

CITROËN

DICTIONNAIRE

DE RÉPARATIONS

CAMIONNETTE 1.200 KG - T.A.



N° 444

ÉDITION 1949

TEXTE

UTILISATION DU DICTIONNAIRE DES RÉPARATIONS

ORDRE DES RÉPARATIONS

L'ordre dans lequel sont rangées les opérations de démontage ou de montage a été étudié, pour chaque réparation, dans le but d'obtenir la meilleure qualité de travail dans le temps le plus court. Par exemple :

- Les réglages sont indiqués au moment où ils peuvent être exécutés avec le maximum de commodité et de précision.
- Les opérations nécessitant les mêmes outils sont groupés.

Vous avez intérêt à suivre rigoureusement l'ordre indiqué.

OUTILLAGE

En regard de chaque opération élémentaire, l'outillage nécessaire est indiqué dans une colonne spéciale :

1^o L'outillage courant n'a toutefois pas été mentionné : marteau, tournevis, pince, etc. Par contre, le genre de clés le plus approprié est indiqué pour chaque opération ;

2^o L'outillage spécial à la réparation des véhicules Citroën est indiqué avec le numéro de l'outil suivi de la lettre T (1) ;

3^o L'outillage de complément que tout bon réparateur de Citroën doit se constituer lui-même est également numéroté. Le numéro est précédé de l'indice MR (2).

REMARQUE. — D'une façon générale, pour chaque opération, c'est le genre de clé le mieux approprié qui est indiqué. En principe, les embouts s'adaptant aux poignées diverses, sont recommandés. Les clés plates, et surtout les clés à molette qui déforment les pans des écrous et des vis, doivent être utilisées le moins possible.

TEMPS

Les temps vous seront communiqués sur des feuillets séparés.

REMARQUES IMPORTANTES

1^o Chaque fois que ce sera possible, montez des organes rénovés dans nos ateliers et que notre Service des Pièces Détachées tient à votre disposition ;

2^o Pour tous renseignements complémentaires sur les opérations figurant dans le Dictionnaire, veuillez vous adresser à notre Service « Méthodes Réparations », 11 bis, rue de la Source, à Paris (16^e).

(1) Ces outillages sont en vente aux Établissements Fenwick, 15, rue Fénelon, à Paris (X^e), fournisseurs agréés pour la France.

(2) Dans le corps du Dictionnaire, se trouvent des plans d'exécution permettant de fabriquer, à l'atelier, cet outillage de complément.

LISTE DES OPÉRATIONS PRINCIPALES FIGURANT AU DICTIONNAIRE

ε

ORGANES	NUMÉRO des opérations	DÉSIGNATION	NUMÉRO des paragraphes	PAGES
MOTEUR	301	Dépose et pose de l'ensemble essieu AV - moteur - boîte de vitesses et direction.		11
	302	Dépose et pose de l'ensemble moteur - boîte de vitesses (essieu AV déposé).		15
	303	Dépose et pose du moteur (sans dépose de l'essieu AV).		17
		<i>Réglage du floating</i>	29	19
		<i>Réglage du point d'avance</i>	36	19
		<i>Réglage de la garantie d'embrayage</i>	37 et 38	20
		<i>Réglage des culbuteurs</i>	41	20
	304	Déshabillage et habillage du moteur.		22
		<i>Pose de la boîte de vitesses</i>	12	22
	305	Démontage et montage du moteur.		24
		<i>Habillage de la rampe des culbuteurs</i>	22	26
		<i>Rodage des soupapes. Préparation de la culasse. Remplacement d'un siège</i> ...	23	27
		<i>Montage de la pompe à huile. Réglage</i>	24	28
		<i>Montage de la pompe à eau</i>	25	29
		<i>Remplacement de la couronne de démarreur</i>	26	29
		<i>Préparation des éléments de ligne d'arbre</i>	28	30
		<i>Réalésage des coquilles d'étanchéité</i>	29	31
	306	<i>Montage des chemises. Réglage des hauteurs</i>	34	32
		<i>Montage de la distribution</i>	39	34
	306	Dépose, démontage, montage et pose de la culasse.		37
307	Dépose, démontage, montage et pose de la pompe à eau.		40	
308	Dépose, démontage, montage et pose du carburateur.		42	
309	Dépose, démontage, montage et pose du filtre à air.		44	
	<i>Nettoyage du filtre</i>	5	44	
310	Dépose, démontage, montage et pose de la pompe à essence.		45	
311	Contrôle de la pompe à essence.		47	
EMBRAYAGE	312	Dépose et pose de l'embrayage .		48
	313	Démontage et montage de l'embrayage.		49
		<i>Tarage des ressorts</i>	7	49
	<i>Réglage du mécanisme</i>	10	50	
BOITE DE VITESSES	314	Dépose et pose du couvercle de la boîte de vitesses.		51
	315	Dépose et pose de la boîte de vitesses.		52
		<i>Niveau d'huile</i>	6	52
	316	Démontage et montage de la boîte de vitesses.		53
<i>Dépose de l'arbre primaire</i>		6	53	

LISTE DES OPÉRATIONS PRINCIPALES FIGURANT AU DICTIONNAIRE

ORGANES	NUMÉRO des opérations	DÉSIGNATION	NUMÉRO des paragraphes	PAGES	
BOITE DE VITESSES	<i>(suite)</i>	<i>Dépose du pignon d'attaque et de prise directe</i>	10	54	
		<i>Dépose du pignon fou de 2^{ème}</i>	12	54	
		<i>Préparer le couvercle. Réglage de la fourchette de 3^{ème}</i>	20	55	
		<i>Préparer le différentiel</i>	22	56	
		<i>Préparer et régler le pignon fou de 2^{ème}</i>	25	57	
		<i>Préparer le pignon d'attaque. Régler le train intermédiaire</i>	26	58	
		<i>Montage du pignon d'attaque</i>	28	58	
		<i>Réglage du pignon d'attaque</i>	32	60	
		<i>Montage et réglage du différentiel</i>	33	60	
ESSIEU AVANT	317	Démontage et montage de l'essieu AV.		63	
		<i>Déshabillage du tube de réaction</i>	15	64	
		<i>Réglage des cames et excentriques de frein</i>	31	68	
		<i>Montage des bras supérieurs</i>	40	70	
		<i>Montage des bras inférieurs</i>	41	70	
		<i>Montage des barres de torsion</i>	42	71	
		Dépose et pose d'une transmission sur voiture.		73	
318					
319	Démontage et montage d'une transmission.		75		
DIRECTION	320	Dépose et pose de la direction et du renvoi.		78	
		<i>Pose du renvoi</i>	15	78	
		<i>Réglage du braquage à droite</i>	17	79	
		<i>Réglage du parallélisme</i>	18	80	
		<i>Réglage du braquage à gauche</i>	19	80	
		321	Démontage, montage de la direction et du renvoi.		81
		<i>Réglage du renvoi</i>	10	81	
		<i>Préparation du pignon de commande</i>	28	83	
		<i>Montage et réglage du pignon de commande</i>	31	84	
		<i>Montage et réglage du pignon de renvoi</i>	33	85	
ESSIEU ARRIÈRE	322	Dépose et pose de l'ensemble bras d'essieu AR et du tube d'essieu.		88	
		<i>Pose du tube d'essieu</i>	11	89	
		<i>Montage de la barre de torsion et du bras d'essieu</i>	14	89	
323	Démontage, montage d'un ensemble bras d'essieu et moyeu tambour AR.		91		
	<i>Montage du boîtier de roulement sur le bras d'essieu</i>	19	94		
SUSPENSION	324	Dépose et pose des barres de torsion AV et AR.		95	
		Dépose et pose des amortisseurs AV et AR.		97	
		325	Remise en état d'un amortisseur.		98
326					

LISTE DES OPÉRATIONS PRINCIPALES FIGURANT AU DICTIONNAIRE

5

ORGANES	NUMÉRO des opérations	DÉSIGNATION	NUMÉRO des paragraphes	PAGES
COMMANDES	327	Dépose et pose du levier de changement des vitesses.		99
	328	Dépose et pose de la tirette de frein à main.		100
FREINS.....	329	Dépose et pose du maître-cylindre.		101
	330	Démontage, nettoyage, montage du maître-cylindre.		102
ÉCHAPPEMENT	331	Dépose et pose du pot d'échappement et des tubes.		103
ÉLECTRICITÉ	332	Dépose, démontage, montage et pose de l'allumeur.		104
		<i>Essai au banc</i>	12	104
	333	Dépose et pose de la dynamo.		106
	334	Démontage, montage de la dynamo. Contrôle du régulateur.		107
		<i>Montage des bobines inductrices et des masses polaires</i>	12	107
		<i>Contrôle de la charge au banc</i>	14	108
		<i>Contrôle du régulateur au banc.....</i>	17	109
	335	Dépose et pose du démarreur.		110
	336	Démontage et montage du démarreur.		111
		<i>Montage des bobines inductrices et des masses polaires</i>	11	112
		<i>Essai au banc</i>	15	112
	337	Dépose, démontage, montage et pose de l'essuie-glace.		113
	338	Réglage des phares.		115
339	Dépose et pose d'une flèche de direction. Remplacement d'une lampe.		116	
ALIMENTATION	340	Dépose et pose du réservoir à essence.		117
RÉGLAGES	341	Réglages sur moteur.		118
		<i>Réglage de la distribution</i>	1	118
		<i>Réglage des culbuteurs</i>	2	118
		<i>Réglage du point d'avance</i>	3	118
		<i>Réglage du carburateur</i>	4	119
	342	Réglages sur essieu avant.		121
		<i>Réglage de la chasse</i>	1	121
		<i>Réglage du braquage et du parallélisme</i>	4	121
		<i>Contrôle du carrossage</i>	7	122
	343	Réglage des freins. Frein à main. Frein à pied. Purge des canalisations.		123
		<i>Réglage du frein à main</i>	1	123
		<i>Réglage des excentriques</i>	2	123
		<i>Réglage de la pédale de frein.....</i>	3	123
	<i>Purge des canalisations</i>	4	124	

LISTE DES OPÉRATIONS PRINCIPALES FIGURANT AU DICTIONNAIRE

ORGANES	NUMÉRO des opérations	DÉSIGNATION	NUMÉRO des paragraphes	PAGES
RÉGLAGES (suite)	344	Réglages sur voiture. <i>Réglage des hauteurs</i>	1	125
		<i>Réglage de la répartition des poids</i>	6	125
		<i>Vérification des roues</i>	7	126
		<i>Equilibrage des roues</i>	8	126

