

221.3
sys.nf. 2505

3 cv AM

CITROËN

DICTIONNAIRE

DE RÉPARATIONS

3 cv AM



N° 490

ÉDITION 1962

sys. nr. 2905

TEXTE

UTILISATION DU DICTIONNAIRE

NOMENCLATURE

Nous avons fait figurer en tête de ce dictionnaire une nomenclature des principaux organes de la voiture.
En face de chaque organe figure un nombre de 3 chiffres qui correspond au numéro des opérations se rapportant à cet organe.

PRINCIPE DE NUMÉROTATION

Le numéro est composé :

- a) De l'indicatif du véhicule : AM.
- b) D'un nombre de 3 chiffres désignant un organe ou un élément (c'est le nombre qui est indiqué dans la nomenclature générale).
- c) D'un numéro de codification indiquant le genre de travail traité dans l'opération. Ce chiffre est séparé du nombre précédent par un tiret.

Codification utilisée :

Le chiffre 0 indique les réglages et contrôles.

Les chiffres 1, 4, 7 indiquent les remplacements d'organes (dépose et pose).

Les chiffres 2, 5, 8 indiquent les déshabillages et habillages.

Les chiffres 3, 6, 9 indiquent les remises en état (révision).

EXEMPLES :

Opération n° AM 334-0 : *Réglage* des fourchettes de commande des vitesses.

Opération n° AM 112-1 : *Remplacement* d'une culasse.

Opération n° AM 100-2 : *Déshabillage* et habillage d'un ensemble moteur-boîte de vitesses.

Opération n° AM 442-3 : *Remise en état* d'une direction.

POINTS PARTICULIERS

En tête de chaque opération figurent les points particuliers (couples de serrage, cotes de réglage, précautions spéciales de montage, etc.).

Les numéros des alinéas de ces points particuliers correspondent aux numéros des paragraphes dans l'opération.

II

PLANCHES

En haut et à gauche de chaque planche figurent le ou les numéros des opérations intéressées par cette planche (ce renseignement n'est pas porté sur les planches représentant des outils).

OUTILLAGE

Les outils spéciaux utilisés pour la réparation du véhicule AM sont indiqués :

- 1° Par un numéro, suivi de la lettre T. Ces outils sont en vente aux Établissements FENWICK, 15, rue Fénelon à Paris (10^e).
- 2° Ou par un numéro précédé des lettres MR. Des plans d'exécution de ces outils figurent dans le dictionnaire et permettent de fabriquer cet outillage de complément.

RENSEIGNEMENTS TECHNIQUES

Pour tous renseignements concernant les incidents du véhicule AM, veuillez téléphoner à notre Service SUPER-CONTROLE à Javel (Tél. VAU 72-10 ou 73-10, poste intérieur 2470 et 2497).

Pour les renseignements concernant les outils ou les gammes de réparation, veuillez vous adresser à notre Service MÉTHODES-RÉPARATIONS, 11 bis, rue de la Source, Paris (16^e) (Tél. JAS 61-80, poste intérieur 42).

TRAVAUX SUR CARROSSERIE

Les travaux de carrosserie sont traités dans le Dictionnaire de réparation Carrosserie 3 CV AM n° 491.

NOMENCLATURE GÉNÉRALE

Le nombre placé en face de chaque organe correspond au numéro des opérations se rapportant à cet organe.

MOTEUR		100
	Carters	111
	Culasse	112
	Distribution	120
	Suspension	133
	Alimentation :	
	Tubulure	141
	Carburateur et commandes	142
	Filtre à air	171
	Pompe à essence	173
	Réservoir	175
	Échappement	180
	Allumage :	
	Allumeur	211
	Bobine d'allumage	212
	Circulation d'huile	220
	Refroidissement	241
EMBRAYAGE		312
	Commande	314
BOITE DE VITESSES		330
	Commandes	334
TRANSMISSION		372

IV

ESSIEU AV	410
Pivots	413
ESSIEU AR	420
SUSPENSION	433
Pot de suspension	434
Batteur	435
Frotteur	436
DIRECTION	440
Volant	441
Crémaillère	442
FREINS	451
Commande hydraulique (maître-cylindre, pédalier, canalisations)	453
Commande mécanique (poignée de frein à main, câbles)	454
ÉLECTRICITÉ	
Câbleries et lampes	510
Dynamo	532
Démarreur	533
Régulateur	535
Phares	540
Essuie-glace	560

LISTE DES OPÉRATIONS FIGURANT AU DICTIONNAIRE

1

ORGANES	NUMÉRO de l'opération	DÉSIGNATION	NUMÉRO des §§	NUMÉRO des pages
GÉNÉRALITÉS	AM 000	Caractéristiques et réglages		13
MOTEUR	AM 100-1	Remplacement d'un ensemble moteur-boîte de vitesses	1	17
		<i>Régler la garantie d'embrayage</i>	25	19
	AM 100-2	Déshabillage et habillage d'un ensemble moteur-boîte de vitesses	1	21
		<i>Accoupler la boîte de vitesses au moteur</i>	22	23
	AM 100-3	Remise en état d'un moteur	1	24
		<i>Préparer les culasses</i>	21-24	27-28
		<i>Monter les pistons</i>	26	29
		<i>Préparer la pompe à huile</i>	27	29
		<i>Remplacer une turbine de rejet d'huile</i>	33	30
		<i>Monter le vilebrequin et l'arbre à cames</i>	34-35	31
		<i>Monter la bague d'étanchéité AR</i>	36	31
		<i>Régler le jeu des culbuteurs</i>	44	33
		<i>Contrôler et régler l'avance centrifuge</i>	45	33
		<i>Régler le point d'allumage</i>	47	34
Cylindres	AM 111-4	Travaux sur cylindres et pistons	1	37
		Remplacement d'un ensemble cylindre-piston	1	37
		Remplacement d'une bague de pied de bielle	10	38
		Remplacement des segments de piston	18	39
Culasse	AM 112-0	Réglage du jeu des culbuteurs	1	40
	AM 112-1	Remplacement d'une culasse	1	41
	AM 112-3	Remise en état d'une culasse	1	44
		<i>Rodage des soupapes</i>	2-4	44-45
		<i>Tarer les ressorts</i>	5	45
	AM 112-4	Travaux sur culasses	1	46
		Remplacement d'un axe ou d'un culbuteur	1	46
		Remplacement d'une tige de culbuteur.....	18	48
		Remplacement d'un tube enveloppe	28	49
		Suppression d'une fuite au tube enveloppe	35	49
Distribution	AM 120-1	Remplacement d'un poussoir	1	50

LISTE DES OPÉRATIONS FIGURANT AU DICTIONNAIRE

ORGANES	NUMÉRO de l'opération	DÉSIGNATION	NUMÉRO des §§	NUMÉRO des pages
Vilebrequin	AM 120-4	Suppression de fuite aux paliers moteur.....	1	51
		Suppression d'une fuite au palier AR	1	51
		Suppression d'une fuite au palier AV	9	51
Suspension Moteur	AM 133-1	Travaux sur suspension moteur.....	1	53
		Remplacement des blocs élastiques AV	1	53
		Remplacement d'un support AR	9	53
Alimentation.				
Tubulures	AM 141-1	Remplacement d'une tubulure ou d'un joint.....	1	54
Carburateur.	AM 142-0	Réglage du ralenti.....	1	55
	AM 142-1	Remplacement d'un carburateur Solex	1	56
	AM 142-3	Travaux sur carburateur.....	1	57
		Remise en état d'un carburateur Solex 30 PB I.....	1	57
		Réglages du carburateur.....	23	58
		Remise en état d'un carburateur Solex 30 PICS.....	24	59
		Réglages du carburateur.....	40	60
Commande de Carburateur ..	AM 142-4	Travaux sur commande de carburateur	1	61
		Remplacement d'une tirette de starter	1	61
		Remplacement d'une tige de commande d'accélérateur	7	61
Filtre à air	AM 171-1	Remplacement d'un filtre à air	1	62
	AM 171-3	Remise en état d'un filtre à air	1	63
Pompe à essence	AM 173-1	Remplacement d'une pompe à essence.....	1	64
	AM 173-3	Remise en état d'une pompe à essence SEV	1	65
		Contrôle de l'étanchéité.....	11	66
Réservoir	AM 175-1	Travaux sur réservoir d'essence	1	67
		Remplacement d'un réservoir	1	67
		Nettoyage du filtre	14	68

LISTE DES OPÉRATIONS FIGURANT AU DICTIONNAIRE

3

ORGANES	NUMÉRO de l'opération	DÉSIGNATION	NUMÉRO des §§	NUMÉRO des pages	
Échappement	AM 180-1	Travaux sur échappement	1	69	
		Remplacement d'un silencieux.....	1	69	
		Remplacement d'un pot de détente	6	69	
		Remplacement du tube entre pot de détente et silencieux	12	70	
		Remplacement d'un tube de sortie	14	70	
Allumage	AM 211-0	Réglages sur allumeur	1	71	
		Contrôle du point d'allumage	1	71	
		Réglage du point d'allumage	7	71	
		Réglage des contacts	16	72	
			Contrôle et réglage de l'avance centrifuge	22	73
	AM 211-1	Travaux sur allumeur	1	74	
		Remplacement d'un allumeur	1	74	
		Remplacement d'un condensateur.....	15	75	
		Remplacement d'un rupteur	21	76	
			Remplacement d'une came ou des masses d'avance	22	76
AM 211-3	Remise en état d'un allumeur	1	77		
AM 212-0	Contrôle d'une bobine	1	78		
AM 212-1	Remplacement d'une bobine	1	80		
Circulation d'huile	AM 220-0	Vérification et réglage de la pression d'huile	1	81	
	AM 220-1	Travaux sur circulation d'huile	1	82	
		Remplacement d'un reniflard.....	1	82	
		Remplacement des clapets de reniflard	6	82	
		Remplacement d'un clapet de décharge	9	83	
		Remplacement d'un réfrigérateur	14	83	
Refroidissement	AM 241-1	Travaux sur refroidissement	1	85	
		Remplacement d'un ventilateur	1	85	
		Remplacement d'un collecteur d'air	10	86	

LISTE DES OPÉRATIONS FIGURANT AU DICTIONNAIRE

ORGANES	NUMÉRO de l'opération	DÉSIGNATION	NUMÉRO des §§	NUMÉRO des pages
EMBRAYAGE	AM 312-1	Remplacement d'un embrayage	1	87
	AM 312-3	Remise en état d'un embrayage.....	1	88
		<i>Tarer les ressorts</i>	7	89
		<i>Régler le mécanisme</i>	8	89
	AM 314-0	Réglage de la garantie de débrayage		90
BOITE DE VITESSES	AM 330-1	Remplacement d'une boîte de vitesses	1	91
	AM 330-3	Remise en état d'une boîte de vitesses.....	1	93
		<i>Préparer l'arbre primaire</i>	35	100
		<i>Préparer le pignon d'attaque</i>	36	100
		<i>Préparer le différentiel</i>	38	101
		<i>Régler la distance conique</i>	43	103
		<i>Régler les fourchettes</i>	49	106
		<i>Régler le jeu des roulements de différentiel</i>	51	107
		<i>Régler le jeu entre-dents</i>	52	108
		Remplacement de l'arbre primaire ou de ses pignons ou des segments de ralenti de 2 ^e et 3 ^e	63	111
		Remplacement d'une collerette d'entraînement d'un baladeur de 2 ^e et 3 ^e ..	80	113
		Remplacement d'un arbre de différentiel (voir Op. AM 451-1).		
Commande des vitesses	AM 334-0	Réglage des fourchettes de commande	1	114
	AM 334-1	Travaux sur commande des vitesses	1	115
Remplacement du levier de commande des fourchettes		1	115	
Remise en état d'un levier		14	116	
Remplacement d'une commande de vitesses sur tablier		16	116	
Remplacement des axes de fourchettes et des fourchettes.....		27	117	
TRANSMISSIONS	AM 372-1	Travaux sur transmissions.....	1	120
		Remplacement d'une transmission (côté pivot)	1	120
		Remplacement d'une mâchoire à coulisse	7	121
		Remplacement des éléments (arbre ou fusée) côté pivot	15	122
		Remplacement d'une mâchoire double	21	122
		Remplacement d'un arbre de différentiel (voir Op. AM 451-1).		

LISTE DES OPÉRATIONS FIGURANT AU DICTIONNAIRE

5

ORGANES	NUMÉRO de l'opération	DÉSIGNATION	NUMÉRO des §§	NUMÉRO des pages
ESSIEU AV	AM 410-0	Réglage sur essieu AV	1	123
		Contrôle de l'inclinaison d'un pivot	1	123
		Réglage de l'ouverture des roues AV (voir Op. AM 440-0). Réglage du braquage (voir Op. AM 440-0).		
	AM 410-1	Travaux sur essieu AV.-direction	1	124
		Remplacement d'un essieu AV.-direction	1	124
		Remplacement d'un ensemble traverse-direction	27	126
		Remplacement d'une transmission côté pivot (voir Op. AM 372-1).		
	AM 410-3	Remise en état d'un essieu AV	1	127
		Contrôle des bras (voir Op. AM 410-4). Contrôle de la traverse (voir Op. AM 420-3).		
		Préparer les pivots	12	128
		Préparer les transmissions (voir Op. AM 372-1). Monter les pivots	15	129
		Monter les barres de direction	17	131
AM 410-4	Travaux sur bras d'essieu AV	1	132	
	Remplacement d'un bras	1	132	
	Contrôle d'un bras	20	134	
	Remplacement d'une butée de débattement	23	134	
Pivot	AM 413-1	Travaux sur pivot	1	135
		Remplacement d'un moyeu AV ou d'un roulement	1	135
		Remplacement d'un pivot ou d'un axe	15	137
ESSIEU AR	AM 420-0	Contrôle sur essieu AR	1	140
		Contrôler le pincement	1	140
		Contrôler le carrossage	2	140
		Contrôle de la position des bras	5	140
	AM 420-1	Remplacement d'un bras d'essieu AR	1	142
	AM 420-3	Remise en état d'un bras d'essieu AR	1	144
		Contrôler le bras	17	147
		Remplacement d'une butée de débattement	26	148
		Contrôle d'une traverse	30	148
	AM 420-4	Remplacement d'une traverse AR	1	149

LISTE DES OPÉRATIONS FIGURANT AU DICTIONNAIRE

ORGANES	NUMÉRO de l'opération	DÉSIGNATION	NUMÉRO des §§	NUMÉRO des pages
SUSPENSION	AM 433-0	Réglage des hauteurs	1	151
	AM 434-1	Travaux sur pot de suspension	1	153
		Remplacement d'un pot de suspension	1	153
		Graissage des embouts de réglage et de leurs bagues	12	154
	AM 434-3	Remise en état d'un pot de suspension	1	156
	Batteur	AM 435-1	Travaux sur batteurs	1
Remplacement d'un batteur			1	158
Contrôle d'un batteur			7	158
Frotteur	AM 436-0	Contrôle et tarage d'un frotteur	1	159
	AM 436-1	Remplacement d'un frotteur	1	160
	AM 436-3	Remise en état d'un frotteur	1	161
DIRECTION	AM 440-0	Réglage sur direction	1	162
		Réglage de l'ouverture des roues AV	1	162
		Réglage du braquage	5	163
	AM 441-1	Remplacement d'un volant de direction	1	164
		Réglage d'un support d'arbre de direction	12	165
	AM 442-3	Remise en état d'une direction	1	166
FREINS	AM 451-0	Réglage sur freins	1	169
		Réglage des cames de frein AV	1	169
		Réglage des cames de frein AR	5	169
		Centrage des garnitures de frein AV	8	170
		Centrage des garnitures de frein AR	13	170
		Réglage de la pédale de frein	18	171
Frein AV	AM 451-1	Travaux sur frein AV	1	172
		Remplacement d'un tambour	1	172
		Remplacement des segments de frein	17	174
		Remplacement d'un cylindre de roue	24	175
		Remplacement d'un câble de frein	32	176
		Remplacement d'une bague d'étanchéité de roulement	46	177
		Remplacement d'un arbre de différentiel	63	179

LISTE DES OPÉRATIONS FIGURANT AU DICTIONNAIRE

ORGANES	NUMÉRO de l'opération	DÉSIGNATION	NUMÉRO des §§	NUMÉRO des pages	
Frein AR	AM 451-4	Travaux sur frein AR	1	181	
		Remplacement d'un tambour AR.....	1	181	
		Remplacement d'un cylindre de roue	9	183	
		Remplacement des segments de frein	16	183	
Commande hydraulique	AM 453-0	Purge des canalisations	1	185	
		Contrôle de l'étanchéité.....	6	185	
	AM 453-1	Travaux sur commande hydraulique de frein	1	186	
		Remplacement d'un maître-cylindre	1	186	
		Remplacement d'un pédalier	10	186	
	AM 453-3	Remise en état des organes hydrauliques de frein	1	188	
		Remise en état d'un maître-cylindre	1	188	
		Remise en état d'un cylindre de roue AV.....	10	188	
			Remise en état d'un cylindre de roue AR	16	189
	Commande mécanique	AM 454-0	Réglage du frein à main	1	190
AM 454-1		Travaux sur commande de frein à main	1	191	
		Remplacement d'une tirette	1	191	
		Remise en état d'une tirette de frein	5	191	
ÉLECTRICITÉ	AM 510-1	Montage de l'installation électrique		192	
		Tableau des lampes		195	
Tableau de bord	AM 521-1	Remplacement d'un tableau de bord	1	196	
	AM 525-1	Remplacement d'une tirette de démarreur	1	197	
Dynamo	AM 532-1	Remplacement d'une dynamo	1	198	
	AM 532-3	Travaux sur dynamo	1	199	
		Remise en état d'une dynamo DUCCELLIER 7250 G.....	1	199	
		Remise en état d'une dynamo PARIS-RHONE G 10 C	23	201	

ORGANES	NUMÉRO de l'opération	DÉSIGNATION	NUMÉRO des §§	NUMÉRO des pages
Démarreur	AM 533-1	Travaux sur démarreur.		
		Remplacement d'un démarreur	1	204
		Remplacement d'un contacteur de démarreur DUCCELLIER 6112 A ...	9	204
		Régler le contacteur.	14	205
		Remplacement d'une lame de contacteur	17	205
	AM 533-3	Remise en état sur démarreur	1	207
		Remise en état d'un démarreur PARIS-RHONE 6 volts D 8 L 38	1	207
		Remise en état d'un démarreur DUCCELLIER 6 volts 6112 A	31	211
Régulateur	AM 535-0	Contrôle au banc d'un régulateur	1	215
	AM 535-1	Remplacement d'un régulateur	1	216
Phares	AM 540-0	Réglage des phares	1	217
		Régler les flexibles	3	217
		Régler les projecteurs	4	217
Essuie-glace	AM 560-1	Travaux sur essuie-glace	1	219
		Remplacement d'un ensemble d'essuie-glace	1	219
		Remplacement d'un moteur	11	221
		Remplacement d'un support d'axe de balai	17	222

NUMÉRO de planches	DÉSIGNATION	NUMÉRO Méthodes Réparations	RÉFÉRENCE de l'outil vendu	OBSERVATIONS	URGENCE
REMARQUE					
Les numéros figurant dans la colonne « URGENCE » ont les significations suivantes :					
1 - Indispensable dans tous les ateliers.		3 - Indispensables pour économiser les pièces.			
2 - Indispensable pour tenir les temps.		4 - De faible utilité.			
		6 - Pour les ateliers importants.			
MOTEUR					
12	Banc d'essai de bobine		3601-T		6
16	Chaîne de levage moteur-boîte		1619-T		1
24	Clé à bougie		1601-T		1
	Clé à rotule		2431-T		2
18	Extracteur pour dépose du ventilateur.....	MR-3682-130			3
18	Clé pour carburateur Solex		1645-T		1
17	Support pour moteur à l'établi	MR-3053-50			2
24	Appareil à dégoujonner.....		2410-T		2
21	Extracteur d'axe de piston	MR-3682-120			1
21	Extracteur de bague de pied de bielle	MR-3682-20			1
22	Support de culasse		3001-T		2
22	Compresseur de ressorts de soupape		1613-T		1
	Meule monoconique (120°).....		1662-T		1
	Meule biconique (150°-90°)		1630-T		1
	Meule monoconique $\varnothing = 40$ angle 60°		1633-T		1
24	Rode-soupape à ventouse		1615-T		1
25	Appareil à tarer les ressorts		2420-T		3
25	Ressort étalon		2421-T		3
20	Mandrin pour joint de palier arrière		3004-T		1
23	Bague d'entrée de segments		3002-T		1
13	Appareil de contrôle de l'avance automatique		1692-T		1
24	Clé dynamométrique		2471-T		1
22	Tige de maintien de soupape		1609-T		4
23	Dudgeon pour tube enveloppe		3005-T		3
10	Raccord pour mesure de pression d'huile	MR-3705			4
30	Mandrin pour rectification du volant-moteur	MR-3700-150			3
29	Mandrin pour centrer le disque d'embrayage	MR-1620-40		voir embrayage	1

NUMÉRO de planches	DÉSIGNATION	NUMÉRO Méthodes Réparations	RÉFÉRENCE de l'outil vendu	OBSERVATIONS	URGENCE
EMBRAYAGE					
29	Mandrin pour centrer le disque d'embrayage	MR-1620-40			1
30	Mandrin pour rectification volant-moteur	MR-3700-150		voir moteur	3
25	Appareil à tarer les ressorts		2420-T	voir moteur	3
25	Ressort étalon		2421-T	voir moteur	3
28	Appareil de réglage d'embrayage		1701-T		6
28	Doigt, galette, brides pour 1701-T		1702-T		6
29	Montage simplifié de réglage d'embrayage		1703-T		1
BOITE DE VITESSES					
16	Chaîne de levage moteur-boîte		1619-T	voir moteur	1
43	Support pour boîte de vitesses à l'établi	MR-3053-40			2
57	Extracteur des coupelles tôle de transmission		3251-T		3
56	Fourchette pour pose et dépose des calottes des ressorts d'appui de segments de freins		3556-T	voir frein	2
44	Corps d'extracteur avec vis		1750-T		1
44	Coquilles et frette pour 1750-T		1736-T		3
44	Grain pour 1750-T et 1736-T		1743-T		3
46	Clé pour bague-écrou de plateau de frein		1926-T		1
45	Cale pour démontage du roulement d'arbre de commande		3151-T		2
45	Mandrin pour montage de la cuvette d'arrêt d'huile d'arbre de commande	MR-3045-110			1
80	Tas pour sertissage des cames de segments de frein	MR-3354-20			6
80	Bouterolle pour sertissage des cames de segments de frein	MR-3354-2			6
52	Mandrin pour rectification des tambours de frein AV		3552-T	voir frein	1
47	Vis de poussée pour mise en place du pignon d'attaque		3152-T		1
47	Tas pour mise en place du roulement AR	MR-3676			2
48	Appareil permettant le serrage de l'écrou d'arbre intermédiaire	MR-3139-10			1
49	Appareil pour réglage du pignon conique		2045-T		1
49	Comparateur		2437-T		1
24	Règle support de comparateur		1754-T		1
42	Cale de réglage de fourchette de 2 ^e -3 ^e		1786-T		1
42	Cale de réglage de fourchette de surmultipliée		1787-T		1
	Cale de réglage de fourchette de surmultipliée		3153-T		1
51	Rallonge de comparateur	MR-3385-10			1
49	Support de comparateur		2041-T		1
51	Brides pour maintien du différentiel	MR-3644-10			1
	Clé à rotule		2431-T	voir moteur	2
53	Appareil de centrage des garnitures de frein AV		3554-T	voir frein	1

LISTE DES OUTILS SPÉCIAUX FIGURANT AU DICTIONNAIRE

11

NUMÉRO de planches	DÉSIGNATION	NUMÉRO Méthodes Réparations	RÉFÉRENCE de l'outil vendu	OBSERVATIONS	URGENCE
TRANSMISSION					
70	Support pour lever par l'avant ou par l'arrière	MR-3300-70			1
57	Extracteur de coupelles tôle de transmission		3251-T	voir boîte de vitesses	3
56	Entretoise pour démontage des coussinets de cardan.....	MR-4393-10			1
ESSIEUX AV ET AR — DIRECTION					
70	Support pour lever par l'avant ou par l'arrière	MR-3300-70			1
75	Clé pour écrou de roulement des bras		1833-T		1
77	Tube pour guider les roulements de traverse.....	MR-3616-20			1
71	Support pour essieu déposé.....	MR-3301-60			3
77	Clé pour écrous intérieurs	MR-3691-3			2
72	Arrache-rotules de crémaillère et du levier d'accouplement.....		1964-T		3
72	Grain pour arrache-rotule 1964-T.....		1965-T		3
76	Arrache-roulement sur traverse d'essieu.....		1829-T		3
78	Clé pour écrou de moyeu.....		3301-T		1
74	Mandrin pour dépose des moyeux.....	MR-3436-40			1
79	Montage pour remplacement des tocs de roues	MR-3445-20			3
79	Bouterolle pour MR-3445-20	MR-3445-24			3
74	Mandrin pour mise en place des joints et des roulements sur moyeu.	MR-3676-10			2
61	Butée de positionnement de la direction en ligne droite.....	MR-4373			1
	Clé pour vis du collier de maintien du tube-volant		1994-T		1
72	Clé pour écrou de pignon de crémaillère.....		1981-T		1
	Clé pour écrou de pignon de crémaillère.....		3501-T		1
67	Appareil pour contrôle des bras AR.....	MR-3745			6
73	Extracteur d'axe de pivot.....	MR-3742			4
85	Pige de contrôle de hauteur sous coque		2300-T	voir suspension	2
66	Appareil de contrôle de l'inclinaison du pivot.....		2315-T		1
68	Pige pour contrôle de la position des bras AR.....	MR-3756-20			6
75	Clé pour montage des frotteurs		3451-T	voir suspension	1
78	Extracteur de tambour AR		3551-T	voir frein	1
56	Fourchette pour pose et dépose des calottes des ressorts d'appui des segments de freins.....		3556-T	voir frein	2
81	Mandrin pour rectification des tambours AR.....		3553-T	voir frein	1
82	Appareil pour centrage des garnitures de frein AR.....		3555-T	voir frein	1
76	Coquilles, frette et grain pour cuvette intérieure de roulement de moyeu.		1813-T		1
53	Tas pour sertissage des cames de segment de frein AV.....	MR-3354-10			6

NUMÉRO de planches	DÉSIGNATION	NUMÉRO Méthodes Réparations	RÉFÉRENCE de l'outil vendu	OBSERVATIONS	URGENCE
SUSPENSION					
70	Support pour lever par l'avant ou l'arrière.....	MR-3300-70			1
86	Clé pour maintien des embouts de pot de suspension.....		3454-T		1
86	Clé pour écrou intérieur des embouts de pot de suspension.....		3453-T		2
87	Appareil pour contrôle du réglage des frotteurs.....		3452-T		1
24	Clé dynamométrique.....		2471-T	voir moteur	1
75	Clé pour montage des frotteurs.....		3451-T		1
85	Pige de contrôle de hauteur sous coque.....		2300-T		2
FREINS					
53	Appareil de centrage des garnitures de frein AV.....		3554-T		1
82	Appareil de centrage des garnitures de frein AR.....		3555-T		1
70	Support pour lever par l'avant ou l'arrière.....	MR-3300-70		voir essieux	1
57	Extracteur des coupelles des transmissions.....		3251-T	voir boîte de vitesses	3
78	Clé pour écrou de moyeu.....		3301-T	voir essieux	1
78	Extracteur de tambour de frein AR.....		3551-T		1
76	Coquilles, frette, grain pour cuvette intérieure de roulement de moyeu AV.....		1813-T	voir essieux	1
81	Mandrin pour rectification des tambours de frein AR.....		3553-T		1
56	Fourchette pour pose et dépose des calottes des ressorts d'appui des segments de frein.....		3556-T		2
79	Montage pour remplacement des tocs de roue.....	MR-3445-20			3
ÉLECTRICITÉ					
99	Clé tournevis pour masses polaires.....	MR-1601-4			1
99	Mandrin pour démarreur DUCCELLIER.....	MR-1601-11			1
99	Support pour démarreur.....	MR-1601-10			1
99	Mandrin.....	MR-1601-14			1
99	Support.....	MR-1601-15			1

I — CARACTÉRISTIQUES GÉNÉRALES.

Désignation aux mines.....	AM
Symbole usine	véhicule AM
Date de sortie	le 24-4-61 châssis n° 0009001

Appellation commerciale.....	AMI 6
Nombre de places	4
Pneus : 125 × 380 X pression	1,3 kg/cm ² à l'AV 1,5 kg/cm ² à l'AR

II — COTES GÉNÉRALES.

Empattement	2,400 m
Voie AV.....	1,260 m
Voie AR	1,222 m
Longueur hors tout.....	3,920 m
Largeur hors tout.....	1,524 m
Hauteur à vide	1,485 m
Largeur aux sièges : à l'AV	1,340 m
à l'AR	1,300 m

Garde au sol { en charge	0,160 m
à vide	0,250 m
Rayon de braquage.....	5,800 m
Poids à vide	640 kg
Charge utile.....	320 kg
Poids total en charge.....	960 kg

III — MOTEUR.

Puissance fiscale	3 CV
Alésage	74
Course.....	70
Puissance effective.....	22 CV à 4 000-4 500 tr/mn

Nombre de cylindres.....	2
Cylindrée	602 cm ³
Taux de compression	7,25
Couple maximum de 4 m.kg à	2 500 tr/mn

Distribution.

Avance à l'ouverture admission.....	3° ou 0,05 mm
Retard à la fermeture admission.....	45° ou 55 mm

Avance à l'ouverture échappement.....	45° ou 55 mm
Retard à la fermeture échappement	11° ou 0,7 mm

Jeux aux culbuteurs.

Pratique (voir Op. AM 112-0).

Moteur chaud {	Admission	0,20 mm
	Échappement	0,20 mm

Théorique (pour vérification de la distribution) :

Admission	0,53 mm
Échappement	0,43 mm

Culasse (voir Op. AM 112-1 et AM 112-3).

Serrage : 1^{er} serrage à 1 m.kg
2^e serrage à 2,5 m.kg
Commencer le serrage par l'écrou du bas.

Soupapes.

	Angle	Diamètre tête	Diamètre queue	Longueur
Admission	120°	42	8	88,8
Échappement ...	90°	34	8,5	86,5

Ressorts.

	Longueur libre	Longueur en mm	Tare en kg	Longueur en mm	Tare en kg
Extérieur	38	24	38 à 40	31	18 à 20
Intérieur	28	14,5	7,4 à 8,3	21,5	3,6 à 4,4

Réglages des Carburateurs Solex (voir Op. AM 142-3).

	30 PBI	30 PICS		30 PBI	30 PICS
Alésage venturi	23	26	Gicleur d'utilisation	110	
Gicleur principal	115	140	Injecteur de pompe bas, calibré à	70	
Ajutage d'automatisme	250	160	Starter) Essence	100	
Tube d'émulsion	22) Air principal	3	
Gicleur de ralenti	47	47	Siège de pointeau	1,2	1,3
Calibre d'air de ralenti	130	160 (fixe)	Joint sur siège de pointeau épaisseur	1,5	1,5
Gicleur de pompe de reprise	60		Flotteur	5,7 g	5,7 g
			Progression : 3 trous étagés	125	90

Allumage (voir Op. AM 211-0).

Écartement des contacts	0,4 à 0,5 mm
Point d'allumage	10 à 12° volant ou 0,47 à 0,67 mm avant le PMH

Bougie : MARCHAL 35 B — Écartement des électrodes : 0,6 à 0,7 mm.

Avance automatique (en degrés volant) : décolle de 400 à 1 200 tr/mn et atteint 14 à 17° à 4 000 tr/mn.

Pression d'huile (voir Op. AM 220-0).

2,5 à 2,8 kg/cm² à 3 500 tr/mn. Huile à 60°-70° environ.

Contenance moteur : Huile SAE 20 ou SAE 10 W 30.

Après vidange	2 litres
Entre mini et maxi.	0,5 litre
Après démontage .	2,3 litres

IV — EMBRAYAGE (voir Op. AM 312-1 et AM 312-3).**Réglage des linguets :**

H = 32 à 33,5 mm — h = 12 mm.
H = distance entre butée de linguets et plateau de pression.
h = distance entre carter tôle et plateau de pression.

Ressorts.

Longueur = 25 mm — Charge = $37 + \frac{3}{0}$ kg

V — BOITE DE VITESSES (voir Op. AM 330-3).

Tambour de frein : Faux-rond maxi : 0,1 mm.

Ne pas augmenter de plus de 2 mm le diamètre du tambour qui est de 220 mm.

Pignon fou de 2° : jeu latéral 0,05 à 0,35 mm.

Train intermédiaire : jeu latéral 0,05 à 0,15 mm.

Satellite : jeu au point de jeu mini 0,1 mm.

Couple de serrage de la couronne : 7 à 8 m.kg.

Couple de serrage pignon d'attaque : 7 à 8,5 m.kg.

Couple de serrage arbre primaire : 10 m.kg.

Jeu entre-dents : 0,14 à 0,18 mm.

Mesuré au point de jeu mini, la différence entre 2 mesures à 90° ne doit pas dépasser 0,1 mm.

Couple conique : 8 × 29.

Rapports de la boîte.

1 ^{ere}	0,1784	3 ^e	0,520
2 ^e	0,345	4 ^e	0,760
M. AR	0,1784		

VI — TRANSMISSIONS (voir Op. AM 372-1).

Serrage écrou de fusée : 27 à 30 m.kg.

Jeu maxi du croisillon : 0,14 mm.

VII — ESSIEU AV (voir Op. AM 410-1 et 410-3).

Serrage des vis de fixation : 5 m.kg.
 Serrage écrou de roulement de bras : 3 à 3,5 m.kg.
 Retrait de la bague d'étanchéité
 de roulement de moyeu : $1,25 + {}^0,5_0$ mm.
 Carrossage : 1°30'.

Serrage bague-écrou de roulement de moyeu : 35 à 40 m.kg.
 Jeu entre pivot et bras : 0,1 à 0,4 mm.
 Retrait de l'axe, de la partie inférieure de pivot : 5,75 à 6 mm.
 Serrage écrous de fixation de batteur : 6 m.kg.
 Chasse : 15°.

VIII — ESSIEU AR (voir Op. AM 420-0 - AM 420-1 - AM 420-3).

Pincement des roues vers l'AV : 0 à 8 mm.
 Carrossage : 30' à 1°.
 Tambour : Faux-rond 0,1 mm maxi.
 Diamètre maxi après rectification : 182 mm.
 Couple de serrage écrou de fusée : 27 à 30 m.kg.

Couple de serrage vis de fixation : 4 à 5 m.kg.
 Serrage écrou de roulement de bras : 3 à 3,5 m.kg.
 Retrait de la bague d'étanchéité de roulement de moyeu : 2 à 2,5 mm.
 Couple de serrage bague-écrou de moyeu : 35 à 40 m.kg.

IX — SUSPENSION (voir Op. AM 433-0 - AM 434-1 - AM 434-3).

Réglage des hauteurs prises du dessous de moyeu de bras
 au sol :

Pneus 125 × 380 X

	Jusqu'à Novembre 1961	Depuis Novembre 1961
Hauteur AV.....	$288 \pm 2,5$ mm	$280 \pm 2,5$ mm
Hauteur AR.....	$363 - {}^0_5$ mm	$360 \pm 2,5$ mm

Jeu de butée élastique AR : $2 \pm 0,5$ mm.

Longueur du pot après remplacement d'un embout :
 $507 \pm 1,5$ mm.

Longueur du tirant AR = 618 mm.

Position de l'embout AV : 15 mm mini de l'extrémité de l'embout
 à la face AV de l'écrou AV.

Ressort AV. Jusqu'à Nov. 1961 :

∅ du fil = $17,15 \pm 0,05$ mm enroulement à gauche.
 hauteur libre = 225 mm maxi.

Ressort AV. Depuis Nov. 1961 :

∅ du fil = $17,15 \pm 0,05$ mm enroulement à gauche.
 hauteur libre = 192 mm maxi.

Ressort AR :

∅ du fil = $18,15 \pm 0,05$ mm enroulement à droite.
 hauteur libre = 205 mm.

Longueur du tirant AV : 642 mm. Jusqu'à Nov. 1961.

Longueur du tirant AV : 618 mm. Depuis Nov. 1961.

Frotteurs (voir Op. AM 436-0).

Couple de glissement : 2 à 2,5 m.kg à l'AV.
 3,5 à 4 m.kg à l'AR.

Se mesure à froid.

X — DIRECTION (voir Op. AM 440-0).

Ouverture des roues vers l'AV : 1 à 3 mm.
 Braquage : 35° (garantie de 10 mm entre le pneu et le bras
 et 3 mm mini entre le batteur et le bras côté opposé).

Couple de serrage de l'écrou de blocage du pignon
 de crémaillère : 10 m.kg.
 Couple de serrage des écrous de rotules : 3 m.kg.

XI — FREINS (voir Op. AM 451-0).

Centrage des garnitures de frein AV :
 0,1 mm à la partie inférieure et 0,25 mm à la partie supérieure.

Centrage des garnitures de frein AR :
 0,1 mm à la partie inférieure et 0,20 mm à la partie supérieure.

XII — ÉLECTRICITÉ.

Tableau des lampes (voir Op. AM 510-1).

Désignation	Puissance	Quantité	Désignation	Puissance	Quantité
Éclairage-compteur.....	6 V - 1,5 W	1	Clignotant AV.....	6 V - 15 W ballon	2
Phare-Code.....	6 V - 45/40-CE*	2	Clignotant AR.....	6 V - 15 W ballon	2
Lanterne AV.....	6 V - 2,4 W	2	Plafonnier.....	6 V - 7 W	1
Éclairage-Plaque.....	6 V - 2,4 W ballon	2	Stop et stationnement.....	6 V - 18/4 W	2
			Indicateur de charge.....	12 V - 1,5 W	1

* Code Européen.

Dynamo (voir Op. AM 532-1 et AM 532-3).

DUCELLIER 75 50 G.

Alignement de la poulie par déplacement des rondelles.
Diamètre mini après rectification du collecteur : 35 mm.

PARIS-RHONE G 10 C.

Alignement de la poulie par déplacement des rondelles.
Diamètre mini après rectification du collecteur : 34,5 mm.

Essai au banc.

Dynamo sans régulateur et excitation sur la cosse positive. A vide et à froid : sous 6,5 V à 1 500 tr/mn = 8 A, à 2 000 tr/mn = 22 A.
En charge et à froid : 38 A sous 6,5 V à 3 000 tr/mn. En charge et à chaud : 38 A sous 6,5 V à 2 500 tr/mn.**Démarreur** (voir Op. AM 533-1 et AM 533-3).

PARIS-RHONE D 8 L 38 : Diamètre mini du collecteur après rectification : 34,5 mm.

DUCELLIER 6112 A : Diamètre mini du collecteur après rectification : 31 mm.

Jeu latéral réalisé par rondelle : 0,2 à 0,5 mm.

Réglage du contacteur : entre face AV du pignon et face d'appui du palier : 21,07 mm maxi (obtenu par rondelle de butée).

Le contacteur étant amené à la position de fonctionnement, la cote entre face AV du pignon et la face d'appui du palier doit être de : $31,7 \pm 0,5$ mm.

Essai du démarreur au banc : La courbe de fonctionnement est la suivante :

60 à 380 tr/mn : 300 A	pour un couple de 0,54 à 0,60 m.kg.
480 à 800 tr/mn : 250 A	— 0,40 à 0,46 m.kg.
950 à 1 200 tr/mn : 200 A	— 0,26 à 0,32 m.kg.
1 620 à 2 500 tr/mn : 150 A	— 0,14 à 0,19 m.kg.
à 6 100 tr/mn : 32 A	à vide.

Régulateur (voir Op. AM 535-0).

Tension de conjonction : 6 à 7,7 V (à froid et à chaud).

Tension de disjonction : inférieure à 6 V doit être inférieure de 1 V au moins à la tension de conjonction.

Régulation.

Dynamo tournant à 3 500 tr/mn, régler la tension à 6,5 V ; l'intensité doit être de 25 à 32 A.

Régler la tension à 7,5 V ; l'intensité doit être de 5 à 15 A.

Régler la tension à 7 V ; l'intensité doit être 15 à 23 A.

Régler la tension à 8 V ; l'intensité doit être de 0 à 5 A.

		OUTILLAGE
	DÉPOSE.	
1	Déposer le capot, déposer la roue de secours.....	Clé tube 8
2	Désaccoupler le câble de la borne positive de la batterie, les fiches des fils de masse des phares et des feux indicateurs de direction. Désaccoupler les fiches des fils d'alimentation des phares, des feux indicateurs de direction, des avertisseurs, de la bobine et des bougies. Dégager le faisceau de ses pattes d'attache sur tôle d'habillage, le faire reposer sur le passage de roue avant gauche	Clés tube et plate 12
3	Déposer les tendeurs de liaison de tôle d'habillage avant au passage de roue, dégager le fil de masse entre tôle et moteur. Déposer les vis de fixation des supports de pare-chocs sur longeron et les vis de fixation du tube de pare-chocs sur l'aile inférieure du châssis	Clé tube 8 Clé 2431-T Clé plate 12
4	Déposer les vis (à tête chromée) de fixation des ailes sur les pattes de passage de roue. Écarter légèrement le bas de l'aile et déposer les vis fixant la tôle d'habillage aux passages de roue...	Tournevis cruciforme Clé plate 12
5	Désaccoupler les flexibles de phares, de la commande sur tablier : tourner le bouton de commande des phares au maximum dans le sens inverse des aiguilles d'une montre et dégager les barillets des leviers de la commande en faisant pivoter la parabole des phares, vers le haut à la main. Dégager les flexibles de leur patte d'attache sur le passage de roue. Déposer les vis de fixation supérieure de tôle d'habillage aux ailes. Dégager l'ensemble tôle d'habillage AV et pare-chocs	Clé tube 12
6	Désaccoupler le pot de détente, du tube de liaison au silencieux d'échappement.	
7	Déposer les conduits souples de chauffage.	
8	Dégager les tiges de commande, des volets de chauffage. Déposer les ressorts de volet.	
9	Désaccoupler le levier de commande de papillon du carburateur et dégager le ressort de rappel.	Clé tube 12
10	Désaccoupler la tirette de starter et la tirette de démarreur.	
11	Désaccoupler le câble de commande de débrayage de la fourchette. Déposer les écrous de réglage des câbles de frein. Déposer l'arrêt de frein du flexible de compteur et dégager celui-ci de la prise de mouvement sur boîte.	Clé plate 12

OUTILLAGE

- | | | OUTILLAGE |
|--------------|---|---------------------------------|
| 12 | Désaccoupler le tube de liaison du raccord de frein, puis le raccord, du flexible (attention à ne pas égarer les joints cuivre) | Clés plates 12-19 |
| 13 | Désaccoupler le tube d'arrivée d'essence, de la pompe.
Dégager le tube, de sa patte de maintien sur collecteur d'air. | |
| 14 | Déposer l'axe d'articulation de la commande de changement de vitesses. | |
| 15 | Déconnecter les câbles, de la borne du contacteur de démarreur. Déposer les colliers caoutchouc de maintien des câbles.
Déconnecter les fils, du régulateur.
Déconnecter le câble de masse, du support du levier de changement de vitesses..... | Clés tubes 7-8-10
Clé 2431-T |
| 16 | Dégager les ressorts de maintien des gaines d'étanchéité des transmissions sur les mâchoires à coulisse. Dégager les gaines. | |
| 17 | Dégager la pédale d'accélérateur de son support sur plancher. Déposer le siège avant et le tapis.
Relever le carton, du plancher de pédale et déposer les bouchons caoutchouc obturant les trous de passage des vis de fixation arrière de boîte de vitesses.
Rabattre les arrêteurs de ces vis et desserrer celles-ci de quelques tours.
Déposer les vis de fixation des blocs élastiques avant sur châssis..... | Clé tube 17 |
| 18 | Présenter la chaîne de levage (chaîne 1619 T, voir Pl. 16) | Chaîne 1619-T |
| 19 | Lever légèrement l'ensemble moteur-boîte. Dégager les vis de fixation AR du support, puis lever le moteur de l'avant (à la main) pour que le carter passe au-dessus de la traverse AV. Avancer l'ensemble pour dégager les câbles de frein de leur conduit dans la traverse AV. Lever jusqu'à dégagement des transmissions et dégager l'ensemble, de la voiture. | |
| 20 | Poser l'ensemble moteur-boîte sur une table basse d'atelier ou sur le sol. Placer une cale de bois de chaque côté du moteur.
Enlever la chaîne de levage. | |
| POSE. | | |
| 21 | Poser une chaîne de levage (chaîne 1619 T, voir Pl. 16).
Suspendre l'ensemble moteur-boîte et le présenter sur le véhicule. Descendre l'ensemble tout en engageant les transmissions dans les mâchoires à coulisse.
Nettoyer et graisser préalablement les cannelures (graisse adhésive) et commencer par engager la transmission droite. Descendre à nouveau l'ensemble et engager les câbles de frein dans les conduits de la traverse du châssis, et le câble de débrayage dans la patte du carter de boîte. | |

		OUTILLAGE
	Achever la mise en place en engageant les vis de fixation AR dans les boutonnières du support. Veiller à ce que l'arrêt soit intercalé entre la tête des vis et le support. Pendant cette opération, guider les embouts des câbles de frein dans les barillets des leviers de palonnier. Enlever la chaîne de levage.....	Chaîne 1619-T
22	Mettre en place les vis de fixation des supports-moteur AV sans les serrer (arrêt sous tête), serrer les vis de fixation AR. Rabattre l'arrêt. Placer les bouchons d'obturation. Serrer définitivement les 2 vis de fixation des supports AV sur traverse. Rabattre les arrêts.	
23	Mettre en place les butées de gaine sur les câbles de frein et visser provisoirement les écrous de réglage. Mettre en place les gaines d'étanchéité sur les mâchoires à coulisse et placer les ressorts de maintien.	
24	Placer la butée de gaine sur la gaine du câble d'embrayage, et l'engager dans le support sur boîte. Engager l'embout de câble dans la fourchette.	
25	Régler la garantie d'embrayage. Visser l'écrou de réglage pour obtenir un jeu entre butée graphitée et butée de linguets correspondant à une course de 1 à 2 mm à l'extrémité de la fourchette. Serrer le contre-écrou	Clé plate 12
26	Accoupler le flexible de frein au raccord distributeur (joint cuivre de chaque côté du raccord distributeur). Accoupler le tube de liaison au raccord. Monter le flexible de compteur sur la prise de mouvement sur boîte et poser l'arrêt.....	Clés plates 12-19
27	Monter la tirette de commande du starter, la régler pour obtenir l'ouverture et la fermeture correctes du disque. Serrer modérément la vis de maintien de l'arrêt de gaine. Accoupler le levier de commande de papillon au carburateur	Clé tube 12
28	Accoupler la tirette de commande au levier du contacteur de démarreur, la régler sans tension ni flottement. Serrer l'arrêt de câble.	
29	Accoupler le levier de commande des vitesses au levier de commande des fourchettes. L'axe doit entrer sans jeu dans la bague caoutchouc, sinon, remplacer cette bague. <i>Ne jamais la graisser.</i>	
30	Accoupler le tuyau de liaison du silencieux d'échappement, au pot de détente : placer les demi-colliers de serrage, serrer les écrous (rondelle grower).....	Clé tube 12
31	Connecter les fils, au régulateur. Fixer le câble de masse au support de levier de commande des fourchettes par la vis AV droite. Connecter les câbles à la borne du contacteur de démarreur. Maintenir les faisceaux à l'aide des colliers caoutchouc.....	Clé plate 14 Clés tube 7-8-10 Clé 2431-T

OUTILLAGE

- 32 Accoupler le tube d'arrivée d'essence à la pompe (passer le tube dans la patte de maintien sur collecteur d'air).
- 33 Purger les circuits de frein (voir Op. AM 453-0).
- 34 Présenter l'ensemble tôle d'habillage AV pare-chocs et supports. Fixer les supports aux longerons. Serrer les vis (rondelles plate et grower).
Fixer la tôle d'habillage aux passages de roue (rondelles plate et grower) et aux ailes (rondelles plate et grower).
- 35 Mettre en place le faisceau électrique dans ses pattes de fixation sur tôle d'habillage AV. Accoupler les fils de masse, des feux indicateurs de direction et des phares aux vis de fixation de la grille. Accoupler les fils d'alimentation des phares, de feux indicateurs de direction, des avertisseurs, de la bobine et des bougies.
- 36 Accoupler les flexibles de phares à la commande sur tablier : tourner la commande des phares au maximum dans le sens inverse des aiguilles d'une montre et engager les barilletts dans les leviers de la commande en faisant pivoter la parabole des phares à la main, vers le haut.
- 37 Mettre en place les tiges de commande des volets de chauffage. Accrocher les ressorts de rappel : une extrémité dans la patte d'attache et l'autre dans l'œil de la tige.
Monter les conduits souples de chauffage.
Mettre en place le carton et le tapis sur le plancher de pédale. Placer la pédale d'accélérateur dans son support et engager la rotule de la tige de commande d'accélérateur dans le palier caoutchouc sur pédale. Accrocher le ressort de rappel.
Mettre le siège en place et le verrouiller.
- 38 Poser le capot, le dégauchir pour obtenir un jeu égal de chaque côté entre capot et aile.
Régler la tôle d'habillage AV pour obtenir une fermeture et une ouverture correctes du capot. (Desserrer les supports et les vis de fixation).
Poser les tendeurs de liaison (rondelles plate et éventail). Fixer le fil de masse. Intercaler la patte de fixation de la sangle de secours, entre passage de roue gauche et tendeur de liaison....
- 39 Fixer le tube de pare-chocs à l'aile inférieure des longerons du châssis (rondelles plate et grower).
Fixer les ailes à la tôle d'habillage AV (rondelle caoutchouc).....
- 40 Accoupler le câble positif à la borne de la batterie
- 41 Mettre le moteur en marche, le laisser tourner 1/4 d'heure environ.
Régler le ralenti (voir Op. AM 142-0).
- 42 Régler le frein à main (voir Op. AM 454-0).
- 43 Régler les phares si nécessaire (voir Op. AM 540-0).

Clé tube 8
Clés tube et plate 12
Clé 2431-T

Clé tube 12

Clé plate 12

	POINTS PARTICULIERS.
	Déshabillage.
4	<i>En dégageant la boîte de vitesses, s'assurer qu'elle ne repose pas sur l'arbre de commande, le poids de la boîte risquant d'imprimer les filets du retour d'huile dans le carter.</i>
	Habillage.
14	<i>A chaque démontage, il faut monter des joints neufs sur les tubulures d'admission et d'échappement. Enduire d'hermétique les joints d'admission.</i>
22	<i>Vérifier que les alésages des pieds de centrage dans le carter d'embrayage ne sont pas ovalisés. S'assurer que le carter d'embrayage et le carter moteur sont en contact, sinon centrer le disque d'embrayage.</i>

	DÉSHABILLAGE	OUTILLAGE
1	Mettre en place la chaîne de levage (chaîne 1619 T, voir Pl. 16). Lever l'ensemble moteur-boîte	Chaîne 1619-T
2	Vidanger l'huile du moteur et des couvre-culasses.	
3	Placer l'ensemble moteur-boîte sur une table d'atelier. Déposer la chaîne de levage. Déposer le pot de détente et son support.....	Clé plate 17, clé tube 12
4	Désaccoupler la boîte de vitesses du moteur et la déposer. ATTENTION. — En dégageant la boîte de vitesses, s'assurer qu'elle ne repose pas sur l'arbre de commande, le poids de la boîte risquant d'imprimer les filets du retour d'huile dans le carter.	
5	Déposer l'embrayage	Clé tube 10
6	Déposer les bougies (clé 1601-T, voir Pl. 24, fig. 1)	Clé 1601-T
7	Déposer le ventilateur et la dynamo. a) Dévisser la vis fixant le ventilateur sur le vilebrequin en immobilisant le volant moteur à l'aide d'un tournevis. b) Détendre la courroie de dynamo en desserrant la vis et les écrous de fixation. c) Décoller le cône de ventilateur à l'aide de la manivelle. Donner un coup de manivelle énergique comme pour lancer le moteur. Si le cône ne se décolle pas utiliser un extracteur (extracteur MR-3682-130, voir Pl. 18). Déposer le ventilateur ... d) Déposer le demi-boîtier avant de ventilation de dynamo et enlever la courroie. e) Déposer les écrous de fixation et la vis de tirant de dynamo, dégager la dynamo, de son support.	Extracteur MR-3682-130 Clé à œil 16 Clé tube 12

OUTILLAGE

- | | | |
|----|---|-----------------|
| 8 | Déposer le filtre à air et le carburateur. | |
| | a) Desserrer le collier de fixation sur le carburateur (cas du carburateur Solex 30 PBI). | |
| | b) Déposer le tirant de fixation du filtre à air, décrocher le ressort, dégager le filtre à air. | |
| | c) Déposer le carburateur (clé 1645-T, voir Pl. 18, fig. 3). Enlever l'entretoise..... | Clé 1645-T |
| 9 | Déposer la pompe à essence, dégager la tige de commande et l'entretoise isolante.
Déposer les 2 blocs élastiques et les supports AV moteur.
Déposer le collecteur d'air et le reniflard avec le tirant de dynamo..... | Clés tube 12-17 |
| 10 | Déposer la tubulure d'admission et d'échappement, dégager les joints et les tôles supérieures de chauffage | Clé tube 12 |
| 11 | Déposer les prises de chauffage. | |
| | HABILLAGE | |
| 12 | Monter la pompe à essence (voir Op. AM 173-1). | |
| 13 | Monter le reniflard.
Intercaler le joint klingérit entre la bride et le carter.
Serrer les vis de fixation en intercalant du côté droit le tirant de dynamo et du côté gauche le fil de masse (rondelle éventail sous les têtes de vis) | Clé tube 12 |
| 14 | Monter la tubulure d'admission et d'échappement.
Poser les tôles supérieures de chauffage sur les culasses.
Présenter les joints métalloplastiques sur les goujons de fixation de la tubulure.
NOTA. — Les joints d'admission doivent être enduits d'hermétique.
<i>Il est nécessaire de monter des joints neufs à chaque remontage.</i>
Engager les tubulures sur les goujons. Serrer les écrous (rondelles éventail)..... | Clé tube 12 |
| 15 | Monter le carburateur.
Mettre en place l'entretoise (les 2 faces enduites d'hermétique) sur la tubulure (cas du carburateur Solex 30 PBI). Dans le cas du carburateur Solex 30 PICS enduire d'hermétique la face côté tubulure seulement et intercaler le joint papier entre carburateur et entretoise).
Serrer les écrous (rondelle éventail) (clé 1645-T, voir Pl. 18, fig. 3).
Accoupler la durite de départ de la pompe au carburateur, cette durite se monte sans collier... | Clé 1645-T |
| 16 | Monter les bougies, intercaler un joint métalloplastique (clé 1601-T, voir Pl. 24, fig. 1).
Monter les supports AV et les 2 blocs élastiques | Clé 1601-T |

		OUTILLAGE
17	Monter le collecteur d'air et les prises de chauffage (rondelles plates et grower sous tête de vis). Brancher le fil d'alimentation de l'allumeur.	
18	Monter le ventilateur. Placer la courroie de dynamo, poser le ventilateur, l'orienter pour qu'à la mise en place de la manivelle, celle-ci soit horizontale. Visser et bloquer la vis de fixation du ventilateur..... NOTA. — Les cônes du ventilateur et du vilebrequin doivent être secs.	Clé tube 14
19	Monter la dynamo. Engager la dynamo sur son support, visser les écrous (rondelles grower). Placer la courroie sur la poulie. Tendre la courroie, bloquer les écrous et la vis du tirant de dynamo. Monter le demi-boîtier de ventilation de dynamo	Clé à œil de 16 Clés tube 8-12
20	Monter le filtre à air. Placer le raccord caoutchouc sur l'orifice du clapet du reniflard et le raccord caoutchouc sur le tube de prise d'air chaud. Serrer le collier sur le carburateur. Fixer le tirant sur le filtre (écrou à oreilles et rondelle plate). Accrocher le ressort.	
21	Monter l'embrayage (voir Op. AM 312-1, §§ 5 et 6).	
22	Accoupler la boîte de vitesses au moteur. a) Mettre en place les 2 pieds de centrage du carter d'embrayage sur les goujons. b) Placer le moteur sur une table d'atelier. c) Vérifier que les alésages des pieds de centrage dans le carter d'embrayage <i>ne sont pas ovalisés</i> . d) Mettre une vitesse en prise. Présenter la boîte sur le moteur, engager l'extrémité de l'arbre de commande dans la douille à aiguilles. Faire tourner les 2 mâchoires à coulisse pour entraîner l'arbre de commande et permettre l'introduction de ses cannelures dans celles du disque. A ce moment, la boîte doit s'engager sans effort sur le moteur. S'assurer que le carter d'embrayage et le carter moteur sont en contact. Au cas contraire les pieds de centrage gênent la mise en place parce que le disque d'embrayage n'est pas parfaitement centré par rapport à l'arbre de commande. Procéder au centrage du disque (voir Op. AM 312-1, §§ 6). Serrer les écrous des goujons d'accouplement (rondelles grower).....	
23	Monter le pot de détente et son support sur le moteur.....	Clé plate 17 Clé tube 12

POINTS PARTICULIERS.**Démontage.**

- 10 *Si les cylindres doivent être réutilisés, les repérer pour conserver leur position sur le moteur.*
- 17 *Si les pistons doivent être réutilisés, il faut pour extraire les axes de pistons prendre les précautions suivantes :*
1° *Chauffer les pistons jusqu'à 60 °C environ soit dans un bain d'huile, soit au four.*
2° *Ne pas mélanger les axes, ils sont appariés avec les pistons.*

Montage.

- 22 *Après rodage des soupapes, nettoyer les culasses très soigneusement. S'assurer que les trous de graissage débouchant sous le capuchon de la soupape d'échappement ne sont pas bouchés.*
- 24 *Serrer les vis des axes de culbuteurs à 2,5 m.kg.*
- 25 *Cote d'alésage des bagues de bielles = $20,005 \begin{matrix} + 0,015 \\ + 0,010 \end{matrix}$ mm.*
- 28 *Montage des pistons : la lettre repère doit être placée à l'avant du moteur et le bossage des pistons doit se trouver vers le bas. Les repères gravés sur les segments doivent se trouver vers la partie supérieure du piston.*
- 30 *A chaque rectification de la face d'appui du disque d'embrayage sur le volant, il faut enlever la même épaisseur sur la face d'appui du carter tôle.*
- 35 *Jeu latéral des pignons de pompe à huile : 0,04 à 0,06 mm.*
Couple de serrage des vis de fixation du couvercle de pompe à huile : 1 m.kg.
Couple de serrage des écrous de fixation des goujons de palier : 4,5 m.kg.
- 36 *Montage de la bague d'étanchéité : lèvres vers l'intérieur du moteur. Monter cette bague lorsque les carters sont assemblés.*
- 37 *Couple de serrage des vis du volant : 3,8 m.kg.*
Couple de serrage des écrous des tubulures : 1,5 m.kg.
- 43 *Montage culasse, 1^{er} serrage : 1 m.kg.*
2^e serrage : 2,5 m.kg, commencer le serrage par l'écrou du bas.
- 46 *Écartement des grains de contact : 0,4 mm, différence maxi entre les 2 bossages de la came : 0,05 mm.*

		OUTILLAGE
	DÉMONTAGE (voir Pl. 2, 3, 4).	
1	Placer le moteur sur un support (support MR-3053-50, voir Pl. 17, fig. 1). Placer une entretoise sur chaque goujon de fixation du carter sur le support.....	Support MR-3053-50 Entretoise \varnothing intérieur = 10,5 \varnothing extérieur = 17 longueur = 30
2	Déposer les bougies (clé 1601-T, voir Pl. 24, fig. 1). Déposer le bouchon de vidange.....	Clé 1601-T Clé tube 21
3	Desserrer le collier de fixation du raccord caoutchouc sur reniflard; désaccoupler la durite d'essence, du carburateur, déposer le filtre à air. Déposer le ventilateur et la dynamo (voir Op. AM 100-2, § 7). Déposer les tubulures d'admission et d'échappement avec le carburateur, désaccoupler le carburateur de la tubulure.	
4	Déposer les conduits de chauffage, déposer le collecteur d'air.....	Clés tube 8-12
5	Déposer le réfrigérateur d'huile en dévissant les 2 vis orientables de fixation des tubes et en desserrant la vis de fixation sur carter.....	Clé tube 26 Clés plate et tube 12
6	Déposer la pompe à essence, dégager l'entretoise isolante, la tige de commande et la jauge d'huile. Déposer les 2 tubes de graissage des culasses.....	Clés tube 8-12
7	Déposer l'allumeur. Déposer les 2 vis de fixation, dégager le boîtier et la tôle de protection...	Clé tube 12
8	Déposer les supports moteur AV et les blocs élastiques.....	Clé tube 17
9	Déposer le mécanisme d'embrayage, dégager le disque. Déposer le volant-moteur.....	Vilebrequin Embouts 10-14
10	Déposer les couvre-culasses. Déposer les culasses en desserrant d'abord l'écrou inférieur, dégager les tiges de culbuteurs. Déposer les cylindres (si ces pièces doivent être réutilisées, les repérer pour conserver leur position sur le moteur).....	Clés tube 12-14
11	Déposer les goujons de culasse (appareil à dégoujonner 2410-T, voir Pl. 24, fig. 2). Placer l'appareil à dégoujonner à la partie inférieure des goujons sur le $\varnothing = 10$ afin de ne pas les tordre.....	Appareil à dégoujonner 2410-T
12	Déposer les vis de fixation du couvercle de pompe à huile. Enlever le couvercle. Déposer les vis de fixation du tamis d'huile.....	Clés tube 8-10

		OUTILLAGE
13	Placer le moteur sur un support (support MR-3053-50, voir Pl. 17) comme indiqué sur la fig. 2. Placer une entretoise sur chaque goujon. A défaut, le moteur reposant sur le demi-carter droit, le caler à l'aide d'une cale de bois pour éviter que le piston ne touche l'établi.....	Support MR-3053-50
14	Placer les pistons au PMH approximativement. Désaccoupler les demi-carters. Dégager le demi-carter gauche, dégager les 2 poussoirs correspondants	Clés tube 12-17
15	Déposer le tamis d'huile et les 2 poussoirs côté droit. Dégager l'arbre à cames avec la pompe à huile, dégager le vilebrequin avec les bielles et pistons, du demi-carter droit. Déposer le carter du support.	
16	Déshabiller les demi-carters. Déposer les bouchons d'obturation (11) et le clapet de décharge (4), dégager le ressort (2) et la bille (1).	
17	Déposer les pistons des bielles. a) Déposer les joncs d'arrêt (6) des axes de piston. b) Déposer les axes de pistons (extracteur MR-3682-120, voir Pl. 21, fig. 1). NOTA. — Si les pistons doivent être réutilisés, il faut prendre les précautions suivantes : 1° Amener les pistons à une température de 60 °C environ en les plongeant dans un bain d'huile ou en les chauffant dans un four. 2° Dégager les axes. Ne pas les mélanger car ils sont pesés et appariés avec les pistons. c) Déposer les bagues de pieds de bielles si nécessaire. (Extracteur MR-3682-20, voir Pl. 21, fig. 2).	Extracteur MR-3682-120 Extracteur MR-3682-20
18	Déshabiller les culasses. a) Déposer les vis (14) de fixation des axes de culbuteurs, dégager les entretoises (16), les culbuteurs, les ressorts (13), les rondelles (12). b) Dégager les joints (10), les coupelles (9), les ressorts (8) et les rondelles (7) d'appui des tubes enveloppes des tiges des culbuteurs. c) Placer la culasse à l'étau (support 3001-T, voir Pl. 22, fig. 1), amener l'extrémité de la vis (A) au contact des soupapes en la vissant à la main..... d) Mettre en place les axes de culbuteurs. Déposer les cuvettes de ressorts de soupapes (compresseur de ressorts 1613-T, voir Pl. 22, fig. 1). Dégager les demi-segments d'arrêt à l'aide d'un fil de fer, la cuvette, les ressorts et le capuchon de centrage. Déposer la culasse du support. Dégager les soupapes et l'axe.....	Support 3001-T Compresseur de ressorts 1613-T
19	Déshabiller l'arbre à cames. a) Dégager le corps de pompe à huile (18) de l'arbre à cames et la clavette, de son logement. b) Déposer le jonc d'arrêt (22), la rondelle de butée (23) et l'ensemble came et masses d'avance automatique, sans forcer sur les ressorts.	
20	Nettoyer les pièces.	

OUTILLAGE

MONTAGE

Préparer les culasses.

21 Remplacer un tube enveloppe de tige de culbuteur (voir Op. AM 112-4, §§ 26 à 32).

22 Rectifier les soupapes (voir Pl. 22, fig. 3 et 5).

Utiliser une rectifieuse à soupapes.

a) Rectifier les sièges des soupapes : les sièges d'échappement sont à 90°, ceux d'admission à 120°. Faire un rayon de 0,5 mm environ sur les angles de la tête de soupapes (en « a » et « b » voir Pl. 22, fig. 4).

NOTA. — La largeur « l » de la portée de la soupape sur le siège (voir Pl. 22, fig. 5), doit être comprise entre 0,9 et 1,5 mm. Dans le cas d'une portée trop large, utiliser les meules suivantes :

Siège d'admission :

Pour la portée	meule monoconique	120°	1662-T
Pour le dégagement supérieur	meule biconique	150°	1630-T
Pour le dégagement inférieur	meule biconique	90°	1630-T

Siège d'échappement :

Pour la portée	meule biconique	90°	1628-T
Pour le dégagement supérieur	meule biconique	150°	1628-T
Pour le dégagement inférieur	meule monoconique	60°	1633-T

Il faut que le grand diamètre de la portée sur le siège soit égal au plus grand diamètre de la soupape.

Rectifieuse à soupapes
Admission Meule 1662-T
Meule 1630-T
Échappement Meule 1628-T
Meule 1633-T

b) Roder les soupapes (rode-soupapes à ventouse 1615-T, voir Pl. 24, fig. 4). Cette ventouse est entraînée par une rodeuse électrique ou à main.....

Rôde-soupapes 1615-T
Rôdeuse électrique

c) Nettoyer les culasses. Procéder avec soin au nettoyage afin qu'il ne reste aucune trace d'émeri dans les chapelles ou passages des gaz, ce qui provoquerait une usure extrêmement rapide du moteur.

REMARQUE. — S'assurer que les trous de graissage débouchant sous le capuchon ne sont pas obstrués. On peut dans certains cas déboucher le canal de graissage en faisant tremper la culasse au moins 1 h dans du diluant cellulosique.

OUTILLAGE

d) Tarer les ressorts de soupapes.

Ressort	Longueur libre	Longueur en mm	Charge en kg	Largeur en mm	Charge en kg
Extérieur	38	24	38 à 40	31	18 à 20
Intérieur	28	14,5	7,4 à 8,3	21,5	3,6 à 4,4

Contrôler ces conditions à l'aide d'un appareil de mesure (appareil à tarer les ressorts 2420-T, équipé du ressort étalon 2421-T).

Pour contrôler le ressort intérieur, il faut interposer une cale (A) de 8 mm entre l'extrémité du ressort et l'un des guides (3) (voir Pl. 25)

Appareil à tarer 2420-T
Ressort étalon 2421-T

23 Monter les soupapes.

Huiler les queues de soupapes et les portées (utiliser une burette, un pinceau entraîne des impuretés ou perd ses poils). Mettre les soupapes en place. Placer la culasse sur un support (support 3001-T, voir Pl. 22, fig. 1). Mettre en place les axes de culbuteurs admission et échappement. Serrer les écrous du support, amener la vis (A) au contact des soupapes en la serrant à la main.

Mettre en place le capuchon de centrage des ressorts des soupapes admission et échappement. Monter les ressorts et les cuvettes supérieures et comprimer les ressorts (compresseur de ressort 1613-T, voir Pl. 22, fig. 1). Placer les demi-segments d'arrêt. Déposer la culasse du support et les axes de culbuteurs

Support 3001-T
Compresseur de ressort 1613-T

24 Monter les culbuteurs.

a) Huiler les axes de culbuteurs, placer entre les bossages formant support des axes, une entretoise (16), le culbuteur, le ressort (13), une rondelle (12) et fixer l'axe. Serrer les vis (14) à 2,5 m.kg.

b) Mettre en place sur chaque tube enveloppe de tige de culbuteur : la rondelle d'appui (7), le ressort (8) et la coupelle (9) munie de son joint.

c) Monter les soupapes et les culbuteurs sur la 2^e culasse.

Clé tube 12

25 Monter les bagues sur les bielles.

REMARQUE. — Les bagues vendues par notre Service des pièces détachées comportent un alésage rectifié à une cote inférieure d'environ 0,05 mm à la cote à réaliser.

a) Obturer le trou de la bague avec de la graisse ou du suif. Ce tampon de graisse ne doit pas désaffleurer à l'extérieur de la bague. Monter la bague ainsi préparée (extracteur MR-3682-20, voir Pl. 21, fig. 4). Après la mise en place, le trou de graissage de la bague doit coïncider avec le canal d'arrivée d'huile percé dans le corps de la bielle. Vérifier que les trous de graissage correspondent : un fil de $\varnothing = 2,4$ mm doit pouvoir passer librement

Extracteur MR-3682-20

OUTILLAGE

Alésoir expansible $\varnothing = 20$ mm

b) Aléser la bague (alésoir expansible de $\varnothing = 20$ mm). A défaut de tampon de contrôle, utiliser l'axe neuf pour vérifier l'alésage

NOTA. — Cette délicate opération doit être exécutée avec le plus grand soin, la cote d'alésage à réaliser est de $20,005 \begin{smallmatrix} + 0,015 \\ + 0,010 \end{smallmatrix}$ mm.

c) Chasser le tampon de graisse (mis à l'alinéa a) à l'air comprimé. Souffler l'air comprimé dans l'alésage de la tête de la bielle, la graisse est chassée dans l'alésage de la bague, entraînant ainsi les copeaux. Nettoyer soigneusement l'alésage de la bague.

26 **Monter les pistons sur les bielles (voir Pl. 2).**

NOTA. — Le piston est apparié avec son cylindre. Cet ensemble est vendu par notre Service des pièces détachées. Il ne faut sous aucun prétexte remplacer une de ces pièces sans l'autre.

a) Amener les pistons à une température de 60 °C environ en les plongeant dans un bain d'huile ou en les chauffant dans un four pour permettre l'introduction « au pouce » de l'axe préalablement huilé (ne pas mélanger les axes, ceux-ci étant pesés et appariés avec les pistons).
L'axe et le piston sont repérés au crayon électrique. Après montage, ces deux repères doivent coïncider.

b) Présenter les pistons sur les bielles.

Il y a un piston D et un piston G repérés par les lettres D ou G. La lettre se place à l'avant du moteur et le bossage des pistons doit se trouver vers le bas du moteur.

Mettre en place les axes de piston, préalablement huilés, placer les jons d'arrêt (6) des axes, s'assurer qu'ils sont bien engagés dans leur gorge.

REMARQUES. — 1° Les segments d'étanchéité et racleur portent une des indications : Haut, H ou Top gravée sur la face supérieure. Cette indication au montage doit être orientée vers la partie supérieure du piston.

2° Le segment d'étanchéité est chromé et conique et porte l'indication Haut, H ou Top qui doit être orientée vers la partie supérieure du piston.

3° Des segments mal orientés provoquent une consommation d'huile exagérée.

27 **Préparer l'arbre à cames et la pompe à huile (voir Pl. 4).**

NOTA. — 1° Contrôler l'arbre à cames entre-pointes. S'assurer que l'extrémité de l'arbre (côté allumeur) tourne parfaitement rond. Dans le cas contraire, l'écartement du grain de contact ne serait pas égal sur les 2 cames.

2° Les pignons de la pompe à huile doivent avoir un jeu latéral de 0,04 à 0,06 mm. Le contrôler avec un jeu de cales et une règle appliquée sur le plan de joint du corps de pompe.....

Jeux de cales et règle

a) Mettre en place la clavette dans son logement sur l'arbre à cames.

b) Présenter le corps de pompe à huile (18), la portée préalablement huilée.

c) Monter le pignon (20) et placer la roue à denture intérieure (19).

d) Mettre en place les masses d'avance et la came, la rondelle de butée (23) et le jonc d'arrêt (22).

OUTILLAGE

- 28 **Préparer le reniflard d'huile.**
Sortir les clapets à bec d'anche du corps de reniflard. Ces pièces sont simplement emboîtées dans le corps du reniflard. Les nettoyer.
Placer les clapets dans le reniflard (les fentes seront orientées comme sur la Pl. 5, fig. 2).
- 29 **Remplacer la couronne de démarreur.**
a) Chasser la couronne à l'aide d'un mâtair.
b) Chauffer la couronne à l'aide d'un chalumeau équipé d'un bec de 800 à 1 000 litres. Chauffer seulement l'alésage en faisant constamment le tour pour assurer une dilatation régulière, arrêter la chauffe lorsque la couronne atteint une température de 200 à 250 °C (couleur jaune paille). Le volant étant bien nettoyé, présenter la couronne d'aplomb et la monter rapidement.
- 30 **Rectifier le volant.**
Exécuter cette opération au tour à l'aide d'une meule. On peut à la rigueur faire cette opération à l'outil à condition d'obtenir une surface parfaitement polie. A chaque rectification de la face d'appui « a » du disque sur le volant, retoucher de la même quantité la zone d'appui « b » du carter-tôle sur ce même volant (voir Pl. 26, fig. 2). Les 2 opérations doivent être effectuées sans déposer le volant du tour afin de réaliser le parallélisme des 2 zones retouchées.
- 31 **Préparer les carters.**
Abattre au grattoir sur les 2 demi-carters, l'arête extérieure de l'alésage recevant le joint d'étanchéité (pour faciliter la mise en place ultérieure de ce joint).
Placer le demi-carter droit sur le support MR-3053-50 (voir Pl. 17, fig. 2) comme indiqué au § 13, même opération
- 32 S'assurer que les plans d'assemblage des 2 demi-carters sont exempts de coups ou rayures et qu'ils sont parfaitement propres.
- 33 **Remplacer une turbine de rejet d'huile.**
a) Poser la turbine sur un tas, le vilebrequin parallèle au tas.
b) Placer un mâtair sur la turbine verticalement et dans le sens de l'axe du vilebrequin.
Donner un ou deux coups de marteau sur le mâtair. Dégager la turbine à la main.
c) Nettoyer la portée de la turbine sur le vilebrequin.
d) Amener la turbine à une température de 80 °C environ (dans un bain d'huile ou dans un four).
e) Présenter la turbine sur le vilebrequin (position indifférente). La mettre en place à l'aide d'un tube, arrêter lorsque la turbine vient en contact du pignon du vilebrequin.....

Support MR-3053-50

Tube \varnothing intérieur = 32
 \varnothing extérieur = 38
longueur = 80

OUTILLAGE

34

Monter le vilebrequin.

Mettre en place le vilebrequin. S'assurer que les ergots sont bien engagés dans les trous des coussinets AV et AR.

Pour cela, il faut que les repères tracés sur les coussinets se trouvent au ras du plan de joint du carter. Huiler les portées du vilebrequin (à la burette).

35

Monter l'arbre à cames (voir Pl. 4 et 14).

a) Enduire d'hermétique la face d'appui de la pompe à huile sur le carter. Huiler les portées de l'arbre à cames (à la burette). Placer l'arbre à cames dans le demi-carter droit en faisant correspondre les repères des pignons.

Placer le trait marqué sur une dent du pignon de vilebrequin en face du trait marqué sur un entre-dents du pignon d'arbre à cames (voir Pl. 14, fig. 2).

S'assurer que le coussinet AV est bien engagé dans l'ergot d'arrêt. Orienter les trous lisses du corps de pompe en face des trous taraudés dans le demi-carter; faire coïncider les trous d'arrivée d'huile du carter et de la pompe.

b) Mettre en place le tamis d'huile (21). Enduire légèrement d'hermétique la bride de fixation du tamis. Approcher la vis

c) Enduire d'huile de lin cuite ou d'hermétique les plans d'assemblage des demi-carters.

ATTENTION. — Utiliser de l'hermétique très fluide.

N'enduire que la moitié de la largeur du plan de joint (vers l'extérieur). L'hermétique ne doit pas couler entre coussinets et carters.

d) Placer le demi-carter gauche sur le demi-carter droit. Le centrage des demi-carters est assuré par 2 vis rectifiées. La première sert en même temps à la fixation du réfrigérateur. La 2^e est montée dans le trou diamétralement opposé. Monter ces vis. Approcher les écrous de fixation des goujons de palier. Huiler les pignons de pompe (à la burette). Pousser l'arbre à cames à fond vers l'avant en frappant légèrement avec le manche d'un maillet. Contrôler à l'aide d'un jeu de cales et d'une règle appliquée sur le plan de joint du corps de pompe, que le jeu latéral des pignons reste compris entre 0,04 et 0,06 mm. Mettre en place la 2^e vis de fixation du tamis d'huile sans la serrer. Serrer les vis et écrous d'assemblage des demi-carters. Serrer les 2 vis de fixation du tamis d'huile. Monter le couvercle (17) de pompe à huile. Serrer progressivement les vis jusqu'à 1 m.kg.....

e) Dégager le moteur du support et le placer comme indiqué sur la Pl. 14, fig. 1.

f) Serrer les écrous de fixation des goujons de palier à 4,5 m.kg (clé dynamométrique 2471-T, voir Pl. 24, fig. 5)

36

Monter la bague d'étanchéité. Utiliser l'appareil 3004-T, (voir Pl. 20, fig. 1).

Avant montage, enduire l'alésage et la surface extérieure de la bague avec de la graisse (graisse à haut point de fusion). Enduire le cône (A) de l'appareil avec de l'huile moteur. Orienter le bord du caoutchouc de la bague vers l'intérieur du moteur.....

Clé plate 8

Clés tube 8-10-17
 • Clés plate et tube 12
 Clé dynamométrique 2471-T
 Embout 17

Clé dynamométrique 2471-T

Appareil 3004-T

OUTILLAGE

REMARQUES IMPORTANTES. — Ne monter que des bagues vendues par notre Service des pièces détachées.

La bague d'étanchéité ne doit être montée que lorsque les carters sont assemblés pour éviter de pincer le caoutchouc, ce qui entraînerait une fuite d'huile.

Changer la bague à chaque révision du moteur.

37 **Monter le volant.**

a) Serrer les vis à 3 m.kg (clé dynamométrique 2471-T, voir Pl. 24, fig. 5). Pendant le serrage immobiliser le volant à l'aide d'un tournevis.....

Clé dynamométrique 2471-T
Embout 12 ou 14

REMARQUE IMPORTANTE. — Les vis de fixation du volant se montent sans arrêtoir.

b) S'assurer que le vilebrequin et l'arbre à cames tournent librement, guider les pistons pendant ce contrôle pour ne pas les rayer ou casser les segments. Un dur peut provenir du frottement du pignon (20) sur le couvercle (17) de pompe à huile (voir § 35, alinéa e).

38 **Monter les goujons de culasse.**

Le goujon le plus court se monte dans le trou taraudé inférieur du carter (appareil à goujonner 2410-T, voir Pl. 24, fig. 2) :

Placer l'appareil à goujonner à la partie inférieure du goujon sur le $\varnothing = 10$, ceci pour ne pas tordre le goujon. Monter le bouchon de vidange et les bouchons d'obturation (11), intercaler un joint métalloplastic

Appareil à goujonner 2410-T

39 **Monter le clapet de décharge.**

Placer des rondelles (3) dans le bouchon (4), placer le ressort (2), la bille (1). Serrer le bouchon (4) du clapet en intercalant un joint.

40 Mettre les poussoirs préalablement huilés.

41 **Monter les cylindres.**

a) Huiler les pistons (à la burette). Orienter les coupes des segments à 120°.

b) Placer sur le piston une bague d'entrée de segments (bague 3002-T, voir Pl. 23, fig. 2)

Bague 3002-T

c) Huiler le cylindre correspondant au piston, le monter sur le piston, en orientant les encoches des ailettes du cylindre, dégager la bague d'entrée, amener le cylindre en appui contre le carter.

d) Réaliser la même opération pour le 2^e cylindre.

42 **Monter les culasses.**

a) Desserrer complètement les vis de réglage des culbuteurs. Amener les pistons au point mort haut.

b) Présenter les culasses.

OUTILLAGE

- 43
- c) Approcher progressivement les écrous (rondelles plates) jusqu'à ce que la culasse soit en appui sur le cylindre et le cylindre sur le carter. Pendant cette opération, guider les tubes enveloppes pour que l'épaulement des caoutchouc d'étanchéité pénètre dans les alésages du carter. Serrer les écrous à 0,5 m.kg maxi.
- Monter les tubulures et carburateur.**
- a) Vérifier sur un marbre la planéité des brides des tubulures d'échappement et d'admission : les surfacier (à la fraise ou à la lime) si le désaffleurement dépasse 0,1 mm.
- b) Fixer le carburateur sur la tubulure, intercaler l'entretoise les 2 faces enduites d'hermétique (cas du carburateur Solex 30 PBI) ou intercaler le joint papier entre carburateur et entretoise (cas du carburateur Solex 30 PICS).
Serrer les écrous (rondelle éventail). (clé 1645-T, voir Pl. 18, fig. 3)
- c) Mettre en place les tôles supérieures AV de prise d'air chaud, placer les joints métalloplastiques sur la culasse, présenter la tubulure sur ses goujons, approcher les écrous (rondelles crantées).
Serrer à 1,5 m.kg les écrous des tubulures.
- d) Serrer les écrous de culasse.
1^{er} serrage : 1 m.kg.
2^e serrage : 2,5 m.kg.
Commencer toujours le serrage par l'écrou du bas (clé dynamométrique 2471-T, voir Pl. 24, fig. 5)
- 44
- Régler le jeu des culbuteurs.**
- a) Régler provisoirement le jeu des culbuteurs à 0,15 mm. La mesure se fait sur une soupape lorsque la 2^e soupape du même cylindre est complètement levée.
Le réglage définitif sera fait à chaud après la pose du moteur.
Réglage à chaud 0,20 mm.
- b) Monter les couvre-culasse, le joint caoutchouc doit être collé sur le couvre-culasse. S'assurer qu'il n'existe pas d'aspérité sur les plans de joints. Les faces en contact doivent être sèches. La partie la plus large du joint se monte vers le bas.
- ATTENTION. — Un mauvais positionnement du joint ou un mauvais serrage de l'écrou borgne peut entraîner la perte totale de l'huile moteur.
Un serrage excessif de l'écrou provoque la rupture du carter.
- 45
- Monter le boîtier d'allumeur. Contrôler et régler l'avance centrifuge (voir Pl. 6).**
- a) Placer la tôle de protection (18). Enduire légèrement de graisse la face d'appui sur l'allumeur. Poser l'allumeur, visser les vis de fixation (4) (rondelles plates).

Clé plate 12
Clé 1645-TClé dynamométrique 2471-T
Embout 14

Clé plate 10

Clé tube 12

OUTILLAGE

b) Fixer le secteur gradué de l'appareil 1692-T (voir Pl. 13) sur la vis de fixation de l'allumeur. Monter sur la came en l'engageant à fond, le porte-aiguille (C) et serrer modérément la vis (B) de maintien. En faisant tourner le volant amener l'aiguille de l'appareil face au trait repère supérieur (a). Exercer un mouvement de rotation de la droite vers la gauche, sur le porte-aiguille sans forcer. En fin de course, l'aiguille doit se trouver dans la zone comprise entre les repères « e » et « f ».

Si l'aiguille se trouve en dehors de cette zone, il faut régler la course des masses en pliant les pattes de la butée (A) et (D).

Déposer l'appareil.

Appareil 1692-T

46 **Régler l'écartement des grains de contact** (voir Pl. 6).

Tourner le moteur pour qu'un des bossages de la came lève le linguet (5) à sa hauteur maxi. A ce point, régler l'écartement des grains de contact à 0,4 mm (jeu de cales) en desserrant la vis (3) et en déplaçant le porte-linguet (1) dans le sens voulu.

Tourner le moteur pour que le 2^e bossage de la came lève le linguet à sa hauteur maxi. Contrôler l'écartement des grains de contact à l'aide de la même cale. Cet écartement doit être également de 0,4 mm.

S'il existe une différence supérieure à 0,05 mm, retourner la came. Si la différence subsiste, c'est qu'un des bossages de la came a de l'usure. Il faut la remplacer (voir §§ 19b et 27d, même opération).

47 **Régler le point d'allumage.**

Introduire une pige de $\varnothing = 6$ mm dans le trou prévu dans le carter-moteur côté G. Tourner le moteur par le volant jusqu'à ce que la pige pénètre dans le trou du volant. A cette position, le moteur est au point d'allumage.

Brancher une lampe témoin en série entre une batterie 6 V et la vis de connexion du condensateur, le pôle négatif de la batterie à la masse du moteur.

Desserrer les vis (4) de fixation de l'allumeur. Chercher ensuite le point exact du décollement des linguets en tournant le boîtier (16). La lampe s'éteint au moment précis du décollement des linguets. Serrer les vis (4). Dégager la pige du volant-moteur.

Tourner le moteur par le volant dans le sens de la marche, la lampe s'allume. Arrêter la rotation au moment précis où la lampe s'éteint à nouveau (le moteur a fait un tour). A ce moment, la pige doit pouvoir se placer dans le trou du volant. Si cette introduction est possible, le réglage est correct, si le trou a dépassé la pige, il y a du retard sur le deuxième cylindre.

Il faut régler le point d'allumage sur ce cylindre.

Dans ce cas, recommencer pour ce cylindre les opérations prévues aux chapitres précédents.

Débrancher la lampe témoin et la batterie.

Clé tube 12

48 **Monter les tubes de graissage des culasses.**

Placer le joint double en cuivre sur le raccord, serrer les vis raccords (percées de deux trous de 1 mm), serrer les pattes de fixation des tubes sur les goujons de culasse.

Clés tube 8-12

OUTILLAGE

49

Monter le réfrigérateur d'huile.

Placer un joint cuivre entre le raccord du tube de graissage des culasses et le carter moteur et un joint cuivre également de chaque côté du raccord des tubes du réfrigérateur. Serrer les vis orientables, les arrêter à l'aide d'un fil de fer passant dans le trou percé dans la tête des vis et lié autour du tube d'huile.

Fixer le réfrigérateur sur le carter par la vis rectifiée, intercaler les rondelles plates et les entretoises, serrer l'écrou

Clé tube 26
Clés plate et tube 12

50

Monter le reniflard.

(Orienter les clapets comme indiqué sur la Pl. 5, fig. 2). Placer le joint klingérit entre les brides, serrer les vis en intercalant à gauche le fil de masse et à droite le tirant de dynamo (rondelles éventail).

Mettre en place le petit tube caoutchouc entre le reniflard et le tube de jauge.

Mettre en place la jauge d'huile.

51

Monter la douille à aiguilles (voir Pl. 2).

Enduire de graisse (3 g. environ) la douille à aiguilles (5). Utiliser uniquement la graisse à la silice « Silice pénétration ASTM 160 » vendue par la SPCA, 61, rue du Dessous-des-Berges, Paris-13^e.

Mettre en place la douille à aiguilles (5) dans l'alésage du vilebrequin à l'aide d'un maillet, mais en interposant une tôle dressée entre douille et maillet afin de limiter l'enfoncement de la douille. Celle-ci doit affleurer la face du tourillon.

52

Monter l'embrayage.

a) Vérifier le disque. Les garnitures doivent être sèches sans tache d'huile et les rivets doivent être en retrait des garnitures.

S'assurer que le disque coulisse librement sur l'arbre de commande de la boîte de vitesses..

Mandrin $\varnothing = 18$
Longueur = 200

b) S'assurer que les faces d'appui du disque sur le volant et sur le plateau d'embrayage sont propres ainsi que les faces d'appui du carter-tôle et du volant-moteur.

c) Accoupler l'embrayage au volant-moteur :

Centrer le disque à l'aide d'un mandrin (mandrin MR-1620-40, voir Pl. 29, fig. 3). S'assurer au cours du serrage des vis d'assemblage du mécanisme sur le volant que le mandrin coulisse librement. Serrer les vis (rondelles grower). Dégager le mandrin

Clé tube 10
Mandrin MR-1620-40

53

Monter les bougies, intercaler un joint métalloplastique (clé 1601-T, voir Pl. 24, fig. 1).....

Clé 1601-T

		OUTILLAGE
54	<p>Monter la pompe à essence (voir Op. AM 173-1).</p> <p>Placer la tige de commande.</p> <p>Monter la pompe à essence (équipée des 2 durites d'aspiration et de refoulement). Serrer les vis de fixation (rondelles plate et grower).</p> <p>REMARQUE. — Les durites se montent sans collier</p>	Clé tube 12
55	<p>Monter les supports AV.....</p>	Clé tube 17
56	<p>Monter le capotage et les prises d'air chaud sur les culasses (rondelles plate et grower sous tête). Brancher le fil d'alimentation de l'allumeur. Monter les 2 blocs élastiques (rondelles plate et grower)</p>	Clé tube 12
57	<p>Monter le ventilateur.</p> <p>Placer la courroie de dynamo, poser le ventilateur, l'orienter pour qu'à la mise en place de la manivelle, celle-ci soit horizontale. Visser et bloquer la vis de fixation du ventilateur.....</p> <p>NOTA. — Les cônes du ventilateur et du vilebrequin doivent être secs.</p>	Clé tube 14
58	<p>Monter la dynamo.</p> <p>Engager la dynamo sur son support, visser les écrous (rondelle grower). Placer la courroie sur la poulie, tendre la courroie, bloquer les écrous et le boulon du tirant de dynamo.</p> <p>Monter le demi-boîtier de ventilation de dynamo</p>	Clé à œil 16 Clés tube 8-12
59	<p>Monter le filtre à air.</p> <p>Placer correctement le raccord caoutchouc sur l'orifice du clapet du reniflard. Engager le tube caoutchouc sur le tube de prise d'air chaud (cas du carburateur Solex 30 PBI).</p> <p>Serrer le collier sur le carburateur (cas du carburateur Solex 30 PBI).</p> <p>Fixer la tige de maintien sur le filtre (écrou à oreilles et rondelle plate). Accrocher le ressort.</p> <p><i>Cas du carburateur Solex 30 PICS</i> : fixer la tige de maintien sur le filtre en intercalant l'entretoise et la bague élastique (écrou à oreilles et rondelle plate). Accrocher le ressort.</p>	
60	<p>Régler la pression d'huile.</p> <p>Cette opération sera faite après la pose du moteur (voir Op. AM 220-0).</p>	

POINTS PARTICULIERS.**Remplacement d'un ensemble cylindre-piston.**

5 *Faire chauffer le piston pour monter l'axe. Faire coïncider les repères (sur axe et piston). Les pistons sont repérés D et G la lettre se place à l'avant du moteur et le bossage du piston vers le bas. La face des segments portant un repère gravé doit être orientée vers la partie supérieure des pistons.*

6 *Orienter les coupes des segments à 120°.*

Remplacement d'une bague de pied de bielle.

14 *Cote d'alésage à réaliser : $20,005 \begin{smallmatrix} + 0,015 \\ + 0,010 \end{smallmatrix}$ mm. Ne pas introduire de copeaux dans le trou de graissage de la bielle.*

OUTILLAGE**REPLACEMENT D'UN ENSEMBLE CYLINDRE-PISTON****Dépose.**

1 Déposer la culasse (voir Op. AM 112-1).

2 Dégager le cylindre.

Déposer le piston :

a) Déposer les segments d'arrêt d'axe.

b) Déposer l'axe de piston (extracteur MR-3682-120, voir Pl. 21, fig. 1).....

Extracteur MR-3682-120

4 Nettoyer les pièces.

Pose.

NOTA. — Le piston est apparié avec son cylindre. Cet ensemble est vendu par notre Service des pièces détachées. Il ne faut sous aucun prétexte remplacer une de ces pièces sans l'autre.

5 Monter le piston sur la bielle.

a) Amener le piston à une température d'environ 60 °C en le plongeant dans un bain d'huile ou en le chauffant dans un four, ceci pour permettre l'introduction de l'axe à la main.

L'axe et le piston sont repérés au crayon électrique; après montage, ces deux repères doivent coïncider.

OUTILLAGE

b) Présenter le piston sur la bielle.

Les pistons droit et gauche sont repérés par les lettres D ou G. La lettre se place à l'avant du moteur et le bossage du piston doit se trouver vers le bas.

Mettre en place l'axe de piston, préalablement huilé, placer les joncs d'arrêt. S'assurer qu'ils sont engagés dans leur gorge.

REMARQUE. — Les segments d'étanchéité et racleur portent une des indications : Haut, H ou Top gravée sur la face supérieure. Cette indication, au montage, doit être orientée vers la partie supérieure du piston. Des segments mal orientés provoquent une consommation d'huile exagérée.

Si l'on remonte un piston usagé, en ne remplaçant que les segments, s'assurer qu'ils tournent librement dans leur gorge.

6 **Monter les segments sur les pistons.**

Orienter les coupes à 120°.

7 **Monter le cylindre.**

a) Huiler le piston à la burette (un pinceau entraîne des impuretés ou perd ses poils).

b) Placer une bague d'entrée de segment sur le piston (bague 3002-T, voir Pl. 23, fig. 2).....

Bague 3002-T

c) Monter le cylindre préalablement huilé, sans le faire tourner pour ne pas déplacer la coupe des segments, et en orientant les encoches des ailettes.

8 **Monter la culasse (voir Op. AM 112-1).**

9 **Régler les culbuteurs (voir Op. AM 112-0).**

REMPACEMENT D'UNE BAGUE DE PIED DE BIELLE

Dépose.

10 Déposer le cylindre et le piston (voir §§ 1 à 4, même opération).

11 Déposer la bague, de la bielle (extracteur MR-3682-20, voir Pl. 21, fig. 2).....

Extracteur MR-3682-20

12 Nettoyer les pièces.

OUTILLAGE

	Pose.	
	REMARQUE. — Les bagues vendues par notre Service des pièces détachées comportent un alésage rectifié à une cote inférieure d'environ 0,05 mm à la cote à réaliser.	
13	Monter la bague. Obturer le trou de la bague avec de la graisse ou du suif. Ce tampon de graisse ne doit pas désaffleurer à l'extérieur de la bague. Monter la bague ainsi préparée (extracteur MR-3682-20, voir Pl. 21, fig. 2). Après la mise en place, le trou de graissage de la bague doit coïncider avec le canal d'arrivée d'huile percé dans le corps de la bielle. Vérifier que les trous de graissage correspondent : un fil de $\varnothing = 2,4$ mm doit pouvoir passer librement.....	Extracteur MR-3682-20
14	Aléser la bague (alésoir expansible de $\varnothing = 20$ mm). A défaut de tampon de contrôle, utiliser l'axe neuf pour vérifier l'alésage. NOTA. — Cette délicate opération doit être exécutée avec le plus grand soin, la cote d'alésage à réaliser est de $20,005 \begin{matrix} + 0,015 \\ + 0,010 \end{matrix}$ mm.	
15	Chasser le tampon de graisse (mis au § 13) à l'air comprimé. Souffler l'air comprimé dans l'alésage de la tête de bielle, la graisse est chassée dans l'alésage de la bague, entraînant ainsi les copeaux. Nettoyer soigneusement l'alésage de la bague.	
16	Monter le piston, le cylindre et la culasse (voir §§ 5 à 8, même opération).	
17	Régler les culbuteurs (voir Op. AM 112-0).	
	REMPACEMENT DES SEGMENTS DE PISTON	
	Dépose.	
18	Déposer le cylindre (voir §§ 1 et 2, même opération).	
19	Déposer les segments du piston (pince à segments)	Pince à segments
20	Nettoyer le piston : Décaminer les gorges à l'aide d'un grattoir. ATTENTION : ne pas détériorer les flancs des gorges. Prohiber la toile émeri. Nettoyer le piston à l'essence ou au trichlore et le souffler à l'air comprimé.	
	Pose.	
	REMARQUE. — Les segments d'étanchéité et le racleur portent une des 3 indications suivantes : Haut, H ou Top. Au montage cette indication doit se trouver orientée vers la partie supérieure du piston. Des segments mal montés provoquent une consommation d'huile importante.	
21	Monter les segments. Présenter chaque segment dans sa gorge (pince à segments), s'assurer qu'il tourne librement dans sa gorge	Pince à segments
22	Monter le cylindre et la culasse (voir §§ 7 à 9, même opération).	

OUTILLAGE

- NOTA. — La dépose des ailes n'est pas nécessaire.
- 1 Faire chauffer le moteur : le laisser tourner quelques minutes.
- 2 Déposer les couvre-culasses. Placer un récipient sous les couvre-culasses pour éviter la perte d'huile.
- 3 **Régler le jeu des culbuteurs.**
Régler le jeu à 0,20 mm pour les soupapes d'admission et d'échappement (la cale de 0,20 mm doit passer librement, la cale de 0,25 mm ne doit pas pouvoir passer).
Régler la soupape d'admission, lorsque la soupape d'échappement du même cylindre est levée au maximum et inversement. Utiliser un tournevis court (70 mm de longueur environ) ou un tournevis coudé
- 4 Monter les couvre-culasses. Le joint caoutchouc doit être collé sur le couvre-culasse, la partie la plus large vers le bas. S'assurer qu'il n'y a pas d'aspérité sur le plan de joint. Les faces en contact doivent être sèches
- ATTENTION. — Un mauvais montage du joint ou un serrage insuffisant de l'écrou de fixation du couvre-culasse peut entraîner la perte totale de l'huile du moteur.
- 5 Faire le niveau d'huile. Mettre le moteur en marche. Vérifier l'étanchéité des joints.

Clé tube 12

Clé à œil 10
Jeu de cales

Clé tube 12

POINTS PARTICULIERS.**POSE**

- 13 *La flèche des tiges de culbuteurs ne doit pas excéder 0,2 mm.
Couple de serrage des écrous des tubulures : 1,5 m.kg.*
- 17 *Couple de serrage des écrous de culasse :
1^{er} serrage : 1 m.kg.
2^e serrage : 2,5 m.kg, commencer le serrage par l'écrou du bas.*
- 19 *La partie la plus large du joint du couvre-culasse doit se trouver vers le bas.*
- 21 *S'assurer que les trous de la vis orientable, sur le circuit d'huile, ne sont pas bouchés.*

DÉPOSE

- 1 Déconnecter le câble positif de la batterie.
- 2 Déposer le capot.
- 3 Déposer l'ensemble tôle d'habillage AV, pare-chocs et tube (voir Op. AM 100-1, §§ 2 à 5).
Déposer le capot, l'aile et le passage de roue du côté où le travail est à effectuer
- 4 **Déposer la dynamo.**
a) Déposer le demi-boîtier AV de ventilation de dynamo.....
b) Déposer la vis de fixation du tirant sur dynamo.
Déposer les écrous de fixation de dynamo
- 5 Désaccoupler le levier de commande de papillon du carburateur.....
- 6 **Désaccoupler l'ensemble tubulures et carburateur.**
Décrocher le ressort de maintien du filtre à air.
Déposer le collier de fixation du raccord caoutchouc sur le reniflard. Dégager l'ensemble tubulures et carburateur (sans désaccoupler la tirette du starter).
Laisser reposer l'ensemble sur l'arrière du moteur.....

OUTILLAGE

Clés tube 8-12

Clé tube 8

Clés tube 12-16

Clé tube 12

Clé tube 12

		OUTILLAGE
7	Déposer la bougie (clé 1601-T, voir Pl. 24, fig. 1).....	Clé 1601-T
8	Déposer le conduit souple de chauffage. Déposer la prise de chauffage et la tôle supérieure AV de prise d'air chaud	Clés tube 8-12
9	Déposer le ventilateur (voir Op. AM 241-1, § 4).	
10	Déposer le collecteur d'air (voir Op. AM 241-1, §§ 12 à 15).	
11	Désaccoupler le tube de graissage, de la culasse.....	Clé tube 12
12	Déposer la culasse. a) Déposer le couvre-culasse. Placer un récipient pour recueillir l'huile. b) Déposer les écrous de fixation en commençant par l'écrou inférieur, dégager les rondelles plates, la culasse et les tiges de culbuteurs.....	Clés tube 12-14
POSE		
13	Nettoyer le dessus du piston et le plan de joint sur cylindre. Huiler légèrement l'alésage du cylindre à la burette (un pinceau entraîne des impuretés ou perd ses poils). NOTA. — S'assurer que les tiges de culbuteurs ne sont pas faussées : la flèche ne doit pas excéder 0,2 mm, la contrôler sur 2 vés. Dans le cas contraire, redresser la tige au maillet. La rotule ne doit présenter ni bavure, ni rayure, ni trace d'usure.	
14	Placer les tiges de culbuteurs dans les tubes enveloppes (voir Pl. 3). S'assurer que les rondelles d'appui (7), les ressorts (8) et les coupelles d'étanchéité (9), munies de leur joint (10) sont bien en place sur les tubes enveloppes, et que les faces d'appui des joints sur le carter sont propres.	
15	Monter la culasse. a) Desserrer complètement les vis de réglage des culbuteurs amener le piston au point mort haut. b) Présenter la culasse. c) Approcher progressivement les écrous (rondelle plate) jusqu'à ce que la culasse soit en appui sur le cylindre et le cylindre sur le carter. Pendant cette opération guider les tubes enveloppes pour que l'épaulement des caoutchoucs d'étanchéité pénètre dans les alésages du carter. Serrer les écrous à 0,5 m.kg maxi. Commencer le serrage par l'écrou du bas.....	Clé à œil 10 Clé dynamométrique 2471-T Embout 14
16	Monter l'ensemble tubulure et carburateur. Placer les joints métalloplastiques sur la culasse. Les joints d'admission doivent être enduits d'hermétique. Il est nécessaire de monter des joints neufs à chaque remontage. Mettre en place la tôle supérieure AV de prise d'air chaud. Présenter la tubulure en engageant le raccord caoutchouc sur le reniflard. Serrer les écrous (rondelles crantées) des tubulures à 1,5 m.kg (clé dynamométrique 2471-T, voir Pl. 24, fig. 5).....	Clé dynamométrique 2471-T Embout 12

		OUTILLAGE
17	Serrer les écrous de culasse : 1 ^{er} serrage : 1 m.kg. 2 ^e serrage : 2,5 m.kg (clé dynamométrique 2471-T, voir Pl. 24, fig. 5). Commencer toujours le serrage par l'écrou inférieur.....	Clé dynamométrique 2471-T Embout 14
18	Régler le jeu des culbuteurs (voir Op. AM 112-0).	
19	Monter le couvre-culasse. Le joint caoutchouc doit être collé sur le couvre-culasse, la partie la plus large vers le bas. S'assurer qu'il n'y a pas d'aspérité sur le plan de joint. Les faces en contact doivent être sèches. ATTENTION. — Un mauvais montage du joint ou un serrage insuffisant de l'écrou de fixation du couvre-culasse peut entraîner la perte totale de l'huile du moteur.	
20	Monter la bougie. Intercaler un joint métalloplastique (clé 1601-T, voir Pl. 24, fig. 1).....	Clé 1601-T
21	Accoupler le tube de graissage à la culasse. S'assurer que les trous de la vis orientable ne sont pas obstrués par de la calamine. Placer un joint cuivre double sur le raccord. Serrer la vis.....	Clé tube 12
22	Monter le collecteur d'air (voir Op. AM 241-1, § 16).	
23	Monter la prise de chauffage et le conduit souple de chauffage. Accoupler la tige de commande de chauffage au volet. Poser le ressort (l'accrocher à l'œil de la tige de commande).....	Clés plate et tube 12
24	Accoupler le levier de commande de papillon au carburateur.....	Clé tube 12
25	Monter le ventilateur (voir Op. AM 241-1, §§ 6 à 9).	
26	Monter la dynamo. Tendre la courroie. Monter le demi-boîtier AV de ventilation de dynamo..	Clés tube 8-12-16
27	Monter le passage de roue, l'aile et le capot. Monter l'ensemble tôle d'habillage AV, pare-chocs et tube (voir Op. AM 100-1, § 34). Monter le capot.....	Clés tube 8-12 Clé plate 12
28	Connecter le câble positif à la batterie.....	Clé tube 14
29	Mettre le moteur en marche, le laisser tourner quelques minutes. Vérifier l'étanchéité des raccords et des tubes enveloppes.	
30	Le moteur étant chaud, vérifier le réglage des culbuteurs (voir Op. AM 112-0).	
31	Régler les phares si nécessaire (voir Op. AM 540-0).	

POINTS PARTICULIERS.

- 4 Après rodage des soupapes nettoyer les culasses très soigneusement. S'assurer que les trous de graissage débouchant sous le capuchon de la soupape d'échappement ne sont pas bouchés.
- 8 Il n'est pas possible sans outillage spécial de remplacer les guides et les sièges de soupapes.

DÉMONTAGE

1 Déshabiller la culasse (voir Pl. 3).

- a) Déposer les vis (14) de fixation des axes de culbuteurs. Dégager les entretoises (16), les culbuteurs (15), les ressorts (13) et les rondelles (12)
- b) Dégager les joints (10), les coupelles (9), les ressorts (8) et les rondelles d'appui (7) des tubes enveloppes de tiges de culbuteurs.
- c) Placer la culasse à l'étau (support 3001-T, voir Pl. 22, fig. 1), amener l'extrémité de la vis (A) au contact des soupapes en la vissant à la main.....
- d) Mettre en place les axes de culbuteurs, déposer les cuvettes de ressorts de soupapes (compresseur de ressorts 1613-T, voir Pl. 22, fig. 1). Dégager les demi-segments d'arrêt à l'aide d'un fil de fer, la cuvette, les ressorts et le capuchon de centrage. Déposer la culasse du support, dégager les soupapes et les axes de culbuteurs.....

OUTILLAGE

Clé tube 14

Support 3001-T

Compresseur de ressorts 1613-T

2 Rectifier les soupapes (voir Pl. 22, fig. 3 et 5) (rectifieuse pour soupapes genre Black et Deker).

REMARQUE. — L'angle de la portée des soupapes d'admission est de 120°. L'angle de la portée des soupapes d'échappement est de 90°.

Faire un rayon de 0,5 mm environ sur les angles de la tête de soupape (en « a » et « b », voir Pl. 22, fig. 4).