LISTE DES OUTILS SPÉCIAUX FIGURANT AU DICTIONNAIRE

NUMÉRO de planche	DÉSIGNATION	NUMÉRO MÉTHODES Réparation	RÉFÉRENCE de l'outil	OBSERVATIONS
MOTEUR				
2	Extraction de cosses de câble de batterie.....		2200-T	Voir Electricité.
51	Clé des écrous de broche.....		1881-T	
60	Support pour levage de l'essieu avant		1801-T	
53	Clé pour écrou de l'axe des bras supérieurs.....		1862-T	
49	Clé d'écrou de fusée.....		1810-T	
12	Dynamomètre.....		2472-T	
2	Clé pour écrou de bride d'échappement		1626-T	
3	Elingue pour levage du moteur.....	MR-3601		
4	Support pour moteur-boîte déposé		2501-T	
5	Support pour dépose du moteur.....		2502-T	
32	Clé pour vis du carter d'embrayage.....		1676-T	
6	Cale pour réglage de la garantie d'embrayage.....	MR-3657		
9	Clé dynamométrique.....		2470-T	
2	Clé à bougie.....		1601-T	
32	Guides pour dépose et pose de la boîte de vitesses	MR-3351-3		
11	Appareil à dégoujonner.....		2410-T	
10	Clé pour écrou de vilebrequin		1667-T	
11	Clé pour écrou d'arbre à cames.....		1731-T	
12	Compresseur de ressort.....		1611-T	
13	Mandrin pour guides de soupapes.....	MR-1620		
15	Clé pour écrou de roulement de pompe à eau		1976-T	
13	Rode-soupapes à ventouse.....		1615-T	
13	Mandrin pour mise en place des sièges de soupape rapportés.....	MR-3098-B		
16	Appareil à tarer les ressorts.....		2420-T	
17	Dudgeon pour sertissage des tubes de bougies		1604-T	
18	Montage pour réglage des pompes à huile	MR-1811		
—	Comparateur pour alésage.....		2440-T	
19	Appareil pour réalésage des coquilles d'étanchéité		1665-T	
20	Clé pour mise en place des segments d'arrêt d'axe de piston	MR-1610		
—	Marbre à dégauchir les bielles.....		2480-T	
—	Mandrin pour bielle (se monte sur 2480-T)		2481-T	
21	Support pour maintien du moteur.....	MR-3300-30		
22	Règle pour mesure du désaffleurement des chemises.....	MR-3377		
21	Support pour maintien du moteur	MR-3300-20		
23	Bague d'entrée de segment.....		1656-T	
24	Bague de centrage du carter de distribution.....		1664-T	
22	Comparateur avec aiguille totalisatrice.....		2437-T	
EMBRAYAGE				
32	Clé pour vis du carter d'embrayage.....		1676-T	Voir Moteur.
16	Appareil à tarer les ressorts		2420-T	
30	Appareil de réglage d'embrayage.....		1701-T	

NUMÉRO de planche	DÉSIGNATION	NUMÉRO MÉTHODES Réparation	RÉFÉRENCE de l'outil	OBSERVATIONS
BOITE DE VITESSES				
2	Extracteur de cosses de câble de batterie		2200-T	Voir Electricité.
32	Clé pour vis du carter d'embrayage		1676-T	Voir Moteur.
33	Support pour boîte de vitesses	MR-3053-30		
39	Extracteur de cage de roulement		1776-T	
38	Corps d'extracteur		1750-T	
38	Coquilles pour extraction du roulement double d'arbre primaire		1736-T	
38	Coquilles pour extraction du roulement du pignon d'attaque		1819-T	
46	Clé pour réglage des écrous de différentiel		1751-T	
40	Coquilles pour extraction des roulements de différentiel		1753-T	
41	Clé pour écrou de roulement d'arbre différentiel		1758-T	
41	Clé pour écrou du pignon de prise directe		1759-T	
41	Mandrin pour montage des roulements de différentiel	MR-3463		
43	Appareil pour montage du synchroniseur	MR-3664		
22	Règle pour mesure du désaffleurement	MR-3377		Voir Moteur.
44	Appareil pour réglage du couple conique		2042-T	
45	Support comparateur		2041-T	
45	Rallonge pour pointe de comparateur	MR-3365-9		
22	Comparateur avec aiguille totalisatrice		2437-T	Voir Moteur.
ESSIEU AVANT				
48	Support pour essieu avant	MR-3300-80		
59	Arrache-rotule des barres latérales		1964-T	
61	Clé pour came de réglage des freins		2122-T	
49	Clé d'écrou de moyeu		1810-T	
51	Mandrin pour dépose du moyeu-tambour	MR-3436		
62	Clé pour excentrique de réglage		1854-T	
53	Clé pour écrou de l'axe des bras supérieurs		1862-T	
53	Extracteur des axes des bras supérieurs	MR-3442		
51	Mandrin pour bagues des pédales	MR-3641		
62	Clé pour écrou d'axe d'excentrique		2121-T	
57	Corps d'extracteur		1750-T	Voir boîte de vitesses.
57	Coquilles pour dépose du roulement de moyeu		1827-T	
62	Clé pour bouchon de rotule du bras supérieur		1853-T	
51	Mandrin pour dépose du palier inférieur de rotule	MR-3431		
58	Tas et pousoir pour silentblocs des bras supérieurs	MR-3440		
62	Clé pour écrou du palier de rotule du bras inférieur		1855-T	
62	Clé pour écrou du levier de pivot		1863-T	
49	Pige de positionnement de bras inférieur	MR-3643		
60	Support pour levage de l'essieu		1801-T	
12	Dynamomètre		2472-T	
51	Mandrin pour axe à cannelures	MR-3432		

LISTE DES OUTILS SPÉCIAUX FIGURANT AU DICTIONNAIRE

9

NUMÉRO de planche	DÉSIGNATION	NUMÉRO MÉTHODES Réparation	RÉFÉRENCE de l'outil	OBSERVATIONS	
ESSIEU AVANT (suite)					
63	Montage à sertir	MR-3445-10		Voir essieu arriere.	
61	Mandrin pour rectification des tambours.....	MR-3441			
64	Montage des axes d'excentrique.....	MR-3444			
61	Appareil à centrer les garnitures		2105-T		
61	Clé de réglage des excentriques		2120-T		
49	Embout conique.....	MR-3384-7			
TRANSMISSION					
68	Extracteur de rotules		1900-T	Voir Essieu avant. Voir Direction.	
68	Coquilles pour rotule		1913-T		
69	Calibre à 3 touches		1908-T		
69	Calibre de logement des coussinets		1910-T		
70	Coquille de poussée		1904-T		
70	Calibre de positionnement des joncs.....		1909-T		
49	Clé de blocage du moyeu		1810-T		
59	Arrache rotule		1964-T		
DIRECTION					
60	Support pour levage de l'essieu		1801-T		Voir Essieu avant. Voir Essieu avant.
59	Arrache-rotule des barres latérales		1964-T		
101	Pige de réglage du braquage		1891-T		
77	Arrache-volant de direction.....		1950-T		
75	Clés pour bouchon de direction		1975-T		
78	Support pour direction à l'étau	MR-1561			
75	Clé du tube de maintien des noix		1976-T		
75	Clé de réglage des barres		1870-T		
79	Tube pour montage du pignon de commande	MR-3646			
79	Barrette pour réglage du renvoi	MR-3644			
BRAS D'ESSIEU ARRIÈRE					
81	Cale pour positionnement au montage du bras arrière	MR-3647		2008-T 2007-T	
82	Clé pour bouchon moyeu AR et écrou				
82	Clé pour écrou de fusée.....				
64	Montage pour sertissage des cames de frein.....	MR-3354			
63	Montage pour sertissage des tocs de roue.....	MR-3445-10			
84	Mandrin pour rectification des tambours.....	MR-3634			

NUMÉRO de planche	DÉSIGNATION	NUMÉRO MÉTHODES Réparation	RÉFÉRENCE de l'outil	OBSERVATIONS
BRAS D'ESSIEU ARRIÈRE (suite)				
85	Poussoir pour mise en place de la cuvette extérieure du roulement extérieur..	MR-3640		
85	Poussoir pour mise en place de la cuvette extérieure du roulement intérieur..	MR-3639		
65	Clé de réglage des excentriques		2120-T	
86	Appareil de contrôle du centrage des segments de frein		2108-T	
86	Index pour 2108-T		2104-T	
SUSPENSION				
60	Support pour levage de l'essieu avant		1801-T	Voir Essieu avant.
87	Appareil à gymnastiquer les amortisseurs	MR-3552		
88	Entonnoir pour remplissage des amortisseurs	MR-3382		
ÉCHAPPEMENT				
2	Clé pour écrou de bride d'échappement		1626-T	Voir Moteur.
ÉLECTRICITÉ				
94	Tournevis pour masse polaire	MR-1601-4		
94	Mandrin pour mise en place des masses polaires de dynamo	MR-1601-2		
2	Extracteur de cosses		2200-T	
2	Clé pour écrous de la bride d'échappement.....		1626-T	Voir Moteur.
94	Mandrin pour mise en place des masses polaires de démarreur	MR-1601-1		
99	Dispositif de réglage des phares	MR-1572		
RÉGLAGES				
99	Appareil pour contrôle de la chasse	MR-3449-10		
62	Clé pour réglage de la classe		1854-T	Voir Essieu avant.
60	Support pour levage de l'essieu		1801-T	Voir Essieu avant.
101	Pige pour réglage du braquage		1891-T	Voir Essieu avant.
75	Clés pour bouchon de direction.....		1975-T	Voir Direction.
102	Appareil pour contrôle du carrossage		2314-T	
104	Peson pour répartition des charges		2310-T	
106	Montage pour contrôle du balourd des roues	MR-3396		
61	Clé pour réglage des comes de frein		2122-T	Voir Essieu avant.
89	Tube de purge		2140-T	
103	Pige de contrôle des hauteurs		2300-T	
104	Pesons		2130-T	

		OUTILLAGE	TEMPS
DÉPOSE DE L'ENSEMBLE			
1	Désaccoupler les tirants des portes (ceci permet d'obtenir une plus grande ouverture de ces portes et d'accéder plus facilement à l'intérieur du véhicule. Il ne faut toutefois pas forcer les charnières). Lever la calandre, accrocher le câble à la poignée fixée sur le montant gauche de cabine.....		
2	Vidanger l'eau du radiateur. Déposer le radiateur.....	Clé plate 17 Clés tube 12-17	
3	Enlever les tapis, déposer le capot. Déposer dans l'ordre suivant : les planchers de côté, le plancher AR, le plancher de milieu.....		
4	Déconnecter les fils positif et négatif, de la batterie (utiliser l'extracteur de cosses 2200-T, voir Pl. 2, fig. 1).....	Clé tube 10 Extracteur 2200-T	
5	Déconnecter les fils de dynamo, de la borne sur le longeron. Déconnecter les fils du stop, de la bobine et de l'avertisseur.....	Clés plates 7-8-14 Clé tube 14	
6	Désaccoupler les tirettes du starter, du démarreur et de l'allumeur. Désaccoupler le flexible de compteur, de la boîte de vitesses et déposer les pattes de fixation du flexible sur le longeron gauche. Décrocher la commande d'accélérateur..... Dégager le faisceau des fils, les tirettes et le flexible, du véhicule ; entourer l'ensemble autour du support de phare gauche.....	Clés plates 8-10-12 Petite clé à molette	
7	Désaccoupler le commutateur d'éclairage, du tube fixe de direction. Désaccoupler le support du tube fixe, de la planche porte-appareils.....	Clé plate 14	
8	Desserrer le croisillon d'accouplement de l'arbre relais de direction, du renvoi AV. Décrocher les ressorts de rappel des pédales. Déposer les vis de fixation du renvoi AV sur le tube, dégager l'ensemble renvoi, tube fixe et volant, du véhicule, par l'intérieur de la cabine.	Clé articulée 12 Clé tube 12	
9	Désaccoupler le tube Lockheed, du raccord sur le jambonneau gauche et le raccord 3 voies, du maître-cylindre sans désaccoupler les tubes du raccord. Désaccoupler le tube d'essence, de la pompe.....	Clés plates 14-17-19	
10	Dévisser et déposer les 4 écrous de broche (utiliser la clé 1881-T, voir P. 51, fig. 4).....	Clé 1881-T	
11	Maintenir l'ensemble essieu et moteur à l'aide d'un cric muni d'un support (utiliser le support 1801-T, voir P. 60).....	Support 1801-T Clé plate 17 Clé tube 17	
12	Désaccoupler les tubes de liaison cabine-berceau, de la cabine.....		

		OUTILLAGE	TEMPS
13	<p>Déposer les broches.</p> <p>NOTA. — Aucune charge ne doit s'exercer sur les broches pendant leur dépose pour faciliter leur coulissement. Pour cela, il faut lever d'une même quantité la caisse et l'ensemble essieu AV.</p> <p>a) Soulager le véhicule :</p> <p>Soit : à l'aide d'un cric, passant sous l'essieu par l'avant du véhicule ; dans ce cas, placer un madrier entre ce cric et la poutre pour ne pas déformer cette dernière (<i>ne jamais lever directement en plaçant le cric sur la tôle</i>) ;</p> <p>Soit : en utilisant 2 crics agissant sur les supports livrés avec la voiture.</p> <p>Lever l'ensemble essieu AV-moteur-boîte (utiliser le support 1801-T, placé sur un cric rouleur voir Pl. 60).....</p> <p>b) Dégager les 2 bagues de centrage des broches inférieures.....</p> <p>c) Chasser la broche supérieure gauche, ensuite les 2 broches inférieures et terminer par la broche supérieure droite. (En cas de difficulté, il faut frapper en bout pour les chasser.).....</p>	<p>Support 1801-T Madrier 1,40 × 0,20 × 0,06 m</p>	
14	<p>Lever le véhicule pour permettre le passage des roues sous les ailes AV. Dégager l'ensemble essieu AV-moteur-boîte.....</p> <p style="text-align: center;">POSE DE L'ENSEMBLE</p>		
15	Lever l'essieu (utiliser le support 1801-T monté sur un cric rouleur, voir Pl. 60).....	Support 1801-T	
16	Engager l'ensemble sous le véhicule levé comme indiqué au § 14 (c'est-à-dire les ailes AV à 0,95 m environ du sol).....		
11	Baisser le véhicule, amener les trous de passage des broches en face de ceux de la traverse de l'essieu.....		
18	<p>Graisser les broches, mettre en place les 2 broches supérieures, puis les 2 broches inférieures. Engager les bagues de centrage des broches. Manœuvrer l'essieu à l'aide du cric rouleur pour faciliter la mise en place des bagues. Visser les écrous supérieurs des broches sans les serrer et en intercalant une rondelle grower. Visser et serrer de 15 à 20 m/kg les écrous des broches inférieures en intercalant une rondelle grower (utiliser la clé 1881-T, voir Pl. 51, fig. 4). Maintenir les broches, si nécessaire, à l'aide d'une clé plate prenant appui sur les méplats de leur collerette AR.....</p> <p>Visser, s'ils existent, les anneaux d'arrimage dans les 2 broches supérieures et mettre en place les bouchons dans les broches inférieures. Mettre en place également les 4 bouchons d'obturation en caoutchouc dans l'alésage AV des broches.....</p>	<p>Clé 1881-T Clé plate 32</p>	

		OUTILLAGE	TEMPS
19	Accoupler les tubes de liaison munis des silentblochs, à la caisse, intercaler une rondelle plate sous la tête des vis et sous les écrous, serrer modérément (1 m/kg environ), goupiller les écrous.	Clé plate et tube 17	
20	Mettre le véhicule à terre.....		
21	Régler les hauteurs (voir Op. 344, §§ 1, 2 et 3).....		
22	Bloquer les écrous (1) des axes supérieurs (voir Pl. 52), si l'essieu AV a été démonté (utiliser la clé 1862-T, voir Pl. 53, fig. 2), serrer de 15 à 20 m/kg les écrous (2) des broches supérieures (utiliser la clé 1881-T, voir Pl. 51, fig. 4).....	Clé 1862-T Clé 1881-T	
23	Monter le maître-cylindre de frein, s'assurer que le protecteur caoutchouc est bien en place, serrer les écrous en intercalant une rondelle grower. Monter le réservoir Lockheed, intercaler un joint cuivre sous le raccord, serrer énergiquement (si l'essieu AV a été démonté). Monter le raccord 3 voies, placer un joint cuivre de chaque côté du raccord, serrer la vis. Accoupler le tube Lockheed au raccord 2 voies sur jambonneau. Accoupler le tube à essence à la pompe.....	Clés plates 14-17-19-24	
24	Monter le renvoi AV de direction. a) Placer les roues AV en ligne droite..... b) Engager l'ensemble volant et renvoi par l'intérieur du véhicule. Présenter le support du tube fixe sur la planche porte-appareils, intercaler une rondelle plate et une rondelle grower sous chaque écrou, visser les 2 écrous de quelques filets pour maintenir le support. Placer le volant, afin que les 2 bras supérieurs permettent au conducteur de voir nettement le tableau de bord. Le volant étant maintenu à cette position, engager l'arbre dans le croisillon d'accouplement du relais. c) Accoupler le collier de fixation du renvoi, placer un arrêtoir double sous les têtes des vis, centrer l'arbre relais entre la pédale d'embrayage et le support des pédales (en déplaçant le renvoi sur son support, s'il y a lieu), serrer les vis de fixation du renvoi, rabattre les arrêtoirs sur les têtes de vis..... d) Serrer les écrous du support sur la planche porte-appareils et serrer le croisillon d'accouplement du relais. Accrocher les ressorts de rappel des pédales. Monter le commutateur sur le tube fixe.....	Clé tube 12 Clé plate 14	
25	Accrocher la commande d'accélérateur.....		
26	Monter les tirettes du starter, du démarreur et de l'allumeur. Accoupler le flexible de compteur à la boîte de vitesses, serrer la patte de fixation du flexible sur le longeron gauche.....	Clés plates 8-10 Petite clé à molette	
27	Connecter les fils de la dynamo, à la borne sur longeron et les fils : au stop, à la bobine et à l'avertisseur. Fixer le fil de l'avertisseur sur le tube de liaison à l'aide d'attache Bowden. Connecter les fils positif et négatif à la batterie.....	Clés plates 7-8-14 Clés tube 10-14	

		OUTILLAGE	TEMPS
28	Monter le radiateur, placer les butées caoutchouc sur les goujons, les 2 cuvettes tôle et serrer les écrous en intercalant une rondelle grower. Pendant cette opération, appuyer le radiateur contre les conduits de chauffage. Engager les vis de fixation du radiateur dans les pattes des goulottes de chauffage. Sur le côté gauche, placer la patte de fixation du flexible de compteur munie de son feutre. Serrer les vis avec rondelles grower sous écrous. Placer le tube caoutchouc du trop-plein dans le tube formant support de pare-chocs. Mettre en place les raccords caoutchouc, serrer les colliers. Faire le plein d'eau du radiateur.....	Clé plate 17 Clés tube 12-17	
29	Faire la purge des canalisations Lockheed (voir Op. 343, § 4).....		
30	Faire le plein d'huile du moteur (4 litres), s'il a été démonté ou remplacé.....		
31	Serrer les écrous de blocage des moyeux à 30 m/kg (utiliser la clé dynamométrique 1810-T, voir Pl. 49, fig. 1, et le dynamomètre 2472-T (voir Pl. 12, fig. 3). Monter les enjoliveurs. Intercaler la rondelle caoutchouc entre l'enjoliveur et l'écrou moyen. (Les opérations de ce paragraphe ne sont à faire que si les moyeux ont été démontés.).....	Clé 1810-T Dynamomètre 2472-T	
32	Monter les planchers dans l'ordre suivant : le plancher du milieu, le plancher AR, les planchers de côté et poser le capot. Poser les tapis.....		
33	Mettre en place les goupilles des tirants de portes. Baisser et accrocher la calandre.....		
34	Vérifier et régler la répartition des charges (voir Op. 344, §§ 4, 5 et 6).....		
35	Régler la chasse (voir Op. 342, §§ 1, 2 et 3).....		
36	Vérifier et régler le braquage et le parallélisme (voir Op. 342, §§ 4 et 5).....		
37	Régler le contre-débattement des bras d'essieu (voir Pl. 54) : a) Lever le véhicule à l'avant à l'aide d'un cric (utiliser le support 1801-T, voir Pl. 60) afin que les roues AV ne touchent plus au sol..... b) Vérifier qu'il existe une garantie de 5 mm entre la transmission et la butée de débattement sur traverse..... c) Réaliser cette garantie en agissant sur la vis de butée (52) des bras inférieurs. Après ce réglage, serrer le contre-écrou de la vis..... d) Effectuer la même opération pour l'autre côté de l'essieu.....	Support 1801-T Clés plates 17-21 Clés plates 17-21	
	NOTA. — Les opérations indiquées aux §§ 21, 31, 34, 35, 36 et 37 ne sont à effectuer que si l'on a procédé à un démontage de l'essieu AV.		
	Si le moteur a été remplacé ou rénové, exécuter les travaux indiqués à l'opération 303, §§ 36, 37, 38, 39, 40 et 41.....		