3 Rectifier les sièges de soupapes.

REMARQUE. — La largeur « l » (voir Pl. 22, fig. 4) du siège doit être comprise entre 0,9 et 1,5 mm, pour l'obtenir utiliser les meules suivantes :

Siège d'admission :

Pour la portée	meule monoconique à 120°	1662-T
Pour le dégagement supérieur.....	meule biconique à 150°	1630-T
Pour le dégagement inférieur	meule biconique à 90°	1630-T

OUTILLAGE

Siège d'échappement :

Pour la portée	meule biconique à 90°	1628-T
Pour le dégagement supérieur.....	meule biconique à 150°	1628-T
Pour le dégagement inférieur	meule monoconique à 60°	1633-T

Il faut que le grand diamètre de la portée sur le siège soit égale au plus grand diamètre de la soupape.

4 **Roder les soupapes.**

Utiliser le rode-soupapes à ventouse 1615-T (voir Pl. 24, fig. 4). Cette ventouse est entraînée par une rodeuse électrique ou à main.

Nettoyer la culasse. Procéder avec soin au nettoyage, afin qu'il ne reste aucune trace d'émeri dans les chapelles ou passages des gaz. Une quantité extrêmement faible de potée d'émeri peut entraîner une destruction très rapide du moteur. S'assurer que le trou de graissage qui débouche sous le capuchon de la soupape d'échappement n'est pas obstrué.....

NOTA. — On peut dans certains cas déboucher la gorge circulaire du guide d'échappement en faisant tremper la culasse au moins 1 heure dans du diluant cellulosique.

5 **Tarer les ressorts de soupapes.**

Ressort	Longueur libre	Longueur en mm	Tare en kg	Longueur en mm	Tare en kg
Extérieur	38	24	38 à 40	31	18 à 20
Intérieur	28	14,5	7,4 à 8,3	21,5	3,6 à 4,4

Contrôler ces conditions à l'aide d'un appareil de mesure (appareil à tarer 2420-T, équipé du ressort étalon 2421-T). Pour contrôler le ressort intérieur il faut interposer une cale (A) de 8 mm entre l'extrémité du ressort et l'un des guides (3) (voir Pl. 25)

6 **Monter les soupapes.**

a) Huiler les queues des soupapes et les portées (utiliser une burette, un pinceau entraîne des impuretés ou perd ses poils).

Mettre les soupapes en place. Placer la culasse à l'étau (support 3001-T, voir Pl. 22, fig. 1), amener l'extrémité de la vis (A) au contact des soupapes en la vissant à la main.....

b) Mettre provisoirement en place les axes de culbuteurs, placer le capuchon de centrage des ressorts de soupapes d'admission et d'échappement; monter les ressorts et les cuvettes supérieures, comprimer les ressorts (compresseur de ressorts 1613-T, voir Pl. 22, fig. 1). Placer les demi-segments d'arrêt. Déposer les axes de culbuteurs

7 **Monter les culbuteurs (voir Pl. 3).**

Huiler les axes de culbuteurs. Placer sur l'axe : l'entretoise (16), le culbuteur (15), le ressort (13) et la rondelle (12). Placer les axes sur les bossages formant support, serrer les vis de fixation (14) à 2,5 m.kg (clé dynamométrique 2471-T, voir Pl. 24, fig. 5). Déposer la culasse de son support.

8 **Mettre en place sur chaque tube enveloppe de tige de culbuteur : la rondelle d'appui (7), le ressort (8) et la coupelle d'étanchéité (9) munie de son joint (10) (voir Pl. 3).**

REMARQUE IMPORTANTE. — Nous rappelons qu'il n'est pas possible, sans outillage spécial, de remplacer les guides et les sièges de soupapes. Ces pièces sont montées à l'azote. Si ces pièces sont détériorées, il faut changer la culasse.

Rectificuse à soupapes
Admission Meule 1662-T
Meule 1630-T
Échappement Meule 1628-T
Meule 1633-T

Rode-soupapes 1615-T

Appareil à tarer 2420-T
Ressort étalon 2421-T

Support 3001-T

Clé tube 14
Compresseur de ressorts 1613-T

Clé tube 14
Clé dynamométrique 2471-T

POINTS PARTICULIERS.

- 2-13 Couple de serrage des écrous de culasse : 2,5 m.kg.
- 6-15-24 La partie la plus large du joint de couvre-culasse se monte vers le bas.
- 20 Flèche maxi de la tige de culbuteur : 0,2 mm.

OUTILLAGE**REPLACEMENT D'UN AXE OU D'UN CULBUTEUR**

Dépose (voir Pl. 3).

- 1 Déposer le couvre-culasse. Placer un récipient sous le couvre-culasse pour éviter la perte d'huile. Tourner le moteur jusqu'à ce que la soupape repose sur son siège, à ce moment la tige de culbuteur tourne librement.
- Déposer l'écrou de serrage de la culasse et la vis (14) de fixation de l'axe. Dégager l'ensemble culbuteur et axe.
- Nettoyer les pièces

Clés tube 12-14

Pose (voir Pl. 3).

- 2 Placer sur l'axe, préalablement huilé, la rondelle (12), le ressort (13), le culbuteur (15) et l'entretoise (16).
- Présenter l'ensemble sur la culasse. Monter la vis (14) de fixation de l'axe et l'écrou de serrage de la culasse (rondelle plate).
- Serrer l'écrou et la vis à 2,5 m.kg (clé dynamométrique 2471-T, voir Pl. 24, fig. 5)

Clé dynamométrique 2471-T
Embout 14

- 3 Faire un pré réglage des culbuteurs (voir Op. AM 112-0).

- 4 Monter le couvre-culasse

Clé tube 12

- 5 Mettre le moteur en marche. Le laisser chauffer quelques minutes. Régler les culbuteurs (voir Op. AM 112-0).

- 6 Monter le couvre-culasse. Le joint doit être collé sur le couvre-culasse, s'assurer qu'il n'y a pas d'aspérité sur le plan de joint. Les faces en contact doivent être sèches. La partie la plus large du joint se monte vers le bas.....

Clé tube 12

ATTENTION. — Un mauvais montage du joint ou un serrage insuffisant de l'écrou de fixation du couvre-culasse peut entraîner la perte totale de l'huile moteur.

REPLACEMENT D'UN RESSORT DE SOUPAPE		OUTILLAGE
	Dépose (voir Pl. 3).	
7	Déposer le couvre-culasse. Placer un récipient pour recueillir l'huile. Tourner le moteur pour que les culbuteurs ne soient pas en appui sur les soupapes. Déposer l'axe du culbuteur, dégager l'entretoise (16), le culbuteur (15), le ressort d'appui (13), la rondelle (12)	Clés tube 12-14
8	Déposer la bougie (clé 1601-T, voir Pl. 24, fig. 1). Mettre en place une tige pour maintenir la soupape (tige de maintien 1609-T, voir Pl. 22, fig. 2)..... NOTA. — Proscrire l'emploi d'un tournevis ou d'une broche qui risque de détériorer le taraudage du trou de bougie.	Clé 1601-T Tige de maintien 1609-T
9	Mettre en place l'axe de culbuteur, le maintenir à l'aide de la vis de fixation de l'axe et de l'écrou de fixation de la culasse. Déposer la cuvette de ressort de la queue de soupape (compresseur de ressorts 1613-T, voir Pl. 22, fig. 1). Pour cela, comprimer les ressorts, dégager les demi-segments d'arrêt, la cuvette, les ressorts et le capuchon de centrage de ressort.....	Compresseur de ressorts 1613-T
	Pose (voir Pl. 3).	
10	Mettre en place une tige de maintien pour éviter le recul de la soupape (tige de maintien 1609-T, voir Pl. 22, fig. 2). (L'utilisation d'un tournevis, passant par le trou de bougie, n'est pas conseillée, voir Nota du § 8, même opération).....	Tige de maintien 1609-T
11	Mettre en place le capuchon de centrage du ressort. NOTA. — Le capuchon de centrage du ressort de la soupape d'admission est le même que celui de la soupape d'échappement (hauteur = 14,5 mm). Mettre en place le ressort intérieur, le ressort extérieur, la cuvette supérieure. Mettre l'axe de culbuteur en place comme indiqué au § 9. Comprimer les ressorts (compresseur de ressorts 1613-T, voir Pl. 22, fig. 1). Placer les demi-segments d'arrêt. Déposer la tige de maintien et l'axe ..	Compresseur de ressorts 1613-T Clé tube 14
12	Monter la bougie et la serrer. Intercaler un joint métalloplastique (clé 1601-T, voir Pl. 24, fig. 1).	Clé 1601-T
13	Monter le culbuteur. Huiler l'axe de culbuteur, placer sur l'axe : l'entretoise (16), le culbuteur (15), le ressort (13) et la rondelle (12). Placer l'axe sur les bossages formant support, visser la vis de fixation (14) de l'axe et l'écrou borgne de fixation de la culasse (rondelle plate) les serrer à 2,5 m.kg (clé dynamométrique 2471-T, voir Pl. 24, fig. 5).....	Clé tube 14 Clé dynamométrique 2471-T
14	Faire un pré réglage des culbuteurs (voir Op. AM 112-0).	

OUTILLAGE

15	<p>Monter le couvre-culasse. S'assurer qu'il n'y a pas d'aspérité sur le plan de joint. Le joint doit être collé sur le couvre-culasse. Les faces en contact doivent être sèches. La partie la plus large du joint se monte vers le bas..</p>	Clé tube 12
16	Régler les culbuteurs (voir Op. AM 112-0).	
17	<p>Faire le niveau d'huile. Mettre le moteur en marche. Vérifier l'étanchéité du joint. REMARQUE. — Cette opération n'est qu'un dépannage. Si le moteur a tourné avec un ressort cassé, il est nécessaire de vérifier la portée de la soupape.</p>	
REMPACEMENT D'UNE TIGE DE CULBUTEUR		
	Dépose (voir Pl. 3).	
18	Déposer le capot, l'aile et le passage de roue du côté où le travail est à effectuer.....	Clés tube 8-12
19	Déposer le couvre-culasse, placer un récipient pour recueillir l'huile. Tourner le moteur pour que les culbuteurs ne soient pas en appui sur les soupapes	Clé tube 12
20	Déposer l'axe du culbuteur, dégager l'entretoise (16), le culbuteur (15), le ressort (13), la rondelle (12). Dégager la tige de culbuteur	Clé tube 14
	Pose (voir Pl. 3).	
21	<p>Vérifier la tige : la flèche ne doit pas dépasser 0,2 mm. La contrôler sur 2 vés. Si nécessaire, redresser la tige au maillet. La rotule ne doit présenter ni bavure, ni trace d'usure. Mettre en place la tige de culbuteur dans son poussoir, la rotule préalablement huilée, s'assurer qu'elle est bien engagée dans le poussoir.</p>	
22	Monter les culbuteurs (voir § 13, même opération).	
23	Faire un pré réglage des culbuteurs (voir Op. AM 112-0).	
24	<p>Monter le couvre-culasse. S'assurer qu'il y n'y a pas d'aspérité sur le plan de joint. Le joint doit être collé sur le couvre-culasse. Les faces en contact doivent être sèches. La partie la plus large du joint se monte vers le bas. ATTENTION. — Un mauvais montage du joint ou un serrage insuffisant de l'écrou de fixation du couvre-culasse peut entraîner la perte totale de l'huile du moteur.</p>	Clé tube 12
25	Régler les culbuteurs (voir Op. AM 112-0).	
26	Faire le niveau d'huile. Mettre le moteur en marche. Vérifier l'étanchéité du joint.	
27	Monter le passage de roue, l'aile et le capot	Clés tube 8-12

OUTILLAGE

REPLACEMENT D'UN TUBE ENVELOPPE DE TIGE DE CULBUTEUR

Dépose.

- 28 Déposer la culasse (voir Op. AM 112-1).
- 29 Scier le tube enveloppe au ras du plan inférieur de culasse.
- 30 Avec une lame de scie, couper dans le sens de la longueur, la partie du tube enveloppe restant dans la culasse.
- ATTENTION. — Il ne faut pas attaquer l'alésage dans la culasse.
- 31 Chasser le tube à l'aide d'un mandrin épaulé.....

Pose.

- 32 Engager le tube dans la culasse jusqu'à ce qu'il affleure la partie supérieure. Dudgeonner le tube enveloppe (voir § 35, même opération) (dudgeon 3005-T, voir Pl. 23, fig. 3 et 4).....
- 33 Poser la culasse (voir Op. AM 112-1).
- 34 Régler les culbuteurs (voir Op. AM 112-0).

Mandrin
 petit \varnothing = 14,4 longueur = 20
 grand \varnothing = 16,8 longueur = 100

Dudgeon 3005-T

SUPPRESSION D'UNE FUITE AU TUBE ENVELOPPE

NOTA. — Cette opération est possible sans déposer la culasse ni remplacer le tube.

- 35 Déposer l'aile et le passage de roue.
- Déposer le couvre-culasse, les culbuteurs et les tiges

Clés tube 8-10-12-14

Dudgeonner le tube enveloppe :

1° A la partie supérieure :

Présenter le dudgeon (dudgeon 3005-T, voir Pl. 23, fig. 4), en engageant les galets, dans le tube, de 12 mm environ. Tourner en appuyant sur la broche conique, dans le sens des aiguilles d'une montre. Arrêter l'opération lorsque l'extrémité des galets arrive à la partie supérieure du tube. Dégager le dudgeon en tournant la broche en sens inverse

Dudgeon 3005-T

NOTA. — Après dudgeonnage, le diamètre intérieur du tube doit être au minimum de 14,8 mm sur une longueur de 12 mm en partant de l'extrémité supérieure du tube.

2° A la partie inférieure :

Engager le dudgeon (pour permettre sa mise en place appuyer sur le porte-galet à l'aide d'une pige de \varnothing = 4 mm) jusqu'à ce que la cote « a » soit égale à 14 mm. Tourner en appuyant sur la broche conique, dans le sens des aiguilles d'une montre. Arrêter l'opération lorsque le carré d'entraînement sera descendu de 22 mm. Dégager le dudgeon en tournant la broche en sens inverse.

- 36 Poser les culbuteurs et les tiges. Régler les culbuteurs (voir Op. AM 112-0). Monter le couvre-culasse.
- Poser le passage de roue et l'aile

Clés tube 8-12-14
 Clé à œil 10

OUTILLAGE

DÉPOSE

- 1 Déposer la culasse (voir Op. AM 112-1).
- 2 Extraire les poussoirs à l'aide d'un fil de fer formant crochet, prenant dans un des trous de graissage.

POSE

- 3 Huiler les poussoirs, les mettre en place dans leur logement.
- 4 Poser la culasse (voir Op. AM 112-1).

OUTILLAGE

SUPPRESSION D'UNE FUITE AU PALIER AR

- 1 Vérifier l'état des clapets de reniflard. Les remplacer s'ils sont défectueux (voir Op. AM 220-1, §§ 6 à 8). Effectuer un essai sur route, moteur chaud. Si la fuite existe toujours, il faut intervenir sur le moteur.
- 2 Déposer l'ensemble moteur-boîte de vitesses (voir Op. AM 100-1). Désaccoupler la boîte de vitesses.
- 3 Déposer le volant moteur
- 4 Dégager la bague d'étanchéité à l'aide d'un tournevis. Attention à ne pas détériorer le vilebrequin, ne pas forcer exagérément sur le tournevis, ce qui ferait éclater le carter.
- REMARQUE. — Au cas où il serait impossible de sortir la bague avec cette méthode, démonter le moteur (voir Op. AM 100-3).
- 5 Vérifier que la portée du vilebrequin recevant la bague ne porte ni trace de coups, ni rayure longitudinale. Monter la bague d'étanchéité (appareil 3004-T, voir Pl. 20).
Graisser la surface extérieure de la bague. Mettre de la graisse dans l'espace compris entre les lèvres de la bague. Graisser le cône (A) de l'appareil. Orienter le bord du caoutchouc de la bague vers l'intérieur du moteur
- 6 Monter le volant, serrer les vis à 3,8 m.kg (clé dynamométrique 2471-T, voir Pl. 24, fig. 5). Pendant le serrage, immobiliser le volant à l'aide d'un tournevis passé entre deux dents de la couronne de démarreur.....
- 7 Accoupler le moteur à la boîte de vitesses
- 8 Poser l'ensemble moteur-boîte de vitesses (voir Op. AM 100-1).

Clé tube 17

Clé tube 14

Appareil 3004-T

Clé dynamométrique 2471-T
Embout 14
Clé tube 17**SUPPRESSION D'UNE FUITE AU PALIER AV**

- 9 Vérifier les clapets de reniflard et les changer s'ils sont défectueux (voir Op. AM 220-1, §§ 6 à 8). Faire un essai moteur chaud, si la fuite existe toujours, intervenir sur le moteur.
- 10 Déposer le ventilateur (voir Op. AM 241-1, § 4).
- 11 Déposer la tôle d'étanchéité AR du collecteur.
- 12 Vérifier que le jeu latéral ou diamétral du vilebrequin n'est pas exagéré.

OUTILLAGE

- 13 Vérifier à l'aide d'une cale de 5 mm de largeur qu'il subsiste un jeu minimum de 0,05 mm entre la turbine de rejet d'huile et l'alésage du carter, ceci tout autour de la turbine, sinon, déposer l'ensemble moteur-boîte de vitesses (voir Op. AM 100-1) et désaccoupler la boîte de vitesses, (voir Op. AM 100-3).
- 14 Démontez le moteur (voir Op. AM 100-3).
- 15 Vérifier le carter-moteur : la turbine de rejet d'huile du vilebrequin ne doit pas laisser d'empreinte dans l'alésage du carter. Les demi-carteres doivent être bien centrés par les 2 vis rectifiées : l'une servant en même temps à la fixation du réfrigérateur, l'autre diamétralement opposée, à la partie inférieure arrière, des carters. S'il y a des bavures dans l'alésage, les retirer soigneusement à l'aide d'un grattoir triangulaire.
- 16 Vérifier le vilebrequin entre pointes. Ne pas exagérer la pression des pointes, ce qui fausserait le vilebrequin. Si les flasques du vilebrequin n'ont pas tourné, la turbine doit « tourner rond ». Dans le cas contraire, remplacer le vilebrequin.
Vérifier le jeu du coussinet du palier avant. Un jeu excessif permet le contact de la turbine avec le carter et provoque une fuite.
- 17 Monter le moteur (voir Op. AM 100-3).
- 18 Accoupler le moteur à la boîte de vitesses (voir Op. AM 100-2). Poser l'ensemble moteur-boîte de vitesses (voir Op. AM 100-1).

OUTILLAGE

REPLACEMENT DES BLOCS ÉLASTIQUES AV MOTEUR

Dépose.

- | | | |
|---|---|------------------------------|
| 1 | Déposer le ventilateur (voir Op. AM 241-1). | |
| 2 | Déposer les vis de fixation des blocs élastiques sur la traverse AV | Clé tube 17 |
| 3 | Déposer les écrous de fixation des blocs élastiques dans le collecteur d'air | Clé tube 12 |
| 4 | Déposer la bobine d'allumage avec ses supports. | |
| 5 | Lever le moteur à l'aide d'un cric rouleur (en intercalant une cale en bois) ou à l'aide d'un palan (chaîne de levage 1619-T, voir Pl. 16). Dégager les blocs élastiques..... | Chaîne 1619-T
Clé plate 7 |

Pose.

- | | | |
|---|--|-----------------|
| 6 | Engager les blocs élastiques entre la traverse AV et le collecteur d'air. Visser les écrous dans le collecteur d'air, sans les serrer (rondelles plates et grower). Descendre le moteur. Serrer les vis de fixation des blocs sur la traverse. Rabattre les pans des arrêtoirs. Serrer les écrous, le collecteur d'air | Clés tube 12-17 |
| 7 | Mettre en place la bobine d'allumage..... | Clé plate 7 |
| 8 | Monter le ventilateur (voir Op. AM 241-1). | |

REPLACEMENT D'UN SUPPORT AR MOTEUR

Dépose.

- | | | |
|----|---|--------------|
| 9 | Dégarnir le plancher à l'avant, enlever les deux bouchons de caoutchouc, débloquer et desserrer de plusieurs tours les vis de fixation du support moteur AR sur la boîte de vitesses..... | Clé tube 17 |
| 10 | Enlever la roue de secours et les 2 conduits souples de chauffage. | |
| 11 | Lever la boîte de vitesses et placer une cale en bois entre la boîte de vitesses et la traverse de châssis. | |
| 12 | Déposer les vis de fixation du support sur le tube d'essieu, dégager le support..... | Clé à œil 12 |

Pose.

- | | | |
|----|--|--------------|
| 13 | Engager le support sur le tube d'essieu, visser et bloquer les vis de fixation (rondelles grower). | Clé à œil 12 |
| 14 | Enlever la cale de bois, descendre la boîte de vitesses. Amener les vis de fixation du support moteur AR dans le support sur tube d'essieu, laisser reposer la boîte de vitesses sur le support. Bloquer les 2 vis de fixation (rabattre l'arrêtoir) | Clé tube 17 |
| 15 | Poser les bouchons de caoutchouc, regarnir le plancher AV. | |
| 16 | Poser les conduits souples de chauffage et la roue de secours. | |

POINTS PARTICULIERS.

- 5 Les deux faces de l'entretoise entre carburateur et tubulure doivent être enduites d'hermétique (cas du carburateur Solex 30 PBI). Dans le cas du carburateur Solex 30 PICS, enduire d'hermétique la face côté tubulure seulement et intercaler le joint papier entre carburateur et entretoise.
- 6 Remplacer les joints métalloplastiques des tubulures à chaque démontage. Enduire d'hermétique le joint d'admission.
- 8 S'assurer qu'il existe un jeu de 2 mm entre la dynamo et le boîtier de ventilation.

OUTILLAGE

DÉPOSE

- 1 Déposer le filtre à air.....
- 2 **Déposer la dynamo.**
 a) Déposer le demi-boîtier AV de ventilation de dynamo.
 b) Désaccoupler le tube d'arrivée d'essence, du carburateur.
 c) Déposer la vis de fixation du tirant sur dynamo. Déposer les écrous de fixation de dynamo.
 d) Dégager la courroie et dégager la dynamo, la faire reposer sur le châssis.....
- 3 Désaccoupler le levier de commande de papillon du carburateur,
 Désaccoupler la tirette de starter.
- 4 Déposer l'ensemble tubulure et carburateur. Dégager les joints.
 Désaccoupler le carburateur, de la tubulure; dégager l'entretoise.....

Clé tube 12

Clés tube 8-12
Clé à œil 16Clé plate 14
Clé tube 12

POSE

- 5 Accoupler le carburateur à la tubulure. Intercaler l'entretoise les 2 faces enduites d'hermétique (cas du carburateur Solex 30 PBI). Dans le cas du carburateur Solex 30 PICS, enduire d'hermétique la face côté tubulure seulement et intercaler le joint papier entre carburateur et entretoise. Serrer les écrous (rondelle grower).....
- 6 Placer les joints métalloplastiques sur les culasses.
 NOTA. — Les joints d'admission doivent être enduits d'hermétique. Il est nécessaire de monter des joints neufs à chaque remontage.
 Monter l'ensemble tubulures et carburateur, serrer les écrous (rondelle éventail) à 1,5 m.kg (clé dynamométrique 2471-T, voir Pl. 24, fig. 5). Poser les demi-colliers d'accouplement de pot de détente à la tubulure. Serrer les écrous (rondelle grower).....
- 7 Accoupler la tirette de starter, la régler pour obtenir l'ouverture et la fermeture correctes du disque.
 Serrer *modérément* l'arrêt de gaine.
 Accoupler le levier de commande de papillon au carburateur.
- 8 Monter la dynamo. Tendre la courroie, serrer la vis de fixation du tirant sur dynamo (rondelles plate et grower) et les écrous de fixation de dynamo (rondelle grower).
 Monter le demi-boîtier AV de ventilation de dynamo, s'assurer qu'il existe un jeu de 2 mm entre dynamo et boîtier
- 9 Accoupler le tube d'arrivée d'essence, au carburateur. (Cette durite se monte sans collier.) Monter le filtre à air. Accrocher le ressort de maintien du filtre.....
- 10 Mettre le moteur en marche. Le laisser chauffer quelques minutes. Régler le ralenti (voir Op. AM 142-0)

Clé plate 14

Clé tube 12
Clé dynamométrique 2471-TClés tube 8-12
Clé à œil 16
Clé tube 12

OUTILLAGE

RÉGLAGE DU RALENTI (voir Pl. 7 et 7 A)

Faire chauffer le moteur en le faisant tourner quelques minutes.

- 1 S'assurer que le starter est hors circuit : commande de starter poussée à fond, levier (35) (carburateur Solex 30 PBI) ou (58) (carburateur Solex 30 PICS) en appui sur leur butée.
- 2 Régler la vis (37) ou (62) de butée du papillon pour obtenir un régime de 600 tr/mn environ.
- 3 Agir sur la vis (30) ou (57) de richesse dans le sens approprié pour obtenir le régime le plus rapide possible.
- 4 Ramener par la vis (37) ou (62) de butée du papillon le régime vers 650-700 tr/mn.
- 5 **ATTENTION.** — L'emploi d'un compte-tours est nécessaire pour le réglage de la vitesse du ralenti.

		OUTILLAGE
DÉPOSE		
1	<p>Déposer le filtre à air.</p> <p>a) Désaccoupler la patte de fixation du filtre à air en déposant l'écrou à oreilles.</p> <p>b) Desserrer la vis de serrage du collier.</p> <p>c) Décrocher le ressort et déposer le filtre à air.</p>	
2	<p>Déposer le carburateur.</p> <p>Désaccoupler la durite d'arrivée d'essence.</p> <p>Désaccoupler le câble et la gaine de commande de starter.</p> <p>Désaccoupler la tige d'accélérateur du levier de commande de papillon.</p> <p>Déposer les écrous de fixation du carburateur (clé 1645-T, voir Pl. 18, fig. 3).</p> <p>Déposer le carburateur. Déposer l'entretoise</p>	<p>Clé 1645-T</p> <p>Clés tube 8-12</p>
POSE		
3	<p>Poser le carburateur (voir Pl. 7).</p> <p>Monter le carburateur; intercaler l'entretoise les 2 faces enduites d'hermétique (cas du carburateur Solex 30 PBI). Dans le cas du carburateur Solex 30 PICS, enduire d'hermétique la face côté tubulure et intercaler le joint papier entre carburateur et entretoise.</p> <p>Serrer les écrous (rondelle grower) (clé 1645-T, voir Pl. 18, fig. 3)</p>	<p>Clé 1645-T</p>
4	<p>Accoupler la tige d'accélérateur au levier de commande de papillon : engager l'extrémité de la tige dans l'œillet du levier, placer la rondelle feutre, la rondelle plate et goupiller.....</p>	<p>Clé tube 12</p>
5	<p>Accoupler le câble de commande de starter et serrer les vis de fixation du câble et de la gaine.</p> <p>Accoupler la durite d'arrivée d'essence au carburateur (cette durite se monte sans collier).....</p>	<p>Clé tube 8</p>
6	<p>Poser le filtre à air.</p> <p>a) Poser le filtre à air sur le carburateur.</p> <p>b) Accrocher le ressort.</p> <p>Accoupler la tige de maintien (rondelle plate), serrer l'écrou à oreilles (cas du carburateur Solex 30 PBI).</p> <p><i>Cas du carburateur Solex 30 PICS</i> : Fixer la tige de maintien sur le filtre en intercalant l'entretoise et la bague élastique (écrou à oreilles et rondelle plate).</p> <p>c) Serrer la vis de fixation du collier (cas du carburateur Solex 30 PBI).</p>	

POINTS PARTICULIERS.

- 10 Ne jamais désaccoupler la partie inférieure, du corps du carburateur.
Ne pas toucher aux écrous et contre-écrou qui règlent la course de la pompe de reprise.
Il ne faut jamais déboucher un gicleur avec un fil métallique.

OUTILLAGE

REMISE EN ÉTAT D'UN CARBURATEUR SOLEX 30 PBI

Démontage (voir Pl. 7).

- | | | |
|---|---|---------------------|
| 1 | Désaccoupler le dessus de cuve (14) du carburateur et dégager son joint papier. Déposer le raccord orientable (33) et ses deux joints, le bouchon filtre (24) et le filtre, le pointeau (23) et son joint (22). | Clés plates 9-12-14 |
| 2 | Déposer le flotteur (21) et son axe. | |
| 3 | Déposer l'ajutage d'automaticité (19); extraire le tube d'émulsion (20). | |
| 4 | Déposer l'injecteur (7) de pompe de reprise et son joint, le gicleur (6) de pompe et son joint. Désaccoupler l'ensemble (38) de levier de commande de pompe, de l'axe (36) du papillon en desserrant la vis (4). Déposer la pompe (1), en enlevant les 4 vis (8) de fixation, la membrane (2) et le ressort | Clé plate 12 |
| 5 | Déposer le gicleur (3) d'utilisation..... | Clé plate 12 |
| 6 | Desserrer la vis (29) d'arrêt de la buse (18) et dégager la buse. | |
| 7 | Déposer le porte-gicleur (17) d'alimentation et son joint. Démontez le gicleur du porte-gicleur. | Clé plate 14 |
| 8 | Déposer la vis de richesse (30), le calibre d'air de ralenti (32), le gicleur de ralenti (31)..... | Clé plate 8 |
| 9 | Déposer le couvercle (34) du starter, le bouchon (28), le ressort et la bille (16). Déposer le levier de starter (35) et dégager la glace (15). Déposer le calibre d'air de starter (11), le gicleur d'essence (13) et son joint. | |

REMARQUE. — Depuis mai 1961, le carburateur a été modifié : le gicleur (6) de pompe, de 65 est remplacé par un gicleur de 60 et le clapet de fuite de la pompe de reprise a été remplacé par un gicleur (3) d'utilisation, de 110.

Il est recommandé de faire cette modification sur le carburateur des voitures sorties avant cette date.

		OUTILLAGE
10	Nettoyer les pièces à l'alcool et souffler les canalisations et les gicleurs à l'air comprimé. NOTA. — Ne jamais désaccoupler la partie inférieure du corps du carburateur, les vis (5) sont collées au montage. S'assurer que la membrane de pompe de reprise est en bon état, sinon la remplacer. Ne jamais employer de fil métallique pour déboucher un gicleur. Ne jamais toucher aux écrous (9 et 10) qui règlent la course de la pompe de reprise.	
	Montage (voir Pl. 7).	
11	Sur le dessus de cuve (14), monter le bouchon (24) muni de son filtre, le raccord orientable (33) avec un joint de part et d'autre, le pointeau (23) avec son joint (22)	Clés plate 12-14
12	Monter le gicleur d'utilisation (3).....	Clé plate 12
13	Monter le couvercle (1) de pompe muni de l'ensemble (2) poussoir et membrane, et le ressort. (Les spires de petit diamètre du ressort côté membrane.) Accoupler l'ensemble (38) de levier de commande de pompe à l'axe (36) de papillon. Serrer la vis (4). Monter le gicleur de pompe (6)..	Clé plate 12
14	Monter le levier (35) de commande de starter, la glace (15). Le levier étant en position ouverture maxi, le gros trou de la glace doit se trouver vers le bas. Poser la bille (16), le ressort et le bouchon (28) sur le couvercle (34) de starter. Monter le calibre d'air (11) de starter. Poser le couvercle (34) de starter sur le corps du carburateur et le fixer.	
15	Monter la buse (18) et serrer la vis de maintien (29).	
16	Monter le gicleur principal dans le porte-gicleur (17) et monter l'ensemble sur le carburateur avec joint	Clé plate 14
17	Monter le gicleur de ralenti (31), le calibre d'air (32) de ralenti.....	Clé plate 8
18	Monter le tube d'émulsion (20) et l'ajutage d'automatisme (19).	
19	Monter l'injecteur de pompe (7) avec son joint.	
20	Monter la vis de richesse (30). Visser lentement jusqu'au contact, puis desserrer d'un demi-tour.	
21	Monter le flotteur (21) avec son axe.	
22	Poser le joint papier et le dessus de cuve (14) du carburateur.	
23	Réglages du carburateur Solex 30 PBI.	
	Alésage venturi 23	Gicleur d'utilisation 110
	Gicleur principal 115	Injecteur de pompe, bas 70
	Ajutage automatique 250	Starter : essence..... 100
	Tube d'émulsion 22	air principal 3
	Gicleur de ralenti 47	Siège de pointeau 1,2
	Calibre d'air de ralenti 130	Joint sur siège de pointeau épaisseur. 1,5
	Gicleur de pompe de reprise 60	Flotteur 5,7 g

REMISE EN ÉTAT D'UN CARBURATEUR SOLEX 30 PICS

Depuis Décembre 1961.

	Démontage (voir Pl. 7 A).	
24	Désaccoupler le dessus de cuve (45), du carburateur et dégager son joint papier. Déposer le bouchon filtre (48) et le filtre, le pointeau (47) et son joint	Clé tube 12
25	Déposer le flotteur (49) et son axe.	
26	Déposer le gicleur principal (50), l'ajutage d'automaticité (46).	
27	Déposer le gicleur de ralenti (51), la vis de richesse (57) de ralenti	Clé plate 8
28	Déposer l'écrou (56) et désaccoupler le levier (54) de pompe, de l'axe (55)	Clé tube 12
	Déposer la rondelle (66), le couvercle (40) de pompe, la membrane (41) et le ressort (42). <i>Ne pas dévisser l'écrou (53) qui règle le débit de pompe.</i>	
29	Déposer le levier (64) de commande de gaz, la butée (63) de papillon et la rondelle (59).....	Clé tube 7
30	Déposer le levier (58) de starter, le ressort (61), le support (65) de gaine	Clés plates 8-14
31	Nettoyer les pièces à l'alcool et souffler les canalisations et les gicleurs à l'air comprimé. NOTA. — Ne pas déposer le clapet de refoulement (43) et le clapet d'aspiration (44) de pompe de reprise. — Ne jamais employer de fil métallique pour déboucher un gicleur. — S'assurer que la membrane de pompe de reprise est en bon état, sinon la remplacer.	
	Montage (voir Pl. 7 A).	
32	Sur le dessus de cuve (45) monter le bouchon (48) muni de son filtre, le pointeau (47) et son joint..	Clé tube 12
33	Monter le support (65) de gaine, le ressort (61) (l'extrémité intérieure dans la gorge de la tige (60) de butée de ressort), le levier (58) de starter et serrer l'écrou.....	Clés plates 8-14
34	Placer la rondelle (59) sur l'axe (55). Monter la butée (63) de papillon et serrer l'écrou. Accoupler le levier (64) de gaz à la butée (63) et serrer les vis (rondelle éventail)	Clé tube 7
35	Monter la rondelle (66) sur l'axe (côté pompe). Visser à fond (sans forcer) le levier intermédiaire (54) de pompe sur la tige (52) de commande, puis le desserrer de 1 à 2 tours, et l'accoupler à l'axe (55). Serrer l'écrou (56).....	Clé tube 12

36 Monter le ressort (42) (la spire de plus petit diamètre vers la membrane), sur la membrane (41). Placer l'ensemble sur la pompe et monter le couvercle (40) de pompe.

37 Monter le gicleur de ralenti (51), la vis de richesse (57) et son ressort.....

Clé plate 8

38 Monter le gicleur principal (50) et l'ajutage d'automatisme (46).

39 Mettre en place le flotteur (49) et son axe, en intercalant le joint papier.
Accoupler le dessus de cuve (45) et serrer les 6 vis de fixation (rondelle grower).

NOTA. — La vis de richesse (57) étant serrée à fond, sans forcer, la desserrer d'un demi-tour.

40 **Réglages du carburateur Type SOLEX 30 PICS.**

Alésage venturi.....	26	Calibre d'air de ralenti (fixe).....	160
Gicleur principal.....	140	Siège de pointeau	1,3
Ajutage d'automatisme	160	Flotteur.....	5,7 g
Gicleur de ralenti.....	47	Progression : 3 trous étagés	∅ = 90

POINTS PARTICULIERS.

- 5 Laisser une garde de 1 à 2 mm au câble de commande de starter pour assurer la fermeture complète.

REPLACEMENT D'UNE TIRETTE DE STARTER**Dépose.**

- 1 Désaccoupler le câble de starter du levier de commande du starter. Désaccoupler la gaine du carburateur
- 2 Déposer la tôle d'encadrement du cendrier.
- 3 Dévisser l'écrou de fixation de la tirette sur le support de planche de bord. Dégager la gaine et le câble

Pose.

- 4 Engager la gaine et le câble de tirette dans son support. Mettre en place la rondelle plate et l'écrou sur la gaine. Passer la gaine et le câble dans la tôle d'auvent et dans l'anneau de caoutchouc sur le support de roue de secours. S'assurer de la présence du caoutchouc mousse dans la tôle d'auvent. Serrer l'écrou sur le support.....
- 5 Accoupler le câble au levier de commande du starter. Accoupler la gaine au carburateur. Serrer modérément la vis d'arrêt de gaine. Laisser une garde de 1 à 2 mm au câble pour assurer la fermeture complète du starter.....
- 6 Poser la tôle d'encadrement du cendrier.

REPLACEMENT D'UNE TIGE DE COMMANDE D'ACCÉLÉRATEUR**Dépose.**

- 7 Dégoupiller la tige du côté du levier de commande de papillon de carburateur. Dégager la tige, de l'œillet de nylon du levier.
- 8 Décrocher le ressort et la pédale d'accélérateur, de la tige.
- 9 Enlever les 2 demi-bagues nylon du soufflet d'étanchéité de la tige. Dégager la tige d'accélérateur.

Pose.

- 10 Engager la tige d'accélérateur dans le soufflet d'étanchéité. Poser les 2 demi-bagues nylon dans leur gorge dans le soufflet d'étanchéité.
- 11 Engager l'extrémité de la tige dans l'œillet du levier de commande de papillon, poser le feutre, la rondelle plate, goupiller la tige.
Engager la rotule de la tige dans le palier caoutchouc de la pédale.
- 12 Accrocher le ressort et la pédale d'accélérateur.

OUTILLAGE

Clés plate et tube 8

Clé plate 14

Clé plate 14

Clés plate et tube 8

OUTILLAGE

DÉPOSE

- 1 Desserrer le collier de fixation du filtre à air.
- 2 Désaccoupler la tige de maintien du filtre à air.
- 3 Décrocher le ressort d'attache.
- 4 Dégager le filtre à air.

POSE

- 5 Engager le filtre sur le carburateur en positionnant le raccord caoutchouc sur le reniflard. Engager le tube caoutchouc sur le tube de prise d'air chaud (*cas du carburateur Solex 30 PBI*).
- 6 Serrer le collier de fixation du filtre, fixer la tige de maintien au filtre (écrou à oreilles et rondelle plate) (*cas du carburateur Solex 30 PBI*).
- Fixer la tige de maintien sur le filtre en intercalant l'entretoise et la bague élastique (écrou à oreilles et rondelle plate) (*cas du carburateur Solex 30 PICS*).
- 7 Accrocher le ressort d'attache au fond du filtre.

OUTILLAGE

DÉMONTAGE (voir Pl. 8 et 8 A).

- 1 Déposer le couvercle tôle (2) en dévissant l'écrou à oreilles (1).
- 2 Dégager l'élément filtrant (3).
- 3 Nettoyer l'élément à l'essence ou au gas-oil. Le souffler à l'air comprimé.

MONTAGE (voir Pl. 8 et 8 A).

- 4 Imprégner d'huile moteur (huile SAE 20) l'élément filtrant, le laisser égoutter. Placer l'élément filtrant (3), le couvercle tôle (2). Serrer l'écrou à oreilles (1).

OUTILLAGE

DÉPOSE

- 1 Dégager les durites des raccords de pompe.
- 2 Déposer la dynamo (voir Op. AM 532-1) sans débrancher les fils du régulateur.
- 3 Désaccoupler la pompe du carter. *Attention : les vis et les rondelles peuvent tomber entre le collecteur d'air et le carter*

Clé tube 12

POSE

REMARQUES. — 1° Les durites d'essence se montent sans collier.

2° Vérifier que la tige de commande à sa position la plus basse dépasse de 1 mm la face supérieure de l'entretoise isolante. Sinon diminuer l'épaisseur de l'entretoise.

- 4 S'assurer que la tige de commande de pompe est au point le plus bas, en faisant tourner le moteur. S'assurer également que les faces d'appui de l'entretoise isolante sont propres. Emplir de graisse (graisse spéciale roulement) le logement du levier de commande.
- 5 Présenter la pompe, mettre en place les 2 vis (rondelle grower), serrer les 2 vis
- 6 Poser la dynamo (voir Op. AM 532-1).
- 7 Brancher les durites d'essence sur les raccords de pompe. (Des flèches sur la pompe indiquent l'entrée et la sortie de l'essence.)
Amorcer la pompe à l'aide du levier d'amorçage.

Clé tube 12

POINTS PARTICULIERS.

- 5 *Le clapet d'aspiration n'est pas démontable s'il est défectueux, il faut remplacer la pompe.*
 10 *Après chaque remise en état de la pompe, il faut en contrôler l'étanchéité.*

OUTILLAGE**DÉMONTAGE** (voir Pl. 9).

- 1 Désaccoupler les demi-corps de pompe.
 2 Déposer l'axe (8) de levier de commande (6). Dégager le levier de commande (6), le ressort (7) reste fixé par son rivet.
 3 Dégager l'ensemble des membranes (3) et tige de poussée (5). Dégager le ressort (4).
 4 Déposer le levier d'amorçage (10) en déposant le jonc d'arrêt. Dégager le ressort de rappel du levier.
 5 Déposer le corps de clapets (2); dégager le clapet de refoulement (9) avec son ressort.
 NOTA. — Le clapet d'aspiration (1) n'est pas démontable, s'il est défectueux; il faut remplacer la pompe.
 6 Nettoyer les pièces.

MONTAGE (voir Pl. 9).

- 7 Monter le clapet de refoulement (9) avec son ressort. Monter le corps de clapets en intercalant les 2 joints. Serrer les 3 vis, les arrêter en rabattant un peu de métal du corps de pompe dans la fente de chaque vis.
 8 Mettre en place le ressort du levier d'amorçage. Monter le levier d'amorçage (10), l'arrêter par le jonc d'arrêt.
 9 Placer le ressort (4) dans le corps de pompe. Présenter l'ensemble membranes (3) et leur tige de poussée (5).
 Monter le levier de commande (6). Engager la tige de poussée (5) sous le levier de commande (6), l'arrêter par le jonc d'arrêt (11). Faire correspondre les trous de passage des vis dans les membranes avec les trous taraudés dans le corps de pompe.

OUTILLAGE

10 Accoupler le demi-corps de pompe (voir fig. 2, pour orientation). Serrer les vis (rondelle grower). Les membranes doivent être montées à sec sans hermétique ni produit similaire.

NOTA. — Après chaque remise en état de la pompe, il faut en contrôler l'étanchéité (voir §§ 11 et suivants, même opération).

CONTROLE DE L'ÉTANCHÉITÉ (voir Pl. 15).

11 Obturer l'orifice de refoulement à l'aide d'un bouchon.

12 Monter une durite à essence sur le raccord d'arrivée du réservoir.

13 Immerger complètement la pompe dans un récipient contenant de l'essence propre.

14 Souffler de l'air comprimé à une pression de 100 à 300 g par la durite d'essence.

15 Au début, il peut se produire un bouillonnement dû à l'enfoncement des membranes.
Si des bulles d'air s'échappent par le passage du levier de commande, c'est que les membranes ne sont pas étanches, il faut les remplacer.
Si des bulles d'air s'échappent entre les faces d'appui du couvercle et du corps ou aux vis de serrage, c'est que les plans de joint sont défectueux ou que les membranes ne sont pas assez serrées.

OUTILLAGE

REPLACEMENT D'UN RÉSERVOIR

Dépose.

- 1 Vidanger le réservoir. Déposer le siège arrière.
- 2 Déposer la trappe d'accès au réservoir (dans la malle arrière). Dégager le raccord caoutchouc du tube plongeur et la fiche du rhéostat de jauge.
- 3 Déposer le collier, du raccord caoutchouc de la goulotte de remplissage du réservoir.
- 4 Déposer les vis de fixation et dégager le réservoir
- 5 Déposer l'ensemble tube plongeur rhéostat de jauge du réservoir. Dégager le joint.
- 6 Nettoyer le réservoir s'il doit être réutilisé.

Clé tube 12

Pose.

- 7 Monter l'ensemble tube plongeur rhéostat de jauge en l'orientant convenablement (sortie du tube plongeur côté goulotte de remplissage et légèrement vers l'avant). Intercaler le joint caoutchouc. Serrer les vis (rondelle fibre).
- 8 Présenter le réservoir. Engager le raccord caoutchouc sur la goulotte de remplissage du réservoir. Serrer les vis de fixation (rondelles plate et grower)
- 9 Achever la mise en place du raccord caoutchouc. Serrer le collier.
- 10 Accoupler le tube d'alimentation au tube plongeur à l'aide du raccord caoutchouc.
- NOTA. — Par la trappe d'accès au réservoir, vérifier que le tube d'alimentation se trouve exactement en ligne avec l'extrémité du tube plongeur. Obtenir cette condition par déformation du tube d'alimentation. Si le raccord caoutchouc est monté en contrainte, il se rompra très rapidement.
- 11 Brancher le fil de jauge. Poser la trappe.
- 12 Remettre l'essence dans le réservoir. Vérifier le fonctionnement de la jauge.
- 13 Poser le siège arrière.

Clé tube 12

OUTILLAGE

NETTOYAGE DU FILTRE**Dépose.**

- 14 Enlever le siège AR. Déposer la trappe d'accès au réservoir. Dégager le raccord caoutchouc, du plongeur et la fiche du rhéostat de jauge.
- 15 Déposer l'ensemble tube plongeur rhéostat de jauge (attention à ne pas déformer la tige du flotteur).
- 16 Démonter le bloc filtrant en dévissant la coupelle inférieure. Dégager l'ensemble des rondelles filtrantes.
- 17 Nettoyer les rondelles et le plongeur à l'essence. Souffler à l'air comprimé.

Pose.

- 18 Présenter l'ensemble des rondelles sur le plongeur. Serrer énergiquement la coupelle inférieure.
- 19 Mettre en place l'ensemble plongeur rhéostat de jauge. Intercaler un joint caoutchouc. Serrer les vis (rondelle fibre).
- 20 Engager le raccord caoutchouc sur le tube plongeur (voir Nota du § 10, même opération).
- 21 Brancher la fiche du rhéostat de jauge. Vérifier le fonctionnement de la jauge.
- 22 Poser la trappe d'accès au réservoir. Poser le siège.

OUTILLAGE

REPLACEMENT D'UN SILENCIEUX

Dépose.

- | | | |
|---|--|-------------|
| 1 | Desserrer les colliers de fixation des tubes sur le silencieux..... | Clé tube 12 |
| 2 | Desserrer les colliers de fixation du tube d'échappement AR sur le châssis et la caisse. Dégager le tube du silencieux..... | Clé tube 12 |
| 3 | Déposer les bandes élastiques de fixation du silencieux sur la caisse. Dégager le silencieux du tube venant du pot de détente..... | Clé tube 12 |

Pose.

- | | | |
|---|---|-------------|
| 4 | Engager le silencieux sur le tube venant du pot de détente, fixer les bandes élastiques sur le silencieux, serrer les écrous (plaquettes tôles et grower)..... | Clé tube 12 |
| 5 | Engager le tube d'échappement AR sur le silencieux. Serrer les colliers de fixation des tubes sur le silencieux et les colliers du tube AR sur la caisse et le châssis..... | Clé tube 12 |

REPLACEMENT D'UN POT DE DÉTENTE

Dépose.

- | | | |
|---|---|-------------|
| 6 | Déposer la roue de secours. Déposer les demi-colliers de fixation du pot de détente sur la tubulure et le tube..... | Clé tube 12 |
| 7 | Déposer le couvre-culasse gauche.
Dégager la tirette de commande de chauffage, le ressort et le volet de prise d'air chaud gauche. | Clé tube 12 |
| 8 | Déposer les boulons de fixation du pot de détente sur le support tôle.
Dégager le pot de détente vers l'arrière de la voiture..... | Clé tube 12 |
- ATTENTION. — Ne pas rayer la portée du joint du couvre-culasse sur la culasse en dégageant le pot de détente.

OUTILLAGE

		OUTILLAGE
	Pose.	
9	Engager le pot de détente, le mettre en place, poser les demi-colliers de fixation du pot de détente sur la tubulure et le tube. Approcher les écrous (rondelle grower). Poser les vis de fixation du pot de détente sur le support tôle (rondelles plate et grower). Positionner le pot de détente pour éviter qu'il ne touche dans le passage de roue, dans les débattements du moteur. Bloquer les écrous des demi-colliers et les vis.....	Clé tube 12
10	Poser le couvre-culasse (voir Op. AM 112-4, § 6). Mettre en place le volet de prise d'air chaud, la tirette de commande de chauffage et le ressort.	Clé tube 12
11	Faire le niveau d'huile du moteur. Mettre le moteur en marche, vérifier l'étanchéité du joint de couvre-culasse. Poser la roue de secours.	
REPLACEMENT DU TUBE ENTRE POT DE DÉTENTE ET SILENCIEUX		
	Dépose.	
12	Déposer la roue de secours. Déposer les demi-colliers de fixation du tube sur le pot de détente. Desserrer le collier sur le silencieux. Dégager le tube du silencieux	Clé tube 12
	Pose.	
13	Engager le tube dans le silencieux, le mettre en place, serrer les demi-colliers de fixation du tube sur le pot de détente. Serrer le collier sur le silencieux	Clé tube 12
	Poser la roue de secours.	
REPLACEMENT D'UN TUBE DE SORTIE		
	Dépose.	
14	Desserrer le collier sur le silencieux. Déposer les colliers sur le châssis et la caisse. Dégager le tube du silencieux.....	Clé tube 12
	Pose.	
15	Mettre en place le tube dans le silencieux. Engager les colliers sur le tube, les fixer sur les brides caoutchouc (entretoise, rondelles plate et grower). Serrer le collier de fixation du tube dans le silencieux	Clé tube 12

POINTS PARTICULIERS.

- 3 Le point d'allumage (12° d'avance) est déterminé par un trou percé sur le volant-moteur. Introduire la pige par le trou prévu dans le carter moteur côté G.
- 18 Écartement des grains de contact : 0,4 mm.
- 19 Il faut contrôler sur les deux cames, on ne doit pas avoir une différence supérieure à 0,05 mm.

OUTILLAGE**CONTROLE DU POINT D'ALLUMAGE**

- 1 Brancher une lampe témoin entre la masse et la borne — de la bobine.
Mettre le contact
- 2 Tourner le moteur par le volant, dans le sens de la marche. S'arrêter au moment précis où la lampe s'allume.
- 3 Introduire une pige de $\varnothing = 6$ mm dans le trou prévu dans le carter-moteur côté G, sous la tubulure (voir Pl. 14, fig. 1).
Vérifier que la pige pénètre dans le trou du volant ou que ce trou n'est pas encore en regard de la pige
- 4 Tourner le moteur dans le sens de la marche. La lampe s'éteint. S'arrêter au moment précis où elle s'allume à nouveau. Le moteur a fait un tour.
- 5 Vérifier la position du trou par rapport à la pige.
Si dans l'un des contrôles (§§ 3 et 4) :
le trou n'est pas encore passé devant la pige (avance),
ou a dépassé la pige de plus de 8 mm (retard),
il faut régler le point d'allumage (voir § 7 et suivants, même opération).
- 6 Dégager la pige. Couper le contact et enlever la lampe témoin.

Lampe témoin

Pige $\varnothing = 6$ **RÉGLAGE DU POINT D'ALLUMAGE**

- 7 Déposer la grille et le ventilateur (voir Op. AM 241-1).
- 8 **Rechercher le point d'allumage** (voir Pl. 14).
Introduire une pige de $\varnothing = 6$ mm dans le trou prévu dans le carter-moteur côté G sous la tubulure.
Tourner le moteur, par le volant jusqu'à ce que la pige pénètre dans le trou du volant.
A cette position, le moteur est au point d'allumage, à 12° d'avance.....

Pige $\varnothing = 6$

OUTILLAGE

- 9 Brancher une lampe témoin entre la masse et la borne de l'allumeur. Mettre le contact.
- 10 **Régler le point d'allumage** (voir Pl. 6).
Desserrer les vis (4) de fixation de l'allumeur.
Chercher ensuite le point exact du décollement des languets en tournant le boîtier (16) dans le sens des aiguilles d'une montre pour obtenir de l'avance ou dans le sens inverse pour obtenir du retard. La lampe s'allume au moment précis du décollement des contacts. Serrer les vis (4)..
- 11 **Vérifier le point d'allumage sur ce même cylindre.**
Au serrage des vis de fixation, le boîtier pouvant tourner légèrement, il est indispensable de faire cette vérification.
- a) Dégager la pige, du volant-moteur.
- b) Tourner le moteur, par le volant, dans le sens inverse de la marche d'un angle d'au moins 45°. La lampe s'éteint.
- c) Tourner le moteur, par le volant, dans le sens de la marche. Arrêter la rotation au moment précis où la lampe s'allume. A ce moment la pige doit pouvoir se placer dans le trou du volant-moteur; dans ce cas, le réglage est correct. Sinon recommencer l'opération.
- 12 **Vérifier le point d'allumage sur l'autre cylindre.**
Tourner le moteur, par le volant dans le sens de la marche, la lampe s'éteint. Arrêter la rotation au moment précis où la lampe s'allume à nouveau (le moteur a fait un tour). A ce moment la pige doit pouvoir se placer dans le trou du volant; si cette introduction est possible le réglage est correct. Si le trou a dépassé la pige, c'est qu'il y a du retard sur ce cylindre. Il faut régler le point d'allumage sur ce cylindre, en aucun cas l'avance ne devant être inférieure à 12°. Recommencer pour ce cylindre les opérations mentionnées aux §§ 10 et 11.
- 13 Dégager la pige. Couper le contact et enlever la lampe témoin.
- 14 S'assurer que le fil est en place et maintenu par ses 2 pattes d'attache à l'intérieur du collecteur d'air.
- 15 Monter le ventilateur et la grille (voir Op. AM 241-1).
- RÉGLAGE DES CONTACTS** (voir Pl. 6).
- 16 Déposer la grille et le ventilateur (voir Op. AM 241-1).
- 17 Déposer le couvercle (19) du carter d'allumeur.

Clé tube 12

		OUTILLAGE
18	Tourner le moteur, pour qu'un des bossages de la came (2) lève le linguet (5) à la hauteur maxi. A ce point, l'écartement des grains de contact doit être de 0,4 mm. Sinon desserrer la vis (3) et déplacer le support de contact fixe (1) dans le sens voulu en agissant sur la patte « g » à l'aide d'un tournevis. Serrer la vis (3). Contrôler l'écartement des grains de contact à l'aide d'une cale.....	Jeu de cales
19	Tourner le moteur pour que le deuxième bossage de la came (2) lève le linguet (5) à la hauteur maxi. Contrôler l'écartement des grains de contact à l'aide d'une cale. Cet écartement doit être également de 0,4 mm. S'il existe une différence supérieure à 0,05 mm, retourner la came (2) et refaire les mesures. La dépose de la came nécessite la dépose de l'allumeur (voir Op. AM 211-1). Si la différence subsiste, c'est qu'un des bossages de la came a de l'usure ou que l'extrémité de l'arbre à cames est faussée. Il faut remplacer la pièce défectueuse. REMARQUE. — Après cette opération, contrôler le point d'avance (voir §§ 1 à 6, même opération).	
20	Monter le couvercle (19) du carter d'allumeur, serrer les vis (17) (rondelle éventail).	
21	Monter le ventilateur et la grille (voir Op. AM 241-1).	
CONTROLE ET RÉGLAGE DE L'AVANCE CENTRIFUGE		
22	Déposer l'allumeur (voir Op. AM 211-1).	
23	Fixer le secteur gradué de l'appareil 1692-T (voir Pl. 13) par la vis (4) de fixation droite de l'allumeur.....	Appareil 1692-T Clé tube 12
24	Monter le porte-aiguille (C) en l'engageant à fond sur la came. Serrer modérément la vis de maintien (B).	
25	Amener l'aiguille de l'appareil face au trait repère « a » en tournant le volant à la main.	
26	Exercer un mouvement de rotation de la droite vers la gauche, sur le porte-aiguille, sans forcer. En fin de course, l'aiguille doit se trouver entre les traits repères « e » et « f ». Si l'aiguille se trouve en dehors de cette zone, il faut régler la course des masses en pliant les pattes de butée (A) et (D). Les masses doivent buter simultanément sur les pattes.	
27	Déposer l'appareil 1692-T.	
28	Monter l'allumeur (voir Op. AM 211-1).	
29	Régler le point d'allumage (voir Op. AM 211-0).	
30	Monter le ventilateur et la grille (voir Op. AM 241-1).	

REPLACEMENT D'UN ALLUMEUR

OUTILLAGE

Dépose (voir Pl. 6).

1 Déposer la grille.

Déposer les 2 vis de fixation, dégager les fils de masse.

Relever légèrement les pattes de maintien des profilés de la grille, à la partie inférieure de la tôle d'habillage.

Déposer les vis de fixation supérieure de la serrure de capot. Dégager la grille, d'abord latéralement vers la gauche puis par l'ouverture de la tôle d'habillage. Attention à ne pas rayer les joncs de la tôle d'habillage AV.....

Clé tube 8

2 Déposer le demi-boîtier AV de ventilation de dynamo (desserrer sans les déposer, les écrous de fixation).....

Clé tube 8

3 Desserrer les écrous de fixation de dynamo et la vis de fixation du tirant, sur dynamo. Dégager la courroie de la poulie.....

Clés tube 12 et 16

4 Déposer le ventilateur.

Déposer la vis de fixation, immobiliser le volant à l'aide d'un tournevis et donner un coup de manivelle comme pour mettre le moteur en route.

Si le ventilateur ne se décolle pas, opérer de la façon suivante :

Remettre la vis de fixation du ventilateur et la desserrer de 2 tours environ.

Placer un extracteur (extracteur MR-3682-130, voir Pl. 18) et extraire le ventilateur.....

Clé tube 14
Extracteur MR-3682-130

REMARQUE. — Ne jamais décoller le ventilateur par choc sur la dent de loup, ceci risquerait de fausser l'extrémité du vilebrequin.

5 Déconnecter le fil d'alimentation, de la vis (11) de l'allumeur.

6 Déposer les vis de fixation (4) et dégager l'allumeur.....

Clé tube 12

Pose.

7 Graisser légèrement la tôle de protection (18). Mettre l'allumeur en place en écartant le linguet (5) pour faire reposer le toucheau sur la came. Serrer provisoirement les vis de fixation (4) (rondelle plate).

S'assurer que le toucheau fibre est légèrement graissé en « f » (graisse spéciale roulement).....

Clé tube 12

8 Connecter le fil à la vis (11) de l'allumeur, serrer la vis (rondelle éventail). S'assurer que le fil est en place et maintenu par ses 2 pattes d'attache à l'intérieur du collecteur d'air.

		OUTILLAGE
9	Régler l'écartement des contacts (voir Op. AM 211-0).	
10	Régler le point d'allumage (voir Op. AM 211-0).	
11	Monter le couvercle sur l'allumeur, serrer les vis (17) (rondelle éventail).	
12	Monter le ventilateur. Tourner le moteur à l'aide du volant pour amener les pistons au point mort haut. Dégrossir parfaitement les cônes du vilebrequin et du ventilateur. Monter le ventilateur (la courroie engagée sur la poulie), l'orienter pour qu'à la mise en place de la manivelle celle-ci soit horizontale. Serrer énergiquement la vis de fixation du ventilateur (rondelle grower)...	Clé tube 14
13	S'assurer que la courroie est engagée dans la gorge de la poulie du ventilateur. Mettre la courroie en place dans la poulie de la dynamo. Tendre la courroie. Serrer la vis de fixation du tirant sur dynamo (rondelles plate et grower). Serrer les écrous de fixation de la dynamo. Monter le demi-boîtier AV de ventilation de dynamo, vérifier qu'il existe un jeu de 2 mm entre boîtier et dynamo. Serrer les écrous.....	Clés tube 8-12-16
14	Monter la grille. Fixer les fils de masse. Serrer les vis (rondelles plate et éventail).....	Clé tube 8
REPLACEMENT D'UN CONDENSATEUR (voir Pl. 6).		
Dépose.		
15	Déposer la grille, déposer le ventilateur (voir §§ 1 à 4, même opération).	
16	Déconnecter le fil d'alimentation de la vis (11) de l'allumeur.	
17	Déposer le condensateur. Déposer la vis (14) et l'écrou (12) de fixation sur le boîtier d'allumeur (16) et sur la borne laiton (10). Dégager le condensateur.....	Clé tube 8
Pose.		
18	Mettre le condensateur en place, serrer la vis (14) et l'écrou (12) de fixation (rondelle éventail)...	Clé tube 8
19	Connecter le fil d'alimentation à la vis (11) de l'allumeur. Serrer la vis (rondelle éventail). S'assurer que le fil est en place et maintenu par ses 2 pattes d'attache à l'intérieur du collecteur d'air.	
20	Monter le ventilateur et la grille (voir § 12, même opération).	

OUTILLAGE

REPLACEMENT D'UN RUPTEUR

- 21 Cette opération est facilitée par la dépose de l'allumeur (voir §§ 1 à 6, même opération).
- NOTA. — 1° Bien que l'apparence standard, le linguet est spécial. Le ressort est taré avec une grande précision par l'usine. Ce tarage est indispensable pour éviter l'usure prématurée du toucheau de fibre. Le ressort est livré par notre Service des pièces détachées, rivé sur son support.
- 2° Après le remplacement d'un rupteur, il faut toujours régler le point d'allumage (voir Op. AM 211-0).

REPLACEMENT D'UNE CAME OU DES MASSES D'AVANCE**Dépose.**

- 22 Déposer la grille et le ventilateur. Déposer l'allumeur (voir §§ 1 à 6, même opération).
- 23 Dégager la tôle de protection (18). Déposer le jonc d'arrêt (22) de la came (2), la rondelle de butée (23) et dégager la came et les masses (15).
- 24 Nettoyer les pièces.

Pose.

- 25 Huiler légèrement le bout de l'arbre à cames et les axes recevant les masses. Mettre en place la came (2) munie des masses (15) (voir Pl. 6, fig. 3, pour orientation), placer la rondelle de butée (23) et le jonc d'arrêt (22) de la came.
- 26 Monter l'allumeur et la grille (voir §§ 7 à 14, même opération).

OUTILLAGE

DÉMONTAGE (voir Pl. 6).

- 1 Démontez le couvercle (19) du carter d'allumeur, déposez le condensateur (13) avec sa borne laiton (10), en déposant les vis (6 et 14). Dégager le linguet mobile (5) et son isolant (8). Dégager le ressort du linguet.
- 2 Démontez le support de contact fixe (1).

MONTAGE (voir Pl. 6).

- 3 Monter le support de contact fixe (1) dans le carter d'allumeur, serrer provisoirement la vis (3) (rondelles plate et grower).
Placer le linguet mobile (5) muni de son ressort et de son isolant (8), graisser préalablement l'axe d'articulation du linguet. Graisser légèrement le toucheau fibre (en « f », graisse spéciale roulement). Placer le canon isolant (7) dans le trou de passage de la vis laiton (6) de fixation de la borne laiton (10) de condensateur. Présenter le condensateur (13) avec son isolant (9) et sa borne (10). Mettre en place et serrer les vis (6 et 14) (rondelle éventail).

REMARQUE. — Il n'est pas prévu d'essai au banc de cet allumeur. Le contrôle de la course totale de l'avance centrifuge est suffisant (voir Op. AM 211-0, §§ 22 et suivants).

OUTILLAGE

CONTROLE D'UNE BOBINE (voir Pl. 11).

- 1 Déposer la bobine (voir Op. AM 212-1, §§ 1 et 2).
- 2 Monter la bobine sur un banc d'essai.
- 3 Relier la borne BAT ou + de la bobine au + d'une batterie de 6 volts et la borne RUP ou — à un allumeur de moteur 4 cylindres, type DS 211-05, muni de ses condensateurs.
- 4 Relier :
- 1° La sortie secondaire « a » à la borne isolée d'un premier éclateur (A) qui sera réglé en cours d'essai.
- 2° La sortie secondaire « b » à la borne isolée d'un deuxième éclateur (B) réglé à 1 mm pour toute la durée de l'essai.
- 5 Conditions de bon fonctionnement :
- A 2 000 tr/mn allumeur, la longueur minimum de l'étincelle (entre les pointes de l'éclateur A) doit être de 5 mm.
- A 60 tr/mn allumeur, cette longueur doit être de 11 mm à froid et 9 mm à chaud (après 30 mn de fonctionnement).
- REMARQUE. — Ne pas chercher, en écartant davantage les bornes de l'éclateur (A), à obtenir une longueur d'étincelle supérieure, car l'étincelle jaillirait à l'intérieur de la bobine et la détériorerait rapidement.
- 6 Essayer successivement les deux sorties « a » et « b » de la bobine.
- 7 Déposer la bobine du banc et la poser sur la voiture (voir Op. AM 212-1, §§ 3 et 4).
- 8 **REMARQUE IMPORTANTE.** — On peut procéder comme indiqué ci-dessus. Il est de beaucoup préférable d'utiliser le banc conçu par notre Service Méthodes Réparations et vendu par les Etablissements Fenwick sous le n° 3601-T (voir Pl. 12).....
- a) **Vérification de la continuité du primaire :**
- Alimenter le banc à l'aide d'une batterie 6 volts.
- Brancher les fils primaires sur les fiches primaires (A) de la bobine. Enclencher l'interrupteur général (B) (en haut à gauche) et mettre l'inverseur (C) en position alimentation de la lampe (D) (dirigé vers le bas).
- Essai : le filament de la lampe doit rougir sans fluctuation d'éclairage.

Banc 3601 T

b) Vérification du fonctionnement.

1° Sortie secondaire n° 1.

Brancher les sorties secondaires (E) de la bobine aux deux éclateurs. Mettre en marche le moteur en enclenchant l'interrupteur du moteur (F) (en haut à droite) et en appuyant immédiatement sur le bouton de l'interrupteur de démarrage (G) (en bas à droite).

Placer l'inverseur (C) en position alimentation allumeur (vers le haut). On ne doit constater pratiquement aucun raté d'étincelles à l'éclateur réglé à 8 mm.

Mettre l'inverseur en position neutre.

2° Sortie secondaire n° 2.

Inverser les fils secondaires aux éclateurs.

Mettre l'inverseur (C) en position alimentation allumeur (vers le haut). On ne doit constater pratiquement aucun raté d'étincelles à l'éclateur réglé à 8 mm.

Laisser fonctionner l'éclateur pendant 1/4 d'heure. A ce moment on ne doit constater pratiquement aucun raté.

Mettre l'inverseur en position neutre.

3° Sortie secondaire n° 1 (après échauffement 1/4 d'heure).

Inverser les fils secondaires aux éclateurs.

Mettre l'inverseur (C) en position allumeur (vers le haut).

Les résultats doivent être identiques à ceux indiqués ci-dessus.

Mettre l'inverseur en position neutre.

Débrancher les fils, arrêter l'appareil.

OUTILLAGE

DÉPOSE

- 1 Désaccoupler les fils de bougies et les fils d'alimentation.
- 2 Déposer l'un des supports et dégager la bobine

Clé tube 8

POSE

- 3 Engager la bobine dans le support restant sur la voiture, les bornes d'alimentation du circuit primaire vers la gauche. Poser le support, serrer la vis (rondelle éventail).....
- 4 Accoupler les fils de bougies et les fils d'alimentation du circuit primaire : fil embout rouge à la borne positive et fil embout bleu à la borne négative.

Clé tube 8

POINTS PARTICULIERS.

- 2 Température d'huile pour contrôle 60 °C environ.
- 4 Pression normale 2,5 à 2,8 kg/cm² à 3 500 tr/mn.

OUTILLAGE

- 1 Faire chauffer le moteur (un quart d'heure environ).
- 2 Lorsque la température de l'huile atteint 60 °C, arrêter le moteur.
Déposer le ventilateur (voir Op. AM 241-1).
- 3 Déposer la vis de graissage, de la culasse gauche. Monter le tube de prise de pression du manomètre à l'aide du raccord MR-3705 (voir Pl. 10, fig. 2).
Utiliser un manomètre de 0 à 10 kg/cm².....
- NOTA. — Si l'essai doit être relativement long, remonter le ventilateur pour éviter un échauffement exagéré du moteur. Dans ce cas, faire passer le tube de prise de pression du manomètre près du réfrigérateur après avoir déposé la tôle d'étanchéité AR du collecteur d'air (tracé figuré sur la Pl. 11).
- 4 Mettre le moteur en route. Le faire tourner à 3 500 tr/mn. Lire la pression qui doit être comprise entre 2,5 et 2,8 kg/cm². Arrêter le moteur. Si la pression est incorrecte, modifier le nombre de rondelles (3) du clapet de tarage (voir Pl. 2). Si la pression est trop faible, augmenter l'épaisseur de rondelles. Diminuer cette épaisseur si la pression est trop forte.
- 5 Débrancher le manomètre. Mettre en place la vis de graissage de la culasse en intercalant le joint double cuivre.....
- 6 Monter le ventilateur (voir Op. AM 241-1).
Faire le plein d'huile du moteur.

Raccord MR-3705
Clé tube ou plate 12

Clé tube ou plate 12

POINTS PARTICULIERS.

- 13 *Il ne faut sous aucun prétexte faire tourner un moteur sans le réfrigérateur d'huile.*
- 16 *Avant la pose d'un réfrigérateur il est indispensable de le nettoyer très soigneusement.*

OUTILLAGE**REPLACEMENT D'UN RENIFLARD****Dépose.**

- 1 Enlever le raccord caoutchouc reliant le reniflard au filtre à air.
- 2 Desserrer la vis de fixation du tirant de dynamo.
Desserrer et enlever les vis, dégager le reniflard et le joint.....

Clé tube 12

Pose.

- 3 Placer le joint sur la bride du carter, poser le reniflard en engageant le raccord caoutchouc sur le reniflard et le tube d'écoulement d'huile sur la jauge.
Placer le tirant de dynamo sur le côté droit. Serrer les vis de fixation (rondelle éventail)
- 4 Mettre en place le raccord caoutchouc sur le filtre à air.
- 5 Vérifier la tension de la courroie de dynamo et serrer la vis du tirant de dynamo.....

Clé tube 12

Clé tube 12

REPLACEMENT DES CLAPETS DE RENIFLARD D'HUILE

- 6 Enlever le raccord caoutchouc reliant le reniflard au filtre à air.
- 7 Dégager les 2 clapets bec d'anche du corps de reniflard, ces pièces sont simplement emboîtées dans le corps.
- 8 Placer les nouveaux clapets bec d'anche dans le reniflard en les orientant comme indiqué Pl. 5, fig. 2.
Mettre en place le raccord caoutchouc sur le reniflard et le filtre à air.

OUTILLAGE

REPLACEMENT D'UN CLAPET DE DÉCHARGE (voir Pl. 2).**Dépose.**

- 9 Déposer le support d'avertisseur Clés plate et tube 12
- 10 Dévisser le bouchon de clapet (4), dégager le ressort (2) et la bille (1)..... Clé tube 17
- 11 Nettoyer les pièces et le trou d'arrivée d'huile dans le carter.

Pose.

- 12 Mettre en place la bille (1) dans le carter, placer dans le bouchon de clapet (4) les rondelles de réglage (3) et le ressort (2). Visser et serrer le bouchon (4) en intercalant un joint métalloplastique. Contrôler la pression (voir Op. AM 220-0)..... Clé tube 17
- 13 Poser le support d'avertisseur, brancher les fils..... Clés plate et tube 12

REPLACEMENT D'UN RÉFRIGÉRATEUR

REMARQUE IMPORTANTE. — Ne jamais faire tourner le moteur sans réfrigérateur, une partie de la circulation d'huile se trouverait coupée. Il est possible, en dépannage, de remplacer provisoirement le réfrigérateur par un tube.

Dépose.

- 14 Déposer le ventilateur (voir Op. AM 241-1, §§ 1 et suivants).
- 15 Couper et extraire les fils de fer arrêtant les vis orientables de fixation des tubes.
- 16 Déposer les 2 vis orientables. Désaccoupler le réfrigérateur du carter en desserrant la vis de fixation sur carter. Dégager le réfrigérateur..... Clés tube 12-26
Clé plate 12

OUTILLAGE

Pose.

NOTA. — Avant de poser un réfrigérateur neuf, il faut nettoyer les canalisations au trichloréthylène ou à l'essence. Les souffler à l'air comprimé.

Si on utilise un réfrigérateur ayant servi, il faut le nettoyer. Le laver sommairement au gasoil. Le souffler à l'air comprimé. L'immerger dans un bain de diluant cellulosique pendant 30 mn. Faire circuler le diluant dans le réfrigérateur, pour enlever les impuretés, souffler à l'air comprimé.

17 Placer un joint métalloplastique entre le raccord du tube de graissage de culasse et le carter (à droite et à gauche).

NOTA. — Pour maintenir ce joint en place, déformer légèrement le tube de graissage de culasse pour que son raccord appuie sur le joint. S'assurer également que l'alésage du raccord est bien en face du trou taraudé dans le carter.

18 Engager les vis orientables dans les raccords des tubes du réfrigérateur, intercaler un joint métalloplastique de chaque côté du raccord.

19 Présenter le réfrigérateur, faire prendre, à la main, les vis orientables de quelques filets seulement. S'assurer, à vue, de la présence des joints entre raccords du tube d'huile de culasse et de carter (il doit y avoir 3 joints sur chaque vis raccord).

20 Accoupler le réfrigérateur au carter. Serrer la vis de fixation en intercalant une rondelle plate sous l'écrou

Clés plate et tube 12

21 Serrer les vis orientables. Les arrêter à l'aide d'un fil de fer pour empêcher toute rotation dans le sens du desserrage. Passer le fil de fer dans le trou aménagé dans la tête des vis orientables et le lier autour de chaque tube de réfrigérateur.....

Clé tube 26

22 Monter le ventilateur (voir Op. AM 241-1, §§ 6 et suivants).

REPLACEMENT D'UN VENTILATEUR		OUTILLAGE
	Dépose.	
1	Déposer la grille : Déposer les 2 vis de fixation, dégager les fils de masse. Relever légèrement les pattes de maintien des profilés de la grille la fixant à la partie inférieure de la tôle d'habillage. Déposer les vis de fixation supérieure de la serrure de capot. Dégager la grille, d'abord latéralement vers la gauche puis par l'ouverture de la tôle d'habillage. Attention à ne pas rayer les jons de la tôle d'habillage AV.....	Clé tube 8
2	Déposer le demi-boîtier AV de ventilation de dynamo (desserrer, sans les déposer, les écrous de fixation).....	Clé tube 8
3	Desserrer les écrous de fixation de dynamo et la vis de fixation du tirant, sur dynamo. Dégager la courroie de la poulie.....	Clés tube 12-16
4	Déposer le ventilateur. Déposer la vis de fixation, immobiliser le volant à l'aide d'un tournevis et donner un coup de manivelle comme pour mettre le moteur en route. Si le ventilateur ne se décolle pas opérer de la façon suivante : Serrer la vis de fixation du ventilateur puis la desserrer de 2 tours environ. Placer un extracteur (extracteur MR-3682-130, voir Pl. 18, fig. 1) et extraire le ventilateur.....	Clé tube 14 Extracteur MR-3682-130
	REMARQUE. — Ne jamais décoller le ventilateur par choc sur la dent de loup, ceci risquerait de fausser l'extrémité du vilebrequin.	
5	Désaccoupler le ventilateur de la poulie.....	Clé tube 10
	Pose.	
6	Accoupler le ventilateur à la poulie, serrer les vis à 1 m.kg maximum.....	Clé tube 10
7	Tourner le moteur à l'aide du volant pour amener les pistons au point mort haut. Dégraisser parfaitement les cônes du vilebrequin et du ventilateur. Monter le ventilateur, la courroie placée sur la poulie. Orienter le ventilateur pour qu'à la mise en place de la manivelle celle-ci soit horizontale. Serrer énergiquement la vis de fixation du ventilateur (rondelle grower).....	Clé tube 14
8	Mettre la courroie en place dans la poulie de la dynamo. Tendre la courroie. Serrer la vis de fixation du tirant sur dynamo (rondelles plate et grower). Serrer les écrous de fixation de la dynamo. Monter le demi-boîtier AV de ventilation de dynamo. Vérifier qu'il existe un jeu de 2 mm entre boîtier et dynamo. Serrer les écrous.....	Clés tube 8-12-16
9	Monter la grille. Brancher les fils de masse. Serrer les vis (rondelles plate et éventail).....	Clé tube 8

OUTILLAGE

REPLACEMENT D'UN COLLECTEUR D'AIR

Dépose.

- 10 Déposer le capot. Déposer la tôle d'habillage AV (voir Op. AM 100-1).
- 11 Déposer le ventilateur (voir §§ 2-3-4, même opération).
- 12 Déconnecter le fil d'allumeur, de l'allumeur.
- 13 Déposer les écrous de fixation des blocs élastiques sur le collecteur d'air.....
- 14 Lever le moteur à l'aide d'une grue d'atelier ou d'un palan (chaîne 1619-T, voir Pl. 16), le lever suffisamment pour faire échapper les goujons des blocs élastiques du collecteur d'air.....
- 15 Déposer les vis de fixation sur culasse (2 de chaque côté). Dégager et déposer le collecteur d'air. Dégager le fil d'allumeur et l'anneau de caoutchouc du collecteur d'air. Déposer la tôle d'étanchéité AR du collecteur.....

Clé tube 12

Chaîne 1619-T

Clé tube 12

Pose.

- 16 Passer le fil de l'allumeur dans le collecteur, mettre en place l'anneau de caoutchouc. Replier les pattes en tôle sur le fil.
Présenter le collecteur d'air sur le moteur, visser les vis de fixation sur culasse (rondelles plate et grower).
Laisser descendre le moteur en centrant les goujons de blocs élastiques dans les trous du collecteur d'air. Visser et bloquer les écrous (rondelles plate et éventail) de fixation du capotage. Bloquer les vis de fixation sur culasses.
Poser la tôle d'étanchéité AR du collecteur.....
- 17 Monter le ventilateur (voir §§ 7 et 8, même opération).
- 18 Monter la tôle d'habillage AV, poser le capot (voir Op. AM 100-1).
- 19 Régler les phares si nécessaire (voir Op. AM 540-0).

Clé tube 12

POINTS PARTICULIERS.

- 3 Si on rectifie la face d'appui du disque sur le volant, il faut rectifier de la même quantité la face d'appui du carter tôle.

OUTILLAGE**REPLACEMENT D'UN EMBRAYAGE**

Dépose (voir Pl. 26).

- 1 Déposer l'ensemble moteur-boîte de vitesses (voir Op. AM 100-1).
- 2 Désaccoupler le moteur de la boîte de vitesses.....
- NOTA. — En dégageant la boîte de vitesses, s'assurer qu'elle ne repose pas sur l'arbre de commande, le poids de la boîte risquant d'imprimer les filets du retour d'huile dans le carter.
- 3 Déposer les vis de fixation du mécanisme, dégager le disque d'embrayage.....
- 4 Vérifier l'état de la face d'appui du disque sur le volant et la rectifier si nécessaire. Déposer le volant. Le retoucher au tour à l'aide d'une meule. On peut, à la rigueur, faire cette opération à l'outil à condition d'obtenir une surface parfaitement polie.
- A chaque rectification de la face d'appui « a » du disque sur le volant, retoucher de la même quantité la zone d'appui « b » du carter tôle sur ce même volant (voir Pl. 26, fig. 2). Les 2 opérations doivent être effectuées sans déposer le volant du tour, afin de réaliser le parallélisme des 2 zones retouchées.

Pose (voir Pl. 26).

- 5 S'assurer que le disque coulisse librement sur l'arbre de commande de la boîte de vitesses. S'assurer que les faces d'appui du disque sur le volant et sur le plateau d'embrayage sont propres ainsi que les faces d'appui du carter tôle et du volant moteur.
- 6 Accoupler l'embrayage au volant moteur. Centrer le disque à l'aide d'un mandrin (mandrin MR-1620-40, voir Pl. 29, fig. 3).
- S'assurer au cours du serrage des vis de fixation du mécanisme sur le volant, que le mandrin coulisse librement. Serrer les vis (rondelle grower). Dégager le mandrin.....
- 7 Accoupler le moteur à la boîte de vitesses.....
- 8 Monter l'ensemble moteur-boîte de vitesses (voir Op. AM 100-1).

Mandrin MR-1620-40
Clé tube 10
Clé à œil 17

POINTS PARTICULIERS.

- 5 *Lorsqu'une rectification de la face d'appui du disque sur le plateau est effectuée, il faut la compenser en calant les ressorts de pression par des rondelles d'une épaisseur égale à celle enlevée par la rectification.*
- 6 *Si la face d'appui du disque sur le volant est rectifiée, il faut rectifier d'une même quantité la face d'appui du carter tôle sur le volant.*
- 7 *Si les ressorts de pression ne sont pas contrôlés, il faut les remplacer à chaque remise en état.*
- 9 *L'embrayage ne doit jamais être réglé sans être placé dans les conditions de fonctionnement sur voiture.*

OUTILLAGE**DÉMONTAGE** (voir Pl. 26).

- 1 Comprimer le mécanisme en le maintenant par le carter tôle pour supprimer la tension existant sur les vis (4). Tourner les vis d'un quart de tour pour dégager le bossage des écrous, de l'embouti des linguets. Couper l'extrémité des vis sous le bossage des écrous. Libérer le mécanisme.
- 2 Déposer la butée (6) des linguets. Dégager les linguets, les ressorts (9) d'appui des linguets.
- 3 Dégager le carter tôle (8), les cuvettes (11), les ressorts de pression (10) et les ressorts (2) de vis de réglage (4).
- 4 Nettoyer les pièces.

MONTAGE (voir Pl. 26).

- 5 **Rectifier le plateau de pression.**
Exécuter cette opération au tour à l'aide d'une meule. On peut à la rigueur, faire cette opération à l'outil à condition d'obtenir une surface parfaitement polie. A chaque rectification de la face d'appui du disque sur le plateau correspond une diminution de la pression du mécanisme sur le disque. Pour compenser cette diminution de pression, caler les ressorts au montage au moyen de rondelles découpées dans de la tôle d'épaisseur égale à l'épaisseur enlevée à la rectification.
- 6 **Rectifier le volant moteur.**
A chaque rectification de la face d'appui « a » du disque sur le volant, retoucher de la même quantité la zone d'appui « b » du carter tôle sur ce même volant (voir Pl. 26, fig. 2).
Ces deux opérations doivent être effectuées sans déposer le volant du tour, afin de réaliser le parallélisme des deux zones retouchées (mandrin MR-3700-150, voir Pl. 30, fig. 3).....

Mandrin MR-3700-150

OUTILLAGE

7

Tarer les ressorts de pression.

Numéro du ressort	Longueur sous charge	Charge
AM 312-2b	25 mm	37 $\begin{smallmatrix} + 3 \\ 0 \end{smallmatrix}$

Contrôler ces conditions à l'aide d'un appareil à tarer (appareil à tarer 2420-T, avec le ressort étalon 2421-T, voir pl. 25).

A défaut d'appareil de contrôle, il faut remplacer les ressorts à chaque remise en état de l'embrayage.

Appareil à tarer 2420-T
Ressort 2421-T

8

Monter le mécanisme.

a) Placer le plateau de pression (12) muni des 3 vis de réglage (4) des linguets, sur un montage d'assemblage et de réglage (appareil de réglage 1701-T, voir Pl. 28, muni du doigt, de la galette et des brides 1702-T).....

Appareil 1701-T
Doigt, galette, brides 1702-T

b) Présenter les ressorts de pression (10) sur le plateau; placer les ressorts (placer s'il y a lieu, les rondelles découpées comme indiqué au § 5). Placer les cuvettes (11) sur les ressorts. Placer les ressorts (2) des vis de réglage sur les vis.

c) Placer le carter tôle (8) sur les cuvettes (11). Placer les linguets (5), présenter les écrous (3) sur les vis (4). Placer les ressorts (9) d'appui des linguets sur la tôle de fermeture et mettre en place la butée (6) de linguets. Faire tourner les vis (4) pour amener la butée des linguets en contact sous le doigt central pivotant du montage.

d) Freiner les écrous (3) des vis de réglage, en rabattant leur métal dans la fente des vis.

9

Déposer le mécanisme, de l'appareil de réglage.

REMARQUE IMPORTANTE :

— Sur les embrayages neufs, vendus par notre Service des pièces détachées, la cote entre la face d'appui de la butée des linguets et le plateau de pression peut varier de $H = 32$ à $33,5$ mm, la cote entre le plateau et le carter tôle étant $h = 12$ mm (voir Pl. 28).

Il n'y a pas lieu de modifier ce réglage.

— L'embrayage ne doit jamais être réglé sans être placé dans les conditions de fonctionnement sur voiture. C'est pourquoi un montage est indispensable pour obtenir un réglage correct. A défaut du montage 1701-T, utiliser le montage simplifié 1703-T (voir Pl. 29, fig. 1).

Les cotes indiquées ne peuvent être vérifiées que dans ces conditions.

— Lorsque l'embrayage est libéré du montage, le plateau de pression et la butée des linguets prennent une position quelconque par rapport au carter, il n'est donc pas possible de mesurer la hauteur des linguets en dehors du montage.

— Il ne faut plus toucher au réglage après la pose de l'embrayage sur le moteur.....

Montage simplifié 1703-T

OUTILLAGE

Régler la garantie de débrayage.

Serrer ou desserrer l'écrou de réglage sur la fourchette de débrayage pour obtenir un jeu entre l'écrou et la fourchette de 1 à 2 mm.

Faire cette vérification en maintenant le câble de débrayage tendu par son extrémité libre et en appuyant légèrement sur la fourchette de débrayage pour amener les butées en contact.

Serrer le contre-écrou

Clés tube et plate 12

NOTA : Il existe 5 longueurs de pédale allant de 201 à 225 mm. Sur toutes ces pédales la hauteur par rapport au plancher est la même, *seule* la distance entre l'axe d'articulation et le trou de goupille varie (de 6 en 6 mm).

En réparation on ne doit utiliser que la pédale la plus longue.

POINTS PARTICULIERS.

- 8 *Vérifier que les logements des pieds de centrage du carter d'embrayage ne sont pas détériorés. Sinon remplacer soit le carter moteur soit le carter boîte, ou les 2 carters.*
S'assurer que le carter d'embrayage et le carter moteur sont en contact, sinon centrer le disque d'embrayage.

OUTILLAGE**DÉPOSE**

- | | | |
|---|---|--------------|
| 1 | Déposer l'ensemble moteur-boîte de vitesses (voir Op. AM 100-1). | |
| 2 | Placer l'ensemble moteur-boîte de vitesses sur une table d'atelier. | |
| 3 | Déposer le démarreur | Clé tube 12 |
| 4 | Désaccoupler la boîte, du moteur | Clé à œil 17 |
| | NOTA. — En dégageant la boîte de vitesses, s'assurer qu'elle ne repose pas sur l'arbre de commande, le poids de la boîte risquant d'imprimer les filets du retour d'huile dans le carter. | |
| 5 | Déposer le levier de commande des axes de fourchette (cas de remplacement de la boîte)..... | Clé tube 12 |
| 6 | Vidanger la boîte | Clé tube 21 |

POSE

- | | | |
|---|---|-------------|
| 7 | Monter le levier de commande des axes de fourchette.
Remplir de graisse (graisse spéciale roulement) la cavité du carter. Présenter le levier, l'incliner vers la gauche pour éviter le doigt de guidage. Serrer les vis de fixation (rondelle grower)..... | Clé tube 12 |
| 8 | Accoupler la boîte de vitesses au moteur.
a) S'assurer que les 2 pieds de centrage du carter d'embrayage sont en place sur les goujons et que leur logement dans le carter d'embrayage n'est pas déformé.
REMARQUE IMPORTANTE. — Si les logements des pieds de centrage sont détériorés, il faut remplacer le carter moteur ou le carter de boîte ou les 2 carters, un mauvais alignement de la boîte et du moteur provoquant une détérioration rapide du disque ou de l'embrayage. | |

OUTILLAGE

b) Placer le moteur sur une table d'atelier ou sur le sol. *Attention* : ne le faire reposer sur la face avant que s'il n'est pas équipé de son ventilateur, celui-ci débordant le collecteur d'air (le moteur ne doit pas contenir d'huile), sinon adopter la méthode classique en prenant les précautions d'usage pour éviter de fausser le disque d'embrayage.

c) Mettre une vitesse en prise. Présenter la boîte sur le moteur. Faire tourner les mâchoires à coulisse pour entraîner l'arbre de commande et permettre l'introduction de ses cannelures dans celles du disque.

A ce moment, la boîte doit descendre par son propre poids (si l'engagement est fait verticalement) ou sans effort (si l'engagement est fait horizontalement).

S'assurer que le carter d'embrayage et le carter moteur sont en contact. Dans le cas contraire, les pieds de centrage gênent la mise en place parce que le disque d'embrayage n'est pas parfaitement centré par rapport à l'arbre de commande. Procéder au centrage du disque (voir Op. AM 312-1).

Serrer les écrous des goujons d'accouplement (rondelle grower).....

Clé à œil 17

9 Monter le démarreur. Serrer les vis (rondelle grower).....

Clé tube 12

10 Faire le niveau d'huile de la boîte de vitesse : 1 l environ, huile extrême pression (SAE 80 EP).
Un niveau trop élevé ou une huile trop épaisse peuvent amener des perturbations dans le fonctionnement de la boîte (les cônes de synchronisation peuvent rester collés).

11 Poser l'ensemble moteur-boîte de vitesses (voir Op. AM 100-1).

		OUTILLAGE
DÉMONTAGE (voir Pl. 33)		
1	Vidanger l'huile de la boîte. Visser le bouchon de quelques filets.....	Clé plate 21
2	Placer la boîte sur un support (support MR-3053-40, voir Pl. 43).....	Support MR-3053-40
3	Déposer les tambours de frein (voir Pl. 39). a) Enlever les graisseurs sur mâchoire à coulisse. Dégager le collier caoutchouc. b) Déposer les anneaux (83-84) caoutchouc maintenant la gaine d'étanchéité. Dégager la gaine, dégager la coupelle tôle (82) de la mâchoire à coulisse (extracteur 3251-T, voir Pl. 57)..... c) Dévisser les 4 écrous de fixation du tambour (85). Dégager le tambour en maintenant la mâchoire à coulisse perpendiculaire à ce tambour, la coupelle tôle, le joint.....	Extracteur 3251-T Clé tube 12
4	Déposer les cylindres de roue. Déposer les tuyauteries de frein. Écarter les segments de frein au maximum en agissant sur les cames de réglage. Déposer les vis de fixation des cylindres et dégager les cylindres. REMARQUE. — Cette opération a pour but d'éviter la détérioration des cache-poussière des cylindres (si ceux-ci sont en bon état) pendant la dépose des segments de frein	Clé à œil 14 Clé tube 10 Clé plate 17
5	Déposer les segments de frein (voir Pl. 38 et 39). a) Amener les cames de réglage en position d'écartement minimum. Déposer les calottes de retenue (80) des ressorts d'appui en les faisant tourner d'un quart de tour pour les déverrouiller de la tige-guide (outil 3556-T, voir Pl. 56, fig. 2). Déposer les tiges-guide (79) et les ressorts (78)..... b) Déposer les écrous (93) d'excentrique de frein, dégager les rondelles et les excentriques de réglage (92)..... c) Déposer les segments de frein : Dégager les segments des axes de point fixe, basculer le segment AR vers le haut. Décrocher le ressort de rappel des segments ainsi que le câble de frein, du levier.	Outil 3556-T Clé tube 12
6	Déposer les plateaux de frein. a) Déposer les 6 écrous de fixation..... b) Dégager l'ensemble plateau de frein et arbre en frappant à l'aide d'une massette en cuivre, derrière le plateau d'entraînement de transmission si nécessaire. REMARQUE IMPORTANTE. — Si l'on démonte la boîte pour une révision sans changement ni du carter, ni du couple, ni des roulements de différentiel, ni des paliers des arbres de transmission, repérer les cales de réglage (situées entre les roulements de différentiel et les moyeux) avec leur moyeu. Ceci évite de refaire le réglage du couple conique.	Clés tube 12 et 16

OUTILLAGE

7	Déposer le levier de commande des fourchettes. Incliner le levier vers la gauche pour le dégager du doigt de guidage.....	Clé tube 12
8	Déposer le carter d'embrayage et le différentiel. Dégager le carter de la boîte en maintenant l'ensemble du différentiel pour éviter sa chute.....	Clé plate 12 Clé à œil 17
9	Déposer les couvercles (voir Pl. 31). a) Déposer le couvercle AR (34), dégager les cales de réglage de l'embrèvement du carter..... NOTA. — Si le couvercle (34) et le roulement (20) doivent être réutilisés, repérer les cales (37) pour éviter une recherche de réglage au remontage. b) Déposer le couvercle tôle supérieur (22), enlever le joint (23)	Clés tube 12-17 Clé en T, embout 12
10	Déposer les fourchettes (voir Pl. 36). a) Desserrer les vis fixant les fourchettes sur les axes..... b) Placer un doigt sur l'orifice du logement des billes de verrouillage à l'AV puis à l'AR pour éviter la projection de ces billes. Dégager les axes de commande des fourchettes. c) Dégager les fourchettes de 1 ^{re} et de M. AR (96) et 2 ^e et 3 ^e (97) (la fourchette de surmultipliée (21) sera dégagée après la dépose des arbres de commande et primaire).	Clé plate 12
11	Dégager les billes. Dégager les ressorts de verrouillage de leur logement à l'aide d'un fil de fer formant crochet.	
12	Déposer l'arbre primaire (voir Pl. 31). a) Mettre 2 vitesses en prise. Déposer l'écrou (35) de l'arbre primaire. Déposer l'écrou (31) de pignon d'attaque (ATTENTION : filetage à gauche). Dégager la vis de compteur (33), l'entretoise (32) et la rondelle élastique (36). b) Chasser le roulement (20) vers l'AR de la boîte, en frappant sur le pignon de renvoi de réducteur à l'aide d'un jet de cuivre. Engager la surmultipliée. Dégager l'arbre primaire et les pignons par l'intérieur de la boîte. c) Dégager la fourchette (21) de surmultipliée, du baladeur (29).....	Clés plates 23-29
13	Déposer le pignon d'attaque (voir Pl. 31). a) Déposer la bride (30) du roulement AR du pignon d'attaque. Ne pas égarer les 4 entretoises de la bride (30) de roulement..... b) Chasser le pignon d'attaque avec son roulement AV (28). Le dégager par l'avant du carter en frappant sur le bout AR à l'aide d'un jet de cuivre.	Clé tube 12

		OUTILLAGE
14	<p>Déposer l'arbre de commande (voir Pl. 31).</p> <p>Déposer la bride (26) de maintien du roulement de l'arbre de commande.</p> <p>Déposer le jonc d'arrêt (24) (pince à circlips). Dégager l'arbre de commande <i>par l'intérieur du carter</i>. Si nécessaire, chasser le roulement du carter en frappant sur la cage extérieure à l'aide d'un tube.</p> <p>Dégager l'ensemble des pignons du carter.</p> <p>Dégager le roulement AR de l'alésage du carter, par la couronne extérieure, soit à l'aide de deux petits leviers coudés, soit à l'aide d'un tube passant par l'intérieur de la boîte.....</p>	<p>Tube \varnothing extérieur = 51 \varnothing intérieur = 43 longueur = 290 Clé en T, embout 12 Pince à circlips</p>
15	<p>Déposer le renvoi de marche AR (voir Pl. 33, fig. 3).</p> <p>a) Déposer la vis pointeau d'arrêt de l'axe.....</p> <p>b) Extraire l'axe (65). Dégager le pignon de renvoi (64).</p>	<p>Clé tube 12</p>
16	<p>Déposer les rondelles expansibles (25) et la vis d'obturation du logement de bille de verrouillage. Déposer le bouchon de remplissage d'huile et le bouchon de vidange (voir Pl. 31).</p> <p>Déposer le carter de boîte de vitesses du support MR-3053-40</p>	<p>Clés plates 17-21</p>
17	<p>Démonter le différentiel (voir Pl. 34).</p> <p>a) Déposer les cages intérieures des roulements coniques, du boîtier et de la couronne (corps d'extracteur 1750-T muni des coquilles 1736-T avec grain 1743-T, voir Pl. 44).....</p> <p>b) Désaccoupler la couronne du boîtier</p> <p>c) Chasser l'axe (70) des satellites, du boîtier. Dégager les deux satellites (69), les rondelles d'appui (126), les planétaires (68), la rondelle d'appui (127).</p>	<p>Extracteur 1750-T Coquilles 1736-T Grain 1743-T Clé articulée 17</p>
18	<p>Déshabiller l'arbre de commande (voir Pl. 32).</p> <p>a) Faire sauter au bédane le métal de l'écrou (43) rabattu dans le fraisage de l'arbre (44). Déposer l'écrou (ATTENTION : filetage à gauche).....</p> <p>b) Déposer le roulement (42) de l'arbre de commande à la presse. Monter le segment d'arrêt (24) dans la gorge du roulement. Placer le pignon, le segment en appui sur la cale 3151-T (voir Pl. 45, fig. 1) et chasser l'arbre du roulement.....</p> <p>c) Déposer le segment d'arrêt (24) à l'aide d'une pince à écarter. Déposer le segment de ralenti (39) (<i>il faut le remplacer à chaque intervention sur la boîte</i>).</p> <p>d) Dégager le segment d'arrêt (38) des aiguilles à l'aide d'une petite broche passant dans le trou « a » ménagé entre les crabots. Dégager les aiguilles (45), leurs rondelles de butée (40) et l'entretoise (41).....</p>	<p>Clé plate 32 ou clé à molette</p> <p>Cale 3151-T</p> <p>Broche \varnothing = 2</p>

OUTILLAGE

- 19 **Déshabiller le pignon d'attaque** (voir Pl. 33, fig. 1).
 a) Dégager la butée à aiguilles (62) et sa rondelle d'appui (63).
 b) Déposer le segment de ralenti (58) de la roue de renvoi de réducteur (57) (*ce segment doit être remplacé à chaque intervention*). Dégager les douilles à aiguilles (59 et 61) de l'alésage du train intermédiaire.
- 20 **Déshabiller l'arbre primaire** (voir Pl. 32, fig. 2).
 a) Dégager de l'arbre les baladeurs de 1^{re} et de M. AR (47) et de 2^e et 3^e (48). Dégager le pignon fou de 2^e (58), l'entretoise (51) du pignon fou de 2^e et le pignon de renvoi de réducteur (52).
 b) Déposer le segment de ralenti (49) du pignon fou de 2^e (*ce segment doit être remplacé à chaque intervention*).
- 21 **Déshabiller les plateaux de frein** (voir Pl. 38 et 39).
 a) Déposer le câble de frein à main..... Clés plate et tube 10
 b) Tenir l'arbre de différentiel à l'étau en le serrant par le plateau d'entraînement (utiliser des mordaches pour éviter de faire des bavures sur la face d'appui du tambour).
 c) Faire sauter au bédane le métal de l'écrou (90) rabattu dans le fraisage de l'arbre. Dévisser et déposer cet écrou (ATTENTION : filetage à gauche pour l'arbre G et inversement)..... Clé tube 32
 d) Chasser l'arbre de différentiel (91) du roulement (88), à la presse, en faisant reposer le plateau tôle sur 2 vés.
 Dégager le plateau du moyeu.
 e) Faire sauter au bédane le métal de la bague-écrou (89). Dévisser et déposer la bague-écrou (clé 1926-T, voir Pl. 46)..... Clé 1926-T
 f) Dégager le roulement (88) à l'aide d'un jet de bronze. Chasser la bague (86) d'étanchéité du moyeu.
 Déposer le déflecteur d'huile (94) du moyeu (si nécessaire).
 g) Dériver et chasser les cames de réglage (81) (voir Pl. 38) (si nécessaire).
- 22 **Déshabiller les cardans d'entraînement** (voir Op. AM 330-4).
 REMARQUE. — Si les cardans doivent être réutilisés, ne pas les nettoyer par immersion dans un bain, ce qui aurait pour effet de détruire la graisse contenue dans les coussinets. Effectuer un nettoyage superficiel.
- 23 **Déshabiller les cylindres de roue** (voir Pl. 38).
 a) Déposer les cache-poussière (77), les pistons (76), le circlips (75).
 b) Dégager les joints toriques (74) des pistons.
 c) Dévisser la vis de purge (87)..... Clé plate 8

		OUTILLAGE
24	<p>Déshabiller le couvercle AR (voir Pl. 35).</p> <p>a) Déposer la prise de mouvement (111) du flexible de compteur, du couvercle. Dégager le pignon (113).....</p> <p>b) Chasser la bague de butée (114) à l'aide d'une broche coudée.....</p> <p>c) Déposer le doigt de guidage (124) (voir Pl. 37).....</p>	<p>Clé plate 12</p> <p>Broche coudée</p> <p>Clé tube 12</p>
25	<p>Déshabiller le levier de commande des fourchettes (voir Pl. 37).</p> <p>a) Déposer le collier de fixation (115), dégager le cache-poussière (116) du levier (117) en le passant par la chape qui ne se démonte pas.</p> <p>b) Déposer les 2 pistons de rappel (121) du levier. Pour cela, comprimer les 2 ressorts de rappel (120) à l'aide d'un tournevis et extraire les 2 rivets (122). Dégager les ressorts des pistons.</p> <p>c) Déposer le ressort (119) d'appui de levier du support, à l'aide d'un tournevis, et la cuvette d'appui (118).</p> <p>d) Dégager le levier du support (123). Déposer la vis d'arrêt de rotation du levier</p>	<p>Clé tube 12</p>
26	<p>Déshabiller le carter d'embrayage (voir Pl. 27).</p> <p>a) Déposer la vis (15) d'arrêt de l'axe de fourchette tôle. Chasser l'axe (17) de fourchette tôle à l'aide d'une broche (<i>Attention</i> : ne pas égarer les rondelles d'appui (16 et 19) en dégageant la broche).</p> <p>Dégager la fourchette tôle (13), les rondelles d'appui (16 et 19) et le ressort de rappel (14)</p> <p>b) Dégager l'ensemble (18) support et butée graphitée de la fourchette.</p> <p>Chasser la cuvette d'arrêt d'huile (27) (voir Pl. 31).</p>	<p>Broche $\varnothing = 8,5$ longueur = 200</p>
27	<p>Nettoyer les pièces.</p> <p style="text-align: center;">MONTAGE</p>	
28	<p>Préparer le carter d'embrayage (voir Pl. 27).</p> <p>a) Huiler l'axe (17) de fourchette.</p> <p>b) Placer le ressort de rappel (14). Présenter la fourchette tôle (13), placer de chaque côté les rondelles d'appui (16 et 19), maintenir l'ensemble à l'aide d'une broche. Enfoncer l'axe (17) en le faisant tourner à l'aide d'un tournevis pour faciliter son introduction dans les différentes pièces, tout en comprimant le ressort de rappel à l'aide de la fourchette.....</p> <p>c) Visser et serrer la vis d'arrêt (15) de l'axe.</p> <p>d) Monter la cuvette d'arrêt d'huile (mandrin MR-3045-40, voir Pl. 45)</p>	<p>Broche $\varnothing = 8,5$ longueur = 200</p> <p>MR-3045-40</p>

OUTILLAGE

29

Préparer le levier de commande des fourchettes (voir Pl. 37).

- a) Mettre en place la vis d'arrêt, rabattre l'arrêt. Engager le levier, la rotule préalablement huilée dans le support
- b) Placer la cuvette d'appui (118) du ressort, présenter le ressort d'appui (119) dans le support (123) et le mettre en place sous les bossages d'arrêt en le comprimant à l'aide d'un tournevis.
- c) Placer les ressorts (120) dans les pistons, huiler les pistons (121) et les mettre en place dans leur logement en orientant le fraisage en face des trous de passage des rivets (122). Comprimer chaque ressort à l'aide d'un tournevis et mettre en place les rivets (122). S'assurer que les têtes des rivets ne désaffleurent pas du plan de joint du support. Contrôler le jeu en « a » entre la rotule du levier et les pistons. Ce jeu doit être de 0,6 mm. Le réaliser en intercalant des rondelles (125) entre les embases des pistons et le support du levier.
- d) Mettre en place le pare-poussière (116) sur le support. Placer le collier de serrage (115). Orienter la tête de la goupille comme indiqué sur la fig. 1. Serrer le collier.

Clé tube 12

30

Préparer le couvercle AR (voir Pl. 35).

- a) Mettre en place la bague de butée (114) du pignon de compteur dans son logement.
- b) Huiler le pignon (113) de compteur, le mettre en place, monter la prise de mouvement (111), placer la bride (112), serrer la vis (rondelle grower sous tête).....

Clé plate 12

TRÈS IMPORTANT. — La fente recevant l'arrêt (110) du flexible sur prise de compteur doit être parallèle à l'axe de la boîte de vitesses.

- c) Monter le doigt de guidage (124) (voir Pl. 37, fig. 2, pour orientation), serrer les vis (rondelle grower sous tête).....

Clé tube 12

31

Préparer les cylindres de roue (voir Pl. 38).

Employer exclusivement de l'alcool ou du liquide spécial pour frein pour le nettoyage des pièces, tout autre produit entraînant une détérioration rapide des coupelles caoutchouc.

Placer le circlips (75), orienter les bords pour que le canal d'alimentation « b » soit complètement dégagé (voir fig. 1).

Enduire le cylindre et les pistons de liquide spécial pour frein.

Sur chaque piston (76), placer un joint torique (74) (*monter un joint torique neuf à chaque remontage*) et un cache-poussière (77). Engager les ensembles pistons-cache-poussière dans le cylindre et mettre en place chaque cache-poussière dans la gorge du cylindre.

Visser la vis de purge (87)

Clé plate 8

32

Préparer les cardans d'entraînement.

Monter les tocs de tambour à la presse sur la mâchoire de cardan.

Pour la remise en état des cardans, voir Op. AM 372-1.

OUTILLAGE

33

Préparer les plateaux de frein (voir Pl. 38 et 39).