		OUTILLAGE	TEMPS
DÉPOSE DE L'ENSEMBLE (voir Pl. 1)			
1	Laisser reposer l'avant de l'essieu sur un tréteau de 0,50 m de hauteur.....		
2	Déposer le tube entretoise de membrure (3) et la traverse AR support moteur (4). (Laisser reposer la boîte de vitesses sur la traverse).....	Clés tube 12-17 Clé plate 12	
3	Désaccoupler le câble de commande d'embrayage, de la biellette de commande sur palonnier. Dégager le flexible, du support.....	Clé tube 12	
4	Désaccoupler le tube d'échappement, de la tubulure d'échappement (utiliser la clé 1626-T, voir Pl. 2, fig. 2) et les supports du pot d'échappement, de la tôle AV moteur.....	Clé 1626-T Clés tube et plate 17	
5	Désaccoupler les mâchoires coulissantes de transmission, des plateaux d'entraînement des planétaires. (Pour accéder plus facilement aux écrous de serrage, faire tourner la transmission en levant chaque roue.).....	Clé plate 17	
6	Désaccoupler la traverse AV support moteur, des longerons	Clé tube 12	
7	Déconnecter les fils, de la dynamo et du démarreur. Décrocher la biellette de commande d'accélérateur, de la pédale. Déposer le filtre à air	Clés tube 8-12-14	
8	Déposer l'ensemble moteur-boîte de vitesse (utiliser l'élingue MR-3601, voir Pl. 3).....	Elingue MR-3601	
9	Poser l'ensemble sur un support (utiliser le support 2501-T, voir Pl. 4).....	Support 2501-T	
POSE DE L'ENSEMBLE (voir Pl. 1)			
10	Suspendre le moteur (utiliser l'élingue MR-3601, voir Pl. 3).....	Elingue MR-3601	
11	Mettre en place les ressorts de suspension et la rondelle de butée sur chaque ressort. Descendre le moteur, engager les mâchoires coulissantes dans les plateaux d'entraînement et engager en même temps les têtes des vis de réglage dans les ressorts de suspension. Visser provisoirement un écrou pour maintenir les mâchoires coulissantes sur les vis des plateaux d'entraînement		
12	Accoupler la traverse support moteur AV aux longerons, serrer les vis en intercalant une rondelle grower sous tête	Clé tube 12	

		OUTILLAGE	TEMPS
13	Serrer énergiquement les écrous de fixation des mâchoires coulissantes, intercaler une rondelle éventail sous chaque écrou. (Pour faciliter l'accès de la clé sur les écrous, faire tourner la transmission en levant chaque roue.).....	Clé plate 17	
14	Monter la traverse AR support moteur (4), serrer les vis en intercalant une rondelle grower sous tête..... Mettre en place la bague caoutchouc sur la traverse (4), la fente en dessous. Lever l'ensemble moteur-boîte de vitesses jusqu'au contact de la traverse ; pendant cette opération, s'assurer que l'extrémité inférieure du levier de changement de vitesse est centré entre les 2 axes de commandes des fourchettes, celles-ci étant à la position « point mort »..... Placer le chapeau de fixation de la boîte sur la bague caoutchouc, serrer les vis, rabattre l'arrêt.	Clés tube 12-17	
15	Déposer l'élingue MR-3601.....		
16	Monter le tube entretoise de membrure (3). Mettre en place, sur le côté droit, les cales entretoises qui existaient au démontage. Serrer les vis en intercalant une rondelle plate et une rondelle grower sous écrou. Monter le pot d'échappement, le maintenir en plaçant provisoirement une vis de fixation des pattes ; accoupler le tube à la tubulure d'échappement, intercaler un joint métalloplastique entre les brides, serrer énergiquement les écrous (utiliser la clé 1626-T, voir Pl. 2, fig. 2). Serrer les vis de fixation des pattes du pot d'échappement, placer une rondelle plate sous la tête de chaque vis et une rondelle plate et une rondelle grower sous les écrous.....	Clé tube 12 Clé 1626-T Clés tube et plate 17	
17	Connecter les fils à la dynamo et au démarreur, intercaler une rondelle éventail sous les écrous..	Clés tube 8-12-14	
18	Accrocher la tige d'accélérateur à la pédale. Accoupler le câble de commande d'embrayage au levier du palonnier, goupiller l'axe, serrer le flexible dans son support.....	Clé tube 12	

		OUTILLAGE	TEMPS
	DÉPOSE DU MOTEUR (voir Pl. 1).		
1	Désaccoupler les tirants des portes latérales pour en permettre l'ouverture complète. Il ne faut toutefois pas forcer les charnières. Lever la calandre, accrocher le câble à la poignée fixée sur le montant gauche de cabine.....		
2	Vidanger l'eau du radiateur. Déposer le pare-chocs. Déposer la traverse AV sans désaccoupler le radiateur de la traverse. Désaccoupler les pattes de maintien du radiateur, des conduits de chauffage.....	Clé plate 17 Clés tube 12-17	
3	Enlever les tapis. Déposer les planchers et le capot.....		
4	Déconnecter les fils positif et négatif, de la batterie (utiliser l'extracteur de cosSES 2200-T, voir Pl. 2, fig. 1). Déconnecter les fils ; du démarreur, de la dynamo et de la bobine.....	Extracteur 2200-T Clés plates 7-8-10 Clé tube 14	
5	Désaccoupler les tirettes, du starter, du démarreur et de l'allumeur. Désaccoupler le flexible de compteur, de la boîte de vitesses et déposer la patte de fixation du flexible, du longeron gauche. Désaccoupler le tube d'essence, de la pompe.....		
	Dégager le faisceau des fils, les tirettes et le flexible de compteur, du véhicule. Enrouler l'ensemble autour du support de phare gauche.....	Clés plates 8-10-12-14 Petite clé à molette Clés tube et plate 12	
6	Démonter le conduit de chauffage gauche.....		
7	Engager un support sous le moteur (utiliser le support 2502-T, voir Pl. 5), le maintenir à la main, placer un cric rouleur sous le support et laisser descendre celui-ci sur le cric. Amener ensuite le support en contact sous le moteur en manœuvrant le cric.....		
	NOTA. — La faible hauteur du pot d'échappement par rapport au sol ne permet pas le passage du cric muni du support. Toutefois, il est préférable d'opérer comme indiqué ci-dessus plutôt que de déposer le pot d'échappement.....	Support 2502-T	
8	Déposer la courroie de dynamo en desserrant la dynamo de son support. Démonter la butée AV support-moteur et la traverse support-moteur ; dégager la traverse, des longerons.....	Clés tube 12-17-19	
9	Démonter le tube entretoise de membrure (3), de la traverse.....	Clé tube 12	
10	Désaccoupler le flexible de commande d'embrayage, du levier AR et la patte de fixation, du carter (utiliser la clé 1676-T, voir Pl. 32, fig. 2).....	Clé 1676-T Clé tube 12	
11	Démonter le chapeau support de la boîte de vitesses, démonter la traverse AR (4) support-moteur.	Clé à T 17 Clé tube 12	
12	Désaccoupler les mâchoires coulissantes, des plateaux d'entraînement (lever chaque roue pour pouvoir tourner les transmissions).....	Clé plate 17	

		OUTILLAGE	TEMPS
13	Désaccoupler la tige de commande, du carburateur ; déposer le support de pédale d'accélérateur, du longeron gauche	Clés plate et tube 12	.....
14	Déposer le filtre à air, le carburateur et l'écran.....	Clés plates 14-18	.....
15	Dégager l'ensemble moteur-boîte de vitesses par l'avant du véhicule.....		.....
16	Suspendre le moteur (utiliser l'élingue MR-3601, voir Pl. 3, fig. 2).....	Elingue MR-3601	.....
17	Vidanger l'huile du moteur	Clé à molette de 50	.....
18	Placer l'ensemble moteur-boîte de vitesses sur un support (utiliser le support 2501-T, voir Pl. 4) reposant sur une table basse d'atelier.....	Support 2501-T	.....
POSE DU MOTEUR			
19	Soulever le moteur (utiliser l'élingue MR-3601, voir Pl. 3, fig. 2). Le placer sur un support reposant sur un cric rouleur (utiliser le support 2502-T, voir Pl. 5).....	Elingue MR-3601 Support 2502-T	.....
20	Présenter l'ensemble moteur-boîte entre les longerons, engager les mâchoires coulissantes des transmissions sur les plateaux d'entraînement.....		.....
21	Monter le support de pédale d'accélérateur et la patte de fixation du câble de compteur sur le longeron, serrer les vis en intercalant une rondelle grower sous tête. Mettre en place les ressorts et leur rondelle de butée sur chaque support, laisser reposer le moteur sur les ressorts sans dégager le cric.....		.....
22	Monter la traverse AV support-moteur, serrer les vis en intercalant une rondelle grower sous tête. Monter la butée, serrer les 2 vis de fixation, rabattre l'arrêteur sur un pan de chaque vis. Mettre en place la courroie de dynamo et la régler sans tension excessive. Régler l'alignement	Clés tube 12-17-19	.....
23	Serrer énergiquement les écrous de fixation des mâchoires coulissantes, intercaler une rondelle éventail sous chaque écrou. Pour faciliter cette opération, lever successivement chaque roue, afin de pouvoir faire tourner la transmission.....	Clé plate 17	.....
24	Monter la traverse AR (4) support-moteur, mettre en place, sur le côté droit, les cales entretoises qui existaient au démontage, serrer les vis de fixation avec une rondelle grower sous tête. Amener la boîte de vitesses au contact de la traverse munie de la bague caoutchouc, en levant légèrement le cric placé sous le moteur. S'assurer que le levier de changement de vitesses est centré entre les deux axes de commande des fourchettes, celles-ci étant à la position « point mort ». Monter le chapeau, serrer les vis, rabattre l'arrêteur sur un pan de chaque vis.	Clés tube 12-17	.....