- a) Monter les cames de réglage (81). Sertir les axes. Pour obtenir le couple de rotation demandé par l'usine, 1 à 2,5 m.kg, il faut un montage (tas MR-3354-20 et bouterolle MR-3354-2, voir Pl. 80).
- b) Placer le plateau de frein sur le moyeu. Faire coïncider les trous de passage des goujons de fixation du plateau et du moyeu. Tracer au crayon sur la collerette du moyeu la position de la fente du plateau réservée au passage du tube d'écoulement d'huile. Dégager le plateau. Mettre en place le déflecteur d'huile (94) sur le moyeu, orienter le tube d'écoulement suivant les repères faits précédemment (utiliser un tube pour la mise en place du déflecteur).....
- c) Mettre en place la bague d'étanchéité (86) préalablement huilée (le bord du caoutchouc vers l'intérieur). S'assurer après montage que le ressort de la bague est resté en place.
- d) Monter le roulement (88) préalablement huilé (huile extrême pression). Visser et serrer la bague-écrou (89) (clé 1926-T, voir Pl. 46, fig. 1). Rabattre au matoir le métal de l'écrou dans le fraisage du palier, pour l'arrêter.....
- e) Monter le palier sur l'arbre. Placer l'arbre de différentiel sur un tambour utilisé comme support.

NOTA. — L'arbre droit se reconnaît par son filetage à droite, l'arbre gauche a un filetage à gauche. Placer le plateau de frein correspondant à l'arbre sur le moyeu (le trou de passage du câble de frein dans le plateau doit se trouver à l'AR en position voiture). Présenter l'ensemble sur l'arbre. Emmancher le moyeu sur l'arbre (91) à la presse à l'aide d'un tube. Pendant cette opération faire attention à l'orientation du plateau pour ne pas cisailer le tube d'écoulement d'huile

- f) Visser et serrer l'écrou (90). Rabattre au matoir le métal de l'écrou dans le fraisage de l'arbre pour l'arrêter; faire reposer l'ensemble sur l'arbre et non pas sur le palier pour ne pas marquer les billes du roulement.....
- g) Monter le câble de frein, serrer la vis de fixation de la butée de gaine en intercalant une rondelle grower sous l'écrou

34

Préparer les tambours de frein.

Rectifier au tour la portée des segments dans le tambour (mandrin 3552-T, voir Pl. 52). La tolérance de faux-rond est de 0,1 mm maxi. Vérifier la rectification au comparateur. Ne pas augmenter de plus de 2 mm le diamètre d'origine qui est de 220 mm.....

Tas MR-3354-20
Bouterolle MR-3354-2

Tube \varnothing intérieur = 60
 \varnothing extérieur = 72
longueur = 60

Clé 1926-T

Tube \varnothing extérieur = 32
 \varnothing intérieur = 26
longueur = 200

Clé tube 32

Clé tube 10

Mandrin 3552-T

OUTILLAGE

35

Préparer l'arbre primaire (voir Pl. 32, fig. 2).

a) Mettre en place le segment de ralenti (49) sur le pignon fou de 2^e (50).

ATTENTION. — Ne pas déformer le segment en l'ouvrant exagérément pendant la mise en place. Le pignon comporte un trou d'arrêt de segment : positionner le segment comme indiqué sur la fig. 2 de la Pl. 33. Le becquet doit être placé dans le trou « d » existant dans le pignon.

b) Placer sur l'arbre primaire (46) : le pignon fou de 2^e (50), l'entretoise (51), le pignon de renvoi de réducteur (52). Maintenir le pignon de renvoi de réducteur appuyé sur l'épaule de l'arbre.

c) S'assurer que le pignon fou de 2^e (50) tourne librement avec un jeu latéral de 0,05 à 0,35 mm, sinon remplacer l'entretoise (51).

d) Placer le baladeur de 2^e et 3^e (48) sur l'arbre (la gorge de la fourchette vers l'arrière). Placer le pignon baladeur de 1^{re} et M. AR (47) sur le baladeur de 2^e et 3^e (48) (les crabots en face des cannelures élargies pour permettre le montage), les dents du baladeur de 1^{re} orientées vers l'arrière de la boîte.

ATTENTION. — Les baladeurs doivent être nettoyés avec le plus grand soin pour éviter que les cônes ne restent collés. S'assurer que les cônes tournent librement.

REMARQUE. — Il est possible de remplacer la collerette d'entraînement du baladeur. Cette pièce est vendue sous le n° A 335-96 par notre Service des pièces détachées. Pour le remplacement de la collerette, opérer comme indiqué au § 80, même opération.

36

Préparer le pignon d'attaque (voir Pl. 33).

a) Monter le segment de ralenti (58) sur la roue de renvoi de réducteur (57) (voir Nota § 35 a, même opération).

b) Déterminer l'épaisseur de la rondelle d'appui de butée :

REMARQUE. — Étant donné la mise en place délicate de la butée à aiguilles, on remplace celle-ci par une rondelle d'épaisseur identique, soit 2 mm, pour effectuer ce réglage.

Placer sur l'arbre :

une rondelle d'appui (63) d'épaisseur 2 mm,
le train intermédiaire (60) (sans douille à aiguilles)
et la roue de renvoi de réducteur (57).

Maintenir la roue de renvoi de réducteur appuyée sur l'épaule de l'arbre. Choisir, parmi les rondelles d'appui vendues par notre Service des pièces détachées, celle qui passera entre le renvoi de réducteur et l'extrémité du train intermédiaire avec un jeu compris entre 0,05 et 0,15 mm.

Déposer la roue de renvoi (57), le train intermédiaire (60) et la rondelle d'appui (63) de 2 mm et mettre en place la rondelle dont l'épaisseur a été déterminée ci-dessus. La coller à la graisse sur le jonc de maintien des rouleaux du roulement avant. Mettre en place la butée à aiguilles (62) et la coller à la graisse sur la rondelle d'appui; la mise en place de cette butée est délicate étant donné le jeu réduit qu'elle a sur l'arbre et sa faible épaisseur.

OUTILLAGE

37

Préparer l'arbre de commande (voir Pl. 31 et 32).

a) Mettre en place l'entretoise (41) dans l'alésage de l'arbre.

NOTA. — Les aiguilles sont livrées par notre Service des pièces détachées, sous la forme « de cartouche » pour permettre leur mise en place dans l'alésage de l'arbre. La cartouche contient également le jonc d'arrêt (38). L'enveloppe tôle a un bord rabattu. A l'autre extrémité, la tôle est rabattue en 3 points seulement, c'est ce côté qu'il faut orienter vers l'entretoise (41) pour la mise en place des aiguilles.

b) Mettre en place les aiguilles (45) dans l'alésage du pignon. Pour cela :

1° Présenter la cartouche devant l'alésage de l'arbre primaire.

2° Pousser l'ensemble : aiguilles (45), rondelles (40) et segment d'arrêt (38), à l'aide d'un mandrin, dans l'alésage du pignon jusqu'en butée sur l'entretoise (41).....

3° Dégager l'enveloppe tôle.

4° S'assurer que le segment d'arrêt (38) est bien placé dans sa gorge.

5° Remplir de graisse (graisse spéciale roulement) l'alésage du pignon.

c) Monter le segment de ralenti (39) sur le pignon de l'arbre (44) (voir Nota § 35 a, même opération).

d) Monter le roulement (42) à la presse.

e) Visser et serrer énergiquement l'écrou (43) (ATTENTION : filetage à gauche).

Rabattre le métal de l'écrou dans le fraisage de l'arbre pour l'arrêter.....

Mandrin \varnothing extérieur = 19
longueur = 100

Clé plate 32

38

Préparer le différentiel (voir Pl. 34).

a) Placer dans le boîtier un satellite (69), une rondelle d'appui (126) de satellite et l'axe (70).

b) Présenter la couronne munie d'un planétaire. Serrer les vis progressivement tout en vérifiant la rotation du planétaire. Il ne doit pas y avoir de point dur; au point de jeu mini il doit subsister un jeu de 0,1 mm, les vis de fixation de la couronne étant serrées de 7 à 8 m.kg (clé dynamométrique 2471-T, voir Pl. 24).

Choisir parmi les rondelles vendues par notre Service de pièces détachées celle qui répondra à cette condition.

Déposer la couronne et son planétaire, dégager le satellite et sa rondelle d'appui. Ne pas désappairier ces pièces.....

c) Exécuter la même opération pour l'autre satellite.

d) Déposer la couronne. Dégager chaque ensemble satellite et rondelle d'appui sans mélanger les pièces.

e) Placer dans le boîtier la rondelle (127) d'appui de planétaire et le 2^e planétaire (68). Monter l'axe de satellite et chaque ensemble satellite et rondelle d'appui. Choisir parmi les rondelles d'appui de planétaire vendues par notre Service des pièces détachées celle qui permettra une rotation sans point dur du planétaire. Au point de jeu mini il doit subsister un jeu de 0,1 mm.

Clé dynamométrique 2471-T
Embout 17

		OUTILLAGE
	f) Mettre en place définitivement le planétaire et sa rondelle d'appui, les satellites et leur rondelle d'appui, l'axe, l'autre planétaire et la couronne, les faces préalablement huilées. Serrer les vis de 7 à 8 m.kg (clé dynamométrique 2471-T, voir Pl. 24). Il n'y a pas d'arrêtoir sous la tête des vis.....	Clé dynamométrique 2471-T Embout 17
	g) Monter les roulements coniques à la presse à l'aide d'un tube.....	Tube \varnothing intérieur = 36 \varnothing extérieur = 45 longueur = 40
39	Préparer le pignon de marche AR (voir Pl. 33, fig. 3). REMARQUE. — Pour obtenir une réparation de bonne qualité, dans le cas d'usure des bagues, il est préférable de remplacer le pignon complet. On peut à la rigueur remplacer les bagues mais ce procédé est plus onéreux. Il est indispensable dans ce cas de procéder de la façon suivante : Monter le pignon à réparer sur un mandrin ajusté sur la bague usée (en cas d'ovalisation trop prononcée, le pignon ne peut être récupéré). Rectifier le diamètre extérieur de la denture du pignon. Enlever le mandrin, changer les bagues. La bague ayant la rainure de graissage pas à gauche se monte du côté de l'entrée des dents du pignon, celle ayant la rainure pas à droite se monte à l'avant du pignon. Centrer le pignon sur le tour d'après la partie qui vient d'être rectifiée. Aléser les bagues à l'outil. La cote à obtenir est $12 \pm 0,027$ mm. Utiliser l'axe comme tampon de contrôle.	
40	Placer le carter de boîte de vitesses sur un support (support MR-3053-40, voir Pl. 43).....	Support MR-3053-40
41	Monter le renvoi de marche AR (voir Pl. 33, fig. 3). Huiler l'axe (65), l'engager dans le bossage du carter en orientant l'encoche vers le passage de la vis d'arrêt. Présenter le pignon (64) (l'entrée des dents dirigée vers l'avant de la boîte) entre les deux bossages ; terminer l'engagement de l'axe en frappant en bout à l'aide d'un jet de cuivre. Serrer la vis pointeau d'arrêt (rondelle grower)	Clé tube 12
42	Monter provisoirement le pignon d'attaque (voir Pl. 31 et 33). a) Placer la roue de renvoi de réducteur (57) dans le carter et engager le pignon d'attaque. Assurer la mise en place à l'aide de la butée à vis 3152-T (voir Pl. 47)..... b) Monter le roulement AR (56), le mettre en place à l'aide d'un tas portant sur les couronnes intérieure et extérieure de ce roulement (tas MR-3676, voir Pl. 47). Déposer la butée à vis 3152-T. S'assurer de la planéité de la bride (30), la remplacer si elle est voilée. Monter cette bride en intercalant les entretoises. Serrer les vis de 2,5 à 3 m.kg (rondelle grower)..... c) Maintenir la roue de renvoi de réducteur (appareil de maintien MR-3139-10, voir Pl. 48). Serrer l'écrou (31) du pignon d'attaque de 7 à 8,5 m.kg.....	Butée à vis 3152-T Tas MR-3676 Clé tube 12 Clé tube 29 Appareil MR-3139-10

OUTILLAGE

43

Régler la distance conique du pignon d'attaque (voir Pl. 31 et 49).

NOTA. — Ce réglage a une très grande importance. En donnant aux dents une portée correcte, il assure le silence et la durée du couple conique. Une cote exprimée en millimètres et en centièmes de millimètre est gravée sur la face rectifiée du pignon d'attaque. Cette cote représente la distance « *d* » qui doit exister, en fin de réglage, entre l'axe de différentiel et la face rectifiée du pignon d'attaque.

Elle varie avec chaque couple.

Le réglage de la distance conique doit se faire au moyen de l'appareil de réglage 2045-T muni d'un comparateur 2437-T. Sur cet appareil, par construction, la distance entre l'axe des portées rectifiées et les touches est de 48 mm. Ce nombre est gravé entre les touches.

Il ne faut pas faire partir la mesure du plan de joint du carter, la tolérance d'usinage de ce plan étant de plusieurs dixièmes par rapport à l'axe des alésages des roulements de différentiel.

a) Nettoyer soigneusement les portées des roulements de différentiel et les portées rectifiées de l'appareil de réglage 2045-T. Elles doivent être exemptes de coup ou bavure.

b) Placer l'appareil de réglage sur un marbre, le faire reposer sur les 2 touches rectifiées. (Dans ces conditions, la pointe du comparateur est à 48 mm de l'axe des portées rectifiées.) Amener le 0 du cadran mobile du comparateur en face de la grande aiguille.

Repérer la position qu'ont prise les aiguilles du comparateur.

Exemple : aiguille totalisatrice, entre 4 et 5 ; grande aiguille, sur zéro.....

c) Mesurer la distance conique actuelle du pignon d'attaque.

1° Mettre l'appareil de réglage à la place du différentiel.

Faire pivoter l'appareil de réglage à l'aide de la tige moletée jusqu'à ce que la grande aiguille du comparateur change de sens de rotation.

Repérer les indications que donnent les aiguilles du comparateur.

Exemple : aiguille totalisatrice entre 1 et 2 ; grande aiguille sur 82.

2° Faire revenir les aiguilles à la position qu'elles avaient au paragraphe b) (dans l'exemple choisi : aiguille totalisatrice entre 4 et 5, grande aiguille sur 0), en tirant sur la pince du comparateur.

3° Lâcher lentement la pince du comparateur en comptant le nombre de tours et fraction de tour décrits par la grande aiguille, jusqu'au moment où la pointe repose à nouveau sur la face rectifiée du pignon d'attaque.

Vérifier que les aiguilles du comparateur sont bien revenues aux positions indiquées à l'alinéa 1°.

Exemple : la grande aiguille a tourné de 3,18 tours, c'est-à-dire que depuis la position qu'elle avait au moment où l'appareil de réglage 2045-T était placé sur un marbre (voir § b), la pointe du comparateur s'est enfoncée de 3,18 mm.

La distance conique actuelle « *d* » est : $48,00 + 3,18 = 51,18$ mm.

La cote inscrite sur la face rectifiée du pignon d'attaque étant par exemple : 49,65, il faut rapprocher le pignon d'attaque de l'axe du différentiel de : $51,18 - 49,65 = 1,53$ mm.

Appareil 2045-T
Comparateur 2437-T

OUTILLAGE

d) Déposer la bride de maintien (30) du roulement, dévisser l'écrou (31) du pignon d'attaque en immobilisant le renvoi de réducteur (appareil de maintien MR-3139-10, voir Pl. 48, fixé par 2 vis de $\varnothing = 7$, longueur = 30 mm). Appuyer sur le doigt de l'appareil de maintien pendant l'opération. Déposer l'appareil de maintien MR-3139-10. Déposer le roulement à l'aide de 2 petits leviers coudés prenant appui derrière la collerette du roulement. ATTENTION : ne pas détériorer le plan de joint.

Placer les cales de réglage (55) (voir Pl. 33, fig. 1) choisies parmi celles vendues par notre Service des pièces détachées, entre la collerette d'appui du roulement (56) et le carter pour que la cote « d » devienne égale à la distance conique gravée sur le pignon.

Dans l'exemple ci-dessus, placer 1,55 mm de cales. (Les cales vendues par notre Service des pièces détachées ne permettant de faire des réglages qu'à 0,05 mm près.)

e) Monter à nouveau le roulement AR (56) (tas MR-3676, voir Pl. 47, fig. 2). Il est nécessaire pour cela de monter la butée 3152-T. Serrer l'écrou (31) énergiquement. Monter la bride de maintien (30) du roulement, serrer les vis à 2,5 m.kg environ (pour éviter de déformer la bride). Intercaler une rondelle grower sous chaque vis. Déposer la butée 3152-T

f) Contrôler à nouveau la distance « d » comme indiqué précédemment et modifier le nombre de cales (55) si nécessaire.

g) Déposer le pignon d'attaque et la roue de renvoi de réducteur.

44

Monter l'arbre de commande (voir Pl. 31 et 33).

a) Huiler la douille à aiguilles AV (61) et la placer dans l'alésage du train intermédiaire.

b) Placer le baladeur de surmultipliée (29) sur la roue de renvoi de réducteur : placer les crabots en face des cannelures élargies de la roue de renvoi.

ATTENTION. — Le baladeur doit être nettoyé avec le plus grand soin pour éviter que les cônes restent collés. S'assurer qu'ils tournent librement.

c) Pousser le baladeur de surmultipliée pour qu'il soit en prise sur la roue de renvoi de réducteur et engager le train intermédiaire dans les cannelures du baladeur de surmultipliée.

d) Placer l'ensemble dans le carter.

e) Présenter l'arbre de commande par l'intérieur du carter. Le mettre en place en frappant en bout à l'aide d'un jet de bronze. Monter le jonc d'arrêt (24) de roulement. S'assurer qu'il est engagé correctement dans la gorge du roulement. Faire plaquer le jonc contre sa face d'appui sur le carter. Monter la bride (26), serrer les vis de fixation (rondelle grower).....

Appareil MR-3139-10
Clés tubes 12-29

Butée 3152-T
Clés tubes 12-17
Tas MR-3676

Clé en T, embout 12

		OUTILLAGE
45	<p>Monter le pignon d'attaque (voir Pl. 31 et 33).</p> <p>a) Présenter le pignon d'attaque muni de la rondelle d'appui de butée (63) et de la butée à aiguilles (62) collée à la graisse et des demi-douilles à aiguilles (59) également collées à la graisse dans l'ensemble des pignons. Achever la mise en place du pignon d'attaque à l'aide de la vis de poussée 3152-T (voir Pl. 47). Prohiber la mise en place par choc qui provoquerait le déplacement de la butée à aiguilles, celle-ci serait ensuite coincée entre l'épaulement de l'arbre et l'extrémité du train intermédiaire. Pendant cette opération, guider soigneusement le pignon d'attaque pour éviter de chasser la cage intérieure du roulement AR.....</p> <p>b) Maintenir la roue de renvoi de réducteur (57) (appareil de maintien MR-3139-10, voir Pl. 48). Serrer l'écrou (31) du pignon d'attaque à 7 m.kg. Freiner l'écrou par rabattement du métal de la collerette dans la fraisure de l'arbre. (Prohiber les chocs donnés perpendiculairement à l'arbre et tenir coup sous l'écrou pour éviter de détériorer le roulement.)</p>	<p>Vis 3152-T</p> <p>Appareil de maintien MR-3139-10 Clé tube 29</p>
46	<p>Monter l'arbre primaire (voir Pl. 31 et 32).</p> <p>a) Placer la fourchette de surmultipliée (21) dans la gorge du baladeur (29), la tête de la vis de fixation orientée vers la gauche de la boîte. S'assurer que le baladeur est en prise sur le renvoi de réducteur.</p> <p>b) Présenter l'ensemble arbre primaire, baladeurs et pignon fou de 2^e dans le carter de boîte. Engager l'extrémité de l'arbre dans la douille à aiguilles du pignon de commande et le baladeur sur les crabots de 3^e.</p> <p>c) Mettre en place l'entretoise (51), le pignon de réducteur (52) et le roulement arrière (20) (tas MR-3676, voir Pl. 47). Placer la rondelle élastique (36), la partie concave vers le roulement, l'entretoise (32) et la vis de compteur (33).....</p> <p>d) Mettre 2 vitesses en prise, serrer l'écrou (35) à 10 m.kg et le goupiller (clé dynamométrique 2471-T, voir Pl. 24)</p>	<p>Tas MR-3676</p> <p>Clé dynamométrique 2471-T</p>
47	<p>Monter les axes de fourchettes (voir Pl. 36).</p> <p>a) Placer les fourchettes de 2^e et 3^e (97) et de 1^{re} et M. AR (96) dans les gorges de leur baladeur, les vis de fixation orientées vers la gauche.</p> <p>b) Mettre en place les ressorts (106) des billes de verrouillage AR dans leur logement.</p> <p>c) Présenter l'axe de fourchette de surmultipliée (100) (préalablement huilé) et muni de son jonc de butée (101) en lui faisant faire un quart de tour pour éviter que la bille ne pénètre dans les encoches de verrouillage. Obturer avec un doigt l'orifice du trou de passage côté boîte. Graisser et placer la bille de verrouillage (107) sur le ressort (106). Comprimer l'ensemble ressort et bille à l'aide d'une tige de fer de $\varnothing = 5$ mm et terminer l'engagement de l'axe dans la fourchette et dans le carter jusqu'au verrouillage par la bille, à la position « point mort » en tournant l'axe pour le ramener à la position normale.....</p>	<p>Tige $\varnothing = 5$</p>

OUTILLAGE

d) Présenter l'axe de fourchette de 1^{re} et M. AR (99) préalablement huilé et muni de son jonc de butée (98) en lui faisant faire un quart de tour pour éviter que la bille pénètre dans les encoches de verrouillage, l'amener en contact du ressort. Obturer avec un doigt l'orifice du trou de passage côté boîte. Graisser et placer la bille de verrouillage (109) sur le ressort.

Continuer le montage comme indiqué à l'alinéa c.

e) Présenter l'axe de fourchette de 2^e et 3^e (95) préalablement huilé, en lui faisant faire un demi-tour pour éviter que la bille pénètre dans les encoches de verrouillage. Obturer avec un doigt l'orifice du trou de passage côté boîte.

Graisser et placer la bille (108) sur le ressort. Comprimer l'ensemble ressort et bille à l'aide d'une tige de $\varnothing = 5$ mm et pousser l'axe jusqu'à ce qu'il s'engage dans la fourchette. Tourner l'axe pour le ramener à sa position normale.

f) Placer le ressort (105) et les billes (102 et 104) (légèrement enduites de graisse spéciale roulements) dans leurs logements. Placer la bille (103) sur le ressort (105). Comprimer l'ensemble ressort et bille à l'aide d'une tige de $\varnothing = 5$ mm et terminer l'engagement de l'axe de fourchette de 2^e et 3^e dans le carter jusqu'à la position « point mort ».....

g) Vérifier en déplaçant les axes de fourchettes que les billes sont bien en place.

ATTENTION. — Les fourchettes n'étant pas serrées peuvent se coincer sur les axes.

Tige $\varnothing = 5$

Tige $\varnothing = 5$

48 **Monter le couvercle AR** (voir Pl. 31).

a) S'assurer que la collerette du roulement de l'arbre primaire est en appui sur la face du carter. Mesurer le dépassement du roulement de la face du carter (règle 1754-T, munie de la montre de comparateur 2437-T, voir Pl. 24, fig. 3).....

b) Mesurer la profondeur du logement du roulement dans le couvercle. La différence entre les 2 mesures indique l'épaisseur des cales (37) à placer entre le roulement et le couvercle (34). Pour obtenir un bon serrage, ajouter une cale de 0,05 mm.

c) Monter les pastilles (25) enduites d'hermétique (si le carter a été changé). Monter le bouchon d'obturation (sur le côté AV droit de la boîte).

Règle 1754-T
Comparateur 2437-T

49 **Régler les fourchettes** (voir Pl. 42).

a) Régler la fourchette de 2^e et 3^e :

1° Placer l'axe de la fourchette au « point mort ».

2° Placer la cale de réglage 1786-T (voir fig. 3) sur le segment de ralenti (39) des crabots de l'arbre de commande.

3° Amener au moyen de la fourchette le baladeur de 2^e et 3^e (48) au contact de la cale de réglage. A cette position, serrer la vis de fixation de la fourchette (rondelle éventail). Dégager la cale 1786-T.

Cale 1786-T
Clé plate 12

OUTILLAGE

- b) Régler la fourchette du baladeur de 1^{re} et M. AR (le baladeur de 2^e et 3^e étant au point mort) :
- 1° Placer l'axe de fourchette de 1^{re} et M. AR à la position « point mort ».
 - 2° Positionner le baladeur de 1^{re} et M. AR sur le baladeur de 2^e et 3^e en l'amenant au moyen de la fourchette au milieu de sa course entre le renvoi de 1^{re} et le pignon de M. AR. Pratiquement, cette condition est réalisée quand la face AR du baladeur de 1^{re} et M. AR affleure l'extrémité AR de la partie rectifiée du baladeur de 2^e et 3^e (48) en « b » (voir Pl. 32, fig. 2).
 - 3° Serrer les 2 vis de fixation de la fourchette (rondelle éventail sous tête)
- c) Régler la fourchette de surmultipliée (les baladeurs de 2^e et 3^e et de 1^{re} et M. AR étant au point mort) :
- 1° Placer l'axe de la fourchette à la position « point mort ».
 - 2° Placer la cale de réglage 1787-T (voir fig. 2) sur le segment de ralenti (58) de la roue de renvoi de réducteur.

REMARQUE IMPORTANTE. — Sur les voitures sorties depuis Juin 1961, il faut utiliser la cale de réglage 3153-T d'épaisseur 2,7 mm.....

- 3° Amener, au moyen de la fourchette, le baladeur (29) de surmultipliée au contact de la cale de réglage.
- 4° Serrer la vis de fixation de la fourchette (rondelle éventail sous tête). Dégager la cale de réglage.....

- d) Contrôler successivement le passage des vitesses.

50

Monter le différentiel (voir Pl. 34).

- a) Huiler les roulements. Mettre en place les couronnes extérieures (67 et 71) des roulements sur les galets. Présenter l'ensemble du différentiel dans les demi-alésages du carter.

ATTENTION. — *Ne pas inverser sa position, la couronne passe par l'axe du bouchon de vidange.*

REMARQUE. — Si ni le carter, ni le couple, ni les roulements, ni les paliers n'ont été changés, il est inutile de procéder au réglage du jeu des roulements, à condition de réutiliser à la même position les rondelles trouvées au démontage.

- b) Monter le carter d'embrayage, s'assurer au cours du serrage que les faces d'appui des paliers des arbres de différentiel sur le carter de boîte et le carter d'embrayage sont sur le même plan.
- c) Monter l'ensemble palier et plateau de frein gauche. Intercaler 2 joints entre palier et carter.
- d) Monter les goujons, visser la partie la plus longue dans le carter. Serrer les écrous du plateau de 1,4 à 1,9 m.kg en intercalant une rondelle éventail sous tête.....

51

Régler le jeu des roulements (voir Pl. 51).

- a) Placer la boîte de vitesses dans la position figurée Pl. 50.
- b) Assurer la mise en place du différentiel contre le palier gauche et la mise en place des couronnes extérieures des roulements sur les galets en frappant légèrement sur la couronne extérieure du roulement droit à l'aide d'un tube.....

Clé plate 12

Cale de réglage 1787-T
Clé plate 12
Cale de réglage 3153-T

Clés tube 12-17

Tube \varnothing extérieur = 71,5
 \varnothing intérieur = 58
longueur = 50

OUTILLAGE

c) Placer la règle 1754-T munie du comparateur 2437-T, avec la rallonge MR-3365-10 sur la collette du palier comme indiqué fig. 2, la pointe du comparateur reposant sur le palier.

Amener le zéro du cadran mobile du comparateur en face de la grande aiguille, repérer la position que prennent les aiguilles du comparateur.

Exemple : aiguille totalisatrice entre 7 et 8; grande aiguille sur zéro.

Faire cette mesure en plusieurs points : tolérance 0,05 mm, prendre la cote moyenne

d) Sans toucher au comparateur, placer la règle 1754-T sur la face d'appui du palier sur le carter, la pointe du comparateur reposant sur la couronne extérieure du roulement. S'assurer que la pointe de la rallonge du comparateur ne vient pas en appui sur les inscriptions gravées sur la couronne du roulement, ce qui fausserait la lecture (voir fig. 1).

Repérer la position que prennent les aiguilles du comparateur, s'assurer que cette position reste constante (à 0,02 mm près) lorsqu'on fait la mesure en trois points espacés de 120° environ.

Dans le cas contraire, les roulements du différentiel ne sont pas bien en appui sur le palier gauche, il faut assurer à nouveau leur mise en place comme indiqué en b) et recommencer la mesure.

Exemple : aiguille totalisatrice entre 5 et 6; grande aiguille sur 54.

e) Faire revenir les aiguilles du comparateur à la position qu'elles avaient en c) en tirant sur la pignette du comparateur.

Lâcher lentement cette pignette en comptant le nombre de tours et fraction de tour décrits par la grande aiguille jusqu'au moment où la pointe du comparateur repose à nouveau sur la couronne extérieure du roulement.

Vérifier que les aiguilles du comparateur sont bien revenues à la position qu'elles avaient en d).

Exemple : la grande aiguille a tourné de 1,46 tour.

Choisir parmi les cales de réglage vendues par notre Service des pièces détachées celles qui réalisent cette épaisseur. Contrôler cette épaisseur au pied à coulisse. Conserver ces cales pour le montage ultérieur.

52 **Régler le jeu entre-dents** (voir Pl. 49, fig. 2).

a) Placer la boîte de vitesses dans la position figurée Pl. 50.

b) Déposer le palier gauche et le carter d'embrayage. Fixer le différentiel à l'aide des brides MR-3644-10 (voir Pl. 51, fig. 3).....

c) Monter le palier gauche, le fixer

d) Placer la totalité des cales de réglage (66 et 72) (voir Pl. 34) (déterminées au § 51 e) contre la couronne extérieure du roulement droit. Monter le palier droit avec sa transmission, intercaler un joint, le serrer par les 2 écrous.....

e) Mettre en place le comparateur 2437-T, sur un goujon monté à la place de la vis supérieure droite de fixation du carter d'embrayage, en utilisant seulement l'élément réglable du support comparateur 2041-T (voir fig. 2). Régler la position du comparateur pour que sa pointe appuie perpendiculairement au flanc d'une dent, à la périphérie de la couronne

NOTA. — La valeur du jeu entre-dents est comprise entre 0,14 et 0,18 mm mesurée au minimum du jeu. Cette valeur n'est pas gravée sur la face rectifiée du pignon d'attaque.

Règle 1754-T
Comparateur 2437-T
Rallonge MR-3365-10

Brides MR-3644-10
Clé en T, embout 12

Clé en T, embout 12

Comparateur 2437-T
Support 2041-T

OUTILLAGE

f) Relever le jeu entre-dents sur 4 dents espacées de 90° environ (immobiliser le pignon d'attaque à la main), prendre la moyenne des 4 mesures (la différence entre 2 mesures ne doit pas dépasser 0,1 mm).

Dans le cas contraire, la couronne est voilée et doit être remplacée ou il y a un corps étranger entre couronne et boîtier de différentiel.

Exemple : battement relevé = 0,76 mm.

g) Déterminer l'épaisseur des cales (66) à prélever en « i » et à placer en « k » (voir Pl. 34). Le déplacement d'une cale de réglage (66) de 0,1 mm fait varier le jeu d'engrènement de 0,07 mm environ.

Exemple : jeu entre-dents relevé = 0,76

Jeu entre-dents mini à obtenir = 0,13

Différence = 0,63

L'épaisseur des cales à déplacer dans ce cas est de :

$$\frac{0,63 \times 0,1}{0,07} = 0,90 \text{ mm.}$$

h) Déposer le palier droit. Prélever en « i » sur les cales (66) la quantité nécessaire pour réaliser l'épaisseur calculée en g) soit 0,90 mm dans l'exemple précédent. Monter le palier en interposant les cales de réglages restantes.....

Clé en T, embout 12

i) Déposer le palier gauche, placer en « k » les cales prélevées à l'alinéa h). Monter le palier...

Clé en T, embout 12

j) Procéder à nouveau au contrôle du jeu entre-dents, comme indiqué en f). Le modifier s'il y a lieu en faisant passer une ou plusieurs cales d'un côté à l'autre.

k) Déposer les deux paliers. ATTENTION : Ne pas mélanger les cales de réglage. Ne pas détériorer le joint.

Déposer les 2 brides fixant le différentiel. Déposer le comparateur, son support et le goujon....

Clé en T, embout 12
Clé plate 17

l) Enduire d'huile de lin ou d'hermétique les plans de joint du carter d'embrayage. Monter le carter, serrer les vis et écrous de fixation s'assurer au cours du serrage que les faces d'appui des paliers des arbres de différentiel sur le carter de boîte et le carter d'embrayage sont sur le même plan.

m) Coller à la graisse, les cales de réglage (66 et 72) contre les couronnes extérieures des roulements de différentiel.

Monter les paliers. Intercaler un joint, serrer les écrous de fixation (rondelle grower sous tête).

Clés tube 12-16

53 **Monter le couvercle supérieur** (voir Pl. 31).

Intercaler le joint liège (23). Serrer les vis de fixation (modérément pour ne pas déformer le couvercle) (rondelle grower sous tête). Le joint liège sera collé à l'hermétique sur le couvercle (22) seulement.

Vilebrequin, embout 12

54 **Monter les segments de frein** (voir Pl. 38 et 39).

a) Accrocher le ressort de rappel aux segments, le ressort doit être placé derrière les segments et le brin le plus long accroché au segment portant le levier de frein à main.

OUTILLAGE

	<p>b) Mettre en place les segments, en accrochant le câble de frein à main, au levier.</p> <p>c) Huiler légèrement les excentriques (92) de réglage et les mettre en place, placer sur l'axe les rondelles, visser provisoirement les écrous (93) d'excentrique.</p> <p>d) Monter les tiges-guides (79), les ressorts d'appui (78), les calottes de retenue (80) et les verrouiller en les faisant tourner d'un quart de tour (outil 3556-T, voir Pl. 56, fig. 2).</p> <p>S'assurer que les segments articulent librement</p>	<p>Outil 3556-T Clé tube 12</p>
55	<p>Monter les cylindres de roue.</p> <p>a) Écarter les segments de frein au maximum en agissant sur les cames de réglage.</p> <p>b) Placer les cylindres de roue. Approcher les vis de fixation (rondelle grower), le serrage définitif sera fait au cours du centrage des segments. Ramener les cames de réglage à leur position initiale</p>	<p>Clé tube 10</p>
56	<p>Centrer les segments de frein (voir Pl. 38 et 39).</p> <p>a) Utiliser l'appareil 3554-T (voir Pl. 53) (Op. AM 451-0, §§ 9 et 10). Déplacer les segments dans le sens convenable en agissant sur les excentriques de réglage et sur les cames de réglage. Serrer les écrous des axes de point fixe et goupiller</p> <p>b) A l'aide de l'appareil, dégauchir les cylindres de roue en répartissant également le jeu entre cache-poussière et l'index de l'appareil afin d'éviter que ces cache-poussières frottent sur le tambour. Serrer les vis</p>	<p>Appareil 3554-T Clé plate 21 Clé à œil 14 Clé tube 12</p> <p>Clé tube 10</p>
57	<p>Dégraissier parfaitement l'extérieur du coulisseau, la mâchoire double extérieurement, ainsi que l'extrémité de l'alésage cannelé de la mâchoire double et le plateau d'accouplement. Nettoyer au trichloréthylène. (Cette opération très importante évite d'introduire de la graisse dans le tambour de frein.)</p> <p>Monter les tambours de frein en maintenant la mâchoire à coulisse perpendiculairement au tambour. Intercaler un joint papier entre le tambour et le plateau d'entraînement. Placer la coupelle tôle (95), intercaler un joint papier entre le tambour et la coupelle tôle. Serrer les écrous (85) à 2,5 m.kg (rondelle éventail sous les écrous). Mettre en place la gaine de protection (96). Engager la coupelle tôle (82) à l'aide d'un tube. Monter le collier caoutchouc. Mettre en place le graisseur, fixer la gaine de protection (96) avec les anneaux caoutchouc (83 et 84) sur les coupelles tôles</p>	<p>Clé tube 12 Tube \varnothing intérieur = 48,5 \varnothing extérieur = 54 longueur = 130</p>
58	<p>Régler les cames de réglage.</p> <p>Tourner l'axe de la came à l'aide d'une clé à œil de 14 dans le sens indiqué Pl. 38 tout en tournant le tambour à la main, jusqu'à ce que le segment entre en contact avec le tambour. Revenir légèrement en arrière pour le libérer, rapprocher à nouveau jusqu'à ce que la garniture frotte légèrement (ne jamais terminer le réglage en revenant en arrière). Le segment doit être réglé le plus près possible du tambour, afin que la course de la pédale soit faible.</p> <p>Opérer de même pour l'autre segment</p>	<p>Clé à œil 14</p>

OUTILLAGE

- | | | |
|----|--|--------------------|
| 59 | Régler les cames de réglage des deux autres segments. | |
| 60 | <p>Monter les tuyauteries de frein.</p> <p>Monter le tube de frein gauche. Intercaler un joint cuivre de chaque côté du raccord. Monter le raccord supérieur (joint cuivre de chaque côté). Monter le tube droit (joint cuivre de chaque côté du raccord). Accoupler le tube au raccord supérieur.</p> | |
| 61 | <p>Monter le levier de commande des fourchettes.</p> <p>Remplir de graisse (graisse spéciale roulement) la cavité du carter. Présenter le levier, l'incliner vers la gauche pour éviter le doigt de guidage, terminer l'engagement sur les goujons de fixation. Serrer les vis de fixation en intercalant une rondelle grower. Vérifier le fonctionnement du levier</p> | Clé tube 12 |
| 62 | <p>Monter le bouchon de remplissage d'huile en intercalant un joint métalloplastique. Déposer la boîte de vitesses du support d'établi. Serrer le bouchon de vidange en intercalant un joint métalloplastique</p> <p>REMARQUE IMPORTANTE. — Si le carter de boîte a été remplacé, il faut reposer la plaque d'immatriculation de la boîte, ou au moins obturer le trou du rivet de fixation au moyen d'un rivet Parker, pour éviter une fuite d'huile importante.</p> <p style="text-align: center;">REPLACEMENT DE L'ARBRE PRIMAIRE OU DE SES PIGNONS OU DES SEGMENTS DE RALENTI DE 2^e et 3^e</p> <p>Dépose.</p> | Clés tube 17-21 |
| 63 | Il n'est pas nécessaire de désaccoupler la boîte du moteur. Si toutefois la boîte est désaccouplée, la placer sur un support (support MR-3053-40, voir Pl. 43)..... | Support MR-3053-40 |
| 64 | <p>Déposer le levier de commande des axes des fourchettes.</p> <p>Incliner le levier vers la gauche pour le dégager, du doigt de guidage.....</p> | Clé tube 12 |
| 65 | <p>Déposer les couvercles (voir Pl. 31).</p> <p>Déposer le couvercle AR (34). Dégager les cales de réglage (37), de l'embranchement du carter (ne pas disperser les cales) (37).</p> <p>Déposer le couvercle supérieur (22), de la boîte. Enlever le joint (23).</p> | Clés tube 12-17 |

OUTILLAGES

- 66 **Déposer les fourchettes** (voir Pl. 32 et 36).
Desserrer les vis de fixation des fourchettes, sur les axes. Dégager les axes en les faisant tourner d'un demi-tour. Placer un doigt sur l'orifice du logement des billes de verrouillage, à l'AV puis à l'AR pour éviter la projection de ces billes.
Dégager les fourchettes de 1^{re} et de marche AR (96) et de 2^e et 3^e (97).
Dégager les billes de verrouillage et les ressorts à l'aide d'un fil de fer formant crochet.....
- 67 **Mettre 2 vitesses en prise.** Déposer l'écrou (35), de l'arbre primaire. Dégager la vis de compteur (33), l'entretoise (32) et la rondelle élastique (36).
Chasser le roulement (20) (vers l'AR de la boîte) en frappant sur le renvoi de réducteur, à l'aide d'un jet de cuivre. Dégager le renvoi de réducteur et l'entretoise bronze. Mettre le baladeur de surmultipliée en prise sur la roue de renvoi de réducteur.
Dégager l'arbre primaire et les pignons par l'intérieur de la boîte.....
- 68 **Déposer les segments de ralenti** (voir Pl. 32).
a) Dégager de l'arbre (46), les baladeurs de 1^{re} et marche AR (47) et de 2^e et 3^e (48). Dégager le pignon fou de 2^e.
b) Déposer le segment de ralenti (49), du pignon fou de 2^e (50).
- 69 **Déposer le segment de ralenti** (39), du pignon de l'arbre de commande (44).

Pose. (voir Pl. 32).
- 70 **Mettre en place le segment de ralenti** (39) sur le pignon de l'arbre de commande (44). Positionner le segment comme indiqué sur la Pl. 33, fig. 2. Le becquet doit être placé dans le trou « d » existant dans le pignon comme indiqué sur la fig. 2.
- 71 **Mettre en place le segment de ralenti** (49) (voir fig. 2) sur le pignon fou de 2^e (50).
- 72 **Placer sur l'arbre primaire** (46) : le pignon fou de 2^e (50), le baladeur de 2^e et 3^e (48) (la gorge de la fourchette vers l'AR). Placer le pignon baladeur de 1^{re} et marche AR (47) sur le baladeur de 2^e et 3^e (48) (les crabots en face des cannelures élargies pour permettre le montage, et les dents du baladeur de 1^{re} vers l'arrière de la boîte).
- 73 **Présenter l'ensemble arbre primaire et pignons** dans le carter de la boîte. S'assurer que les crabots de l'arbre de commande sont engagés dans le baladeur de 2^e et 3^e. Monter l'entretoise (51), le pignon de renvoi (52) de réducteur et le roulement AR (20), le mettre en place à l'aide d'un tas portant sur les couronnes intérieure et extérieure (tas MR 3676, voir Pl. 47). Placer la rondelle élastique (36), l'entretoise (32), la vis de compteur (33), visser l'écrou (35). Mettre 2 vitesses en prise, serrer l'écrou (35) à 10 m.kg et le goupiller (clé dynamométrique 2471-T, voir Pl. 24, fig. 5).....

Clé plate 12

Clés tube 12-23

Tas MR-3676
Clé dynamométrique 2471-T
Embout 23

OUTILLAGE

- 74 **Monter les axes de fourchettes.**
Voir § 47, même opération.
- 75 **Monter le couvercle AR** (voir Pl. 31).
Coller à la graisse les cales de réglage (37) trouvées au démontage dans l'embrèvement du carter. Enduire d'huile de lin ou d'hermétique les plans de joint du carter (s'assurer qu'ils n'ont ni coup, ni rayure). Monter le carter, serrer les vis
- 76 **Régler les fourchettes.**
Voir § 49, même opération.
- 77 **Monter le levier de commande des fourchettes.**
Voir § 61, même opération.
- 78 **Monter le couvercle supérieur.**
Voir § 53, même opération.
- 79 Déposer, s'il y a lieu, la boîte du support.

Clés tubes 12-17

**REPLACEMENT D'UNE COLLERETTE D'ENTRAÎNEMENT D'UN BALADEUR
DE 2^e et 3^e**

Dépose.

- 80 Couper la collerette sur toute sa hauteur en face d'un des sertissages (en *b*). Détruire, à la meule, la partie traitée. Terminer l'opération à la scie (voir Pl. 35, fig. 1). Engager un burin dans le trait de scie. Écarter franchement la coupe, ce qui permet de dévisser la collerette à la main, sans détériorer le filetage du moyeu.

Pose.

- 81 Visser la collerette de remplacement sur le baladeur.
Pour pouvoir la serrer sans déformation : serrer la collerette dans le mandrin d'un tour, engager un arbre primaire dans le baladeur, serrer un toc de tour sur l'arbre, bloquer la collerette.
- 82 Arrêter la collerette : pour éviter une déformation possible des cônes bronze de synchronisation, serrer les cônes acier sur les cônes bronze à l'aide d'une vis traversant le baladeur, placer une rondelle de $\varnothing = 40$ mm sous tête et une sous l'écrou. Freiner la collerette en rabattant le métal dans les 3 encoches du baladeur.
Déposer la vis et les rondelles.

		OUTILLAGE
1	Déposer la roue de secours.	
2	Déposer le couvercle de la boîte.....	Clé tube 12
3	Régler la fourchette de 2^e et 3^e (voir Pl. 36 et 42).	
	a) Placer l'axe (95) de fourchette au verrouillage « point mort ».	
	b) Desserrer la vis de fixation de la fourchette (97).....	Clé plate 12
	c) Placer la cale de réglage (cale 1786-T, voir Pl. 42, fig. 3) sur le segment de ralenti (39) des crabots de l'arbre de commande.....	Cale 1786-T
	d) Amener au moyen de la fourchette de 2 ^e et 3 ^e (97), le baladeur (48) au contact de la cale de réglage. A cette position, serrer la vis de fixation de la fourchette (rondelle éventail). Dégager la cale.....	Clé plate 12
4	Régler la fourchette de 1^{re} et M. AR.	
	a) Le baladeur de 2 ^e et 3 ^e étant au point mort, placer l'axe (99) de fourchette 1 ^{re} et M. AR. à la position « point mort ».	
	b) Desserrer les vis de fixation de la fourchette (96).....	Clé plate 12
	c) Positionner le baladeur de 1 ^{re} et M. AR. sur le baladeur de 2 ^e et 3 ^e en l'amenant au moyen de la fourchette au milieu de la course entre le renvoi de 1 ^{re} et le pignon de M. AR. Pratiquement cette condition est réalisée, quand la face AR du baladeur de 1 ^{re} et M. AR. (47) affleure l'extrémité AR de la partie rectifiée du baladeur de 2 ^e et 3 ^e en « b » (voir Pl. 32, fig. 2).	
	Serrer les vis de fixation de la fourchette (rondelle éventail).....	Clé plate 12
5	Régler la fourchette de surmultipliée.	
	a) Les baladeurs de 2 ^e et 3 ^e et de 1 ^{re} et M. AR. étant au point mort, placer l'axe de la fourchette de 4 ^e au « point mort ».	
	b) Desserrer la vis de fixation de la fourchette (21).....	Clé plate 12
	c) Placer la cale de réglage 1787-T (voir Pl. 42, fig. 2) sur le segment de ralenti (58) de la roue de renvoi de réducteur.....	Cale 1787-T
	REMARQUE IMPORTANTE. — Sur les voitures sorties depuis Juin 1961, il faut utiliser la cale de réglage 3153 T d'épaisseur 2,7 mm.....	Cale 3153-T
	d) Amener au moyen de la fourchette, le baladeur (29) au contact de la cale de réglage. A cette position serrer la vis de fixation de la fourchette. Dégager la cale.....	Clé plate 12
6	Poser le couvercle de boîte. Serrer les vis (rondelles grower).....	Clé tube 12
7	Poser la roue de secours.	

OUTILLAGE

REPLACEMENT DU LEVIER DE COMMANDE DES FOURCHETTES

Dépose.

- | | | |
|--------------|---|---------------------------|
| 1 | Déposer la roue de secours. | |
| 2 | Déconnecter le câble, de la borne positive de la batterie | Clé plate 12 |
| 3 | Désaccoupler le levier de commande des fourchettes, du levier de commande des vitesses. | |
| 4 | Relever le tapis du plancher de pédale, déposer les bouchons obturant les trous de passage de la clé dans le plancher; rabattre les arrêteurs et desserrer les vis de fixation de la boîte de vitesses au support élastique AR..... | Clé tube 17 |
| 5 | Soulever la boîte de vitesses à l'aide d'un cric (interposer une cale de bois), dégager les vis des boutonnières du support élastique arrière et déplacer légèrement la boîte vers le côté droit. | |
| 6 | Désaccoupler le support de levier, de la boîte de vitesses. Dégager l'ensemble levier et support de la boîte; incliner le levier vers le côté G pour dégager son extrémité du doigt de guidage. | Clé tube 12 ou clé 2431-T |
| | REMARQUE. — Compte tenu des tolérances, il est possible sur certaines voitures de déposer le levier en n'effectuant que les §§ 1-2-3 et 6 de l'opération. | |
| Pose. | | |
| 7 | Remplir de graisse (graisse spéciale roulement) la cavité du carter. | |
| 8 | Présenter le levier, l'incliner vers la G pour éviter le doigt de guidage, serrer les vis. Placer le câble négatif sous la tête de vis AV D..... | Clé tube 12 ou clé 2431-T |
| 9 | Mettre la boîte de vitesses en place sur le support élastique AR. S'assurer que l'arrêteur est bien sous la tête des vis. Serrer les vis. Rabattre l'arrêteur. Poser les bouchons caoutchouc..... | Clé tube 17 |
| 10 | Accoupler le levier de commande des vitesses au levier de commande des fourchettes, placer l'axe et le goupiller. | |
| 11 | Connecter le câble à la borne positive de la batterie..... | Clé plate 12 |
| 12 | S'assurer du passage des vitesses. | |
| 13 | Poser la roue de secours. Serrer énergiquement la sangle. | |

OUTILLAGE

REMISE EN ÉTAT D'UN LEVIER

Démontage (voir Pl. 37).

- 14 **Déshabiller le levier de commande des fourchettes**
- Déposer le collier de fixation (115), dégager le pare-poussière (116) du levier en le passant par la chape qui ne se démonte pas.
 - Déposer les 2 pistons de rappel (121) de levier : comprimer les 2 ressorts de rappel (120) à l'aide d'un tournevis et extraire les 2 rivets (122). Dégager les ressorts, des pistons.
 - Déposer le ressort (119) d'appui de levier, du support (à l'aide d'un tournevis) et la cuvette d'appui (118).
 - Dégager le levier (117), du support (123). Déposer la vis d'arrêt de rotation du levier.....

Clé tube 12

Montage (voir Pl. 37).

- 15 **Préparer le levier de commande des fourchettes.**
- Mettre en place la vis d'arrêt, rabattre l'arrêtoir. Engager le levier, la rotule préalablement huilée, dans le support (123).
 - Placer la cuvette d'appui (118) du ressort, présenter le ressort d'appui (119) dans le support et le mettre en place sous les bossages d'arrêt en le comprimant à l'aide d'un tournevis.
 - Placer les ressorts (120) dans les pistons, huiler les pistons (121) et les mettre en place dans leur logement en orientant le fraisage en face des trous de passage des rivets (122). Comprimer chaque ressort à l'aide d'un tournevis et mettre en place les rivets (122). S'assurer que les têtes des rivets ne désaffleurent pas du plan de joint du support. Contrôler le jeu en « a » entre la rotule du levier et les pistons. Ce jeu doit être de 0,6 mm. Le réaliser en intercalant des rondelles (125) entre les embases des pistons et le support du levier.
 - Mettre en place le pare-poussière (116) sur le support. Placer le collier de serrage (115). Orienter la tête de la goupille comme indiqué sur la figure 1. Serrer le collier.

REPLACEMENT D'UNE COMMANDE DE VITESSES SUR TABLIER

Dépose.

- 16 **Déposer la tôle support de cendrier.**
- Soulever le feutre à l'extrémité droite de la tablette et à 10 cm environ du support de tirette pour accéder aux vis de fixation du bourrelet de protection.
- Déposer les vis de fixation du support de tirette. Dégager le bourrelet.

OUTILLAGE

- 17 Dégager légèrement le support de tirette de démarreur et de starter.
Dégoupiller et dégager l'axe du support sur tablette d'auvent.
Dévisser et déposer la boule du levier de vitesses. Dégager la rondelle caoutchouc.
- 18 Déposer la batterie.....
- 19 Dégoupiller et déposer l'axe d'articulation de la commande de vitesses et l'axe du guide sur tablier.
Déposer la bride du joint élastique de commande sur tablier.
- 20 Dégager l'ensemble de la commande de vitesses par l'avant du véhicule en prenant soin de ne pas déchirer la garniture.
- Pose.**
- 21 Présenter l'ensemble de commande de vitesses dans l'ouverture du tablier en l'engageant par l'avant du véhicule.
- 22 Fixer la bride du joint élastique sur le tablier, serrer les vis (rondelle éventail sous tête).
- 23 Mettre en place le guide du levier sur l'axe fixé sur le tablier, goupiller l'axe (rondelle plate).
Mettre en place les axes d'articulation du levier de commande des fourchettes et du support sur tablette sous auvent, goupiller les axes.
- 24 Mettre en place le support de tirettes de starter et de démarreur, le bourrelet de protection et la tôle support de cendrier.
- 25 Garnir la tablette sous auvent.
- 26 Visser la boule sur le levier de commande des vitesses. Intercaler la rondelle caoutchouc entre les demi-sphères.
- NOTA. — Ne jamais huiler les coussinets de coulissement et les bagues élastiques des axes d'articulation. Si le coulissement est dur, pulvériser du talc (uniquement sur la commande).

REPLACEMENT DES AXES DE FOURCHETTES ET DES FOURCHETTES

Dépose (voir Pl. 31).

- 27 Déposer l'ensemble moteur-boîte de vitesses (voir Op. AM 100-1).
- 28 Vidanger la boîte.

Clé tube 12

OUTILLAGE

- 29 Faire reposer l'ensemble sur une table d'atelier (placer une cale bois de chaque côté du carter moteur).
- 30 Déposer l'ensemble support et levier de commande des fourchettes.
Déposer le couvercle arrière (34), dégager les cales de réglage (37).
REMARQUE. — Si le couvercle (34) et le roulement (20) doivent être réutilisés, repérer les cales (37) pour éviter une recherche de réglage au remontage.
Déposer le couvercle supérieur (22), enlever le joint (23)
- 31 **Déposer les fourchettes** (voir Pl. 31 et 36).
a) Desserrer les vis fixant les fourchettes sur les axes.....
b) Placer un doigt sur l'orifice du logement des billes de verrouillage à l'AV puis à l'AR pour éviter la projection de ces billes. Dégager les axes de commande des fourchettes.
c) Dégager les fourchettes de 1^{re} et M. AR (96) et de 2^e et 3^e (97).
d) Dégager les billes. Dégager les ressorts de verrouillage de leur logement à l'aide d'un fil de fer formant crochet. Attention à ne pas faire tomber de billes dans la boîte.
e) Mettre 2 vitesses en prise. Déposer l'écrou (35) de l'arbre primaire. Dégager la vis de compteur (33), l'entretoise (32) et la rondelle élastique (36).
Chasser le roulement (20) vers l'AR de la boîte en frappant sur le pignon de renvoi de réducteur à l'aide d'un jet de cuivre. Engager la surmultipliée. Dégager l'arbre primaire et les pignons par l'intérieur de la boîte. Dégager la fourchette (21) de surmultipliée.
- 32 Nettoyer les pièces.

Pose (voir Pl. 31).
- 33 Placer la fourchette (21) de surmultipliée dans la gorge du baladeur (29). S'assurer que le baladeur est en prise sur le renvoi de réducteur.
- 34 **Monter l'arbre primaire** (voir Pl. 32).
Présenter l'ensemble arbre primaire baladeurs et pignon fou de 2^e dans le carter de boîte. Engager l'extrémité de l'arbre dans la douille à aiguilles (45) du pignon de commande et le baladeur sur les crabots de 3^e.
Mettre en place l'entretoise (51), le pignon de réducteur (52) et le roulement arrière (20) (tas MR-3676, voir Pl. 47, fig. 2). Placer la rondelle élastique (36) la partie concave vers le roulement, l'entretoise (32) et la vis de compteur (33).
Mettre 2 vitesses en prise, serrer l'écrou (35) à 10 m.kg et le goupiller (clé dynamométrique 2471-T, voir Pl. 24, fig. 5).....

Clé tube 12

Clé plate 12

Clé dynamométrique 2471-T
Tas MR-3676

OUTILLAGE

35

Monter les axes de fourchettes (voir Pl. 36).

- a) Placer les fourchettes de 2^e et 3^e (97) et de 1^{re} et M. AR (96) dans les gorges de leur baladeur, les vis de fixation orientées vers la gauche.
- b) Mettre en place les ressorts (106) des billes de verrouillage AR dans leur logement.
- c) Présenter l'axe de fourchettes de surmultipliée (100) préalablement huilé et muni de son jonc de butée (101) en lui faisant faire un quart de tour pour éviter que la bille pénètre dans les encoches de verrouillage. Obturer avec un doigt l'orifice du trou de passage côté boîte. Graisser et placer la bille de verrouillage (107) sur le ressort (106). Comprimer l'ensemble ressort et bille à l'aide d'une tige de $\varnothing = 5$ mm et terminer l'engagement de l'axe jusqu'au verrouillage par la bille à la position « point mort » en tournant l'axe pour le ramener à la position normale.
- d) Présenter l'axe de fourchette de 1^{re} et M. AR (99) préalablement huilé et muni de son jonc de butée (98) en lui faisant faire un quart de tour pour éviter que la bille pénètre dans les encoches de verrouillage, l'amener au contact du ressort. Obturer avec un doigt l'orifice du trou de passage côté boîte. Graisser et placer la bille de verrouillage (109) sur le ressort. Continuer le montage comme indiqué à l'alinéa c).
- e) Présenter l'axe de 2^e et 3^e préalablement huilé en lui faisant faire un demi-tour pour éviter que la bille pénètre dans les encoches de verrouillage puis opérer comme précédemment.
- f) Placer le ressort (105) et les billes (102) et (104) légèrement enduites de graisse dans leurs logements. Placer la bille (103) sur le ressort (105). Comprimer l'ensemble ressort et bille à l'aide d'une tige de $\varnothing = 5$ mm et terminer l'engagement de l'axe de fourchette de 2^e et 3^e dans le carter jusqu'à la position « point mort ».....
- g) Vérifier en déplaçant les axes de fourchettes que les billes sont bien en place.
- ATTENTION. — Les fourchettes n'étant pas serrées peuvent se coincer sur les axes.

Tige $\varnothing = 5$ Tige $\varnothing = 5$

36

Monter le couvercle AR (voir Pl. 31).

- S'assurer que la collerette du roulement de l'arbre primaire est en appui sur la face du carter.
- Coller à la graisse les cales (37) trouvées au démontage, dans l'embrèvement du couvercle. Enduire d'huile de lin ou d'hermétique les plans de joint du carter et du couvercle (s'assurer qu'ils n'ont ni coup ni rayure). Monter le couvercle, serrer les vis

Clé tube 12

37

Régler les fourchettes (voir Op. AM 334-0)

38

Monter le couvercle supérieur (22).

- Coller le joint liège (23) sur le couvercle (22) à l'hermétique.
- Serrer les vis de fixation (rondelle grower) modérément pour ne pas déformer le couvercle

Clé tube 12

39

Monter le levier de commande des fourchettes.

- Remplir de graisse (graisse spéciale roulement) la cavité du carter. Présenter le levier, l'incliner vers la gauche pour éviter le doigt de guidage. Serrer les vis de fixation.....

Clé tube 12

40

Faire le plein de la boîte de vitesses (1 litre environ, huile SAE 80 extrême pression).

41

Poser l'ensemble moteur-boîte de vitesses (voir Op. AM 100-1).

OUTILLAGES

REMISE EN ÉTAT D'UNE TRANSMISSION (côté pivot)

NOTA. — Les transmissions à double cardan ne peuvent être remises en état que si l'on possède l'outillage spécial nécessaire. Cet outillage est très onéreux. Dans le cas d'usure nous conseillons de remplacer la transmission.

Notre Service Méthodes Réparations peut vous documenter sur cette opération. On peut toutefois remplacer, soit la fusée avec croisillon, soit l'arbre de transmission monté avec croisillon.

REMPACEMENT D'UNE TRANSMISSION (côté pivot)

Dépose (voir Pl. 62).

- 1 Lever le véhicule (support MR-3300-70 placé sur un crié rouleur, voir Pl. 70). Caler sous le châssis à la hauteur de l'essieu AV. Déposer l'enjoliveur et la roue.....
- 2 Dégoupiller et déposer l'écrou (1) de blocage du moyeu : maintenir le moyeu (2) à l'aide d'une broche passant par un des trous du moyeu.....
- 3 Enlever le ressort de maintien (côté boîte de vitesses), de la gaine d'étanchéité. Dégager la gaine d'étanchéité. Dégager la transmission ; pour cela : engager l'arbre de transmission à fond dans le cardan, côté boîte de vitesses pour libérer la fusée du moyeu. Sortir ensuite la transmission de la mâchoire à coulisse.

Pose (voir Pl. 62).

- 4 **Poser la transmission.**

NOTA. — S'assurer de la présence de la gaine d'étanchéité sur l'arbre de transmission.

- a) Graisser les cannelures de l'arbre de transmission (graisse adhésive) et les engager à fond dans la mâchoire à coulisse pour introduire la fusée dans le moyeu.
 - b) Huiler la face de l'écrou de fixation (1) du moyeu et le serrer de 27 à 30 m.kg. Empêcher le moyeu de tourner à l'aide d'une broche passant dans un des trous du moyeu. Goupiller l'écrou.
- Mettre en place la gaine d'étanchéité sur la mâchoire à coulisse, placer le ressort de maintien..

- 5 Poser la roue. Monter l'enjoliveur
- 6 Mettre le véhicule à terre (support MR-3300-70, voir Pl. 70).....

Vilebrequin de roue
Support MR-3300-70

Clé tube 32

Clé tube 32

Vilebrequin de roue

Support MR-3300-70

OUTILLAGE

REPLACEMENT D'UNE MACHOIRE A COULISSE

- Dépose** (voir Pl. 54).
- 7 Déposer la transmission côté pivot (voir §§ 1 à 3, même opération).
- 8 **Désaccoupler la mâchoire à coulisse (15) de la mâchoire double (9).**
- a) Enlever le graisseur (21), dégager le collier caoutchouc. Déposer les anneaux de fixation de la gaine (18) de protection de la transmission, dégager la gaine (18), dégager la coupelle de protection (19) de la mâchoire à coulisse (extracteur 3251-T, voir Pl. 57).....
- b) Déposer les segments (5) d'arrêt des coussinets.
- c) Si nécessaire, enlever au grattoir les bavures ou la peinture pouvant gêner l'extraction des coussinets.
- d) Dégager l'un des coussinets (6) en frappant à l'aide d'une massette de cuivre sur la mâchoire double (celle-ci étant maintenue à la main) jusqu'à ce que la fourche de l'arbre vienne au contact de la mâchoire.
- Tourner la mâchoire double et faire la même opération sur l'autre coussinet. Placer une entretoise (entretoise MR-4393-10, voir Pl. 56, fig. 1) entre le joint (3) et l'embase du tourillon, frapper sur la mâchoire double comme indiqué ci-dessus.
- Dégager l'entretoise, la placer sous l'autre coussinet et effectuer la même opération.
- Dégager l'ensemble mâchoire à coulisse.....
- 9 Dégager les coussinets de la mâchoire double.
- Pose** (voir Pl. 54).
- 10 Accoupler la mâchoire à coulisse à la mâchoire double.
- Garnir de graisse (graisse graphitée) les coussinets (6). Placer les 21 aiguilles (7) dans chaque coussinet, achever leur mise en place à l'aide du tourillon d'un croisillon.
- Présenter la mâchoire à coulisse sur la mâchoire double, engager en même temps la rotule dans l'axe de l'arbre préalablement graissé.
- Pour faciliter le montage du premier coussinet, guider le tourillon inférieur du croisillon dans la mâchoire double à l'aide d'une bague. Maintenir la bague et la mâchoire double à la main.
- Présenter un coussinet muni de son joint (3) sur le tourillon supérieur. Le mettre en place en frappant légèrement à l'aide d'une broche. Placer le segment d'arrêt (5). Dégager la bague, tourner la transmission. Placer l'autre coussinet et son segment d'arrêt. S'assurer que les segments d'arrêt sont bien engagés dans leur gorge.....
- 11 **Régler le jeu axial des coussinets.**
- Les 2 segments d'arrêt doivent obligatoirement avoir 1,6 mm d'épaisseur d'un même côté de la mâchoire double. Mettre l'ensemble coussinets croisillon en appui sur les segments. Choisir le segment opposé de façon que le jeu soit de 0,14 mm maxi entre ce segment et le fond du coussinet.

Extracteur 3251-T

Entretoise MR-4393-10

Bague \varnothing intérieur = 14
 \varnothing extérieur = 24,3
longueur = 24

OUTILLAGES

- 12 Introduire une petite quantité de graisse (graisse graphitée) dans la mâchoire double. Mettre en place la coupelle de protection sur la mâchoire à coulisse à l'aide d'un tube.....
- 13 Placer la gaine de protection sur les coupelles.
Poser les anneaux de fixation. Monter le collier caoutchouc et le graisseur. Monter la transmission côté pivot (voir §§ 4 à 6, même opération).

Tube \varnothing extérieur = 54
 \varnothing intérieur = 48,5
longueur = 130

REPLACEMENT DES ÉLÉMENTS (ARBRE OU FUSÉE) COTÉ PIVOT

Dépose (voir Pl. 55).

- 14 Déposer la transmission côté pivot (voir §§ 1 à 3, même opération).
- 15 Déposer les anneaux de fixation de la gaine de protection (10).
Dégager la gaine.
- 16 **Déposer la coupelle d'étanchéité du côté de l'arbre à remplacer.**
a) Côté arbre (extracteur 3251-T, voir Pl. 57)
b) Côté fusée. Prendre la transmission au tour et faire une saignée sur la bague (2).
La chasser à l'aide d'un matoir coudé (remplacer cette bague à chaque démontage), enlever la coupelle de protection (4).
Désaccoupler l'élément à changer arbre ou fusée (voir §§ 8 et 9, même opération).

Extracteur 3251-T

Pose (voir Pl. 55).

- 17 Accoupler l'arbre ou la fusée (voir §§ 11 à 14, même opération).
- 18 Poser la coupelle d'étanchéité.
Mettre la coupelle en place sur l'arbre à l'aide d'un tube
- 19 Poser la gaine de protection et les anneaux de fixation de cette gaine.
- 20 Monter la transmission (voir §§ 4 à 6, même opération).

Tube \varnothing extérieur = 42
 \varnothing intérieur = 36,5
longueur = 220

REPLACEMENT D'UNE MACHOIRE DOUBLE

- 21 On peut remplacer les deux mâchoires doubles des transmissions.
Pour cela il faut désaccoupler les deux éléments solidaires de la mâchoire à remplacer (voir même opération).
- NOTA. — Pour remplacer la mâchoire double côté boîte de vitesses il n'est pas utile de déposer l'arbre de différentiel de la boîte.

OUTILLAGE

CONTROLE DE L'INCLINAISON D'UN PIVOT

NOTA. — Ce contrôle est à effectuer pour une vérification des bras après un choc. Toutefois, si l'axe du pivot a un jeu excessif, aucune mesure n'est possible.

- 1 Vérifier que la roue AV (côté du pivot à contrôler) n'est pas voilée.
- 2 Placer la voiture sur un sol **plan et horizontal**.
Caler la voiture sous le châssis à l'avant et à l'arrière pour obtenir :
A l'avant, entre le sol et le dessous du moyeu du bras une hauteur de 300 mm, à droite et à gauche.
A l'arrière, entre le sol et le dessous du moyeu du bras une hauteur de 388 mm, à droite et à gauche.
- 3 Aligner les roues AV.
 - a) Déposer la roue de secours.
 - b) Amener le repère « D » du cache mobile de direction au ras du guide des rotules côté gauche (voir Pl. 61, fig. 5).
- 4 Déposer l'enjoliveur.
- 5 Mesurer le carrossage de la roue dans ces conditions (appareil 2315-T, voir Pl. 66, fig. 1). Le fil doit être dans la zone « 1 » de l'appareil. Sinon, déposer le bras (voir Op. AM 410-1, § 7) et le contrôler (voir Op. AM 410-4)
- 6 Braquer la roue à fond (tirer sur la roue pour braquer au maximum). Si l'on travaille sur la roue droite, braquer à droite et inversement.
- 7 Mesurer le carrossage de la roue dans ces conditions (appareil 2315-T, voir Pl. 66, fig. 2). Le fil doit être dans la zone « 2 » de l'appareil. Sinon, déposer le bras (voir Op. AM 410-1, § 7) et le contrôler (voir Op. AM 410-4)
- 8 Enlever les cales. Monter l'enjoliveur. Poser la roue de secours.....

Appareil 2315-T
Vilebrequin de roue

Appareil 2315-T

Vilebrequin de roue

POINTS PARTICULIERS.

- 9 Pour dégager l'essieu, il faut lever la caisse de 20 mm environ.
13 Couple de serrage des vis de fixation de traverse : 5 m.kg.

REPLACEMENT D'UN ESSIEU AVANT-DIRECTION

Dépose.

- 1 Déposer le capot
- 2 Lever le véhicule (support MR-3300-70 placé sur un cric rouleur, voir Pl. 70). Caler sous le châssis à la hauteur de l'essieu AV et de l'essieu AR.
Déposer les deux enjoliveurs et les deux roues AV.....
- 3 **Désaccoupler la boîte de vitesses, du support sur la traverse d'essieu.**
a) Dégager le siège AV, pour cela libérer le loquet de verrouillage placé sous le siège.
b) Déposer la pédale d'accélérateur et dégager le tapis.
c) Enlever les obturateurs caoutchouc et desserrer de plusieurs tours les vis de fixation de la boîte de vitesses sur le support.....
d) Soulever la boîte de vitesses (par le dessous) à l'aide d'un cric rouleur (interposer une cale en bois), de façon à dégager les vis de fixation de la boîte sur le support. Placer une cale de bois entre la boîte et la traverse du châssis.
- 4 Déposer le tube de direction (voir Op. AM 441-1).
- 5 **Désaccoupler les tirants de suspension** (voir Pl. 83).
NOTA. — Il est toujours préférable après une dépose et pose d'essieu de procéder au réglage des hauteurs. Toutefois pour désaccoupler les tirants de suspension sans dérégler les hauteurs ni la répartition des poids du véhicule, on peut opérer comme indiqué ci-dessous (pour chaque bras).
a) Faire un repère à la peinture sur l'embout porte-couteau (3) et sur l'extrémité fileté du tirant.
b) Desserrer le tirant pour libérer le couteau (1) de suspension.
c) Déposer une des pincettes d'arrêt (2) du couteau (1). Dégager le couteau (1).
- 6 Désaccoupler le levier de pivot, du pivot gauche
- 7 **Déposer le bras d'essieu gauche** (voir Pl. 63).
a) Déposer le carter de protection (71). Dégager le frotteur.....

OUTILLAGE

Clé tube 8

Support MR-3300-70
Vilebrequin de roue

Clé tube 17

Clé tube 12

Clé tube 12

		OUTILLAGE
	b) Dégoupiller et déposer l'écrou (65) (clé 1833-T, voir Pl. 75, fig. 1)	Clé 1833-T
	c) Désaccoupler le tuyau d'échappement entre pot de détente et silencieux. Dégager ce tube en le faisant tourner dans le silencieux.	
	d) Dégager le segment de maintien et le cache-poussière de la transmission droite et gauche.	
	e) Dégager le bras d'essieu de la traverse en frappant derrière le bras avec un maillet si nécessaire.	
8	Déposer les vis et les brides de fixation de la caisse sur la plate-forme (il y a 2 brides à l'avant, 1 de chaque côté, sous le plancher de pédales et 2 brides à l'AR, 1 de chaque côté, sous la planche à talon).	
9	Soulever de 20 mm environ la caisse par l'AV à l'aide de 2 crics. La caler à l'aide de cales de bois entre caisse et plate-forme	Cale de bois épaisseur = 15 à 20
10	Déposer les vis de fixation. Désaccoupler la traverse d'essieu du châssis. Dégager le caoutchouc d'étanchéité du pignon de crémaillère.....	Clé tube 17
11	Dégager l'ensemble essieu-direction et bras droit par le côté droit du véhicule.	
	Pose.	
	ATTENTION. — L'ensemble essieu AV-direction vendu complet par notre Service des pièces détachées est livré avec les transmissions montées et goupillées mais non serrées au couple, il faut donc les resserrer au montage.	
	NOTA. — Pour monter un ensemble essieu AV-direction neuf il faut préalablement déposer le bras gauche pour permettre la pose de l'essieu sur le châssis, afin d'éviter la dépose de l'ensemble moteur boîte de vitesses et la levée de la carrosserie (voir § 7 pour la dépose du bras d'essieu), ou la dépose de la carrosserie.	
12	Présenter l'ensemble essieu AV-direction bras droit sur le châssis en l'engageant par le côté droit de la voiture, la caisse étant maintenue à environ 20 mm de la plate-forme.	
	NOTA. — S'assurer de la présence du caoutchouc d'étanchéité sur l'arbre de transmission et du support élastique sur la traverse d'essieu.	
	Graisser la mâchoire à coulisse et les cannelures de l'arbre de transmission (graisse adhésive). Engager l'arbre de transmission dans la mâchoire à coulisse.	
13	S'assurer que les pieds de centrage de la traverse d'essieu sont bien engagés dans les trous du châssis. Fixer l'essieu au châssis, placer la tête des vis sous le châssis. Serrer les vis à 5 m.kg (arrêteur double). Rabattre les arrêteurs. Mettre en place le caoutchouc d'étanchéité et le segment de maintien sur la mâchoire à coulisse. Mettre en place le caoutchouc d'étanchéité du pignon de crémaillère entre la caisse et la traverse d'essieu.....	Clé tube 17

		OUTILLAGE
14	Laisser reposer la caisse sur la plate-forme, mettre en place les vis et les brides de fixation, les serrer.	Clé tube 12
15	Monter le bras d'essieu gauche (voir Pl. 63).	
	a) Enduire de graisse (graisse spéciale roulement) les roulements intérieur et extérieur.	
	b) Présenter le bras sur la traverse d'essieu. Engager l'arbre de transmission dans la mâchoire à coulisse (voir § 12, même opération).	
	c) Mettre en place le roulement extérieur (64) à l'aide d'un tube (tube MR-3616-20 B, voir Pl. 77, fig. 3)	Tube MR-3616-20 B
	d) Visser et serrer l'écrou à 5 m.kg pour assurer la mise en place des roulements (clé 1833-T, voir Pl. 75, fig. 1). Desserrer ensuite l'écrou et le resserrer de 3 à 3,5 m.kg. Le bras doit tourner librement, sans point dur. Amener le créneau le plus proche d'un trou de goupille en face de ce trou, en serrant ou desserrant l'écrou. Goupiller l'écrou. Écarter les branches de la goupille dans l'alésage de la traverse.....	Clé 1833-T
	e) Monter le frotteur (voir Op. AM 436-1).	
16	Accoupler le levier du pivot au pivot. Rabattre l'arrêt.	
	Mettre en place le caoutchouc d'étanchéité et le segment de maintien sur la mâchoire à coulisse. Accoupler le tube d'échappement au pot de détente, serrer les colliers.....	Clé tube 12
17	Déposer la cale de bois placée sous la boîte de vitesses. Accoupler la boîte au support sur traverse d'essieu. Rabattre l'arrêt. Mettre en place les obturateurs caoutchouc.....	Clé tube 17
18	Accoupler les tirants de suspension aux bras (voir Pl. 83).	
	a) Amener la chape en face de l'embout porte-couteau. Placer le couteau (1) et l'arrêter en montant la pincette (2).	
	b) Visser le tirant dans l'embout jusqu'au repère de peinture.	
19	Accoupler l'ensemble volant et tube de direction (voir Op. AM 441-1).	
20	Monter les roues AV. Serrer les écrous. Monter les enjoliveurs.....	Vilebrequin de roue
21	Mettre le véhicule à terre (support MR-3300-70 placé sur un cric rouleau, voir Pl. 70).....	Support MR-3300-70
22	Mettre en place le tapis, la pédale d'accélérateur, le siège AV, verrouiller le loquet de siège.	
23	Régler le braquage (voir Op. AM 440-0).	
24	Régler l'ouverture (voir Op. AM 440-0).	
25	Poser le capot et le fixer	Clé tube 8
26	Régler les hauteurs s'il y a lieu (voir Op. AM 433-0).	
REPLACEMENT D'UN ENSEMBLE TRAVERSE-DIRECTION		
27	Exécuter la même opération que pour le remplacement de l'essieu (voir §§ ci-dessus) mais en déposant les 2 bras.	

DÉMONTAGE		OUTILLAGE
1	Placer l'essieu sur un support MR-3301-60 (voir Pl. 71)	Support MR-3301-60
2	Désaccoupler les barres de direction, des rotules de crémaillère (extracteur 1964-T, muni de la coiffe 1965-T, voir Pl. 72, fig. 1) et des leviers de pivot (clé MR-3691-3, voir Pl. 77, fig. 4). Enlever les ressorts (23 et 26) d'appui des dés (24 et 25) (voir Pl. 60)	Coiffe 1965-T Extracteur 1964-T Clé MR-3691-3 Clé tube 17
3	Déposer les batteurs. Déposer le support AR du bloc moteur	Clés tube 12-17
4	Désaccoupler les transmissions, des moyeux en dévissant les écrous (1) (voir Pl. 62), si ces transmissions n'ont pas été démontées à la dépose de l'essieu	Clé tube 32
5	Déposer le bras d'essieu droit (voir Pl. 63). (Le bras d'essieu gauche a été démonté lors de la dépose de l'essieu). a) Déposer le carter de protection (71), dégager le frotteur, dégager la tôle de protection (66).. b) Dégoupiller et déposer l'écrou de réglage des roulements (clé 1833-T, voir Pl. 75, fig. 1).... c) Dégager le bras, de la traverse d'essieu en frappant sur le moyeu du bras à l'aide d'un maillet si nécessaire.	Clé tube 12 Clé 1833-T
6	Déposer les pivots (voir Pl. 62). a) Desserrer le bouchon (16) à l'aide d'un tournevis. b) Chasser le bouchon expansible (20) à l'aide d'une broche. Chasser l'axe de pivot (13) à la presse. (Décoller l'axe à l'aide d'un mandrin court et terminer l'opération à l'aide d'un mandrin épaulé). c) Dégager le pivot, la rondelle de frottement (15), les rondelles de butée (18) et le pare-poussière (14).	Mandrin court $\varnothing = 16$ longueur = 25 Mandrin épaulé petit $\varnothing = 8$, longueur = 20 grand $\varnothing = 16$, longueur = 150 Broche $\varnothing = 8$, longueur = 200
7	Déposer les roulements intérieurs (voir Pl. 63). a) Extraire la garniture feutre de la cage tôle du joint (60) à l'aide d'un tournevis (ceci pour permettre la prise de l'extracteur dans la cage du joint). b) Extraire le roulement (62) (extracteur 1829-T, voir Pl. 76)	Extracteur 1829-T
	c) Chasser la demi-cage tôle du joint restant engagée sur la traverse d'essieu. NOTA. — Le joint est à remplacer à chaque dépose.	

OUTILLAGE

8	<p>Déshabiller les pivots (voir Pl. 62).</p> <p>a) Percer à l'aide d'un foret de $\varnothing = 4$ mm les coups de pointeau qui arrêtent la bague-écrou (4). Déposer la bague écrou (clé 3301-T et embout 3304-T, voir Pl. 78, fig. 3).....</p> <p>NOTA. — Il est possible d'utiliser l'ancienne clé pour bagues écrous de moyeux 2 CV (1811-T) en remplaçant l'embout 2 CV par les embouts A et F. A cet effet l'embout F est vendu séparément sous le n° 3 305 T.</p> <p>b) Chasser le moyeu (2), du pivot à l'aide d'un mandrin et à la presse (mandrin MR-3436-40, voir Pl. 74, fig. 2 et 4)</p> <p>c) Chasser le roulement (21), de l'alésage du pivot à l'aide d'un jet de cuivre si nécessaire.</p> <p>d) Chasser la bague d'étanchéité (3), du pivot et celle (12), de la bague-écrou (14).</p> <p>e) Déposer le levier d'accouplement (5) du pivot</p> <p>f) Chasser les bagues (17 et 19), du pivot (utiliser un mandrin épaulé)</p> <p>g) Chasser les tocs de roue du moyeu. Pour éviter de déformer le moyeu (utiliser le montage MR-3445-20 voir Pl. 79, fig. 3)</p>	<p>Clé 3301-T Embout 3304-T</p> <p>Mandrin MR-3436-40</p> <p>Clé tube 12 Mandrin épaulé petit $\varnothing = 13$, longueur = 30 grand $\varnothing = 20$, longueur = 120</p> <p>Montage MR-3445-20</p>
9	<p>Déshabiller les bras (voir Pl. 63).</p> <p>Déposer les couronnes extérieures des roulements (62 et 63), de l'alésage des bras d'essieu en les chassant à l'aide d'une broche à arête vive. Déposer les vis de braquage</p>	<p>Clés tube et plate 12</p>
10	<p>Démonter les transmissions (voir Op. AM 372-1).</p>	
11	<p>Nettoyer les pièces.</p>	
MONTAGE		
<p>NOTA. — Pour le contrôle des bras, voir Op. AM 410-4.</p>		
<p>Pour le contrôle de la traverse, voir Op. AM 420-3.</p>		
12	<p>Préparer les pivots (voir Pl. 62).</p> <p>a) Monter les tocs de roue sur les moyeux. Les emmancher à la presse et les sertir (montage MR-3445-20 et bouterolle MR-3445-24, voir Pl. 79). S'assurer que le sertissage ne désaffleure pas de la face du moyeu. Percer le logement de l'ergot (l'éloigner de l'ancien trou). Enfoncer l'ergot, s'assurer qu'il ne désaffleure pas et l'arrêter par un coup de pointeau.....</p> <p>b) Emmancher les bagues (17 et 19) dans le pivot, à l'aide d'un mandrin épaulé et à la presse...</p>	<p>Montage MR-3445-20 Bouterolle MR-3445-24</p> <p>Mandrin épaulé petit $\varnothing = 13$, longueur = 30 grand $\varnothing = 20$, longueur = 120</p>
<p>NOTA. — Les bagues ne peuvent pas être réalisées après montage.</p>		

		OUTILLAGE
	<p>c) Mettre en place la bague d'échanchéité (12) dans la bague-écrou (4). La cage tôle de la bague d'étanchéité doit être positionnée en retrait de la face d'appui de la bague-écrou de $1,25 + 0,5$ mm afin que la cage ne frotte pas sur le roulement.</p> <p>Mettre en place la bague d'étanchéité (3) dans le moyeu. La bague doit être également en retrait de $1,25 + 0,5$ mm par rapport à la collerette d'appui du roulement (utiliser pour le montage des 2 bagues le tas MR-3676-10, voir Pl. 74, fig. 1 et 3).....</p>	Tas MR-3676-10
	<p>d) Contrôler le roulement. Serrer les 2 cages intérieures l'une contre l'autre à l'aide d'un boulon et de 2 rondelles. Vérifier le jeu du roulement.</p>	
	<p>e) Enduire le roulement (21) de graisse (graisse spéciale roulement) et le mettre en place dans l'alésage du pivot à l'aide d'un tas portant sur la couronne extérieure du roulement (tas MR-3676-10, voir Pl. 74, fig. 3)</p>	Tas MR-3676-10
	<p>f) Visser et serrer la bague-écrou (4) de 35 à 40 m.kg (clé 3301-T et embout 3304-T, voir Pl. 78, fig. 3). Arrêter la bague par trois coups de pointeau.....</p>	Clé 3301-T Embout 3304-T
	<p>NOTA. — Il est possible d'utiliser l'ancienne clé pour bagues écrous de moyeux 2 CV (1811-T) en remplaçant l'embout 2 CV par les embouts A et F. A cet effet l'embout F est vendu séparément sous le n° 3305 T.</p>	
	<p>g) Monter le levier d'accouplement (5) sur le pivot. Serrer les vis énergiquement, rabattre les arrêtoirs sur un pan des vis</p>	Clé tube 12
	<p>h) Mettre en place le moyeu (2) dans le roulement de pivot, à l'aide d'une presse et d'un tube appuyant sur la couronne intérieure du roulement</p>	Tube \varnothing extérieur = 44 \varnothing intérieur = 36 longueur = 200
13	Préparer les transmissions (voir Op. AM 372-1).	
14	Préparer les bras (voir Pl. 63). Les bras se montent avec des roulements. S.K.F. ou Timken.	
	<p>IMPORTANT. — 1° Il ne faut jamais monter une cage à rouleaux S.K.F. dans une cage de roulement Timken et inversement, les cônes des rouleaux n'étant pas les mêmes.</p> <p>2° On peut sur un même bras, monter 2 roulements de marque différente.</p>	
	<p>a) Mettre en place les couronnes extérieures des roulements (62) et (63) dans l'alésage des bras, à l'aide d'une broche à arête vive. S'assurer qu'elles portent correctement sur leur appui.</p> <p>b) Visser provisoirement les vis de réglage de braquage.</p>	
15	Monter les pivots (voir Pl. 62).	
	<p>a) Préparer un faux axe à bout conique.....</p>	Axe \varnothing = 16,5 longueur = 150
	<p>b) Placer dans le pare-poussière (14), une rondelle de butée (18), la rondelle de frottement (15) et une autre rondelle de butée (18).</p>	
	<p>c) Présenter le pivot sur le bras, engager entre le pivot et le bras à la partie inférieure, l'ensemble pare-poussière et rondelles. Positionner le tout à l'aide de l'axe préparé à l'alinéa a).</p>	

OUTILLAGE

d) Mesurer le jeu entre le pivot et le bras en « a » à l'aide d'un jeu de cales. Ce jeu doit être de 0,1 à 0,4 mm. Obtenir cette condition en choisissant des rondelles de butée (18) parmi celles vendues par notre Service des pièces détachées.

e) Nettoyer soigneusement l'axe au trichloréthylène. Pierrer les cachets de contrôle. Huiler les bagues (17 et 19) et suiffer l'axe de pivot (13). Commencer la mise en place à l'aide d'une massette cuivre.

ATTENTION. — Orienter les trous de graissage de l'axe comme indiqué Pl. 62, terminer l'emmanchement à la presse. La partie inférieure de l'axe doit être en retrait de la partie inférieure du pivot (« b » = 5,75 à 6 mm).

f) Remplir de graisse (graisse adhésive) l'intérieur de l'axe et les espaces disponibles entre l'axe et le bouchon expansible (20) et le bouchon (16).

g) Serrer le bouchon (16) à l'aide d'un tournevis. Rabattre la collerette de ce bouchon en 2 points sur le corps du pivot. Visser le graisseur droit dans le pivot.....

Clé plate 10

h) Mettre en place la rondelle expansible (20). L'aplatir au marteau pour la sertir. Rabattre le métal du pivot en quatre points à l'aide d'un matoir pour arrêter la rondelle expansible.

16

Monter les bras d'essieu (voir Pl. 63).

a) Placer le joint d'étanchéité (60) sur la portée du palier (tube MR-3616-20, voir Pl. 77, fig. 1). Emmancher le roulement intérieur (61) sur la portée de la traverse d'essieu à l'aide d'un tube (tube MR-3616-20 A, voir Pl. 77, fig. 1).....

Tube MR-3616-20 A

b) Enduire de graisse (graisse adhésive) les roulements intérieur et extérieur.

c) Présenter le bras, emmancher le roulement extérieur sur la portée de la traverse d'essieu à l'aide d'un tube (tube MR-3616-20 B, voir Pl. 77, fig. 1 et 3).....

Tube MR-3616-20 B

d) Mettre en place le joint d'étanchéité (55) sur l'écrou de réglage (65) du roulement. Le joint doit être en retrait de 0,1 à 0,5 mm par rapport à la face d'appui de l'écrou.

e) Visser et serrer à 5 m.kg l'écrou (65) pour assurer la mise en place des roulements (clé 1833-T, voir Pl. 75, fig. 1).

Desserrer ensuite cet écrou et le resserrer de 3 à 3,5 m.kg.

Le bras doit tourner librement sans point dur mais sans jeu.

Amener le créneau le plus proche d'un trou de goupille en face de ce trou, en serrant ou desserrant l'écrou. Goupiller l'écrou. Écarter les branches de la goupille dans l'alésage de la traverse.

Clé 1833-T

f) Mettre en place le frotteur. Intercaler un joint papier (67), la tôle pare-huile (66), un joint papier (68). Monter le frotteur sur les tenons de la traverse (clé 3451-T, voir Pl. 75, fig. 2). Monter le carter de protection (71), intercaler un joint papier (70) entre carter et frotteur, serrer les vis (rondelle éventail).....

Clé tube 12

REPLACEMENT D'UN BRAS

Dépose.

1 Lever le véhicule (support MR-3300-70, placé sur un cric rouleur, voir Pl. 70). Caler sous le châssis à la hauteur de l'essieu AV et de l'essieu AR.

Déposer l'enjoliveur et la roue du côté du bras à remplacer.....

Support MR-3300-70
Vilebrequin de roue

2 **Déposer la transmission** (voir Op. AM 413-1, §§ 2 et 3).

3 **Désaccoupler le tirant de suspension** (voir Pl. 83).

NOTA. — Pour ne pas dérégler les hauteurs et la répartition des poids, opérer comme indiqué ci-dessous.

a) Faire un repère de peinture sur l'embout porte-couteau (3) et sur l'extrémité fileté du tirant.

b) Desserrer le tirant pour libérer le couteau (1) de suspension.

c) Déposer une des pincettes d'arrêt (2) du couteau (1); dégager le couteau.

4 Désaccoupler le levier de pivot, du pivot.

5 **Déposer le bras d'essieu** (voir Pl. 63).

NOTA. — Du côté gauche, il peut être nécessaire de dégager le tuyau d'échappement pour sortir le bras de la traverse d'essieu.

a) Déposer le carter de protection (71), dégager le frotteur

Clé tube 12

b) Dégoupiller et déposer l'écrou (65) (clé 1833-T, voir Pl. 75, fig. 1).....

Clé 1833-T

c) Dégager le bras de la traverse d'essieu, en frappant derrière le bras avec un maillet si nécessaire.

Déshabillage.

6 **Déposer le pivot** (voir Op. AM 413-1, § 19).

7 **Déshabiller le bras** (voir Pl. 63).

Déposer les couronnes extérieures (62 et 63) des roulements, de l'alésage des bras d'essieu. Les chasser à l'aide d'une broche à arête vive. Déposer la vis de braquage.....

Clés tube et plate 12

8 **Déshabiller la traverse** (si nécessaire) (voir Pl. 63).

Déposer le roulement intérieur (61) et le joint feutre (60).

a) Extraire la garniture feutre de la cage tôle du joint, à l'aide d'un tournevis (ceci pour permettre la prise de l'extracteur dans la cage du joint).

		OUTILLAGE
	b) Extraire le roulement (extracteur 1829-T, voir Pl. 76).....	Extracteur 1829-T
	c) Chasser la demi-cage tôle du joint pouvant rester sur la traverse.	
	Habillage.	
	NOTA. — Les bras se montent avec des roulements SKF ou Timken.	
	IMPORTANT. — 1° Il ne faut jamais monter une cage à rouleaux SKF dans une couronne de roulement Timken et inversement, les cônes des rouleaux n'étant pas les mêmes.	
	2° On peut, sur un même bras, monter 2 roulements de marque différente.	
9	Habiller le bras (voir Pl. 63).	
	a) Mettre en place les couronnes extérieures (62) et (63) des roulements intérieur et extérieur dans l'alésage du bras à l'aide d'une broche à arête vive. S'assurer qu'elles portent correctement sur leur appui.	
	b) Monter le pivot (voir Op. AM 413-1, § 23).	
10	Habiller la traverse (si nécessaire) (voir Pl. 63).	
	Présenter le joint (voir la Pl. pour orientation des cages tôle), présenter le roulement intérieur (61) et emmancher l'ensemble sur la traverse d'essieu (tube MR 3616-20 A, voir Pl. 77, fig. 3) pour le passage du roulement sur la 1 ^{re} portée de la traverse puis assurer la mise en place à l'aide du tube MR 3616-20 B (voir Pl. 77, fig. 3).....	Mandrins MR-3616-20 A et 20 B
	Pose.	
11	Poser le bras (voir Pl. 63).	
	a) Enduire de graisse (graisse adhésive) les roulements intérieur et extérieur.	
	b) Présenter le bras, mettre en place le roulement extérieur à l'aide d'un mandrin (mandrin MR-3616-20 B, voir Pl. 77, fig. 3).....	Mandrin MR-3616-20 B
	c) Visser et serrer l'écrou (65) à 5 m.kg pour assurer la mise en place des roulements (clé 1833-T, voir Pl. 75, fig. 1). S'assurer que le joint d'étanchéité (55) est en bon état. Desserrer ensuite l'écrou (65) et le resserrer de 3 à 3,5 m.kg. Le bras doit tourner librement, sans point dur, mais sans jeu.	
	Goupiller l'écrou en amenant le créneau le plus proche d'un trou de goupille en face de ce trou en serrant ou en desserrant l'écrou. Écarter les branches de la goupille dans l'alésage de la traverse d'essieu	Clé 1833-T
	d) Mettre en place le frotteur (voir Op. AM 436-1, § 2).	
12	Accoupler le levier de pivot au pivot. Serrer les vis, rabattre les arrêtoirs	Clé tube 12
13	Poser la transmission (voir Op. AM 413-1, § 11).	

OUTILLAGE

- 14 **Accoupler le tirant de suspension** (voir Pl. 83).
 a) Amener la chape en face de l'embout porte-couteau (3). Placer le couteau (1) et l'arrêter en montant la pincette (2).
 b) Visser le tirant dans l'embout jusqu'au repère de peinture.
- 15 Poser la roue, serrer les écrous. Monter l'enjoliveur.....
- 16 Mettre le véhicule à terre (support MR-3300-70, placé sur un cric rouleur, voir Pl. 70).....
- 17 Régler les hauteurs si nécessaire (voir Op. AM 433-0).
- 18 Régler l'ouverture des roues AV (voir Op. AM 440-0, §§ 1 à 3).
- 19 Régler le braquage (voir Op. AM 440-0, §§ 6 et suivants).

Vilebrequin de roue
 Support MR-3300-70

CONTROLE D'UN BRAS

- 20 Déposer et déshabiller le bras (voir §§ 1 à 7, même opération).
- 21 **Contrôler le bras** (voir Pl. 67).
 Présenter le bras sur un montage spécial (montage MR-3745, voir Pl. 67, fig. 1).
 a) Placer la broche (A) dans l'alésage (b) de l'axe de pivot.
 b) Placer le mandrin (C) porte-broche dans l'alésage du moyeu.
 c) Faire pivoter le mandrin (C) jusqu'à ce que les 2 broches soient sensiblement parallèles et reposent exactement sur le marbre.
 d) Mesurer l'écartement (I_1) entre les pointes à une extrémité, puis l'écartement (I_2) à l'autre extrémité.
 Ces 2 longueurs doivent être égales à 10 mm près; sinon, le bras est à remplacer.....
- 22 Habiller et poser le bras (voir Nota et §§ 9 à 18, même opération).

Montage MR-3745

REPLACEMENT D'UNE BUTÉE DE DÉBATTEMENT (voir Pl. 67, fig. 2).

- 23 Déposer le bras (voir Nota et §§ 1 à 7, même opération).
- 24 **Remplacer la butée.**
 a) Sortir la couronne extérieure (62) du roulement (voir Pl. 63).
 b) Buriner et meuler les bavures de soudure de l'ancienne butée.
 c) Souder la nouvelle butée en la positionnant suivant les indications de la fig. 2, Pl. 67. Utiliser la soudure électrique en protégeant le bras avec de l'amiante mouillée pour éviter toute déformation de l'alésage du roulement.
- 25 Monter la cage extérieure (62) du roulement.
- 26 Poser le bras (voir §§ 9 à 18, même opération).

POINTS PARTICULIERS.

- 7 Positionner les bagues d'étanchéité en retrait de $1,25 + 0,5$ mm par rapport à la collerette d'appui du roulement.
- 9 Couple de serrage des bagues-écrous de fixation du roulement : 35 à 40 m.kg.
- 11 Couple de serrage de l'écrou de fusée : 27 à 30 m.kg.
- 23 Jeu entre pivot et bras de suspension 0,1 à 0,4 mm, l'axe de pivot doit être en retrait à la partie inférieure du pivot de 5,75 à 6 mm.
 Couple de serrage des écrous de fixation des batteurs : 6 m.kg.
 Couple de serrage des vis de fixation du levier de pivot sur le pivot : 1,5 à 2 m.kg.

OUTILLAGE

REPLACEMENT D'UN MOYEU AV OU D'UN ROULEMENT DE MOYEU

- Dépose** (voir Pl. 62).
- 1 Lever le véhicule (support MR-3300-70 placé sur un cric rouleur, voir Pl. 70). Caler sous le châssis à la hauteur de la traverse d'essieu. Déposer la roue et l'enjoliveur
- Support MR-3300-70
Vilebrequin de roue
- 2 **Déposer la transmission.**
- a) Dégoupiller et déposer l'écrou (1) de blocage. Maintenir le moyeu (2) à l'aide d'une broche passant par un des trous du moyeu
- Clé tube 32
- b) Enlever le ressort de maintien de la gaine d'étanchéité, engager l'arbre de transmission à fond dans le cardan côté boîte de vitesses pour libérer la fusée du moyeu. Sortir ensuite la transmission de la mâchoire à coulisse.
- 3 **Déposer le moyeu.**
- a) Caler sous le bras.
- b) Chasser le moyeu à l'aide d'un mandrin (mandrin MR-3436-40, voir Pl. 74, fig. 2 et 4).....
- Mandrin MR-3436-40
- 4 **Déposer le roulement.**
- a) Percer à l'aide d'un foret de $\varnothing = 4$ mm les coups de pointe qui arrêtent la bague-écrou (4). Déposer la bague-écrou (clé 3301-T et embout 3304-T, voir Pl. 78, fig. 3).....
- Clé 3301-T
Embout 3304-T
- NOTA. — Il est possible d'utiliser l'ancienne clé pour bagues écrous de moyeux 2 CV (1811-T) en remplaçant l'embout 2 CV par les embouts A et F. A cet effet l'embout F est vendu séparément sous le n° 3305-T.
- b) Chasser le roulement (21) de l'alésage du pivot à l'aide d'un jet de cuivre si nécessaire.

OUTILLAGE

- 5 **Déposer les bagues d'étanchéité.**
Chasser la bague d'étanchéité (3) du pivot et celle (12), de la bague-écrou (4).
- 6 Nettoyer les pièces.

Pose (voir Pl. 62).
- 7 **Poser les bagues d'étanchéité.**
Mettre en place la bague d'étanchéité (12) dans la bague-écrou (4). Les lèvres de la bague orientée vers le roulement. La bague d'étanchéité doit être en retrait de $1,25 + 0,5$ mm de la collerette d'appui du roulement.
Mettre en place la bague d'étanchéité (3) dans le moyeu.
La bague doit être également en retrait de $1,25 + 0,5$ mm par rapport à la collerette d'appui du roulement (tas MR-3676-10, voir Pl. 70, fig. 1 et 3).....
- 8 **Contrôler le roulement.**
Serrer les 2 couronnes intérieures l'une contre l'autre à l'aide d'un boulon et de 2 rondelles. Vérifier le jeu du roulement.
- 9 **Monter le roulement.**
a) Enduire le roulement (21) de graisse (graisse spéciale roulement) et le mettre en place dans l'alésage du pivot à l'aide d'un tube portant sur la couronne extérieure du roulement....
b) Visser et serrer la bague-écrou (4) de 35 à 40 m.kg (clé 3301-T et embout 3304-T, voir Pl. 78, fig. 3). Arrêter la bague par trois coups de pointeau
- NOTA. — Il est possible d'utiliser l'ancienne clé pour bagues écrous de moyeux 2 CV (1811-T) en remplaçant l'embout 2 CV par les embouts A et F. A cet effet l'embout F est vendu séparément sous le n° 3305 T.
- 10 **Monter le moyeu.**
a) Mettre en place le moyeu (2) dans le roulement (21) au maillet.
b) Enlever la cale placée sous le bras au § 3.
- 11 **Poser la transmission.**
NOTA. — S'assurer de la présence de la gaine d'étanchéité sur l'arbre de transmission.
a) Graisser la mâchoire à coulisse et les cannelures de l'arbre de transmission (graisse adhésive). Engager à fond l'arbre dans la mâchoire à coulisse. Introduire la fusée dans le moyeu.
b) Huiler la face l'écrou de fixation (1) du moyeu et le serrer de 27 à 30 m.kg. Empêcher le moyeu de tourner à l'aide d'une broche passant dans un des trous du moyeu. Goupiller l'écrou....
c) Mettre en place la gaine d'étanchéité sur la mâchoire à coulisse. Placer le ressort de maintien.

Tas MR-3676-10

Tube \varnothing extérieur = 75
longueur = 100Clé 3301-T
Embout 3304-T

Clé tube 32

		OUTILLAGE
12	Poser la roue, serrer les écrous.....	Vilebrequin de roue
13	Mettre le véhicule à terre (support MR-3300-70 placé sur un cric rouleur)	Support MR-3300-70
14	Achever le serrage des écrous de roue. Monter l'enjoliveur.....	Vilebrequin de roue
REPLACEMENT D'UN PIVOT OU D'UN AXE		
	Dépose (voir Pl. 62).	
15	Lever le véhicule (support MR-3300-70 placé sur un cric rouleur, voir Pl. 70). Caler sous le châssis à la hauteur de la traverse d'essieu.....	Support MR-3300-70
16	Déposer la roue et l'enjoliveur	Vilebrequin de roue
17	Déposer la transmission (voir § 2, même opération).	
18	Désaccoupler le levier de pivot, du pivot.....	Clé tube 12
19	Déposer le pivot (voir Pl. 62). a) Desserrer le bouchon (16) à l'aide d'un tournevis. b) Chasser à l'aide d'une broche le bouchon expansible (20). Extraire l'axe (13) (appareil MR-3742, voir Pl. 73, fig. 2)	Appareil MR-3742 Broche $\varnothing = 8$, longueur = 200
	NOTA. — Dans certains cas on ne peut déposer l'axe qu'à l'aide d'une presse, ce qui nécessite la dépose du bras.	
	c) Dégager le pivot et la rondelle de frottement (15), les rondelles de butée (18) et le pare-poussière (14).	
20	Déshabiller le pivot. a) Déposer le moyeu (voir § 3, même opération). Déposer le roulement (voir § 4). Déposer les bagues d'étanchéité (voir § 5). b) Déposer le batteur : dégoupiller et déposer les écrous de fixation.....	Clé plate 17
21	Nettoyer les pièces.	

OUTILLAGE

Pose (voir Pl. 62).

22 Habiller le pivot.

Poser les bagues d'étanchéité (voir § 7, même opération).

Contrôler le roulement (voir § 8).

Monter le roulement (voir § 9).

Monter le moyeu (voir § 10).

23 Monter le pivot.

a) Préparer un faux axe à bout conique.....

Axe \varnothing = 16,5
longueur = 150

b) Placer dans le pare-poussière (14), une rondelle de butée (18), la rondelle de frottement (15) et une autre rondelle de butée (18).

c) Présenter le pivot sur le bras, engager entre le pivot et le bras, à la partie inférieure, l'ensemble pare-poussière et rondelles. Positionner le tout à l'aide de l'axe préparé à l'alinéa a).

d) Mesurer le jeu entre pivot et bras en « a » à l'aide d'un jeu de cales. Ce jeu doit être de 0,1 à 0,4 mm. Obtenir cette condition en choisissant des rondelles de butée (18) parmi celles vendues par notre Service de pièces détachées.

e) Nettoyer soigneusement l'axe au trichloréthylène. Pierrer les cachets de contrôle. Huiler les bagues (17 et 19) et suiffer l'axe (13) de pivot. Mettre l'axe en place, commencer l'engagement à l'aide d'une massette cuivre, puis utiliser l'appareil MR-3742 (voir Pl. 73, fig. 2)

Appareil MR-3742

ATTENTION. — Les axes comportent des trous de graissage, orienter ces trous comme indiqué sur la Pl. 62.

La partie inférieure de l'axe doit être en retrait de la partie inférieure du pivot de « b » = 5,75 à 6 mm.

f) Remplir de graisse (graisse adhésive) l'intérieur de l'axe et les espaces disponibles entre l'axe, le bouchon expansible (20) et le bouchon inférieur (16).

g) Serrer le bouchon (16) à l'aide d'un tournevis. Rabattre la collerette de ce bouchon, en deux points sur le corps du pivot.

h) Mettre en place le bouchon expansible (20). L'aplatir au marteau pour le sertir. Rabattre le métal du pivot en quatre points à l'aide d'un matoir pour arrêter le bouchon expansible (20).

i) Poser le batteur, serrer les écrous à 6 m.kg et les goupiller

Clé plate 17

		OUTILLAGE
24	Accoupler le levier (5) de pivot, sur le pivot. Serrer les vis de 1,5 à 2 m.kg. Rabattre les pans de l'arrêt.	Clé tube 12
25	Poser la transmission (voir § 11, même opération.)	
26	Poser la roue, mettre le véhicule à terre (support MR 3300-70 placé sur un cric rouleur, voir Pl. 70).	Support MR-3300-70 Vilebrequin de roue
27	Serrer les écrous de roue. Monter l'enjoliveur	Vilebrequin de roue
28	Régler l'ouverture des roues AV (voir Op. AM 440-0).	
29	Régler le braquage (voir Op. AM 440-0).	
30	Graisser le pivot (graisse adhésive).	

OUTILLAGE

CONTROLE D'UN BRAS AR

Ce contrôle est à effectuer pour une vérification des bras après un choc. Il comporte deux opérations :
Le contrôle du pincement et le contrôle du carrossage.

1 Contrôler le pincement des roues AR.

Les roues doivent pincer vers l'avant. Le pincement doit être compris entre 0 et 8 mm. Pour faire cette opération, il est nécessaire que les hauteurs AV et AR soient réglées (voir Op. AM 433-0).

Mesurer à la hauteur de l'axe des roues, la distance entre les bords extérieurs des jantes à l'avant. Marquer à la craie les points mesurés. Faire avancer la voiture pour que les roues tournent d'un demi-tour et mesurer à l'arrière la distance entre les repères (remis à la même hauteur). Si le pincement n'est pas dans les tolérances, un des bras ou les deux bras sont faussés, dans ce cas :

Contrôler la position des bras AR (voir §§ 5 et suivants, même opération) ou bien démonter les bras (voir Op. AM 420-1).

Contrôler les bras (voir Op. AM 420-3).

Si le pincement est dans les tolérances, contrôler le carrossage.....

Pige de parallélisme

2 Contrôler le carrossage des roues AR.

Placer la voiture sur un sol plan et horizontal.

Mettre l'arrière de la voiture sur cales pour que les hauteurs AR soient de 388 mm, mesurées, derrière le frotteur, du dessous du moyeu du bras au sol (pige 2300-T, voir Pl. 85)

Pige 2300-T

3 Déposer l'aile AR du côté à contrôler

Clés plate et tube 8

4 Contrôler le carrossage : utiliser l'appareil 2315-T (voir Pl. 66, fig. 1). Le fil doit être dans la zone « 3 » de l'appareil. Sinon, déposer le bras (voir Op. AM 420-1) et le contrôler (voir Op. AM 420-3).

Appareil 2315-T

CONTROLE DE LA POSITION DES BRAS AR (voir Pl. 68).

REMARQUE. — Il peut être nécessaire, en cas d'usure anormale d'un pneu, de vérifier le pincement de chaque roue AR.

5 Placer la voiture sur un sol plan et horizontal. Les hauteurs AV et AR doivent être correctement réglées (voir Op. AM 433-0, §§ 1 et suivants).**6 Placer l'appareil MR-3756-20 comme indiqué sur la Pl. 68.....**

Appareil MR-3756-20

7 Desserrer la pige mobile (F) et l'éloigner de la jante. Amener la touche (A) au contact de la jante, à la hauteur de l'axe de la fusée en faisant coulisser la fourche (B) dans le support (C). Immobiliser la fourche en serrant la vis (D).

OUTILLAGE

- 8 Opérer de la même façon sur l'autre roue avec l'autre côté de l'appareil.
- 9 De chaque côté, amener la touche mobile (F) au contact de la jante. Lire sur chaque vernier le chiffre placé en face du trait repère.
Exemple : 2 mm à droite et 3 mm à gauche.
- 10 Dégager les fourches (B). Avancer le véhicule pour faire tourner les roues exactement d'un demi-tour.
- 11 Recommencer les opérations des §§ 7-8-9.
Les chiffres lus sur les verniers seront par exemple : 3 mm à droite et 4 mm à gauche.
- 12 Faire la moyenne des deux lectures. Dans l'exemple choisi :
A droite : $\frac{2 + 3}{2} = 2,5$ mm et à gauche : $\frac{3 + 4}{2} = 3,5$ mm.
Cette moyenne doit être comprise entre 0 et 4 mm, sinon le bras est faussé.

POINTS PARTICULIERS.

Couple de serrage des écrous de blocage des roulements des bras : premier serrage pour mise en place du roulement : 5 m.kg, serrage définitif : 3 à 3,5 m.kg.

DÉPOSE

- 1 Lever le véhicule (support MR 3300-70 placé sur un cric rouleur, voir Pl. 70). Caler sous le châssis à la hauteur de l'essieu AV et de l'essieu AR. Ce calage qui libère partiellement la suspension doit permettre de désaccoupler le flexible de frein.

Déposer la roue.....

Support MR-3300-70
Vilebrequin de roue

- 2 **Désaccoupler le tirant de suspension du bras** (voir Pl. 83).
NOTA. — Pour ne pas dérégler les hauteurs et la répartition des poids, opérer comme indiqué ci-dessous :
- a) Faire un repère de peinture sur l'embout porte-couteau (21) et sur l'extrémité filetée du tirant.
 - b) Desserrer le tirant pour libérer le couteau (22) de suspension.
 - c) Déposer une des pincettes d'arrêt (23) du couteau (22). Maintenir le bras. Dégager le couteau. Laisser reposer le bras.

- 3 Désaccoupler le tube souple, du tube de frein AR à la patte de fixation sur châssis.....

Clé plate 19

- 4 **Déposer le bras d'essieu** (voir Pl. 63).

- a) Déposer le carter de protection (71). Dégager le frotteur et la coupelle de protection (66).
- b) Dégoupiller et déposer l'écrou de réglage (65) (clé 1833-T, voir Pl. 75, fig. 1).....
- c) Dégager le bras, de la traverse d'essieu en frappant sur le bras à l'aide d'un maillet si nécessaire.

Clé 1833-T

- 5 **Déshabiller la traverse** (voir Pl. 63).

Si nécessaire déposer le roulement intérieur et le joint feutre (60).

- a) Extraire la garniture feutre, de la cage tôle du joint, à l'aide d'un tournevis (ceci pour permettre la prise de l'extracteur dans la cage du joint).
- b) Extraire le roulement (extracteur 1829-T, voir Pl. 76).....
- c) Chasser la demi-cage tôle du joint pouvant rester sur la traverse.

Extracteur 1829-T

OUTILLAGE

OUTILLAGE

POSE

6 **Habiller la traverse** (si nécessaire) (voir Pl. 63).

Présenter le joint (60) (voir Pl. 63, pour orientation) présenter le roulement intérieur et emmancher l'ensemble sur la traverse d'essieu (tube MR-3616-20 B, voir Pl. 77, fig. 3) pour le passage du roulement sur la 1^{re} portée de la traverse puis assurer la mise en place à l'aide du tube MR-3616-20 A (voir Pl. 77, fig. 1).....

Tube MR-3616-20 B
Tube MR-3616-20 A

7 **Monter le bras** (voir Pl. 63).

REMARQUE. — Les bras se montent avec des roulements SKF ou Timken.

1° Il ne faut jamais monter une cage à rouleaux SKF dans une cage de roulement Timken et inversement, les cônes des rouleaux n'étant pas les mêmes.

2° On peut sur un même bras, monter 2 roulements de marque différente.

a) Enduire de graisse (graisse spéciale roulement) les roulements extérieur et intérieur.

b) Présenter le bras sur la traverse d'essieu. Emmancher le roulement extérieur sur la traverse d'essieu à l'aide d'un tube (tube MR-3616-20 B, voir Pl. 77, fig. 3).....

Tube MR-3616-20 B

c) Visser et serrer l'écrou (65) à 5 m.kg pour assurer la mise en place des roulements (clé 1833-T, voir Pl. 75, fig. 1).

Desserrer ensuite l'écrou (65) et le resserrer de 3 à 3,5 m.kg. Le bras doit tourner librement, sans point dur. Amener le créneau le plus proche d'un trou de goupille, en face de ce trou en serrant ou en desserrant l'écrou. Goupiller l'écrou. Écarter les branches de la goupille dans l'alésage de la traverse

Clé 1833-T

d) Placer un joint papier sur le bras, la coupelle de protection (66) un deuxième joint papier. Mettre le frotteur en place sur les tenons de la traverse (clé 3451-T, voir Pl. 75, fig. 2). Monter le carter de protection (71), intercaler un joint papier entre carter et frotteur, serrer les vis (rondelle éventail sous tête)

Clé 3451-T
Clés tube et plate 12
Clés plates 12-17

8 Accoupler le tube de frein au tube souple

Clé plate 19

ATTENTION. — Le tube souple ne doit toucher ni le châssis ni le bras dans les débattements.

9 **Accoupler le tirant de suspension** (voir Pl. 83).

Mettre en place le couteau (22), l'arrêter par la pincette (23).

Visser le tirant dans l'embout jusqu'au repère de peinture.

10 **Purger les canalisations** (voir Op. AM 451-0).

11 **Poser la roue**

Vilebrequin de roue

12 **Mettre le véhicule à terre** (support MR-3300-70 placé sur un eric rouleur, voir Pl. 70).....

Support MR-3300-70

13 **Régler les hauteurs** si nécessaire (voir Op. AM 433-0).

POINTS PARTICULIERS.

- 7 Pour remplacer les tocs de roue ne jamais désaccoupler complètement le tambour du moyeu. Remplacer seulement un toc à la fois.
- 8 Le plan de la garniture d'étanchéité doit être en retrait de 2 à 2,5 mm par rapport à la collerette d'appui du roulement.
- 9 Portée des segments de freins tolérance de faux rond 0,1 mm maxi, diamètre maxi après rectification 182 mm.
- 13 Couple de serrage des écrous de fusée : 27 à 30 m.kg.
Couple de serrage de la bague-écrou : 35 à 40 m.kg.

DÉMONTAGE

- 1 Déposer le batteur
- 2 Déposer le moyeu tambour et les segments de frein (voir Pl. 64).
a) Percer à l'aide d'un forêt de $\varnothing = 4$ mm, les coups de pointe qui arrêtent la bague-écrou (13). Déposer la bague-écrou (clé 3301-T et embout 3304-T, voir Pl. 78, fig. 2). Immobiliser le tambour à l'aide d'un levier prenant appui sur les tocs de roue. Il est parfois nécessaire de débloquer l'écrou au matoir
- NOTA. — Il est possible d'utiliser l'ancienne clé pour bagues écrous de moyeux 2 CV (1811-T) en remplaçant l'embout 2 CV par les embouts A et F. A cet effet, l'embout F est vendu séparément sous le n° 3305-T. Pour assurer le dégagement de la bague écrou, réaléser à $\varnothing = 78,5^{+0,5}_0$ mm sur 15 mm de haut le support B, côté face d'appui sur le tambour.
- b) Déposer l'écrou (14) de blocage du roulement.....
- c) Déposer le tambour (extracteur 3551-T, voir Pl. 78)
- REMARQUE. — Il arrive que la cage intérieure du roulement reste sur la fusée. Extraire cette cage à l'aide d'un extracteur (extracteur 1813-T, voir Pl. 76, fig. 2).....
- d) Déposer le cylindre de frein.
Déposer le tube de frein. Écarter les cames au maximum. Déposer le cylindre de roue. Ramener les cames.
- e) Déposer les segments de frein (voir Pl. 65).
Déposer les coupelles (3) des ressorts d'appui (outil 3556-T, voir Pl. 56, fig. 2). Dégager les ressorts d'appui (2) et les tiges (1).
Dégoupiller et déposer les écrous (5) d'axe de points fixes, dégager les rondelles plates (4). Dégager les 2 segments de frein, du plateau. Déposer les excentriques des segments et le ressort de rappel
- 3 Déshabiller le bras d'essieu et le plateau de frein (si nécessaire) (voir Pl. 63).
a) Chasser les couronnes extérieures (62 et 63) des roulements et du moyeu de bras à l'aide d'une broche à arête vive.
b) Dérivée et chasser les cames de réglage (7) (voir Pl. 65).

OUTILLAGE

Clé plate 17

Clé 3301-T
Embout 3304-TClé tube 44
Extracteur 3551-T
Extracteur 1813-T

Outil 3556-T

OUTILLAGE

4 **Déshabiller le moyeu-tambour** (voir Pl. 64).

- a) Chasser le roulement (12).
- b) Chasser la garniture d'étanchéité (16).

5 **Déshabiller le cylindre de roue** (voir Pl. 65).

- a) Déposer les cache-poussière (11), les pistons (10), les coupelles (8) et le ressort (6).
- b) Déposer la vis de purge (17) (voir Pl. 64).

MONTAGE

NOTA. — Pour le contrôle des bras et de la traverse, voir §§ 15 et suivants et §§ 30 et suivants, même opération.

6 **Préparer le cylindre de roue.**

REMARQUE. — Employer exclusivement de l'alcool ou du liquide spécial pour frein pour le nettoyage des pièces, tout autre produit entraînant une détérioration rapide des coupelles caoutchouc.

- a) Enduire le cylindre et les coupelles de liquide spécial.
- b) Placer un cache-poussière (11) sur un piston (10) et mettre en place l'ensemble à une extrémité du cylindre.
- c) Par l'autre extrémité du cylindre, engager une coupelle (8), le ressort (6), une coupelle (8) et un autre ensemble cache-poussière (11) et piston (10).

7 **Remplacer les tocs de roue** (si nécessaire).

REMARQUE. — Pour remplacer les tocs de roue, ne jamais désaccoupler complètement le tambour du moyeu : remplacer seulement un toc à la fois. La rectification du tambour est réalisée à l'usine, les 2 pièces assemblées.

- a) Chasser un toc de roue et sertir le toc de remplacement (montage MR-3445-20, voir Pl. 79).
- b) Percer le logement de l'ergot (l'éloigner de l'ancien trou). Enfoncer l'ergot; s'assurer qu'il ne désaffleure pas et l'arrêter par un coup de pointeau.

Montage MR-3445-20

8 **Préparer le moyeu tambour** (voir Pl. 64).

- a) Mettre en place la garniture d'étanchéité (16) la lèvre du joint vers le roulement. Le plan de la garniture doit être en retrait de 2 à 2,5 mm par rapport à la collerette d'appui du roulement afin que celui-ci ne vienne pas frotter contre la garniture.
- b) Contrôler le roulement. Serrer l'une contre l'autre les 2 couronnes intérieures à l'aide d'un boulon et de deux rondelles. Vérifier le jeu du roulement.
- c) Monter le roulement. Enduire le roulement (12) de graisse spéciale roulement. Le mettre en place dans l'alésage du moyeu à la presse (tube portant sur la couronne extérieure).....

Tube \varnothing intérieur = 72
 \varnothing extérieur = 75,5
longueur = 100

		OUTILLAGE
	d) Rectifier au tour la portée des segments de frein (mandrin 3553-T, voir Pl. 81). La tolérance de faux-rond est de 0,1 mm maxi (vérifier au comparateur). Ne pas augmenter de plus de 2 mm le diamètre d'origine qui est de 180 mm.....	Mandrin 3553-T
9	Préparer le bras d'essieu et les plateaux de frein (voir Pl. 63). a) Mettre en place les couronnes extérieures (62 et 63) des roulements dans l'alésage du bras, à l'aide d'un mandrin ou d'une broche à arête vive. S'assurer que les couronnes portent correctement sur leur appui. Ne pas désappairier les roulements de leur cage extérieure. Les attacher avec du fil de fer. b) Monter les cames de réglage (7), sertir les axes (montage MR-3354-10, voir Pl. 53).....	Montage MR-3354-10
10	Monter les segments de frein (voir Pl. 65). a) Huiler légèrement les excentriques de réglage (15) et les mettre en place dans les segments de frein. REMARQUE. — Les garnitures doivent être bien sèches, sans tache d'huile. b) Placer les cames à leur position la plus basse. Présenter les segments munis de leur ressort de rappel, sur le plateau de frein. Mettre en place les rondelles plates (4) sur les axes d'excentrique, serrer les écrous (5) provisoirement. Monter les tiges (1), le ressort d'appui (2), la coupelle de maintien (3) et la verrouiller sur la tige (outil 3556-T, voir Pl. 56, fig. 2). S'assurer que les segments articulent librement.....	Clé tube 10 Outil 3556-T
11	Monter le cylindre de roue. a) Écarter les segments de frein au maximum à l'aide des cames. b) Monter le cylindre de roue, serrer les vis (rondelle grower). Accoupler le tube de frein. Intercaler un joint cuivre de chaque côté du raccord. Serrer la vis. c) Monter le flexible de frein.	
12	Centrer les segments de frein (voir Pl. 82). (Voir Op. AM 451-0, §§ 14 et 15). Serrer les écrous (5) modérément et les goupiller.....	Appareil 3555-T Clé tube 12
13	Monter le tambour (voir Pl. 64). Mettre le tambour en place sur la fusée à l'aide d'un tube portant sur la couronne intérieure du roulement. Placer l'arrêt, serrer l'écrou de 27 à 30 m.kg. Rabattre l'arrêt. Remplir de graisse (graisse spéciale roulement) le bouchon tôle de la bague-écrou (13). Immobiliser le tambour à l'aide d'un levier prenant appui sur les tocs de roue. Serrer la bague-écrou de 35 à 40 m.kg (clé 3301-T et embout 3304-T, voir Pl. 78, fig. 2), l'arrêter par 3 coups de pointeau.....	Clé tube 44 Clé 3301-T Embout 3304-T
	NOTA. — Il est possible d'utiliser l'ancienne clé pour bagues écrous de moyeux 2 CV (1811-T) en remplaçant l'embout 2 CV par les embouts A et F. A cet effet, l'embout F est vendu séparément sous le n° 3305-T. Pour assurer le dégagement de la bague-écrou, réaléser à $\varnothing = 78,5 + {}_0^{0,5}$ mm sur 15 mm de haut le support B, côté face d'appui sur le tambour.	
14	Peindre l'organe.	

OUTILLAGE

CONTROLE D'UN BRAS (voir Pl. 69).

- 15 Déposer le bras (voir Op. AM 420-1).
- 16 Déshabiller le bras (voir §§ 1 à 4, même opération).
- 17 **Contrôler le bras.**
 Présenter le bras sur un montage spécial (montage MR-3745, voir Pl. 69, fig. 1)
- a) Placer la fusée dans l'alésage du plateau (E) et faire reposer le plateau sur un marbre.
- b) Placer le mandrin (C) dans l'alésage du moyeu.
- c) Caler à hauteur le moyeu (F) jusqu'à portée parfaite du plateau (E) sur le marbre.
- d) Contrôler le pincement (voir fig. 3).
 1° Placer la broche du mandrin (C) dans le plan des lignes de soudure du bras.
 2° A l'aide d'un trusquin, relever la hauteur (h1) d'une pointe; faire pivoter le mandrin d'un demi-tour et relever la hauteur (h2) de cette même pointe.
 La différence des 2 hauteurs doit être comprise entre 0 et 2,5 mm et la plus petite des 2 hauteurs doit toujours se trouver à l'opposé de l'axe de fusée, sinon le bras est à remplacer.
- e) Contrôler le carrossage (voir fig. 3).
 1° Placer la broche du mandrin (C) perpendiculairement à la ligne de soudure du bras.
 2° A l'aide d'un trusquin, relever la hauteur (h3) d'une pointe; faire pivoter le mandrin d'un demi-tour et relever à nouveau la hauteur (h4) de cette même pointe.
 La différence des 2 hauteurs doit être comprise entre 0 et 3,5 mm et la plus petite des 2 hauteurs doit toujours se trouver du côté de la chape porte-couteau, sinon le bras est à remplacer.
- 18 Habiller le bras (voir §§ 6 à 14, même opération).
- 19 Monter le bras (voir Op. AM 420-1).
- 20 Monter la canalisation de frein (voir Op. AM 420-1).
- 21 Accoupler le tirant de suspension (voir Op. AM 420-1).
- 22 Poser le batteur

Montage MR-3745

Clé plate 17

OUTILLAGE

- | | | |
|----|---|---------------------|
| 23 | Purger les canalisations (voir Op. AM 453-0). | |
| 24 | Poser la roue. Monter l'enjoliveur..... | Vilebrequin de roue |
| 25 | Mettre le véhicule à terre (support MR-3300-70 placé sur un cric rouleur, voir Pl. 70)..... | Support MR-3300-70 |

REMPACEMENT D'UNE BUTÉE DE DÉBATTEMENT

- 26 Déposer le bras (voir Op. AM 420-1).
- 27 **Remplacer la butée** (voir Pl. 63).
- a) Sortir la couronne extérieure (62) du roulement.
- b) Buriner et meuler les bavures de soudure de l'ancienne butée.
- c) Souder la nouvelle butée en la positionnant suivant les indications de la Pl. 69, fig. 2. Utiliser la soudure électrique, en protégeant le bras avec de l'amiante mouillée, pour éviter toute déformation de l'alésage du roulement.
- 28 Monter la couronne extérieure (62) du roulement.
- 29 Monter le bras (voir Op. AM 420-1).

CONTROLE D'UNE TRAVERSE

- 30 **Déposer les roulements intérieurs** (voir Pl. 63).
- a) Extraire de part et d'autre les garnitures feutre, des cages tôles des joints (60) à l'aide d'un tournevis (ceci pour permettre la prise de l'extracteur dans la cage du joint).
- b) Extraire les roulements (extracteur 1829-T, voir Pl. 76)
- c) Chasser les demi-cages tôle des joints (60) pouvant être rester engagées sur la traverse.
- NOTA. — Les joints (60) sont à remplacer à chaque dépose.
- 31 **Contrôler la traverse.**
- Placer les portées des roulements intérieurs sur deux vés identiques posés sur un marbre. A l'aide d'un comparateur, vérifier les portées des roulements extérieurs en faisant tourner la traverse. L'excentrage enregistré par le comparateur sur un tour de la traverse ne doit pas dépasser 0,2 mm.
- 32 **Monter les roulements intérieurs** (voir Pl. 63).
- a) Placer les joints (60) sur les portées des paliers (tube MR-3616-20 A, voir Pl. 77, fig. 3)
- b) Monter les cages intérieures des roulements intérieurs sur les portées de la traverse d'essieu, à l'aide d'un tube (tube MR 3616-20 A, voir Pl. 77, fig. 3).....

Extracteur 1829-T

Tube MR-3616-20 A

Tube MR-3616-20 A

POINTS PARTICULIERS.**Dépose.**

- 3 Pour déposer la traverse, la faire glisser vers l'arrière jusqu'à la partie incurvée des longerons. Ne pas détériorer les feutres et les roulements pendant cette opération.

Pose.

- 4 Couple de serrage des vis de fixation : 4 à 5 m.kg.

OUTILLAGE**DÉPOSE**

- 1 Déposer les bras d'essieu (voir Op. AM 420-1).

- 2 **Déposer le réservoir d'essence.**

- a) Déposer la trappe d'accès au réservoir (située dans la malle AR). Désaccoupler la durite, du tube plongeur. Déconnecter le fil de la jauge.
 b) Desserrer les colliers de fixation de la durite de liaison et la faire coulisser sur le tube de remplissage pour la dégager du tube du réservoir.
 c) Désaccoupler le réservoir du châssis et de la traverse d'essieu et le dégager.....

Clé en T, embout 12

- 3 **Déposer la traverse.**

- a) Déformer le tube d'alimentation d'essence pour permettre le dégagement du palier de la traverse.
 b) Déposer les vis de fixation de la traverse.
 Faire glisser la traverse vers l'AR jusqu'à la partie incurvée des longerons et la dégager.
 Attention à ne pas détériorer les joints feutre et les roulements par frottement sur les longerons, si les pièces doivent être réutilisées.

POSE

- 4 **Poser la traverse.**

- a) Engager la traverse à hauteur de la partie incurvée des longerons puis la mettre en place.
 b) Serrer les vis de fixation de 4 à 5 m.kg. Rabattre les arrêteurs à l'aide d'une pince. Le rabattement par choc provoque le desserrage des vis.....
 c) Reforme le tube d'alimentation d'essence.

Clé tube 17

OUTILLAGE

- 5 **Poser le réservoir.**
- a) Présenter le réservoir, serrer les vis (rondelles plate et grower).....
 - b) Mettre en place la durite de liaison. Serrer les colliers de fixation.
 - c) Former le tube d'alimentation pour qu'il se présente exactement en ligne avec le tube de sortie du réservoir et pour que la durite ne soit pas en contrainte après mise en place. Accoupler la durite au tube plongeur. Brancher le fil à la jauge. Poser la trappe, la verrouiller en tirant sur la patte pour engager son extrémité sous le plancher.
 - d) Vérifier le fonctionnement de la jauge.
- 6 Poser les bras (voir Op. AM 420-1).

Clé en T, embout 12

POINTS PARTICULIERS.

Sur les voitures équipées de pneus X de 125 × 380, les hauteurs prises du sol au-dessous du moyeu du bras doivent être :

	Voitures sorties avant Novembre 1961	Voitures sorties depuis Novembre 1961
à l'AV.....	$288 \pm 2,5 \text{ mm}$	$278 \pm 2,5 \text{ mm}$
à l'AR.....	$363 \text{ }_{-5}^0 \text{ mm}$	$358 \pm 2,5 \text{ mm}$
Jeu de butée élastique AR.....	0	$2 \pm 0,5$

1 Pression des pneus :

à l'AV : 1,300 kg/cm²,

à l'AR : 1,500 kg/cm².

OUTILLAGE

Si les hauteurs sont réglées conformément à la méthode ci-dessous, la répartition des poids est correcte.

Sur les voitures équipées de pneus X de 125 × 380, les hauteurs prises du sol au-dessous du moyeu du bras doivent être :

	Voitures sorties avant Novembre 1961	Voitures sorties depuis Novembre 1961
à l'AV.....	$288 \pm 2,5 \text{ mm}$	$278 \pm 2,5 \text{ mm}$
à l'AR.....	$363 \text{ }_{-5}^0 \text{ mm}$	$358 \pm 2,5 \text{ mm}$
Jeu de butée élastique AR....	0	$2 \pm 0,5$

1 Préparer le véhicule en ordre de marche soit : avec la roue de secours à sa place, l'outillage de bord et 5 litres d'essence dans le réservoir à l'exclusion de toute autre charge, la pression des pneus étant :

— à l'AV = 1,300 kg/cm².

— à l'AR = 1,500 kg/cm².

2

Régler les hauteurs (voir Pl. 85).

a) Placer la voiture sur un sol plan et horizontal. Placer les roues AV comme pour la marche en ligne droite.

b) Déposer les carters de protection des frotteurs AV et AR

c) Régler les hauteurs AV en vissant ou dévissant les tirants AV.

Utiliser une clé à molette ou une clé plate large à l'exclusion de tout autre outil en particulier les outils à griffes qui raient et créent des amorces de rupture. Éviter en cours d'opération la rotation du pot de suspension ce qui risquerait de dérégler les tirants AR.

Tenir le pot à la main ou maintenir le tirant AR

d) Régler les hauteurs AR en vissant ou dévissant les tirants AR. Si la correction est importante, les hauteurs AV seront hors tolérance. Agir à nouveau sur les tirants AV pour terminer le réglage.

Utiliser la pige 2300-T (voir Pl. 85)

e) Régler l'embout AR (17) pour obtenir un jeu entre cet embout et la butée élastique (15) (clés 3453-T et 3454-T, voir Pl. 86) :

de 0 pour les voitures sorties avant Novembre 1961.

de $2 \pm 0,5$ mm pour les voitures depuis Novembre 1961.

OUTILLAGE

Clé tube 12

Clé plate 8

Pige 2300-T

POINTS PARTICULIERS.

L'avant du pot est repéré par les lettres AV frappées sur l'enveloppe tôle.

7 *Position de l'embout AV : 15 mm mini de l'extrémité de l'embout à la face AV de l'écrou AV.*

OUTILLAGE**REPLACEMENT D'UN POT DE SUSPENSION**

Dépose (voir Pl. 83).

- 1 Lever le véhicule (support MR-3300-70 placé sur un cric rouleur, voir Pl. 70). Caler sous le châssis à la hauteur des essieux AV et AR du côté du pot de suspension à déposer.....
- 2 Désaccoupler le tirant de suspension (20) du bras d'essieu AR :
 - a) Déposer une pincette d'arrêt (23) du couteau.
 - b) Desserrer le tirant de suspension pour libérer le couteau (22).
 - c) Déposer le couteau (22).
- 3 Dégager les pare-poussières (5 et 19) des embouts de réglage (7 et 17).
- 4 Maintenir chaque embout de réglage (clé 3454-T, voir Pl. 86).
 Dévisser les écrous intérieurs (8 et 16), des embouts de réglage (7 et 17) (clé 3453-T, voir Pl. 86).
 Dégager les embouts (7 et 17) des supports sur longeron
- 5 Désaccoupler le tirant de suspension (4) du bras d'essieu AV.
 - a) Déposer une pincette d'arrêt (2) du couteau (1).
 - b) Desserrer le tirant de suspension pour libérer le couteau (1).
 - c) Déposer le couteau (1).
- 6 Dégager l'ensemble du pot de suspension, des supports.

Support MR-3300-70

Clé 3453-T
Clé 3454-T

OUTILLAGE

Pose (voir Pl. 83).

NOTA. — Les pots de suspension sont livrés complets par notre Service des pièces détachées. L'avant du pot de suspension est repéré par les lettres AV frappées sur l'enveloppe tôle.

- 7 Placer les écrous intérieurs (8 et 16) contre les butées élastiques (9 et 15).
Présenter le pot de suspension en engageant les tirants (4 et 20) dans les supports sur châssis. Engager les embouts de réglage (7 et 17) dans les supports sur châssis. Visser provisoirement les écrous (8 et 16) (clés 3453-T et 3454-T voir Pl. 86).

Régler la position de l'écrou (6) sur l'embout de réglage pour obtenir une cote « a » = 15 mm mini (voir fig. 2).....

Clé 3453-T
Clé 3454-T

- 8 Amener les embouts porte-couteaux dans les chapes tôle des bras d'essieu.
Placer les couteaux (1 et 22) préalablement graissés (graisse graphitée), monter les pincettes (2 et 23) pour les arrêter.

- 9 Mettre le véhicule à terre (support MR-3300-70, placé sur un cric rouleur, voir Pl. 70).....

Support MR-3300-70

- 10 Régler les hauteurs (voir Op. AM 433-0).

- 11 Placer les pare-poussières (5 et 19) sur les embouts de réglage.

GRAISSAGE DES EMBOUTS DE RÉGLAGE ET DE LEURS BAGUES (voir Pl. 83).

- 12 Caler le véhicule sous le châssis à la hauteur des essieux AV et AR du côté où le travail est à effectuer.

- 13 Dégager les pare-poussières caoutchouc (5 et 19) des embouts de réglage (7 et 17).

- 14 Maintenir chaque embout de réglage (clé 3454-T, voir Pl. 86) pour dévisser seulement les écrous intérieurs (8 et 16) (clé 3453-T, voir Pl. 86).

Dégager les embouts (7 et 17), des supports sur longeron (afin de ne pas détruire le réglage des hauteurs, il ne faut pas faire tourner les écrous extérieurs (8 et 18).....

Clés 3453-T et 3454-T

OUTILLAGE

- 15 Graisser les embouts (graisse graphitée) et injecter de l'huile (graphitée) dans le pot de suspension à l'aide d'une seringue munie d'un bec d'une longueur de 400 mm environ.
- 16 Engager les embouts de réglage (7 et 17) dans les supports sur longeron et dans le pot de suspension. Visser les écrous intérieurs (8 et 16) sur les embouts de réglage.
- 17 Serrer les écrous intérieurs (8 et 16) (clé 3453-T, voir Pl. 86) en maintenant les embouts (7 et 17) (clé 3454-T, voir Pl. 86) pour ne pas détruire le réglage.....
- 18 Placer les pare-poussières (5 et 19) sur les embouts.
- 19 Mettre le véhicule à terre.
- 20 Faire un essai de 50 km environ.
- REMARQUE. — Si un bruit réapparaît, il faut procéder à la remise en état du pot de suspension ou à son remplacement.

Clés 3453-T et 3454-T

POINTS PARTICULIERS.

Caractéristiques des ressorts de suspension :

Jusque Décembre 1961 :

Ressort AV : \varnothing du fil = $17,15 \pm 0,05$ mm

Sens d'enroulement à gauche

Hauteur libre = 225 mm maxi.

Ressort AR : \varnothing du fil = $18,15 \pm 0,05$ mm

Sens d'enroulement à droite

Hauteur libre = 205 mm maxi.

Depuis Décembre 1961 :

Ressort AV : \varnothing du fil = $17,15 \pm 0,05$ mm

Sens d'enroulement à gauche

Hauteur libre = 192 mm maxi

La partie AV du carter de pot est repérée par les lettres AV frappées sur l'enveloppe tôle.

6 Graisse adhésive graphitée : 250 g environ.

7 Longueur du tirant AR : 618 mm.

8 Jusque Décembre 1961 :

longueur du tirant AV : 642 mm

Depuis Décembre 1961 :

longueur du tirant AV : 618 mm

9 Longueur du pot après remplacement d'un embout : $507 \pm 1,5$ mm.

OUTILLAGE

DÉMONTAGE (voir Pl. 83).

- 1 Dévisser les embouts de tirant (3 et 21) porte-couteaux. Dégager les pare-poussières (5 et 19), les embouts de réglage (7 et 17), les écrous (8 et 16) et les butées élastiques (9 et 15).
- 2 A l'aide d'une pointe à tracer, repérer la position angulaire de l'embout par rapport au carter. Faire sauter à la meule le cordon de soudure en « c » fixant l'embout du carter, au carter de pot. Dégager l'ensemble tirant (4), embout du carter (11), ressort de suspension (12) et coupelle de compression (13), du pot.
- 3 Dégager l'ensemble tirant (20), coupelle de compression (13) et ressort de suspension (14), du pot de suspension par l'avant.
- 4 Nettoyer les pièces.

MONTAGE (voir Pl. 83).

NOTA. — 1° Les caractéristiques des ressorts de suspension sont les suivantes :

Jusque Décembre 1961 :

Ressort de suspension AV : \varnothing du fil = $17,15 \pm 0,05$
Sens d'enroulement à gauche
Hauteur libre = 225 mm maxi.

Depuis Décembre 1961 :

\varnothing du fil = $17,15 \pm 0,05$
Sens d'enroulement à gauche
Hauteur libre = 192 mm maxi.

Ressort de suspension AR : \varnothing du fil = $18,15 \pm 0,05$
Sens d'enroulement à droite.
Hauteur libre = 205 mm maxi.

Ces caractéristiques permettent d'identifier les ressorts.

2° La partie AV du carter du pot de suspension est repérée par les lettres AV frappées sur l'enveloppe extérieure.

5 **Contrôler les ressorts.**

Les charges d'essai sont très élevées et le contrôle des ressorts demande un outillage très compliqué. Contrôler simplement les hauteurs libres, suivant les indications ci-dessus.

6 Graisser les parois intérieures du pot (graisse adhésive graphitée, 250 g environ).

7 Mettre en place le ressort de suspension AR (14) dans le pot. Placer la coupelle de compression (13), engager le tirant AR (20) (longueur 618 mm).

8 Placer sur le tirant AV (4) (longueur 642 mm), la coupelle de compression (13), le ressort de suspension (12) et l'embout de carter (11). Engager l'ensemble dans le pot de suspension.

9 Positionner l'embout de carter suivant le repère fait au § 2. Mettre l'embout en place, faire affleurer son extrémité avec celle du tube carter.

REMARQUE. — Si l'embout est remplacé, le monter à $507 \pm 1,5$ mm de l'embout AR (voir fig. 1, pour départ des cotes).

10 Réaliser un cordon de soudure à l'arc (à défaut au chalumeau) en « c » pour fixer l'embout AV sur le pot.

11 Placer la butée élastique AR (15) et, à l'AV, la butée élastique (9).

12 Placer sur le tirant AV (4) : l'écrou (8), l'embout de réglage (7) muni de l'écrou (6), le pare-poussière (5) et visser provisoirement l'embout de tirant (3) porte-couteaux.

13 Placer sur le tirant AR (20) : l'écrou (16), l'embout de réglage (17) muni de l'écrou (18), le pare-poussière (19) et visser provisoirement l'embout de tirant (21).

14 Peindre l'organe.

OUTILLAGE

REPLACEMENT D'UN BATTEUR

Dépose.

- | | | |
|---|---|-----------------------|
| 1 | Lever le véhicule du côté où le travail est à effectuer (support MR-3300-70, placé sur un cric rouleur voir Pl. 70). Caler sous le châssis à la hauteur de l'essieu AV ou AR..... | Support MR-3300-70 |
| 2 | Déposer l'enjoliveur et la roue | Vilebrequin de roue |
| 3 | Dégoupiller et déposer les 2 écrous de fixation et dégager le batteur de son support..... | Clés plate et tube 17 |

Pose.

- | | | |
|---|--|-----------------------|
| 4 | Présenter le batteur sur son support, le bouchon placé vers le haut. Serrer les écrous de fixation à 6 m.kg et goupiller | Clés plate et tube 17 |
| 5 | Poser la roue et l'enjoliveur..... | Vilebrequin de roue |
| 6 | Mettre le véhicule à terre (support MR-3300-70, voir Pl. 70)..... | Support MR-3300-70 |

CONTROLE D'UN BATTEUR (voir Pl. 84).

- | | | |
|---|---|--|
| 7 | Secouer verticalement le batteur, le bouchon (A) dirigé vers le haut. Le batteur est en bon état, si on sent la masse intérieure se déplacer sans bruit anormal (un fort bruit de frottement est normal). | |
|---|---|--|

OUTILLAGE

- 1 Le frotteur étant posé sur l'appareil 3452-T (voir Pl. 87, fig. 2), l'animer d'un mouvement alternatif pour le faire chauffer (environ 60 déplacements d'un angle de 60°).....
Laisser refroidir le frotteur.
- 2 Mesurer le couple de glissement (clé dynamométrique 2471-T, voir Pl. 24, fig. 5).
Les couples de glissement doivent être :
2 à 2,5 m.kg pour les frotteurs avant,
3,5 à 4 m.kg pour les frotteurs arrière.....
- NOTA. — Le couple ne doit pas être relevé au début du mouvement, mais en glissement continu.
- 3 **Régler le tarage du frotteur** (voir Pl. 87, fig. 2).
Serrer ou desserrer l'écrou (57) pour obtenir les couples de glissement indiqués au § 2. Après chaque serrage ou desserrage de l'écrou frapper légèrement sur le moyeu à l'aide d'un maillet pour assurer la mise en place des pièces.
Pour accéder à l'écrou, il faut retourner le frotteur sur le montage.....
- REMARQUE IMPORTANTE. — 1° Si au cours du réglage, le couple de glissement varie peu malgré le serrage de l'écrou ou que l'écart entre le couple de décollement et le couple de glissement est important, il faut procéder à la remise en état du frotteur (voir Op. AM 436-3).
2° Il faut toujours terminer le réglage en agissant sur l'écrou (57) dans le sens du serrage.

Appareil 3452-T

Clé dynamométrique 2471-T

Clé plate 38

OUTILLAGE

DÉPOSE (voir Pl. 63).

1 Déposer le carter de protection (71), dégager le frotteur et le déflecteur (66).....

Clé tube 12

POSE (voir Pl. 63).

REMARQUE. — Les frotteurs avant et arrière sont identiques, seul le tarage les différencie.
Si un frotteur est défectueux il est possible de le remettre en état (voir Op. AM 436-3).

2 **Monter le frotteur.**

Placer dans l'ordre :

Un joint papier (67).

Le déflecteur (66).

Un joint papier (68).

Le frotteur.

Un joint papier (70).

Le carter (71).

Pour la mise en place du frotteur utiliser la clé 3451-T (voir Pl. 75, fig. 2).

Lorsque le frotteur est en place sur les tenons de la traverse, faire tourner le porte-garniture (69) à l'aide de la clé 3451-T pour faire correspondre les trous de fixation avec les trous taraudés du moyeu du bras. Éviter la mise en place par choc qui entraîne la formation de bavure sur la tôle du porte-garniture et nuit à l'étanchéité de l'ensemble.

Serrer les vis de fixation (rondelle grower).....

Clé tube 12
Clé 3451-T

		OUTILLAGE
DÉMONTAGE		
1	Placer l'appareil 3452-T à l'étau (voir Pl. 87).....	Appareil 3452-T
2	Mettre le frotteur sur l'appareil. Déposer l'écrou (57), dégager le ressort (56), le disque (54), le porte-garniture (69), le ressort (51), le disque de friction (52) et le moyeu (53).....	Clé plate 38
3	<p>Nettoyer les pièces.</p> <p>Frotter légèrement les faces intérieures des disques de friction à l'aide d'un papier abrasif à grain fin. Nettoyer au trichlore et souffler à l'air comprimé.</p> <p>Frotter légèrement les garnitures Férodo sur un papier abrasif à grain fin posé sur un marbre et les brosser soigneusement pour éliminer toutes les poussières.</p> <p>REMARQUE. — Les garnitures doivent être en bon état sans aucune trace de graisse, sinon les remplacer.</p>	
MONTAGE		
4	Placer un disque de friction sur le moyeu (53), la languette d'arrêt du moyeu engagée dans l'encoche du disque, poser le porte-garniture (69), le ressort (51), son extrémité en appui sur le doigt d'arrêt, le disque de friction (54), le doigt en appui sur l'autre extrémité du ressort (51) et le ressort (56). Graisser légèrement les filets de l'écrou. Approcher l'écrou à la main.	
5	Placer le frotteur ainsi préparé sur l'appareil 3452-T. Ceci à pour but de centrer les différentes pièces. Serrer provisoirement l'écrou (57).....	Appareil 3452-T Clé plate 38
6	Régler le tarage du frotteur (voir Op. AM 436-0).	

RÉGLAGE DE L'OUVERTURE DES ROUES AV

NOTA. — Les roues doivent ouvrir vers l'avant. La différence entre l'avant et l'arrière doit être de 1 à 3 mm.

Pour faire cette opération, il est nécessaire que les hauteurs AV et AR sous châssis soient réglées (voir Op. AM 433-0).

Utiliser une pige de parallélisme.....

Pige de parallélisme

1 Placer les roues comme pour la marche en ligne droite.

2 Mesurer à la hauteur de l'axe des roues, la distance entre les bords extérieurs des jantes à l'avant.

Marquer à la craie les points mesurés. Faire avancer la voiture pour que les roues tournent d'un demi-tour et mesurer à l'arrière la distance entre les repères (remis à la même hauteur). Si cette mesure donne une différence de 1 à 3 mm le réglage est correct. Sinon il faut effectuer le réglage.

NOTA. — Le réglage de l'ouverture des roues ne doit être effectué qu'après avoir placé les rotules centrales de crémaillère exactement au milieu de leur course. Pour réaliser cette condition, il faut impérativement utiliser une cale de positionnement.

3 Positionner les rotules centrales (cale MR-3473, voir Pl. 61, fig. 4).

En agissant sur le volant de direction, placer sensiblement les rotules de crémaillère au milieu de leur course (roues placées comme pour la marche en ligne droite). Fixer la cale MR-4373 par les 2 vis supérieures fixant la glissière de cache-mobile (voir fig. 5) pour situer exactement les rotules de crémaillère au milieu de leur course.....

Cale MR-4373

NOTA. — A défaut de cale MR-4373 on peut positionner les rotules de crémaillère en amenant le repère « D » du cache-mobile de direction au ras du guide des rotules côté gauche (voir Pl. 61, fig. 5).

4 Contrôler l'ouverture des roues (comme indiqué § 2, même opération).

Sans déposer les ailes, desserrer les écrous des vis (73 et 75) de blocage des manchons (74). Tourner chaque manchon de la même quantité pour obtenir le réglage.

NOTA. — Un tour effectué sur un manchon fait varier la position de la roue de 6 à 7 mm.

Orienter verticalement les colliers de serrage (72) des manchons (74) (vis de fixation vers le haut, voir fig. 1). S'assurer que les points « c » ne sont pas situés dans la fente « b » du manchon.

Répartir également la garantie de débattement des rotules « a » (voir fig. 3). Serrer les écrous des vis de fixation. Déposer la cale MR-4373.....

Clé tube 12

OUTILLAGE

RÉGLAGE DU BRAQUAGE

NOTA. — Pour faire cette opération il est nécessaire que les hauteurs AV et AR sous châssis soient réglées (voir Op. AM 433-0, §§ 1 et suivants).

- 5 Mettre la voiture sur un sol plan et horizontal.
- 6 Braquer à fond. Vérifier qu'il existe au moins une garantie de 10 mm entre le pneu et le bras et une garantie de 3 mm mini entre le batteur et le bras du côté opposé.
- 7 Dans le cas contraire, agir sur la vis de butée de braquage située sur le bras.....
- 8 Contrôler le braquage de l'autre roue.

Clés plate et tube 12

OUTILLAGE

DÉPOSE (voir Pl. 58).

- 1 Dégager les tapis du plancher, le joint caoutchouc (87).
- 2 Ouvrir l'arrêt, desserrer l'écrou de fixation du collier (88), dégager la vis (47)
- 3 Déposer le carter tôle (78) de palier de direction.
- 4 Desserrer la vis à méplats (86) du collier (84) (clé 1994-T).....
- 5 Dégager le tube de direction.
Enlever la rondelle caoutchouc (87) du tube de direction.
- 6 Déposer le collier (84), la coupelle tôle (83), le ressort (82), la coupelle tôle (81), la coupelle conique (80), le tube de centrage de palier de direction et le tube de direction.

POSE (voir Pl. 58).

- 7 Engager le tube de direction dans le roulement (79). Engager sur le tube de direction : le tube de centrage de palier de direction (85), la coupelle conique (80), la coupelle tôle (81), le ressort (82), la coupelle tôle (83), le collier (84). Poser la rondelle de caoutchouc (87) sur le tube de direction et le collier (88).
- 8 Mettre les roues en ligne droite : amener le repère « D » du cache-mobile au ras du guide de rotules, côté gauche (voir Pl. 61). Engager le tube de direction sur le pignon de commande en orientant la branche du volant à 30° sous l'horizontale, côté gauche. Placer la vis (47) dans le collier (27), l'arrêt et l'écrou. Serrer l'écrou et rabattre l'arrêt.
Régler le support d'axe de direction, si nécessaire (voir § 12, même opération).....
- 9 Positionner le tube de centrage de palier de direction.
Comprimer le ressort (82) (compresseur de ressort (1991-T)).
Lorsque le ressort est à spires jointives, serrer la vis (86) du collier (84) (clé 1994-T).
NOTA. — Le tube de centrage de palier de direction ne doit pas désaffleurer du roulement de palier, à sa partie supérieure (voir Pl. 58).
Vérifier qu'il n'y a pas de jeu en tirant et en poussant latéralement sur le volant, sinon comprimer à nouveau le ressort.....
- 10 Poser le carter tôle (78) de palier de direction.
Serrer les vis de fixation (rondelles plate et éventail)
- 11 Mettre en place les tapis de plancher.

Clé tube 12

Clé 1994-T

Clé tube 12

Clé 1994-T
Compresseur de ressort 1991-T

Clé tube 12

		OUTILLAGE
RÉGLAGE D'UN SUPPORT D'ARBRE DE DIRECTION (voir Pl. 58).		
12	Déposer le carter tôle (78) de palier de direction.....	Clé tube 12
13	Désserrer la vis à méplats (86) du collier (84) (clé 1994-T).....	Clé 1994-T
14	Faire glisser l'ensemble ressort-cuvettes vers le bas du tube de direction.	
15	Le tube de direction est correctement centré quand le jeu entre le tube de centrage et la bague intérieure du roulement est réparti uniformément tout autour. Le tube de centrage doit coulisser librement dans la bague intérieure du roulement, sans toucher d'un côté ni de l'autre.	
16	Le centrage du roulement est obtenu en desserrant les vis (76) de fixation du support d'arbre de direction et en déplaçant celui-ci sur ses boutonnières.	
17	Serrer les vis de fixation du support.....	Clé tube 12
18	Mettre en place l'ensemble ressort-cuvettes et collier, comprimer le ressort (82) (compresseur de ressort 1991-T). Lorsque le ressort est à spires jointives, serrer la vis à méplat (86) du collier. Vérifier qu'il n'y a pas de jeu en tirant et en poussant latéralement sur le volant.....	Clé 1994-T Compresseur de ressort 1991-T
19	Mettre en place le carter tôle de palier de direction.....	Clé tube 12

POINTS PARTICULIERS.

- 12 Remplir de graisse les trous prévus sur les sièges des rotules.
- 15 Couple de serrage de l'écrou de crémaillère : 10 m.kg.

OUTILLAGE

NOTA. — La direction, étant logée dans la traverse d'essieu, ne peut être démontée sur place.
Pour sa remise en état il faut déposer l'ensemble essieu AV-direction (voir Op. AM 410-1).

DÉMONTAGE (voir Pl. 59 et 60).

- | | | |
|----|---|--|
| 1 | Placer l'ensemble essieu AV-direction sur un support (support MR-3301-60, voir Pl. 71) | Support MR-3301-60 |
| 2 | Désaccoupler les barres de direction, des rotules de crémaillère (extracteur 1964-T, muni de la coiffe 1965-T, voir Pl. 72, fig. 1). Dégager les ressorts d'appui des dés..... | Clé tube 17
Extracteur 1964-T
Coiffe 1965-T |
| 3 | Dévisser et déposer l'écrou (48) de ressort de guide (clé MR-3691-3, voir Pl. 77, fig. 2).
Dégager le ressort (49) et le guide (50)..... | Clé MR-3691-3 |
| 4 | Déposer la glissière (28) de cache-mobile, dégager le cache-mobile (27) et les dés de guidage des rotules (24 et 25) | Clé tube 12 |
| 5 | Dégager l'ensemble crémaillère et tube, de la traverse d'essieu. | |
| 6 | Déposer l'écrou (45) de blocage du pignon de crémaillère (clé 1981-T, voir Pl. 72, fig. 2, ou clé 3501-T).
Dégager le pignon (43) de commande, du boîtier..... | Clé 1981-T
Clé 3501-T |
| 7 | Chasser le coussinet (42) de pignon de crémaillère à l'aide d'un mandrin épaulé passant par l'intérieur du boîtier. Le coussinet entraîne le bouchon expansible (41)..... | Mandrin :
grand \varnothing = 17, longueur = 20
petit \varnothing = 11, longueur = 130 |
| 8 | Dégoupiller et dévisser l'écrou (30) de butée de rotule (clé MR-3691-3, voir Pl. 77)..... | Clé MR-3691-3 |
| 9 | Dégager le siège (31) de rotule, la rotule (32), le 2 ^e siège (33), le ressort (34) et l'entretoise (35), le siège (36) de rotule, la 2 ^e rotule (37).
Dégager la crémaillère du guide des rotules. Dégager le 2 ^e siège (39) du tube de crémaillère. | |
| 10 | Nettoyer les pièces. | |

OUTILLAGE

MONTAGE (voir Pl. 59 et 60).

- 11 Placer dans la crémaillère les 2 sièges de rotules (36 et 39).
Placer le ressort (34) dans l'entretoise (35). Garnir de graisse (graisse adhésive) l'intérieur du ressort.
Engager l'ensemble dans la crémaillère. Placer les 2 sièges (31 et 33) dans la crémaillère.
- 12 Enduire l'intérieur du tube de crémaillère de graisse (graisse adhésive) et l'engager dans le guide-rotules (29).
Remplir de graisse les trous « a » prévus dans les 4 sièges. Graisser également les sphères des rotules et les mettre en place entre les sièges.
- 13 Visser et bloquer l'écrou de butée (30) (clé MR-3691-3, voir Pl. 77, fig. 2), puis le desserrer de 1/6 de tour et s'assurer que les rotules articulent sans dur ni jeu.
Goupiller l'écrou dans le trou le plus proche d'un créneau, la tête de la goupille placée dans ce créneau.
Rabattre soigneusement les branches de la goupille sur le manchon de la crémaillère pour que ces branches ne frottent pas sur le guide-rotules.....
- 14 Mettre en place le coussinet (42) du pignon de crémaillère, dans le boîtier, à l'aide d'un mandrin épaulé.
Placer le bouchon expansible (41) dans l'embrèvement du boîtier et l'aplatir au marteau pour le sertir. Remplir par l'intérieur, le coussinet, de graisse (graisse adhésive).....
- 15 Enduire extérieurement de graisse (graisse adhésive) la crémaillère et son tube et la mettre en place dans la traverse d'essieu.
Enduire de graisse (graisse adhésive) le roulement (44) du pignon de commande et la portée du pignon.
Mettre en place le pignon dans le boîtier.
Visser l'écrou (45) muni de son feutre (46) et le serrer à 10 m.kg (clé 1981-T, voir Pl. 72, fig. 2, ou clé 3501-T). L'arrêter par 2 coups de pointeau.....
- 16 Placer les dés (24 et 25) sur les queues de rotules. Graisser les parties frottantes du cache-mobile (27) et le mettre en place, le côté le plus court, côté gauche de la voiture.
Monter la glissière (28) de cache-mobile, serrer les vis. S'assurer que la crémaillère se déplace librement dans la traverse d'essieu. Rabattre les arrêteurs.....
- 17 Graisser le guide (50) et le mettre en place dans son logement. Placer le ressort (49), visser provisoirement l'écrou (48) (clé MR-3691-3, voir Pl. 77, fig. 2).....

Clé MR-3691-3

Mandrin épaulé :
petit \varnothing = 11, longueur = 20
grand \varnothing = 17, longueur = 130

Clé 1981-T
Clé 3501-T

Clé tube 12

Clé MR-3691-3

OUTILLAGE

- 18 Monter provisoirement l'ensemble volant et tube de direction sur le pignon de crémaillère.
- 19 Manœuvrer le volant (2 tours et demi environ) afin de déplacer la crémaillère sur toute la longueur de sa course.
ATTENTION. — En serrant progressivement l'écrou (48), chercher le point le plus dur, s'il existe. Régler la pression du guide sur ce point, en desserrant progressivement l'écrou (48). Le déplacement de la crémaillère doit se faire sans sentir le passage des dents.
- 20 Placer les ressorts d'appui (23 et 26) des dés, mettre en place les barres de direction sur les rotules de crémaillère, serrer les écrous des rotules à 3 m.kg et les goupiller.....
- 21 Déposer l'essieu du support d'atelier.
- 22 Peindre l'organe.

Clé tube 17

POINTS PARTICULIERS.**Réglage des cames de frein AR.**

5 *Ne pas utiliser d'appareils prenant appui sous l'extrémité des bras, pour éviter d'écraser les tubes de frein.*

Centrage des garnitures de frein AV.

10 *Jeu entre l'index « a » de l'appareil et les garnitures : 0,1 mm à la partie inférieure et 0,25 mm à la partie supérieure.*

Centrage des garnitures de frein AR.

15 *Jeu entre l'index « a » de l'appareil et les garnitures : 0,1 mm à la partie inférieure et 0,20 mm à la partie supérieure.*

Réglage de la pédale de frein.

19 *Jeu de 0,5 mm maxi avant l'attaque du poussoir.*

OUTILLAGE

RÉGLAGE DES CAMES DE FREIN AV

1 Lever le véhicule à l'avant (support MR-3300-70, placé sur un cric rouleur, voir Pl. 70).....

Support MR-3300-70

2 **Régler les cames.**

Tourner l'axe de la came à l'aide d'une clé à œil de 14, du haut vers le bas (voir Pl. 65, fig. 1 pour orientation des cames), tout en tournant le tambour à la main, jusqu'à ce que le segment entre en contact avec le tambour. Revenir légèrement en arrière pour le libérer, rapprocher à nouveau jusqu'à ce que la garniture frotte légèrement (ne jamais terminer le réglage en revenant en arrière). Le segment doit être réglé le plus près possible du tambour, afin que la course de la pédale soit faible.

Opérer de même pour l'autre segment.....

Clé à œil 14

3 Effectuer la même opération sur l'autre roue.

4 Mettre le véhicule à terre (support MR-3300-70, placé sur un cric rouleur)

Support MR-3300-70

RÉGLAGE DES CAMES DE FREIN AR

5 Lever le véhicule à l'arrière (support MR-3300-70, placé sur un cric rouleur, voir Pl. 70).....

Support MR-3300-70

REMARQUE. — Ne pas utiliser d'appareils prenant appui sous l'extrémité des bras, pour éviter d'écraser les tubes de frein.

6 Opérer ensuite comme indiqué au § 2, même opération.....

Clé plate 14

7 Mettre le véhicule à terre.

OUTILLAGE

CENTRAGE DES GARNITURES DE FREIN AVANT

Dépose.

8 Déposer les tambours de frein (voir Op. AM 451-1).

9 **Relever le diamètre du tambour.**

Mettre l'appareil en place dans le tambour (appareil 3554-T (voir Pl. 53, fig. 1).

Amener l'index « a » au contact de l'alésage. Immobiliser l'index à l'aide de la vis « b ».

Vérifier qu'on peut lui faire décrire un tour complet.....

Appareil 3554-T

10 **Centrer les garnitures.**

REMARQUE IMPORTANTE. — Les conditions de réglage données ci-dessous permettent deux positions différentes des segments de frein. Il est impératif que les deux segments AV droit et gauche et les deux segments AR droit et gauche des freins AV aient la même position. Pour cela repérer le point haut des excentriques de point fixe (un coup de pointeau sur la face extérieure du six pans de réglage). Les deux repères faits sur les excentriques des segments avant droit et gauche doivent être orientés tous les deux dans le même sens, soit vers l'avant, soit vers l'arrière du plateau de frein et de préférence vers l'arrière. Procéder d'une manière analogue pour les segments arrière (voir Pl. 53, fig. 3).

Présenter l'appareil contre le plateau d'entraînement et le fixer par deux écrous (voir Pl. 53, fig. 2).

Présenter l'index « a » sur les garnitures. Le centrage est correct lorsqu'une cale de 0,1 mm passe entre l'index et la garniture à sa partie inférieure (côté point fixe) et une cale de 0,25 mm à la partie supérieure de la garniture (côté cylindre de roue).

Obtenir ces conditions en agissant successivement sur les excentriques de point fixe et les cames de réglage.

Après contrôle desserrer les cames de façon à permettre le montage du tambour.....

Clés tube 12-21
Clé à œil 12

11 Monter le tambour (voir Op. AM 451-1).

12 Régler les cames (voir § 2, même opération).

CENTRAGE DES GARNITURES DE FREIN ARRIÈRE

Dépose.

13 Déposer le tambour de frein (voir Op. AM 451-4).

14 **Relever le diamètre du tambour.**

Mettre l'appareil en place dans le tambour (appareil 3555-T, voir Pl. 82, fig. 1).

Amener l'index « a » au contact de l'alésage. Immobiliser l'index à l'aide de la vis « b ». Vérifier que l'on peut lui faire décrire un tour complet.....

Appareil 3555-T

OUTILLAGE

- 15 **Centrer les garnitures.**
 Présenter l'index « a » sur les garnitures. Le centrage est correct lorsqu'une cale de 0,1 mm passe entre l'index et la garniture à sa partie inférieure (côté point fixe) et une cale de 0,20 mm à la partie supérieure de la garniture (côté cylindre de roue).
 Obtenir ces conditions en agissant successivement sur les excentriques de point fixe et les cames de réglage.
 Après contrôle, desserrer les cames de façon à permettre le montage du tambour.....

Clés tube 12-21
 Clé à œil 14

- 16 Monter le tambour (voir Op. AM 451-4).
 17 Régler les cames (voir § 2, même opération).

RÉGLAGE DE LA PÉDALE DE FREIN

REMARQUE. — Le jeu nécessaire entre le poussoir et le piston du maître-cylindre, afin de permettre au piston de revenir en arrière et de dégager ainsi le trou d'alimentation, s'obtient par la position du pédalier sur la traverse du châssis.

- 18 Desserrer les vis de fixation du pédalier et le déplacer sur ses boutonnières pour obtenir un jeu (0,5 mm maxi), avant l'attaque du poussoir sur le piston du maître-cylindre. Serrer les vis de fixation du pédalier
- 19 Dans le cas où le jeu de 0,5 mm maxi ne peut être réalisé, il faut régler la garde en montant une pédale de frein de longueur appropriée, choisie parmi celles vendues par notre Service des pièces détachées.

Clé tube 12

NOTA. — Il existe 5 longueurs de pédale, allant de 201 à 225 mm. Sur toutes ces pédales la hauteur par rapport au plancher est la même, *seule* la distance entre l'axe d'articulation et le trou de goupille varie (de 6 en 6 mm).

POINTS PARTICULIERS.**Remplacement d'un tambour.****Pose.**

- 9 *Dégraissier parfaitement l'extérieur du coulisseau, la mâchoire double extérieurement ainsi que l'extrémité de l'alésage cannelé de la mâchoire double et le plateau d'accouplement. Nettoyer au trichloréthylène. Cette opération très importante évite d'introduire de la graisse dans le tambour de frein.*
- 12 *Couple de serrage de l'écrou de fixation du moyeu : 27 à 30 m.kg.*

REPLACEMENT D'UN TAMBOUR**Dépose.**

- 1 Déposer le capot, déposer l'aile et le passage de roue du côté où le travail est à effectuer
- 2 Lever le véhicule (support MR-3300-70, placé sur un cric rouleur, voir pl. 70). Caler sous le châssis à hauteur de l'essieu AV. Déposer l'enjoliveur, déposer la roue.....
- 3 **Déposer la transmission** (voir Pl. 62).
- a) Dégoupiller et déposer l'écrou (1) de blocage du moyeu. Maintenir le moyeu (2) à l'aide d'une broche passant dans un des trous du moyeu.....
- b) Enlever le ressort de maintien, dégager la gaine d'étanchéité de la mâchoire à coulisse.
- c) Déposer la transmission. Pour cela : engager l'arbre de transmission à fond dans le cardan côté boîte de vitesses pour libérer la fusée du moyeu. Sortir ensuite la transmission du cardan côté boîte.
- 4 Désaccoupler le conduit souple de chauffage, de la prise de chauffage. Déposer la prise de chauffage, de la culasse. Du côté gauche il suffit de la dégager.
- 5 Désaccoupler le maître-cylindre, de son support dans le cas où le travail est à effectuer sur le côté gauche.....
- 6 Déposer le graisseur (voir Pl. 39), dégager le collier de caoutchouc.
Dégager la coupelle tôle (82) sur le cardan côté mâchoire à coulisse (extracteur 3251-T, voir Pl. 57).
Dégager la gaine de protection (96)

OUTILLAGE

- Clés tube 8-12
- Support MR-3300-70
Vilebrequin de roue
- Clé tube 32
- Clé tube 12
- Extracteur 3251-T

		OUTILLAGE
7	Déposer le tambour de frein en dévissant les 4 écrous (85) (voir Pl. 39). Dégager le tambour en maintenant la mâchoire à coulisse perpendiculairement à ce tambour. Dégager les joints papiers et la coupelle tôle (95).....	Clé tube 12
	Pose.	
8	Centrer les segments de frein (voir Op. 451-0, §§ 8 à 17).	
9	Dégraisser parfaitement l'extérieur du coulisseau, la mâchoire double extérieurement, ainsi que l'extrémité de l'alésage cannelé de la mâchoire double et le plateau d'accouplement. Nettoyer au trichloréthylène. (Cette opération très importante évite d'introduire de la graisse dans le tambour de frein.) Monter le tambour de frein en maintenant la mâchoire à coulisse perpendiculairement, intercaler un joint papier entre le tambour et le plateau d'entraînement. Monter la coupelle tôle (95), intercaler un joint papier entre le tambour et la coupelle tôle. Serrer les écrous (85) à 2,5 m.kg (rondelle éventail) (voir Pl. 39).....	Clé tube 12
10	Mettre en place la gaine de protection (96) (voir Pl. 39). Engager la coupelle tôle (82). La mettre en place à l'aide d'un tube. Mettre en place le graisseur et le collier caoutchouc, fixer la gaine (96) avec les anneaux caoutchouc (83 et 84) sur les coupelles tôles.....	Tube \varnothing intérieur = 48,5 \varnothing extérieur = 54 longueur = 130
11	Régler les cames de réglage. Tourner l'axe de la came, à l'aide d'une clé à œil de 14, du haut vers le bas (voir Pl. 38, fig. 2), pour écarter les segments de frein, tout en tournant le tambour à la main, jusqu'à ce que le segment entre en contact avec le tambour. Revenir légèrement en arrière pour le libérer, rapprocher à nouveau jusqu'à ce que la garniture frotte légèrement (ne jamais terminer le réglage en revenant en arrière). Le segment doit être réglé le plus près possible du tambour, afin que la course de la pédale soit faible.	
12	Opérer de même pour l'autre segment	Clé à œil 14
	Poser la transmission (voir Pl. 62). NOTA. — S'assurer de la présence sur l'arbre de transmission de la gaine d'étanchéité et du ressort de maintien.	
	a) Graisser la mâchoire à coulisse et les cannelures de l'arbre de transmission (graisse adhésive). Engager à fond l'arbre dans la mâchoire à coulisse. Introduire la fusée dans le moyeu.	
	b) Huiler la face de l'écrou de fixation (1) du moyeu et le serrer de 27 à 30 m.kg. Empêcher le moyeu de tourner à l'aide d'une broche passant dans un des trous du moyeu. Goupiller l'écrou. Mettre en place la gaine d'étanchéité sur la mâchoire à coulisse et le ressort de maintien.....	Clé tube 32
13	Poser la roue. Monter l'enjoliveur.....	Vilebrequin de roue

OUTILLAGE

14	Mettre le véhicule à terre (support MR-3300-70, placé sur un cric rouleur, voir Pl. 70)	Support MR-3300-70
15	Monter la prise de chauffage sur la culasse. Accoupler le conduit souple de chauffage, à la prise de chauffage; serrer le collier. Accoupler le maître-cylindre sur son support, si nécessaire.....	Clé tube 12
16	Poser le passage de roue. Monter l'aile et le capot.....	Clés tube 8-12
REPLACEMENT DES SEGMENTS DE FREIN		
Dépose (voir Pl. 38 et 39).		
17	Déposer la transmission et le tambour (voir §§ 1 à 7, même opération).	
18	Déposer les segments de frein.	
	a) Déposer le cylindre de roue	Clé à œil 10 Clé plate 17
	b) Déposer les calottes de retenue (80) des ressorts d'appui (outil 3556-T, voir Pl. 56, fig. 2), en les faisant tourner d'un quart de tour pour les déverrouiller de la tige-guide. Déposer les tiges-guides (79) et les ressorts (78).....	Outil 3556-T
	c) Déposer les écrous (93) d'excentrique de frein, dégager les rondelles et les excentriques de réglage (92)	Clé tube 12
	d) Déposer les segments de frein, décrocher le ressort de rappel, des segments ainsi que le câble de frein, du levier.	
Pose (voir Pl. 38 et 39).		
19	Monter les segments de frein.	
	a) Accrocher le ressort de rappel aux segments, le ressort doit être placé derrière les segments et le brin le plus long accroché au segment portant le levier de frein à main.	
	b) Mettre en place les segments, en accrochant le câble de frein à main, au levier.	
	c) Huiler légèrement les excentriques (92) de réglage et les mettre en place, placer sur l'axe les rondelles, visser provisoirement les écrous (93) d'excentrique.	
	d) Monter les tiges-guides (79), les ressorts d'appui (78), les calottes de retenue (80) et les verrouiller en les faisant tourner d'un quart de tour (outil 3556-T, voir Pl. 56, fig. 2). S'assurer que les segments articulent librement.....	Outil 3556-T Clé tube 12
	e) Monter le cylindre de roue	Clé à œil 10 Clé plate 17

OUTILLAGE

20 Centrer les segments de frein (voir Op. AM 451-0, §§ 8 à 14).

21 Monter le tambour de frein (voir §§ 9 et 10, même opération).

22 **Régler les cames de réglage.**

Tourner l'axe de la came, à l'aide d'une clé à œil de 14 (voir Pl. 38, fig. 2), du haut vers le bas, pour écarter les segments de frein, tout en tournant le tambour à la main, jusqu'à ce que le segment entre en contact avec le tambour. Revenir légèrement en arrière pour le libérer, rapprocher à nouveau jusqu'à ce que la garniture frotte légèrement (ne jamais terminer le réglage en revenant en arrière).

Le segment doit être réglé le plus près possible du tambour, afin que la course de la pédale soit faible.

Opérer de même pour l'autre segment.....

Clé à œil 14

23 Monter la transmission (voir §§ 12 à 16, même opération).

REPLACEMENT D'UN CYLINDRE DE ROUE

Dépose.

24 Déposer l'aile et le passage de roue du côté où le travail est à effectuer. Déposer la transmission (voir §§ 1 à 6, même opération).

25 Déposer le tambour (voir § 7, même opération).

26 Dévisser la vis raccord du tube de frein dans la limite permise. Déposer les 2 vis fixant le cylindre de roue au plateau.....

Clé à œil de 10
Clé plate 17

27 Écarter les segments de frein, à l'aide des cames de réglage dégager le cylindre de roue tout en finissant de dévisser la vis raccord du tube de frein.

Pose.

28 Présenter le cylindre de roue, muni de son entretoise, sur le plateau de frein, écarter les segments de frein à l'aide des cames de réglage. Au fur et à mesure de la mise en place du cylindre, visser la vis raccord du tube de frein en plaçant un joint cuivre de chaque côté du raccord.

Visser et serrer les 2 vis fixant le cylindre de roue sur le plateau (rondelle grower).

Serrer la vis du raccord de frein.

S'assurer que les segments de frein sont bien en place sur le plateau.....

Clé plate 17
Clé à œil 10

OUTILLAGE

- 29 Monter le tambour (voir §§ 9 et 10, même opération), Régler les cames de réglage (voir § 10, même opération).
- 30 Purger les canalisations (voir Op. AM 451-0).
- 31 Poser la transmission, l'aile et le passage de roue (voir §§ 12 à 16, même opération).

REPLACEMENT D'UN CABLE DE FREIN**Dépose.**

- 32 Déposer la transmission et le tambour (voir §§ 1 à 7, même opération).
- 33 Déposer les segments de frein (voir § 18, même opération).
- 34 Désaccoupler le câble de frein, du pédalier. Déposer la butée de gaine, du plateau tôle; dégager le câble, du plateau en tirant vers l'AV

Clé tube 12
Clé plate 10

Pose.

- 35 Présenter le câble dans le plateau de frein en engageant l'embout fileté par le côté extérieur du plateau, placer la butée de gaine, dans la traverse du châssis.
Faire passer le câble dans la butée et la traverse et engager l'embout fileté dans le barillet sur pédalier. Fixer la butée de gaine sur le plateau de frein.
Visser provisoirement l'écrou à oreilles de réglage du câble.....
- 36 Monter les segments de frein (voir § 19, même opération).
- 37 Centrer les segments de frein (voir Op. AM 451-0).
- 38 Monter le tambour de frein (voir §§ 9 et 10, même opération).
- 39 Régler les cames de réglage (voir § 22, même opération).
- 40 Monter la transmission (voir § 12, même opération).
- 41 Régler le frein à main (voir Op. AM 451-0, § 18).
- 42 Monter la roue. Poser l'enjoliveur.....

Clé plate 10

Vilebrequin de roue

		OUTILLAGE
43	Mettre le véhicule à terre (support MR-3300-70, placé sur un cric rouleur, voir Pl. 70).....	Support MR-3300-70
44	Monter le chauffage sur la culasse. Accoupler le conduit souple de chauffage, à la prise de chauffage; serrer le collier. Accoupler le maître-cylindre, si nécessaire	Clé plate 12
45	Monter l'aile et le passage de roue, le capot.....	Clés tube 8-12
REPLACEMENT D'UNE BAGUE D'ÉTANCHÉITÉ DE ROULEMENT		
Dépose.		
46	Déposer la transmission et le tambour (voir §§ 1 à 7, même opération).	
47	Déposer les segments de frein (voir § 19, même opération).	
48	Déposer le plateau de frein et l'arbre de différentiel. a) Déposer les écrous de fixation..... b) Dégager l'ensemble plateau de frein et arbre, en frappant à l'aide d'une massette cuivre, derrière le plateau d'entraînement de transmission. Ne pas égarer les cales de réglage (66).	Clés tube 12-16
49	Déposer la bague d'étanchéité (voir Pl. 39). a) Tenir l'arbre à l'étau en le serrant par le plateau d'entraînement. b) Faire sauter au bédane le métal de l'écrou (90) rabattu dans le fraisage de l'arbre. Dévisser et déposer cet écrou. (ATTENTION : filetage à gauche pour l'arbre gauche et inversement.) .. c) Chasser l'arbre, du roulement à la presse en faisant reposer le plateau tôle sur 2 vés. d) Extraire la bague d'étanchéité (86), du moyeu, à l'aide d'un tournevis. (Ne pas détériorer le moyeu pendant cette opération.)	Clé tube 32
Pose.		
50	Monter la bague d'étanchéité (voir Pl. 39). a) Huiler la bague (86), la mettre en place dans le moyeu (le bord du caoutchouc vers l'intérieur). La bague se monte facilement. S'assurer que le ressort de la bague est resté en place.	

		OUTILLAGE
	b) Emmancher l'arbre de différentiel dans le roulement de moyeu, à la presse ou au maillet, faire reposer le roulement sur un tube pendant la mise en place de l'arbre.....	Tube \varnothing intérieur = 26 \varnothing extérieur = 32 longueur = 200
	c) Visser et serrer l'écrou de blocage (90). (L'arbre droit a le filetage à droite et inversement.) Rabattre au matoir le métal dans le fraisage de l'arbre.....	Clé tube 32
51	Monter le plateau de frein et l'arbre de différentiel (voir Pl. 34).	
	a) Coller à la graisse les cales de réglage (66) trouvées au démontage contre la couronne extérieure du roulement de différentiel.	
	b) Monter le moyeu, serrer les écrous de fixation (rondelle grower sous tête). Intercaler un joint papier entre le moyeu et le plan de joint du carter.....	Clés tube 12-16
52	Monter les segments de frein (voir § 19, même opération).	
53	Centrer les segments de frein (voir Op. AM 451-0, §§ 9 et 10).	
54	Monter le tambour de frein (voir §§ 9 et 10, même opération).	
55	Régler les cames de frein (voir § 22, même opération).	
56	Monter la transmission (voir § 12, même opération).	
57	Accoupler le maître-cylindre sur son support, si nécessaire..... Purger les canalisations (voir Op. AM 451-0, §§ 20 à 24).	Clé plate 12
58	Régler le frein à main (voir Op. AM 454-0, § 18).	
59	Monter la roue. Poser l'enjoliveur.....	Vilebrequin de roue
60	Mettre le véhicule à terre (support MR-3300-70, placé sur un cric rouleau, voir Pl. 70)	Support MR-3300-70
61	Monter la prise de chauffage sur la culasse. Accoupler le conduit souple de chauffage, à la prise de chauffage; serrer le collier.....	Clé plate 12
62	Monter le passage de roue, l'aile, le capot.....	Clés tube 8-12

OUTILLAGE

REPLACEMENT D'UN ARBRE DE DIFFÉRENTIEL

Dépose.

63 Déposer la transmission et le tambour (voir §§ 1 à 7, même opération).

64 Déposer les segments de frein (voir § 19, même opération).

65 **Déposer le plateau de frein et l'arbre de différentiel.**

- a) Déposer les écrous de fixation.....
- b) Dégager l'ensemble plateau de frein et arbre, en frappant à l'aide d'une massette cuivre derrière le plateau d'entraînement de transmission. Ne pas égarer les cales de réglage (66) (voir Pl. 34).

Clés tube 12-16

66 **Déposer l'arbre de différentiel** (voir Pl. 39).

- a) Tenir l'arbre à l'étau en le serrant par le plateau d'entraînement.
- b) Faire sauter au bédane le métal de l'écrou (90) rabattu dans le fraisage de l'arbre. Dévisser et déposer cet écrou (ATTENTION : filetage à gauche pour l'arbre gauche et inversement)...
- c) Chasser l'arbre, du roulement à la presse en faisant reposer le plateau tôle sur 2 vés.

Clé tube 32

67 Désaccoupler l'arbre de différentiel, de la mâchoire double (voir Op. AM 372-1, §§ 8, alinéas *b*, *c*, *d* et 9.)

Pose.

68 Accoupler l'arbre de différentiel à la mâchoire double (voir Op. AM 372-1, §§ 11 et 12).

69 **Monter l'arbre de différentiel** (voir Pl. 39).

- a) Emmancher l'arbre de différentiel dans le roulement de moyeu, à la presse ou au maillet, faire reposer le roulement sur un tube pendant la mise en place de l'arbre.....
- b) Visser et serrer l'écrou de blocage (90) (l'arbre droit a le filetage à droite et inversement). Rabattre au matoir le métal de l'écrou dans le fraisage de l'arbre.....

Tube \varnothing intérieur = 26
 \varnothing extérieur = 32
longueur = 200

Clé tube 32

70 Monter le plateau de frein et l'arbre de différentiel (voir § 51, même opération).

71 Monter les segments de frein (voir § 19, même opération).

OUTILLAGE

72	Centrer les segments de frein (voir Op. AM 451-0, §§ 9 et 10).	
73	Monter le tambour de frein (voir §§ 9 et 10, même opération).	
74	Régler les cames de frein (voir § 22, même opération).	
75	Monter la transmission (voir § 12, même opération).	
76	Accoupler le maître-cylindre sur son support si nécessaire. Purger les canalisations (voir Op. AM 451-0, §§ 20 à 24)	Clé plate 12
77	Régler le frein à main (voir Op. AM 454-0, § 18).	
78	Monter la roue. Poser l'enjoliveur.....	Vilebrequin de roue
79	Mettre le véhicule à terre (support MR-3300-70, placé sur un cric rouleau, voir Pl. 70).....	Support MR-3300-70
80	Monter la prise de chauffage sur la culasse. Accoupler le conduit souple de chauffage, à la prise de chauffage, serrer le collier	Clé plate 12
81	Monter le passage de roue, l'aile, le capot.....	Clés tube 8-12

POINTS PARTICULIERS.

- 5 Pour remplacer les tocs de roue ne jamais désaccoupler complètement le tambour du moyeu. Remplacer un toc à la fois. Le plan de la garniture d'étanchéité doit être en retrait $2 \begin{smallmatrix} + \\ 0 \end{smallmatrix}^{0,5}$ mm par rapport à la collerette d'appui du roulement. Tolérance de faux rond sur la portée des segments de frein 0,1 mm maxi. Diamètre maxi d'alésage du tambour après rectification 182 mm.
- 6 Couple de serrage de l'écrou de fusée 27 à 30 m.kg.
Couple de serrage de la bague écrou 35 à 40 m.kg.

REPLACEMENT D'UN TAMBOUR AR**Dépose.**

- 1 Lever le véhicule (support MR-3300-70, placé sur un cric rouleur, voir Pl. 70).
Caler sous le châssis à la hauteur de l'essieu.....
- REMARQUE. — Ne pas utiliser les appareils prenant appui sous l'extrémité des bras pour éviter d'écraser les tubes de frein.
- 2 Déposer la roue.
- 3 **Déposer le tambour** (voir Pl. 64).
- a) Percer à l'aide d'un foret de $\varnothing = 4$ mm les coups de pointeau qui arrêtent la bague-écrou (13). Déposer la bague-écrou (clé 3301-T et embout 3304-T, voir Pl. 78, fig. 3). Immobiliser le tambour à l'aide d'un levier prenant appui sur les tocs de roue.
- NOTA. — Il est possible d'utiliser l'ancienne clé pour bagues écrous de moyeux 2 CV (1811-T) en remplaçant l'embout 2 CV par les embouts A et F. A cet effet, l'embout F est vendu séparément sous le n° 3305-T. Pour assurer le dégagement de la bague-écrou, réalésier à $\varnothing = 78,5 \begin{smallmatrix} + \\ 0 \end{smallmatrix}^{0,5}$ mm sur 15 mm de haut le support B, côté face d'appui sur le tambour.
- b) Déposer l'écrou (14) de blocage du roulement.
- c) Déposer le tambour (extracteur 3551-T, voir Pl. 78).....
- REMARQUE. — Il arrive que la cage intérieure du roulement reste sur la fusée. Extraire cette cage à l'aide d'un extracteur (extracteur 1813-T, voir Pl. 76, fig. 2).....
- 4 **Déshabiller le tambour.**
- a) Chasser le roulement (12).
- b) Chasser la garniture d'étanchéité (16).

OUTILLAGE

MR-3300-70

Clé tube 44
Extracteur 3551-T
Clé 3301-T
Extracteur 1813-T

		OUTILLAGE
	<p>Pose.</p>	
5	<p>Préparer le tambour.</p> <p>a) Remplacer les tocs de roue (si nécessaire).</p> <p>REMARQUE. — Pour remplacer les tocs de roue, ne jamais désaccoupler complètement le tambour du moyeu : remplacer seulement un toc à la fois. La rectification du tambour est réalisée à l'usine les 2 pièces assemblées.</p> <p>1) Chasser un toc de roue et sertir le toc de remplacement (montage MR-3445-20, voir Pl. 79).</p> <p>2) Percer le logement de l'ergot (l'éloigner de l'ancien trou). Enfoncer l'ergot, s'assurer qu'il ne désaffleure pas et l'arrêter par un coup de pointeau.</p> <p>b) Habiller le tambour.</p> <p>1) Mettre en place la garniture d'étanchéité (16) la lèvre du joint vers le roulement. Le plan de la garniture doit être en retrait de $2^{+0,5}_0$ mm par rapport à la collerette d'appui du roulement afin que celui-ci ne vienne pas frotter contre la garniture.</p> <p>2) Contrôler le roulement : Serrer l'une contre l'autre les 2 couronnes intérieures à l'aide d'un boulon et de deux rondelles. Vérifier le jeu du roulement.</p> <p>3) Monter le roulement : Enduire le roulement (12) de graisse (graisse spéciale roulement). Le mettre en place dans l'alésage du moyeu à la presse (tube portant sur la couronne extérieure)</p> <p>c) Rectifier le tambour.</p> <p>Rectifier au tour la portée des segments de frein (mandrin 3553-T, voir Pl. 81). La tolérance de faux rond est de 0,1 mm maxi (vérifier au comparateur).</p> <p>Ne pas augmenter de plus de 2 mm le diamètre d'origine qui est de 180 mm.....</p>	<p>Montage MR-3445-20</p> <p>Tube \varnothing intérieur = 72 \varnothing extérieur = 75,5 longueur = 100</p> <p>Mandrin 3553-T</p>
6	<p>Poser le tambour.</p> <p>a) Centrer les segments de frein (voir Op. AM 451-0, §§ 13 à 17). Après réglage serrer les écrous (5) et goupiller.</p> <p>b) Mettre en place le tambour sur la fusée (tube portant sur la cage intérieure du roulement)....</p> <p>c) Placer l'arrêteur, serrer l'écrou de 27 à 30 m.kg. Rabattre l'arrêteur. Remplir de graisse (graisse spéciale roulement) le bouchon tôle de la bague-écrou (13). Immobiliser le tambour à l'aide d'un levier prenant appui sur les tocs de roue. Serrer la bague-écrou de 35 à 40 m.kg (clé 3301-T et embout 3304-T, voir Pl. 78), l'arrêter par 3 coups de pointeau</p> <p>NOTA. — Il est possible d'utiliser l'ancienne clé pour bagues écrous de moyeux 2 CV (1811-T) en remplaçant l'embout 2 CV par les embouts A et F. A cet effet, l'embout F est vendu séparément sous le n° 3305-T. Pour assurer le dégagement de la bague-écrou, réalésier à $\varnothing = 78,5^{+0,5}_0$ mm sur 15 mm de haut le support B, côté face d'appui sur le tambour.</p>	<p>Tube \varnothing intérieur = 36,5 \varnothing extérieur = 44 longueur = 200</p> <p>Clé tube 44 Clé 3301-T Embout 3304-T</p>
7	Poser la roue	Vilebrequin de roue
8	Mettre le véhicule au sol (support MR-3300-79, placé sur un cric rouleur, voir Pl. 70).....	Support MR-3300-70

OUTILLAGE

REPLACEMENT D'UN CYLINDRE DE ROUE

Dépose.

9 Déposer le tambour (voir §§ 1 à 3) même opération.

10 **Déposer le cylindre de roue.**

a) Désaccoupler le tube de frein, du cylindre de roue.....

Clé plate 17

b) Écarter les segments à l'aide des cames.

c) Déposer les vis de fixation et dégager le cylindre.....

Clé tube 10

Pose.11 **Poser le cylindre de roue.**

a) Présenter le cylindre. Serrer les vis de fixation (rondelle grower).....

Clé tube 10

b) Accoupler le tube de frein. Serrer la vis (joint cuivre de chaque côté du raccord).....

Clé plate 17

c) Rapprocher les segments à l'aide des cames.

12 Poser le tambour (voir § 6, même opération). Régler les cames (voir Op. AM 451-0, § 2).

13 Purger les canalisations (voir Op. AM 451-0, §§ 20 à 24).

14 Poser la roue.

Vilebrequin de roue

15 Mettre le véhicule à terre (support MR 3300-70, placé sur un cric rouleur, voir Pl. 70)

Support MR-3300-70

REPLACEMENT DES SEGMENTS DE FREIN

Dépose.

16 Déposer le tambour (voir §§ 1 à 3, même opération).

17 **Déposer les segments de frein** (voir Pl. 64 et 65).

a) Déposer les coupelles (3) des ressorts d'appui (outil 3556-T, voir Pl. 56, fig. 2). Dégager les ressorts d'appui (2) et les tiges (1).....

Outil 3556-T

OUTILLAGE

	b) Décrocher le ressort de rappel (9) des segments.	
	c) Déposer les écrous (5) des axes de point fixe..... Dégager les rondelles plates (4), les segments et les excentriques (15) des segments.	Clé plate ou à œil 14
18	Nettoyer les pièces. REMARQUE. — Pour conserver une bonne répartition de frein, il faut toujours remplacer les quatre segments d'un même essieu. Il faut aussi que les tambours aient le même état de surface.	
	Pose.	
19	Rectifier la portée des segments dans le tambour (mandrin 3553-T, voir Pl. 81). La tolérance de faux rond est de 0,1 mm maxi. Vérifier au comparateur. Ne pas augmenter de plus de 2 mm le diamètre d'origine du tambour qui est de 180 mm.....	Mandrin 3553-T
20	Monter les segments de frein (voir Pl. 64 et 65). a) Huiler légèrement les excentriques de réglage (15) et les mettre en place dans les segments de frein. REMARQUE. — Les garnitures doivent être bien sèches, sans tache d'huile, sinon remplacer les segments. b) Placer les cames à leur position la plus basse. Présenter les segments sur le plateau. Mettre en place les rondelles plates (4) sur les axes d'excentrique. Serrer les écrous (5) provisoirement. Monter les tiges (1), le ressort d'appui (2), la coupelle de maintien (3) et la verrouiller sur la tige (outil 3556-T, voir Pl. 54, fig. 2). S'assurer que les segments articulent librement..... c) Accrocher le ressort de rappel (9) des segments.	Clé plate ou à œil 14 Clé tube 10 Outil 3556-T
21	Centrer les segments de frein (voir Op. AM 451-0, §§ 13 à 17).	
22	Poser le tambour (voir § 6, même opération).	
23	Régler les cames (voir Op. AM 451-0, § 2).	
24	Purger les canalisations (voir Op. AM 451-0, §§ 20 à 24). REMARQUE. — Après un remplacement de segments de frein la purge des canalisations est nécessaire pour la raison suivante : Les pistons n'étant plus maintenus par les segments sont écartés par le ressort de rappel et leur déplacement peut entraîner une entrée d'air.	
25	Poser la roue	Vilebrequin de roue
26	Mettre le véhicule à terre (support MR-3300-70, placé sur un cric rouleur, voir Pl. 70).....	Support MR-3300-70

OUTILLAGE

PURGE DES CANALISATIONS

REMARQUE. — Pour que les freins soient efficaces, il est indispensable qu'il n'existe aucune bulle d'air dans les canalisations.

1 Faire le plein du réservoir et surveiller le niveau pour le rétablir au fur et à mesure des besoins (utiliser exclusivement le fluide spécial pour frein).

2 Déposer le capuchon caoutchouc protecteur de la vis de purge du cylindre de roue AR droit. Placer sur la vis de purge un tube flexible. Faire tremper l'extrémité du tube dans un récipient transparent de préférence (verre, bouteille, etc.) contenant déjà un peu de liquide spécial.

3 Desserrer la vis de purge d'un demi-tour environ.....

4 Faire actionner la pédale de frein par un aide.

A chaque coup de pédale, une certaine quantité de liquide s'échappe du tube, entraînant des bulles d'air se trouvant dans les canalisations. Faire actionner la pédale jusqu'à ce qu'aucune bulle ne sorte plus du tube. A ce moment, la pédale étant maintenue en pression et le tube toujours plongé dans le liquide, bloquer la vis de purge.

Déposer le tube caoutchouc de purge. Mettre en place le capuchon protecteur.....

5 Effectuer les mêmes opérations pour chaque roue dans l'ordre suivant :
roue AR G, roue AV D, roue AV G.

Ne pas oublier de faire le niveau du réservoir (liquide spécial pour frein exclusivement).

REMARQUE. — Il existe dans le commerce des appareils à pression, permettant une purge continue, et qui donnent de bons résultats. Leur emploi est très recommandé.

CONTROLLER L'ÉTANCHÉITÉ

6 Pour cela : appuyer sur la pédale, aussi fort que possible pendant 30 secondes à 1 minute. Si la pédale résiste, l'étanchéité est bonne ; si, au contraire elle s'abaisse plus ou moins rapidement, il existe une fuite.

Observer également le réservoir, si le liquide est refoulé, c'est que la coupelle du maître-cylindre n'est pas étanche. Il faut immédiatement procéder à la remise en état de cet organe (voir Op. AM 453-3).

Tube caoutchouc
∅ intérieur = 6
longueur = 300

Clé plate 8

Clé plate 8

OUTILLAGE

REPLACEMENT D'UN MAITRE-CYLINDRE

Dépose.

- | | | |
|--------------|---|-------------------|
| 1 | Désaccoupler le tube de liaison du raccord distributeur. Dévisser le raccord distributeur, du tube souple entre maître-cylindre et raccord. Dévisser le tube souple, du maître-cylindre..... | Clés plates 17-19 |
| 2 | Désaccoupler la tige de poussée du maître-cylindre, du levier de commande. | |
| 3 | Désaccoupler le maître-cylindre, du support, sans déposer le réservoir de fluide..... | Clé plate 12 |
| Pose. | | |
| 4 | Présenter le maître-cylindre (muni du réservoir de fluide) sur le support. Serrer les vis (rondelle grower) | Clé plate 12 |
| 5 | Accoupler la tige de poussée du maître-cylindre au levier de commande. Goupiller l'axe. | |
| 6 | Visser et serrer le tube souple de frein sur le maître-cylindre, placer un joint cuivre de chaque côté du raccord du tube d'alimentation des cylindres de roue AR..... | Clé plate 19 |
| 7 | Visser le tube souple sur le maître-cylindre. Engager l'autre extrémité dans le raccord du cylindre de roue gauche. Intercaler un joint cuivre. Serrer le raccord distributeur en intercalant les joints cuivre. Accoupler le tube de liaison au raccord distributeur | Clés plates 17-19 |
| 8 | Régler la pédale de frein (voir Op. AM 451-0, §§ 18 et 19)..... | Clé tube 12 |
| 9 | Purger les canalisations (voir Op. AM 451-0, §§ 20 à 24). | |

REPLACEMENT D'UN PÉDALIER

Dépose.

- | | | |
|----|---|--------------|
| 10 | Décrocher les ressorts de rappel des pédales, dégager les axes.
Déposer l'axe, de la tige de poussée du maître-cylindre. Désaccoupler le câble d'embrayage, de la fourchette de débrayage..... | Clé plate 12 |
| 11 | Dégager le cache-poussière et la tige de poussée, du maître-cylindre. | |

		OUTILLAGE
12	Désaccoupler le maître-cylindre, du support de pédalier (pour accéder à la vis de fixation du pédalier au châssis)	Clé plate 12
13	Désaccoupler le pédalier, du châssis et le dégager.....	Clé en T, rallonge embout 12
14	Désaccoupler le câble de débrayage, du levier intermédiaire de pédalier.	
	Pose.	
15	Monter le câble de débrayage sur le levier intermédiaire de pédalier; goupiller l'axe.	
16	Présenter le pédalier sur le châssis, serrer les vis (rondelle plate et rondelle éventail).....	Clé en T, rallonge embout 12
17	Mettre en place les embouts butée de gaine, dans le support sur le carter de boîte de vitesses et sur le support du pédalier. Accoupler le câble à la fourchette de débrayage, serrer l'écrou provisoirement.	
18	Monter le maître-cylindre sur le support de pédalier, serrer les vis (rondelle grower sous tête)...	Clé plate 12
19	Mettre en place la tige de poussée du maître-cylindre et placer le cache-poussière sur le corps du maître-cylindre. Accoupler le levier à la tige de poussée; goupiller l'axe. NOTA. — La tige de poussée du maître-cylindre comporte une gorge « a » comme indiqué Pl. 88, fig. 2. Cette gorge permet d'identifier la pièce. Le poussoir 2 CV ne comporte pas de gorge repère.	
20	Accoupler les pédales aux leviers; <i>accrocher les ressorts de rappel entre la tête de l'axe et le levier.</i> Goupiller les axes.	
21	Régler la garantie de la pédale de débrayage (voir Op. AM 314-0).	
22	Régler la garantie de la pédale de frein (voir Op. AM 451-0, §§ 18 et 19).	

OUTILLAGE

REMISE EN ÉTAT D'UN MAITRE-CYLINDRE

Démontage (voir Pl. 88).

- 1 Vidanger le réservoir de fluide. Déposer le réservoir en déposant la vis raccord à l'aide d'une clé passant par l'intérieur de ce réservoir.....
- 2 Dégager le cache-poussière et la tige de poussée, du maître-cylindre.
- 3 Déposer le jonc d'arrêt (1) en maintenant la rondelle du butée (2) à la main pour éviter la dispersion des pièces sous la poussée du ressort (6).
- 4 Dégager la rondelle de butée (2), le piston (4), la coupelle (5), le ressort (6), la soupape (7). Déposer la coupelle (3) du piston.

Nettoyage des pièces.

- 5 Nettoyer toutes les pièces à l'alcool. A défaut, employer du liquide spécial pour frein, très propre, à l'exclusion de tout autre produit.
- Le maître-cylindre ne devra présenter aucune trace de rouille ou coups : dans le cas contraire le remplacer. S'assurer que les passages « a », « b » et « c » ne sont pas obturés.
Immerger toutes les pièces dans du liquide pour frein pour le remontage.

Montage (voir Pl. 88).

- 6 Placer la coupelle secondaire (3) sur le piston (4).
- 7 Engager dans le corps du maître-cylindre : la soupape (7), le ressort (6), la coupelle principale (5), le piston (4). Placer la rondelle de butée (2), comprimer le ressort, mettre en place le jonc d'arrêt (1).
- 8 Monter le réservoir de fluide sur le maître-cylindre. Placer un joint cuivre entre le réservoir et le maître-cylindre et un joint cuivre également entre la vis raccord et le réservoir. Serrer la vis raccord
- 9 Mettre en place la tige de poussée dans le piston et le cache-poussière, sur le corps du maître-cylindre.

REMISE EN ÉTAT D'UN CYLINDRE DE ROUE AV

Démontage (voir Pl. 38).

- 10 Déposer la vis de purge, les coupelles pare-poussière (77), les pistons (76) et le jonc d'arrêt (75)..

Clé tube 17

Clé tube 17

Clé tube 10

OUTILLAGE

- | | | |
|--|--|-------------|
| 11 | Déposer les joints toriques (74), des pistons (76). Utiliser un fil de laiton aplati à son extrémité. | |
| 12 | Nettoyer les pièces. Utiliser de l'alcool exclusivement, ou du liquide spécial pour frein, tout autre produit entraînant une détérioration rapide des coupelles caoutchouc. | |
| | Montage. | |
| 13 | Mettre en place le jonc d'arrêt (75). Orienter les becs pour que le canal d'alimentation « b » soit complètement dégagé (voir fig. 1). | |
| 14 | Placer les joints toriques (74) sur les pistons (76). Monter les pistons (76) humectés de liquide spécial pour circuit de frein dans le cylindre de roue, après s'être assuré qu'ils ne présentent ni rayure, ni trace de grippage. | |
| 15 | Mettre en place les coupelles pare-poussière (77) et la vis de purge | Clé tube 10 |
| REMISE EN ÉTAT D'UN CYLINDRE DE ROUE AR | | |
| | Démontage (voir Pl. 65). | |
| 16 | Déposer les cache-poussières (11), les pistons (10), les coupelles (8) et le ressort (6). | |
| 17 | Dévisser la vis de purge | Clé tube 10 |
| 18 | Nettoyer les pièces. Utiliser de l'alcool exclusivement ou du liquide spécial pour frein, tout autre produit entraînant une détérioration rapide des coupelles caoutchouc. | |
| | Montage (voir Pl. 65). | |
| 19 | Enduire le cylindre et les coupelles de liquide spécial. Placer un cache-poussière (11) sur un piston (10) et mettre en place l'ensemble à une extrémité du cylindre.
Par l'autre extrémité du cylindre, engager une coupelle (8), le ressort (6), une coupelle (8) et un autre ensemble cache-poussière (11) et piston (10). | |
| 20 | Mettre en place la vis de purge, la serrer provisoirement | Clé tube 10 |
| 21 | Monter le capuchon sur la vis de purge. | |

OUTILLAGES

REMARQUE. — Le frein à main agit uniquement sur les tambours AV.

Lever le véhicule à l'avant (support MR-3300-70, placé sur un cric rouleur, voir Pl. 70). Régler successivement la tension des deux câbles de freins, de façon qu'en amenant la tirette de frein au 3^e cran, les roues commencent à serrer et qu'au 5^e cran, elles soient bloquées.....

Support MR-3300-70

REPLACEMENT D'UNE TIRETTE**Dépose.**

- 1 Désaccoupler la tirette du levier articulé.
- 2 Dégager l'ensemble de la tirette.

Pose.

- 3 Huiler légèrement le corps de la tirette. Engager l'ensemble de la tirette à fond dans le support en déverrouillant le cliquet à l'aide du bouton poussoir sur la poignée.
- 4 Accoupler la tirette au levier articulé et la goupiller.
NOTA. — Si la tirette est dure, huiler le feutre maintenu par la coupelle en tôle sur le tablier.

REMISE EN ÉTAT D'UNE TIRETTE DE FREIN A MAIN**Démontage.**

- 5 Déposer les vis de fixation des 2 demi-poignées de tirette derrière le cliquet et dégager la tige de commande de cliquet avec le ressort de rappel.

Montage.

- 6 Engager la tige de commande de cliquet, avec le ressort de rappel dans le corps de tirette.
- 7 River le cliquet sur la tige de commande et dans le corps de tirette.
- 8 Mettre en place les 2 demi-poignées de tirette, visser et serrer les 2 vis de fixation.

REPÈRE DES PIÈCES

(Voir Pl. 92)

1	Phare avant droit.	16	Commutateur d'éclairage et avertisseur.
2	Phare avant gauche.	17	Interrupteur d'essuie-glace.
3	Avertisseur de route.	18	Voyant rouge témoin de charge.
4	Avertisseur de ville.	19	Inverseur de feux de stationnement.
5	Feu indicateur de direction droit.	20	Commutateur de feux indicateurs de direction.
6	Feu indicateur de direction gauche.	21	Rhéostat de jauge.
7	Bobine.	22	Lampe de tableau de bord.
8	Allumeur.	23	Plafonnier.
9	Batterie.	24	Jauge.
10	Régulateur.	25	Clignotant arrière droit.
11	Dynamo.	26	Lanterne et stop arrière droits.
12	Démarreur.	27	Éclaireur de plaque de police.
13	Contacteur de stop.	28	Lanterne et stop arrière gauches.
14	Moteur d'essuie-glace.	29	Clignotant arrière gauche.
15	Commutateur d'allumage.	30	Borne accessoires.

NUMÉRO du fil	FAISCEAU	NOMENCLATURE DES FILS	COULEUR des embouts
1	Avant	Démarreur (12)	Noir
		à borne BAT du régulateur (10)	Noir
		à borne alimentation du commutateur d'éclairage et avertisseur (16)	Noir
		à commutateur d'allumage (15)	Noir
		à borne accessoires (30)	Noir
		à interrupteur d'essuie-glace (17)	Noir
		à contacteur de stop (13)	Noir
2		à inverseur de feux de stationnement (19)	Noir
		à fiches AR	Noir
		Commutateur d'allumage (15)	Violet
		à bobine (7) (borne +)	Rouge
		à cadran de jauge (21)	Violet
		à commutateur de feux indicateurs de direction (20)	Violet
		à voyant de charge (18)	Violet

NUMÉRO du fil	FAISCEAU	NOMENCLATURE DES FILS	COULEUR des embouts
3	Avant	Commutateur d'éclairage et avertisseur (16) (code)	Vert
		à phare droit (1) ou gauche (2)	Vert
4		Commutateur d'éclairage-avertisseur (16) (phares)	Jaune
		à phare droit (1) ou gauche (2)	Jaune
5		Inverseur de feux de stationnement (19)	Rouge
		à phare droit (1) (lanterne AV)	Rouge
		à fiches AR	Vert
6		Inverseur de feux de stationnement (19)	Vert
		à phare gauche (2) (lanterne AV)	Rouge
		à fiches AR	Mauve
7		Commutateur d'éclairage et avertisseur (16)	Mauve
		à inverseur de feux de stationnement (19)	Bleu
		à lampes de tableau de bord (22)	Rouge
		à fiches AR	Marron
8		Commutateur d'éclairage et avertisseur (16)	Bleu
		à avertisseur ville (4)	Bleu
9		Commutateur d'éclairage et avertisseur (16)	Blanc
		à avertisseur route (3)	Blanc
10		Interrupteur d'essuie-glace (17)	Bleu
		à moteur d'essuie-glace (14)	Bleu
11		Voyant de charge (18)	Rouge
		à borne DYN du régulateur (10)	Rouge
12		Commutateur des feux indicateurs de direction (20)	Bleu
		à feu indicateur de direction droit (5)	Bleu
		à fiches AR	Bleu
13		Commutateur des feux indicateurs de direction (20)	Blanc
		à feu indicateur de direction gauche (6)	Bleu
		à fiches AR	Blanc

NUMÉRO du fil	FAISCEAU	NOMENCLATURE DES FILS	COULEUR des embouts
14	AVANT	Stop (13)..... à fiche AR	Rouge Rouge
15		Borne (—) de la bobine (7) à allumeur (8)	Bleu Bleu
16	Dynamo à régulateur	Borne EXC du régulateur (10) à borne EXC de la dynamo (11)	Jaune Jaune
17		Borne DYN du régulateur (10) à borne DYN de la dynamo (11)	Rouge Rouge
18		Masse du régulateur (10) à masse sur boîte de vitesses	Noir Noir
10	Arrière	Fiche AR à plafonnier (23)	Noir Noir
5		Fiche AR à lanterne arrière droite (26)	Vert Mauve
6		Fiche AR à lanterne arrière gauche (28)	Mauve Mauve
7		Fiche AR à plaque de police (27)	Marron Mauve
12		Fiche AR à clignotant arrière droit (25)	Bleu Bleu
13		Fiche AR à clignotant arrière gauche (29)	Blanc Bleu
14		Fiche AR à stop D (26) ou G (28)	Rouge Rouge
15		Jauge à cadran de jauge	Jaune Jaune
20	Fil séparé	Borne accessoires (30) à moteur d'essuie-glace (14)	Noir Noir

DÉSIGNATION	PUISSANCE	N° PIÈCES DÉTACHÉES	QUANTITÉ
Éclairage compteur	6 V 1,5 W	707.255	1
Phare-code	6 V 45/40 W C.E. *	706.723	2
Lanterne AV	6 V 2,4 W	706.724	2
Éclairage plaque.....	6 V 2,4 W ballon	706.724	2
Clignotant AV	6 V 15 W ballon	706.570	2
Clignotant AR	6 V 15 W ballon	706.570	2
Plafonnier	6 V 7 W	5.220	1
Feux de stationnement et stop	6 V 18/4 W	706.728	2
Indicateur de charge	12 V 1,5 W	706.639	1

* Code Européen

OUTILLAGE

DÉPOSE

- 1 Déposer l'encadrement de tableau de bord.
- 2 Déposer la tôle d'encadrement de cendrier.
- 3 Dévisser l'écrou de flexible de compteur sur le tableau de bord et dégager le tableau de bord en débranchant le fil d'éclairage.

POSE

- 4 Mettre en place le tableau de bord, faire prendre l'écrou de flexible de compteur sur le tableau de bord, serrer l'écrou, brancher le fil d'éclairage.
- 5 Poser l'encadrement de tableau de bord.
- 6 Poser la tôle d'encadrement de cendrier.

OUTILLAGE

DÉPOSE

- 1 Déposer l'arrêt de gaine du câble de démarreur sur le levier de démarreur.
- 2 Déposer la tôle d'encadrement du cendrier.
- 3 Dévisser l'écrou de fixation de la tirette sur le support de planche de bord. Dégager la gaine et le câble

Clé plate 14

POSE

- 4 Engager la gaine et le câble dans son support, mettre en place la rondelle plate et l'écrou sur la gaine. Passer la gaine et le câble dans la tôle d'auvent. S'assurer de la présence du caoutchouc mousse dans la tôle d'auvent. Serrer l'écrou sur le support.....
- 5 Accrocher le câble sur le levier de démarreur, tendre le câble et serrer l'arrêt de gaine.
- 6 Poser la tôle d'encadrement du cendrier.

Clé plate 14

		OUTILLAGE
DÉPOSE		
1	Débrancher la batterie et les fils marqués : DYN-EX et le fil de masse sur le régulateur.	
2	Déposer le demi-boîtier avant de ventilation de dynamo.....	Clé tube 8
3	Déposer les écrous de fixation de dynamo et la vis du tirant.....	Clé tube 12 Clé à œil 16
4	Dégager la courroie de la poulie de dynamo, enlever la dynamo en la glissant sous le filtre à air vers l'arrière du moteur.	
POSE		
5	Engager la dynamo sous le filtre à air et la mettre en place sur son support. Visser les écrous (rondelles grower). Accoupler le tirant à la dynamo. Serrer l'écrou (rondelles plates et grower). Poser la courroie sur la poulie. La tendre.	
6	Serrer les écrous de fixation de la dynamo et du tirant.....	Clé tube 12 Clé à œil 16
7	Aligner la poulie de dynamo. On obtient l'alignement de la poulie en plaçant des rondelles devant ou derrière la poulie. Pour aligner la poulie, opérer comme suit : a) Déposer la poulie d'entraînement, dégager la clavette et les rondelles de réglage. b) Monter la poulie libre (sans clavette, ni rondelle) sur l'arbre de la dynamo. c) Mettre en place la courroie, la tendre légèrement. d) Tourner le moteur de quelques tours à la manivelle. e) Repérer la position de la poulie, et la caler dans cette position, avec les rondelles de réglage sur l'arbre de la dynamo. f) Monter définitivement la poulie avec la clavette. Serrer l'écrou.....	Clé tube 23
8	Poser le demi-boîtier avant de ventilation de dynamo. Brancher les fils de dynamo et le câble de batterie.....	Clé tube 8

OUTILLAGE

REMISE EN ÉTAT D'UNE DYNAMO DUCELLIER 7250 G

	Démontage (voir Pl. 94).	
1	Démonter la poulie d'entraînement (8), dégager la clavette woodruff (19), dégager les rondelles (20), repérer leur position pour ne pas détruire l'alignement de la poulie.....	Clé tube 21
2	Démonter les vis (10) de fixation des paliers.....	Clé tube 10
3	Dégager le palier (9) côté entraînement.	
4	Dégager l'induit (12), dégager le palier AR (13).	
5	Déposer la plaquette (16) de fermeture de la cage du roulement du palier d'entraînement (9) en meulant les têtes des rivets. Sortir le roulement (11) et le cache-poussière intérieur (17) et extérieur (18).	
6	Déconnecter la cosse positive (6), dégager le balai positif (4) et le canon isolant (5). Déposer le porte-balai positif et la plaquette isolante (3)	Clés tube 7-10
7	Déposer le balai négatif (23). Déconnecter le fil de masse et le fil de sortie des bobines inductrices (14). Déposer le porte-balai. Dégraffer le faisceau de sortie sur le corps de dynamo	Clés tube 7-10
8	Déposer les bobines inductrices. a) Repérer et démonter les masses polaires (15) (tournevis MR-1601-4, monté sur la presse d'établi, voir Pl. 99, fig. 2)..... b) Dégager les masses polaires (15) et les bobines inductrices (14).	Tournevis MR-1601-4
9	Nettoyer les pièces. Montage (voir Pl. 94).	
10	Vérifier l'arbre d'induit sur deux vés ou entre-pointes.	
11	Vérifier l'induit sur un contrôleur.	
12	Rectifier le collecteur. Ne pas diminuer de plus de 2 mm le diamètre d'origine qui est de 37 mm.	
13	Dégager les entre-lames du collecteur après rectification à l'aide d'une lame de scie amincie à la largeur des isolants ou d'un grattoir.	
14	Vérifier les bobines inductrices à l'aide d'une lampe-témoin.	