		OUTILLAGE	TEMPS
25	Monter le tube entretoise de membrure (3), serrer les vis en intercalant la rondelle épaisse et une rondelle grower sous tête.....		
	NOTA. — Pour faciliter la mise en place du tube, il est parfois nécessaire de soulager l'ensemble moteur-boîte-châssis en levant le cric.....		
26	Dégager le cric, du support 2502-T et dégager ensuite le support.....		
27	Monter le carburateur, placer dans l'ordre suivant, sur la bride de la tubulure d'admission : 1 joint Hugo-Reintz, l'écran, 1 joint Hugo-Reintz, 1 joint épais Ferodo, 1 joint Hugo-Reintz et le carburateur. Serrer les écrous en intercalant une rondelle éventail..... Monter le filtre, serrer les vis et l'écrou à oreilles. Accoupler le tube à essence au carburateur, placer 1 joint fibre de chaque côté du raccord. Accoupler le tube d'arrivée d'essence à la pompe.....		
28	Monter le flexible de commande de débrayage, serrer le support sur le carter de la boîte (utiliser la clé 1676-T, voir Pl. 32, fig. 2). Accoupler le câble au levier, goupiller l'axe.....	Clé en étoile 10 Clés plates 14-18	
29	Régler le floating : serrer ou desserrer les vis de réglage des supports latéraux pour limiter le floating à 4° de part et d'autre de l'axe vertical. En général, cette position correspond à un dépassement de 6 filets au-dessus du contre-écrou de la vis.....	Clé 1676-T Clés plate et tube 12	
30	Accoupler les tirettes au starter, au démarreur, à l'allumeur. Accoupler le flexible de commande du compteur à la prise sur boîte, fixer la patte d'attache sur le longeron gauche.....	Petite clé à molette Clés plates 8-10	
31	Connecter les fils au démarreur, à la dynamo et à la bobine (voir Pl. 107). Connecter les fils positif et négatif à la batterie.....	Clés plates 7-8-10-14	
32	Monter le conduit de chauffage, serrer les écrous en intercalant une rondelle grower.....	Clé tube 12	
33	Monter la traverse AV munie du radiateur. Placer les pattes de fixation sur les conduits de chauffage. Fixer la traverse aux longerons, serrer les vis avec une rondelle grower sous tête.... Mettre en place les raccords caoutchouc, serrer les écrous de fixation du radiateur sur les conduits avec une rondelle plate et une rondelle grower sous écrou. Serrer les colliers des raccords caoutchouc.....	Clé tube 12 Clé plate 17	
34	Faire le plein d'eau du radiateur (s'assurer que le robinet de vidange est fermé).....		
35	Faire le plein d'huile du moteur (4 litres) s'il a été démonté ou remplacé.....		
36	Régler le point d'avance. Tourner le moteur pour amener le premier cylindre en fin de compression. Revenir légèrement en arrière. Introduire une pige de 6 mm dans le trou prévu dans le carter de la boîte, sur le		

	OUTILLAGE	TEMPS
côté droit. Tourner lentement le moteur dans le sens de la marche jusqu'à ce que la pige pénètre dans l'encoche du volant-moteur.....		
A ce moment, le moteur est au point d'allumage (12° volant).....		
Brancher le fil d'une lampe témoin sur la vis de connexion du condensateur, le support de cette lampe étant fixé à la masse.....		
Mettre le contact. Tourner le corps du distributeur pour placer approximativement le plot du fil n° 1 en face du rotor.....		
Chercher ensuite le point exact du décollement des contacts des linguets. La lampe s'allume à l'instant précis du décollement. Placer la boutonnière du support au centre de sa course et serrer le support à cette position. Enlever le contact et la lampe témoin.....		
IMPORTANT. — Enlever la pige	Clés plates 12-14	
37 Régler la hauteur de la pédale d'embrayage (voir Pl. 6).		
a) Monter le plancher AV gauche		
b) Obtenir une hauteur $h=107$ à 110 mm entre l'axe du patin de la pédale d'embrayage et le dessus du plancher. Pour cela, agir sur la longueur de la biellette de renvoi (6). Serrer le contre-écrou (7)		
38 Régler la garantie de l'embrayage (voir Pl. 6).		
Déposer la plaque de fermeture (8).....		
Placer une cale pour obtenir un jeu «a» = 2 mm (utiliser la cale MR 3657, voir fig. 2) entre la bague d'appui (3) des linguets et la butée graphitée (4).....		
Agir sur la longueur de l'embout de câble (1) pour approcher la butée graphitée (4) de la bague d'appui (3).....		
Après réglage, la cale doit sortir librement. Serrer le contre-écrou (2).....		
Poser la plaque de fermeture (8).....	Cale MR-3657 Clé tube 14	
NOTA. — Les jeux des différentes articulations ne permettent pas de vérifier la garantie d'embrayage en mesurant la garde à la pédale comme sur les autres voitures. A titre indicatif, cette garde peut être comprise entre 20 et 40 mm, mais cette mesure ne donne en aucun cas la certitude que le jeu « a » est bien réglé.		
39 Mettre le moteur en marche, le laisser tourner au ralenti pendant 15 mn environ.....		
40 Déposer le filtre à air et le couvre-culbuteurs. Resserrer les écrous de culasse dans l'ordre indiqué (voir Pl. 9, fig. 1) à 5 mkg (utiliser la clé dynamométrique 2470-T, voir Pl. 9, fig. 2).....	Clé dynamométrique 2470-T Rallonge à cardans embout 17	
41 Régler le jeu des culbuteurs à 0,15 mm pour les soupapes d'admission et à 0,20 mm pour les soupapes d'échappement. Monter le couvre-culasse et le filtre du carburateur.....	Jeu de cales Clé plate 12	

		OUTILLAGE	TEMPS
42	Régler le ralenti du carburateur (voir Op. 341, § 4).....		
43	Monter les planchers, placer le feutre des pédales, poser les tapis et le capot.....		
44	Accoupler les tirants des portes, baisser la calandre.....		

		OUTILLAGE	TEMPS
DÉSHABILLAGE DU MOTEUR			
1	Placer l'ensemble moteur-boîte de vitesses sur un support (utiliser le support 2501-T, voir Pl. 4) placé sur une table basse d'atelier.....	Support 2501-T	.....
2	Désaccoupler la boîte de vitesses, du moteur (on peut utiliser la clé 1676-T, voir Pl. 32, fig. 2)..	Clé 1676-T Clé tube 17 Clés plates 15-17	.....
3	Démonter le pot d'échappement.....	Clés plate et tube 17	.....
4	Désaccoupler le tube à essence, de la pompe; démonter la pompe à essence.....	Clé plate 14	.....
5	Déposer l'allumeur, la dynamo, le démarreur, le tube d'écoulement d'essence, le renvoi d'accélérateur. Déposer les bougies (utiliser la clé 1601-T, voir Pl. 2, fig. 3).....	Clés plates 10-12-14-17 Clé tube 19 Clé à bougie 1601-T	.....
6	Déposer le ventilateur. Déposer le bloc élastique support moteur.....	Clés tube 14-17	.....
7	Déposer les bras supports moteur.....	Clés plate et tube 17	.....
8	Dégager la courroie de ventilateur, la traverse support AV moteur, chasser les pieds de centrage de la boîte de vitesses.....		.....
9	Déposer le tube d'aération, la commande d'avance à main et le carburateur.....	Clés plates 12-14	.....
10	Déposer l'embrayage. S'assurer, avant la dépose, que la position de l'embrayage est repérée sur le volant (lettre ou chiffre). Sinon, repérer cette position pour retrouver au montage l'équilibrage réalisé à l'usine. Dégager le disque d'embrayage.....	Vilebrequin 12	.....
HABILLAGE DU MOTEUR			
11	Monter l'embrayage : a) S'assurer que les faces d'appui du disque sur le volant et sur le plateau sont propres..... b) Placer le disque (orienté comme indiqué Pl. 29, fig. 2). Engager, dans le moyeu du disque, un arbre de commande de boîte de vitesses pour le centrer par rapport au roulement du vilebrequin..... Monter l'embrayage en faisant correspondre les repères, serrer les vis en intercalant une rondelle grower sous tête, s'assurer, au cours du serrage, que l'arbre coulisse librement, indiquant ainsi un bon centrage du disque.....	Vilebrequin 12	.....
12	Poser la boîte de vitesses : a) Visser 2 guides dans les trous supérieurs et extérieurs droit et gauche du cylindre carter (utiliser les guides MR-3351-3, voir Pl. 32, fig. 3).....	Guides MR-3351-3	.....

		OUTILLAGE	TEMPS
	b) Mettre les pieds de centrage dans leur logement, dans le carter-cylindre.....		
	c) Mettre une vitesse en prise dans la boîte.....		
	d) Présenter la boîte de vitesses, l'engager sur les guides. Faire tourner le moteur lentement par un aide ou tourner les deux plateaux d'entraînement des planétaires. Pousser sur la boîte de vitesses pour obtenir l'engagement des cannelures de l'arbre de commande dans celles du disque		
	e) Placer 2 vis d'assemblage sans les serrer, déposer les guides, mettre la tôle de fermeture inférieure en place, serrer les vis et écrous en intercalant une rondelle grower (on peut utiliser la clé 1676-T, voir Pl. 32, fig. 2).....	Clé 1676-T Clé tube 12 Clés plate et tube 17	
13	Monter la pompe à essence, intercaler le joint entre bride et carter, serrer les vis avec rondelle grower sous tête.....	Clés plate et tube 14	
14	Monter la commande d'avance à main.....	Clés plate et tube 12	
15	Monter l'allumeur. Pour cela, déposer la tête de l'allumeur, descendre l'appareil dans le remboîtement, en tournant le rotor pour s'assurer que le tournevis de l'allumeur est bien engagé dans celui de l'arbre de commande, serrer provisoirement le collier; le réglage du point d'avance sera fait après repose du moteur.....	Clé plate 10	
16	Monter le bloc élastique, serrer les vis, rabattre l'arrêt. Mettre en place la traverse support-moteur.....	Clé tube 17	
17	Monter la dynamo, serrer provisoirement la vis de fixation, aligner la poulie avec celle d'entraînement. Régler la courroie sans tension excessive. Monter le démarreur, serrer la vis, serrer le contre-écrou.....	Clé tube 19 Clés plates 14-17	
18	Monter le tube d'écoulement d'essence. Monter le renvoi d'accélérateur. Monter les bougies (utiliser la clé 1601-T, voir Pl. 2, fig. 3).....	Clé 1601-T Clés plates 10-12	
19	Monter le pot d'échappement. Mettre en place les vis de fixation des pattes d'attache à la tôle AV moteur, sans les serrer, en intercalant une rondelle plate sous la tête de vis et une rondelle plate et une rondelle grower sous écrou. Accoupler le tube au collecteur, intercaler un joint métalloplastique entre les brides, <i>serrer énergiquement les écrous</i> . Serrer les écrous des vis des pattes sur tôle AV moteur.....	Clés tube et plate 17	
20	Monter les bras support-moteur, serrer les vis en intercalant une rondelle grower. Monter le tube d'aération, la languette de l'écran dirigée vers le haut, l'écran sera intercalé entre deux joints.	Clé tube 17 Clés plates 12-17	
21	Monter le carburateur. Placer dans l'ordre, sur la bride de la tubulure d'admission : 1 joint Hugo-Reintz, l'écran, 1 joint Hugo-Reintz, 1 joint épais Ferodo, 1 joint Hugo-Reintz et le carburateur. Serrer les écrous, en intercalant une rondelle éventail.....	Clé plate 14	

— Au cas où des pièces importantes doivent être changées, nous conseillons de procéder à l'échange du moteur par un organe RÉNOVATION.