OUTILLAGE

15 **Monter les bobines inductrices.**

Pour assurer la mise en place des masses et bobines dans le corps de la dynamo et réaliser un entrefer de 0,45 mm maxi, il faut employer un mandrin de $\varnothing = 64,9$ mm.

a) Mettre en place les bobines inductrices (14) dans le corps de la dynamo. Monter les masses polaires (15) suivant repères, serrer provisoirement les vis.

b) Engager un mandrin entre les masses polaires, à la presse (mandrin MR-1601-14 avec le support MR-1601-15, voir Pl. 99). Bloquer les vis de fixation des masses (tournevis MR-1601-4, monté sur une presse d'établi, voir Pl. 99). Sortir le mandrin par le côté opposé à son entrée.....

Mandrin MR-1601-14
Support MR-1601-15
Tournevis MR-1601-4

16 Monter le porte-balai positif, intercaler la plaquette isolante (3), mettre en place la vis de $\varnothing = 6$ mm, longueur = 23 mm soudée sur le câble du balai positif (4), intercaler la cosse positive sous la tête de la vis (6). Placer le canon isolant (5), serrer l'écrou (rondelles plates et éventail). Mettre en place la vis de $\varnothing = 4$, longueur = 16 mm (2), le canon isolant (1), serrer l'écrou (rondelles plates et éventail).....

Clés tube 7-10

17 Vérifier à l'aide d'une lampe témoin alimentée sous 110 V ou mieux 220 V, l'isolement du porte-balai positif par rapport à la masse.

18 Monter le porte-balai négatif, intercaler la plaquette tôle (22), mettre en place la vis de $\varnothing = 6$ longueur = 16 mm (24) soudée sur le câble du balai négatif (23), serrer l'écrou (rondelle éventail). Mettre en place la vis de $\varnothing = 4$, longueur = 18 mm (21), intercaler la cosse de masse et la cosse de sortie des bobines inductrices, serrer l'écrou (rondelle éventail)

Clés tube 7-10

19 **Habiller le palier côté entraînement.**

a) Graisser le roulement (11) avec une graisse à haut point de fusion.

b) Placer dans le palier la rondelle pare-poussière (18), le roulement (11), la rondelle pare-poussière (17).

c) Fixer la plaquette de retenue (16) sur le palier (9). Remplacer les rivets d'origine par des vis à têtes rondes de $\varnothing = 4$, longueur = 10 mm, avec rondelles éventails et écrous.....

Clé tube 7

20 Engager le palier (9) côté entraînement sur l'arbre d'induit (12). Engager l'ensemble induit et palier dans le corps de dynamo, mettre en place les balais dans leur porte-balai, les amener au contact du collecteur. Engager le palier AR (13) sur l'arbre d'induit. Passer le faisceau de sortie à travers le palier AR (13). Fixer les deux paliers à l'aide des vis (10), serrer les écrous (rondelles éventail)

Clé tube 10

21 Placer la clavette (19) sur l'arbre, monter la poulie d'entraînement (8), intercaler les rondelles de réglage (20) repérées au § 1. Serrer l'écrou (7) (rondelles grower).....

Clé tube 21

22 **Essayer la dynamo au banc.**

Dynamo sans régulateur, excitation sur la cosse positive :

A vide et à froid sous 6,5 V, à 1 500 tr/mn = 8 A, à 2 000 tr/mn = 22 A.

En charge et à froid, 38 A sous 6,5 V à 3 000 tr/mn.

En charge et à chaud, 38 A sous 6,5 V à 2 500 tr/mn.

REMISE EN ÉTAT D'UNE DYNAMO PARIS-RHONE G 10 C		OUTILLAGE
	Démontage (voir Pl. 93).	
23	Déposer la poulie (2), dégager la clavette (4), dégager les rondelles (1), repérer leur position, pour ne pas détruire l'alignement de la poulie.....	Clé tube 21
24	Rabattre les arrêtoirs (7), déposer les écrous (8) et les vis (3) de fixation des paliers (6 et 12) ...	Clé tube 10
25	Dégager le palier (12) côté entraînement avec l'induit (5).	
26	Dégager le palier porte-balai (6), déconnecter la cosse (15) du porte-balai positif.....	Clé tube 10
27	Dégager le palier (12) de l'induit (5), à la presse si nécessaire.	
28	Déposer la plaquette de fermeture (11) en meulant les rivets. Sortir le roulement (13) du palier (12).	
29	Dessouder la connexion (A) des bobines inductrices (9).	
30	Dessouder la cosse (côté régulateur) de l'extrémité du fil jaune d'excitation. Enlever le fil de la gaine.	
31	Déposer la cosse de masse (19) des bobines inductrices en faisant sauter le rivet (18).	
32	Déposer les bobines inductrices.	
	a) Repérer et démonter les masses polaires (10) (tournevis MR-1601-4, monté sur une presse d'établi, voir Pl. 99)	Tournevis MR-1601-4
	b) Dégager les masses polaires (18) et les bobines inductrices (9).	
33	Déposer les balais positifs (14) et négatif (16).	
34	Nettoyer les pièces.	
	Montage (voir Pl. 93).	
35	Vérifier l'arbre d'induit sur deux vés ou entre-pointes.	
36	Vérifier l'isolement de l'induit sur un contrôleur.	
37	Rectifier le collecteur. Ne pas diminuer de plus de 2 mm, le diamètre d'origine qui est de 36,5 mm.	
38	Dégager les entre-lames du collecteur après rectification à l'aide d'une lame de scie amincie à la largeur des isolants ou d'un grattoir.	

OUTILLAGE

- 39 Vérifier les bobines inductrices à l'aide d'une lampe-témoin.
- 40 Vérifier à l'aide d'une lampe-témoin alimentée sous 110 V ou mieux 220 V l'isolement du porte-balai positif par rapport à la masse.
- 41 Dériver le porte-balai positif.
- 42 **Habiller le palier porte-balais (6).**
 a) River le porte-balai positif.
 1^{er} côté ressort : Engager sur le rivet tête ronde, la rondelle isolante et le canon isolant. Engager le rivet ainsi préparé dans le palier, engager ensuite la plaquette isolante, la cale d'acier, le porte-balai. Écraser le rivet.
 2^e côté balai : Engager sur le rivet tête ronde, la rondelle isolante et le canon isolant. Engager le rivet ainsi préparé dans le palier, dans la plaquette isolante et dans la cale d'acier. Écraser le rivet.
- 43 **Monter les bobines inductrices.**
 Pour assurer la mise en place des masses et bobines dans le corps de la dynamo et réaliser un entrefer de 0,45 mm maxi, il faut employer un mandrin de $\varnothing = 62,6$ mm.
 a) Mettre en place les bobines inductrices (9) dans le corps de la dynamo. Monter les masses polaires (10) suivant repères, serrer provisoirement les vis.
 b) Engager un mandrin entre les masses polaires à la presse (mandrin MR-1601-14 et support MR-1601-15, voir Pl. 99). Bloquer les vis de fixation (tournevis MR-1601-4, monté sur une presse d'établi, voir Pl. 99). Sortir le mandrin par le côté opposé à son entrée.....
- 44 Fixer la cosse de masse (19) des bobines inductrices (9) avec la cosse du fil de masse du régulateur. Remplacer le rivet d'origine par une vis tête ronde avec écrou et rondelle grower.
- 45 Engager le fil jaune d'excitation dans la gaine.
- 46 Souder la cosse en bout du fil jaune et souder (en « A ») la liaison des bobines inductrices, puis isoler soigneusement la soudure.
 NOTA. — Ne jamais utiliser d'acide chlorhydrique décomposé, mais de la pâte spéciale ou de la résine.
- 47 **Habiller le palier (12) côté entraînement.**
 a) Graisser le roulement (13) avec une graisse à haut point de fusion.
 b) Placer le roulement (13) dans le palier et fixer la plaquette (11) à l'aide de rivets.

Mandrin MR-1601-14
 Support MR-1601-15
 Tournevis MR-1601-4

OUTILLAGE

- 48 Engager l'induit (5) dans le palier porte-balais (6). Amener les balais au contact du collecteur.
S'assurer que les ressorts des balais sont bien en place.
- 49 Engager l'ensemble induit et palier dans le corps de la dynamo. Connecter le fil de sortie. Engager le palier côté d'entraînement sur l'induit (5). Poser les vis (3) de fixation des paliers (6) et (12), serrer les écrous (8) en intercalant les arrêteurs (7).....
- 50 Poser la clavette (4). Monter la poulie d'entraînement (2), intercaler les rondelles de réglage, repérées au § 23. Serrer l'écrou (rondelle éventail).....
- 51 **Essayer la dynamo au banc.**
Dynamo sans régulateur et excitation sur la cosse positive.
A vide et à froid sous 6,5 V, à 1 500 tr/mn = 8 A, à 2 000 tr/mn = 22 A.
En charge et à froid, 38 A sous 6,5 V à 3 000 tr/mn.
En charge et à chaud, 38 A sous 6,5 V à 2 500 tr/mn.

Clés tube 7-10

Clé tube 21

OUTILLAGES

REPLACEMENT D'UN DÉMARREUR**Dépose.**

- | | | |
|---|--|--------------|
| 1 | Désaccoupler le câble de la borne positive de la batterie..... | Clé plate 12 |
| 2 | Déposer l'arrêt de câble de commande. | |
| 3 | Désaccoupler les câbles de la borne du contacteur..... | Clé tube 14 |
| 4 | Déposer les vis de fixation et dégager le démarreur..... | Clé tube 12 |

Pose.

- | | | |
|---|---|--------------|
| 5 | S'assurer de la propreté de la bride du démarreur et de la face d'appui sur le carter de boîte. Présenter le démarreur. Serrer les vis de fixation (rondelle grower)..... | Clé tube 12 |
| 6 | Accoupler les câbles à la borne du contacteur..... | Clé tube 14 |
| 7 | Accoupler la tirette de commande, la régler sans tension ni flottement. Serrer l'arrêt de câble. | |
| 8 | Connecter le câble à la borne positive de la batterie..... | Clé plate 12 |

REPLACEMENT D'UN CONTACTEUR DE DÉMARREUR DUCELLIER 6112 A**Dépose (voir Pl. 97).**

- | | | |
|----|---|--------------|
| 9 | Déposer le démarreur (voir §§ 1 à 4, même opération). | |
| 10 | Déposer le contacteur.
Dessouder l'écrou. | |
| 11 | Déposer la lame de contact (2) et ses isolants, sans enfoncer la borne (9)..... | Clé plate 12 |

Pose (voir Pl. 97).

- | | | |
|----|---|--------------|
| 12 | Poser la lame de contact (2) et ses isolants sur la borne (9) sans enfoncer cette dernière, placer la plaquette tôle. Serrer l'écrou. Souder l'écrou à l'étain..... | Clé plate 12 |
| 13 | Monter le contacteur, serrer les vis (rondelle grower sous tête). | |

OUTILLAGE

- 14 **Régler le contacteur.**
- a) A l'aide du levier (7) amener le grain (3) au contact de la borne (1).
- b) Mesurer dans cette position la cote « a » entre la face avant du pignon de commande et la face d'appui du palier support.
Cette cote doit être : « a » = $31,7 \pm 0,5$ mm.
- c) Sinon, visser ou dévisser la butée (6) d'appui du levier (7). Pour cela, il est nécessaire de comprimer le ressort (5) pour dégager la fente de la butée (6) du levier (7).
- d) Vérifier à nouveau la cote « a ».
- NOTA. — Cette cote est indispensable pour assurer un engrenement correct des dents du lanceur et de la couronne.
- 15 Poser le démarreur (voir §§ 5 à 8, même opération).
- 16 Régler la tirette de la fourchette de commande, pour qu'elle n'exerce aucune tension sur la commande.

REPLACEMENT D'UNE LAME DE CONTACTEUR

- 17 Même opération que le remplacement du contacteur (voir §§ 1 à 8, même opération).

**REPLACEMENT D'UN CONTACTEUR DE DÉMARREUR PARIS-RHONE
6 VOLTS D 8 L 38**

- Dépose** (voir Pl. 95).
- 18 Déposer le démarreur (voir §§ 1 à 4, même opération).
- 19 Déposer le contacteur.
- Pose** (voir Pl. 95).
- 20 Poser le contacteur, serrer les vis (rondelle grower sous tête).
- 21 **Régler le contacteur.**
- a) A l'aide du levier (11), amener le grain (8) au contact de la borne (5) et de la borne (6).
- b) Mesurer dans cette position la cote « a » entre la face avant du pignon de commande et la face d'appui du palier support.
Cette cote doit être : « a » = $31,7 \pm 0,5$ mm.

c) Sinon, visser ou dévisser la butée (10) d'appui du levier (11). Pour cela, il est nécessaire de comprimer le ressort (9) pour dégager la butée (10) de la cuvette de maintien du ressort (9).

d) Vérifier à nouveau la cote « a ».

22 Poser le démarreur (voir §§ 5 à 8, même opération).

23 Régler la tirette de la fourchette de commande pour qu'elle n'exerce aucune tension sur la commande.

REPLACEMENT D'UNE BORNE DE CONTACT SUR DÉMARREUR PARIS-RHONE

Il est nécessaire de procéder au démontage du démarreur (voir Op. AM 533-3, §§ 1 à 7 et §§ 17 et suivants).

OUTILLAGE

REMISE EN ÉTAT D'UN DÉMARREUR PARIS-RHONE 6 VOLTS D 8 L 38

Démontage (voir Pl. 95 et 96).

- | | | |
|---|---|-------------|
| 1 | Déposer le contacteur | Clé plate 8 |
| 2 | Déposer la sangle (4) avec son joint. | |
| 3 | <p>Déposer le palier porte-balais.</p> <p>a) Lever les ressorts (19) de balai, dégager les balais de leur conduit.</p> <p>b) Déposer la goupille (1), dégager la rondelle de réglage (20).</p> <p>c) Déposer les écrous des tiges d'assemblage des paliers. Dégager le palier porte-balais (2). Dégager la rondelle fibre (3) de l'arbre induit.....</p> | Clé tube 8 |
| 4 | Dégager la palier (14) côté entraînement, du corps de démarreur. Dégager l'induit (18) par le côté lanceur. | |
| 5 | Déposer l'axe (12) de la fourchette de poussée, dégager la fourchette (11) et le lanceur. | |
| 6 | Décrocher les ressorts, dériver les porte-balais, dégager le porte-balai positif, la plaquette isolante, le carton isolant, les canons isolants et les rivets. Dégager le porte-balai négatif, le balai négatif, la plaquette tôle. | |
| 7 | <p>Déposer le balai positif.</p> <p>a) Chauffer à l'aide d'un fer à souder, la liaison câbles du balai positif et les barrettes des bobines inductrices.</p> <p>b) Écarter avec un tournevis la barrette repliée sur les câbles du balai.</p> <p>c) Dégager les câbles et le balai.</p> | |
| 8 | <p>Déposer la borne de contact (5).</p> <p>a) Chauffer à l'aide d'un fer à souder, la liaison borne de contact (5) et barrettes des bobines inductrices.</p> <p>b) Décoller les barrettes, de la borne en glissant un tournevis entre les barrettes et le corps de démarreur.</p> <p>c) Dégager la borne (5).</p> | |

OUTILLAGES

- 9 **Déposer les bobines inductrices.**
 a) Déposer les 4 vis de fixation des masses polaires (tournevis MR-1601-4, voir Pl. 99, monté sur une presse d'établi)
 b) Dégager les masses polaires et les bobines inductrices avec leur isolant.
- 10 **Démonter le lanceur.**
 Déposer le jonc (17) (pince à écarter), dégager la poulie (16) de bendix, le ressort d'engrènement (13).
 NOTA. — Si l'ensemble roue libre est défectueux, il faut le remplacer. Les conditions d'usure des différentes pièces ne permettent pas leur échange.
- 11 Déposer la bague du palier (14) côté entraînement et la bague du palier porte-balais (2) (mandrin épaulé)
- 12 Nettoyer les pièces.
- Montage** (voir Pl. 95 et 96).
- 13 Vérifier l'arbre d'induit entre-pointes.
- 14 Vérifier l'induit sur un contrôleur.
- 15 Rectifier le collecteur. Ne pas diminuer de plus de 2 mm le diamètre du collecteur qui est de 36,5 mm à l'origine.
- 16 Dégager les entre-lames du collecteur après la rectification à l'aide d'un grattoir ou d'une lame de scie amincie à la largeur des isolants afin que les sections ne communiquent pas entre elles.
- 17 Vérifier les bobines inductrices à l'aide d'une lampe-témoin.
- 18 **Monter les bobines inductrices.**
 a) Étamer au fer l'extrémité des barrettes des bobines et la partie de la borne (5) de contact recevant ces barrettes.
 b) Présenter l'ensemble des bobines dans le corps du démarreur. Placer les isolants des bobines.
 c) Placer le canon isolant sur la borne (5) de contact et les deux cartons isolants sur le canon.
 d) Présenter la borne (5) (orienter l'isolant comme indiqué sur la Pl. 95), engager les extrémités des barrettes dans le fraisage de la borne, souder cette liaison à l'étain. ATTENTION à ne pas brûler la bande isolante des bobines.

Tournevis MR-1601-4

Mandrin épaulé
 petit $\varnothing = 12$, longueur = 15
 grand $\varnothing = 14$, longueur = 135

		OUTILLAGE
	<p>e) Placer les masses polaires, serrer les vis provisoirement.</p> <p>NOTA. — Pour assurer la mise en place des masses et bobines dans le corps du démarreur et réaliser un entrefer de 0,5 mm maxi, il faut employer un mandrin.</p> <p>f) Engager un mandrin entre les masses polaires, à la presse (mandrin MR-1601-11, avec le tas MR-1601-10, voir Pl. 99). Bloquer les vis de fixation des masses (tournevis MR-1601-4, monté sur une presse d'établi, voir Pl. 99). Sortir le mandrin par le côté opposé à son entrée....</p>	<p>Mandrin MR-1601-11 Tas MR-1601-10 Tournevis MR-1601-4</p>
19	<p>Poser le balai positif.</p> <p>Engager les câbles du balai positif entre les deux lames de la barrette repliée. Souder cette liaison à l'étain. ATTENTION à ne pas brûler la bande isolante des bobines.</p>	
20	<p>Préparer les paliers.</p> <p>Mettre en place la bague dans le palier (14) et la bague dans le palier (2) porte-balais (mandrin épaulé)</p>	<p>Mandrin épaulé petit $\varnothing = 12$, longueur = 15 grand $\varnothing = 14$, longueur = 135</p>
21	<p>Préparer le palier porte-balais.</p> <p>a) Monter le porte-balai positif, remplacer les rivets par des vis de $\varnothing = 4$ mm avec écrous, engager les vis côté support, placer la plaquette isolante, le carton isolant, les mettre en place sur le palier, placer les canons isolants, serrer les écrous (rondelles plate et éventail)</p> <p>b) Monter le porte-balai négatif, remplacer les rivets par des vis de $\varnothing = 4$ mm avec écrous, engager les vis côté support, intercaler la cosse du balai négatif, placer la plaquette tôle, les mettre en place sur le palier, serrer les écrous (rondelles plate et éventail)</p> <p>c) Accrocher les ressorts. Monter le balai négatif.</p>	<p>Clé tube 7</p> <p>Clé tube 7</p>
22	<p>Préparer le lanceur.</p> <p>Placer le ressort d'engrènement (13) sur le lanceur, présenter la poulie (16), comprimer l'ensemble à l'étau, mettre en place le jonc (17).</p>	
23	<p>Monter la fourchette de poussée (11) sur le palier (14). Mettre en place l'axe (12) et le goupiller. Placer les deux tiges d'assemblage munies de leur isolant, visser les deux écrous (rondelle grower).</p>	<p>Clé plate 8</p>
24	<p>Monter le palier côté entraînement sur l'arbre d'induit.</p> <p>a) Placer la rondelle de butée sur l'arbre d'induit, si elle existait au démontage.</p> <p>b) Placer le lanceur dans le palier en engageant la poulie (16) dans la fourchette de poussée (11).</p> <p>c) Huiler légèrement les cannelures de l'arbre d'induit et l'engager dans le lanceur.</p>	

OUTILLAGE

- 25 **Monter l'induit et le palier (2) porte-balais. Régler le jeu latéral.**
- a) Engager l'induit (préparé au § 21) dans le corps du démarreur.
- b) Placer la rondelle fibre (3) sur l'arbre d'induit.
- c) Monter le palier (2) muni des ressorts d'appui des balais. S'assurer que le têtou poinçonné sur le corps de démarreur est bien engagé dans l'encoche du palier. Serrer les deux écrous de fixation (rondelle grower)
- d) Placer la rondelle acier (20) de réglage (épaisseur 1 mm) sur l'extrémité de l'arbre.
Placer la goupille (1) (sans écarter les branches).
A l'aide d'une cale, mesurer le jeu latéral, celui-ci doit être compris entre 0,2 et 0,5 mm. Réaliser cette condition en remplaçant si nécessaire la rondelle de réglage (20).
- e) Écarter les branches de la goupille et les rabattre autour de l'arbre.
- f) Mettre en place les balais négatif et positif dans leur conduit, s'assurer que les ressorts (19) des balais sont bien en place sur leur support.
- 26 Monter le contacteur, serrer les vis de fixation (rondelle grower sous tête).
- 27 **Régler le contacteur.**
- a) A l'aide de la fourchette de poussée (11) amener au contact le corps du lanceur et la rondelle de butée.
- b) Mesurer dans cette position la cote « b » entre la face avant du pignon du lanceur et la face d'appui du palier (14) côté entraînement.
Cette cote doit être : « b » = 21,07 mm maxi.
- c) Sinon réaliser cette condition en choisissant une rondelle de butée d'épaisseur convenable.
- d) Vérifier à nouveau la cote « b ».
- NOTA. — Cette cote est indispensable pour qu'en aucun cas le pignon ne vienne toucher la couronne de démarreur.
- e) A l'aide de la fourchette de poussée (11) amener au contact la lame de contact (8) sur les bornes (5 et 6).
- f) Mesurer dans cette position la cote « a » entre la face avant du pignon du lanceur et la face d'appui du palier (14) côté entraînement.
Cette cote doit être : « a » = $31,7 \pm 0,5$ mm.
- g) Sinon visser ou dévisser le poussoir (10) de contacteur, pour cela, comprimer le ressort (9) pour dégager l'extrémité de ce ressort, du boîtier ou de la cuvette de ressort.
Vérifier à nouveau la cote « a ».
- NOTA. — Cette cote est indispensable pour assurer un engrenement correct des dents du pignon de lanceur et de la couronne.

Clé tube 8

OUTILLAGE

28 Monter la sangle (4) en intercalant la bande carton formant joint.

29 **Essayer le démarreur au banc.**

La courbe de fonctionnement est la suivante, sous 6 volts :

de 60 à 380 tr/mn = 300 A pour un couple de 0,54 à 0,60 m.kg

de 480 à 800 tr/mn = 250 A pour un couple de 0,40 à 0,46 m.kg

de 950 à 1 200 tr/mn = 20 A pour un couple de 0,26 à 0,32 m.kg

de 1 620 à 2 500 tr/mn = 150 A pour un couple de 0,14 à 0,19 m.kg
à 6 100 tr/mn = 32 A à vide.

30 Peindre l'organe.

REMISE EN ÉTAT D'UN DÉMARREUR DUCELLIÉ 6 VOLTS 6112 A

Démontage (voir Pl. 97 et 98).

31 Déposer le contacteur.

32 Déposer le palier support (23) en dévissant les 2 écrous. Dégager le jonc d'arrêt (26). Dégager l'induit du démarreur. Dégager le balai positif du porte-balai. Dégager le palier (24) porte-balais.....

Clé plate 8

33 Déposer la lame de contact (2) et ses isolants.....

Clé plate 12

34 Dégager l'entretoise (22) de l'arbre d'induit, la rondelle de butée (27).

35 Dégager le lanceur, de la fourchette. Déposer la fourchette (7) du palier support, en déposant l'axe (8). Dévisser les tiges d'assemblage du palier support (à l'aide d'une pince universelle).

35 Décrocher les ressorts des balais. Dérivier les porte-balais, dégager le porte-balai positif, la plaquette tôle, les plaquettes isolantes, les canons isolants et les rivets. Dégager le porte-balai négatif, le balai négatif et les rivets.

37 **Déshabiller le contacteur.**

a) Déposer la borne (1), dégager les isolants

Clé plate 14

b) Dévisser la butée (6) du levier, dégager le ressort (5) et le poussoir (4).

OUTILLAGES

- | | | |
|----|---|---|
| 38 | <p>Démonter les bobines inductrices.</p> <p>a) Déposer les 4 vis de fixation des masses polaires (tournevis MR-1601-4, monté sur une presse d'établi, voir Pl. 99).....</p> <p>b) Dessouder les barrettes de liaison, de la borne (9). Dégager les masses et bobines inductrices. Dessouder le balai positif (29.)</p> | Tournevis MR-1601-4 |
| 39 | <p>Démonter le lanceur.</p> <p>Déposer le jonc (10), dégager la poulie à gorge (11), le ressort (12).</p> | |
| 40 | <p>Démonter la roue libre du lanceur.</p> <p>Les conditions d'usinage des pièces de la roue libre ne permettent pas leur échange. Remplacer la roue libre complète par un ensemble vendu par notre Service des pièces détachées.</p> | |
| 41 | <p>Nettoyer les pièces.</p> <p>Montage (voir Pl. 97 et 98).</p> | |
| 42 | <p>Vérifier l'arbre d'induit entre-pointes.</p> | |
| 43 | <p>Vérifier l'induit sur un contrôleur.</p> | |
| 44 | <p>Rectifier le collecteur. Ne pas diminuer de plus de 2 mm, le diamètre du collecteur qui est de 33 mm.</p> | |
| 45 | <p>Dégager les entre-lames du collecteur après la rectification à l'aide d'un grattoir ou d'une lame de scie amincie à la largeur des isolants, afin que les sections ne communiquent pas entre elles.</p> | |
| 46 | <p>Monter les bobines inductrices.</p> <p>a) Vérifier les bobines à l'aide d'une lampe-témoin.</p> <p>NOTA. — Pour assurer la mise en place des masses et bobines dans le corps du démarreur et réaliser un entrefer de 0,5 mm maxi, il faut employer un mandrin (mandrin MR-1601-11, voir Pl. 99).....</p> <p>b) Engager les bobines et masses dans le corps du démarreur, serrer les vis provisoirement.</p> <p>c) Souder les barrettes des bobines, monter provisoirement la borne (9) avec ses isolants. Souder le balai positif (29).</p> <p>d) Engager un mandrin entre les masses polaires, à la presse (mandrin MR-1601-11, avec le tas MR-1601-10, voir Pl. 99).....</p> <p>e) Bloquer les vis de fixation des masses (tournevis MR-1601-4, monté sur une presse d'établi, voir Pl. 99).....</p> <p>f) Sortir le mandrin par le côté opposé à son entrée.</p> | <p>Mandrin MR-1601-11</p> <p>Mandrin MR-1601-11
Tas MR-1601-10</p> <p>Tournevis MR-1601-4</p> |

		OUTILLAGE
47	<p>Préparer le contacteur.</p> <p>a) Huiler légèrement le poussoir (4) et l'engager dans son alésage, dans le boîtier. Placer le ressort (5), visser provisoirement la butée (6) sur la tige filetée du poussoir.</p> <p>b) Monter la borne (1) et ses isolants</p>	Clé plate 14
48	<p>Préparer le palier porte-balais.</p> <p>a) Monter le porte-balai positif, remplacer les rivets par des vis de $\varnothing = 4$ mm avec écrous. Engager les vis côté support; placer la plaquette tôle, la plaquette isolante, les mettre en place sur le palier, placer les canons isolants, la plaquette isolante, serrer les écrous (rondelles plate et éventail)</p> <p>b) Monter le porte-balai négatif (30), remplacer les rivets par des vis de $\varnothing = 4$ mm, avec écrous, engager les vis côté support, placer la plaquette cuivre du balai négatif, serrer les écrous sur le palier (rondelles plate et éventail).</p> <p>Accrocher les ressorts, mettre en place le balai négatif.....</p>	Clé tube 7 Clé tube 7
49	<p>Préparer le lanceur.</p> <p>Placer le ressort (12), présenter la poulie (11), comprimer l'ensemble à l'étau pour monter le jonc d'arrêt (10).</p>	
50	<p>Préparer le palier support (23).</p> <p>a) Monter la fourchette (7) sur le palier support. Mettre l'axe (8) (légèrement huilé) en place. Serrer l'écrou (rondelles plate et grower)</p> <p>b) Visser les tiges d'assemblage.</p>	Clé tube 10
51	<p>Préparer l'induit, régler le jeu latéral.</p> <p>a) Placer l'entretoise (22) sur l'arbre d'induit.</p> <p>b) Placer la rondelle (27) sur l'arbre, côté collecteur. Engager le palier porte-balais sur l'arbre, placer la rondelle de réglage (25) et le segment d'arrêt (26).</p> <p>c) S'assurer que le jeu latéral est compris entre 0,2 et 0,5 mm, sinon, placer une rondelle de réglage entre la rondelle (25) et le segment d'arrêt (26).</p>	
52	<p>Monter la lame de contact (2) avec ses isolants, sur la borne (9), placer la plaquette tôle, serrer l'écrou, le souder.</p> <p>Monter le contacteur, serrer les vis (rondelle grower sous tête).....</p>	Clé plate 12 Clé tube 8
53	<p>Engager l'induit dans le corps du démarreur, mettre en place le balai positif (29) dans le porte-balais. S'assurer que l'encoche découpée dans le palier est engagée dans le téton de positionnement poinçonné sur la carcasse.</p>	

OUTILLAGE

Clé plate 7

54

Régler le contacteur.

- a) Placer la poulie du lanceur dans la fourchette (7). Huiler les cannelures de l'arbre d'induit. Monter le palier support (23) en engageant l'arbre dans le moyeu du lanceur. S'assurer que le téton de positionnement est bien engagé dans le fraisage du palier support. Serrer les écrous de fixation des paliers (rondelle grower).....
- b) A l'aide du levier (7), amener au contact le corps du lanceur et l'entretoise (22).
- c) Mesurer dans cette position la cote « b » entre la face AV du pignon de commande (16) et la face d'appui du palier support (23). Cette cote doit être « b » = 21,07 mm maxi.
- d) Sinon, réaliser cette condition en choisissant des rondelles d'épaisseur convenable, vendues par notre Service des pièces détachées.
- e) Vérifier à nouveau la cote « b ».

NOTA. — Cette cote est indispensable, pour qu'en aucun cas, le pignon ne vienne toucher la couronne de démarreur.

- f) A l'aide du levier (7) amener le grain (3) au contact de la borne (1).
- g) Mesurer dans cette position la cote « a » entre la face AV du pignon de commande et la face d'appui du palier support. Cette cote doit être « a » = $31,7 \pm 0,5$ mm.
- h) Sinon, visser ou dévisser la butée (6) d'appui du levier (7). Pour cela, il est nécessaire de comprimer le ressort (5) pour dégager la fente de la butée (6) du levier (7).
- i) Vérifier à nouveau la cote « a ».

NOTA. — Cette cote est indispensable pour assurer un engrenement correct des dents du lanceur et de la couronne.

55

Essayer le démarreur au banc.

La courbe de fonctionnement est la suivante, sous 6 volts :

- de 60 à 380 tr/mn = 300 A pour un couple de 0,54 à 0,60 m.kg
 de 480 à 800 tr/mn = 250 A pour un couple de 0,40 à 0,46 m.kg
 de 950 à 1 200 tr/mn = 200 A pour un couple de 0,26 à 0,32 m.kg
 de 1 620 à 2 500 tr/mn = 150 A pour un couple de 0,14 à 0,19 m.kg
 à 6 100 tr/mn = 32 A à vide.

56

Peindre l'organe.

OUTILLAGE

1 **Contrôler la « conjonction-disjonction ».**

On doit obtenir les résultats suivants :

1° Tension de conjonction : entre 6 et 7,7 volts (à froid et à chaud).

En aucun cas la tension de conjonction ne devra être supérieure à la tension de régulation.

2° Tension de disjonction : inférieure à 6 volts.

La tension de disjonction doit être inférieure à la tension de conjonction de 1 volt au moins.

NOTA. — Les tensions de conjonction et de disjonction se mesurent de la façon suivante :

1° Conjonction : A l'aide du rhéostat du moteur (en partant de l'arrêt), monter progressivement la vitesse de la dynamo et relever la tension indiquée par le voltmètre, lorsque l'aiguille de l'ampèremètre commence à dévier.

2° Disjonction : à l'aide du rhéostat du moteur (en partant d'une vitesse de 3 000 à 4 000 tr/mn), diminuer progressivement la vitesse de la dynamo et relever la tension indiquée au voltmètre lorsque l'ampèremètre revient brusquement à zéro.

2 **Contrôler la régulation.**

La tension doit être prise à la borne « BAT » du régulateur.

Après 20 mn de fonctionnement, la dynamo tournant à 3 500 tr/mn, les mesures relevées doivent être les suivantes :

Régler la tension à 6,5 V (en partant d'une tension légèrement inférieure) et, sans jamais redescendre et en stabilisant 1 minute avant chaque mesure, lire cette tension sur le voltmètre. Obtenir la variation de tension en agissant sur le circuit d'utilisation de la batterie :

l'ampèremètre doit indiquer de 25 à 32 ampères.

Régler la tension à 7 V :

l'ampèremètre doit indiquer de 15 à 23 ampères.

Régler la tension à 7,5 V :

l'ampèremètre doit indiquer de 5 à 15 ampères.

Régler la tension à 8 V :

l'ampèremètre doit indiquer de 0 à 5 ampères.

OUTILLAGE

DÉPOSE

- 1 Déconnecter le câble positif, de la batterie.....
- 2 Déconnecter les fils du régulateur et le déposer.....

Clé plate 12

Clés tube 7-8-10

POSE

- 3 Présenter le régulateur. Engager la vis de fixation supérieure, la tête côté batterie ; placer une rondelle plate, une rondelle éventail et la cosse du fil de masse (noir). Serrer l'écrou. Serrer l'écrou de la vis de fixation inférieure (rondelle éventail). Connecter les fils aux bornes du régulateur :
les 2 fils rouges à la borne DYN
le fil bleu à la borne BAT
le fil jaune à la borne EXC.....

Clés tube 7-8-10

- 4 Accoupler le câble positif à la borne de la batterie.....
ATTENTION. — Ne pas intervertir les fils, en particulier ceux arrivant aux bornes BAT et EXC.
On inverse la polarité de la dynamo, qui alors ne charge plus.

Clé plate 12

NOTA. — L'inclinaison des phares est réglable de l'intérieur de la voiture, mais il faut néanmoins régler les faisceaux. Il est possible de régler les phares à l'aide d'un tableau en opérant comme indiqué ci-dessous.

1^{er} cas : Réglage à l'aide d'un tableau.

1 Placer le véhicule sur un sol plan et horizontal, le véhicule en ordre de marche, avec outillage, roue de secours et 5 litres d'essence dans le réservoir, les hauteurs réglées correctement. Mettre en place un panneau de réglage à 5 m devant la voiture, le panneau doit être perpendiculaire au sol, parallèle au plan des phares, l'axe du panneau étant dans l'axe de la voiture (voir Pl. 101).

2 Dévisser à fond la commande manuelle de réglage des phares (sens inverse des aiguilles d'une montre).

3 **Régler les flexibles** (voir Pl. 100).

S'assurer que les flexibles de commande ne font pas d'angles vifs.

a) Déposer les enjoliveurs de phare.

b) Dévisser le contre-écrou du tendeur de câble (placé sur la joue d'aile); dévisser le tendeur de câble. On doit alors avoir un jeu $j = 1$ mm mini entre le levier (5) et sa butée (4). Bloquer le contre-écrou du tendeur dans la position ainsi obtenue.

c) Régler l'autre flexible.

4 Desserrer le frein à main. Gymnastiquer la voiture de l'avant pour la stabiliser en hauteur.

5 **Régler les projecteurs** (voir Pl. 100 et 101).

a) En direction :

— Allumer les phares.

— Amener le point d'éclairement maximum sur les axes V V et V' V' du panneau par action simultanée sur les vis (1) et (3) de réglage en direction (V V' est égal à l'entraxe des projecteurs de la voiture).

REMARQUE : Ne pas s'appuyer sur la voiture pendant le réglage.

b) En hauteur :

— Allumer les codes.

Par action sur la vis (2) de réglage en hauteur, amener la coupure code à une distance « l » de la ligne H H (H H étant la ligne horizontale passant par l'axe des projecteurs de la voiture à vide).

l = écart correspondant à 1 cm par mètre de distance entre la voiture (face extérieure des phares) et le panneau de réglage, soit 50 mm.

2^e cas : On peut également utiliser un appareil genre « Régloscope » ou « Reglolux ».

6 Placer le véhicule équipé comme indiqué au § 1 sur un sol plan et horizontal.

7 **Régler les flexibles** (voir § 3).

OUTILLAGE

8 **Gymnastiquer la voiture** (voir § 4).

9 **Régler les projecteurs** (voir Pl. 101).

a) En direction :

— Placer un appareil en face de l'un des projecteurs.

— Allumer les phares.

— Amener le point d'éclairement maximum sur l'axe de l'appareil par action simultanée sur les 2 vis (1 et 3) de réglage en direction.

REMARQUE : Ne pas s'appuyer sur la voiture pendant le réglage.

b) En hauteur :

— Allumer les codes.

— Par action sur la vis (2) de réglage en hauteur, amener la coupure code pour qu'elle coïncide avec le repère prévu par le fabricant de l'appareil.

— Régler l'autre projecteur.

NOTA. — Les projecteurs étant du *type européen*, il est nécessaire que l'appareil de réglage soit muni du nouvel écran.

POINTS PARTICULIERS.**Remplacement d'un ensemble d'essuie-glace.**

- 5 Déposer l'ensemble support et commandes :
 Support d'axe avec fraisure : faire pénétrer la tôle d'auvent dans la fraisure du support gauche et dégager le support droit.
 Support d'axe sans fraisure : maintenir l'embase du support gauche au contact de la tôle d'auvent et dégager le support droit.
 Ne jamais forcer pour dégager les supports d'axes, de la tôle d'auvent, cela entraînerait une mauvaise étanchéité.

OUTILLAGE**REPLACEMENT D'UN ENSEMBLE D'ESSUIE-GLACE****Dépose.**

- 1 Déposer la partie centrale de la planche de bord.
- 2 Déposer la planche de bord supérieure :
 Déposer les vis de fixation et les embouts.
 Dégager la planche au maximum vers la gauche.
 Dégager l'extrémité droite vers le haut, puis l'ensemble de la planche en la faisant pivoter derrière le tableau de bord. Bien maintenir la planche pendant cette opération pour éviter de la détériorer.
- 3 Déposer le conduit d'aération droit..... Clé tube 8
- 4 Déposer la buse d'étalement d'air chaud sans la désaccoupler du conduit..... Clé tube 8
- 5 Déposer l'ensemble moteur d'essuie-glace et commandes de balais :
- a) Retirer les porte-balais qui sont simplement emboîtés sur les axes cannelés, les basculer vers l'avant pour les déverrouiller.
- b) Débrancher le fil d'alimentation du moteur ou les fils d'alimentation (dans le cas de l'essuie-glace à arrêt automatique).
- c) Déposer la vis de fixation (sous le moteur) du support de commande. Attention à ne pas détériorer le fil de masse du moteur..... Clé tube 8
- d) Déposer les écrous de fixation des supports d'axes de balais, dégager les entretoises et les caoutchoucs d'étanchéité..... Clé plate 21

		OUTILLAGE
	<p>e) Dégager l'ensemble support et commandes :</p> <p>1^{er} cas : Les supports d'axe comportent une fraisure à leur base : Dégager légèrement le support d'axe gauche et faire pénétrer la tôle d'auvent dans la fraisure aménagée à la base du support, dégager le support d'axe droit, puis l'ensemble support et commandes.</p> <p>2^e cas : Les supports d'axe ne comportent pas de fraisure : Maintenir l'embase du support gauche au contact de la tôle d'auvent, dégager le support d'axe droit, puis l'ensemble support et commandes.</p> <p>REMARQUE IMPORTANTE. — Ne jamais forcer pour dégager les supports d'axes de balais de la tôle d'auvent, celle-ci se déformerait, ce qui entraînerait une mauvaise étanchéité.</p> <p>Pose.</p>	
6	<p>Mettre l'ensemble en place.</p> <p>a) Présenter le support :</p> <p>1^{er} cas : Les supports d'axe comportent une fraisure à leur base : Engager le support d'axe gauche dans le trou de la tôle d'auvent, faire pénétrer la tôle dans la fraisure aménagée dans le support, puis engager le support droit.</p> <p>2^e cas : Les supports d'axe ne comportent pas de fraisure : Engager à fond le support d'axe gauche dans le trou de la tôle d'auvent, le maintenir au contact de la tôle et engager le support droit.</p> <p>b) Mettre en place la vis de fixation sur tôle d'auvent du support de commande. Intercaler une rondelle plate, la cosse du fil de masse et une rondelle grower. Approcher la vis sans la serrer . . .</p> <p>c) Placer les supports d'axes de balais, les caoutchoucs d'étanchéité, les entretoises, serrer modérément les écrous de fixation (un serrage excessif risque de déformer les caoutchoucs et de créer ainsi une entrée d'eau)</p> <p>d) Serrer la vis de fixation du support de commande. Attention à ne pas détériorer le fil de masse du moteur pendant le serrage.</p> <p>Brancher le fil d'alimentation du moteur ou les fils d'alimentation (dans le cas de l'essuie-glace à arrêt automatique)</p> <p>e) Mettre en place les porte-balais sur les axes cannelés en les orientant pour obtenir un angle de balayage correct; basculer le porte-balai jusqu'à ce qu'il soit parallèle à l'axe du moyeu pour libérer la lamelle de verrouillage, engager le moyeu à fond sur l'axe et rabattre le porte-balai pour le verrouiller.</p>	<p>Clé tube 8</p> <p>Clé plate 21</p> <p>Clé tube 8</p>
7	Poser la buse d'étalement d'air chaud. Placer une rondelle caoutchouc entre support sur caisse et buse. Serrer les écrous (rondelles plate et grower)	Clé tube 8
8	Poser le conduit d'aération droit ; placer le joint caoutchouc sur le conduit et mettre l'ensemble en place. Serrer les vis (rondelles plate et grower)	Clé tube 8

OUTILLAGE

- 9 **Poser la planche de bord supérieure.**
 a) Fermer les aérateurs.
 b) S'assurer de la présence des écrous clips. Présenter la planche de bord supérieure en engageant d'abord la partie gauche derrière le tableau de bord. Placer les embouts, serrer les vis de fixation (rondelle cuvette).
- 10 Poser la partie centrale de la planche de bord. Serrer les vis (rondelle cuvette).
- REPLACEMENT D'UN MOTEUR**
- Dépose.**
- 11 Déposer l'ensemble d'essuie-glace (voir §§ 1 à 5 même opération).
- 12 Déposer les tringles de commande.
 a) A l'aide d'une pince ouvrir le clips de maintien des tringles, dégager le clips et la rondelle plate.
 b) Dégager les tringles de l'axe de manivelle (côté moteur).
- 13 Déposer les 4 vis de fixation du moteur sur le support, dégager le moteur et les entretoises des vis de fixation du moteur.....
- Pose.**
- 14 Mettre en place le moteur, orienter la ou les fiches d'alimentation du moteur (suivant qu'il est avec ou sans arrêt automatique), vers le côté gauche du support. Serrer les vis de fixation, intercaler les entretoises entre les bagues caoutchouc et le support (rondelles plates sous la tête des vis).
- 15 Mettre en place les tringles de commande, sur l'axe de manivelle, engager d'abord la tringle côté gauche (entr'axes 270 mm).
 Ensuite la tringle côté droit (entr'axes 190 mm).
 La rondelle plate et le clips.
- 16 Poser l'ensemble d'essuie-glace (voir §§ 6 à 10 même opération).

Clé tube 8

Clé tube 8

OUTILLAGE

REPLACEMENT D'UN SUPPORT D'AXE DE BALAI AVEC L'AXE**Dépose.**

- 17 Déposer l'ensemble d'essuie-glace (voir § 1 à 5 même opération).
- 18 Désaccoupler la tringle de commande de l'axe à remplacer :
- a) A l'aide d'une pince ouvrir le clips de maintien de la tringle, dégager le clips et la rondelle plate.
- b) Dégager la tringle de l'axe de manivelle (côté axe de balai).
- 19 Déposer les vis de fixation du support d'axe de balai.
Dégager le support d'axe de balai.....

Clé tube 8

Pose.

- 20 Mettre en place le support d'axe de balai dans son logement. Serrer les vis de fixation (rondelle éventail)
- 21 Mettre en place la tringle de commande sur l'axe de manivelle, la rondelle plate et le clips.
- 22 Poser l'ensemble d'essuie-glace (voir §§ 6 à 10 même opération).

Clé tube 8

GRAISSAGE DES AXES DE BALAIS

Il faut uniquement utiliser les huiles suivantes :

CALTEX : Antirouille NS 3.

SPCA : Protex H.

DEVIENNE : VOG Oil FR2M.

PLANCHES

LISTE DES PLANCHES FIGURANT AU DICTIONNAIRE

I

ORGANES	NUMÉRO de planche	DÉSIGNATION
MOTEUR	1	Ensemble moteur-boîte de vitesses.
	2	Coupe horizontale.
	3	Coupe verticale.
	4	Coupe longitudinale.
	5	Circulation d'huile.
	6	Allumeur.
	7	Carburateur Solex 30 PBI.
	7 A	Carburateur Solex 30 PICS (<i>depuis décembre 1961</i>).
	8	Filtre silencieux Miofiltre.
	8 A	Filtre silencieux Miofiltre (<i>depuis décembre 1961</i>).
	9	Pompe à essence SEV.
	10	Contrôle de la pression d'huile.
	11	Contrôle d'une bobine d'allumage.
	12	Contrôle d'une bobine d'allumage.
	13	Contrôle de l'avance centrifuge.
	14	Réglages.
	15	Contrôle de l'étanchéité d'une pompe à essence.
	16	Levage du moteur.
	17	Support pour moteur.
	18	Dépose du ventilateur.
	19	Extraction de la douille à aiguilles du vilebrequin.
	20	Mise en place de la bague d'étanchéité.
	21	Démontage d'un piston.
	22	Démontage et montage des soupapes.
	23	Mise en place du cylindre. Dudgeonnage d'un tube enveloppe.
	24	Outils divers.
	25	Tarage des ressorts.
EMBRAYAGE	26	Vues diverses.
	27	Commande de l'embrayage.
	28	Réglage de l'embrayage.
	29	Réglage de l'embrayage.
	30	Rectification du volant moteur.
BOITE DE VITESSES	31	Coupe longitudinale.
	32	Arbres.
	33	Arbres.
	34	Coupe du différentiel.
	35	Baladeur de 2 ^e -3 ^e et prise de compteur.
	36	Axes et fourchettes.
	37	Lever de commande des fourchettes.
	38	Plateau de frein.
	39	Coupe du plateau de frein.
	40	Position des vitesses.
	41	Position des vitesses.

ORGANES	NUMÉRO de planche	DÉSIGNATION
BOITE DE VITESSE (suite).	42	Réglage des fourchettes.
	43	Support.
	44	Extraction du roulement de différentiel.
	45	Arbre de commande.
	46	Serrage de la bague-écrou de flasque de frein.
	47	Mise en place du roulement.
	48	Maintien de l'arbre intermédiaire.
	49	Réglage du couple conique.
	50	Support de boîte.
	51	Réglage des roulements de différentiel.
	52	Rectification des tambours.
53	Centrage des garnitures.	
TRANSMISSION	54	Transmission côté boîte.
	55	Transmission côté pivot.
	56	Outils divers.
	57	Extracteur des coupelles tôle.
ESSIEU AVANT.....	58	Coupe de la direction et du volant.
	66	Contrôle de l'inclinaison du pivot.
	67	Contrôle d'un bras AV.
	72	Outils divers.
	73	Dépose et pose de l'axe de pivot.
	74	Outils divers.
	75	Montage du bras et du frotteur.
	76	Démontage du roulement.
	77	Outils divers.
	78	Outils divers.
	79	Sertissage des tocs de roue.
80	Sertissage des cames de frein.	
DIRECTION.....	59	Coupe de la direction.
	60	Coupe de la direction.
	61	Coupe de la barre de direction.
	62	Coupe du moyeu et du pivot.
ESSIEU ARRIÈRE	63	Coupe du moyeu du bras.
	64	Coupe du moyeu et du tambour.
	65	Plateau de frein AR.
	68	Contrôle de la position des bras.
	69	Contrôle d'un bras AR.
	70	Levage du véhicule.

LISTE DES PLANCHES FIGURANT AU DICTIONNAIRE

III

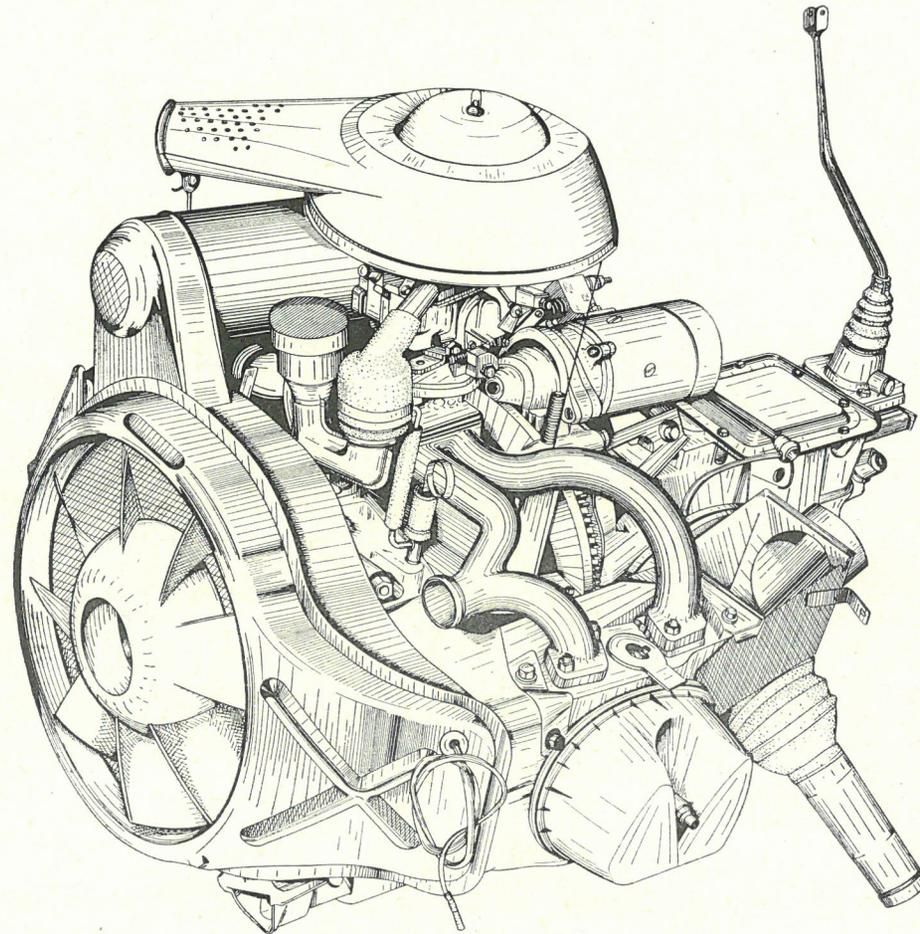
ORGANES	NUMÉRO de planche	DÉSIGNATION
ESSIEU ARRIÈRE <i>(suite)</i>	71 75 76 77 78 79 80 81 82	Support pour essieu déposé. Montage du bras et du frotteur. Démontage du roulement. Outils divers. Outils divers. Sertissage des tocs de roue. Sertissage des cames de frein. Rectification du tambour. Centrage des garnitures.
SUSPENSION	83 84 85 86 87	Coupe du pot. Coupe du batteur. Contrôle des hauteurs. Réglage des embouts. Tarage d'un frotteur.
FREINS	88	Coupe du maître-cylindre.
CHASSIS	89 90 91	Cotes principales châssis. Contrôles des longerons. Points de graissage.
ÉLECTRICITÉ	92 93 94 95 96 97 98 99 100 101	Schéma d'électrification. Dynamo Paris-Rhône G 10 C. Dynamo Ducellier 7250 G. Démarreur Paris-Rhône D 8 L 38. Démarreur Paris-Rhône D 8 L 38. Démarreur Ducellier 6112 A. Démarreur Ducellier 6112 A. Montage des bobines et des masses polaires. Réglage d'un phare. Tableau pour réglage des phares.

MOTEUR

3 CV AM

ENSEMBLE MOTEUR _ BOITE DE VITESSES

PL. 1



OPÉRATIONS

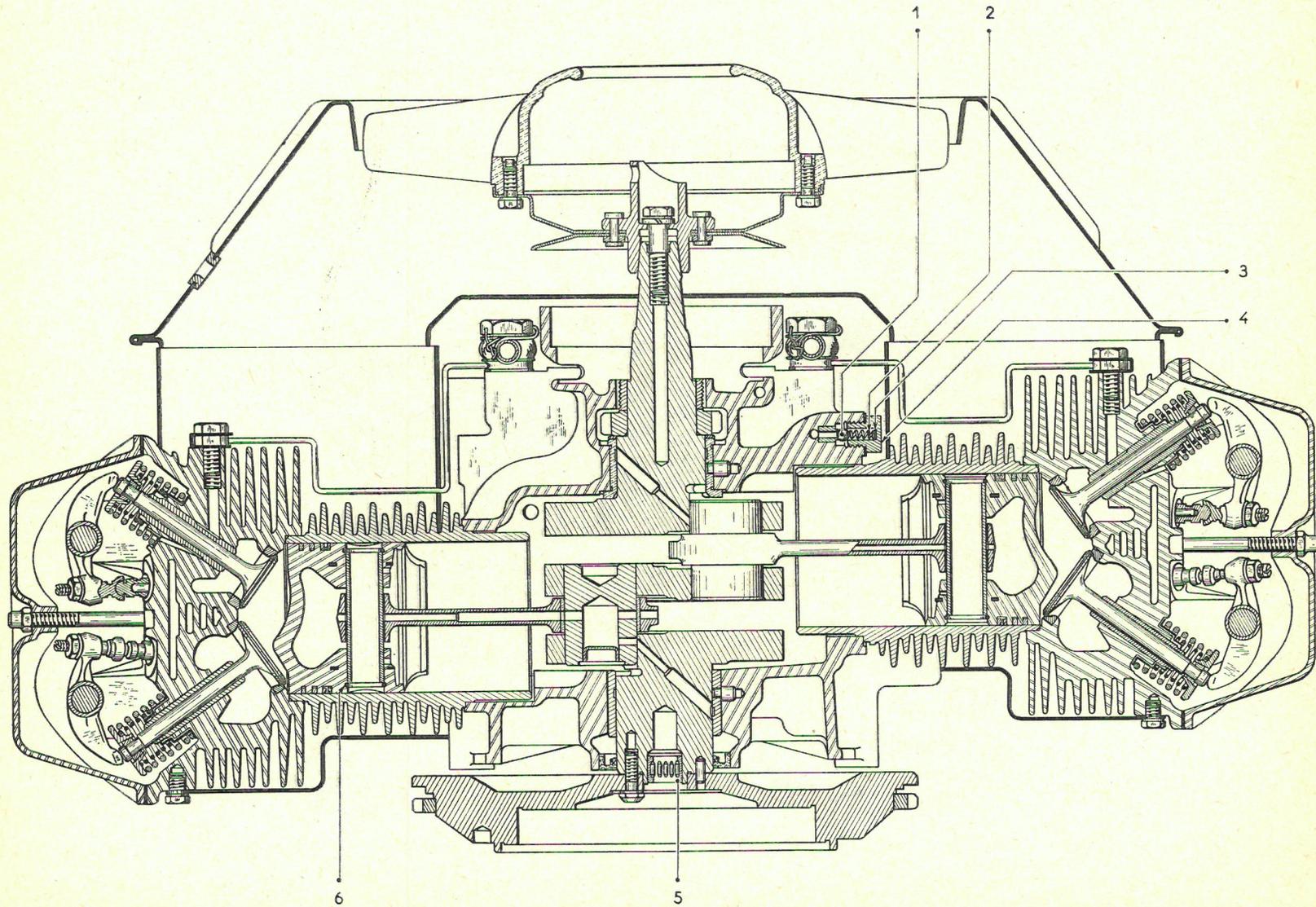
AM 100-3
AM 220-0
AM 220-1

MOTEUR

3 CV AM

PL. 2

COUPE HORIZONTALE



OPÉRATIONS

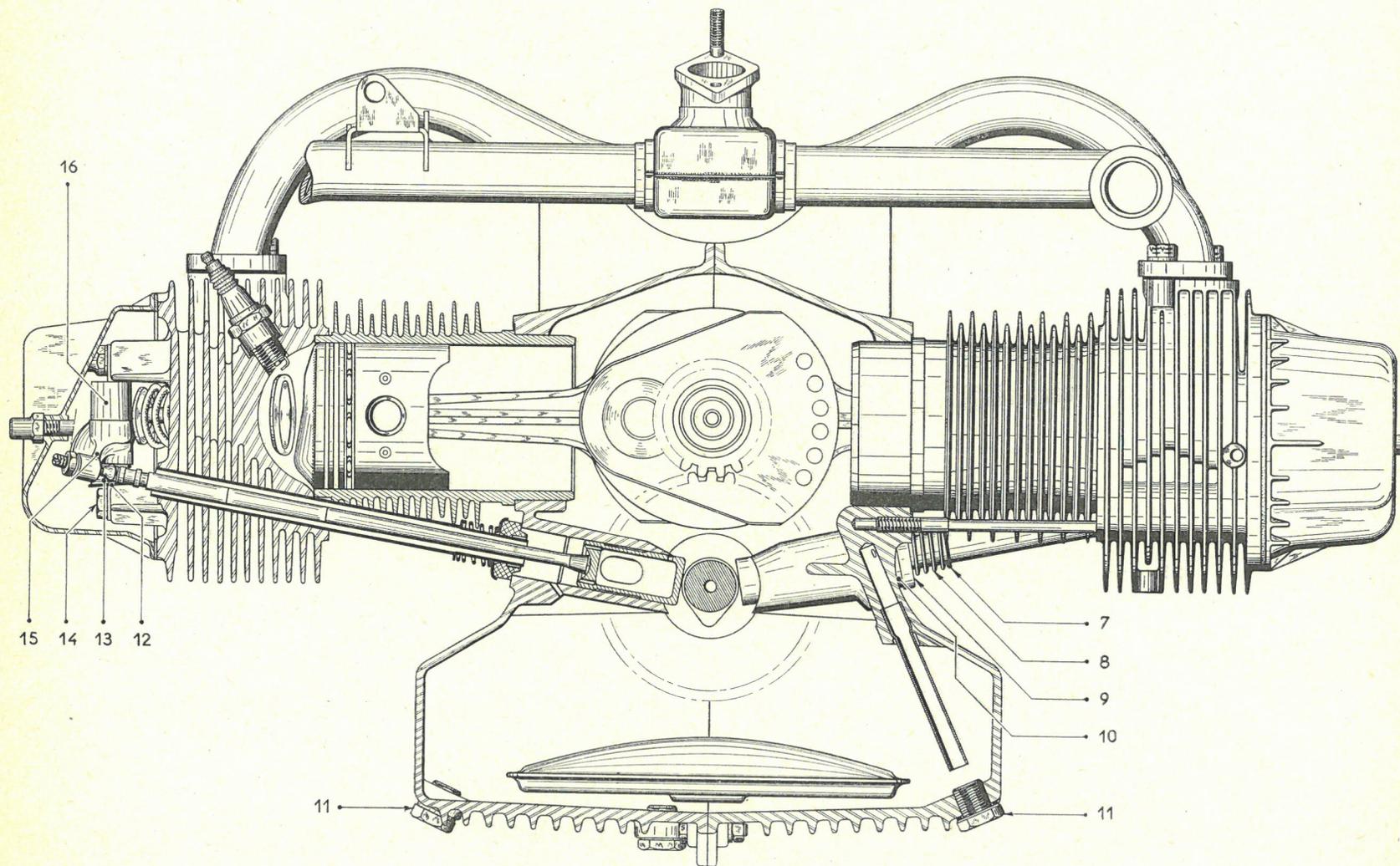
- AM 100-3
- AM 112-1
- AM 112-3
- AM 112-4

MOTEUR

3 CV AM

COUPE VERTICALE

PL. 3



OPÉRATION

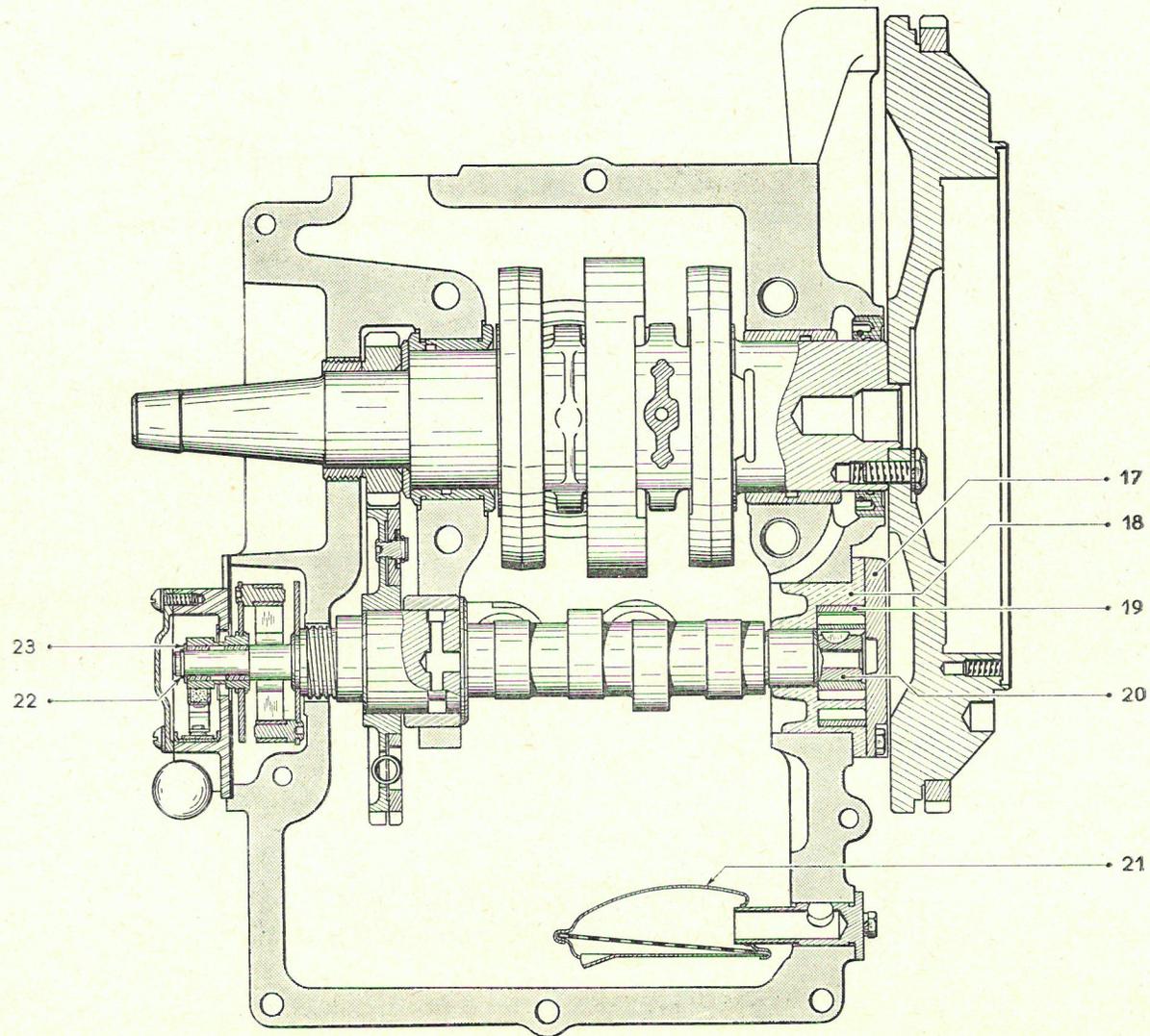
AM 100-3

MOTEUR

3 CV AM

PL. 4

COUPE LONGITUDINALE



CIRCULATION D'HUILE

Fig. 1 - POMPE À HUILE

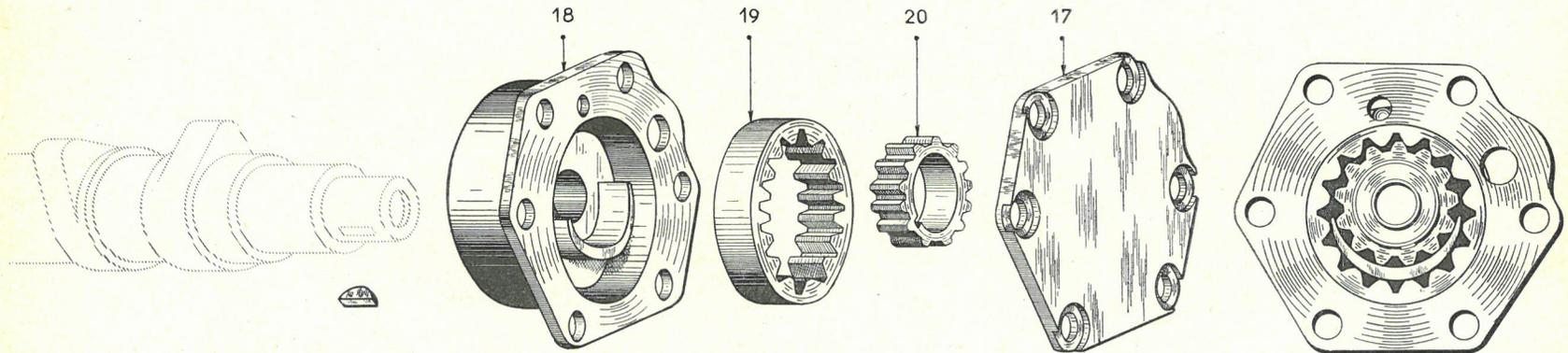


Fig. 3

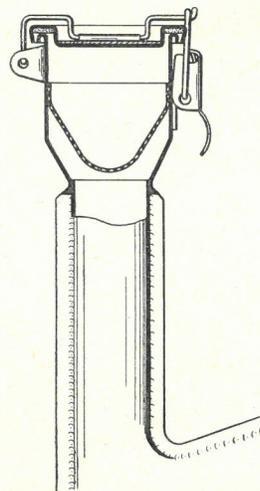
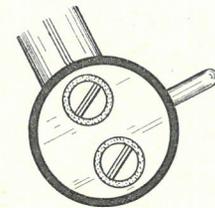
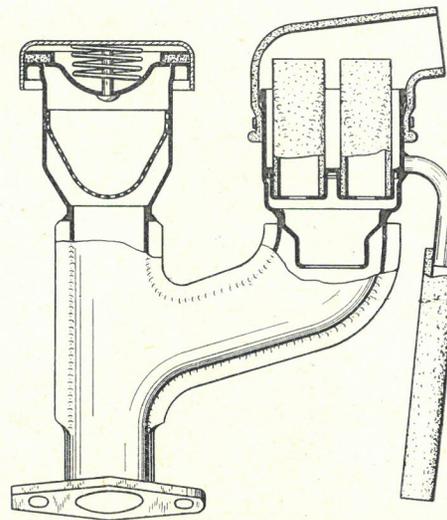


Fig. 2 - RENIFLARD



ORIENTATION DES CLAPETS

OPÉRATIONS

AM 100-3
AM 211-0
AM 211-1
AM 211-3

MOTEUR

3 CV AM

ALLUMEUR

PL. 6

Fig. 1 - COUPE

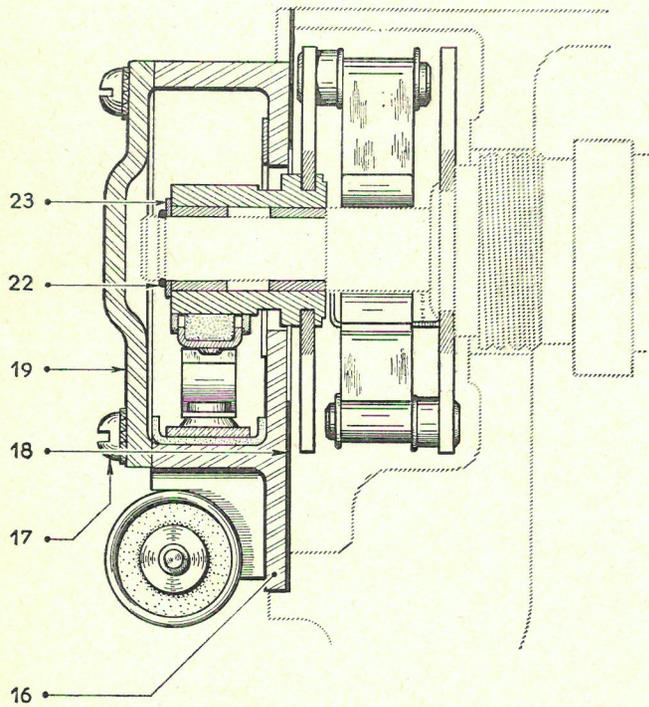


Fig. 2 - VUE DE L'AVANT

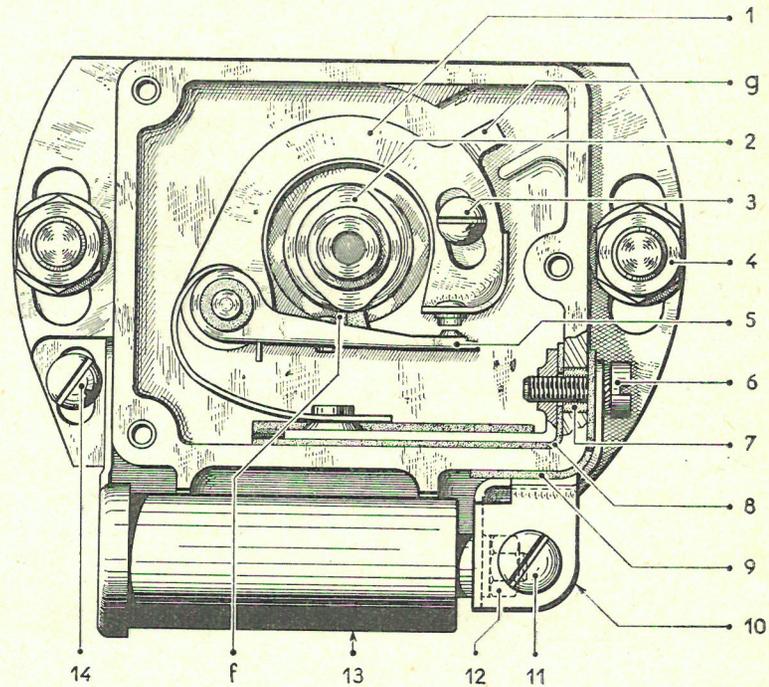
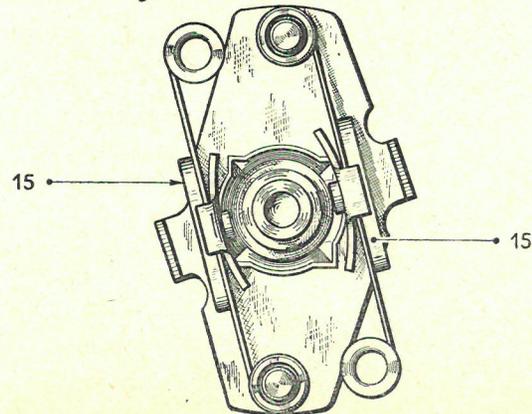


Fig. 3 - MASSES D'AVANCE



OPÉRATIONS

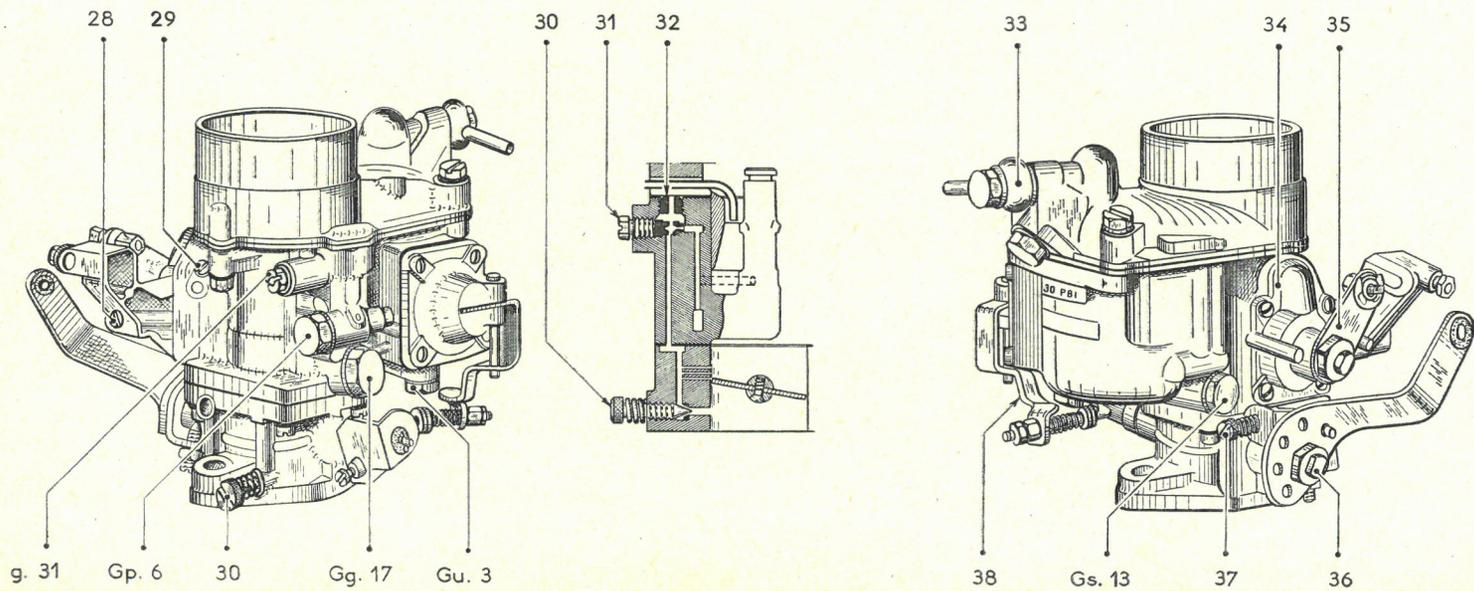
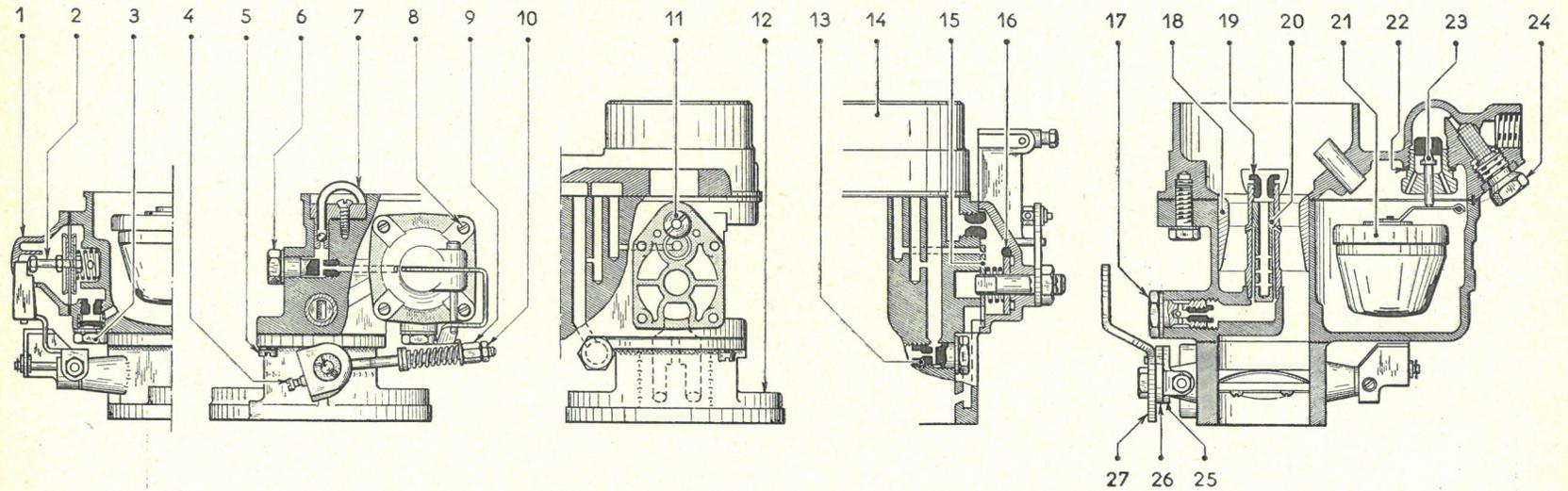
AM 142-0
AM 142-1
AM 142-3

MOTEUR

3 CV AM

PL. 7

CARBURATEUR SOLEX 30 PBI



OPÉRATIONS

AM 142-0
AM 142-1
AM 142-3

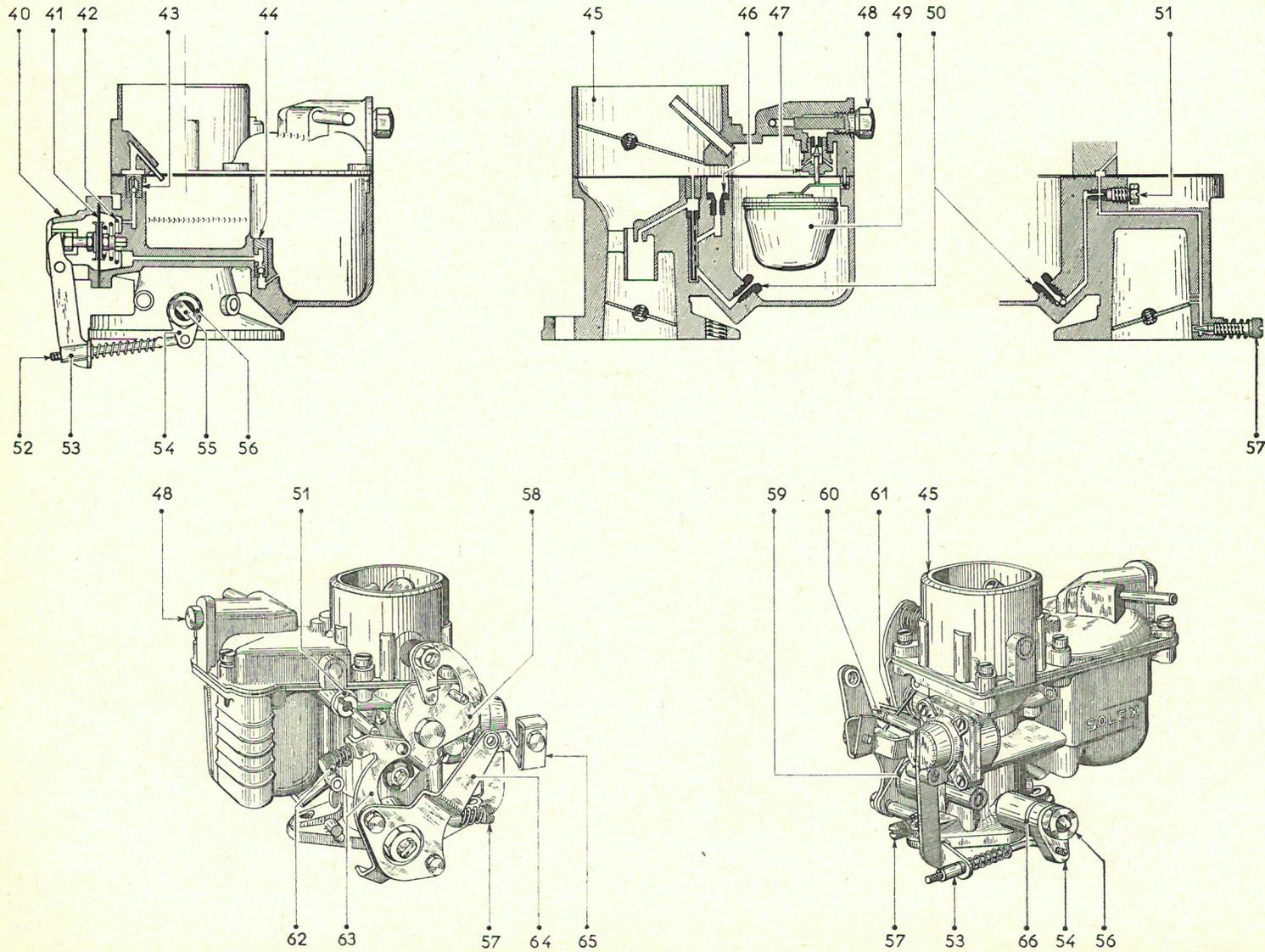
MOTEUR

3 CV AM

PL. 7A

CARBURATEUR SOLEX 30 PICS

DEPUIS DÉCEMBRE 1961



OPÉRATION

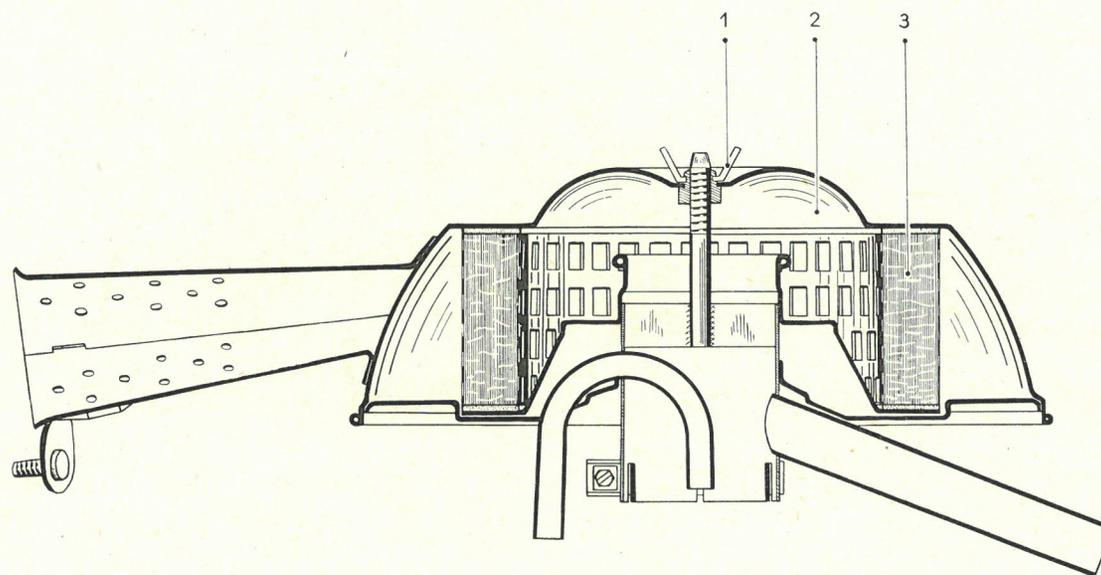
AM 171-3

MOTEUR

3 CV AM

PL. 8

FILTRE SILENCIEUX MIOFILTRE



OPÉRATION
AM 171-3

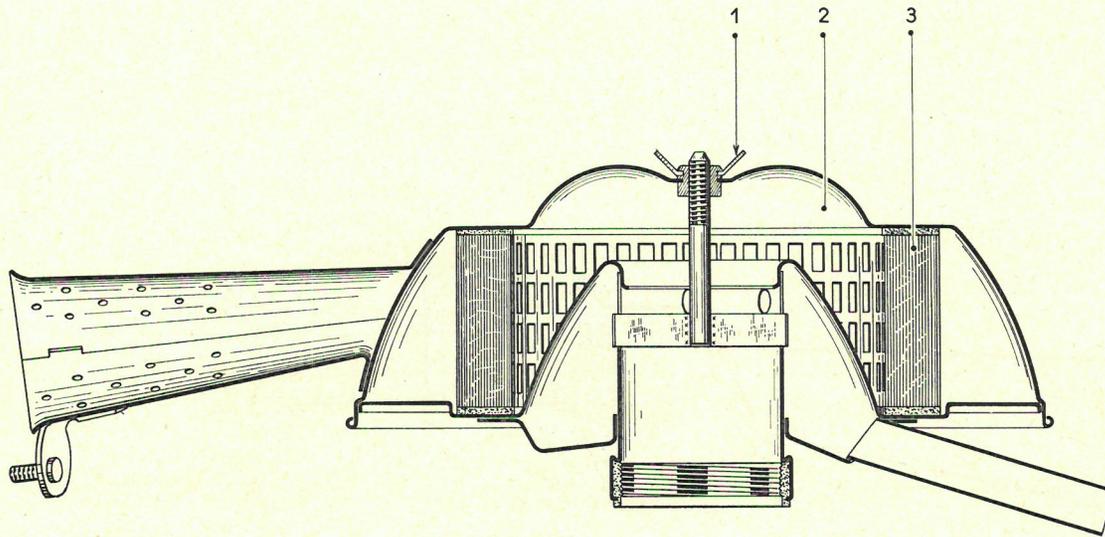
MOTEUR

3 CV AM

FILTRE SILENCIEUX MIOFILTRE

PL. 8A

DEPUIS DÉCEMBRE 1961



POMPE A ESSENCE S.E.V.

Fig. 1

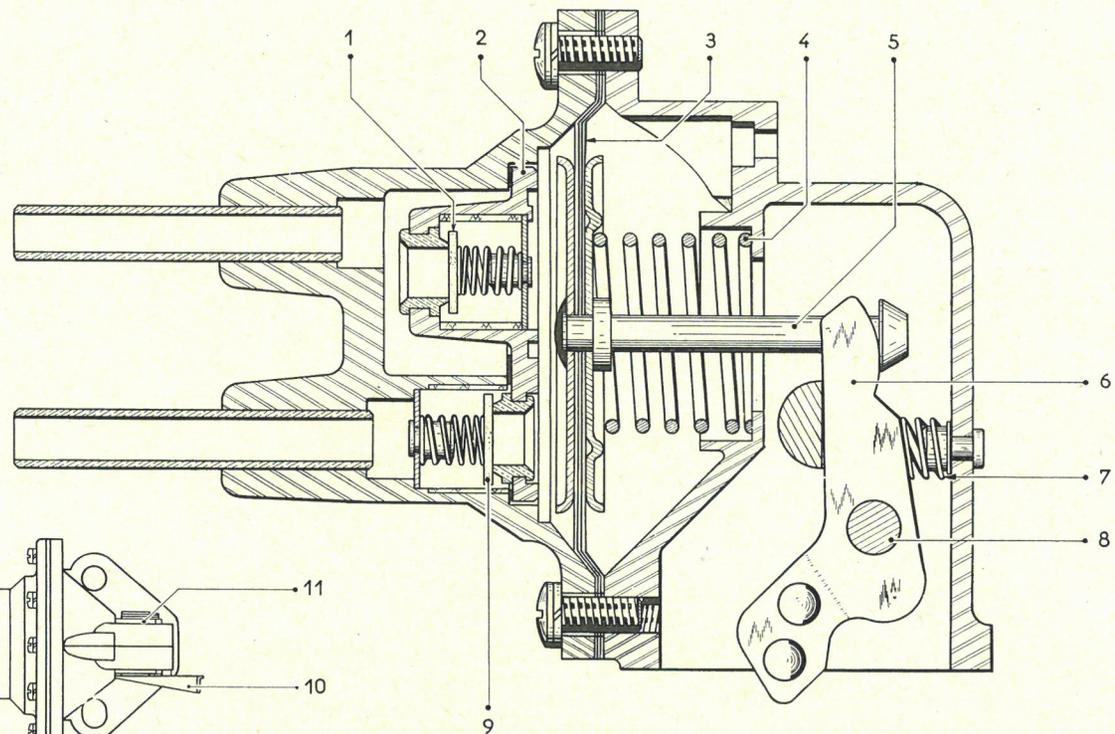
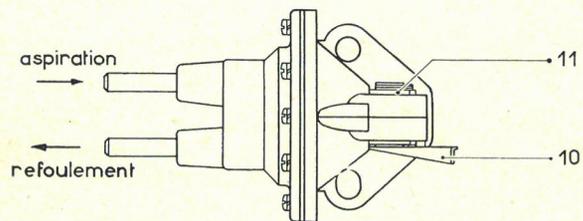


Fig. 2



CONTROLE DE LA PRESSION D'HUILE

Fig. 1

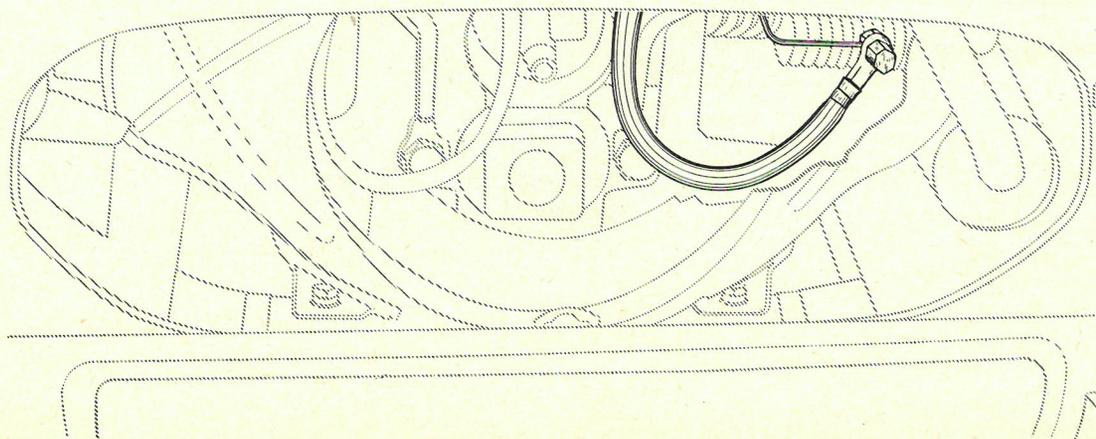
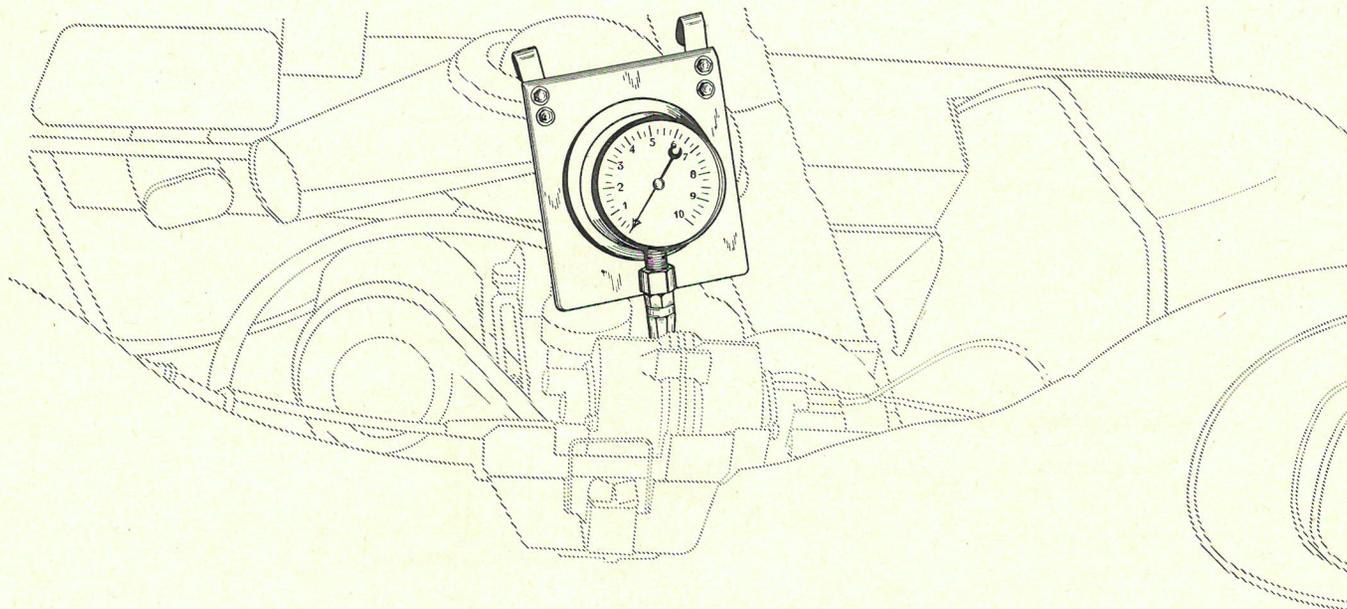
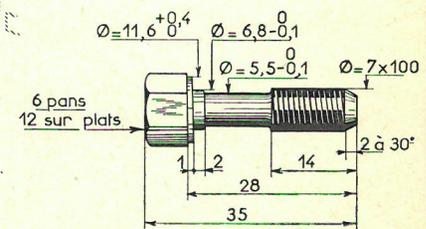


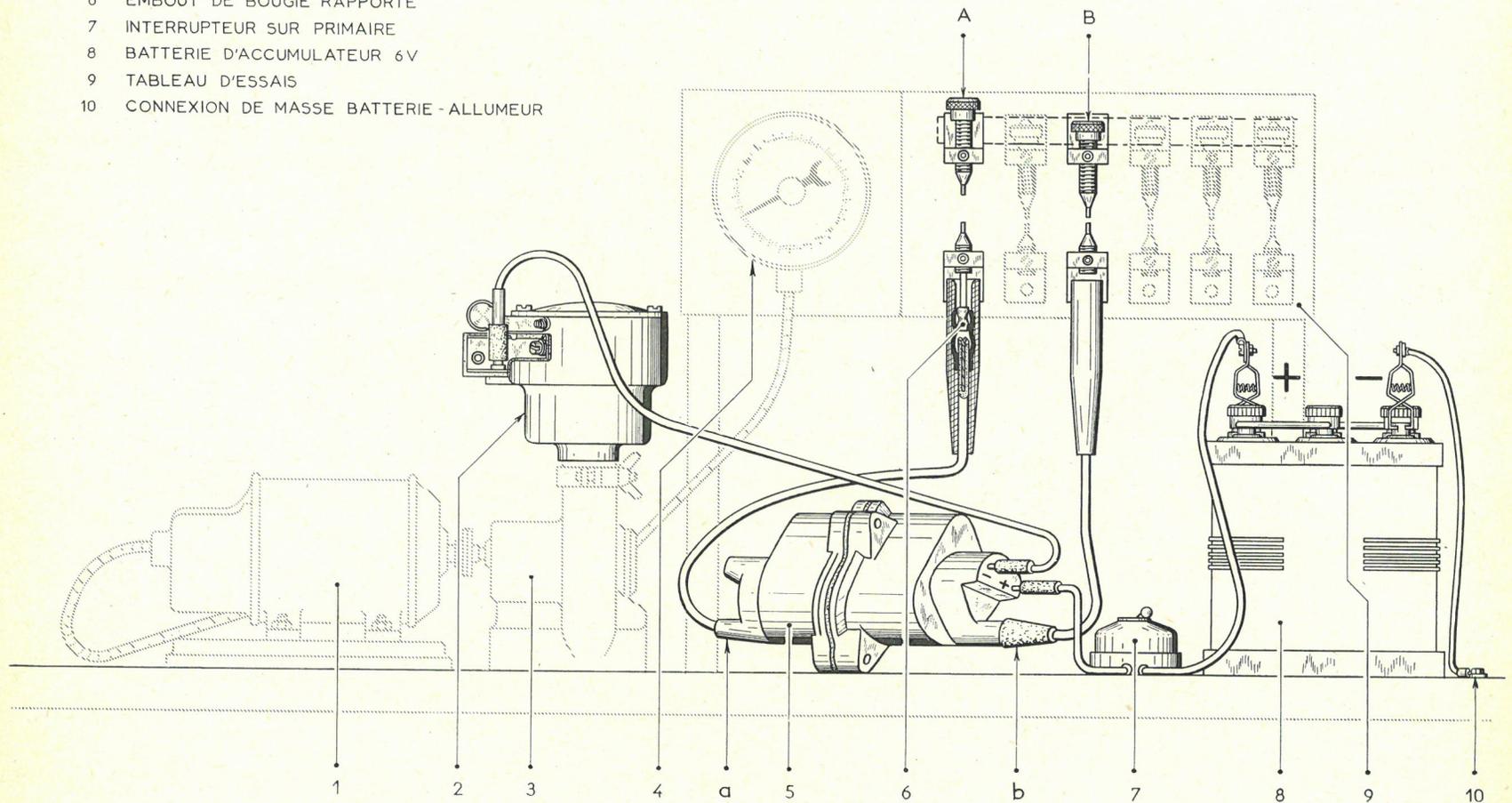
Fig. 2 _ RACCORD MR-3705

non vendu

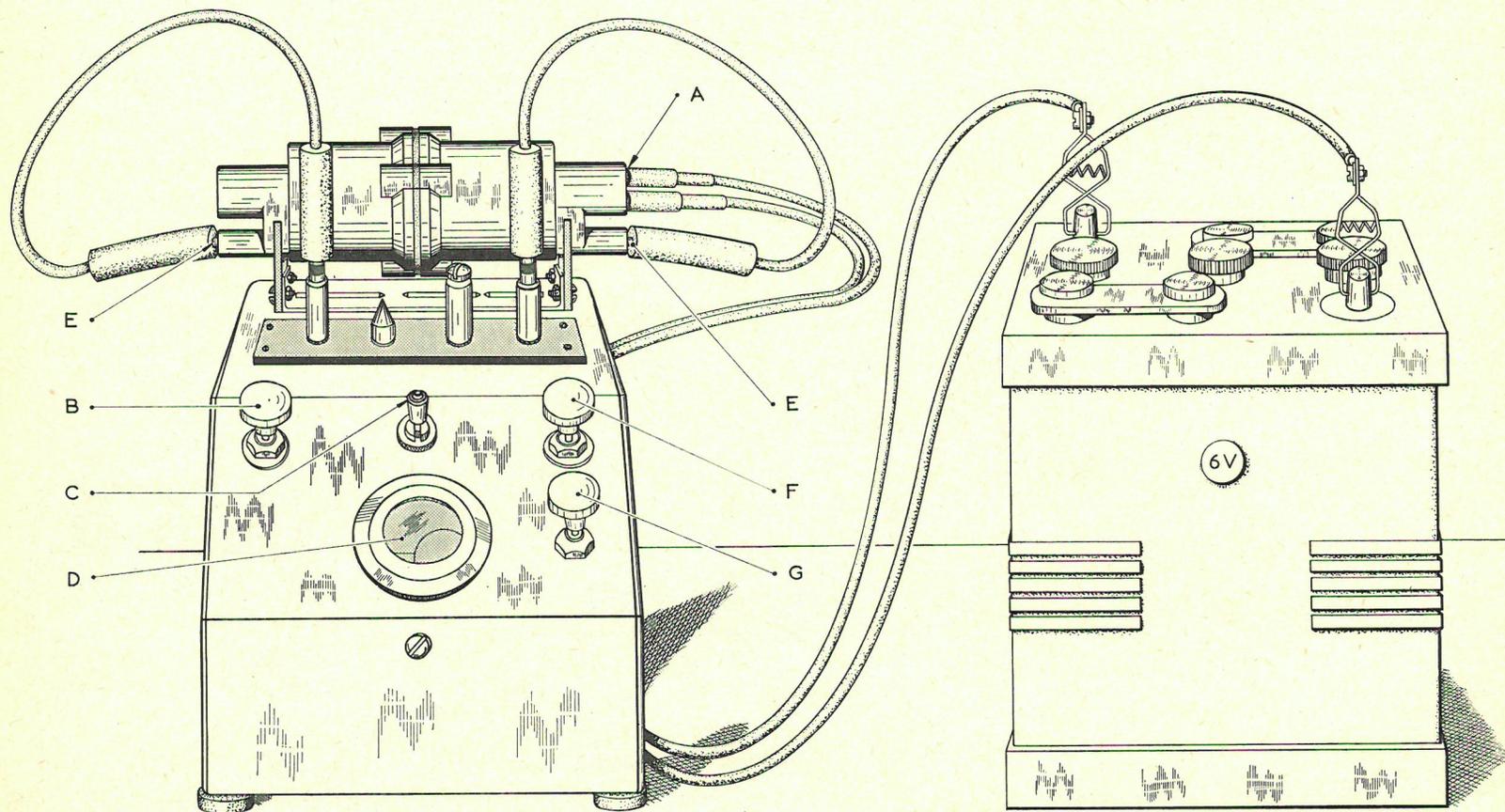


CONTROLE D'UNE BOBINE D'ALLUMAGE

- 1 MOTEUR D'ENTRAINEMENT
- 2 ALLUMEUR DS 19 AVEC SES CONDENSATEURS
- 3 RENVOI DE COMMANDE DE L'ALLUMEUR
- 4 TACHYMÈTRE
- 5 BOBINE
- 6 EMBOUT DE BOUGIE RAPPORTÉ
- 7 INTERRUPTEUR SUR PRIMAIRE
- 8 BATTERIE D'ACCUMULATEUR 6V
- 9 TABLEAU D'ESSAIS
- 10 CONNEXION DE MASSE BATTERIE - ALLUMEUR



CONTROLE D'UNE BOBINE D'ALLUMAGE



BANC D'ESSAI

vendu sous le n° 3601 -T

CONTROLE DE L'AVANCE CENTRIFUGE

Fig. 1

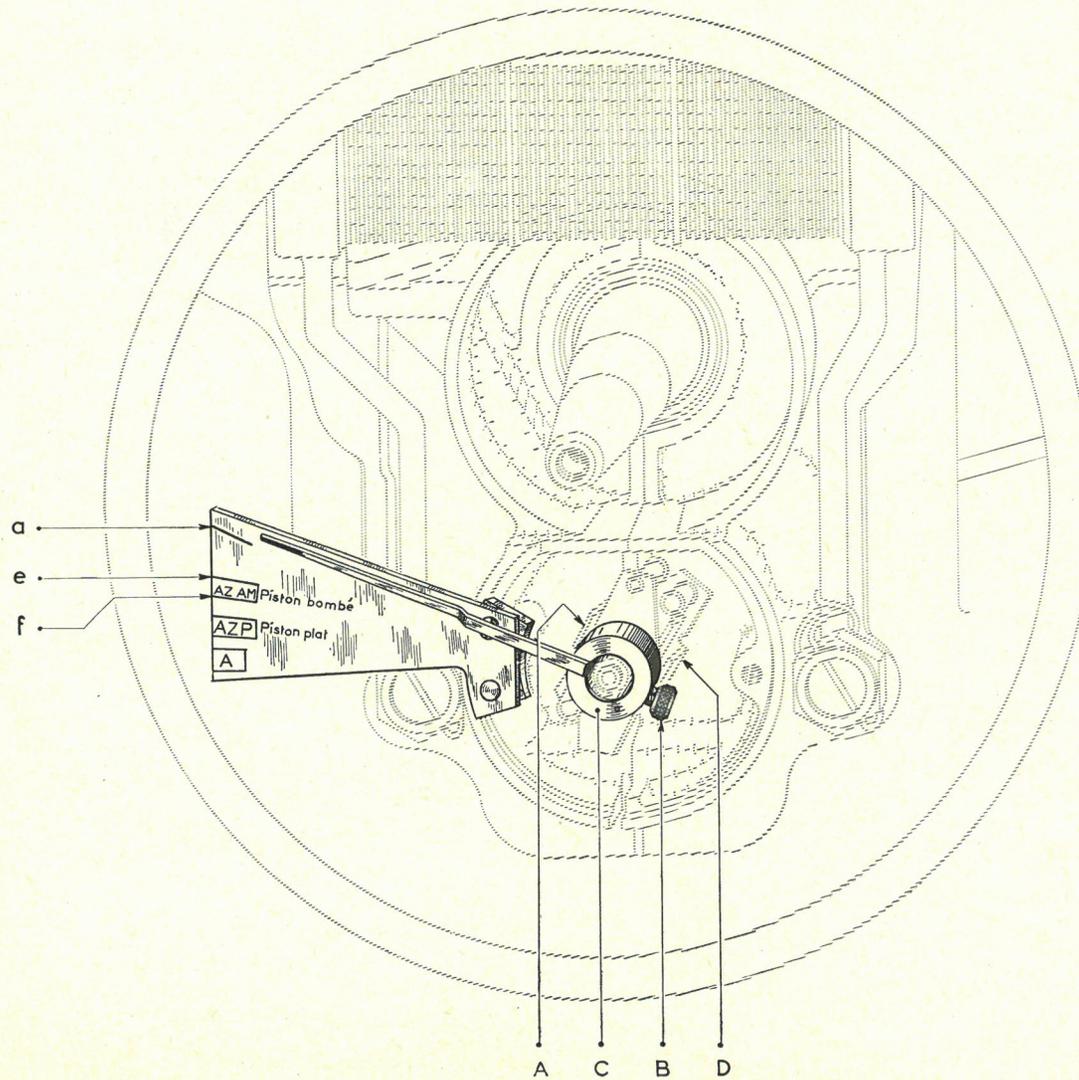


Fig. 2 _ APPAREIL DE CONTROLE

vendu sous le n° 1692-T

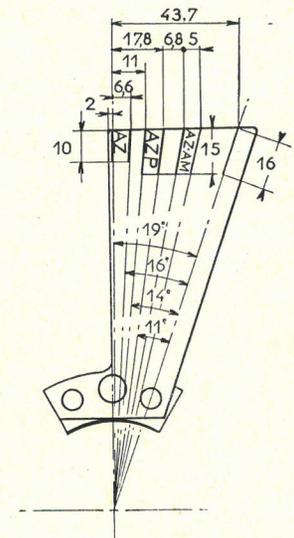


Fig. 1 _ CALAGE DE L'AVANCE

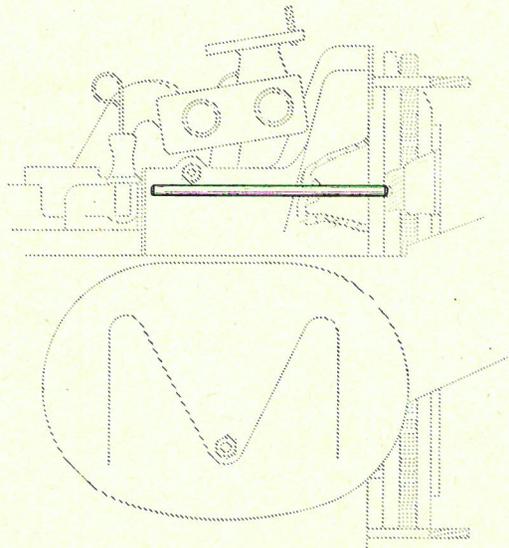


Fig. 2 _ MONTAGE DE LA DISTRIBUTION

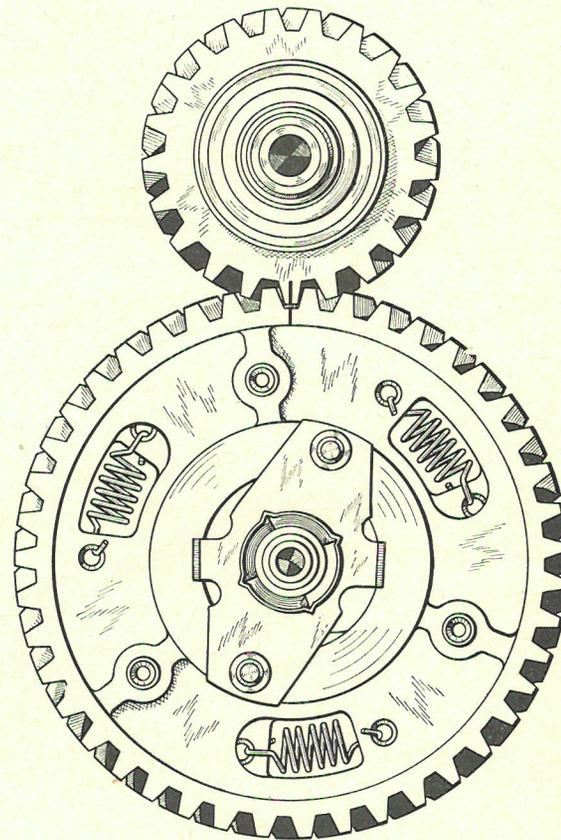
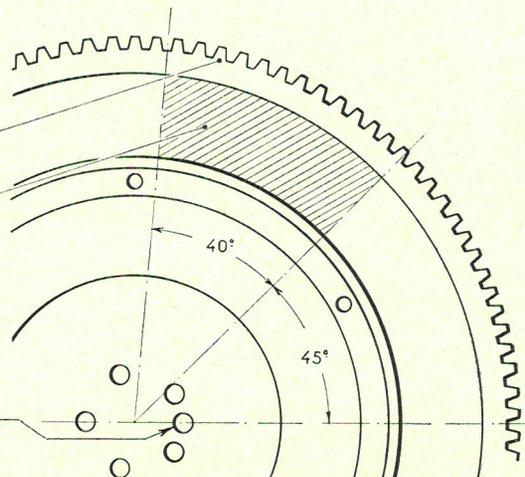