		OUTILLAGE	TEMPS
DÉMONTAGE DU MOTEUR (voir Pl. 7 et 8)			
1	Placer le moteur sur une table basse d'atelier ou sur un montage approprié.....		
2	Déposer les tubulures d'échappement et d'admission, la pompe à eau, la pipe de sortie d'eau, le tube d'aération, la tuyauterie d'arrivée d'huile sur la culasse et le pied de la tôle AV moteur. Déposer la jauge d'huile.....	Vilebrequin 17 Clés tube 12-14-17 Clé plate 14	
3	Déposer le couvre-culbuteurs et la culasse. Dégager les poussoirs (1).....	Clé tube 12 Vilebrequin 17	
4	Déposer les goujons de fixation de la culasse (utiliser l'appareil à dégoujonner 2410-T, voir Pl. 11, fig. 2).....	Appareil à dégoujonner 2410-T	
5	Retourner le moteur pour le faire reposer sur le plan de culasse.....		
6	Démonter les consoles droite et gauche, la butée AV support-moteur, le cône de centrage de manivelle de mise en marche et le carter inférieur.....	Vilebrequin rallonge 10-12-17	
7	Placer une cale en bois entre le carter et un maneton du vilebrequin, afin que celui-ci ne puisse tourner.....		
8	Dévisser l'écrou de blocage de la poulie de ventilateur (utiliser la clé 1667-T, voir Pl. 10, fig. 2). Dégager la poulie à l'aide d'un maillet.....	Vilebrequin 14 Clé 1667-T	
9	Démonter le volant-moteur.....	Vilebrequin 14	
10	Démonter le couvercle de distribution. Dévisser l'écrou de blocage (2) du pignon d'arbre à cames (utiliser la clé 1731-T, voir Pl. 11, fig. 3).....	Vilebrequin 14 Clé 1731-T	
11	Dégager l'ensemble pignons distribution et chaîne, à l'aide d'un tournevis ou d'un petit levier. Déposer la pompe à huile.....	Clés plates 16-17-26	
12	Déposer la tôle AV moteur.....	Clé articulée 17	
13	Repérer les chapeaux de bielles et les bielles (si elles doivent être réutilisées). Repérer le chapeau du palier central (pour ne pas l'inverser au montage). Déposer les chapeaux de bielles et paliers, dégager le vilebrequin du carter, dégager les ensembles bielles et pistons des chemises.	Clé articulée 17 Vilebrequin 14	
14	Démonter l'arbre à cames en déposant la bride de butée AV (3), dégager l'arbre du carter.....	Vilebrequin 12	

		OUTILLAGE	TEMPS
15	Déshabiller le cylindre carter :		
	a) Déposer le remboîtement (4) de l'allumeur, le graisseur (5) de chaîne de distribution, la demi-coquille supérieure d'étanchéité (6), les bouchons de circulation d'huile et celui de vidange d'eau. Dégager les chemises et démonter la demi-coquille inférieure (7) du chapeau de palier AR	Vilebrequin 12-14-16-17	
	b) Déposer les bras supports moteur droit et gauche.....	Clé tube 23 Clé articulée 17	
16	Démonter les pistons des bielles :		
	Si les pistons doivent être réutilisés, prendre les précautions suivantes :		
	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.....		
	b) Dégager les axes. Ne pas les mélanger : ceux-ci sont pesés et appariés avec les pistons.....		
17	Démonter les bagues de pied de bielle. Utiliser un mandrin épaulé.....	Mandrin petit ϕ = 20, longueur = 20 grand ϕ = 23, longueur = 130	
18	Déshabiller la culasse :		
	a) Démonter les soupapes (utiliser le compresseur de ressorts 1611-T, voir Pl. 12, fig. 2). Placer une cale en bois de 15 mm d'épaisseur environ sous les têtes de soupapes pour qu'elles ne s'abaissent pas sous l'action du compresseur.....	Compresseur de ressorts 1611-T	
	b) Déposer la rampe des culbuteurs.....	Clé tube 12	
	c) Démonter les goujons de fixation des rampes et des tubulures d'échappement et d'admission (utiliser l'appareil à dégoujonner 2410-T, voir Pl. 11, fig. 2).....	Appareil à dégoujonner 2410-T	
	d) Déposer les guides de soupapes (utiliser le mandrin MR-1620, voir Pl. 13, fig. 2).....	Mandrin MR-1620	
	e) Déposer les culbuteurs, ressorts et paliers, de l'axe des culbuteurs. Extraire les rondelles expansibles de l'axe (pour cette opération, traverser la rondelle avec une broche genre poinçon : ces rondelles sont à remplacer à chaque dépose).....		
19	Démonter la pompe à huile (voir Pl. 14) :		
	a) Démonter l'ensemble des filtres, de la pompe	Clés plate et tube 14	
	b) Démonter le fond de pompe (8), dégager le pignon fou (9).....	Clés tube 10-12	
	c) Chasser les 2 goupilles de fixation (10), du pignon de commande (11); dégager l'arbre (12), du corps de pompe. Déplacer le pignon fixe (13) sur l'arbre pour dégager les demi-segments d'arrêt (14). Dégager la clavette du pignon, de son logement.....		

	OUTILLAGE	TEMPS
d) Démontez le tube support (15) de pompe, du corps de pompe ; chassez l'axe (16) du pignon fou. Démontez le bouchon (17), le ressort (18) et la bille (19) du clapet de décharge.	Clé tube 23	.....
e) Démontez la bague (20) du tube support de pompe, à l'aide d'un mandrin, le tube étant maintenu à l'étau sans serrage excessif.....	Mandrin $\phi = 15$ longueur = 250	.....
20 Démontez la pompe à eau (voir Pl. 15) :		
a) Démontez les pales de ventilateur. Démontez la poulie (elle sort facilement) et dégager la clavette (28), de l'arbre (29) ; dégager l'entretoise (21). Démontez la plaque d'appui de pompe.	.....	.....
b) Déposez l'écrou crénelé (23) (utiliser la clé 1976-T, voir Pl. 15, fig. 2). Dégager l'arbre de pompe à mi-course, en frappant sur l'extrémité à l'aide d'un maillet, dégager les segments d'arrêt (24) du roulement et sortir l'arbre complètement.....	Clé 1976-T Clés tube 12-14-17	.....
c) Dégager le joint (25), de l'arbre. Chassez la bague oilite (26), du corps de pompe, à l'aide d'un mandrin épaulé. Dégager le roulement (27), du corps de pompe ; déposer les graisseurs..	Mandrin petit $\phi = 14,8$, longueur = 25 grand $\phi = 18,5$, longueur = 185	.....
21 Nettoyer les pièces		
MONTAGE DU MOTEUR (voir Pl. 7 et 8)		
22 Habiller la rampe de culbuteurs :		
a) Bien nettoyer l'intérieur de l'axe à l'aide d'un goupillon métallique et s'assurer que les trous de graissage de l'axe, ainsi que ceux des culbuteurs, sont débouchés.....	.....	.....
b) Enduire d'hermétique le repos des rondelles expansibles (30) avant de les aplatir au marteau pour les serrer .....	.....	.....
c) Placer sur l'axe, préalablement huilé, les supports, culbuteurs, ressorts et rondelles dans l'ordre indiqué ci-dessous .....	.....	.....
L'extrémité de l'axe recevant la clavette se monte vers l'avant du moteur et le palier percé vers l'arrière. Les trous de graissage des culbuteurs sur l'axe sont toujours orientés vers le bas .....	.....	.....
Commencer l'empilage des pièces par l'avant.....	.....	.....
1° 1 support extrême non percé ;	7° 1 culbuteur gauche ;	
2° 1 rondelle de 1 mm ;	8° 1 rondelle de 3,5 mm ;	
3° 1 culbuteur droit ;	9° 1 support ;	
4° 1 rondelle de 1 mm ;	10° 1 rondelle de 3,5 mm ;	
5° 1 ressort ;	11° 1 culbuteur droit ;	
6° 1 rondelle de 1 mm ;	12° 1 rondelle de 1 mm ;	

		OUTILLAGE	TEMPS	
	13° 1 ressort ; 14° 1 rondelle de 1 mm ; 15° 1 culbuteur gauche ; 16° 1 entretoise de 18,5 mm ; 17° 1 support central ; 18° 1 entretoise de 18,5 mm ; 19° 1 culbuteur droit ; 20° 1 rondelle de 1 mm ; 21° 1 ressort ; 22° 1 rondelle de 1 mm ; 23° 1 culbuteur gauche ;	24° 1 rondelle de 3,5 mm ; 25° 1 support ; 26° 1 rondelle de 3,5 mm ; 27° 1 culbuteur droit ; 28° 1 rondelle de 1 mm ; 29° 1 ressort ; 30° 1 rondelle de 1 mm ; 31° 1 culbuteur gauche ; 32° 1 rondelle de 1 mm ; 33° 1 support extrême percé.		
23	Préparer la culasse (voir Pl. 13) : S'assurer sur un marbre que le plan de joint de la culasse n'est pas déformé. Sinon le surfacer. .			
	a) Mettre en place les guides de soupapes (utiliser le mandrin MR-1620, voir fig. 2). La coiffe de ce mandrin permet de limiter la partie saillante des guides à 19 mm, mesurée depuis l'embase du ressort. Orienter la partie conique du guide vers la chambre d'explosion.....	Mandrin MR-1620-1 Coiffe MR-1620-2		
	b) Aléser les guides à $9^{+0,015}_0$ mm pour l'admission et l'échappement (utiliser un alésoir expansible). A défaut de tampon mini-maxi, contrôler le diamètre de l'alésage avec la queue de soupape. Un jeu exagéré risque d'amener une consommation d'huile.....	Alésoir expansible 9		
	c) Rectifier les sièges de soupapes (utiliser une fraise à 120°). La largeur du siège « l » doit être comprise entre 0,9 et 1,5 mm. Dans le cas d'une portée trop large, employer une meule taillée à 150° ou une fraise du même angle, pour dégager la partie supérieure et une meule à 60° ou une fraise de même angle pour la retouche de la partie inférieure (voir fig. 5).....	Machine à rectifier Meule $\phi = 40$, angle 120° Meule $\phi = 40$, angle 150° Meule $\phi = 40$, angle 60°		
	d) Rectifier les soupapes (utiliser une rectifieuse à soupapes genre Black et Decker).....	Rectifieuse à soupapes		
	e) Roder les soupapes (utiliser le rode-soupapes 1615-T, voir fig. 6). Cet appareil est entraîné par une rodeuse électrique ou à main.....	Rode-soupapes 1615-T Rodeuse électrique		
	f) Nettoyer avec soin la culasse, afin qu'il ne reste aucune trace d'émeri dans les chapelles ou passages des gaz			
	g) Remplacer un siège de soupape rapporté			
	En un point seulement, chauffer le siège à extraire avec un chalumeau équipé d'un bec de 350 litres. Arrêter le chauffage dès que la fusion commence. Laisser refroidir 3 mn environ et extraire le siège à l'aide d'un tournevis (recourbé, si nécessaire) introduit en « a » (voir fig. 1).....			

	OUTILLAGE	TEMPS
<p>h) Monter un nouveau siège : Vérifier la propreté de l'embrèvement et du siège, bien enlever les bavures. Tremper le siège de remplacement pendant 15 mn dans l'azote liquide. Ne pas toucher le liquide avec les doigts Mettre le siège en place (utiliser le mandrin MR-3098.B, voir fig. 3). Procéder, dans tous les cas, à la rectification du nouveau siège.....</p>	Mandrin MR-3098 B	.....
<p>i) Monter les goujons des collecteurs et de rampe (utiliser l'appareil 2410-T, voir Pl. 11, fig. 2).</p>	Appareil à dégoujonner 2410-T	.....
<p>j) Tarer les ressorts de soupapes (utiliser l'appareil 2420-T, voir Pl. 16)..... La longueur libre du <i>ressort intérieur</i> est de 43 mm. Sous charge de $16 \pm 0,750$ kg, la longueur doit être de 27 mm, et de 32,8 mm sous charge de $9,7 \pm 0,500$ kg..... La longueur libre du <i>ressort extérieur</i> est de 46,5 mm. Sous charge de $29,5 \pm 2$ kg, la longueur doit être de 29 mm et 37 mm sous charge de $14,6 \pm 1$ kg.....</p>	Appareil à tarer 2420-T	.....
<p>k) Monter la rampe des culbuteurs sur la culasse, placer un joint papier sous chaque support. Serrer les écrous à 1,2 m/kg. Rabattre les arrêteurs sur les pans des écrous.....</p>	Clé tube 14	.....
<p>l) Huiler les queues de soupapes et la portée sur le siège, monter les soupapes (utiliser le compresseur de ressorts 1611-T, voir Pl. 12, fig. 1). S'assurer que les segments d'arrêt des cuvettes sont bien en place.....</p>	Compresseur de ressorts 1611-T	.....
<p>m) Sertir les tubes de passage de bougies (dans le cas seulement d'une fuite d'huile dans l'alvéole) (utiliser le dudgeon 1604-T, voir Pl. 17).....</p>	Dudgeon 1604-T	.....
<p>24 Monter la pompe à huile (voir Pl. 14) :</p>		
<p>a) Engager la bague (20) dans le tube support (15) à l'aide d'une presse à crémaillère.....</p>		
<p>b) Engager l'axe (16) du pignon fou à l'aide d'une presse à crémaillère, placer le pignon fou (9), s'assurer qu'il tourne librement. Présenter le pignon fixe (13). Placer une règle sur la face d'appui du fond de pompe. A l'aide d'une cale, mesurer le jeu entre pignons et règle; ce jeu ne doit pas excéder 0,05 mm. Enlever le pignon fixe (13).....</p>	Règle Jeu de cales	.....
<p>c) Placer la clavette du pignon fixe sur l'arbre (12). Placer le pignon, le faire glisser pour dégager la gorge des demi-segments, mettre en place les demi-segments (14) et ramener le pignon en place. Engager l'arbre (12) dans le corps de pompe, monter le tube support (15), serrer l'écrou de la vis de blocage du tube support sur corps de pompe à 2,5 m/kg et goupiller..</p>	Clé tube 14	.....
<p>d) Engager le pignon de commande (11) sur l'arbre (12). Enfoncer les goupilles (10). S'assurer que la rotation de l'arbre est normale, sans point dur et que le jeu longitudinal ne dépasse pas 0,5 mm. Epanouir les extrémités des goupilles au marteau.....</p>		
<p>e) Placer entre le corps et la tôle rectangulaire (31) un joint de papier (32) découpé comme le corps, et entre la tôle (31) et le fond de pompe (8), un joint (33) découpé comme ce fond. Serrer les vis à 1,3 m/kg en intercalant une rondelle grower sous tête et rabattre le métal du fond de pompe dans la fente de la vis à tête fraisée pour l'arrêter.....</p>	Clé tube 12	.....

		OUTILLAGE	TEMPS
	f) Placer sur l'orifice d'aspiration : le joint liège (34), le carter supérieur (35), la tôle supérieure des filtres (36), un filtre (37), l'entretoise (38), un deuxième filtre (39), la tôle inférieure (40). Serrer l'écrou à 1,3 m/kg et goupiller.....	Clé tube 12	
	g) Placer la bille (19), le ressort (18), le bouchon (17) de réglage.....		
	h) Régler la pompe à huile au banc..... L'huile étant chauffée à 60^{+5}_0 °C, visser le bouchon (17) pour obtenir une pression de 2,500 kg à 1 000 t/mn pompe, la pompe débitant dans un gicleur de 2,80 mm. Serrer le contre-écrou, rabattre l'arrêteur sur l'un des pans. (A défaut de banc d'essai, utiliser le montage simplifié MR-1811, voir Pl. 18.).....	Montage MR-1811	
25	Monter la pompe à eau (voir Pl. 15) NOTA. — La bague du corps de pompe est en bronze poreux ; avant le montage, faire tremper cette bague dans un bain d'huile (moteur) pendant 24 heures environ, afin que le bronze soit bien imprégné. <i>En aucun cas la bague ne doit être réalésée, ce qui détruirait sa perméabilité. La bague ne doit pas être percée.</i>		
	a) Monter la bague (26) dans le corps de pompe à l'aide d'un mandrin épaulé.....	Mandrin : petit ϕ = 14,8, longueur = 20 grand ϕ = 18,5, longueur = 150	
	b) Placer le joint (25) sur l'arbre de pompe (29) (voir Pl. 15 pour orientation). Huiler l'arbre et l'engager dans la bague. Mettre en place les segments d'arrêt (24) sur l'arbre et la tôle de retenue (22). Monter le roulement (27) (l'engager à l'aide d'un tube, si nécessaire), serrer l'écrou crénelé (23) à 3 m/kg (utiliser la clé 1976-T, voir Pl. 15, fig. 2) et goupiller l'écrou.	Tube ϕ intérieur = 16 longueur = 100 Clé 1976-T	
	c) Monter la plaque d'appui, intercaler un joint klingérit enduit d'hermétique entre le corps de pompe et la plaque.....		
	d) Mettre en place l'entretoise (21), placer la clavette (28) dans son logement sur l'arbre, moteur la poulie, serrer l'écrou à 4 m/kg. Goupiller l'écrou.....		
	e) Monter les pales du ventilateur intercalées entre les 2 rondelles caoutchouc. (Orienter la partie concave des pales vers le moteur.) Placer les arrêteurs, serrer les vis à 1,5 m/kg environ. Rabattre les arrêteurs sur un pan des vis. Monter les graisseurs.....	Clés tube 12-14-17	
26	Remplacer la couronne de démarreur :		
	a) Démontez la couronne du volant en la chassant avec un matoir.....		
	NOTA. — La trempe des couronnes est effectuée de deux façons différentes :		
	1 ^{er} cas. — Trempe au cyanure : la couronne ne porte aucun repère et peut être placée à n'importe quelle position, mais l'entrée des dents dirigée vers le moteur.....		
	2 ^o cas. — Trempe au double duro : la couronne porte un coup de pointeau. Au montage sur le volant, ce repère doit être en ligne avec le trou décalé des boulons de fixation du volant....		

	OUTILLAGE	TEMPS
b) Monter la couronne sur le volant.....		
Chauffer la couronne avec un chalumeau équipé d'un bec de 800 à 1 000 litres. Chauffer l'alésage seulement en 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). Au-dessus de cette température, le traitement de la couronne serait modifié. Le volant étant bien nettoyé, présenter la couronne bien d'aplomb et la monter rapidement. (Observer, s'il y a lieu, la position du repère.)		
27 Rectifier la face d'appui du disque sur le volant.		
A chaque rectification de la face d'appui du disque, retoucher de la même quantité la zone d'appui du carter d'embrayage sur ce même volant (voir Pl. 29, fig. 3).....		
Les deux opérations doivent être exécutées sans déposer le volant du tour, afin d'obtenir un parallélisme parfait des deux zones retouchées.....		
Préparer les éléments de ligne d'arbre.		
Toute intervention sur les bielles, coussinets ou vilebrequin ne doit être entreprise que si l'on possède l'outillage spécial permettant de réaliser les conditions demandées par l'usine et nécessaires au bon fonctionnement de ces pièces (tampon mini-maxi pour bielles et coussinets, Barber de mise en ligne des coussinets, barre de contrôle de mise en ligne).....		
Au cas contraire, il est indispensable de procéder chaque fois au remplacement de ces pièces par un ensemble fourni par notre Service des pièces détachées, livré prêt à être monté, ou mieux, procéder à l'échange « rénovation » du moteur.....		
Si les chapeaux de palier ont été limés par des réparateurs peu consciencieux, il n'est pas possible de monter l'embellage standard. Il faut donc remplacer le carter-cylindre ou, à défaut, remettre au rond les alésages des paliers. Pour cela :		
28 Vérifier au marbre que les faces d'appui du chapeau sont planes. S'il y a lieu, les retoucher à la lime, ou mieux, à la fraise.....		
Placer les chapeaux de palier (sans les coussinets) sur le carter et serrer les écrous à 7 m/kg. A l'aide d'un comparateur (utiliser le comparateur 2440-T), mesurer le diamètre « a » (voir Pl. 19, fig. 2).....		
S'assurer que la cote « a », mesurée à une des extrémités du palier, est la même que la cote « b » mesurée à l'autre extrémité. Dans le cas contraire, les faces d'appui du chapeau ne sont pas parallèles à l'axe du vilebrequin, il faut les reprendre à la lime ou mieux à la fraise. La différence entre les deux mesures « a » et « b » ne doit pas dépasser 0,01 mm.....		
Après retouche, procéder à nouveau au relevé du diamètre « a ».....		
La différence entre ce diamètre « a » et la cote d'origine $58,01^{+0,025}_0$ mm, représente l'épaisseur « e » des cales à placer entre le chapeau et le carter (voir fig 3) :		
$58,01^{+0,025}_0$ mm — a = e.		
Les cales doivent être usinées avec le plus grand soin. Leurs faces doivent être parallèles à 0,01 mm près		