Fig. 3

LA DENT REPÉRÉE PAR
UN COUP DE POINTEAU
DOIT SE TROUVER DANS
CETTE ZÔNE



TROU DU PIED DE CENTRAGE

Fig. 4 _ DÉTAIL DE LA DENTURE



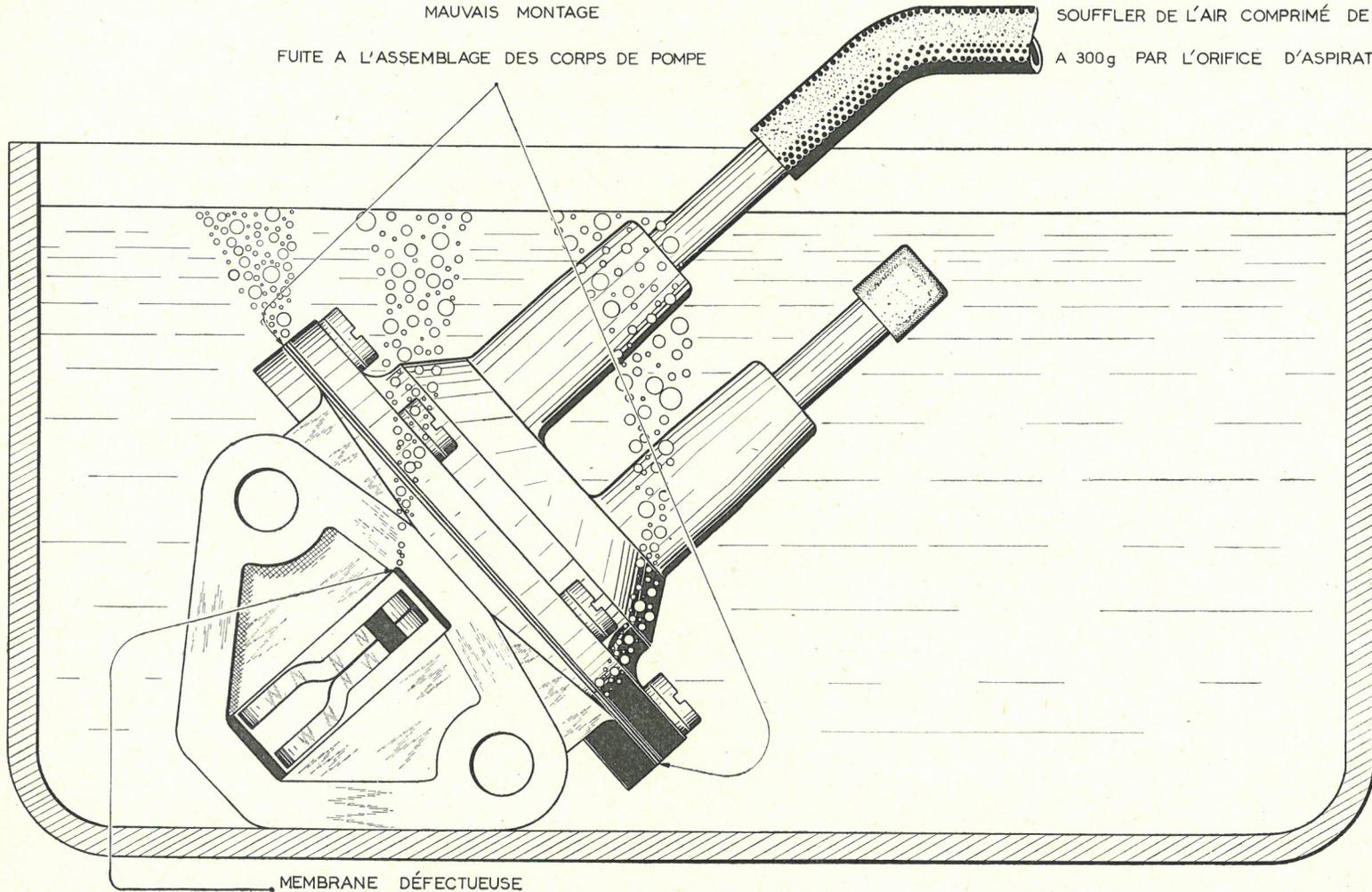
CONTROLE DE L'ÉTANCHÉITÉ

D'UNE POMPE A ESSENCE

MAUVAIS MONTAGE

FUITE A L'ASSEMBLAGE DES CORPS DE POMPE

SOUFFLER DE L'AIR COMPRIMÉ DE 100
A 300g PAR L'ORIFICE D'ASPIRATION



MEMBRANE DÉFECTUEUSE

FUITE PAR LE PASSAGE DU LEVIER DE COMMANDE

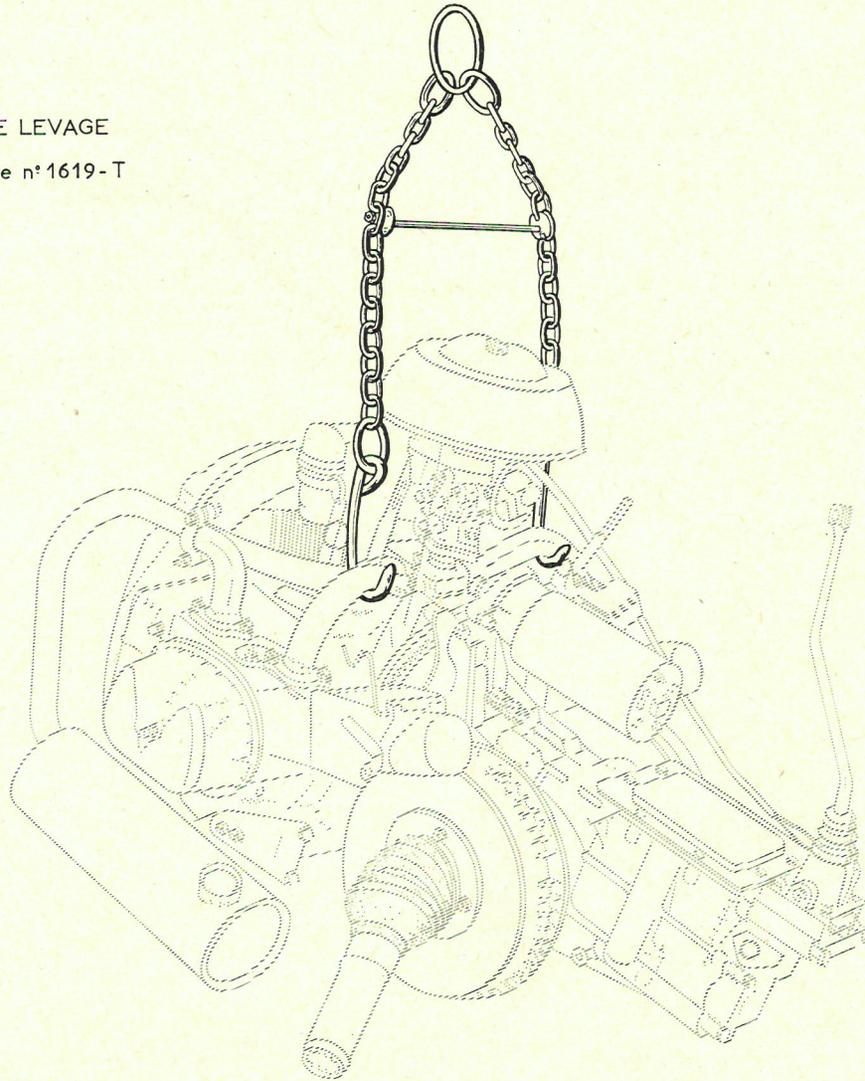
MOTEUR

3 CV AM

PL. 16

LEVAGE DU MOTEUR

CHAINE DE LEVAGE
vendue sous le n° 1619-T



SUPPORT POUR MOTEUR

UTILISATION DU SUPPORT

POUR LES COTES D'EXECUTION, CONSULTER LE SERVICE DES METHODES REPARATIONS

Fig 1

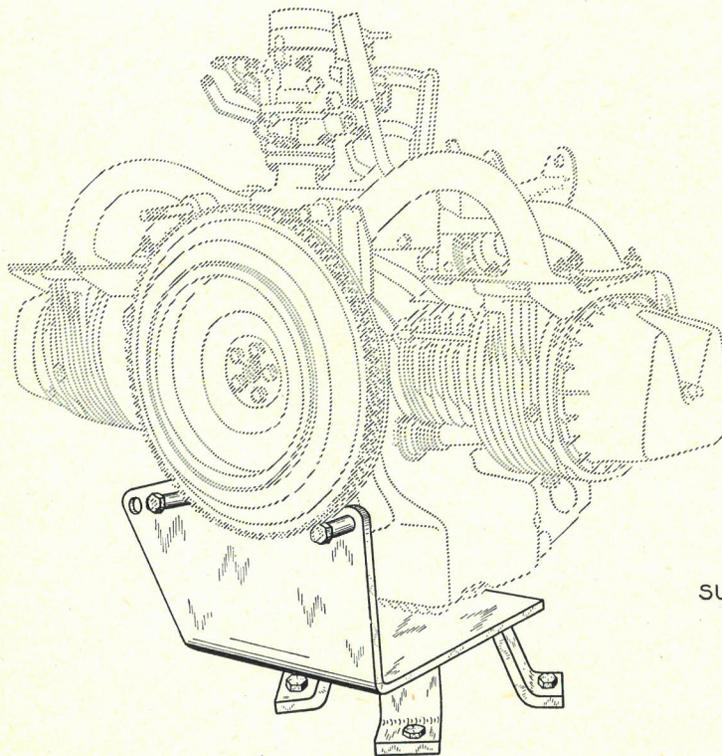
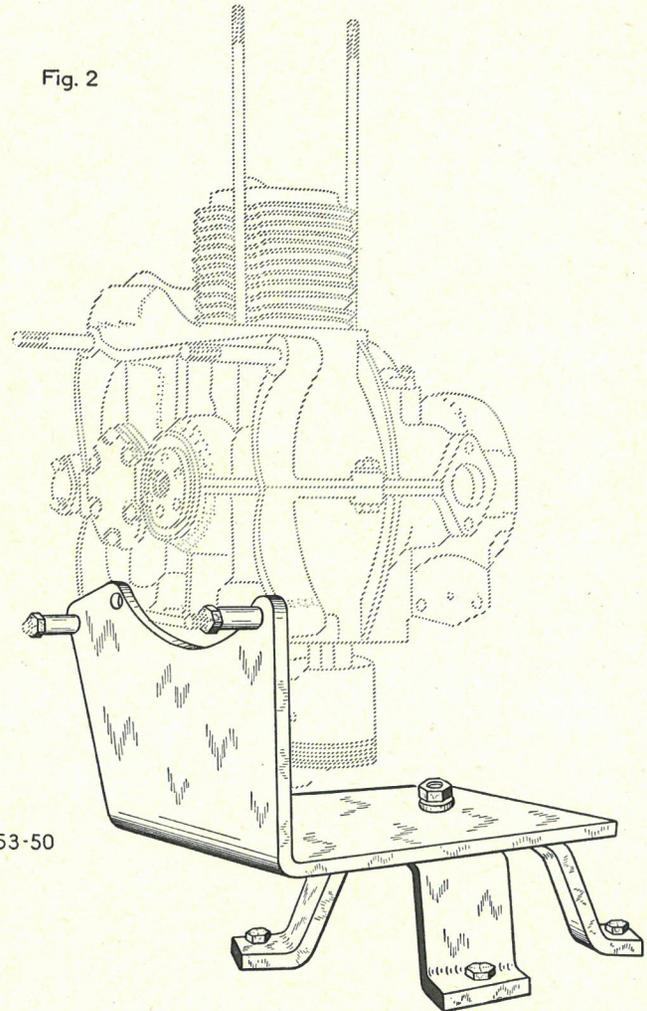


Fig. 2



SUPPORT MR-3053-50
non vendu

DÉPOSE DU VENTILATEUR

Fig. 1 _ UTILISATION

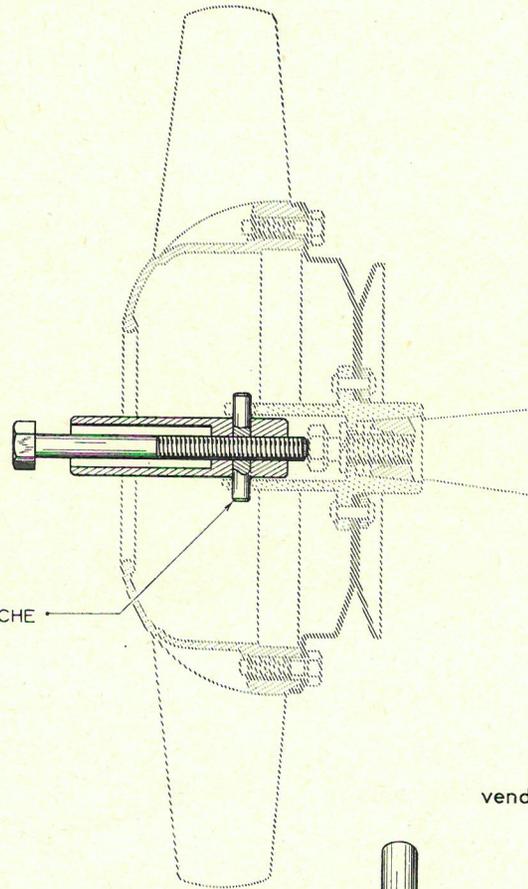


Fig. 2 _ EXTRACTEUR MR-3682-130

non vendu

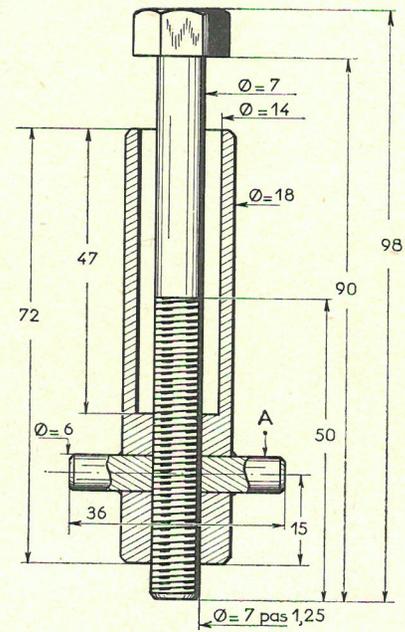
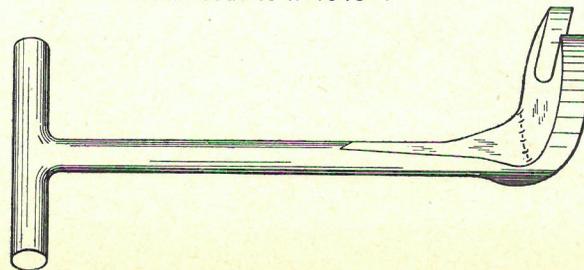


Fig. 3 _ CLÉ

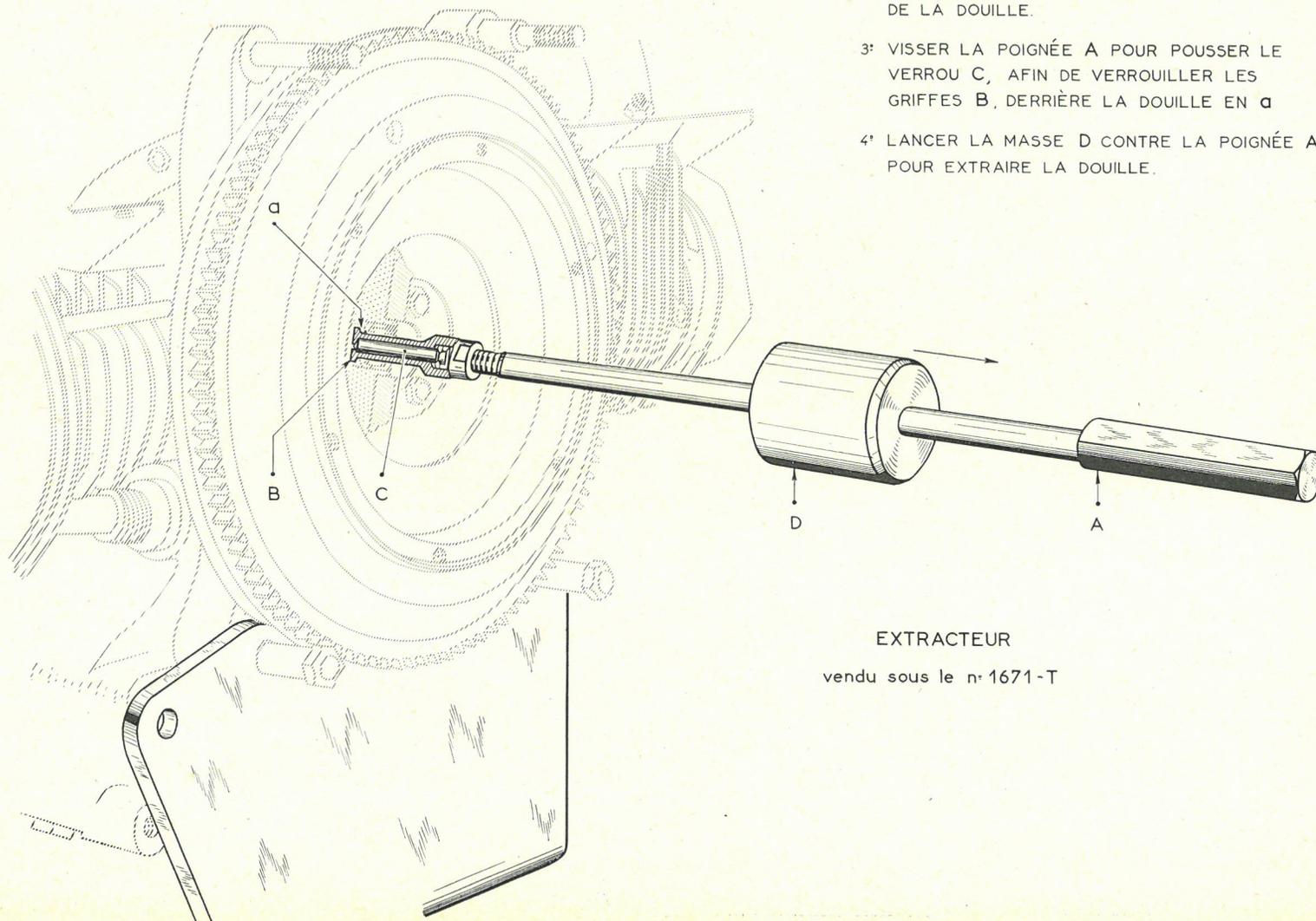
vendue sous le n°1645-T



EXTRACTION DE LA DOUILLE A AIGUILLES

DE VILEBREQUIN

- 1° DÉVISSER LA POIGNÉE A.
- 2° ENGAGER LES GRIFFES B DANS L'ALÉSAGE DE LA DOUILLE.
- 3° VISSER LA POIGNÉE A POUR POUSSER LE VERROU C, AFIN DE VERROUILLER LES GRIFFES B, DERRIÈRE LA DOUILLE EN a
- 4° LANCER LA MASSE D CONTRE LA POIGNÉE A POUR EXTRAIRE LA DOUILLE.



EXTRACTEUR

vendu sous le n° 1671-T

MISE EN PLACE DE LA BAGUE D'ÉTANCHÉITÉ

Fig.1 - UTILISATION

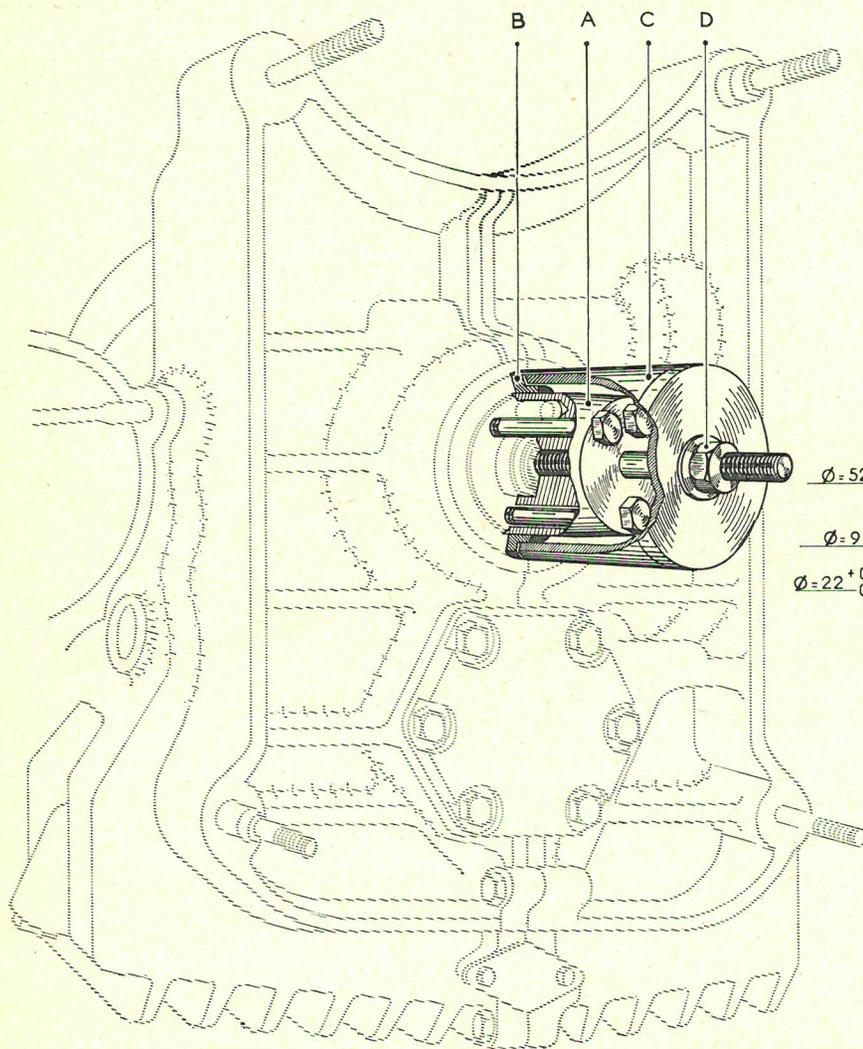
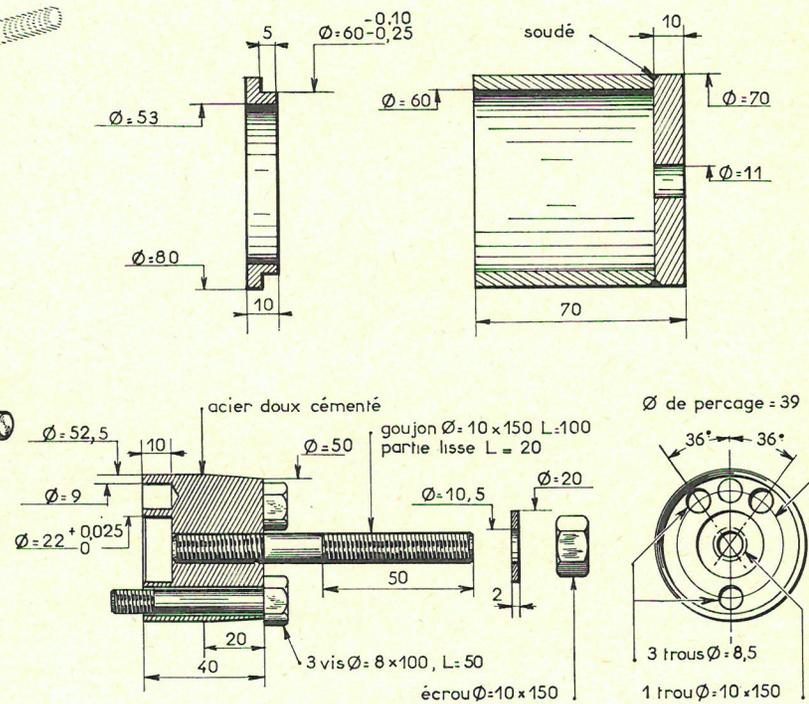


Fig.2 - APPAREIL

vendu sous le n° 3004 -T



- 1° FIXER LE CÔNE A SUR LE VILEBREQUIN
- 2° PLACER LA BAGUE B CONTRE LE JOINT A MONTER
- 3° PLACER LE CORPS C
- 4° SERRER L'ÉCROU D JUSQU'EN BUTÉE DE LA BAGUE SUR LE CARTER

DÉMONTAGE D'UN PISTON

Fig. 1 _ DÉMONTAGE DE L'AXE

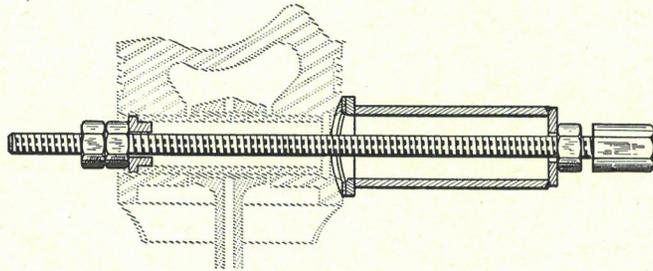


Fig. 2 _ DÉMONTAGE DE LA BAGUE DE PIED DE BIELLE

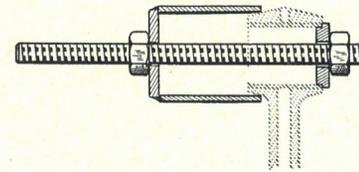


Fig. 3 _ EXTRACTEUR MR-3682-120 POUR AXE DE PISTON

non vendu

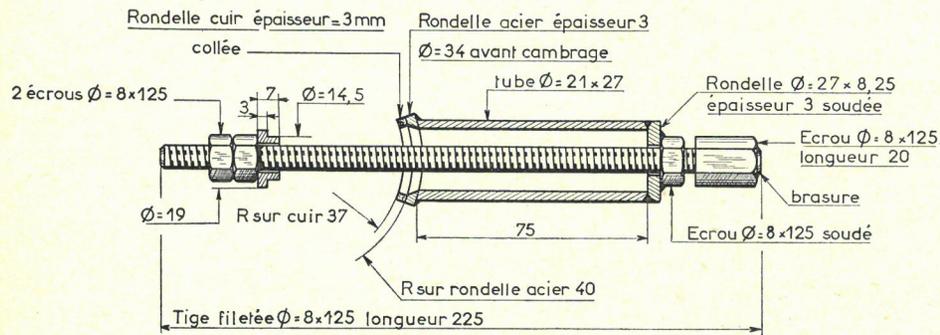
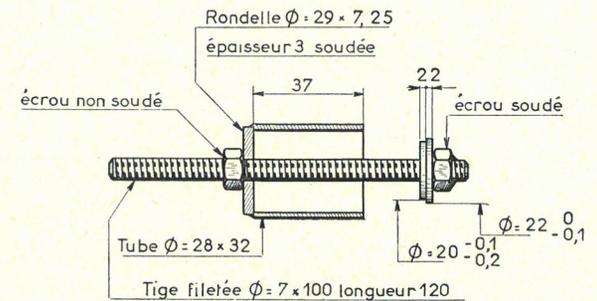


Fig. 4 _ EXTRACTEUR MR-3682-20 POUR BAGUE DE BIELLE

non vendu



DÉMONTAGE ET MONTAGE DES SOUPAPES

Fig. 1

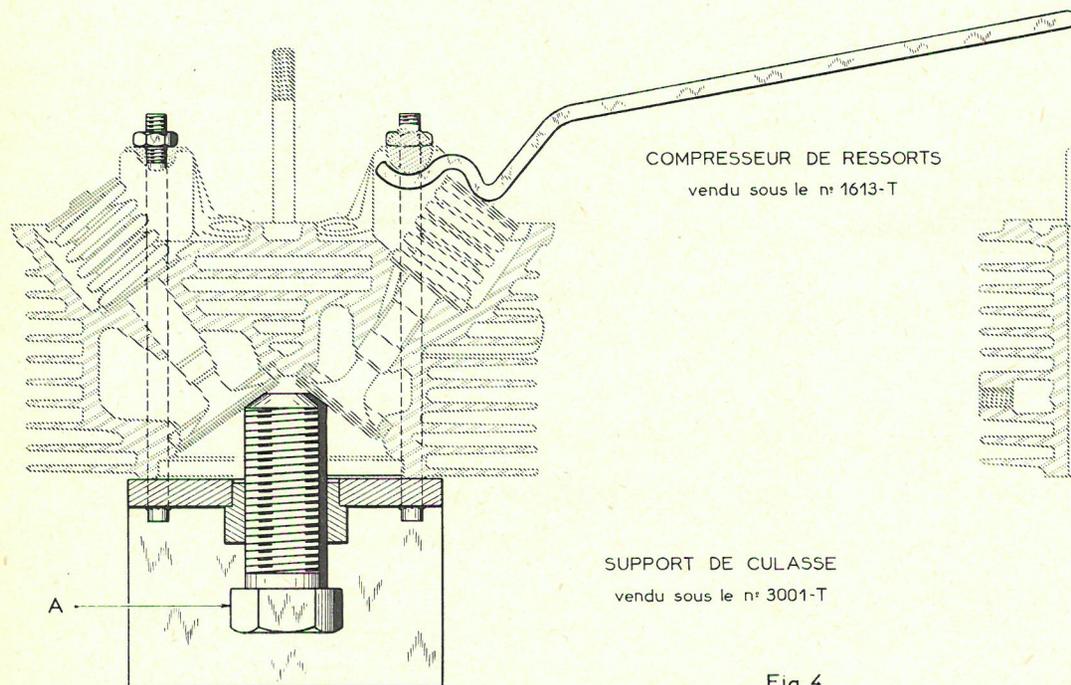


Fig. 2

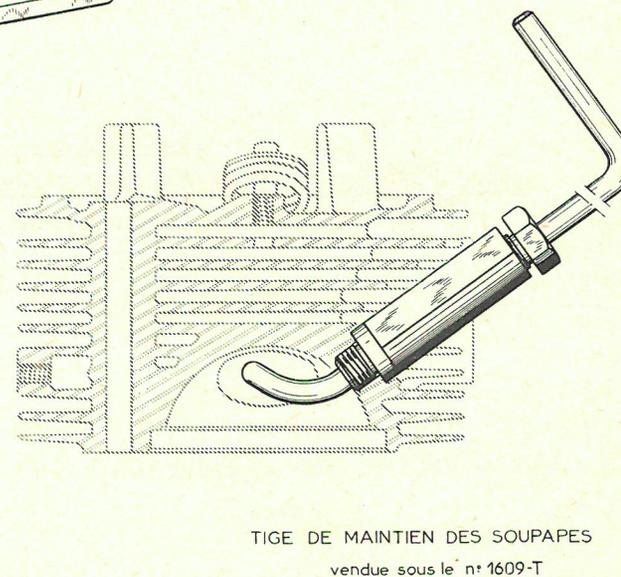


Fig. 4

Fig. 3 _ SIÈGE D'ADMISSION

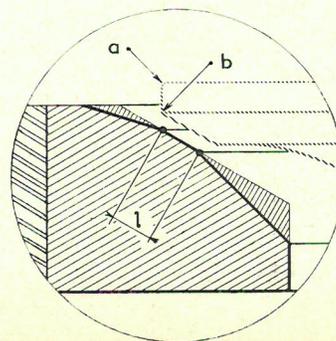
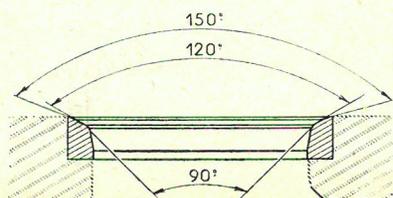
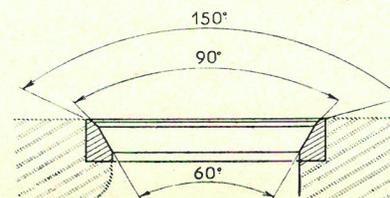


Fig. 5 _ SIÈGE D'ÉCHAPPEMENT



MISE EN PLACE DU CYLINDRE

DUDGEONNAGE D'UN TUBE ENVELOPPE

Fig.1 _ UTILISATION DE LA BAGUE

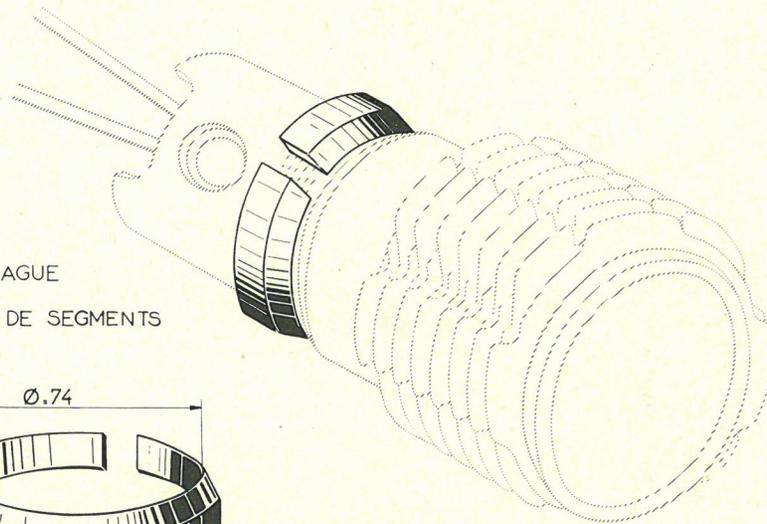


Fig.2 _ BAGUE
D'ENTRÉE DE SEGMENTS

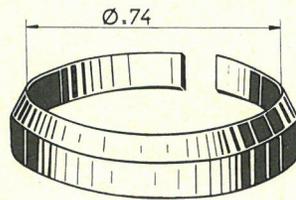


Fig.3 _ DUDGEONNAGE

Appuyer ici pour
engager le dudgeon

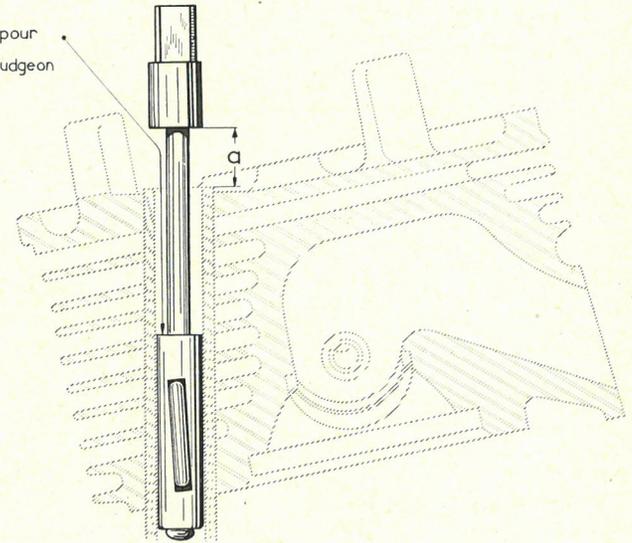
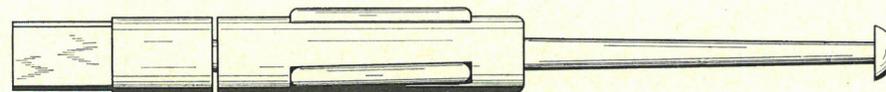


Fig.4 _ DUDGEON
vendu sous le n° 3005-T



OUTILS DIVERS

Fig. 1 — CLÉ A BOUGIES
vendue sous le n° 1601 - T

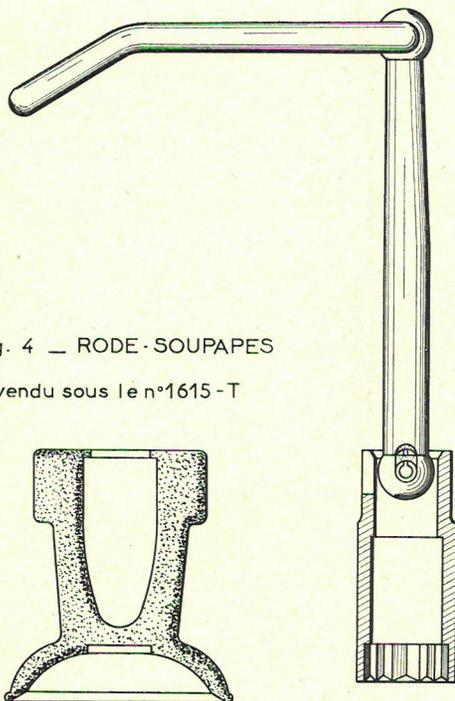


Fig. 2 — APPAREIL A DÉGOUJONNER
vendu sous le n° 2410 - T

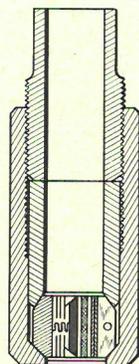


Fig. 4 — RODE-SOUPAPES
vendu sous le n° 1615 - T

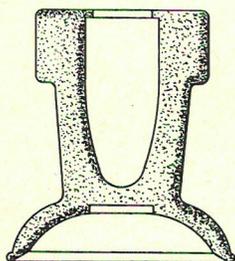


Fig. 3 — COMPAREUR
vendu sous le n° 2437 - T
ET RÈGLE SUPPORT
vendue sous le n° 1754 - T

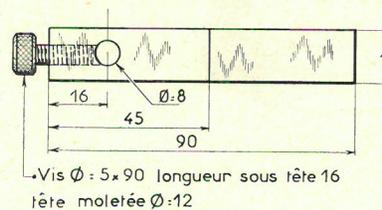
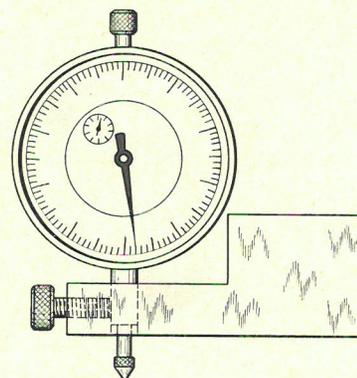
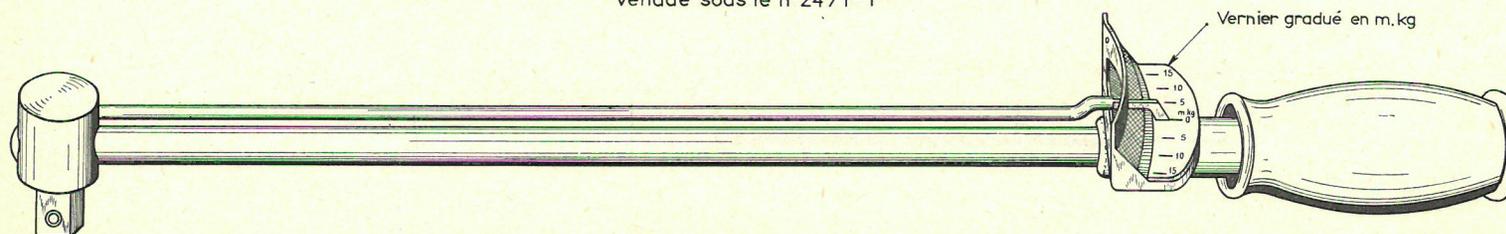


Fig. 5 — CLÉ DYNAMOMÉTRIQUE
vendue sous le n° 2471 - T



TARAGE DES RESSORTS

1^o CONTRÔLE DE LA LONGUEUR D'UN RESSORT :

PLACER LE RESSORT 4 À CONTRÔLER DANS LES DEUX GUIDES 3 _ APPROCHER À LA MAIN LE COULISSEAU 5 JUSQU'AU CONTACT. LE REPÈRE 2 VIENT EN FACE DU CHIFFRE INDICANT SUR L'ÉCHELLE 1 (longueur) LA LONGUEUR LIBRE DU RESSORT 4.

2^o CONTRÔLE DE LA LONGUEUR SOUS CHARGE :

- a) PLACER LE RESSORT ÉTALON 6 ou 7 SUIVANT LE CAS DANS LES DEUX TROUS a ET APPROCHER LE COULISSEAU 11 JUSQU'AU CONTACT À L'AIDE DU VOLANT 13.
- b) AMENER À L'AIDE DU VOLANT 13 LE RESSORT 4 À CONTRÔLER, À LA LONGUEUR SOUS CHARGE INDICÉE DANS LE TEXTE. LIRE CETTE LONGUEUR EN FACE DU REPÈRE 2 SUR L'ÉCHELLE DES LONGUEURS 1.
- c) LIRE SUR L'ÉCHELLE $\left\{ \begin{array}{l} 8 \text{ (efforts en kg) EN FACE DU REPÈRE 12 (RESSORT ÉTALON 6)} \\ 9 \text{ (efforts en kg) EN FACE DU REPÈRE 10 (RESSORT ÉTALON 7)} \end{array} \right\}$ LA CHARGE CORRESPONDANTE.

Fig. 1 _ APPAREIL A TARER LES RESSORTS

vendu sous le n° 2420-T

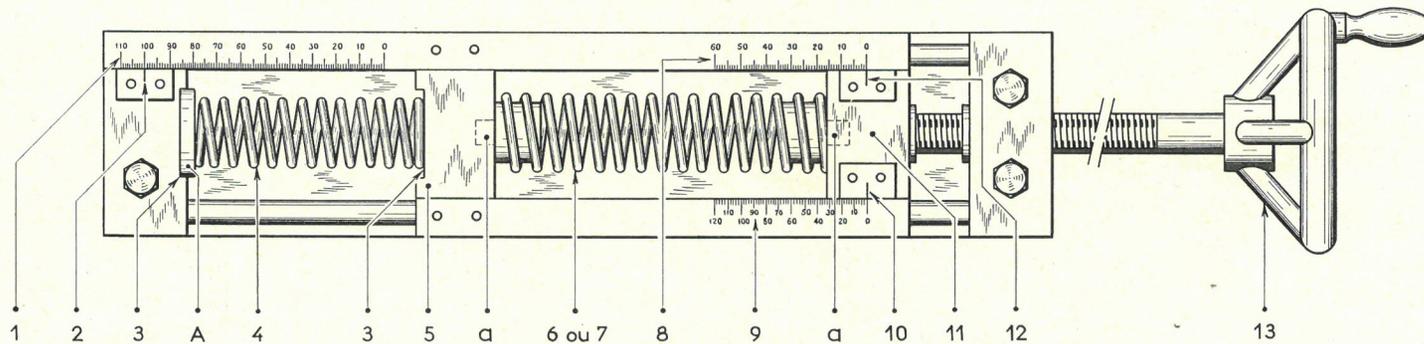
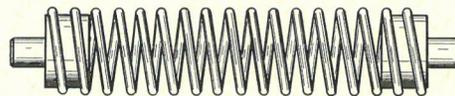


Fig 2 _ RESSORTS ETALONS



RESSORT 6 FLÉCHISSANT DE 1mm PAR kg
vendu sous le n° 2421-T
Ce ressort est peint en jaune



RESSORT 7 FLÉCHISSANT DE 1mm PAR 2 kg
vendu sous le n° 2422-T
Ce ressort est peint en rouge

VUES DIVERSES

Fig. 1

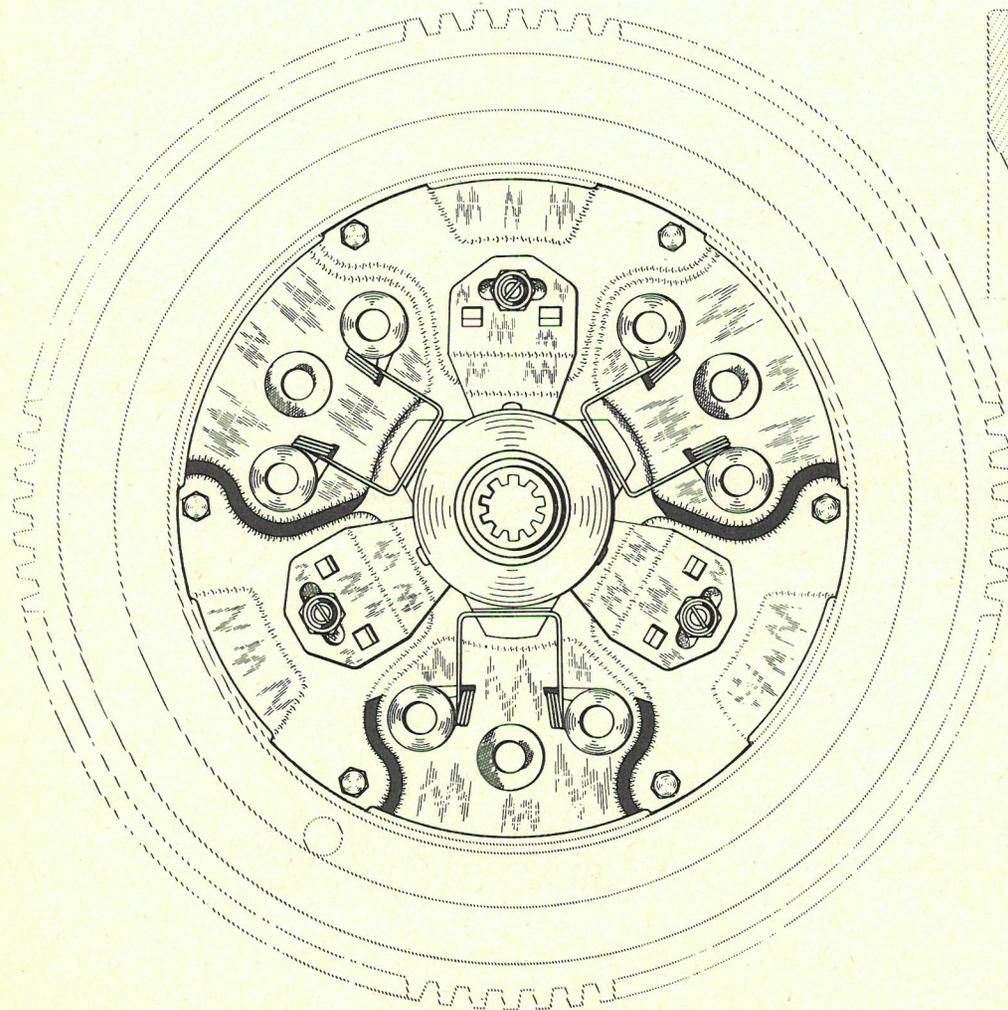


Fig. 2

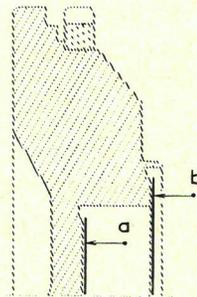
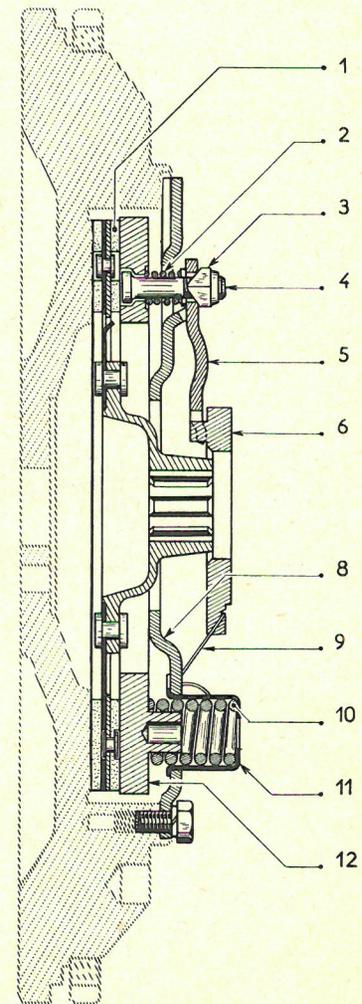


Fig. 3



OPÉRATION

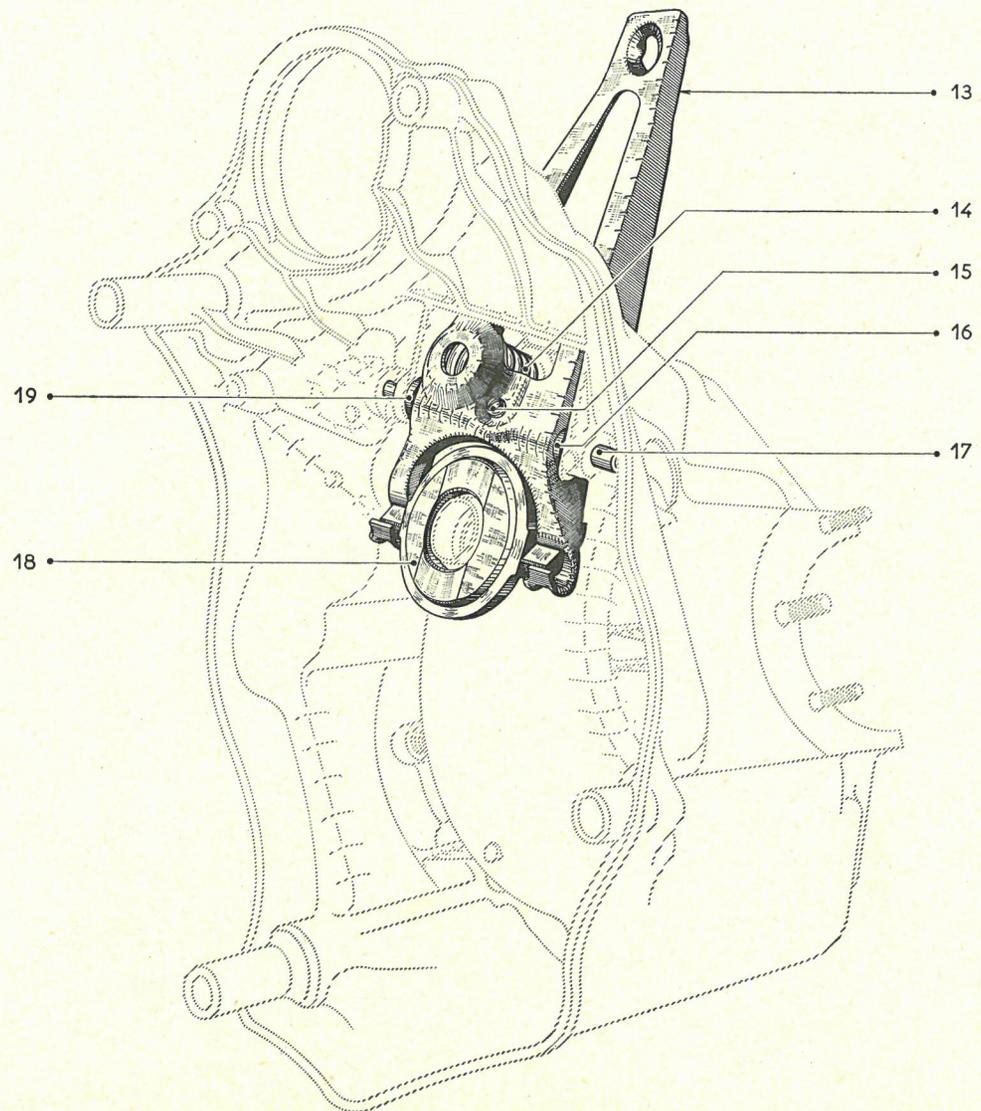
AM 330-3

EMBRAYAGE

3 CV AM

PL. 27

COMMANDE DE L'EMBRAYAGE

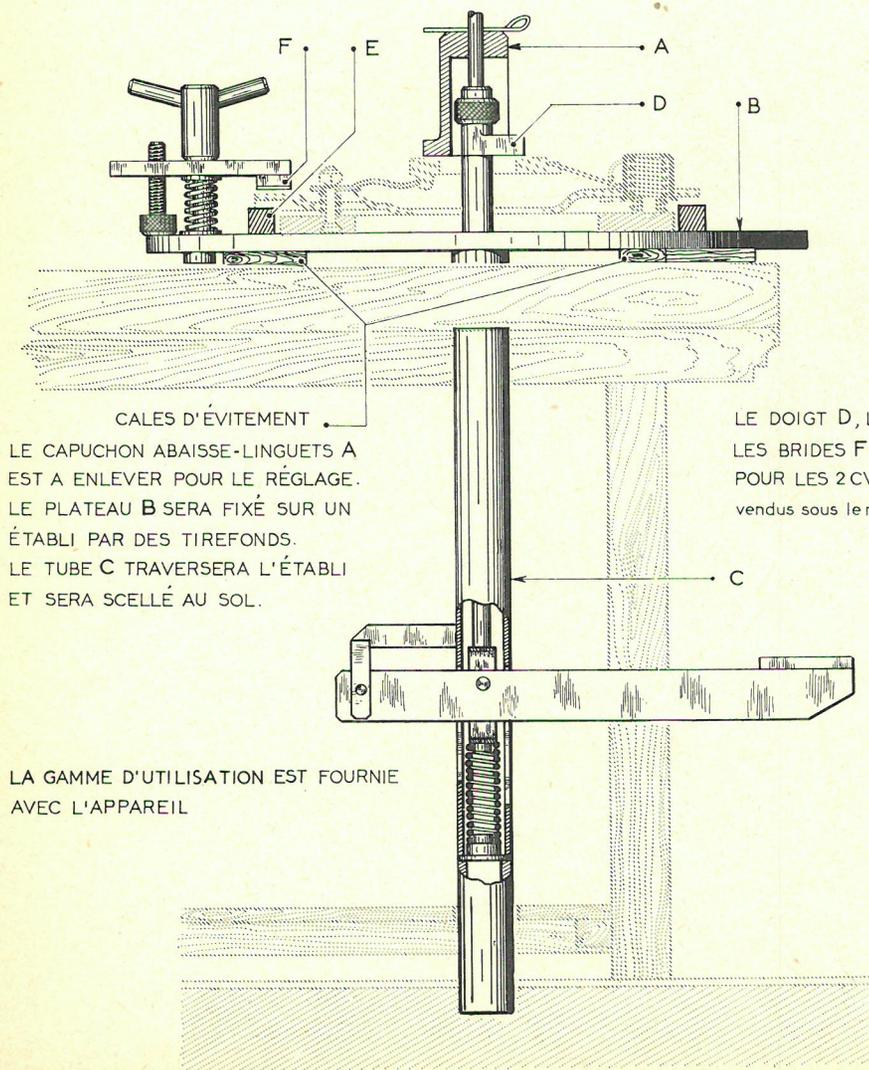


RÉGLAGE DE L'EMBAYAGE

Fig. 1 - MONTAGE POUR RÉGLAGE

vendu sous le n° 1701-T

Fig. 2 - MÉCANISME EN POSITION 'EMBAYÉ'



CALES D'ÉVITEMENT

LE CAPUCHON ABAISSE-LINGUETS A EST A ENLEVER POUR LE RÉGLAGE.
LE PLATEAU B SERA FIXÉ SUR UN ÉTABLI PAR DES TIREFONDS.
LE TUBE C TRAVERSA L'ÉTABLI ET SERA SCELLÉ AU SOL.

LE DOIGT D, LA GALETTE E
LES BRIDES F SONT SPÉCIAUX
POUR LES 2 CV ET 3 CV ET
vendus sous le n° 1702-T

LA GAMME D'UTILISATION EST FOURNIE
AVEC L'APPAREIL

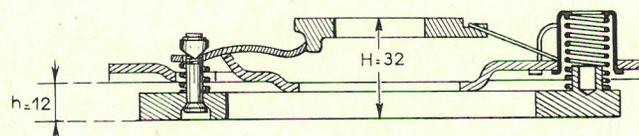
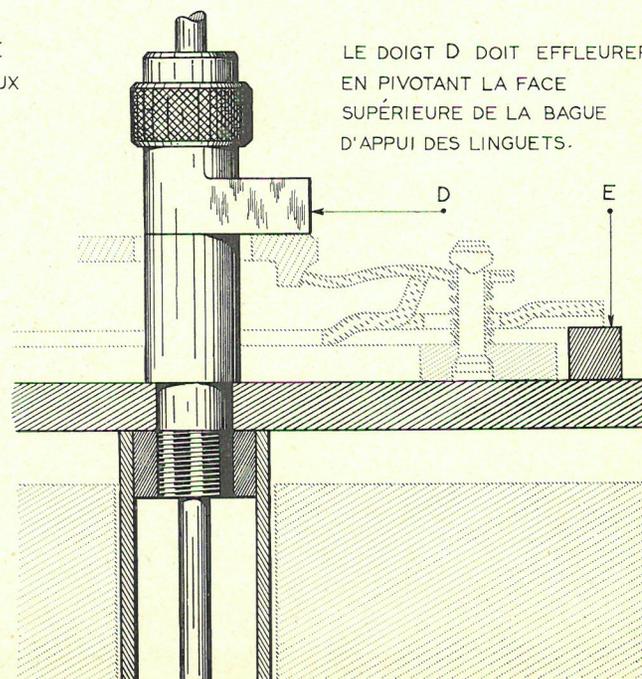


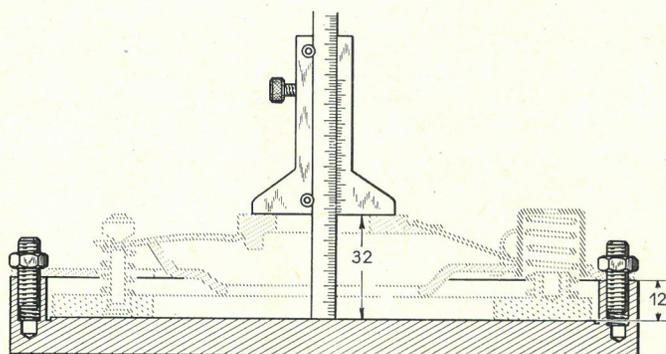
Fig. 3 - CONTROLE DU RÉGLAGE



LE DOIGT D DOIT EFFLEURER
EN PIVOTANT LA FACE
SUPÉRIEURE DE LA BAGUE
D'APPUI DES LINGUETS.

RÉGLAGE DE L'EMBRAYAGE

Fig. 1 - UTILISATION DU MONTAGE



LA COTE 12 EST RÉALISÉE PAR LE MONTAGE.

RÉGLER LE MÉCANISME.

APRÈS AVOIR GYMNASTIQUÉ LES LINGUETS À L'AIDE D'UNE

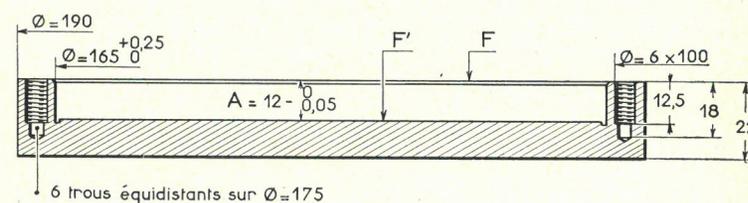
PRESSE OU D'UNE PERCEUSE, CONTRÔLER LA COTE 32

AVEC UNE JAUGE DE PROFONDEUR.

SERTIR LES ÉCROUS.

Fig. 2 - MONTAGE SIMPLIFIÉ

vendu sous le n° 1703-T



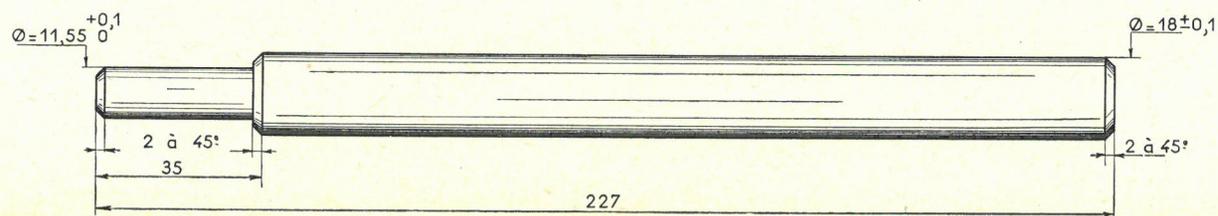
L'EMBRAYAGE EST FIXÉ SUR LE MONTAGE PAR 6 GOUJONS

DE $\varnothing = 6 \times 100$, LONGUEUR 45 ET 6 ÉCROUS.

LES FACES F ET F' SONT RECTIFIÉES, LA COTE A ÉTANT RIGOUREUSE.

Fig. 3 - MANDRIN MR-1620-40 POUR CENTRAGE DU DISQUE D'EMBRAYAGE

non vendu



RECTIFICATION DU VOLANT MOTEUR

Fig. 1 _ UTILISATION DU MANDRIN

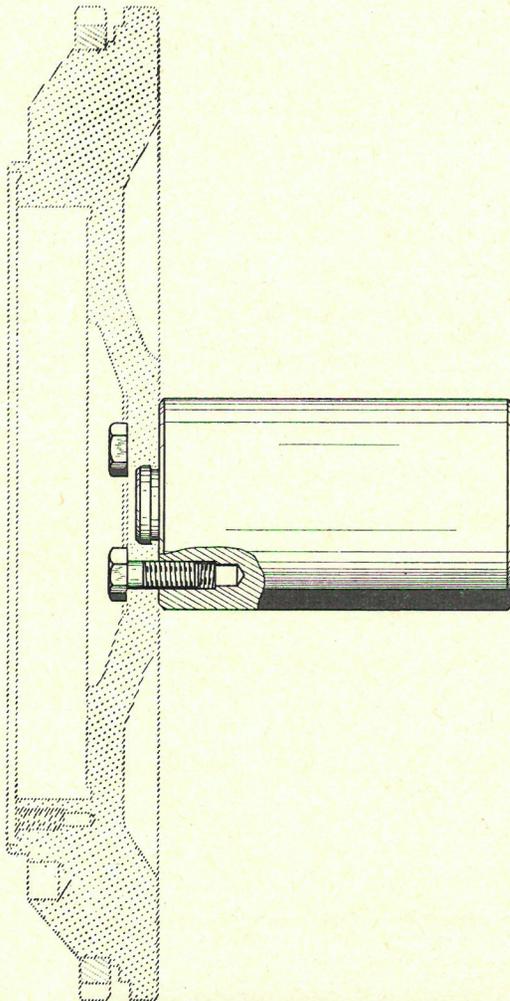
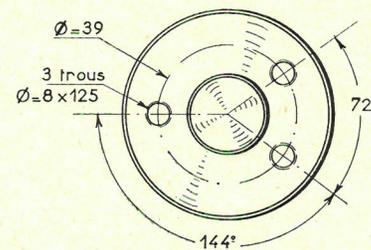
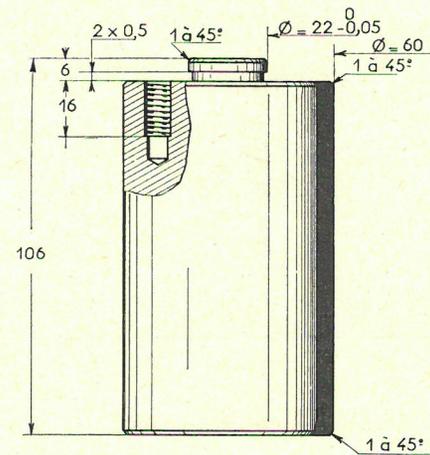


Fig. 2 _ MANDRIN MR-3700-150

non vendu



OPÉRATIONS

AM 330-3
AM 334-1

BOITE DE VITESSES

3 CV AM

PL. 31

COUPE LONGITUDINALE

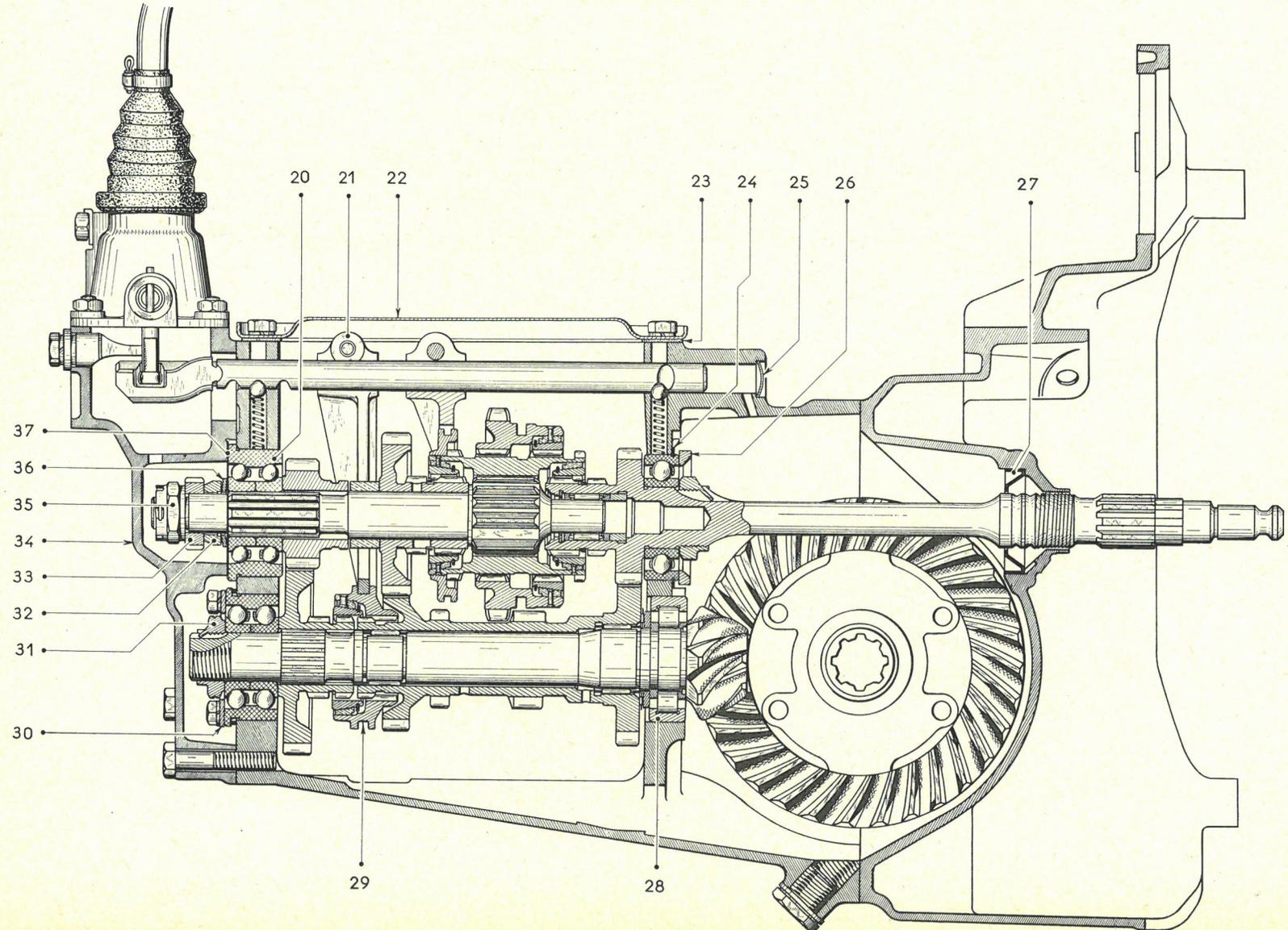


Fig. 1 _ ARBRE DE COMMANDE

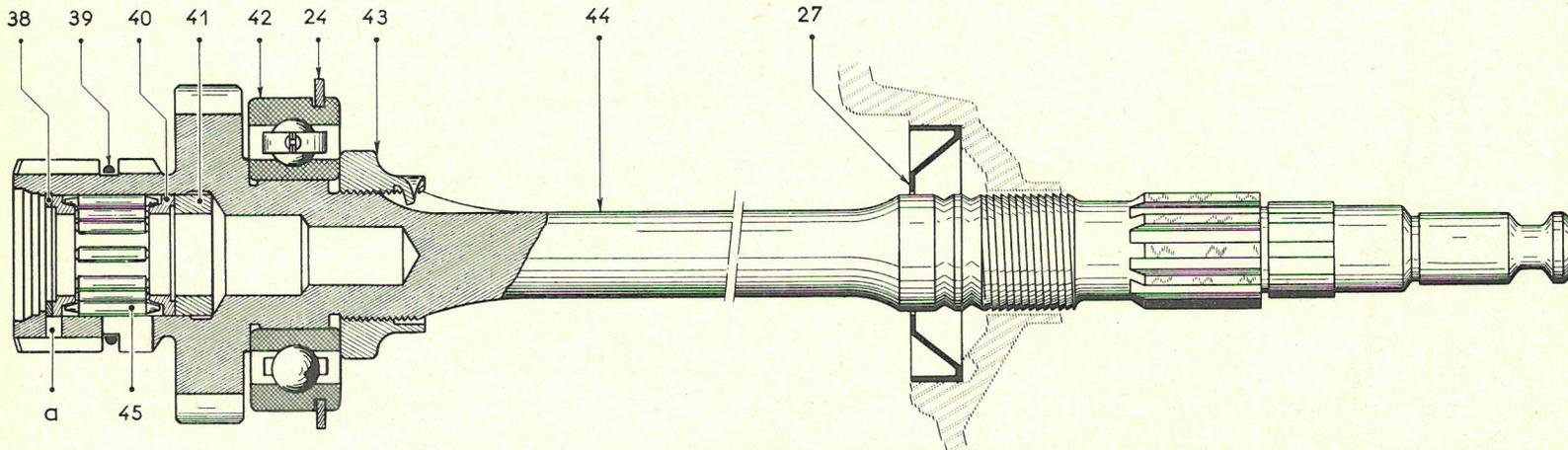


Fig. 2 _ ARBRE PRIMAIRE

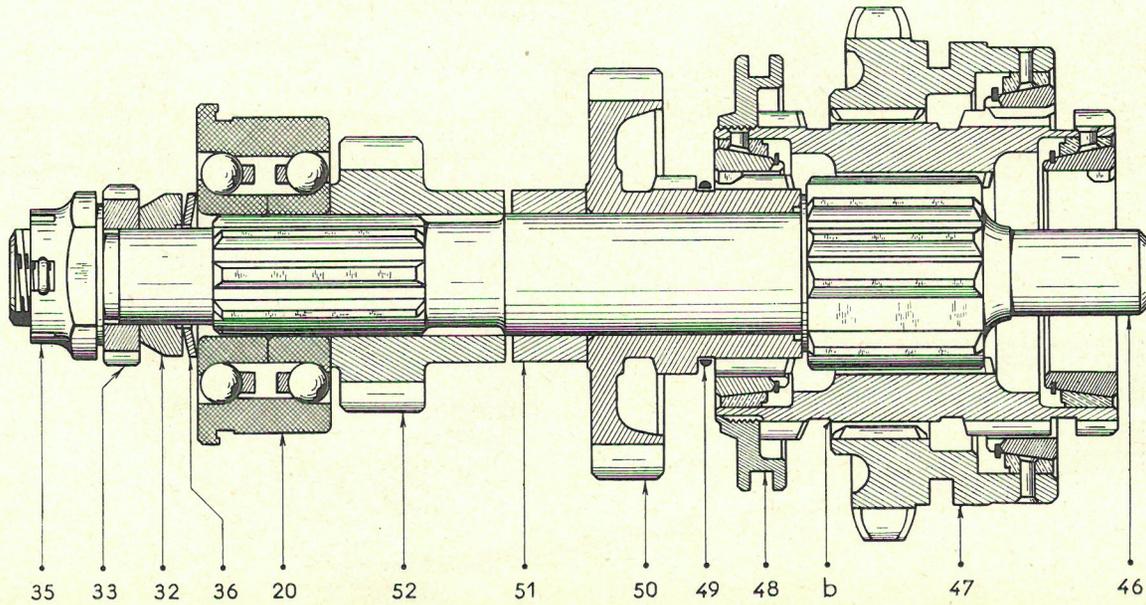


Fig. 1 _ PIGNON D'ATTAQUE

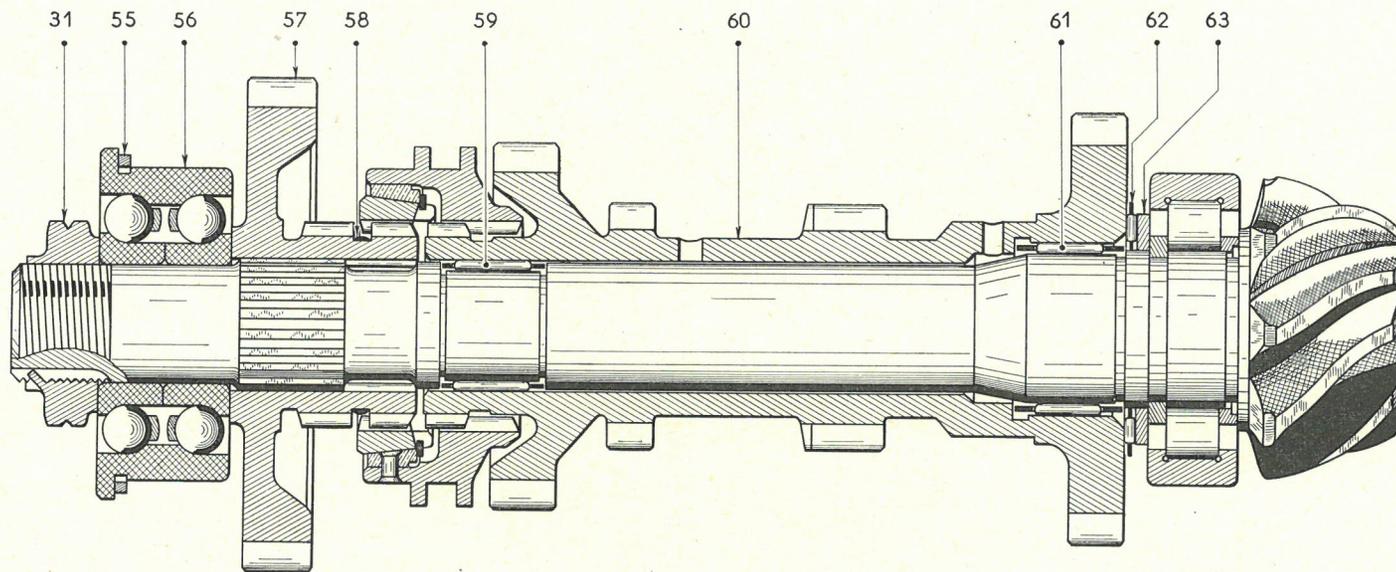


Fig. 2 _ POSITION DU SEGMENT DE RALENTI

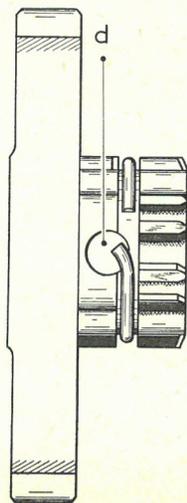
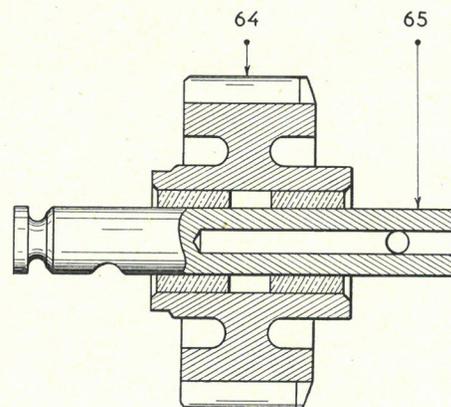
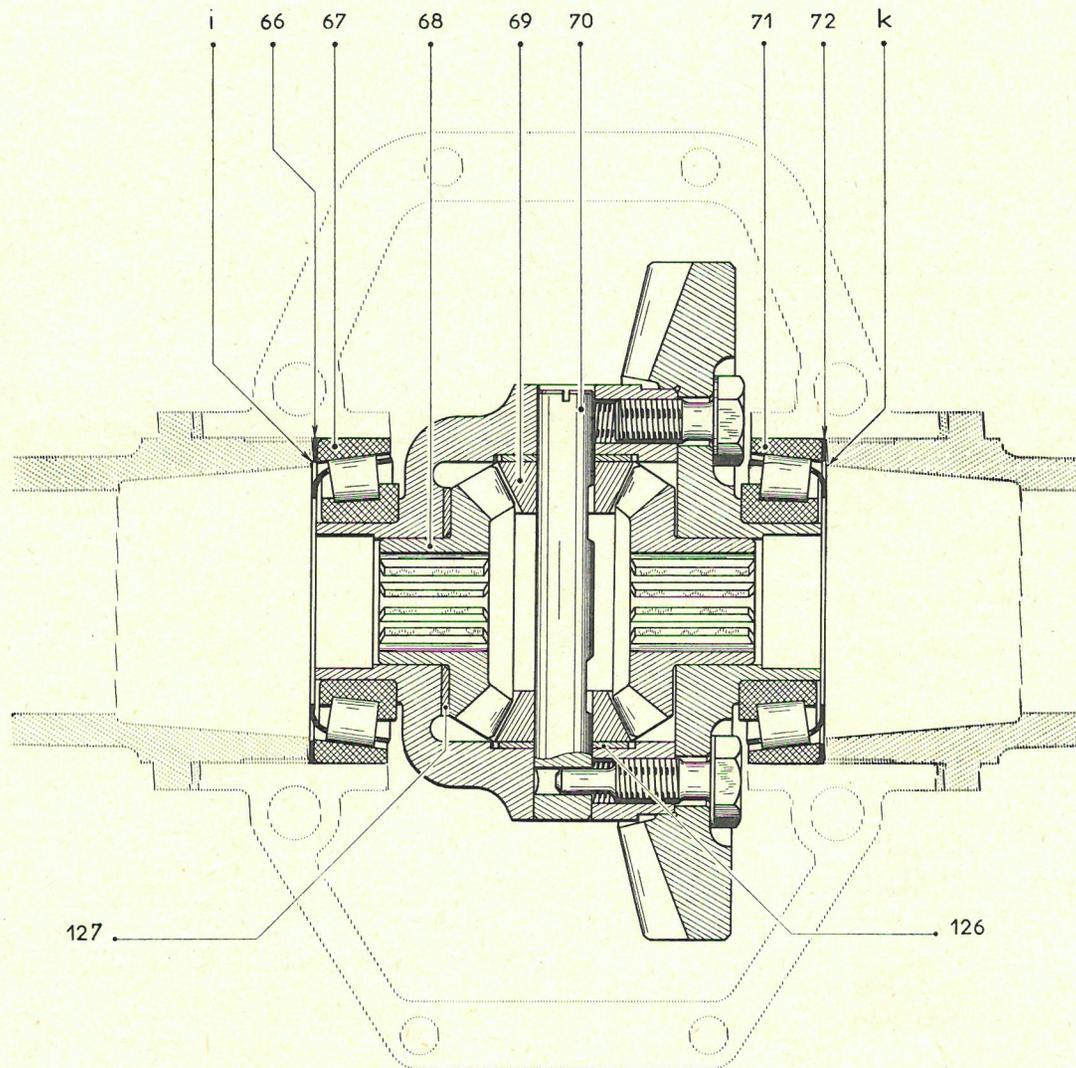


Fig. 3 _ PIGNON DE M. AR



COUPE DU DIFFÉRENTIEL



BALADEUR DE 2^{ème} ET 3^{ème}

ET PRISE DE COMPTEUR

Fig. 1

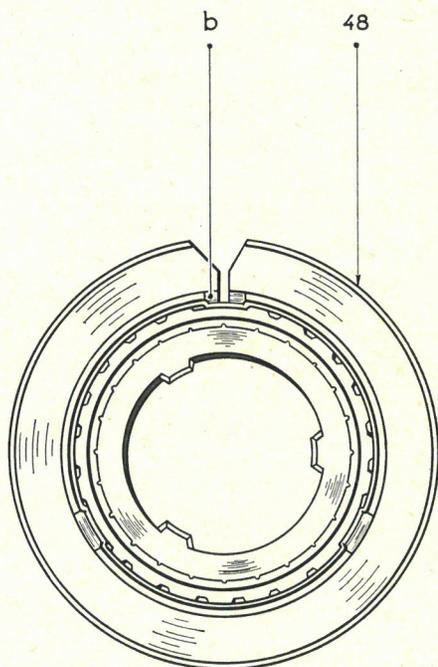
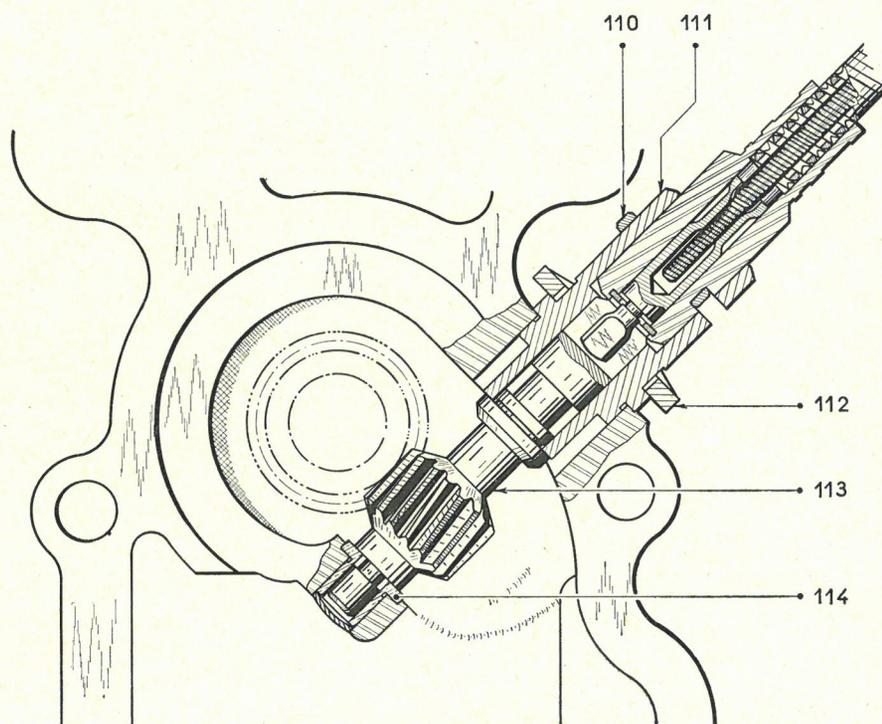


Fig. 2



AXES ET FOURCHETTES

Fig. 1 _ POSITION DES FOURCHETTES

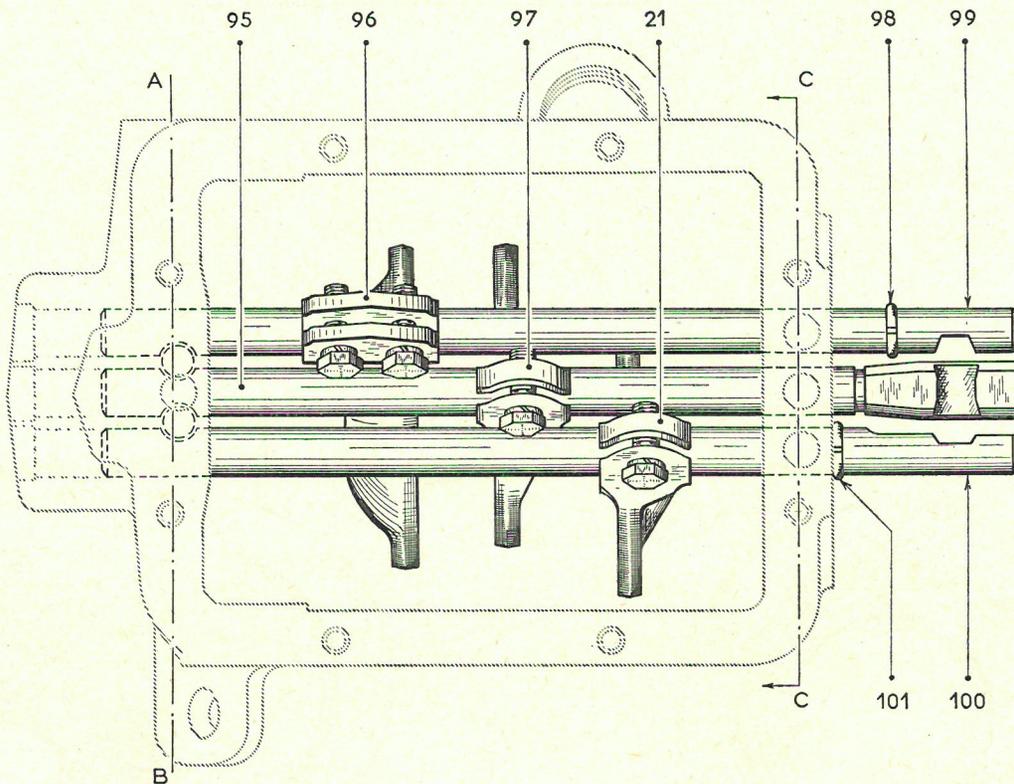
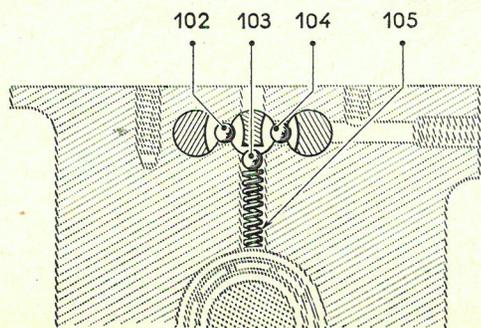
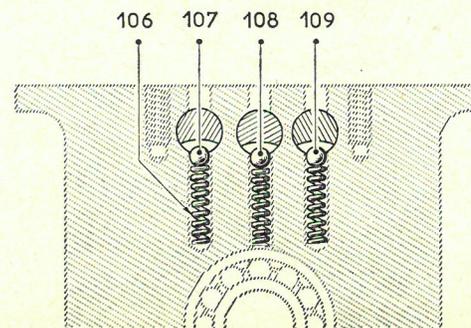


Fig. 2 _ VERROUILLAGE AV



COUPE SUIVANT AB

Fig. 3 _ VERROUILLAGE AR



COUPE SUIVANT CC

LEVIER DE COMMANDE DES FOURCHETTES

Fig 1 _ COUPE

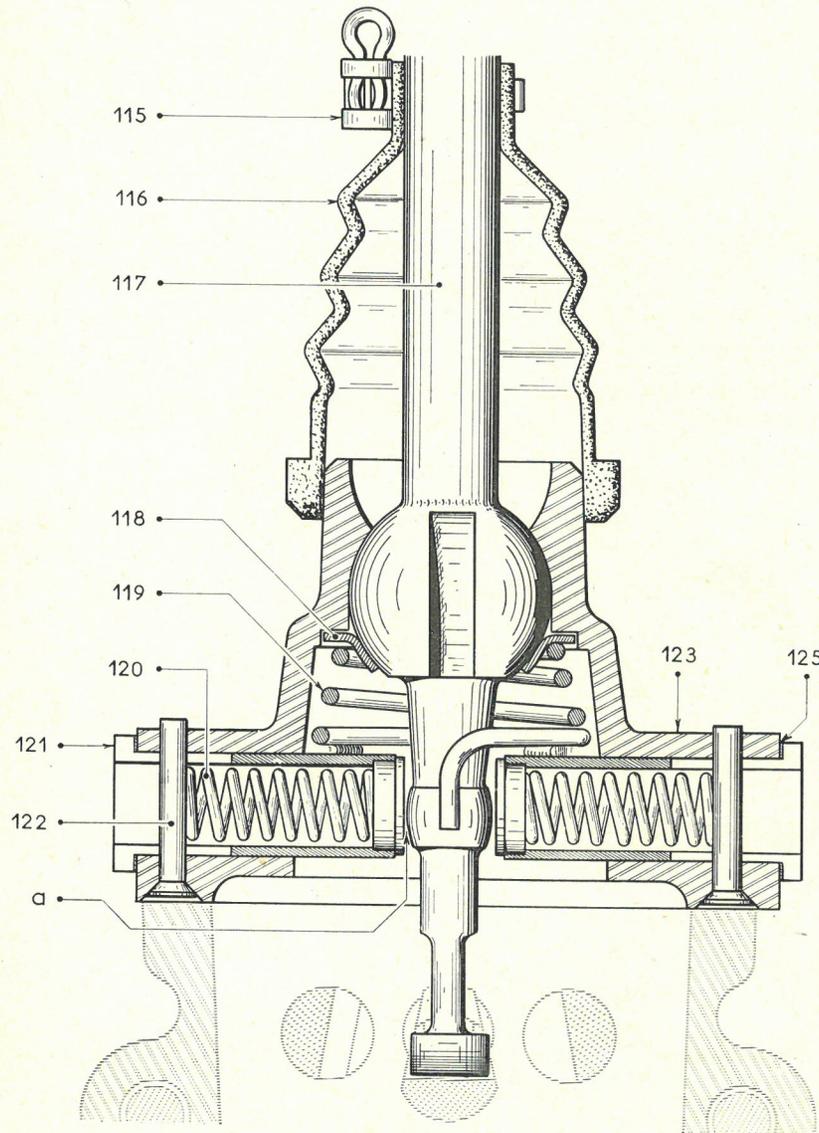
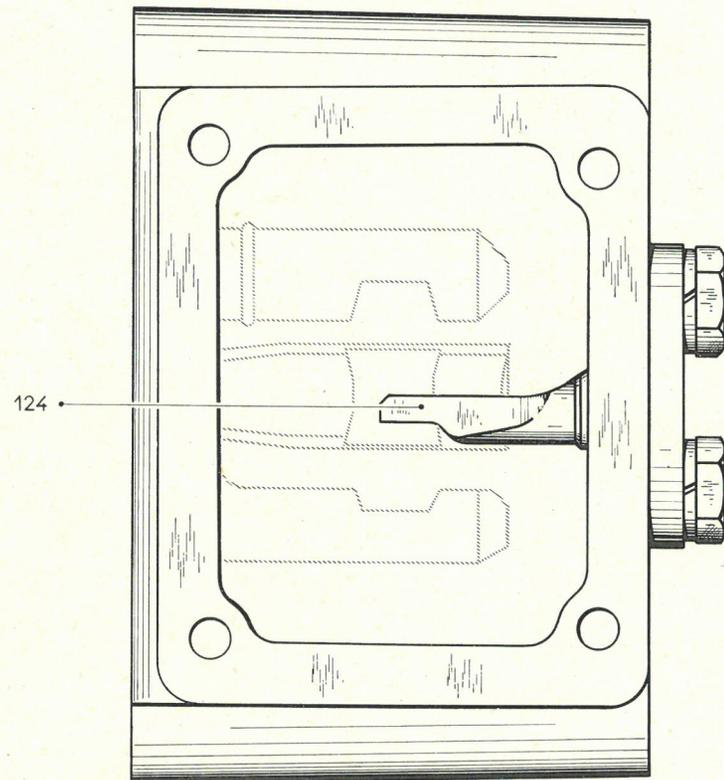


Fig. 2 _ POSITION DU DOIGT DE GUIDAGE



OPÉRATIONS

AM 330-3
AM 451-1
AM 453-3

BOITE DE VITESSES

3 CV AM

PL. 38

PLATEAU DE FREIN

Fig 1 - COUPE AB

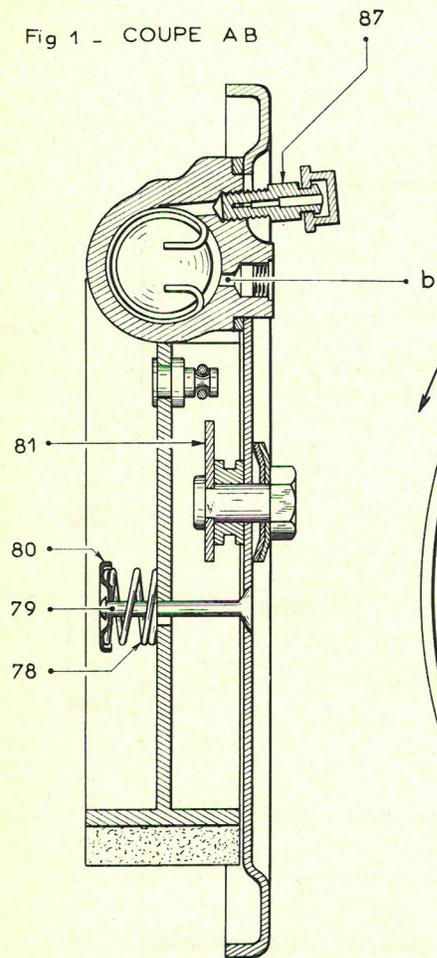
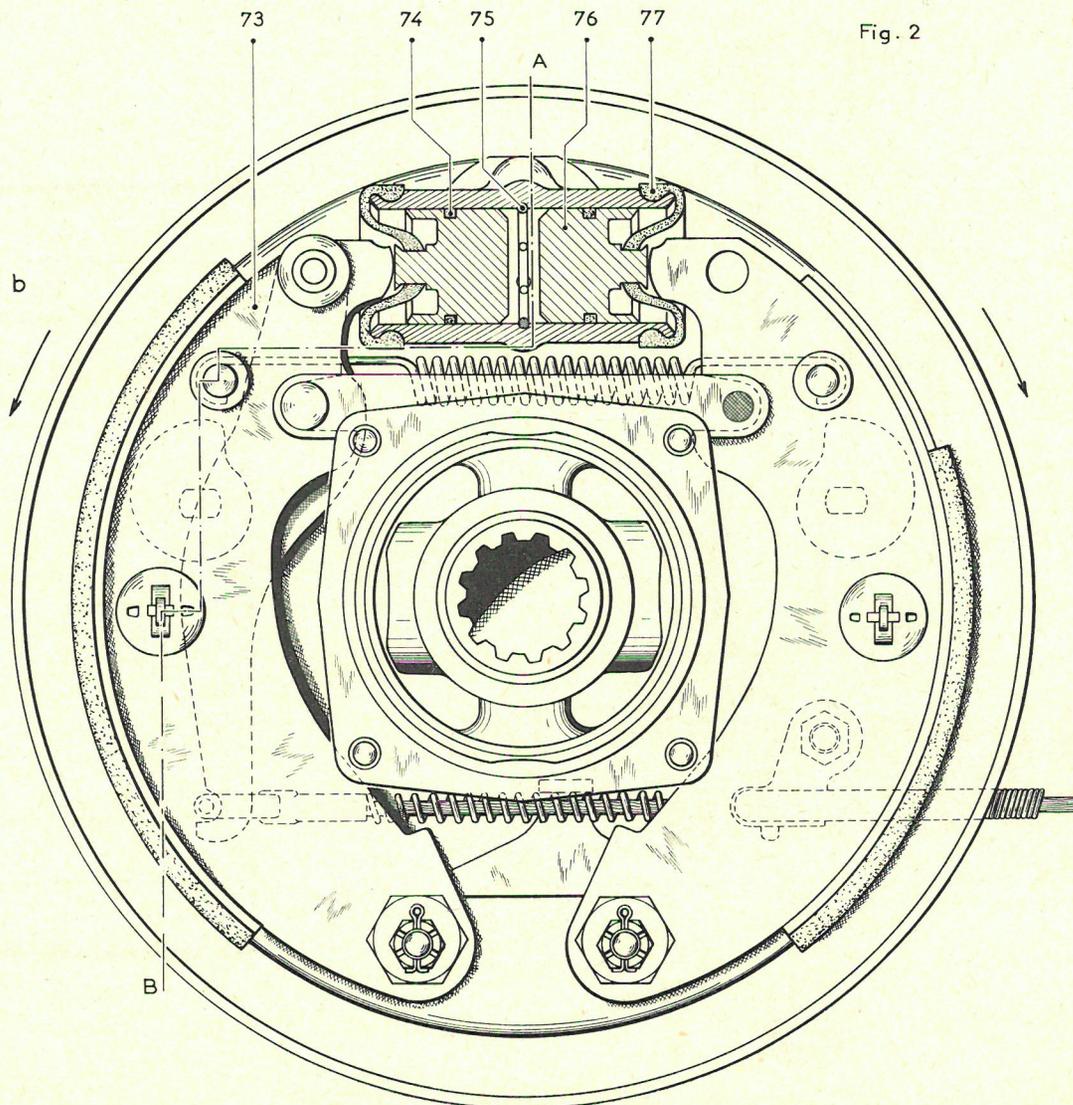


Fig. 2



OPÉRATIONS

AM 330-3

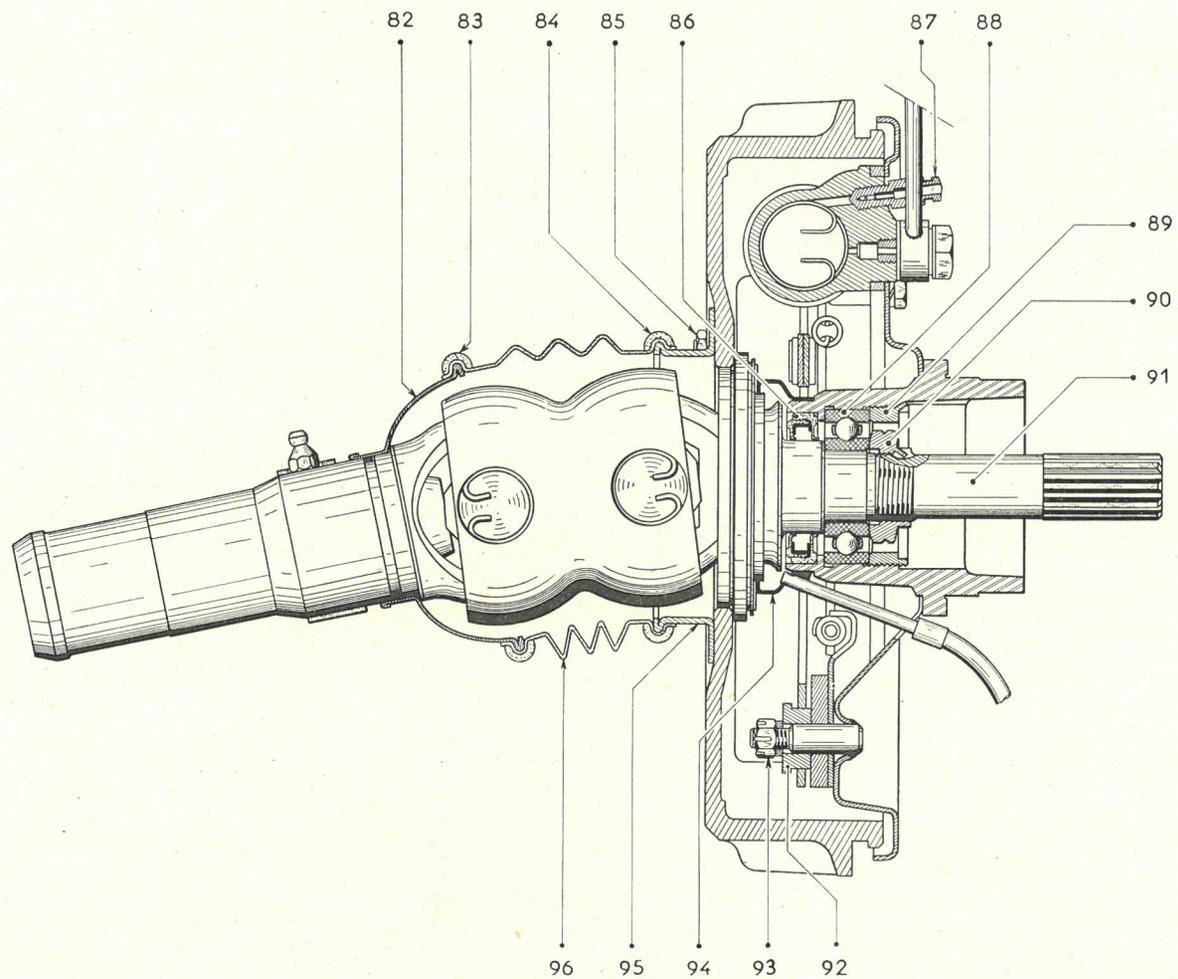
AM 451-1

BOITE DE VITESSES

3 CV AM

PL. 39

COUPE DU PLATEAU DE FREIN



POSITION DES VITESSES

Fig. 1 - PREMIÈRE VITESSE

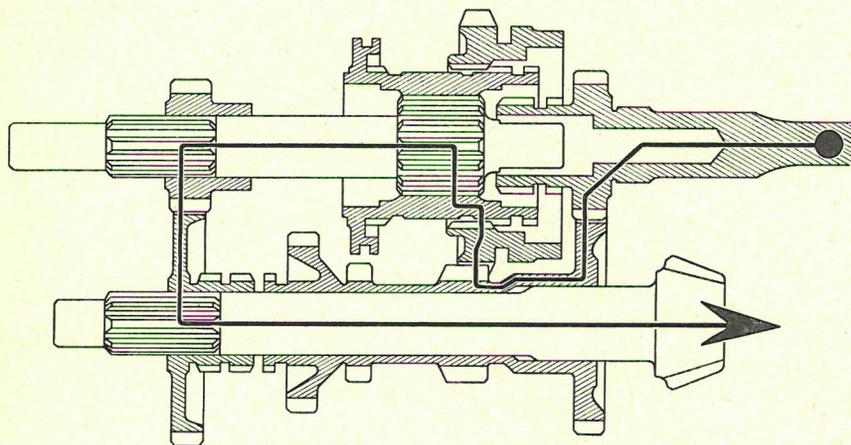
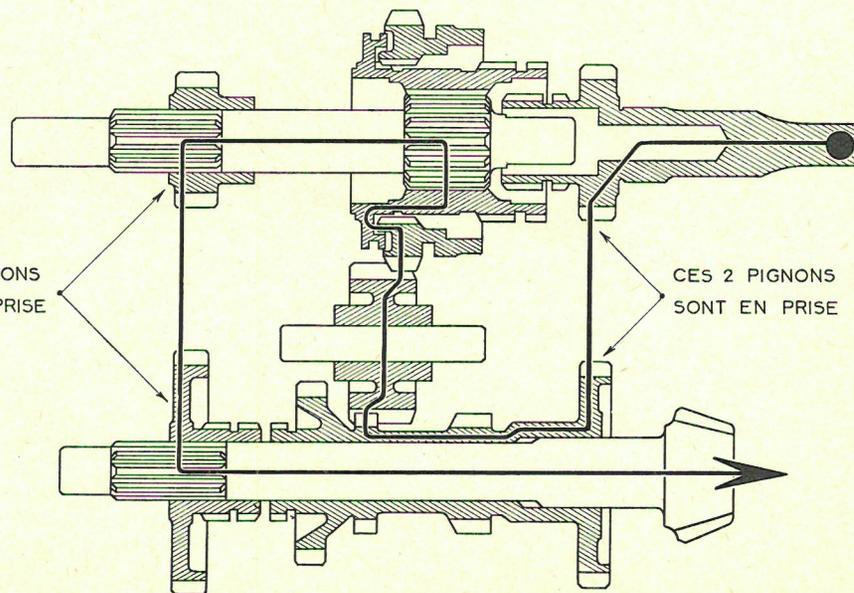


Fig. 2 - MARCHE ARRIÈRE

CES 2 PIGNONS
SONT EN PRISE



CES 2 PIGNONS
SONT EN PRISE

POSITION DES VITESSES

Fig 1 _ DEUXIÈME VITESSE

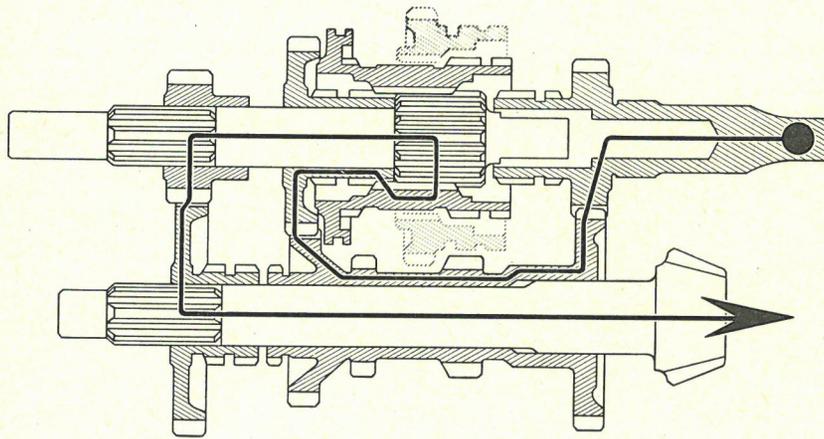


Fig 2 _ TROISIÈME VITESSE

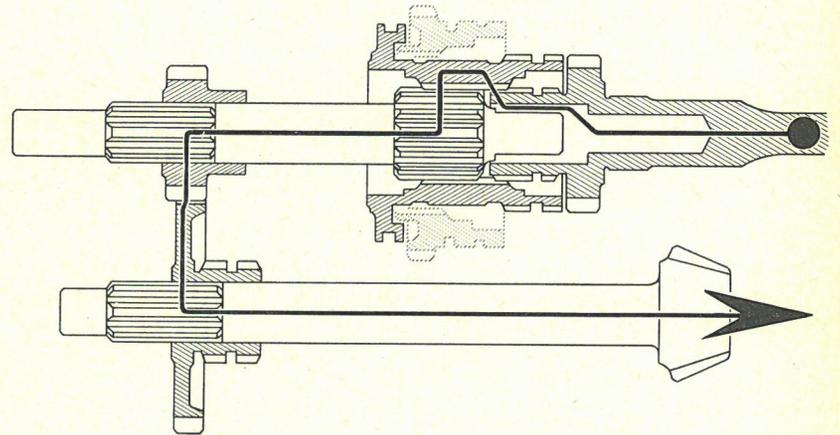
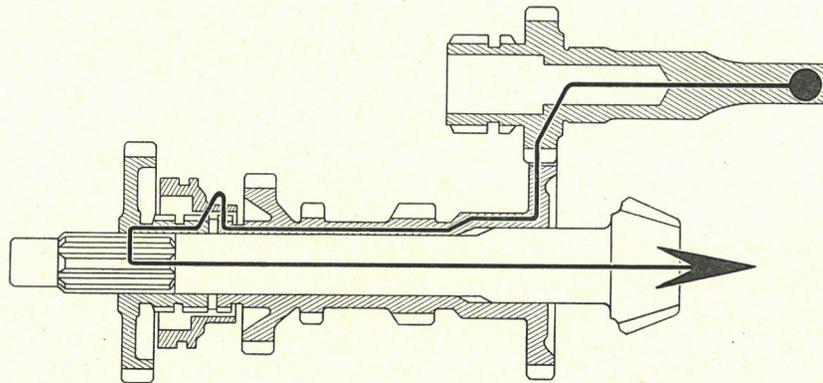


Fig 3 _ SURMULTIPLIÉE



RÉGLAGE DES FOURCHETTES

Fig 1 _ POSITION DES CALES

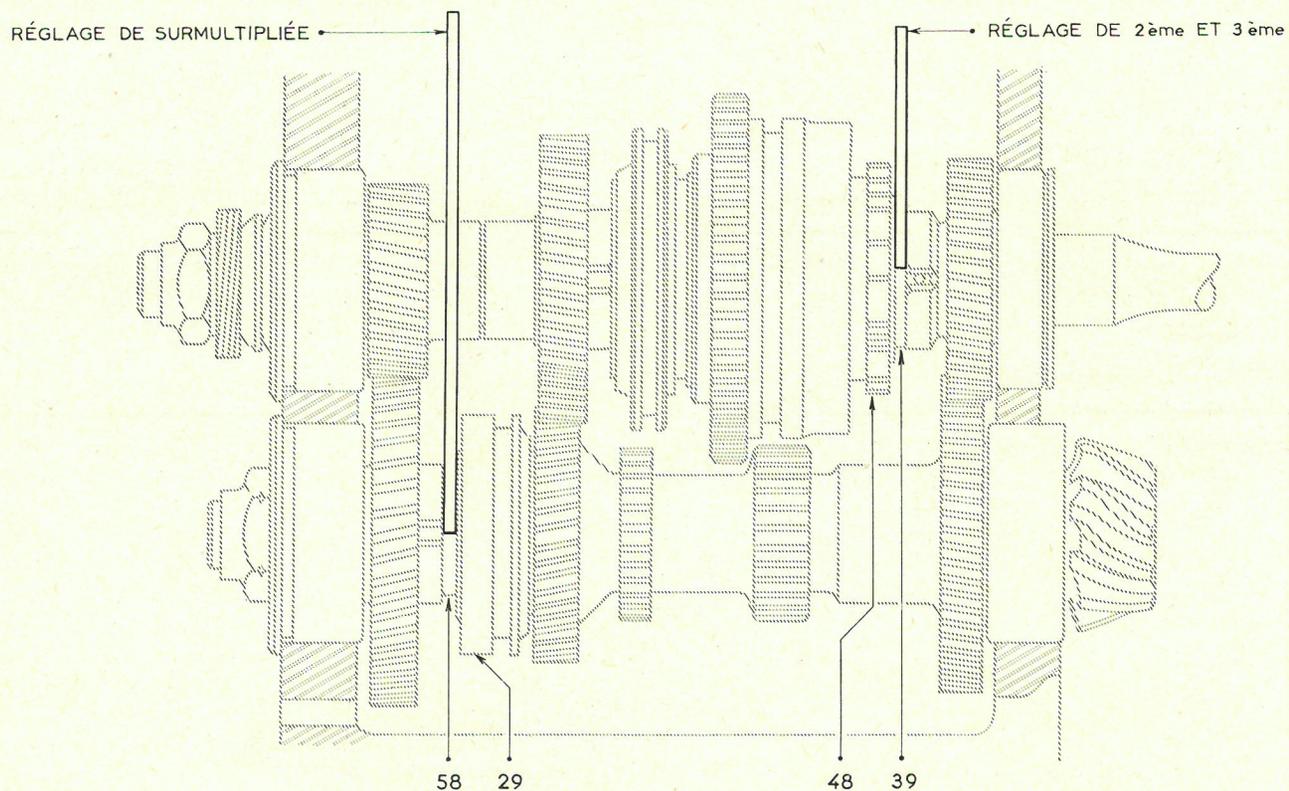
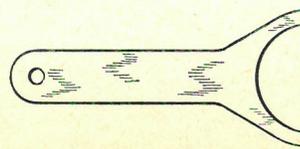
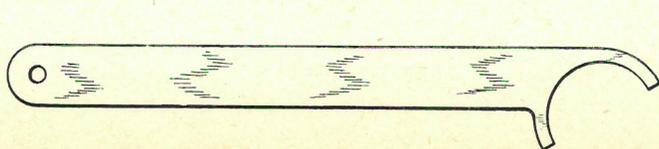


Fig. 2 _ CALE DE RÉGLAGE DE SURMULTIPLIÉE

ÉPAISSEUR 1 mm
vendue sous le n° 1787-T

Fig. 3 _ CALE DE RÉGLAGE DE 2ème ET 3ème VITESSE

ÉPAISSEUR 1,8 mm
vendue sous le n° 1786-T

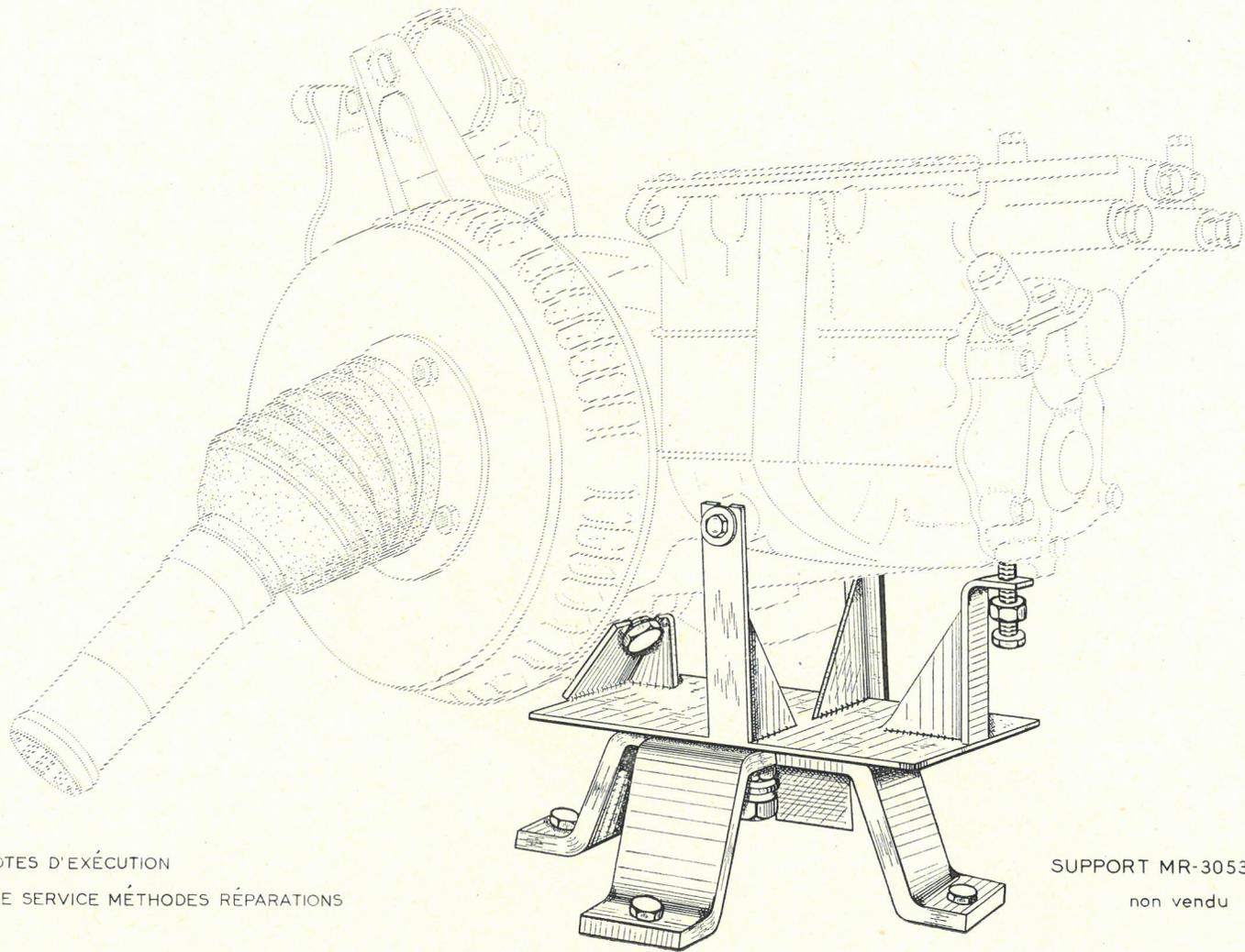


BOITE DE VITESSES

3 CV AM

SUPPORT

PL. 43



POUR LES COTES D'EXÉCUTION
CONSULTER LE SERVICE MÉTHODES RÉPARATIONS

SUPPORT MR-3053-40
non vendu

EXTRACTION DU ROULEMENT DE DIFFÉRENTIEL

UTILISATION DE L'EXTRACTEUR

CORPS D'EXTRACTEUR AVEC VIS

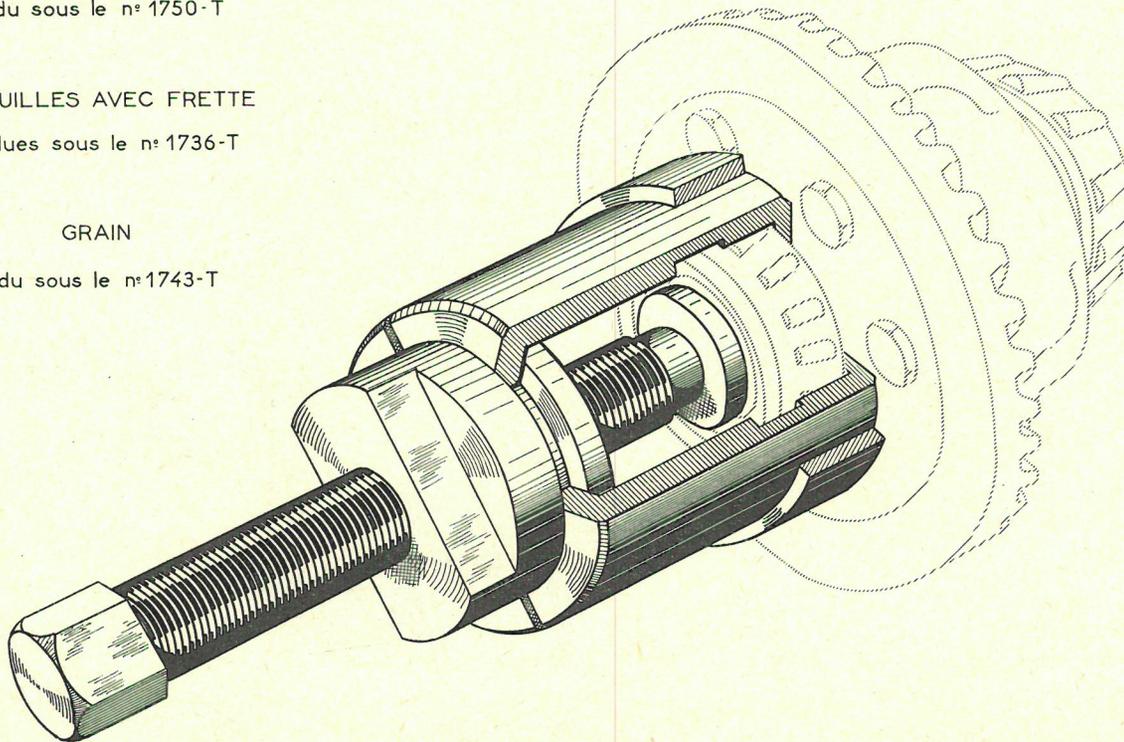
vendu sous le n° 1750-T

COQUILLES AVEC FRETTE

vendues sous le n° 1736-T

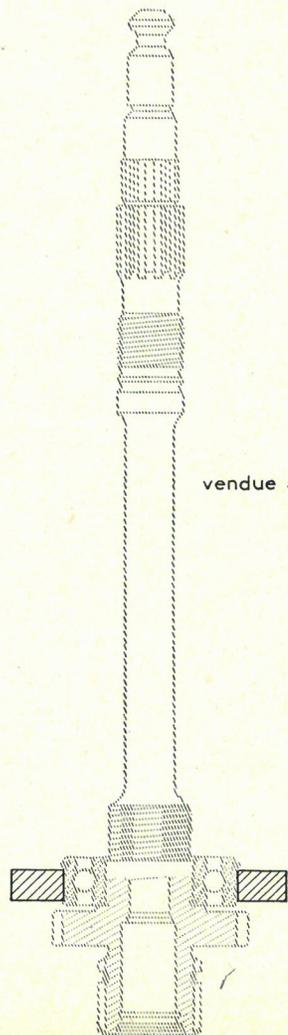
GRAIN

vendu sous le n° 1743-T



ARBRE DE COMMANDE

Fig 1



CALE

vendue sous le n°3151-T

Fig. 2 - UTILISATION DU MANDRIN MR-3045-110

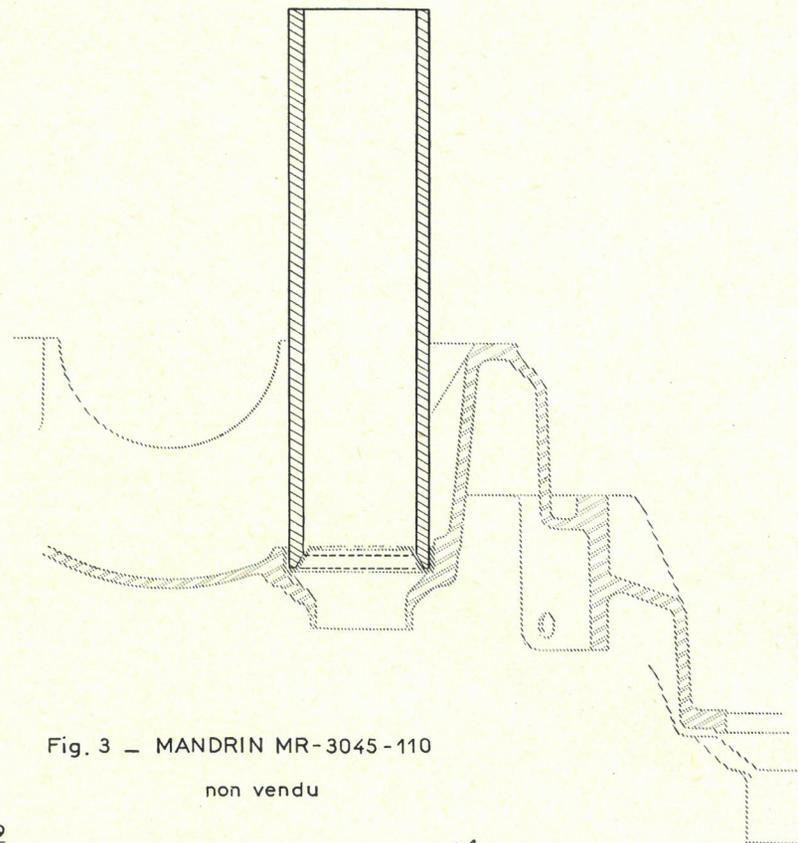
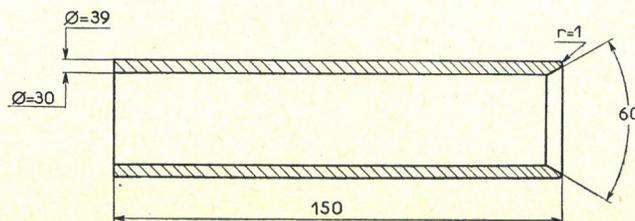


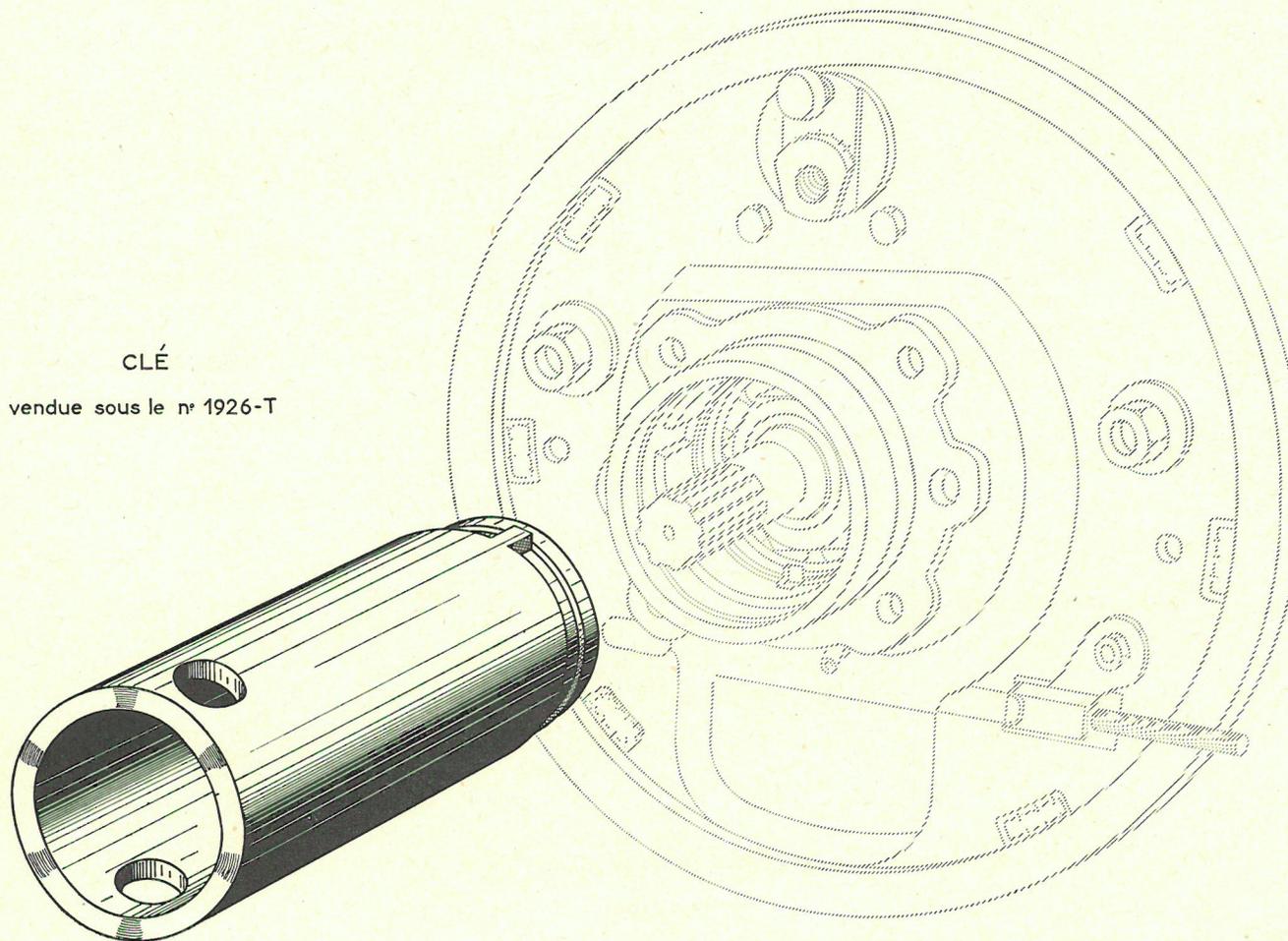
Fig. 3 - MANDRIN MR-3045-110

non vendu



SERRAGE DE LA BAGUE-ÉCROU DE FLASQUE DE FREIN

CLÉ
vendue sous le n° 1926-T



MISE EN PLACE DU ROULEMENT

Fig. 1 - UTILISATION

BUTÉE à vis
vendue sous le n° 3152-T

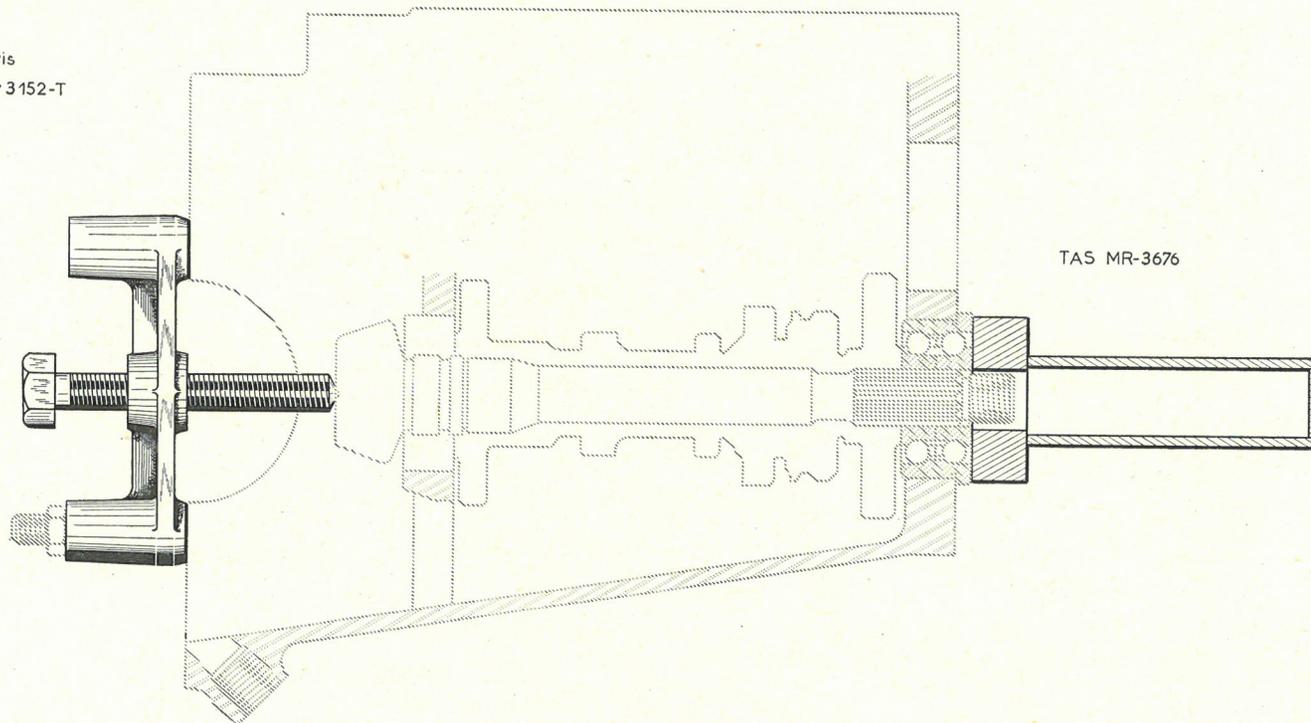
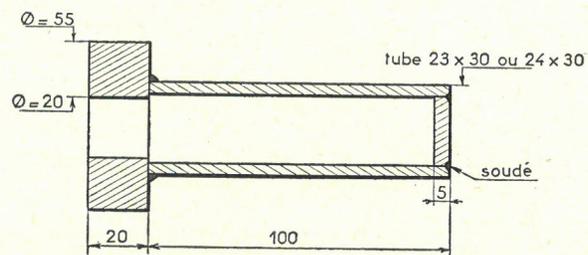


Fig. 2 - TAS MR-3676

non vendu

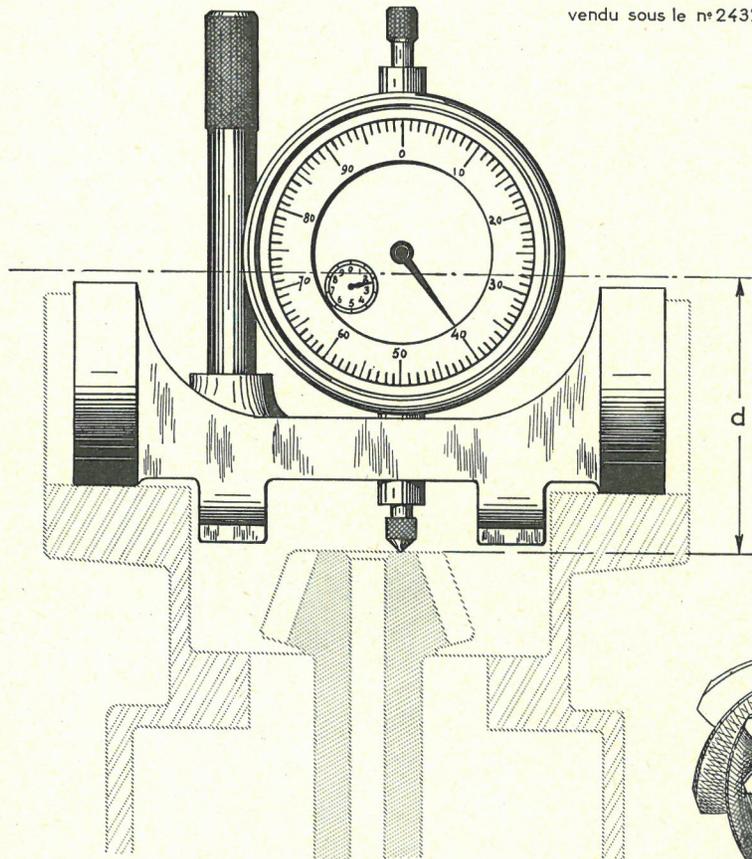


RÉGLAGE DU COUPLE CONIQUE

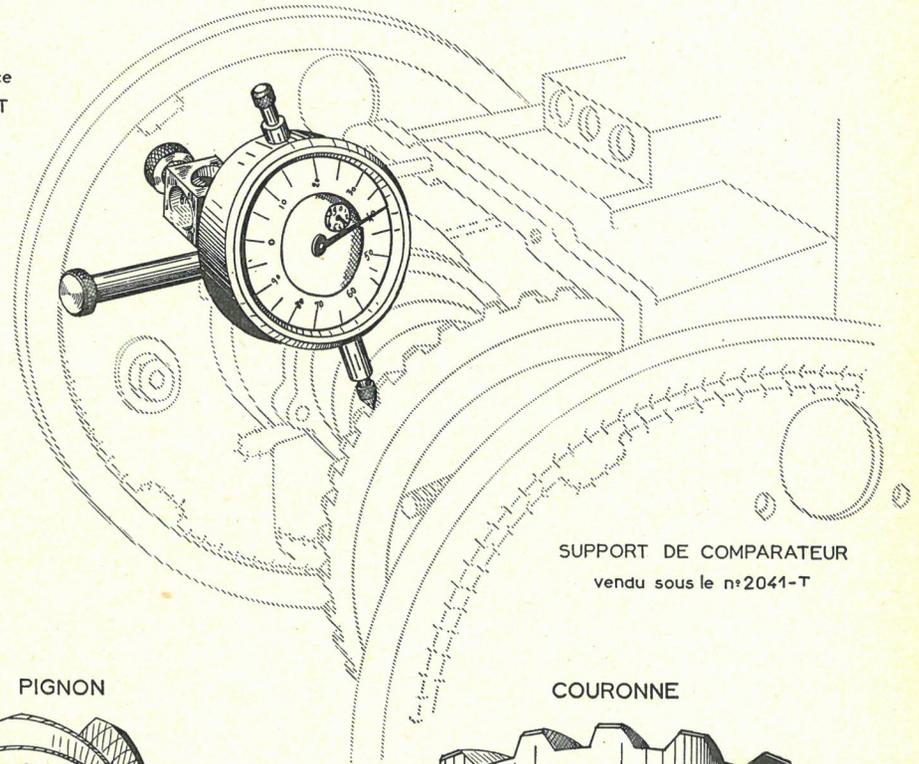
Fig. 1 _ RÉGLAGE DE LA DISTANCE CONIQUE

Fig. 2 _ RÉGLAGE DU JEU D'ENTRE-DENTS

COMPARATEUR
avec aiguille totalisatrice
vendu sous le n°2437-T

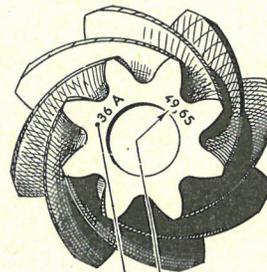


APPAREIL DE RÉGLAGE
vendu sous le n°2045-T



SUPPORT DE COMPARATEUR
vendu sous le n°2041-T

PIGNON



COURONNE

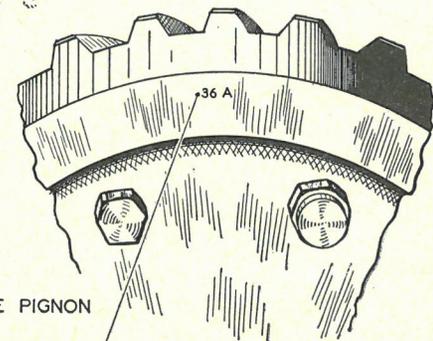


Fig. 3

COTE DE RÉGLAGE d DE CE PIGNON

NUMÉRO D'APPARIEMENT

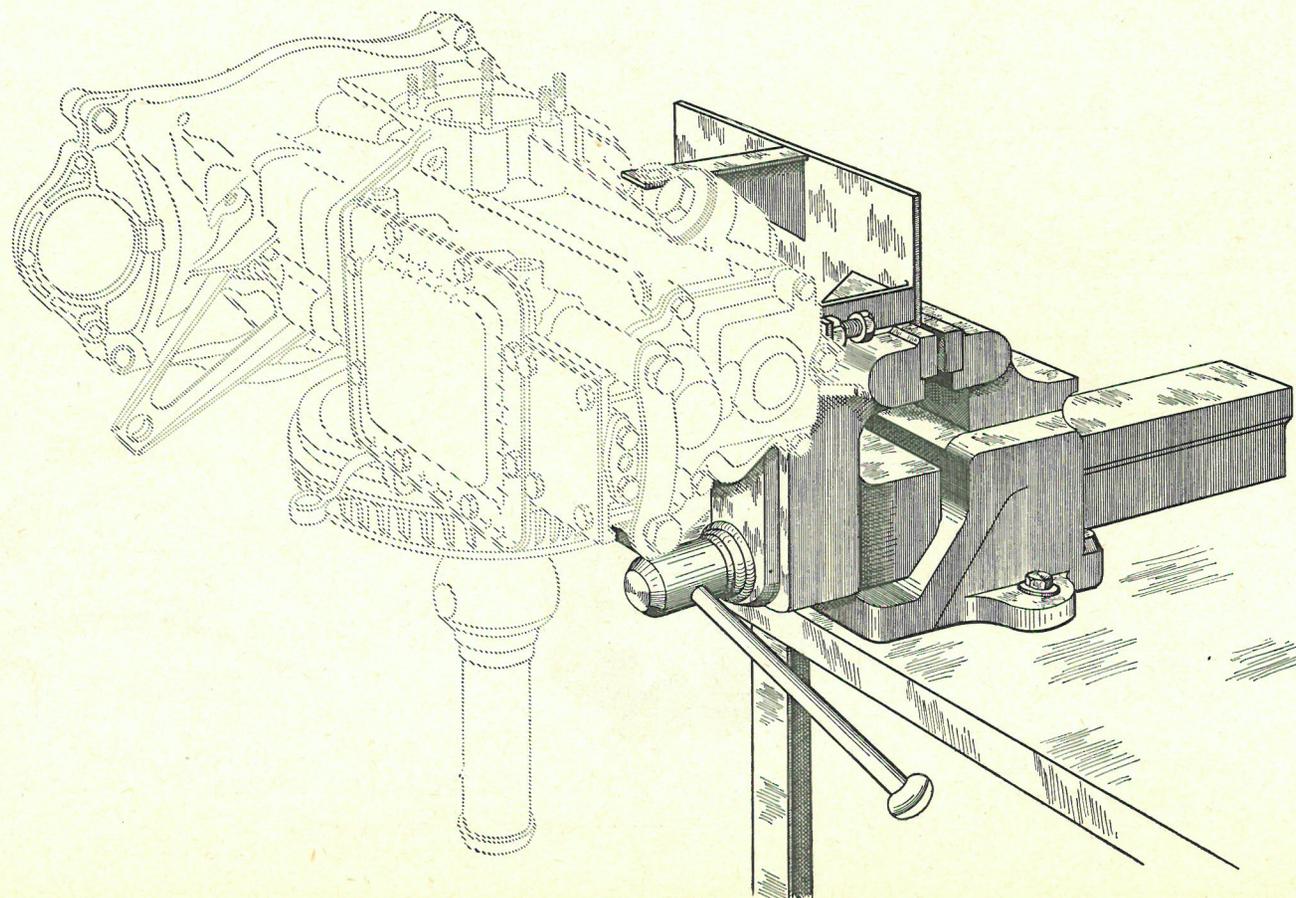
BOITE DE VITESSES

3 CV AM

SUPPORT DE BOITE

PL. 50

POSITION DE LA BOITE POUR RÉGLAGE



RÉGLAGE DES ROULEMENTS DE DIFFÉRENTIEL

Fig. 1 - MESURE DE LA PROFONDEUR DU CARTER

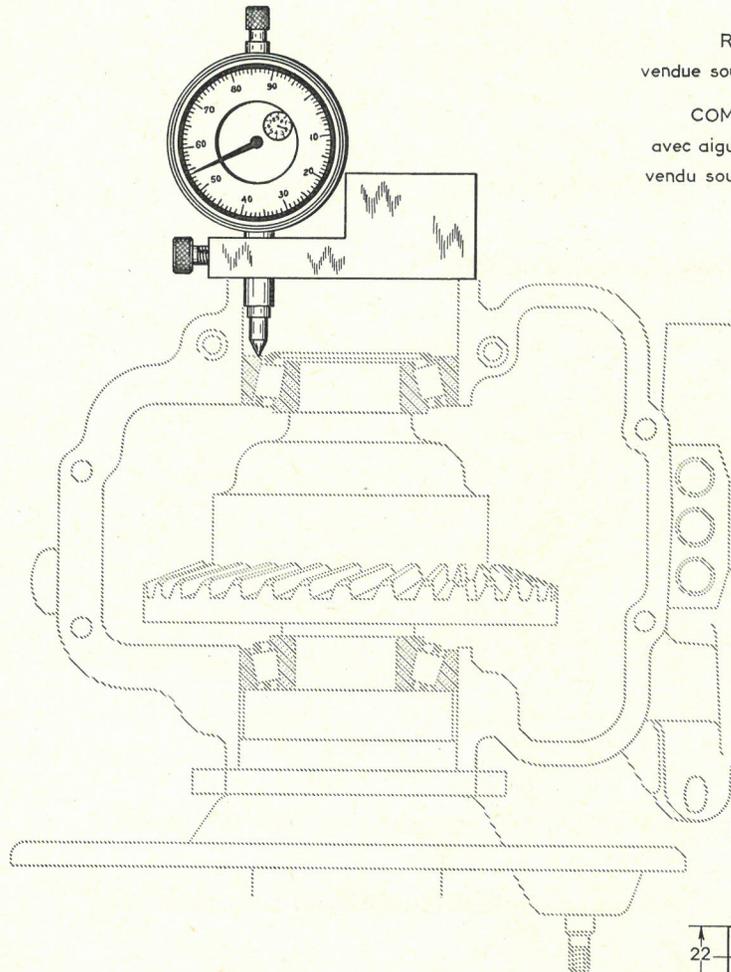
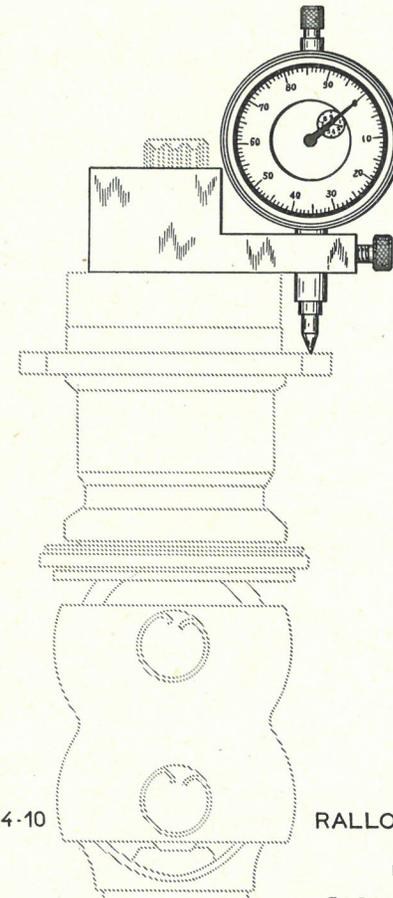


Fig. 2 - MESURE DE LA HAUTEUR DE LA COLLERETTE



RÈGLE
vendue sous le n° 1754-T
COMPARATEUR
avec aiguille totalisatrice
vendu sous le n° 2437-T

Fig. 3 - BRIDE MR-3644-10

non vendue

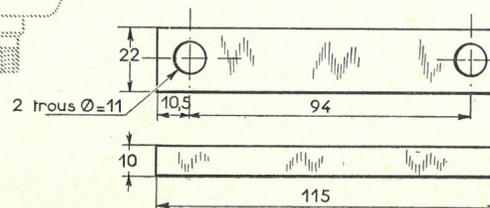
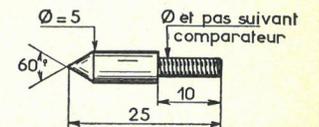


Fig. 4
RALLONGE MR-3365-10

non vendue



RECTIFICATION DES TAMBOURS

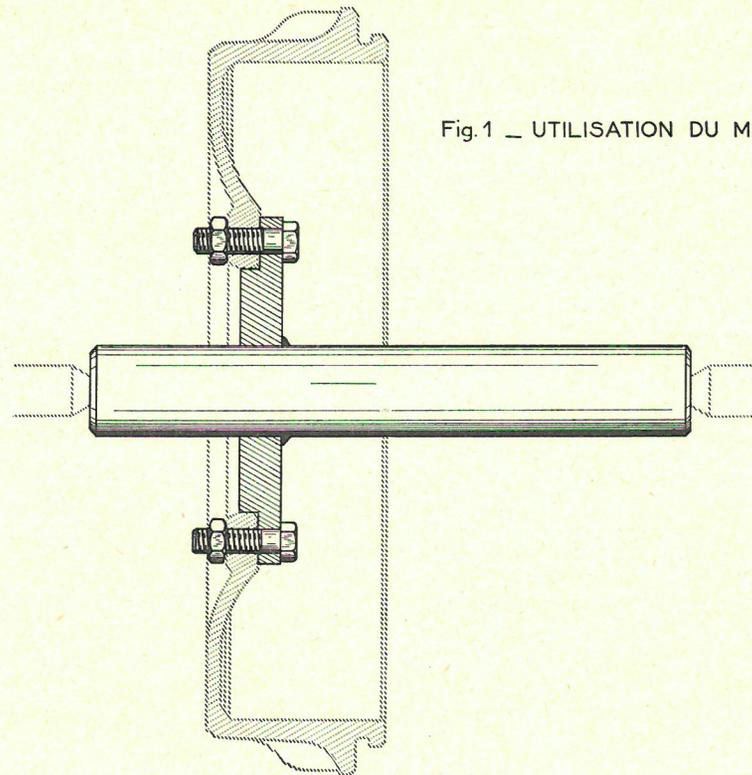


Fig.1 _ UTILISATION DU MANDRIN

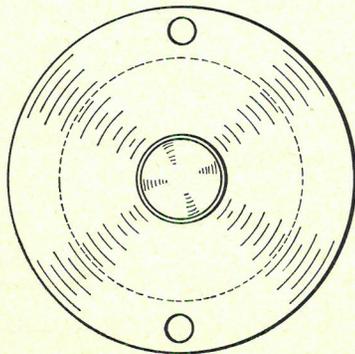
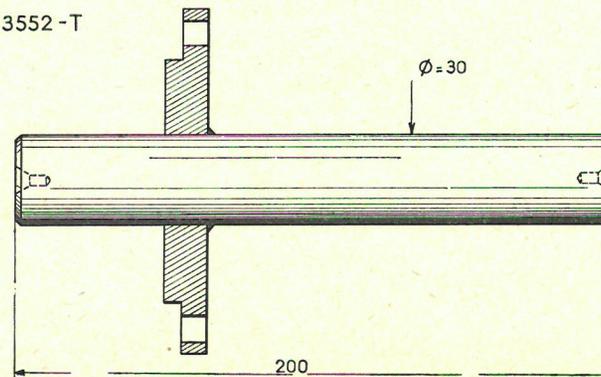


Fig. 2 _ MANDRIN
vendu sous le n° 3552-T



CENTRAGE DES GARNITURES

Fig. 1 - RELEVÉ DU DIAMÈTRE DU TAMBOUR

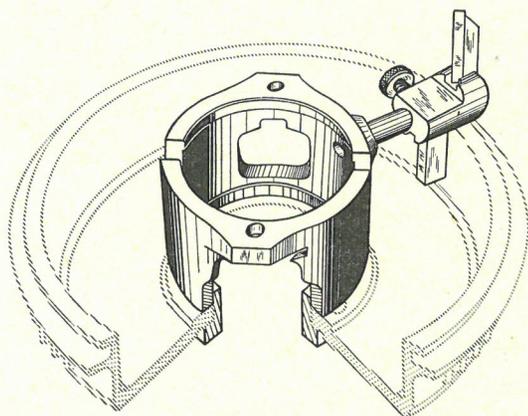
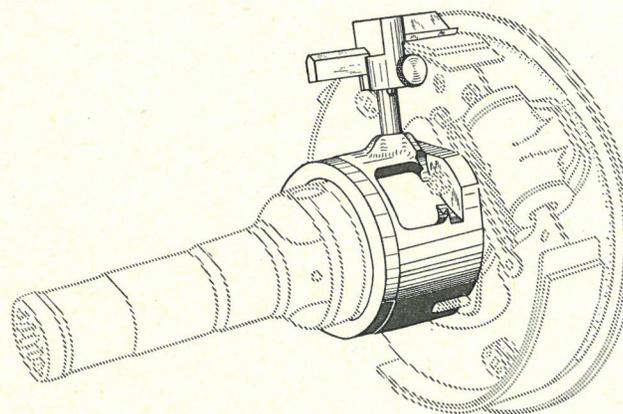
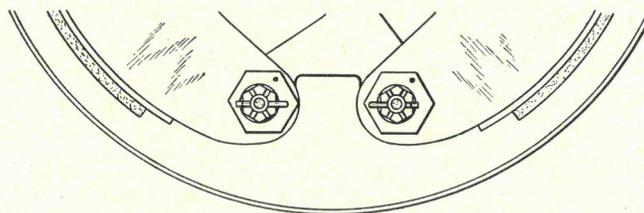


Fig. 2 - CONTRÔLE DU CENTRAGE



APPAREIL
vendu sous le n° 3554-T

Fig. 3



POUR L'UTILISATION DE L'APPAREIL ET LES CONDITIONS DE RÉGLAGE
VOIR OPÉRATION N°AM 451-0 PARAGRAPHERS 9 ET 10

OPÉRATION

AM 372-1

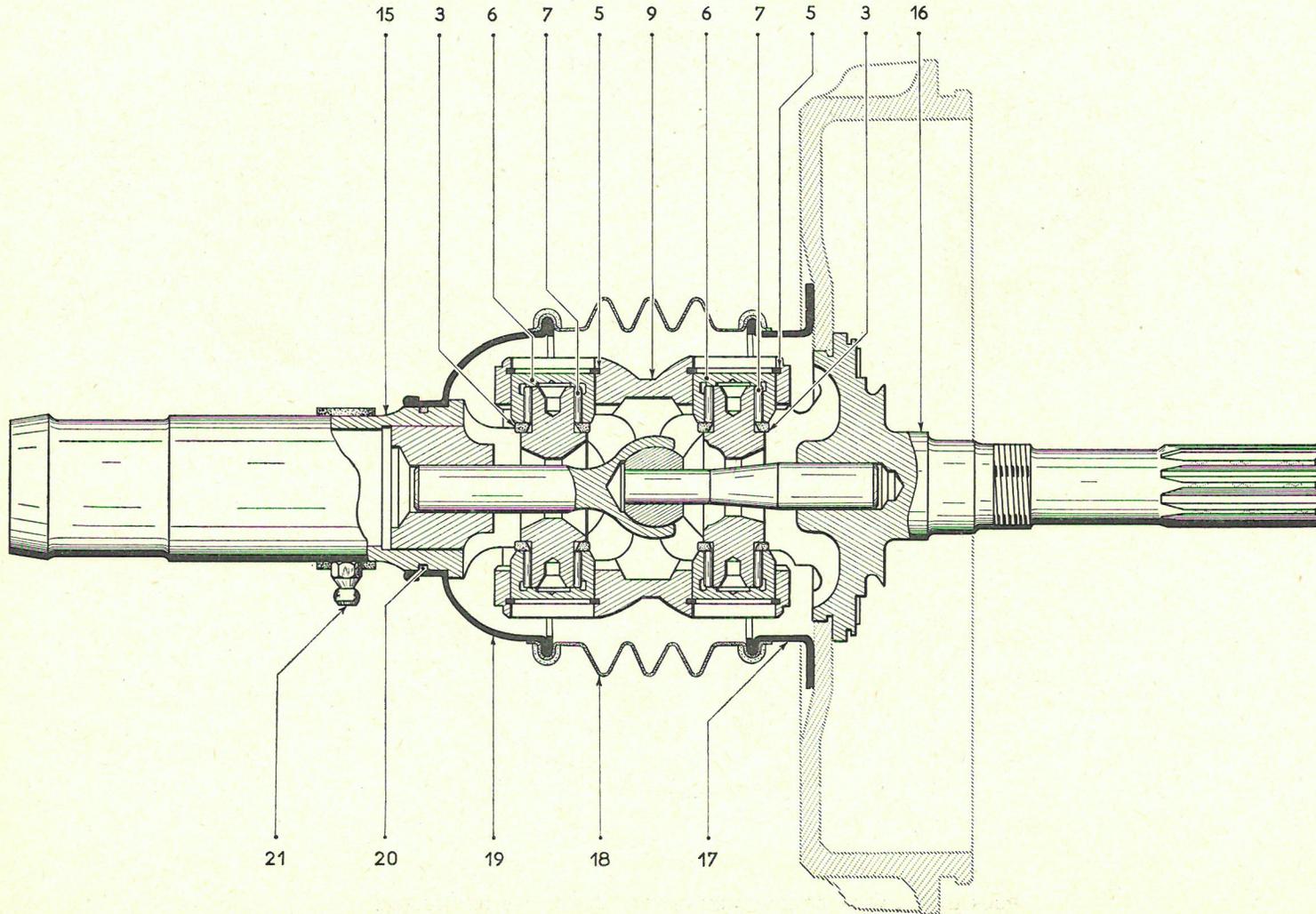
TRANSMISSION

3 CV AM

PL. 54

TRANSMISSION COTÉ BOITE

COUPE



OPÉRATION

AM 372-1

TRANSMISSION

3 CV AM

PL. 55

TRANSMISSION COTÉ PIVOT

COUPE

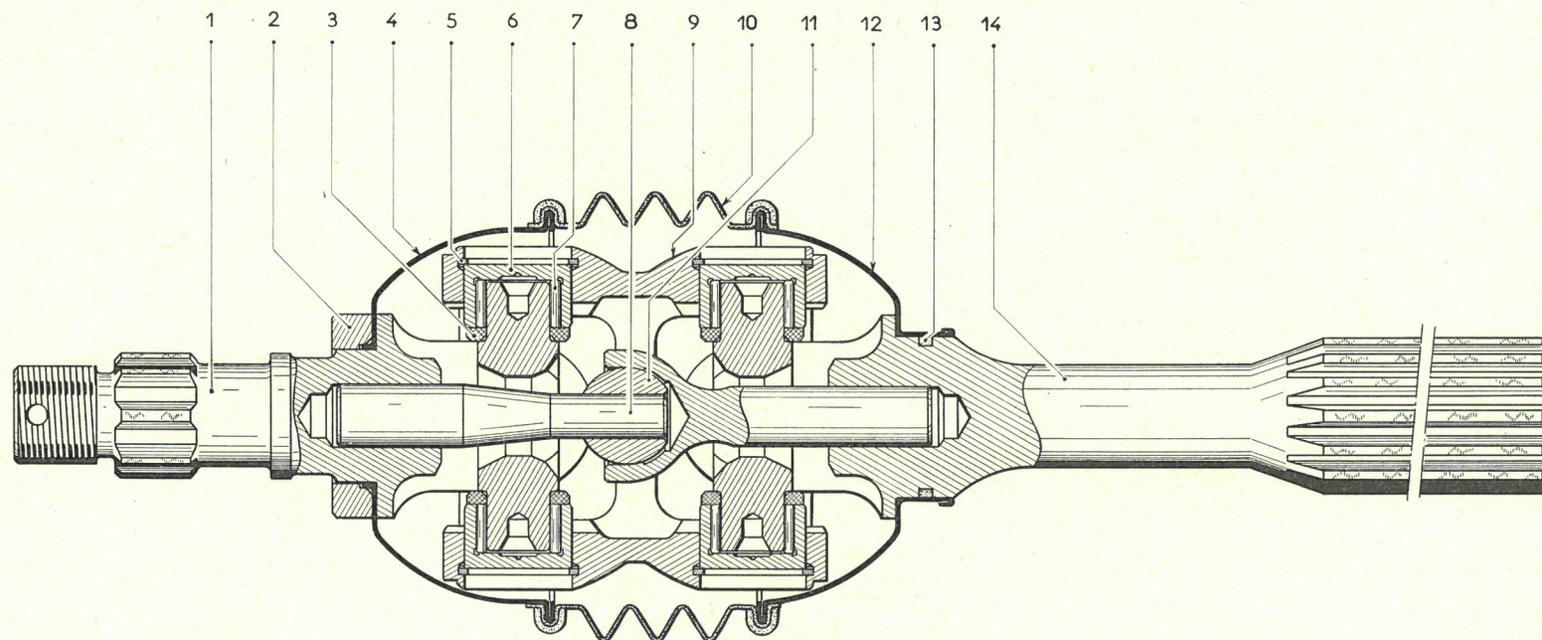


Fig. 1 _ ENTRETOISE MR-4393-10

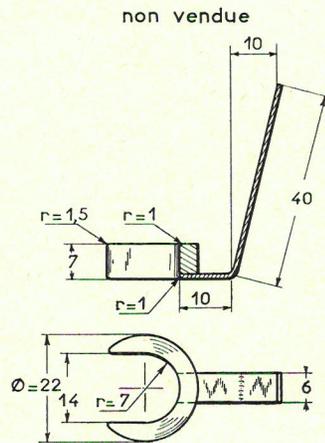


Fig. 2 _ MISE EN PLACE DES CALOTTES DE RESSORT

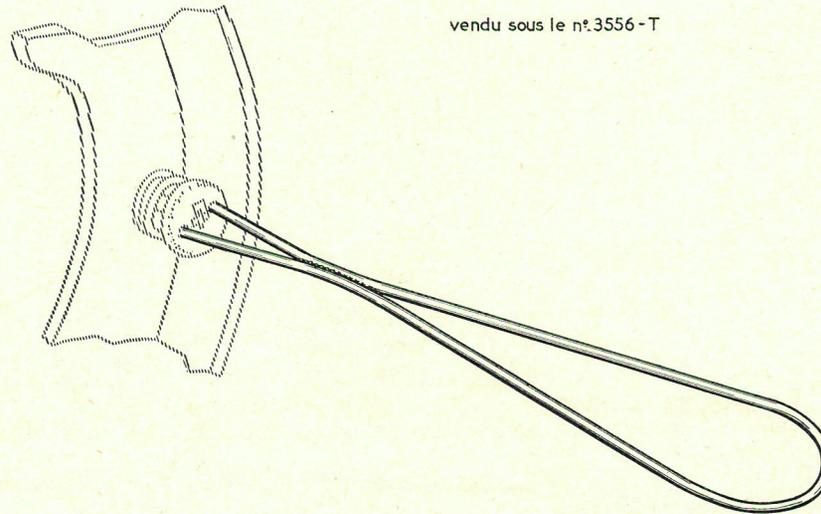
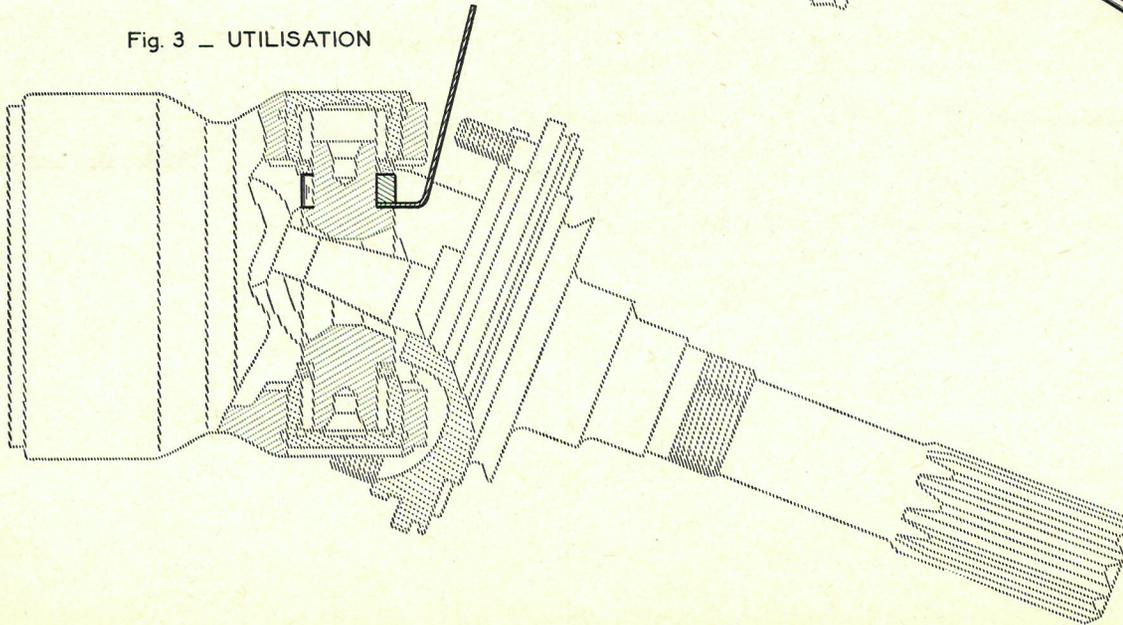


Fig. 3 _ UTILISATION

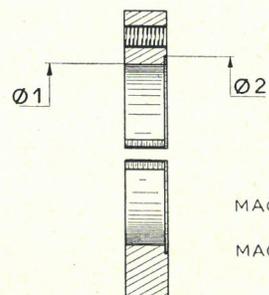
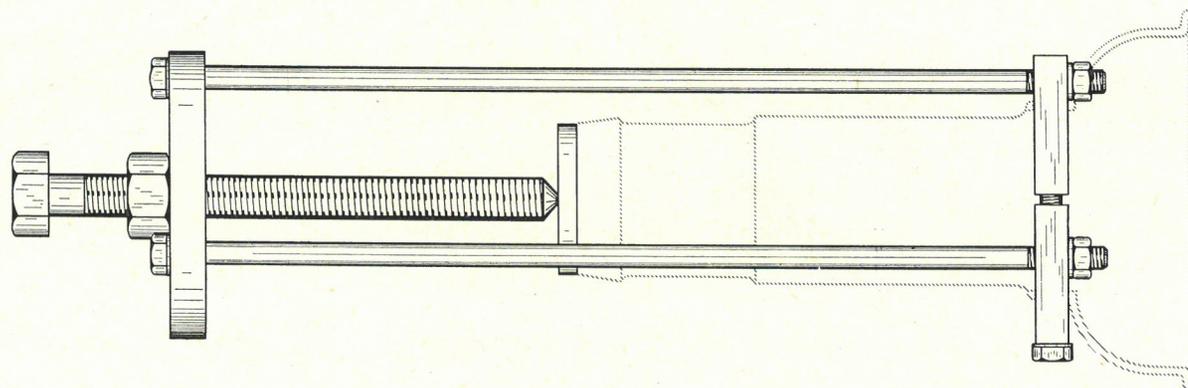


EXTRACTEUR DES COUPELLES TOLE

PL. 57

EXTRACTEUR

vendu sous le n° 3251.T

MACHOIRES UTILISÉES POUR COUPELLE COTÉ PIVOT $\varnothing 1 = 38$ $\varnothing 2 = 45$ MACHOIRES UTILISÉES POUR COUPELLE COTÉ BOITE $\varnothing 1 = 50$ $\varnothing 2 = 55$

OPÉRATIONS

AM 441-1

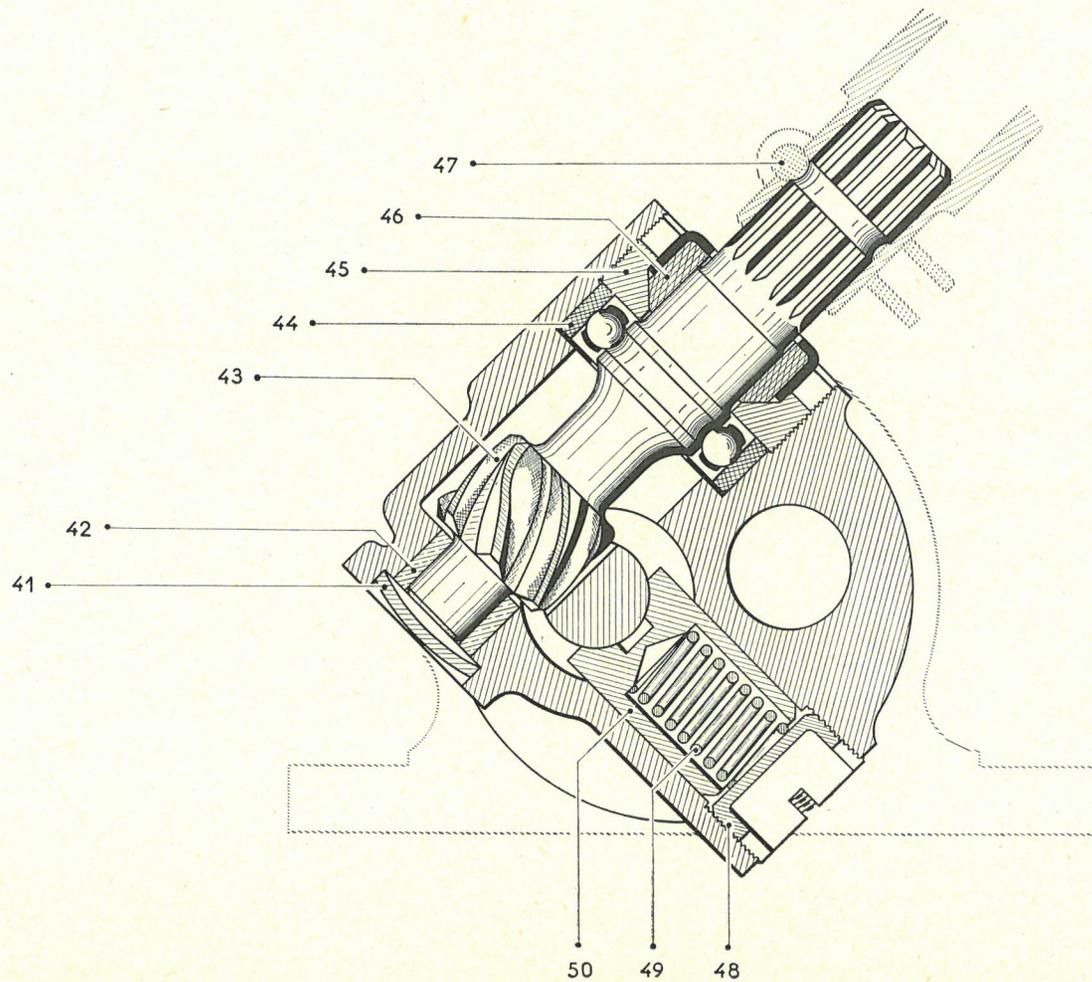
AM 442-3

ESSIEU AVANT - DIRECTION

3 CV AM

PL. 59

COUPE DE LA DIRECTION



OPÉRATIONS

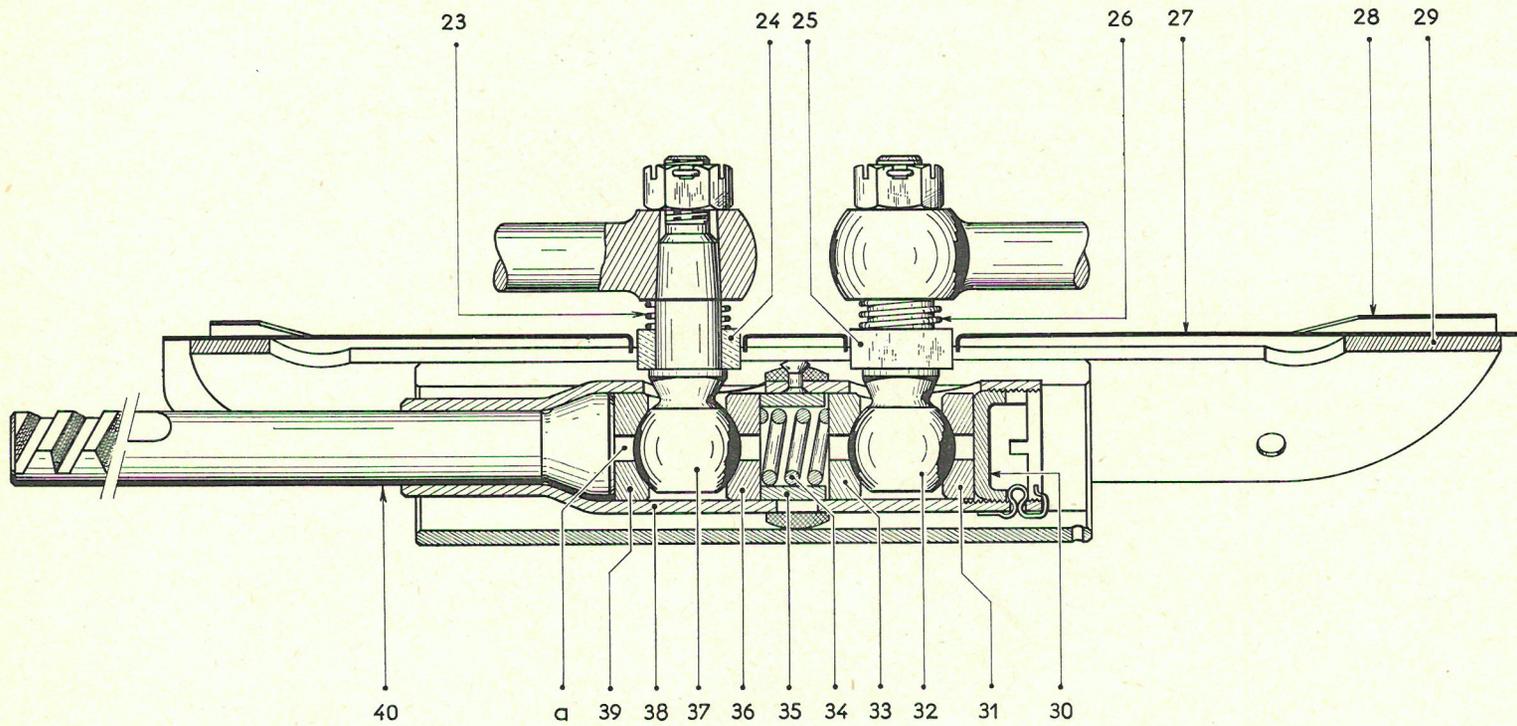
AM 410-3
AM 442-3

ESSIEU AVANT - DIRECTION

3 CV AM

PL. 60

COUPE DE LA DIRECTION



OPÉRATIONS

AM 410-3
AM 440-0
AM 442-3

ESSIEU AVANT-DIRECTION

3 CV AM

PL. 61

COUPE DE LA BARRE DE DIRECTION

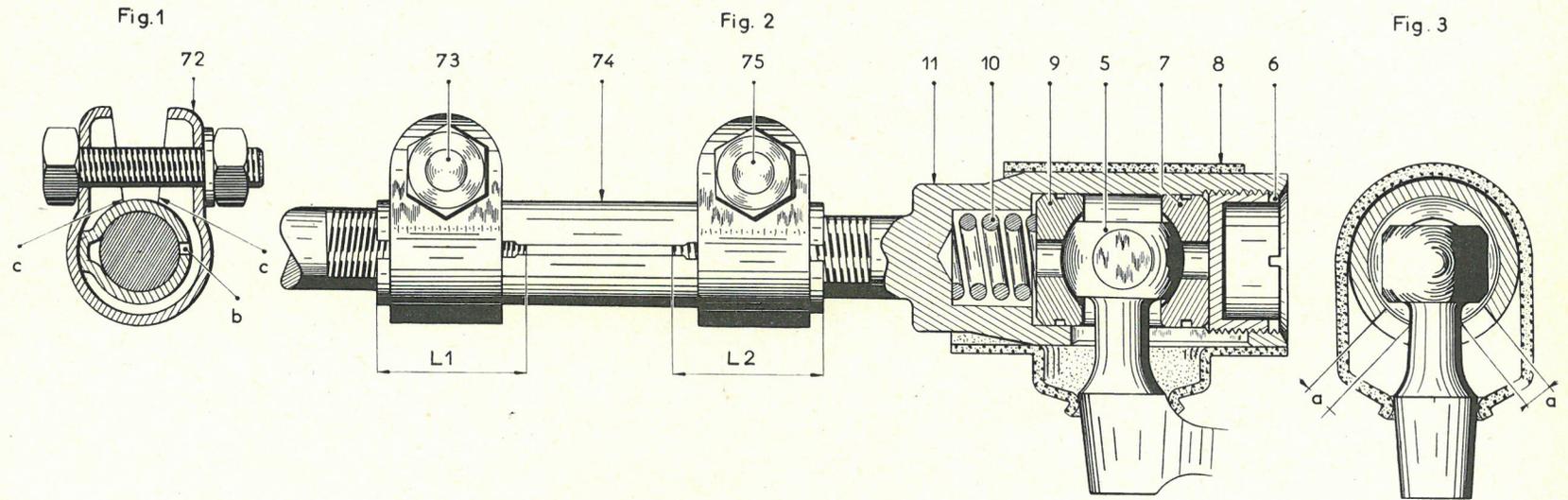
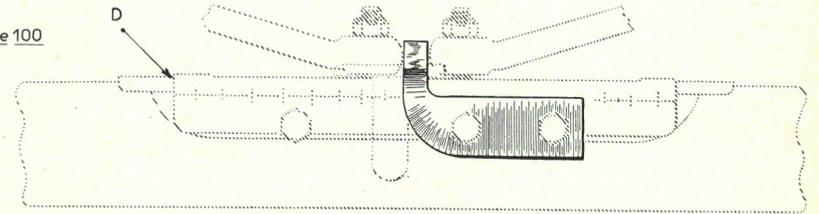
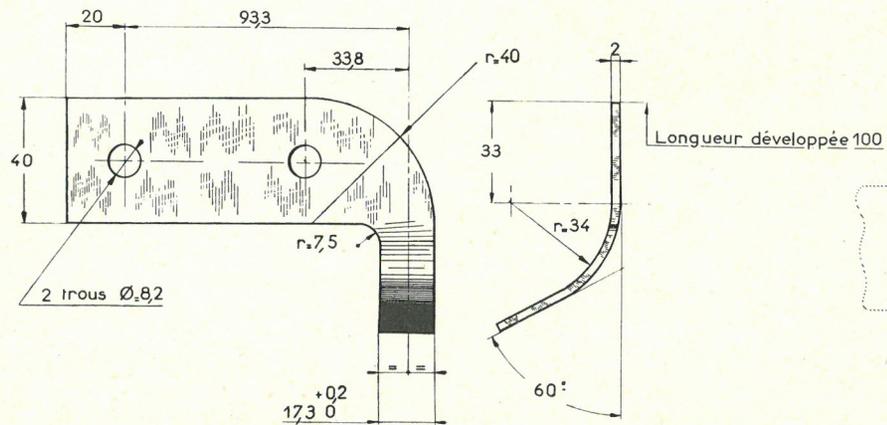


Fig. 4 _ CALE DE POSITIONNEMENT MR-4373

non vendue

Fig. 5 _ POSITIONNEMENT DES ROTULES
DE CRÉMAILLÈRE



OPÉRATIONS

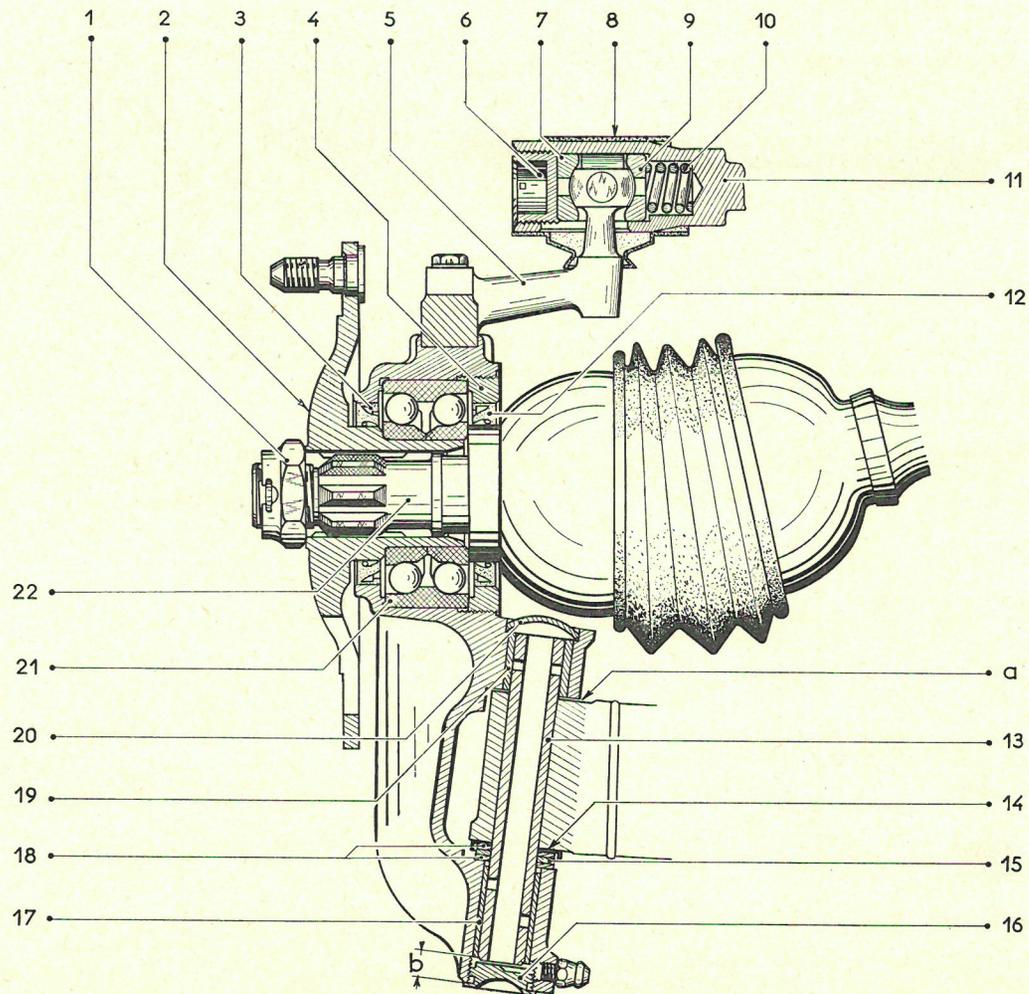
- AM 372-1
- AM 410-3
- AM 413-1
- AM 412-3
- AM 451-1

ESSIEU AVANT - DIRECTION

3 CV AM

PL. 62

COUPE DU MOYEU ET DU PIVOT



OPÉRATIONS

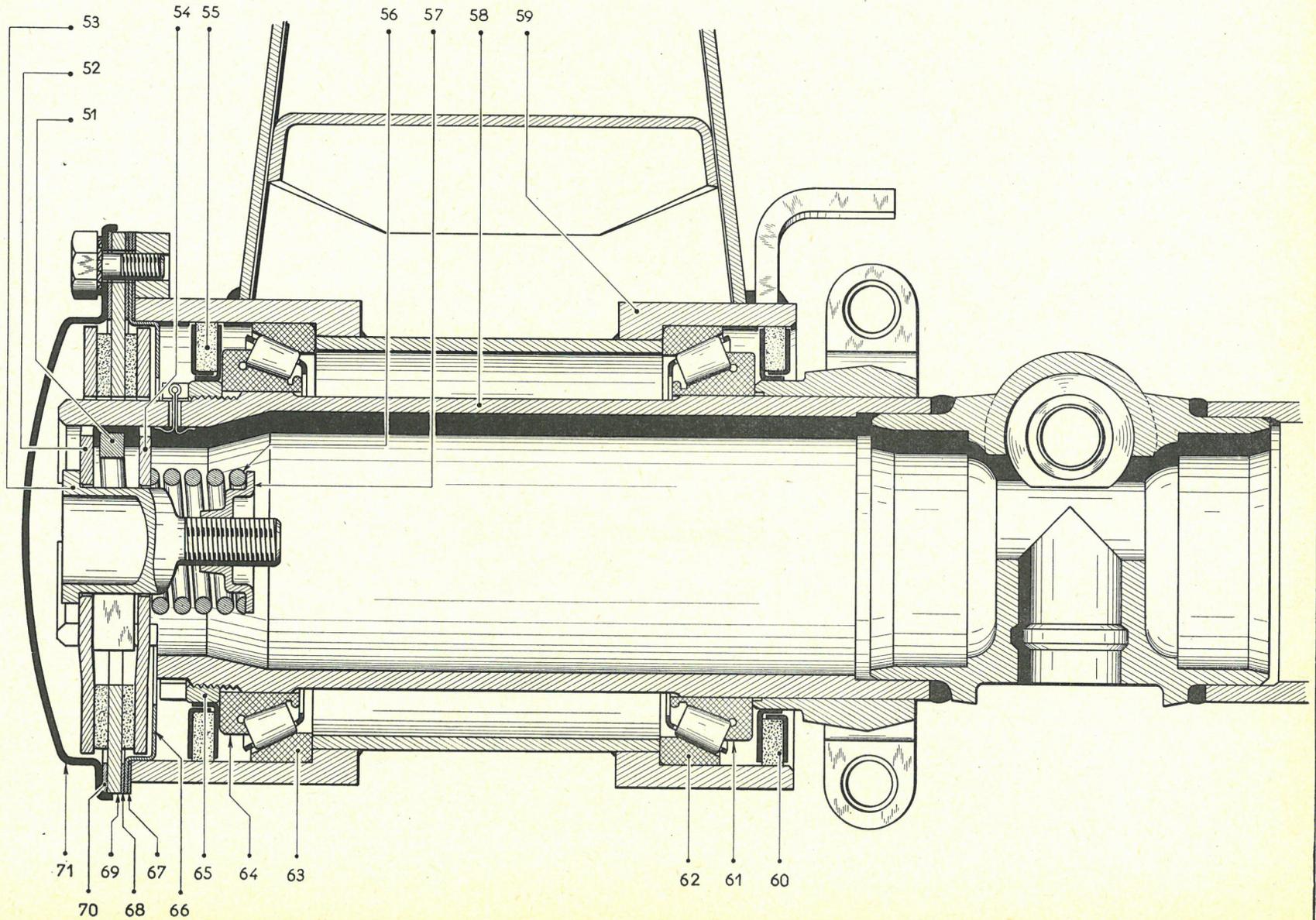
- AM 410-1
- AM 410-3
- AM 410-4
- AM 420-1
- AM 420-3
- AM 436-1

ESSIEUX AVANT ET ARRIÈRE

3 CV AM

PL. 63

COUPE DU MOYEU DU BRAS



OPÉRATIONS

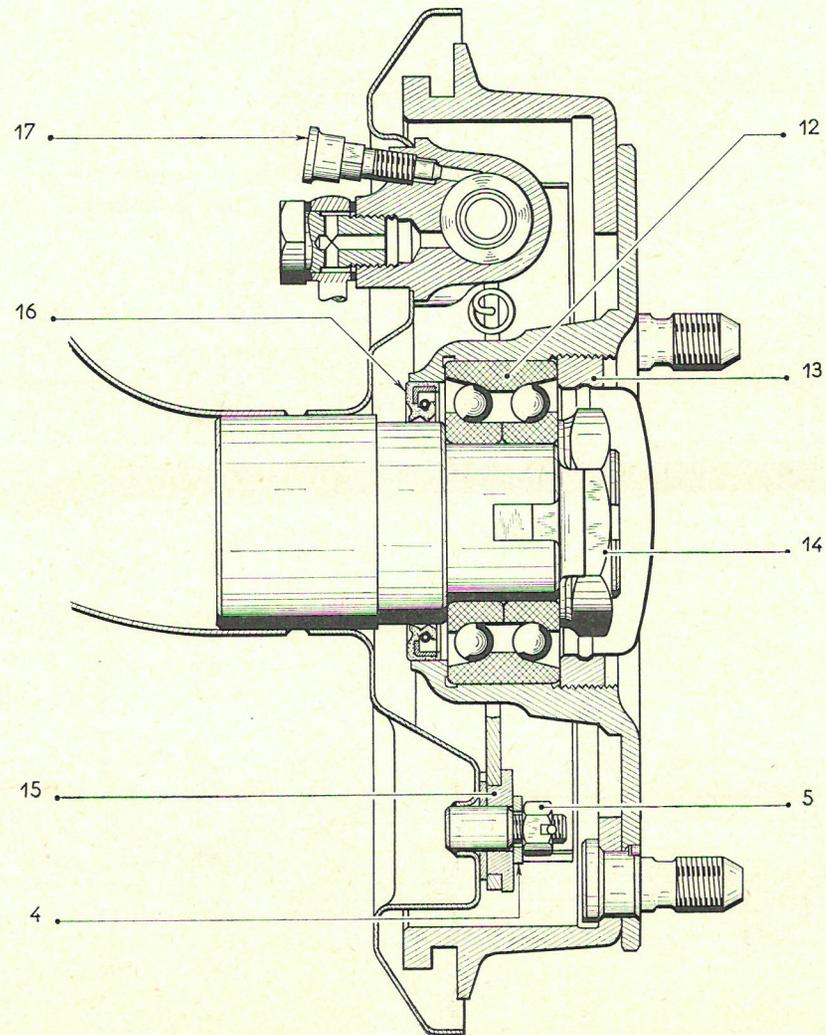
AM 420-3
AM 451-4

ESSIEU ARRIÈRE

3 CV AM

PL. 64

COUPE DU MOYEU ET DU TAMBOUR



OPÉRATIONS

AM 420-3

AM 453-3

ESSIEU ARRIÈRE

3 CV AM

PL. 65

PLATEAU DE FREIN

Fig. 1 _ CÔTÉ GAUCHE _ VUE DE FACE

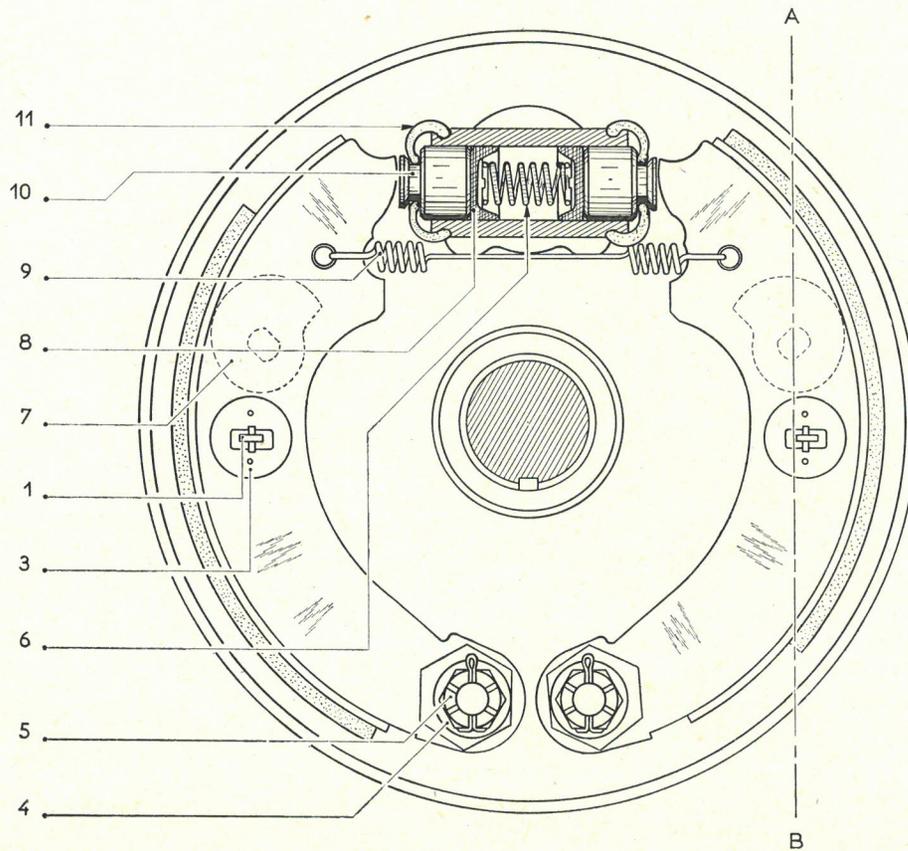
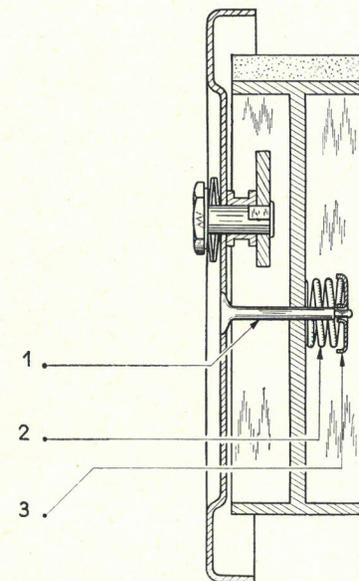


Fig. 2 _ COUPE AB

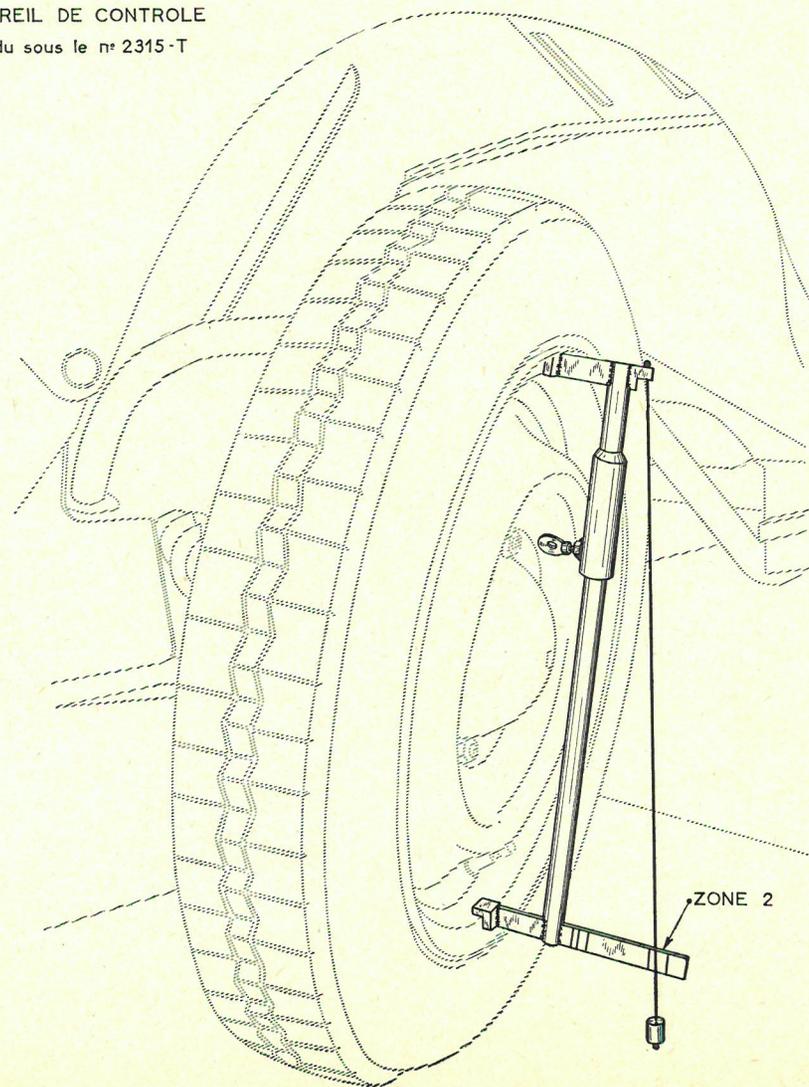
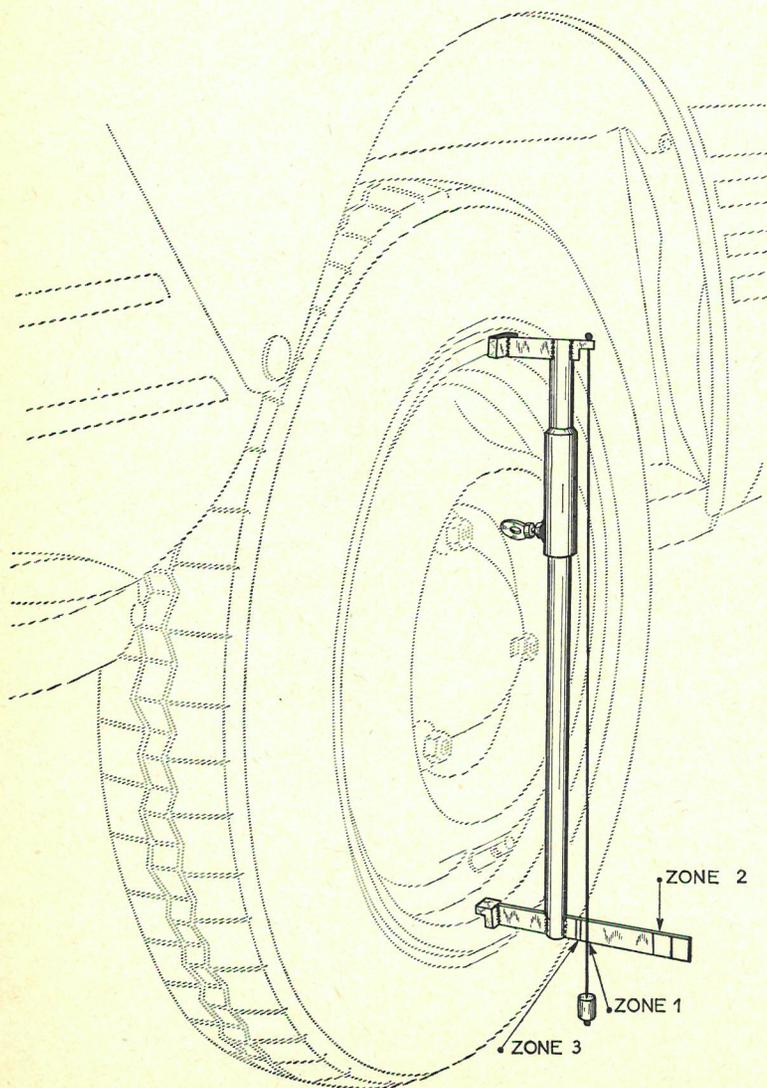


CONTROLE DE L'INCLINAISON DU PIVOT

Fig. 1 - PREMIERE MESURE

Fig. 2 - DEUXIEME MESURE

APPAREIL DE CONTROLE
vendu sous le n° 2315-T



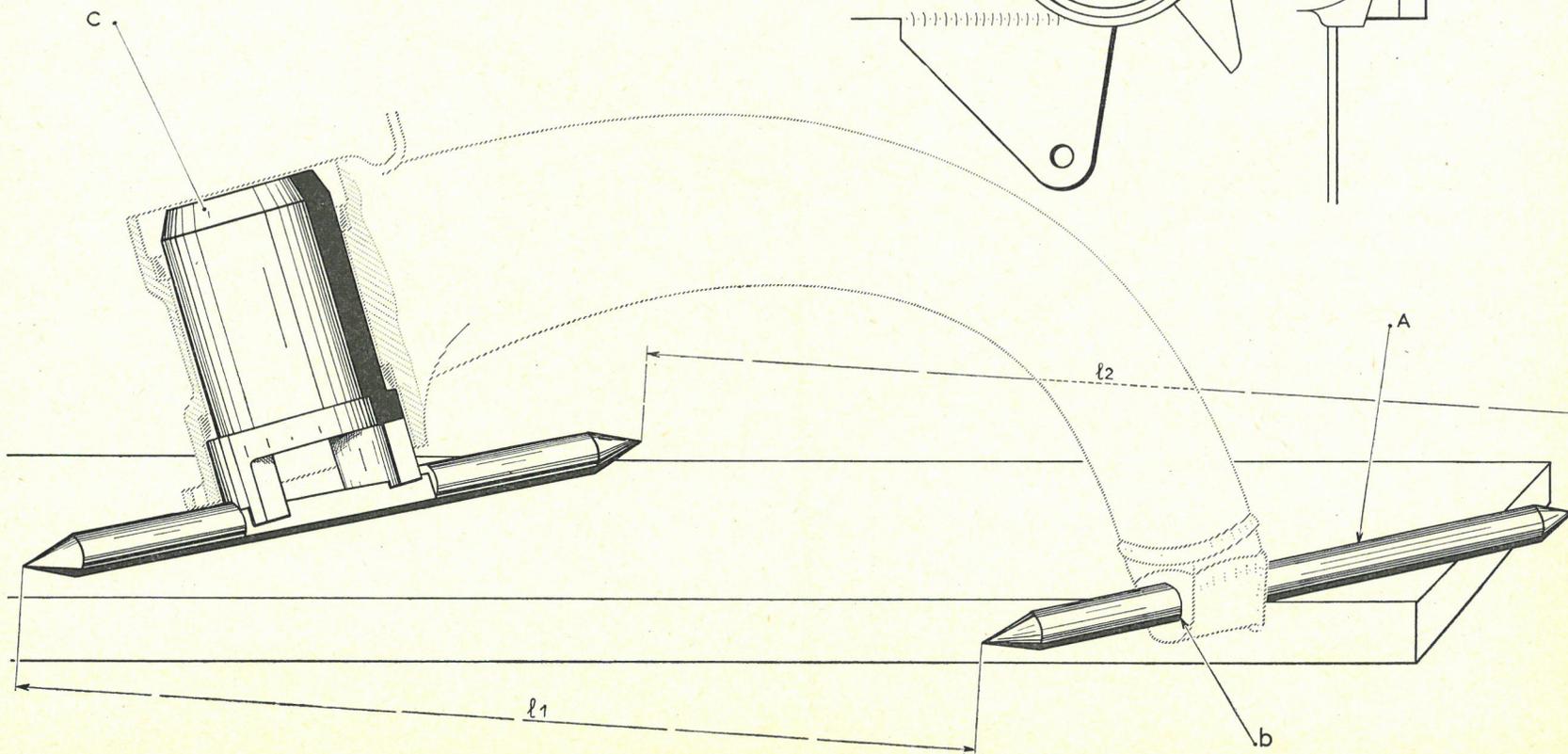
CONTROLE D'UN BRAS

Fig.2 - POSITION DE LA BUTÉE DE DÉBATTEMENT

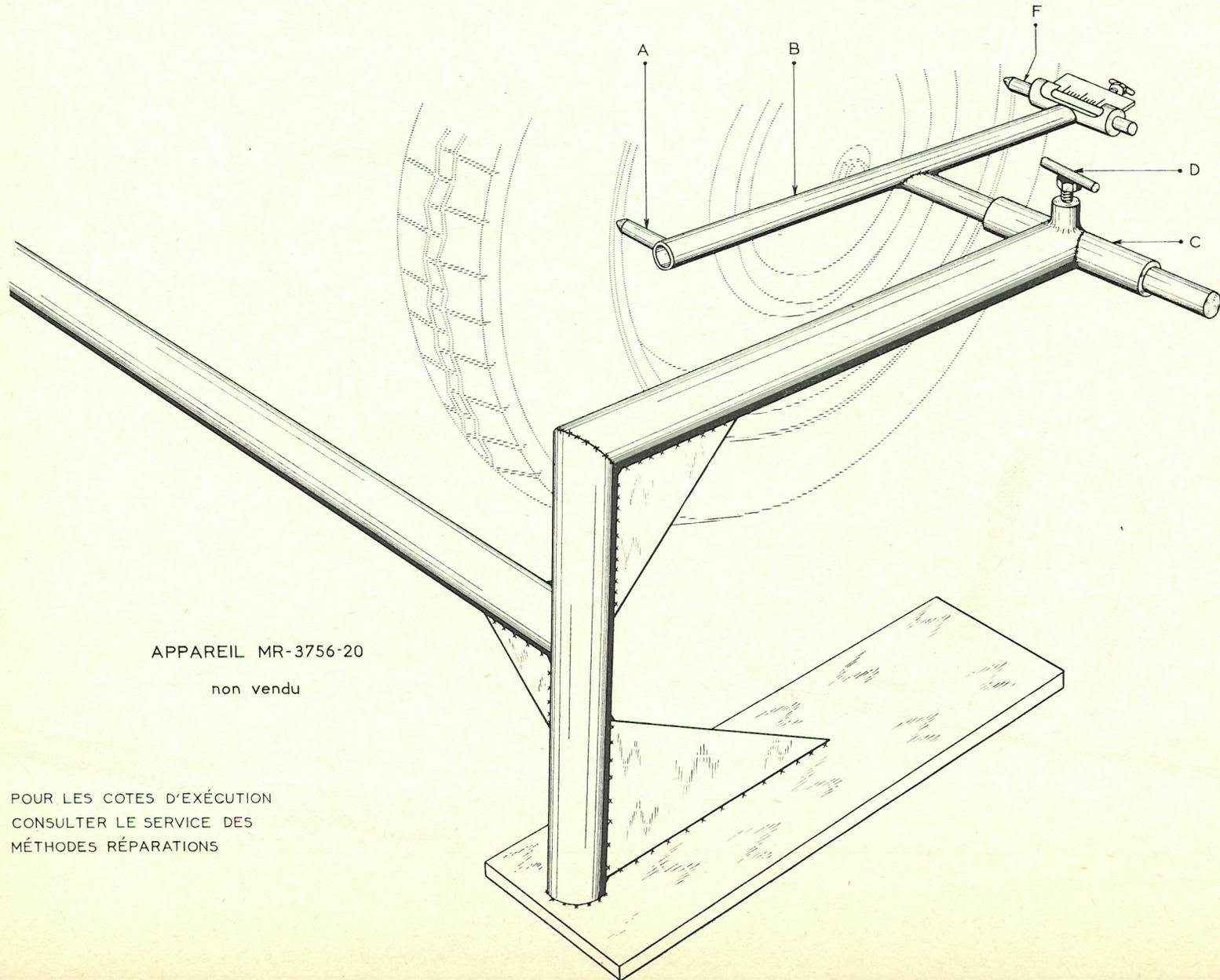
Fig.1 - UTILISATION DU MONTAGE

MONTAGE MR-3745

non vendu



CONTROLE DE LA POSITION DES BRAS



APPAREIL MR-3756-20

non vendu

POUR LES COTES D'EXECUTION
CONSULTER LE SERVICE DES
METHODES REPARATIONS

CONTROLE D'UN BRAS

Fig.1 _ UTILISATION DU MONTAGE

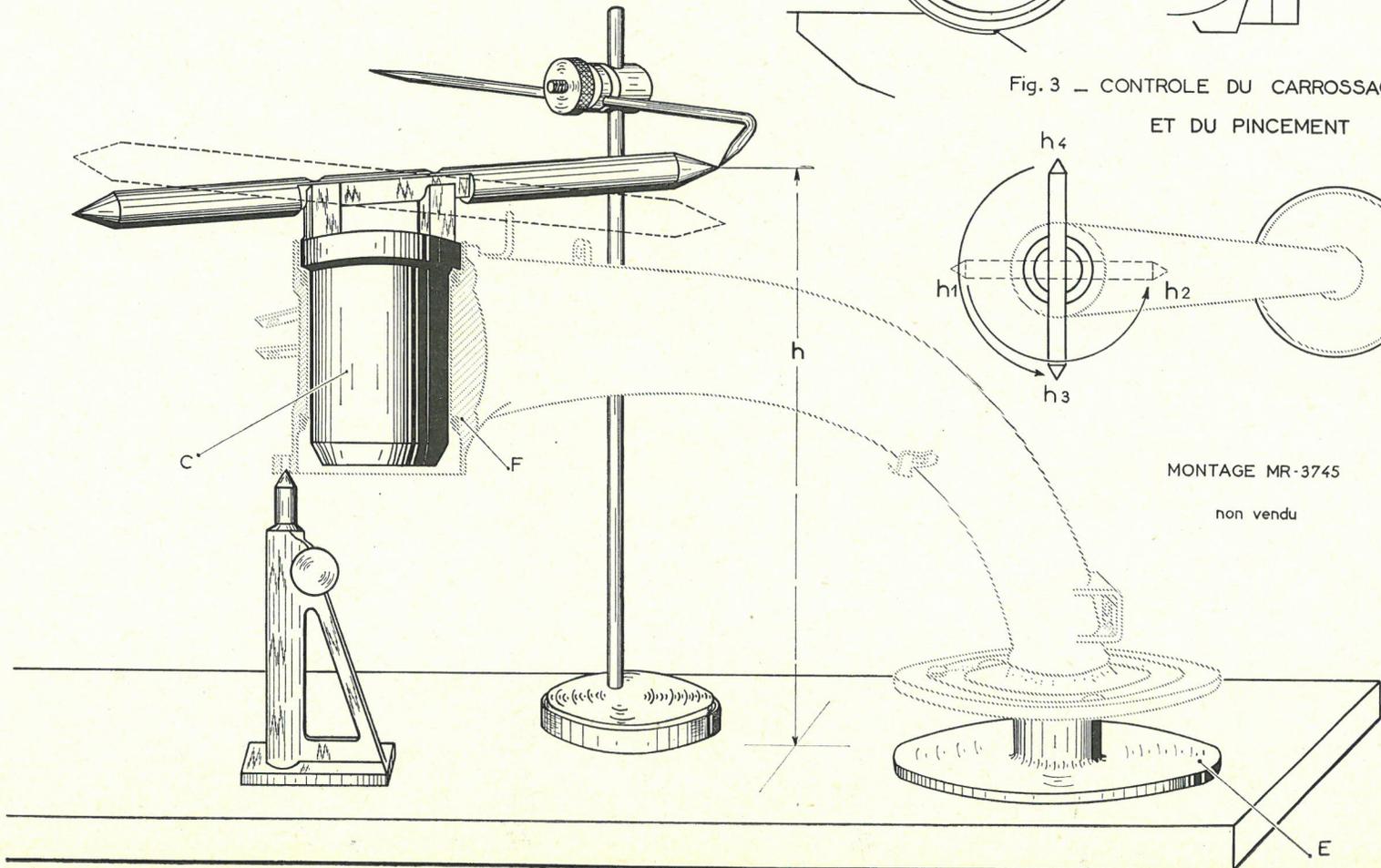


Fig. 2 _ POSITION DE LA BUTÉE DE DÉBATTEMENT

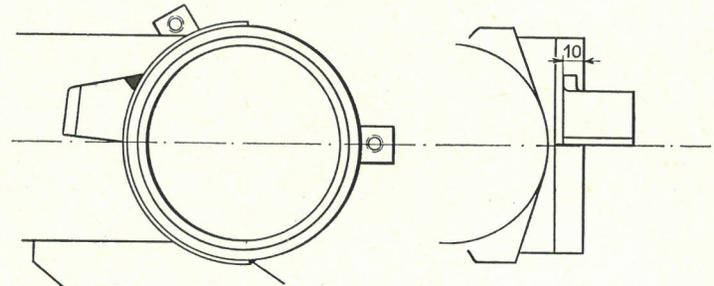
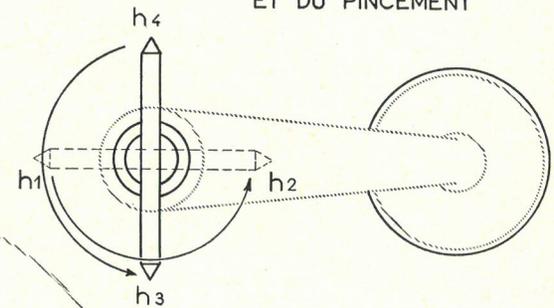
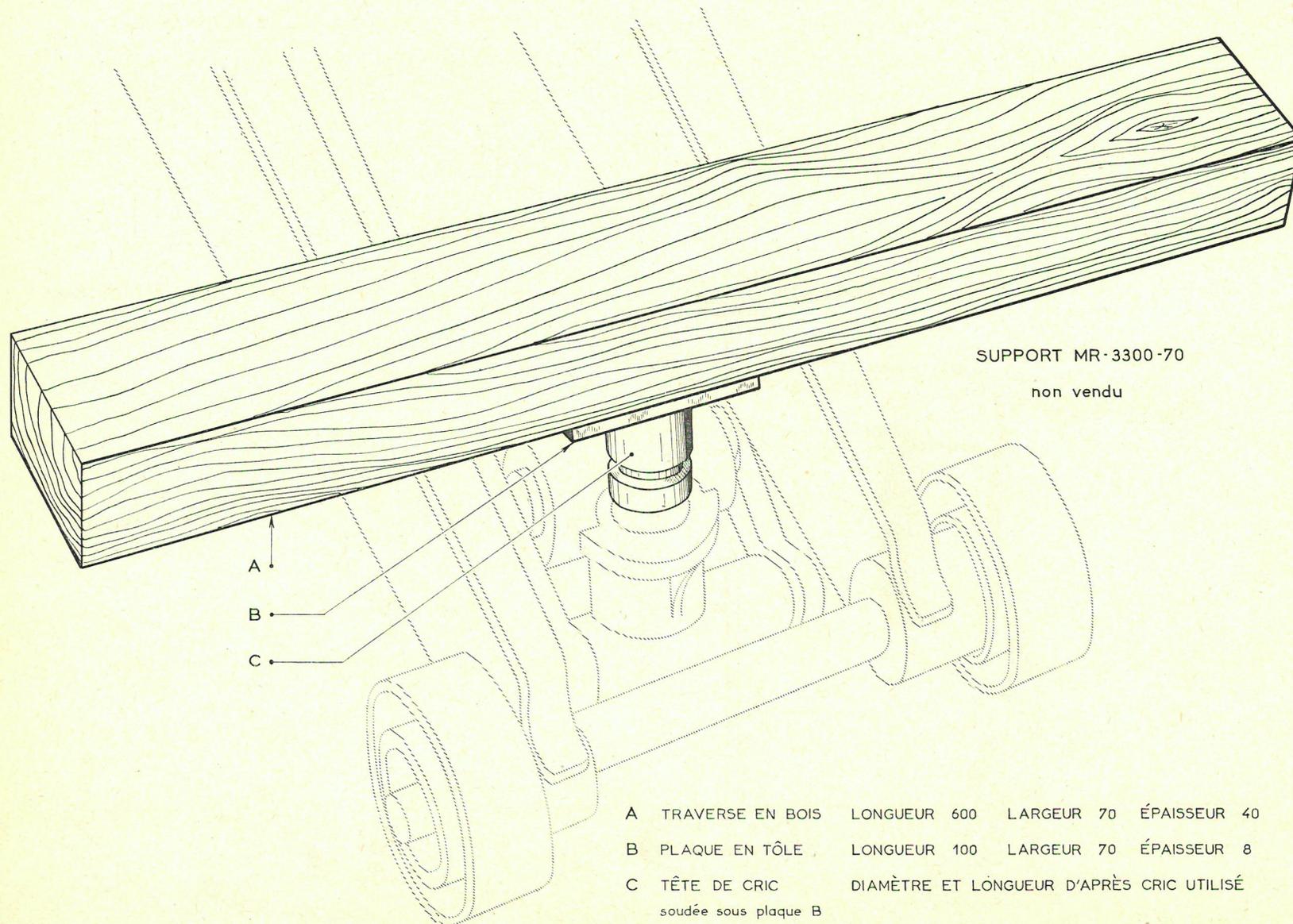


Fig. 3 _ CONTROLE DU CARROSSAGE ET DU PINCEMENT



MONTAGE MR-3745

non vendu



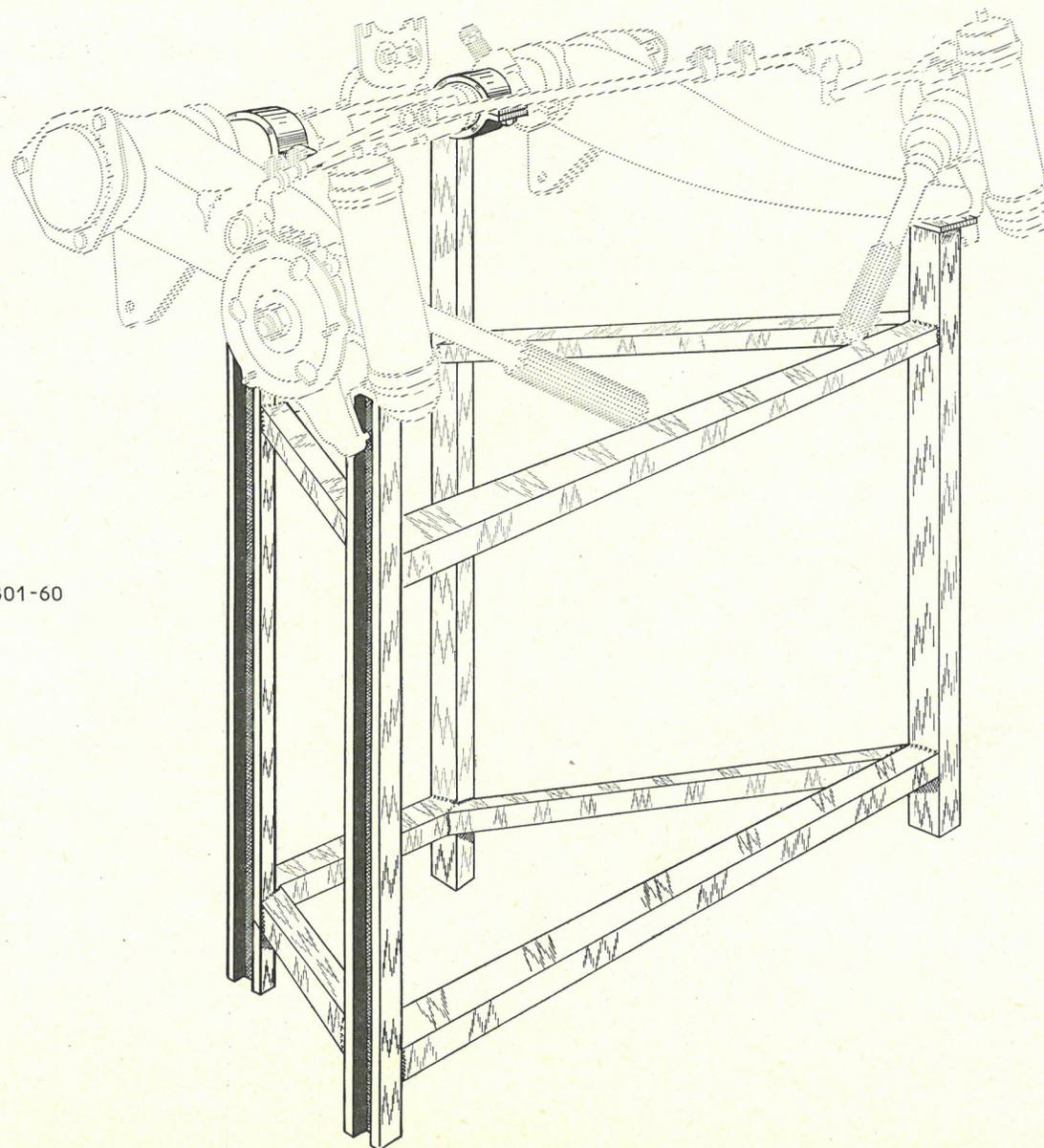
SUPPORT MR-3300-70

non vendu

- A TRAVERSE EN BOIS LONGUEUR 600 LARGEUR 70 ÉPAISSEUR 40
- B PLAQUE EN TÔLE LONGUEUR 100 LARGEUR 70 ÉPAISSEUR 8
- C TÊTE DE CRIC DIAMÈTRE ET LONGUEUR D'APRÈS CRIC UTILISÉ
soudée sous plaque B

Assemblage de B sous A par 4 vis à bois de $\varnothing = 8$ mm, longueur = 40, tête fraisée
espacement des vis en longueur : 70 , en largeur : 40

SUPPORT POUR ESSEU DÉPOSÉ

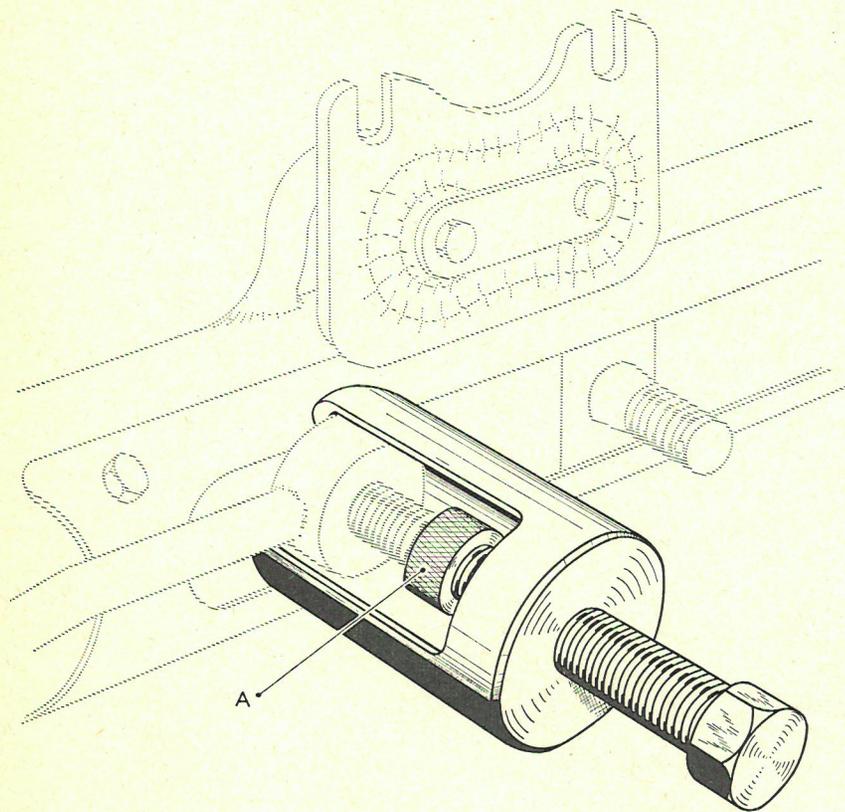


SUPPORT MR-3301-60

non vendu

Fig. 1 - DÉMONTAGE DES BARRES DE DIRECTION

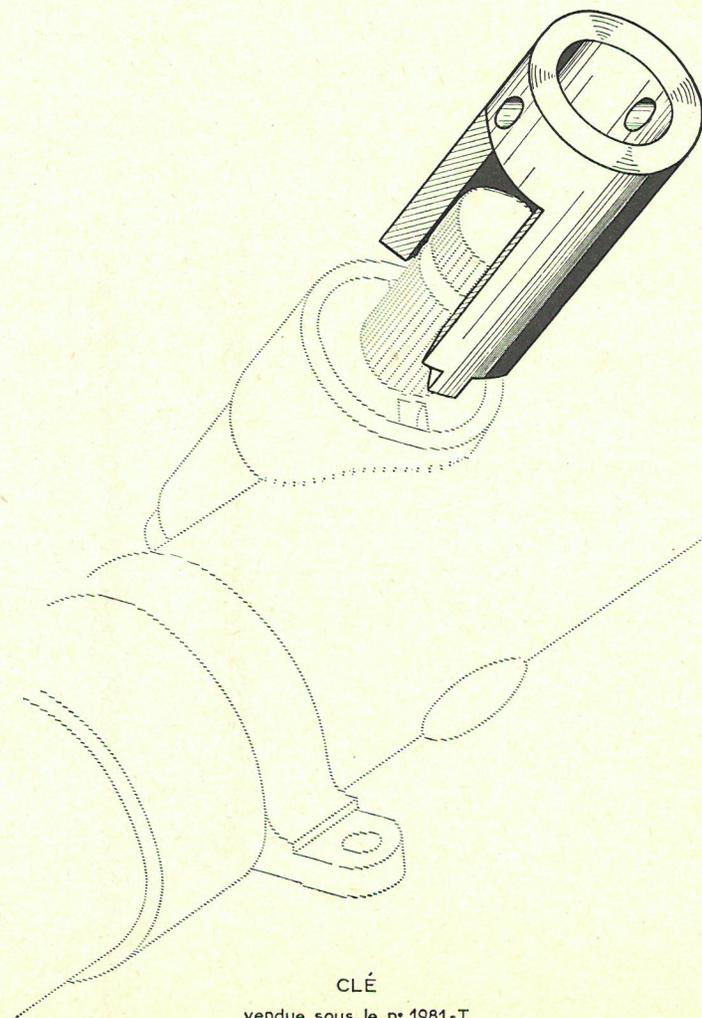
Fig. 2 - SERRAGE DE L'ÉCROU DU PIGNON DE CRÉMAILLÈRE



ARRACHE - ROTULE
vendu sous le n° 1964-T

COIFFE
vendue sous le n° 1965-T

VISSER LA COIFFE AMOVIBLE A SUR LA QUEUE DE LA ROTULE POUR ÉVITER LA DÉFORMATION DU FILETAGE ET PLACER ENSUITE L'ARRACHE-ROTULE.



CLÉ
vendue sous le n° 1981-T

Fig. 1 — MISE EN PLACE DU JOINT D'ÉTANCHÉITÉ
DU MOYEU AVANT

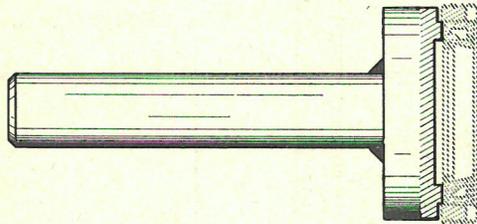


Fig. 2 — DÉMONTAGE DU MOYEU AVANT

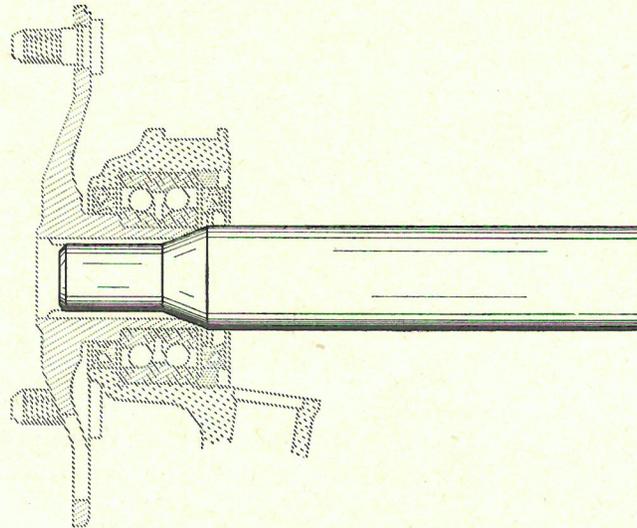


Fig. 3 — TAS MR-3676

non vendu

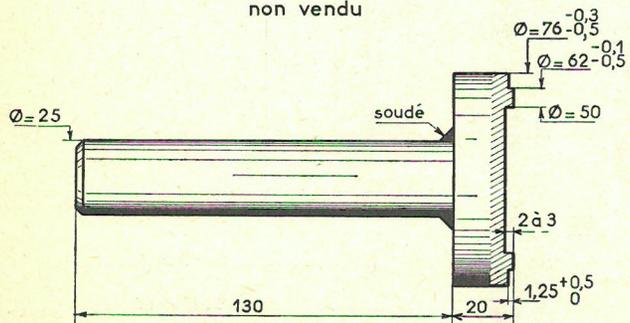
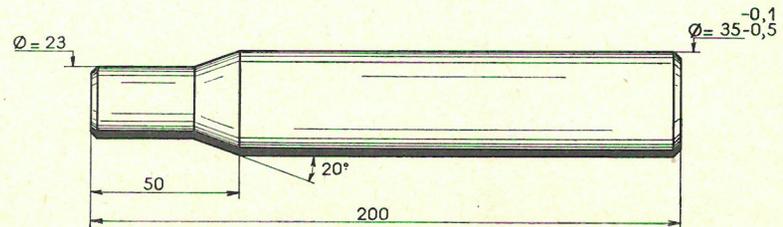


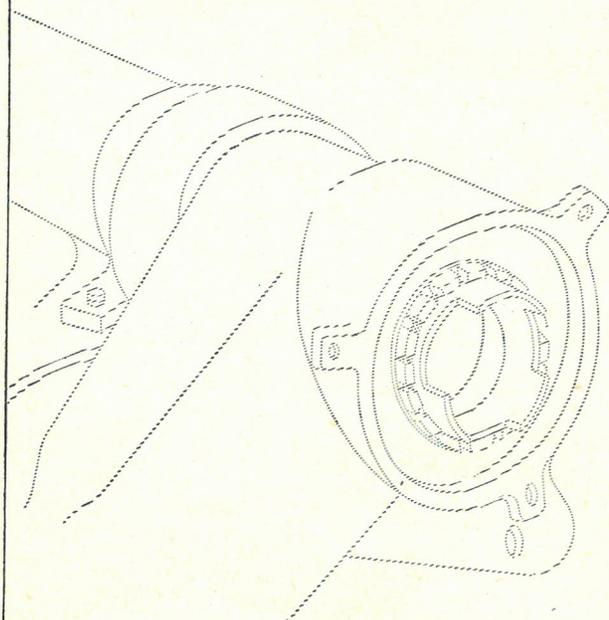
Fig. 4 — MANDRIN MR-3436-40

non vendu



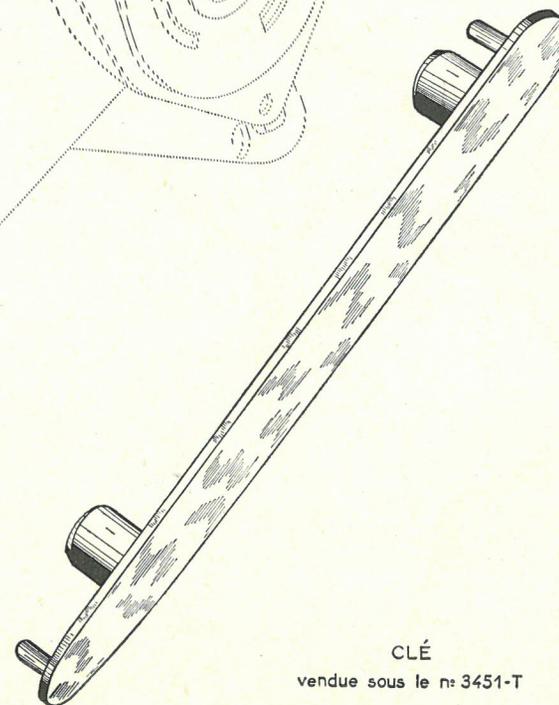
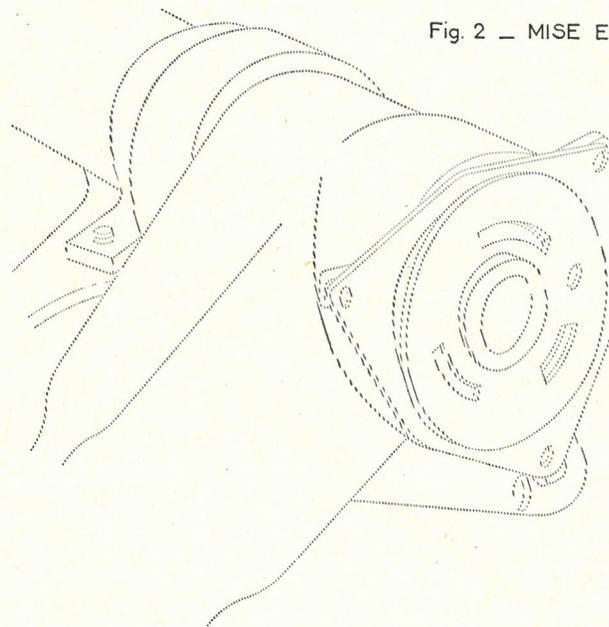
MONTAGE DU BRAS ET DU FROTTEUR

Fig 1 _ DÉMONTAGE-MONTAGE ET RÉGLAGE DU BRAS



CLÉ
vendue sous le n° 1833-T

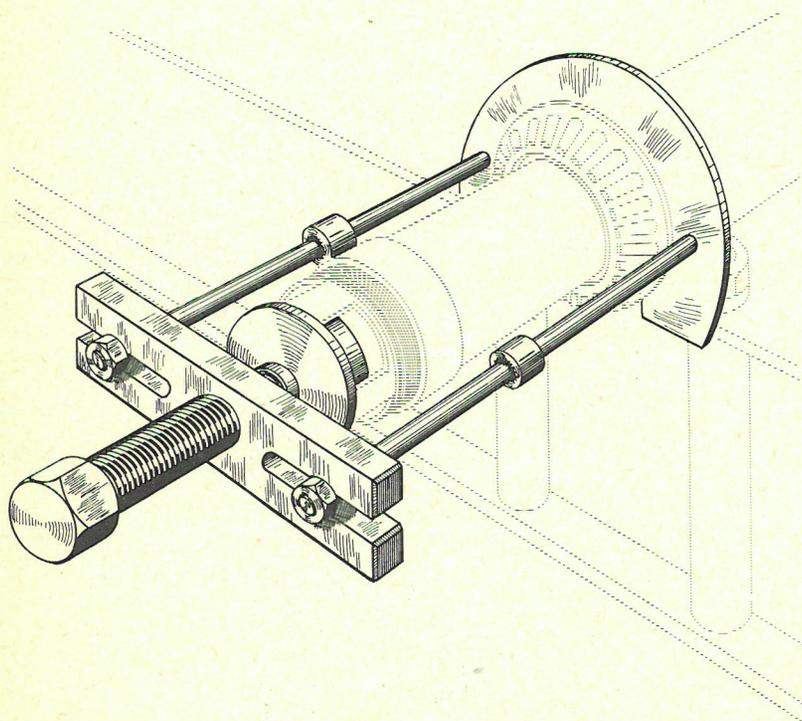
Fig. 2 _ MISE EN PLACE DU FROTTEUR



CLÉ
vendue sous le n° 3451-T

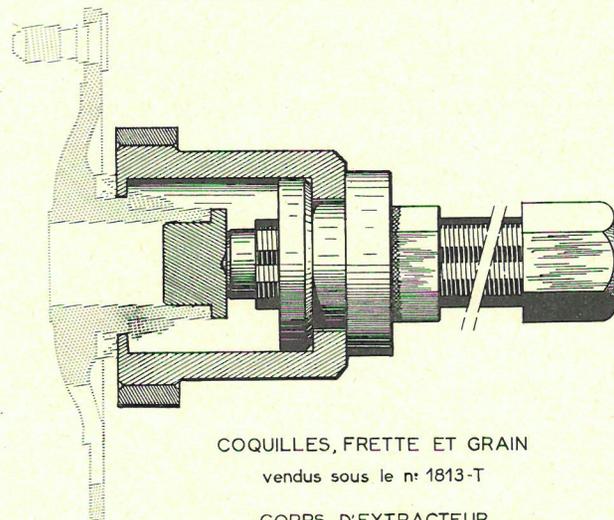
DÉMONTAGE DES ROULEMENTS

Fig. 1 _ DÉPOSE DU ROULEMENT INTÉRIEUR DE TRAVERSE



ARRACHE-ROULEMENT
vendu sous le n° 1829-T

Fig. 2 _ DÉPOSE DE LA BAGUE INTÉRIEURE
DE ROULEMENT DE MOYEU AV



COUILLES, FRETTE ET GRAIN
vendus sous le n° 1813-T
CORPS D'EXTRACTEUR
vendu sous le n° 1750-T

Fig. 3 _ DÉPOSE DE LA BAGUE INTÉRIEURE
DE ROULEMENT DE MOYEU AR

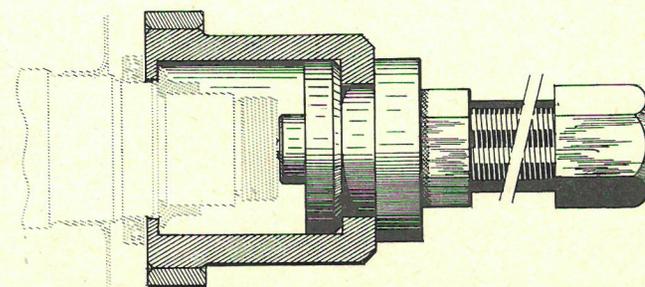


Fig. 1 _ MONTAGE DU ROULEMENT

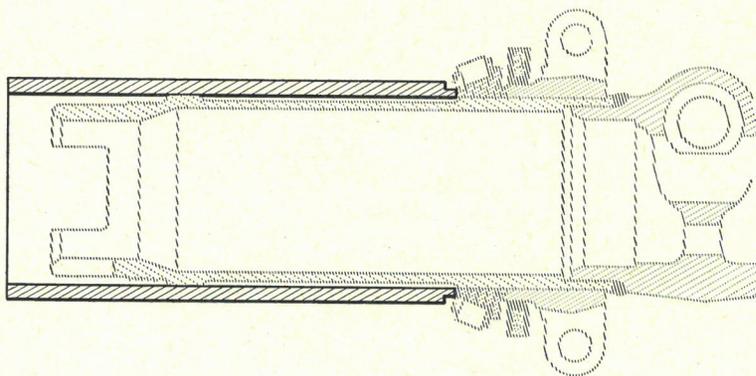


Fig. 2 _ RÉGLAGE DE LA ROTULE

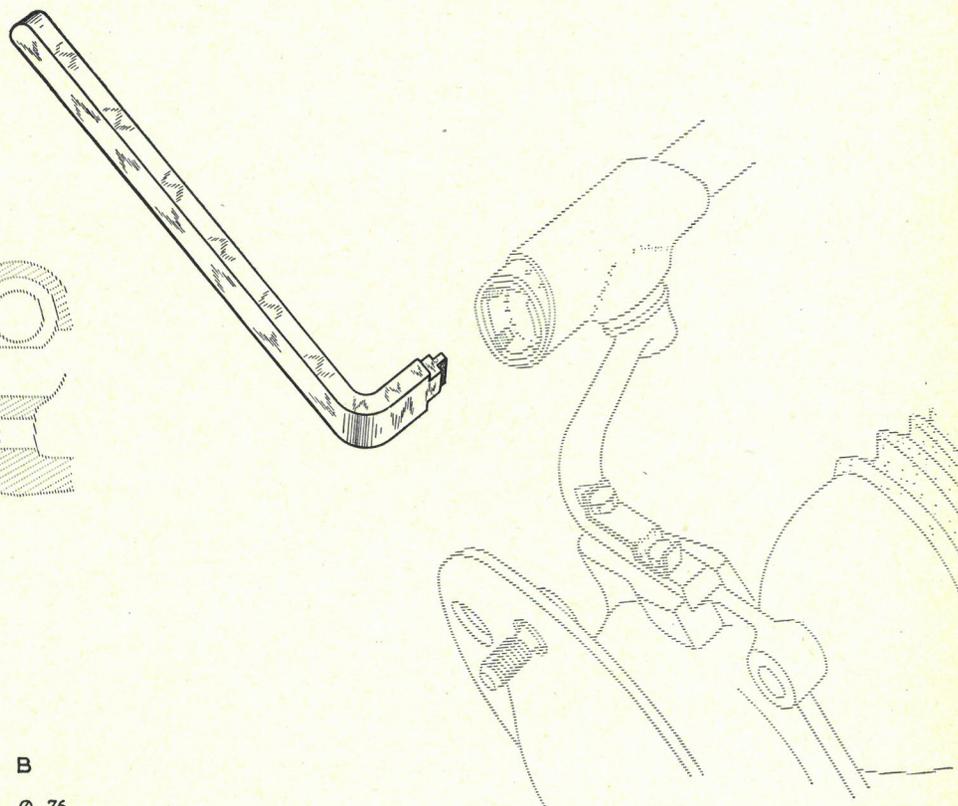
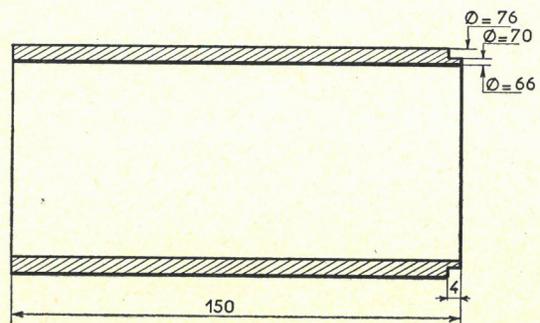


Fig. 3 _ MANDRINS MR-3616-20

non vendus

MANDRIN A



MANDRIN B

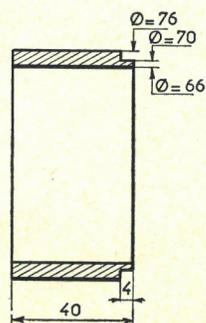


Fig. 4 _ CLÉ MR-3691-3

non vendue

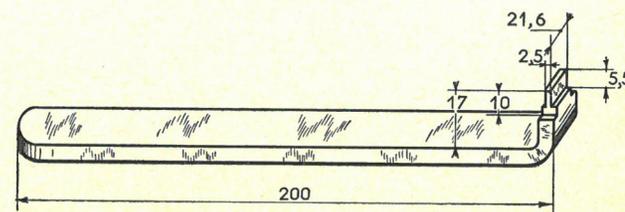


Fig. 1 _ UTILISATION DE L'EXTRACTEUR

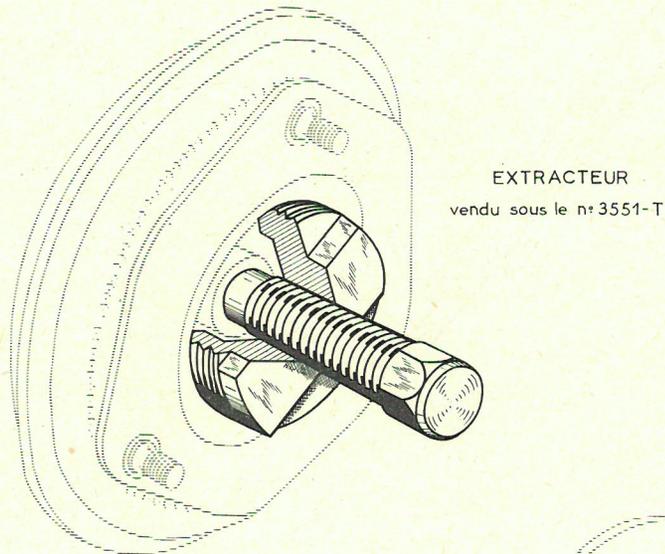
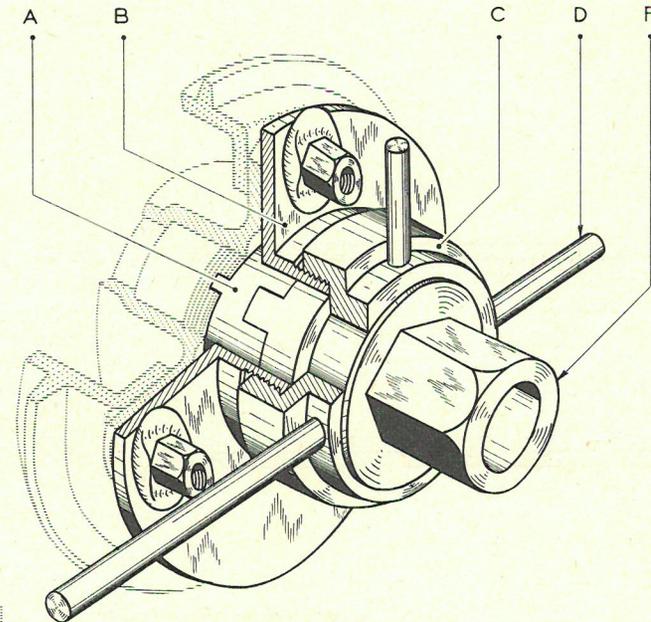


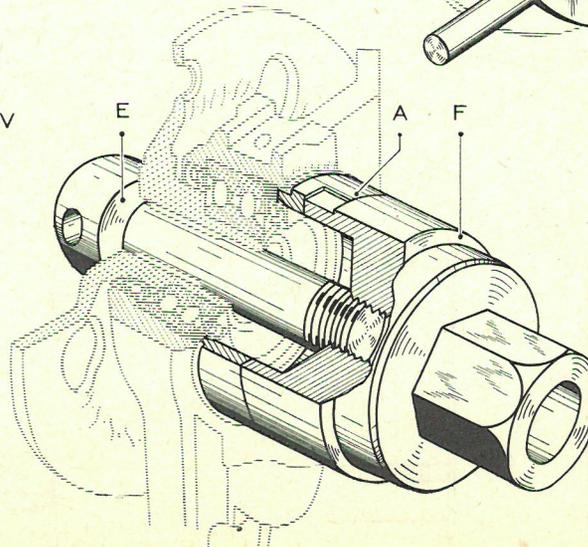
Fig. 2 _ UTILISATION DE LA CLÉ SUR MOYEU AR



FIXER LE GUIDE B PAR LES 3 ÉCROUS DE ROUE.
PLACER L'EMBOUT A ET LA CLÉ F
VISSER L'ÉCROU C SANS LE BLOQUER.
VERROUILLER LA CLÉ F ET L'ÉCROU C À L'AIDE DE LA BROCHE D.
DÉVISSER LA BAGUE ÉCROU DE MOYEU EN AGISSANT SUR LE 6 PANS DE LA CLÉ F

Fig. 3 _ UTILISATION DE LA CLÉ SUR MOYEU AV

PLACER L'EMBOUT A ET LA CLÉ F
SERRER LA VIS E SANS LA BLOQUER.
DÉVISSER LA BAGUE ÉCROU DE MOYEU EN MAINTENANT LA VIS E.



ENSEMBLE DES PIÈCES B,C,D,E,F
vendu sous le n° 3301-T

EMBOUT A
vendu sous le n° 3304-T

SERTISSAGE DES TOCS DE ROUE

Fig. 1 _ UTILISATION DU MONTAGE

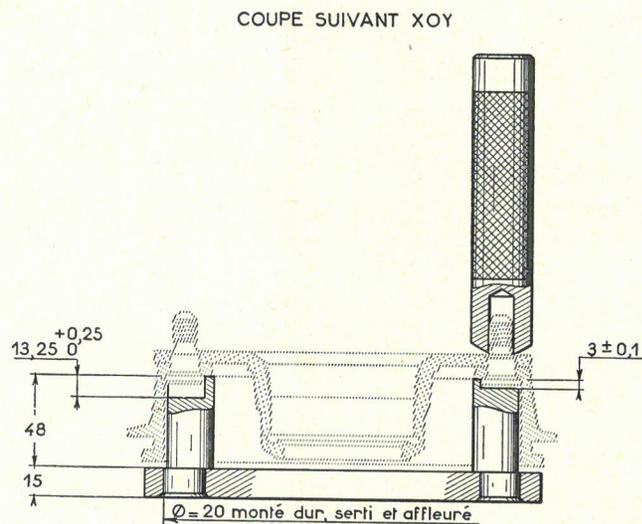


Fig. 3 _ TAS MR-3445-20

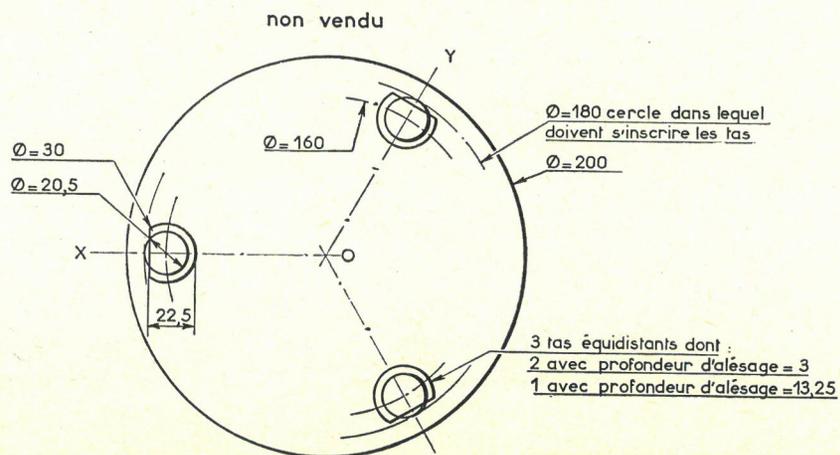
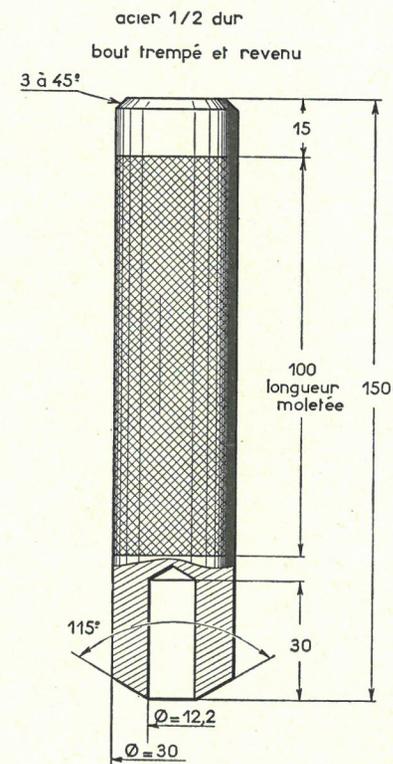


Fig. 2 _ BOUTEROLLE MR-3445-24

non vendue



SERTISSAGE DES CAMES DE FREIN

Fig. 1 _ UTILISATION DU MONTAGE

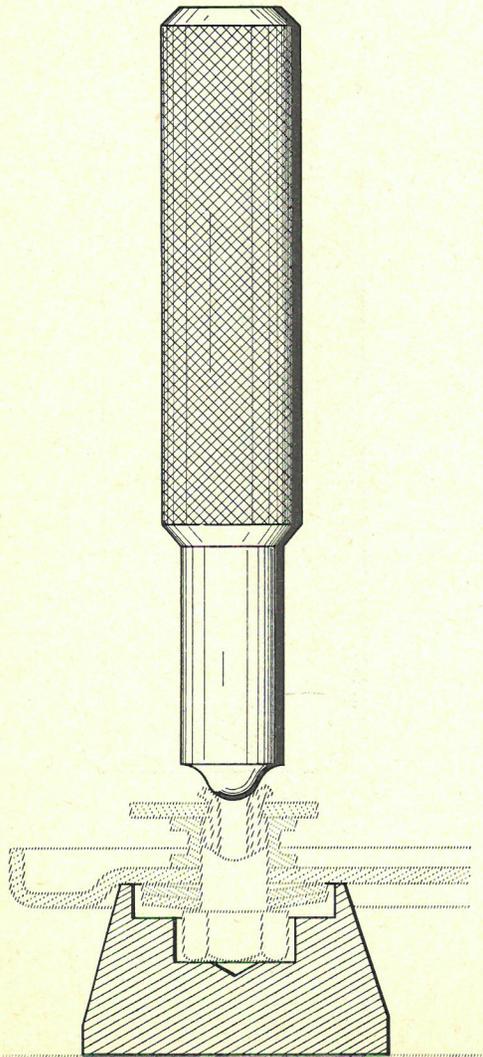


Fig 2 _ BOUTEROLLE MR-3354-2

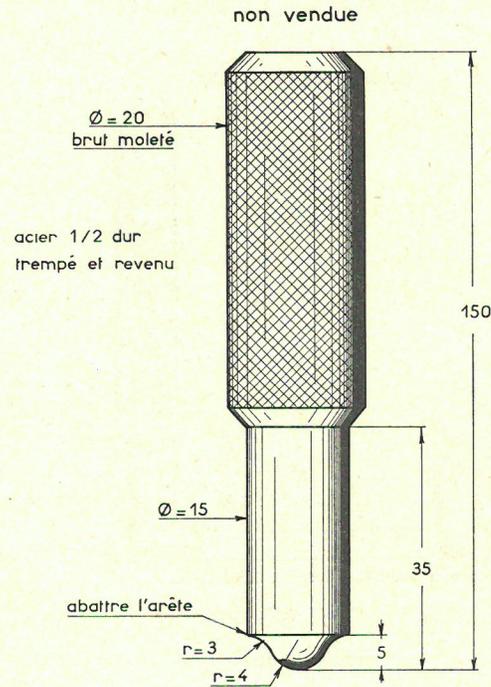


Fig. 3 _ TAS MR-3354-10

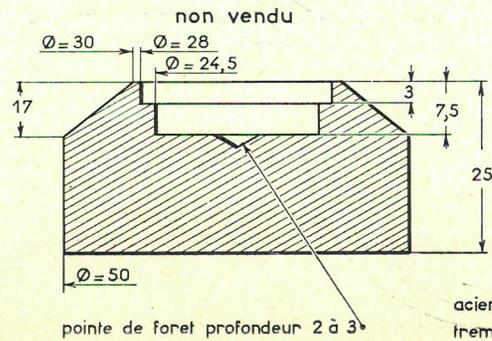
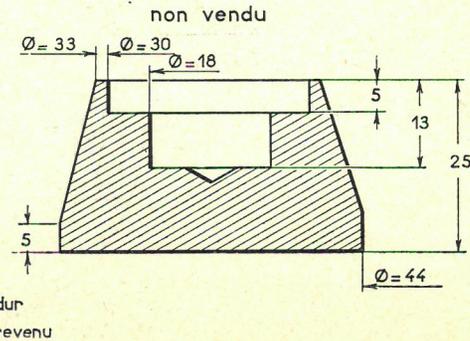


Fig. 4 _ TAS MR-3354-20



RECTIFICATION DU TAMBOUR

Fig.1 - UTILISATION

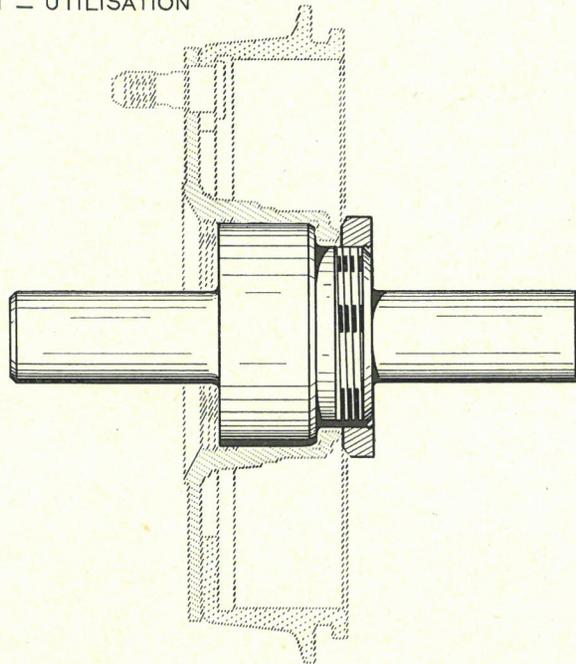
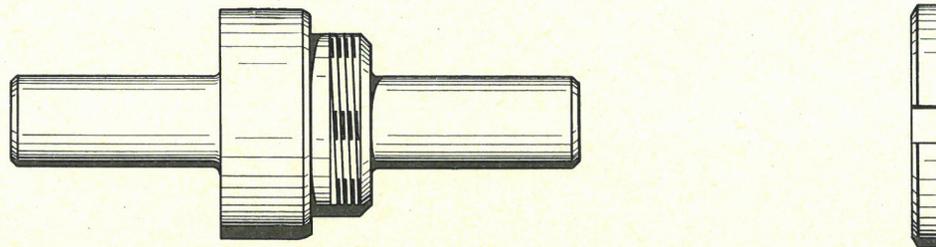


Fig. 2 - MANDRIN POUR RECTIFICATION AVEC ÉCROU

vendu sous le n°3553-T



CENTRAGE DES GARNITURES

Fig. 1 _ RELEVÉ DU DIAMÈTRE DU TAMBOUR

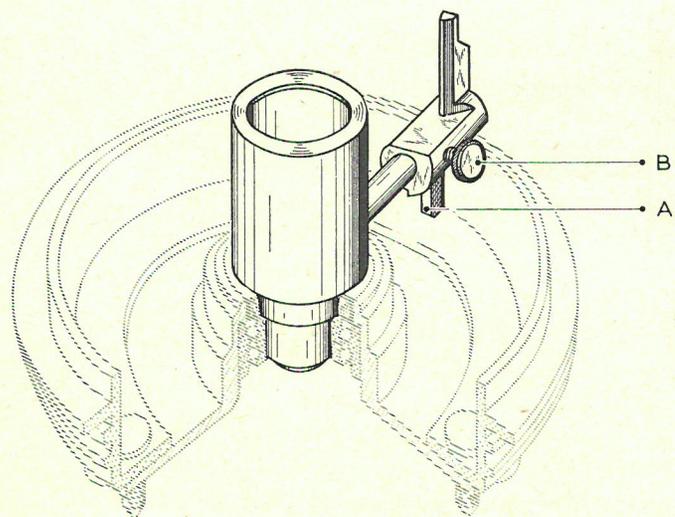
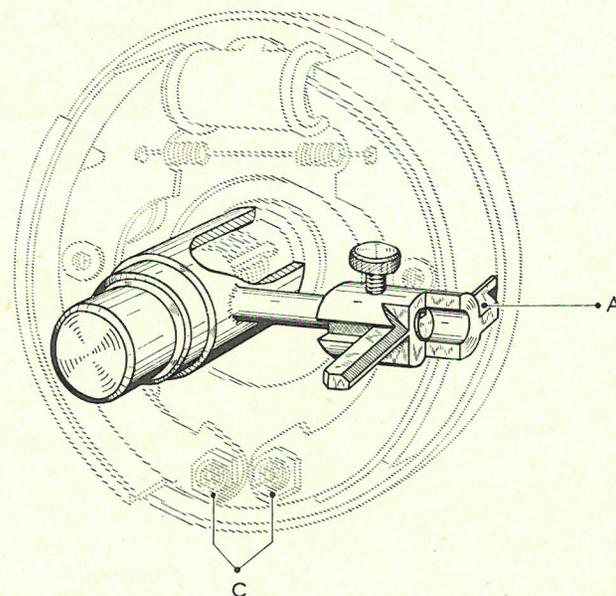


Fig. 2 _ CONTROLE DU CENTRAGE



APPAREIL
vendu sous le n° 3555-T

POUR L'UTILISATION DE L'APPAREIL ET LES CONDITIONS DE RÉGLAGE
VOIR OPÉRATION N° AM 451-0 PARAGRAPHES 14 ET 15

OPÉRATIONS

AM 410-1
AM 410-4
AM 420-1
AM 434-1
AM 434-3

SUSPENSION

3 CV AM

PL. 83

COUPE DU POT

Fig. 1 _ ENSEMBLE

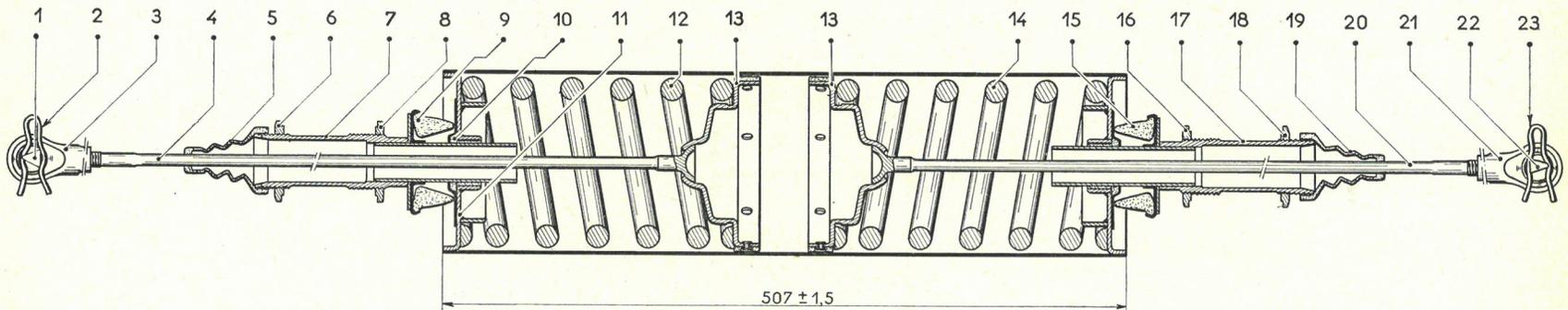
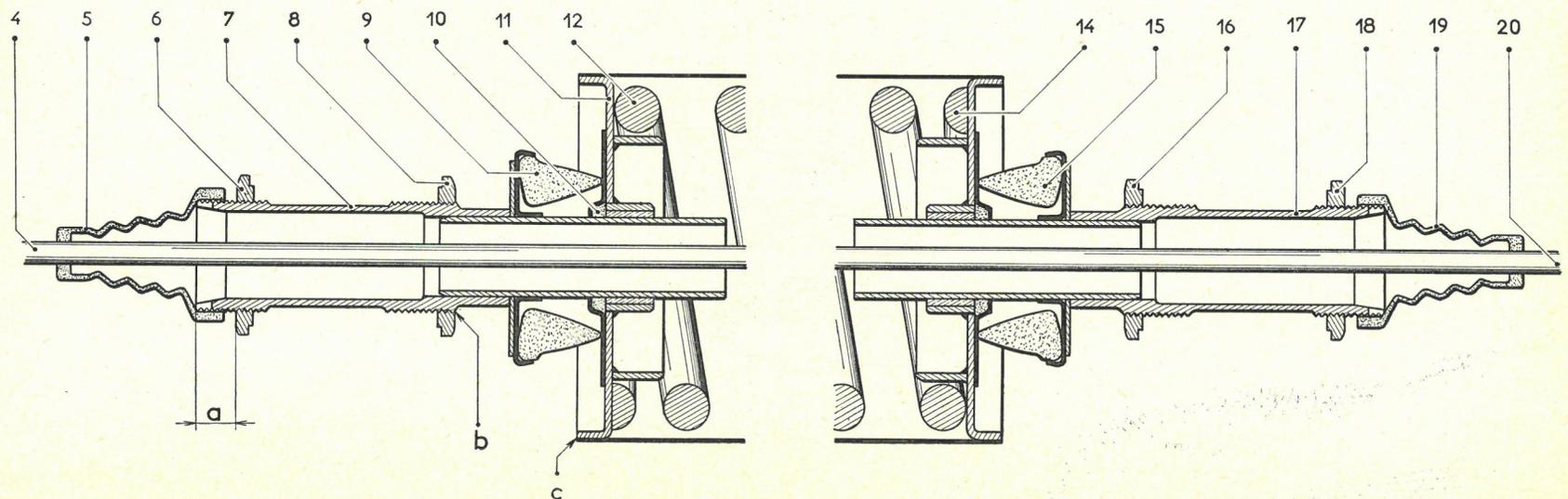


Fig. 2 _ DÉTAIL DES EMBOUTS



OPÉRATION

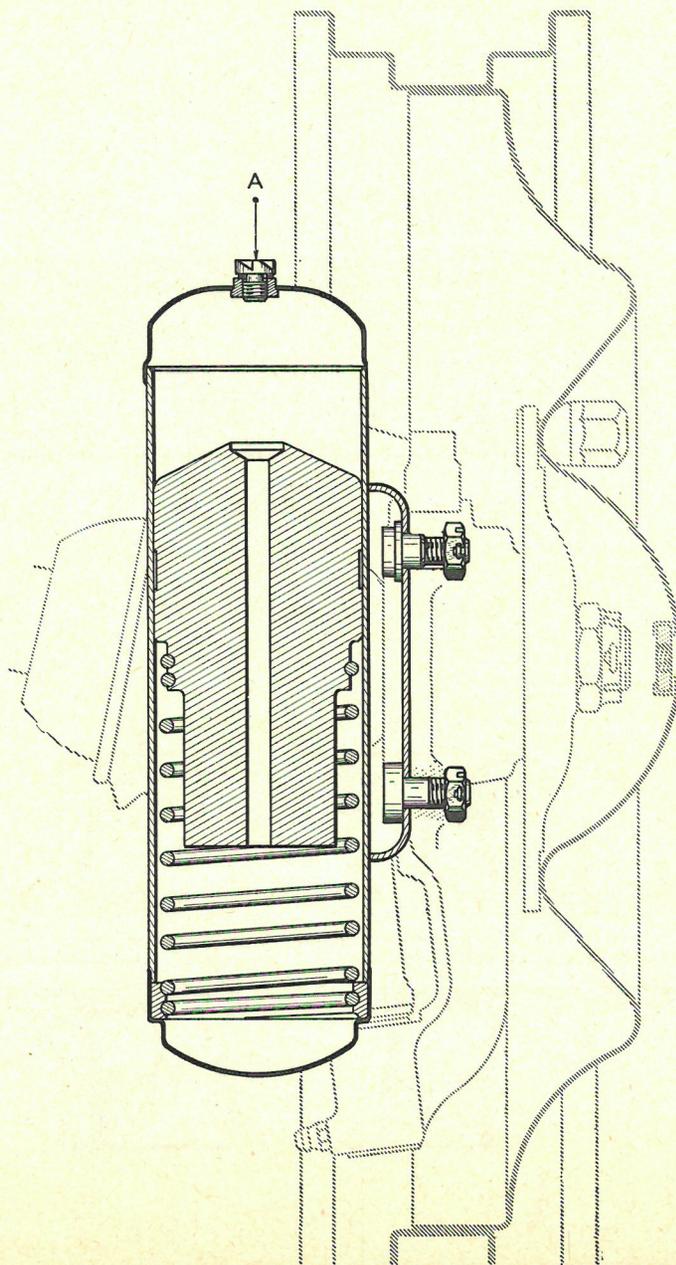
AM 435-1

SUSPENSION

3 CV AM

PL. 84

COUPE DU BATTEUR



CONTROLE DES HAUTEURS

Fig. 1 _ UTILISATION DE LA PIGE

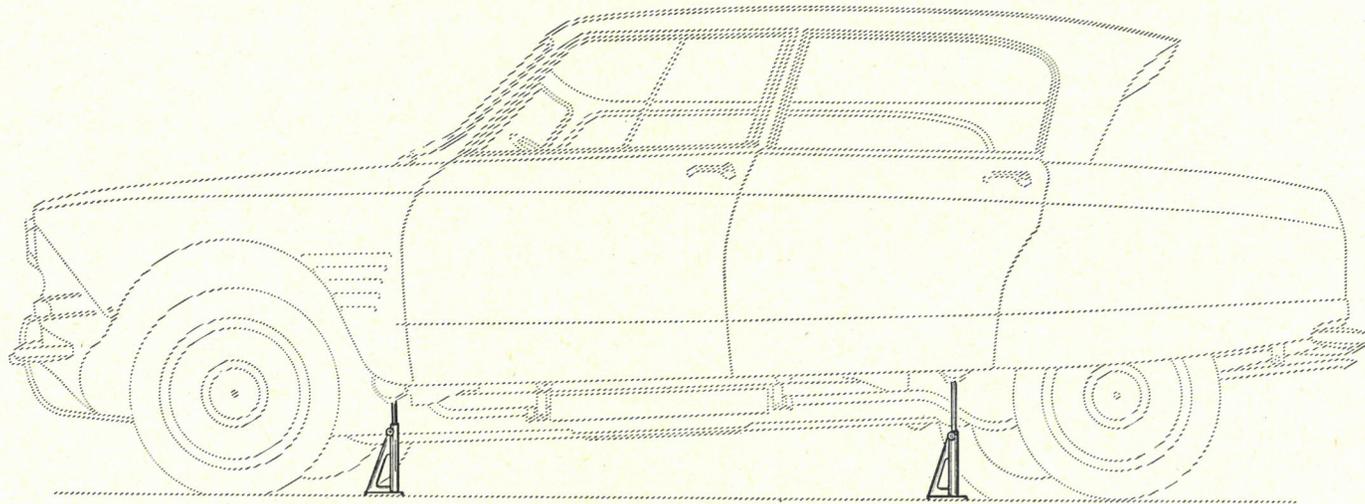


Fig. 2 _ JAUGE
vendue sous le n° 2300-T

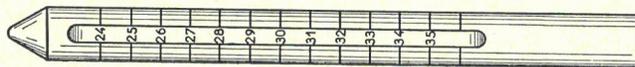
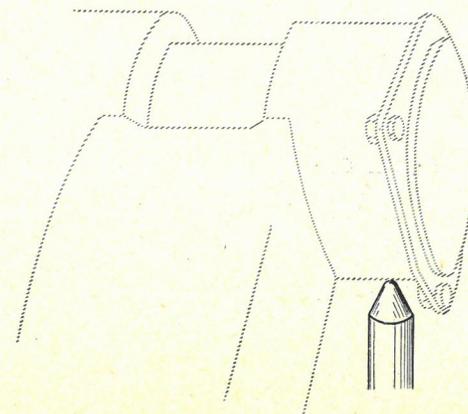


Fig. 3 _ POSITION DE LA PIGE



RÉGLAGE DES EMBOUTS

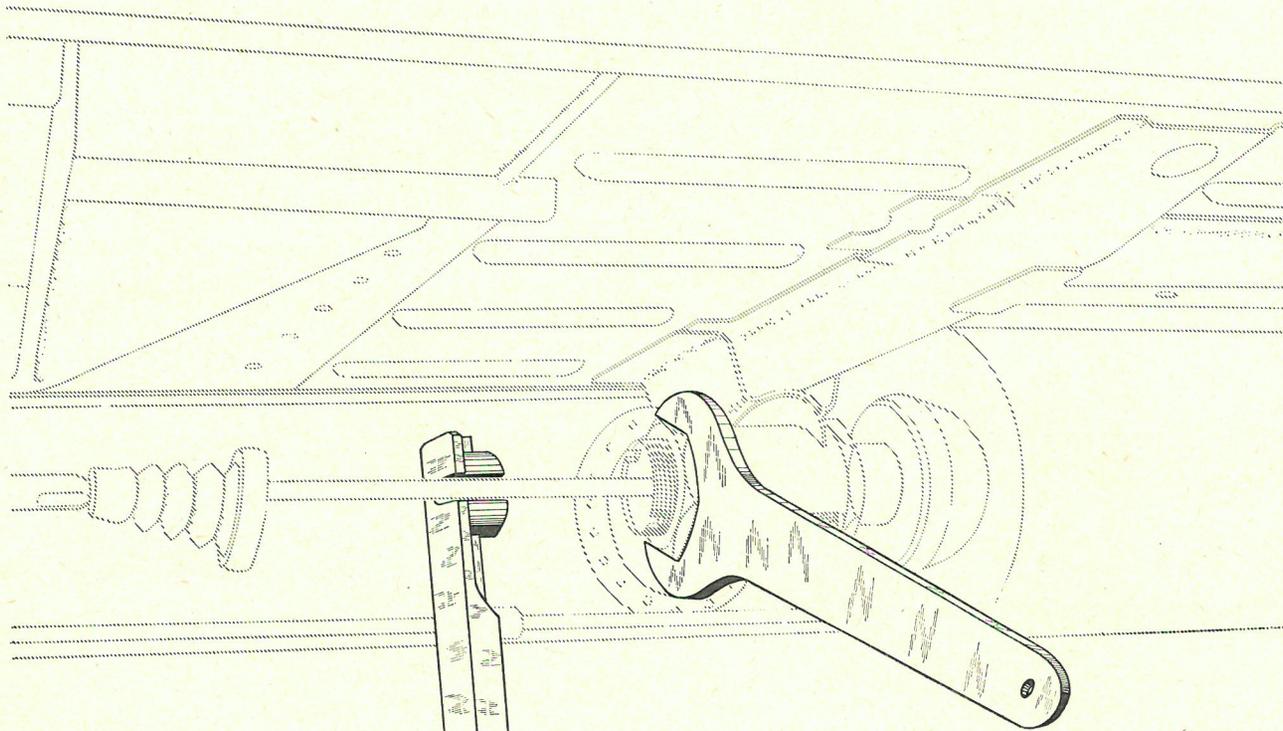


Fig.1 _ CLÉ
vendue sous le n°3454-T

Fig.2 _ CLÉ
vendue sous le n°3453-T

TARAGE D'UN FROTTEUR

Fig. 1 - APPAREIL
vendu sous le n° 3452-T

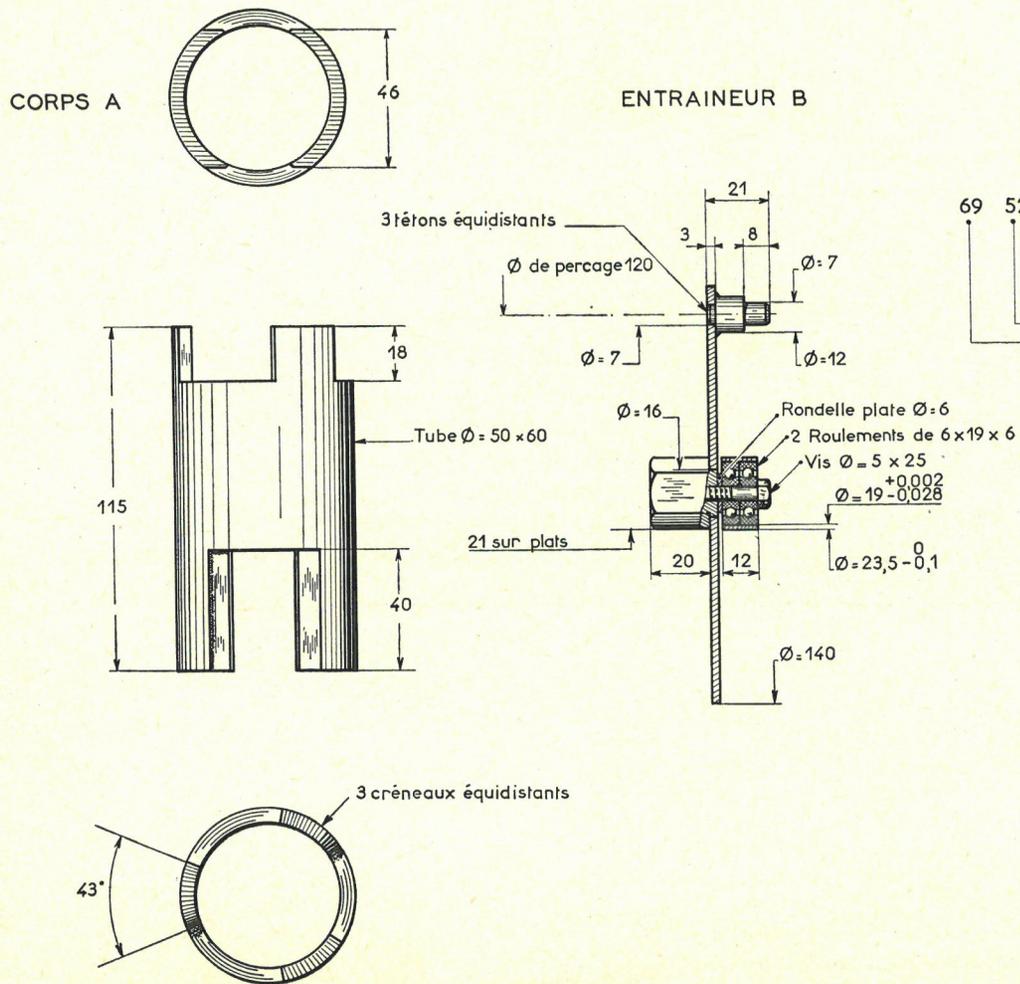
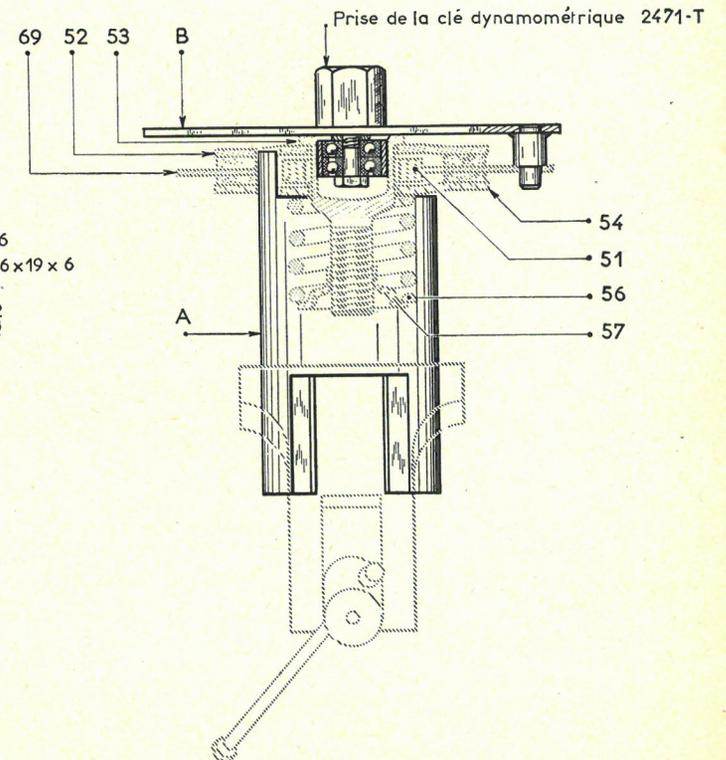


Fig. 2 - UTILISATION



MAITRE-CYLINDRE

Fig. 1

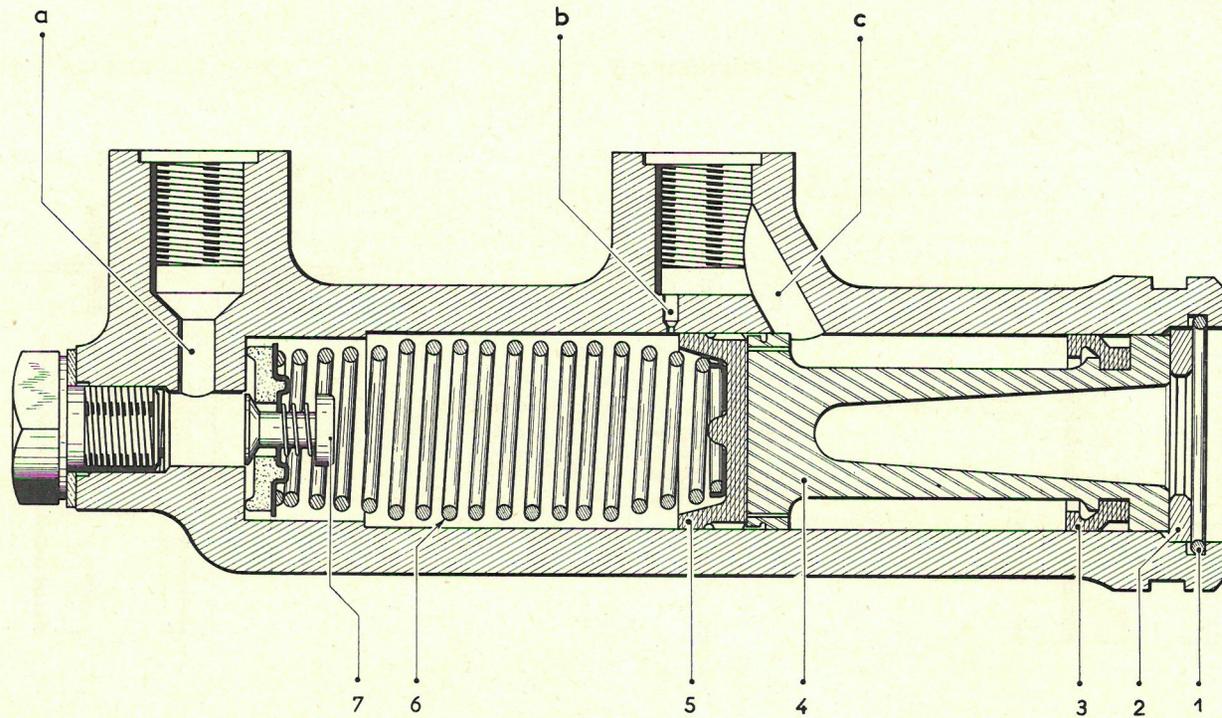
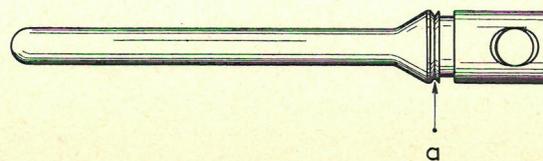


Fig. 2

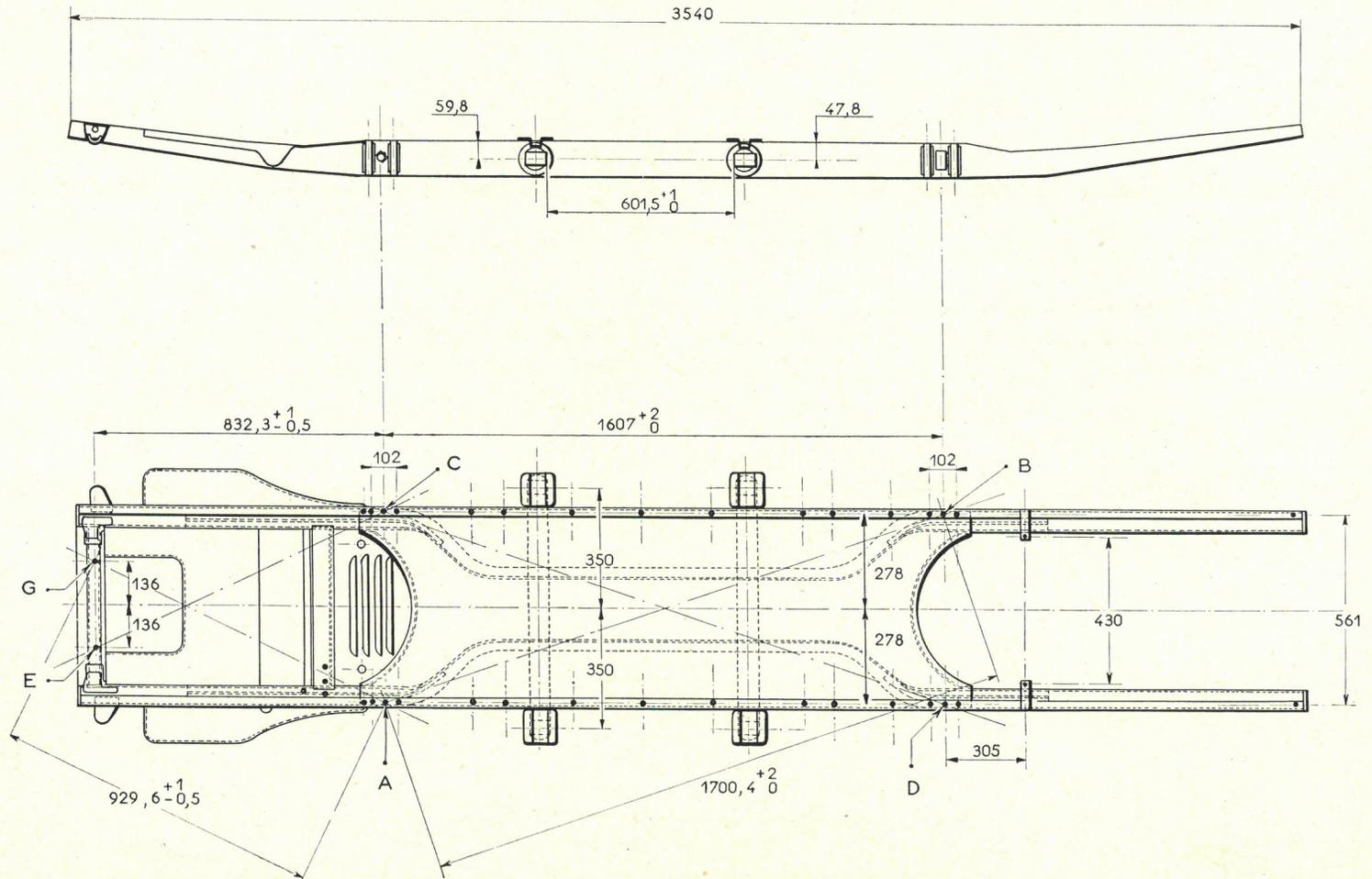


CHASSIS

3 CV AM

COTES PRINCIPALES

PL. 89

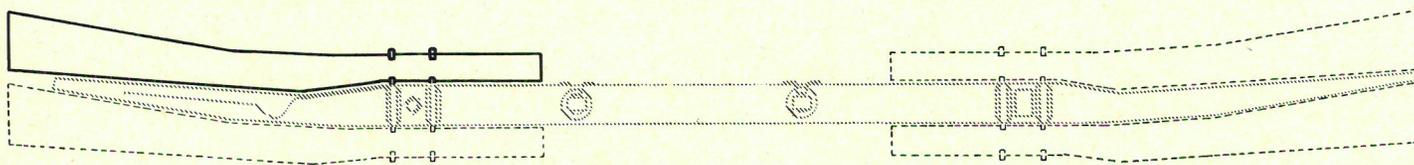


CONTROLE DES LONGERONS

Fig.1 _ UTILISATION DU GABARIT

CONTROLE DU DESSUS DU LONGERON AV

CONTROLE DU DESSUS DU LONGERON AR

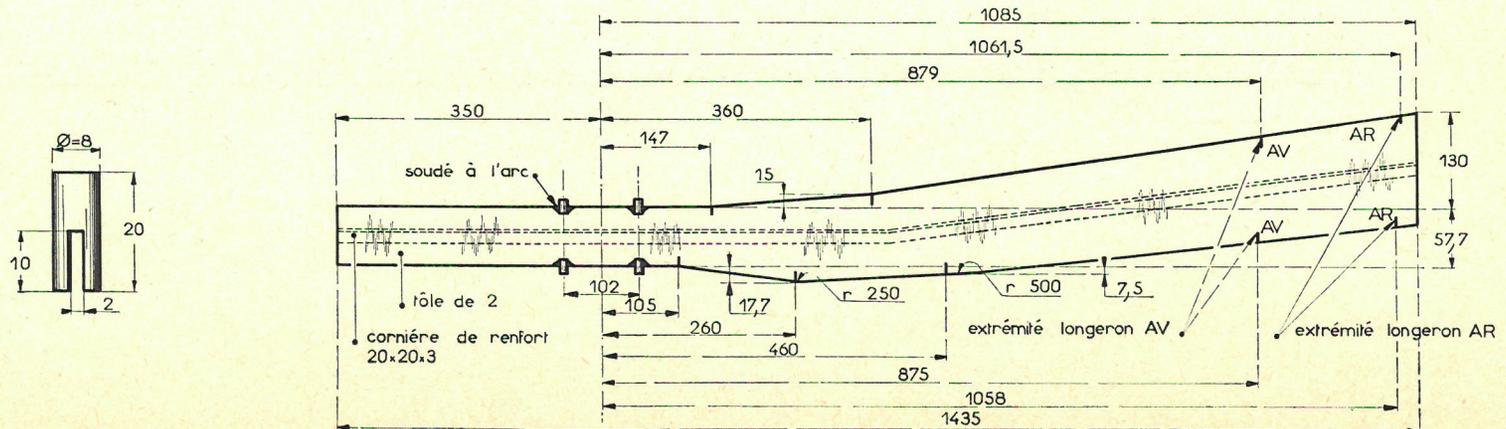


CONTROLE DU DESSOUS DU LONGERON AV

CONTROLE DU DESSOUS DU LONGERON AR

Fig. 2 _ GABARIT MR-3747

non vendu



POINTS DE GRAISSAGE

TOUS LES 15000 kms

MACHOIRES A COULISSE
D'ARBRE DE TRANSMISSION
graisse adhésive

TOUS LES 1500 kms

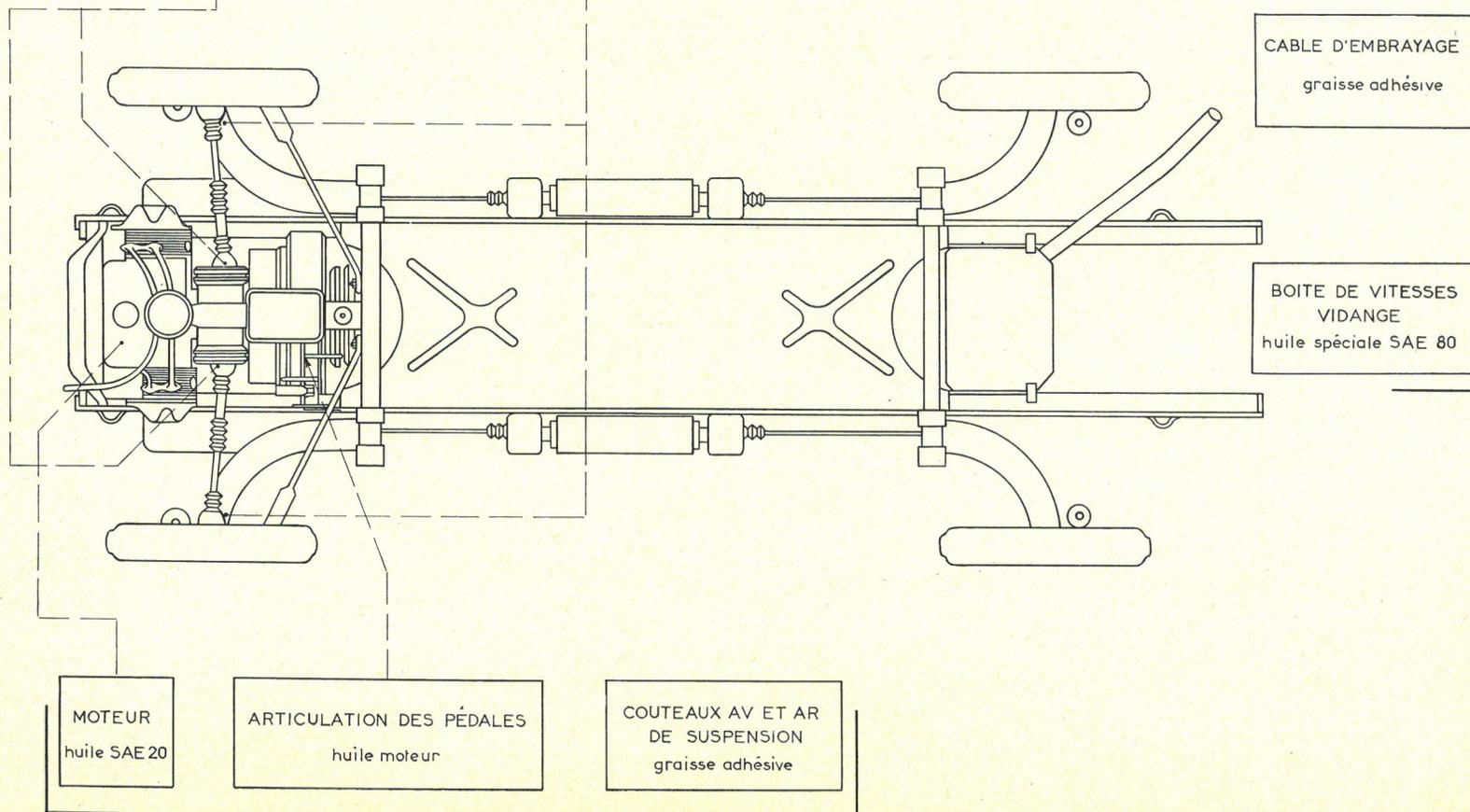
AXES DE PIVOTS D'ESSIEU
graisse pour cardans

TOUS LES 6000 kms

BOITE DE VITESSES
NIVEAU
huile spéciale SAE 80

TOUS LES 18000 kms

BOITIER DE COMMANDE DU COMPTEUR
graisse adhésive



CABLE D'EMBRAYAGE
graisse adhésive

BOITE DE VITESSES
VIDANGE
huile spéciale SAE 80

MOTEUR
huile SAE 20

ARTICULATION DES PÉDALES
huile moteur

COUTEAUX AV ET AR
DE SUSPENSION
graisse adhésive

TOUS LES 3000 kms

OPÉRATION

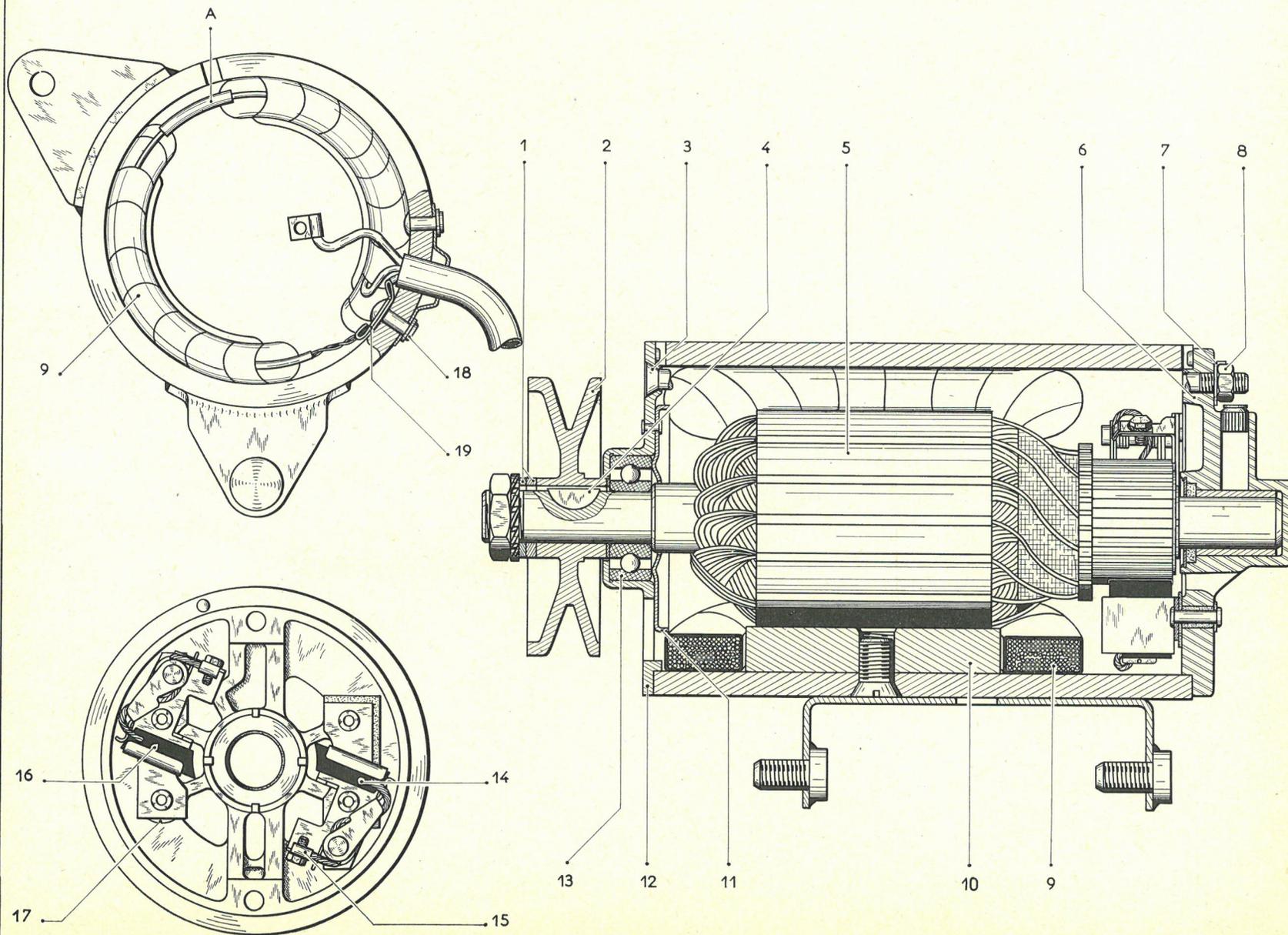
AM 532-3

ÉLECTRICITÉ

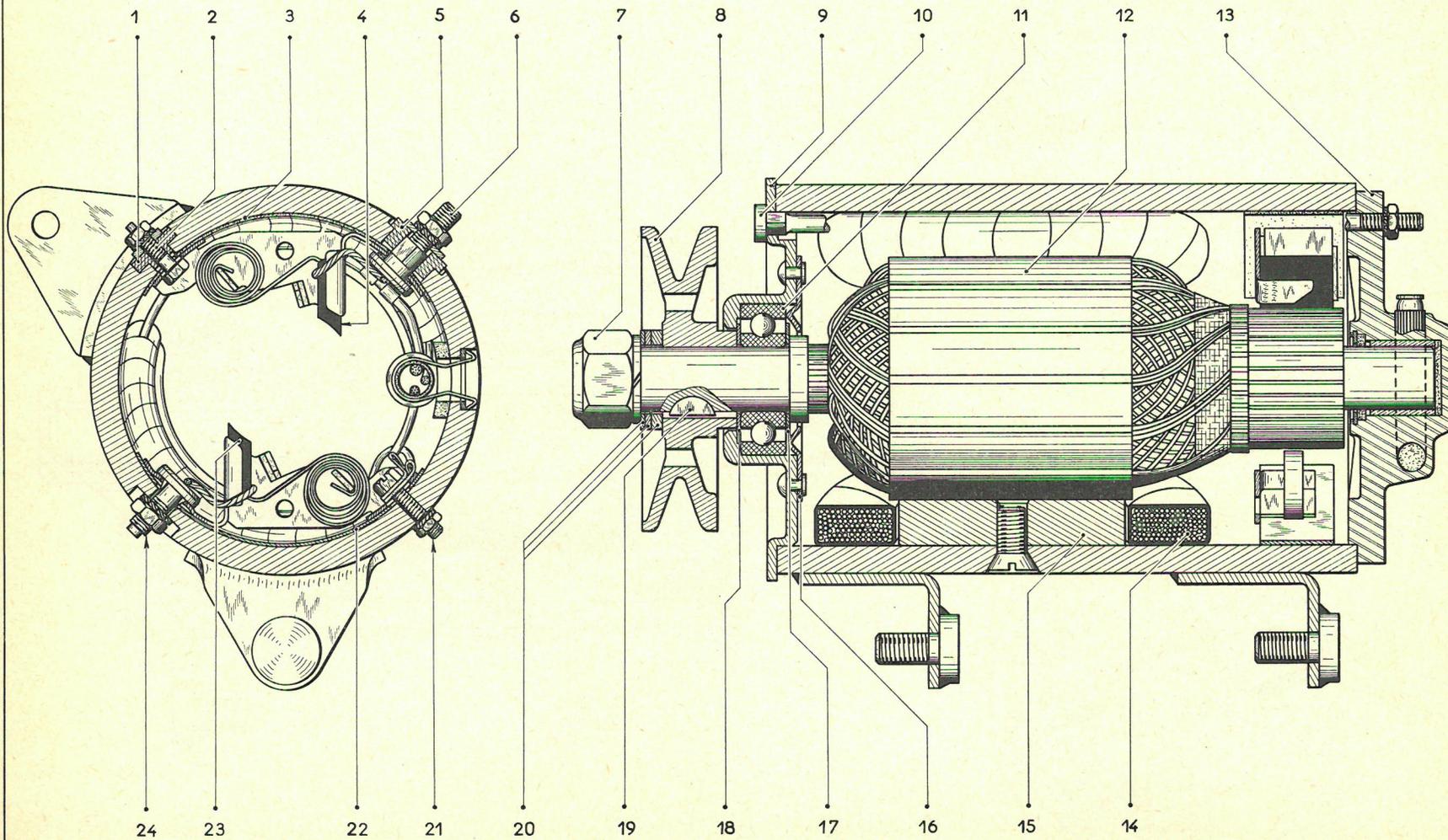
3 CV AM

PL. 93

DYNAMO PARIS-RHÔNE G10C



DYNAMO DUCELLIER 7250 G



OPÉRATION

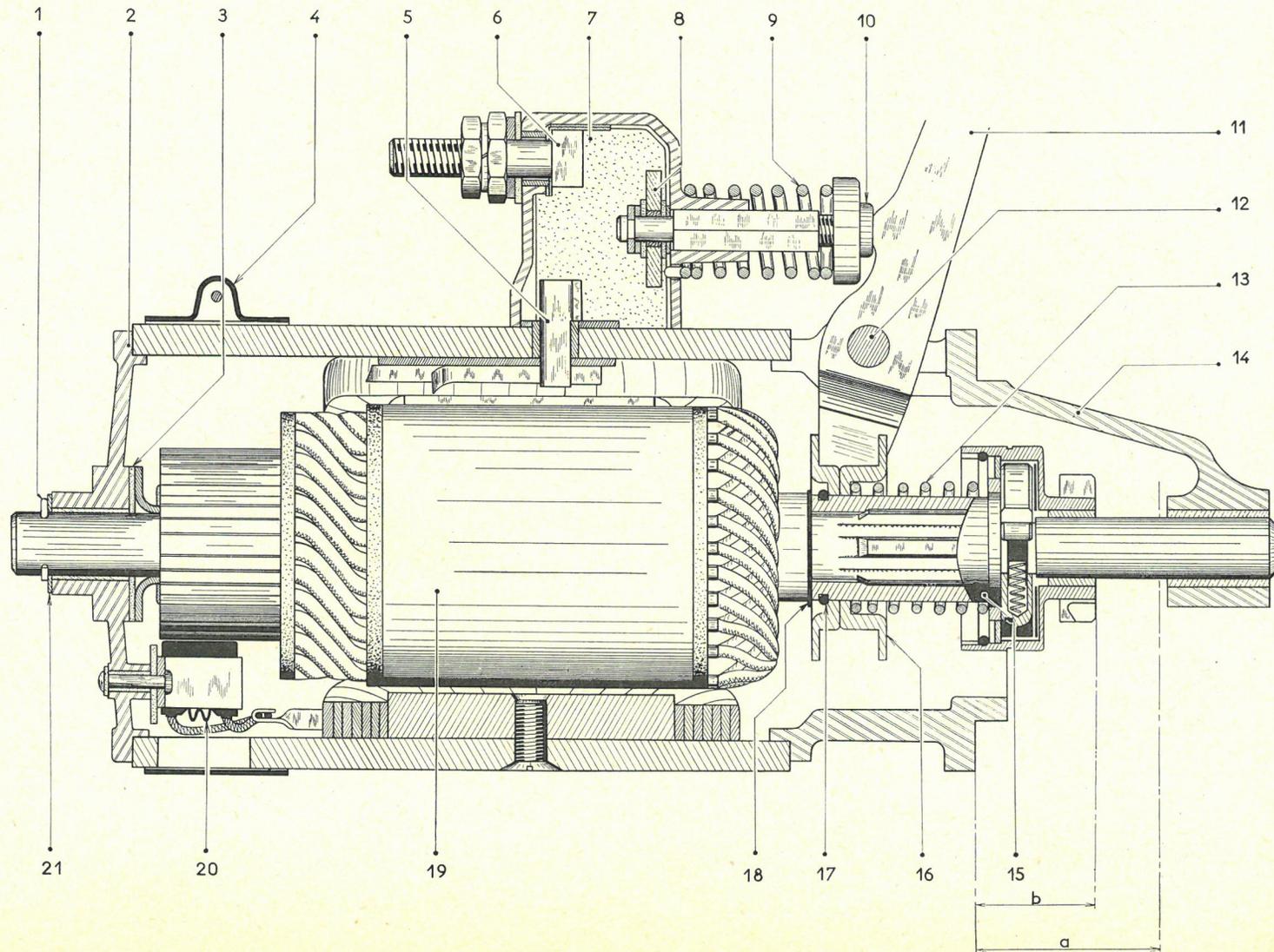
AM 533-3

ÉLECTRICITÉ

3 CV AM

DÉMARREUR PARIS-RHÔNE D8L38

PL. 95



DÉMARREUR PARIS-RHONE D8L38

Fig.1 _ ENSEMBLE DES BOBINES INDUCTRICES

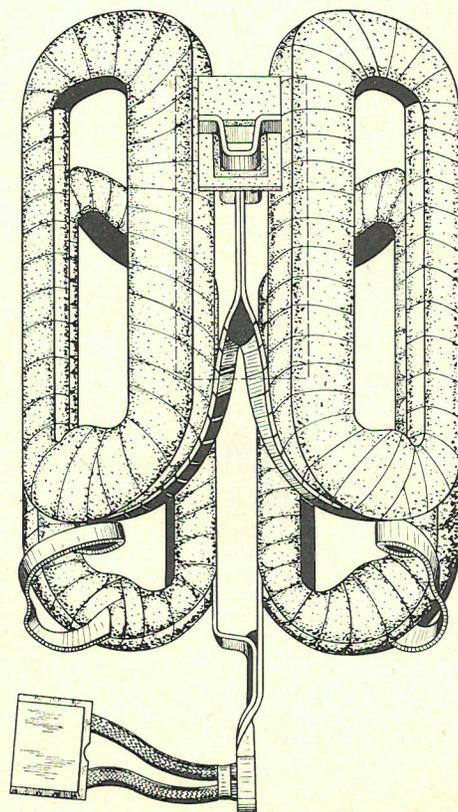
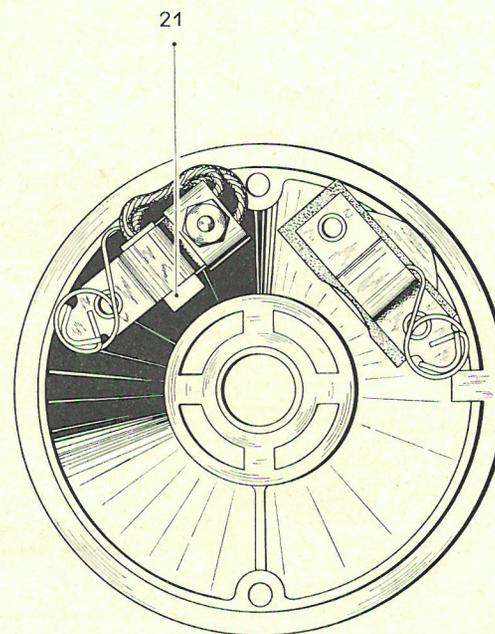


Fig.2 _ ENSEMBLE DES BALAIS



OPÉRATIONS

AM 533-1

AM 533-3

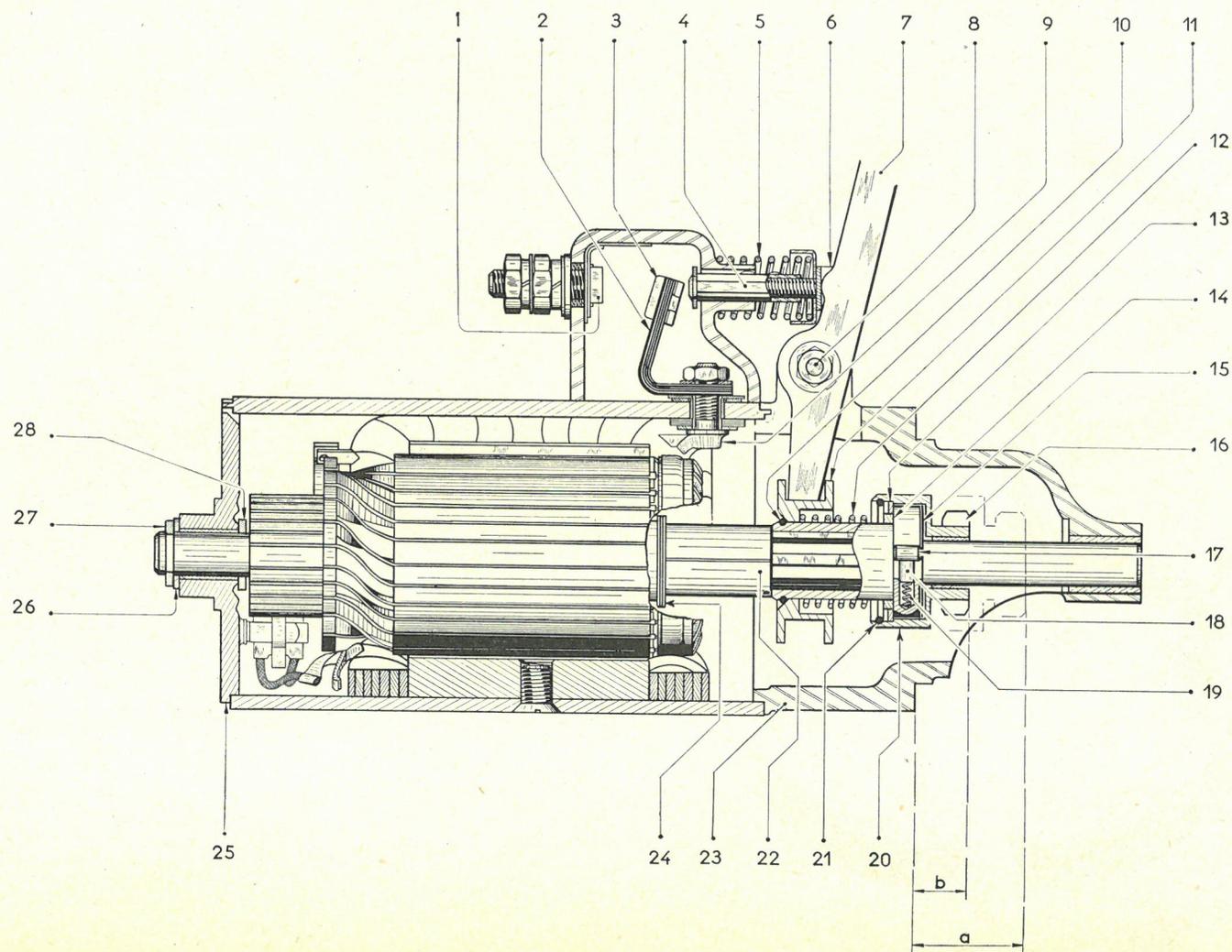
ÉLECTRICITÉ

3 CV AM

PL. 97

DÉMARREUR DUCELLIER 6112 A

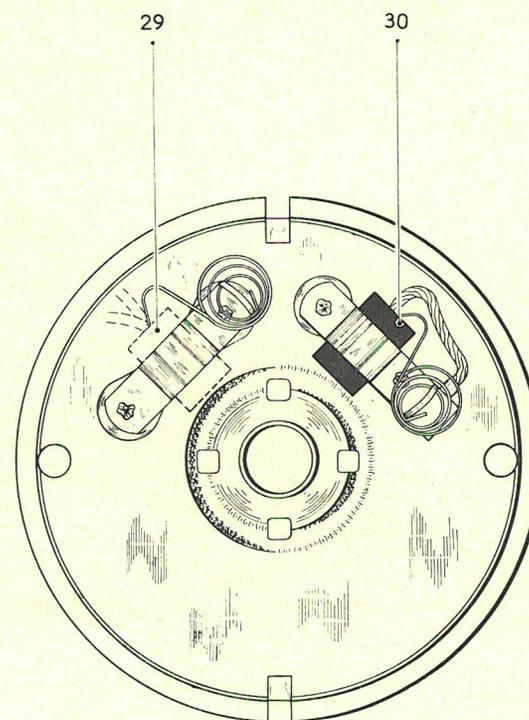
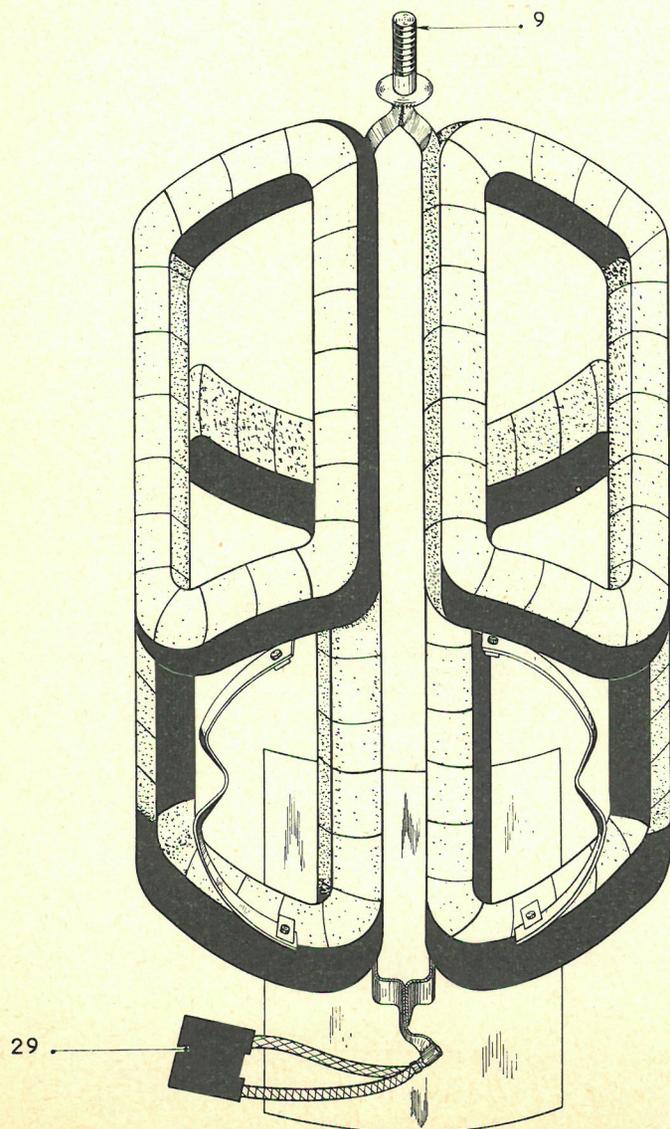
COUPE LONGITUDINALE



DÉMARREUR DUCELLIER 6112 A

Fig.1 - ENSEMBLE DES BOBINES INDUCTRICES

Fig.2 - ENSEMBLE DES BALAIS



MONTAGE DES BOBINES ET DES MASSES POLAIRES

Fig.1 _ TASSEMENT DES BOBINES

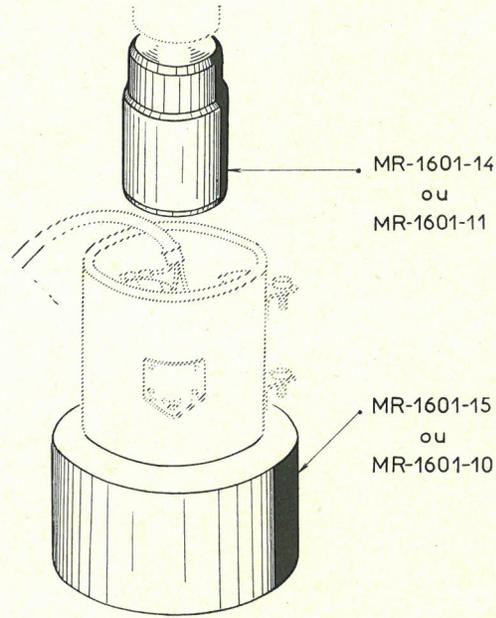
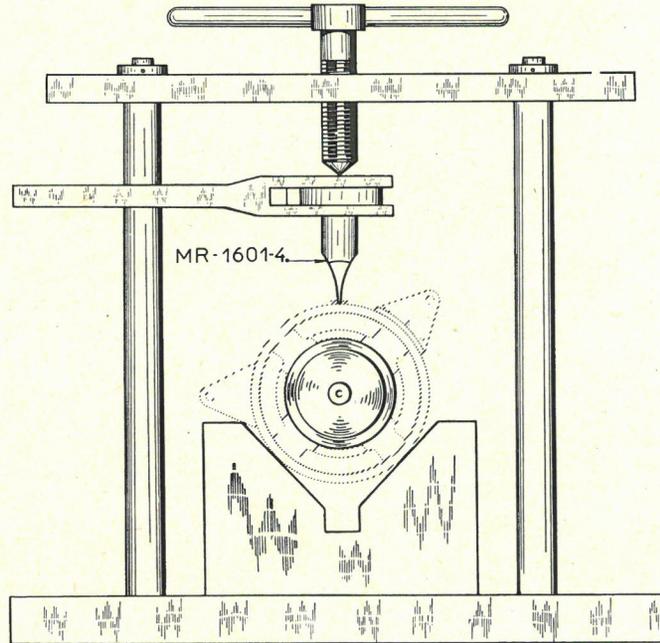


Fig.2 _ MONTAGE DES MASSES POLAIRES



DÉMARREUR	A	B	C
DUCELLIER	Ø = 45	Ø = 50	Ø = 54,25 ^{+0,05}
PARIS-RHÔNE	Ø = 45	Ø = 53	Ø = 56,60 - 0,05

DYNAMO	A
DUCELLIER	Ø = 64,9 ⁺¹⁰ -10
PARIS-RHÔNE	Ø = 62,5 ⁺¹⁵ -10

POUR DÉMARREURS

MR-1601-11
acier 1/2 dur cémenté
et trempé

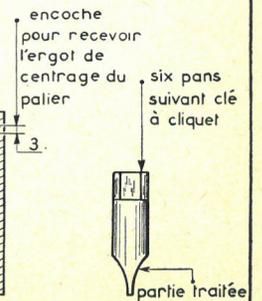
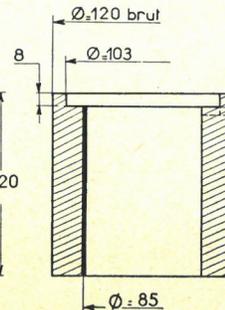
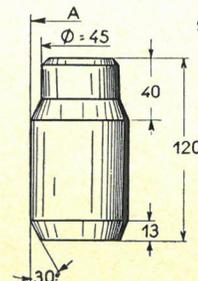
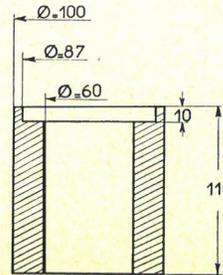
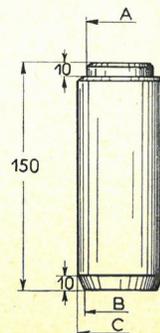
MR-1601-10
acier 1/2 dur
ou fonte

POUR DYNAMOS

MR-1601-14
acier 1/2 dur cémenté
et trempé

MR-1601-15
acier 1/2 dur
ou fonte

MR-1601-4



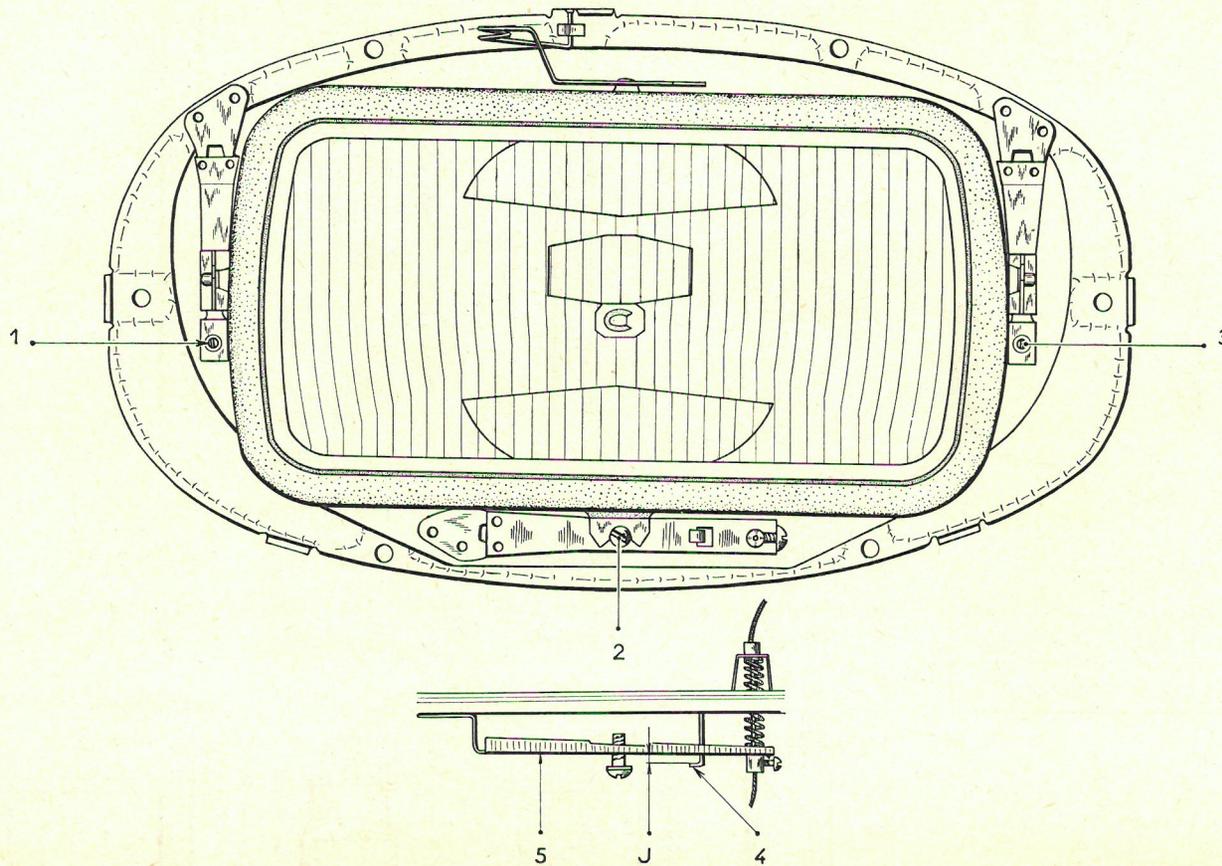
OPÉRATION
AM 540-0

ELECTRICITE

3 CV AM

PL. 100

REGLAGE D'UN PHARE



RÉGLAGE DES PHARES

Fig. 1 - TABLEAU MR-1572

non vendu