		OUTILLAGE	TEMPS
	<p>Monter à nouveau les chapeaux sans coussinets, mais en interposant les cales, serrer les écrous à 7 m/kg et mesurer à nouveau la cote « a ». Elle doit être de $58,01^{+0,025}_0$ mm. Dans le cas contraire, retoucher les cales.....</p> <p>Utiliser cette méthode qui permet, seule, de monter sans retouche les embiellages standard vendus par notre Service des pièces détachées.....</p> <p><i>Nous interdisons d'une façon absolue la reprise du jeu de ces embiellages. Ce jeu est mesuré avec une très grande précision à l'usine et ne peut être modifié sans risque d'incidents.....</i></p> <p>Préparer et monter les coquilles d'étanchéité.....</p> <p>IMPORTANT. — L'étanchéité du moteur n'est assurée que si l'alésage de la coquille est parfaitement concentrique à la ligne d'arbre du vilebrequin et si le jeu entre le vilebrequin et la coquille est compris dans les tolérances admises par l'usine.</p> <p>En aucun cas, la partie du vilebrequin correspondant à l'emplacement de la coquille n'est retouchée en diamètre. La cote d'origine de cette partie subsiste pendant toute la durée du vilebrequin. Pour cette raison, la coquille ayant un alésage constant, il a été possible de prévoir une fraise-alésoir correspondant au diamètre de cet alésage, soit $50^{+0,1}_0$ mm.....</p> <p><i>Il est nécessaire de remplacer les demi-coquilles d'étanchéité à chaque révision de ligne d'arbre ou remplacement du vilebrequin. Les coquilles livrées par notre Service des pièces détachées doivent subir l'opération de réalésage après montage.....</i></p> <p>Le réalésage ne doit s'effectuer qu'après la mise en place des coussinets du vilebrequin.....</p>	Comparateur 2440-T	
29	<p>a) Monter les demi-coquilles (6 et 7, voir Pl. 7), intercaler le joint liège, serrer les vis de fixation des coquilles à 1,3 m/kg en répartissant le serrage, rabattre les arrêteurs sur un pan de chaque vis.....</p> <p>b) Réaléser les demi-coquilles (utiliser l'appareil 1665-T, voir Pl. 19, fig. 1). Placer les bagues de l'appareil dans les coussinets, intercaler entre les demi-coquilles un joint papier, serrer les chapeaux de palier, aléser les coquilles. Déposer les chapeaux de palier, bagues et coussinets.....</p>	Clé tube 12 Appareil à réaléser 1665-T Clé tube 17	
30	<p>Monter les bagues de pied de bielle :</p> <p>a) Monter les bagues à la presse.....</p> <p>b) Aléser les bagues (utiliser un alésoir expansible de 20 mm). A défaut de tampon mini-maxi, utiliser l'axe neuf pour contrôler l'alésage.....</p> <p>NOTA. — Nous déconseillons cette opération, la cote $20^{+0,015}_{-0,020}$ mm de l'alésage des bagues ne peut être obtenue qu'avec un outillage de précision.....</p>	Alésoir expansible 20	
31	<p>Monter les pistons sur les bielles :</p> <p>a) Pour tenir compte de la conicité des alésages du piston et de son axe, un sens d'emmanchement doit être observé. Le plus grand alésage de l'axe dans le piston est marqué au crayon gras sur le bossage, et le plus petit diamètre de l'axe est marqué au crayon gras en bout de l'axe.</p>		

	OUTILLAGE	TEMPS
Au remontage, il faut tenir compte de ces deux repères.....		
b) Amener les pistons à une température d'environ 60° C, en les plongeant dans un bain d'huile ou en les mettant dans un four, pour permettre l'introduction à la main de l'axe préalablement huilé. (<i>Ne pas mélanger les axes, ceux-ci étant pesés et appariés avec les pistons.</i>) Placer les segments d'arrêt des axes (utiliser l'outil MR-1610, voir Pl. 20, fig. 3) et s'assurer qu'ils sont bien engagés dans les gorges.....	Outil MR-1610	
c) Vérifier le dégauchissage des bielles et pistons (utiliser le marbre à dégauchir 2480-T, avec le mandrin 2481-T).....	Marbre 2480-T Mandrin 2481-T	
32 Monter les bielles sur le vilebrequin :		
Huiler les portées à l'aide d'une burette (huile genre Mobiloil BB), proscrire le pinceau, qui peut entraîner des impuretés ou perdre ses poils.....		
Monter les bielles en orientant la fente des pistons à droite, c'est-à-dire côté opposé à l'arbre à cames. Placer les arrêtoirs des écrous des boulons de bielles pour qu'ils empêchent toute rotation dans le sens du desserrage (voir Pl. 20, fig. 2), serrer les écrous à 3^{+1}_0 m/kg. (utiliser la clé dynamométrique 2470-T, voir Pl. 9, fig. 2). Freiner en rabattant la partie arrondie de l'arrêtoir sur un pan de l'écrou.....	Clé dynamométrique 2470-T embout 14	
33 Monter l'arbre à cames (voir Pl. 7) :		
a) Monter l'arbre à cames, les portées préalablement huilées, serrer les vis de la bride de butée (3) à 1 m/kg et rabattre les arrêtoirs sur les pans de ces vis.....	Clé tube 14	
b) Placer les poussoirs huilés dans les alésages.....		
34 Monter les chemises. Régler les hauteurs. Monter la culasse :		
Placer le moteur sur un support (utiliser le support MR-3300-30, voir Pl. 21, fig. 3 et 4).....	Support MR-3300-30	
a) S'assurer de la propreté des surfaces d'appui dans le carter et sur les chemises.....		
<i>Le réglage des hauteurs a une très grande importance. Si la chemise désaffleure d'une façon excessive au-dessus du plan de joint du cylindre, elle se déforme au serrage de la culasse ; si elle est trop en retrait, des passages d'eau ou de gaz peuvent se produire.....</i>		
b) Présenter les chemises sans joint, vérifier qu'elles ne boitent pas sur leur portée et qu'elles ont un léger jeu dans l'alésage inférieur du carter.....		
c) Vérifier que les chemises montées sans joint sont en retrait du plan supérieur du carter de 0,43 à 0,50 mm et que leurs faces supérieures sont dans un plan parallèle à celui de la face du carter (tolérance 0,05 mm) (utiliser la règle MR-3377 munie du comparateur, vendu sous le n° 2437-T, voir Pl. 22, fig. 3).....	Règle MR-3377 Comparateur 2437-T	
d) <i>Utiliser exclusivement les joints Hugo-Reintz vendus par notre Service des pièces détachées. Choisir des joints pour qu'avant serrage, le dépassement des chemises soit de 0,05 à 0,10 mm au-dessus du plan du carter cylindre.....</i>		

Mesurer soigneusement ce dépassement (utiliser la règle MR-3377, voir Pl. 22, fig. 3). Accoler par paires les chemises pour placer le joint Hugo-Reintz légèrement enduit d'huile de lin cuite. Engager, par paires également, les chemises dans le cylindre-carter : ces chemises doivent descendre par leur propre poids sans être gênées par le joint.....

e) Monter les goujons de culasse, le filetage le plus court du goujon vissé dans le cylindre. Serrer à 1 m/kg (utiliser l'appareil à dégoujonner 2410-T, voir Pl. 11, fig. 2).....

f) Enduire le joint de culasse d'huile moteur ou mieux d'huile de lin cuite, l'engager sur les goujons, les sertissages dirigés vers la culasse. Présenter la culasse, la laisser descendre en entraînant le joint. Serrer les écrous de culasse dans l'ordre indiqué (voir Pl. 9, fig. 1), premier serrage à 3 m/kg, deuxième serrage à 5 m/kg. Les couples de serrage ont une grande importance (utiliser la clé dynamométrique 2470-T, voir Pl. 9, fig. 2). Respecter l'ordre indiqué. Monter les tiges de culbuteurs, les mettre en place en abaissant les ressorts de soupapes (utiliser le compresseur de ressort 1611-T, voir Pl. 12, fig. 2).....

Retourner le moteur (utiliser le support MR-3300-20, voir Pl. 21, fig. 2).

Vérifier que les alésages des chemises ne sont pas déformés (utiliser le comparateur 2440-T pour contrôle des alésages).....

La déformation ou l'ovalisation ne doit pas excéder 0,03 mm, sauf dans les 20 mm du bas, où l'on peut admettre 0,05 mm. Si la déformation dépasse ces tolérances, déposer la culasse et remplacer les joints inférieurs des chemises par des joints moins épais (si vous n'avez pas ces joints, diminuer la hauteur de la chemise. Cette opération est délicate, elle peut se faire sur un tour de précision ou à défaut, en frottant le plan de joint supérieur de la chemise sur une feuille de toile émeri placée sur un marbre). Remonter la culasse et contrôler à nouveau la déformation

Ne plus toucher à la culasse après le dernier contrôle constatant un bon montage des chemises.....

35

Monter le vilebrequin et les pistons dans le carter-cylindre :

a) Placer les coussinets de ligne d'arbre, s'assurer que les alésages dans le carter sont propres ; huiler à la burette (un pinceau entraîne des impuretés ou laisse des poils).....

b) Huiler les pistons (à la burette). Orienter les coupes des segments, les 2^e et 4^e à 180° par rapport aux 1^{re} et 3^e. Placer des bagues d'entrée sur les pistons (utiliser les bagues 1656-T, voir Pl. 23).....

Engager le vilebrequin en guidant les pistons pour éviter les coincements et ruptures des segments. Dégager les bagues d'entrée.....

Monter les chapeaux de palier. Placer les joints papier enduits d'hermétique entre les demi-coquilles d'étanchéité, en s'assurant que *ni le papier, ni l'hermétique n'obturent les filets de retour d'huile.*

c) Placer les 2 joints liège du carter inférieur, bien les engager à fond sous les paliers AV et AR (ces zones seulement seront enduites d'hermétique, voir Pl. 10, fig. 3). Serrer les écrous des paliers à 7 m/kg (utiliser la clé dynamométrique 2470-T, voir Pl. 9, fig. 2). Faire tourner le vilebrequin pour s'assurer qu'il n'existe aucun point dur. Rabattre les arrêteurs sur les écrous

OUTILLAGE

TEMPS

Règle MR-3375
Comparateur 2437-TAppareil à dégoujonner
2410-T

Clé dynamométrique 2470-T

Compresseur 1611-T

Support MR-3300-20
Comparateur 2440-TBague d'entrée de segments
1656-TClé dynamométrique 2470-T
embout 17

		OUTILLAGE	TEMPS
	d) Monter les bouchons de circulation d'huile AV et AR. Placer un joint métalloplastique de chaque côté du raccord.....	Clé tube 23	
36	Régler le jeu latéral du vilebrequin (voir Pl. 7, fig. 3) :		
	a) Placer une rondelle de réglage (44) de 0,05 mm, la rondelle de butée (45), le pignon du vilebrequin (46) (provisoirement sans la clavette), la turbine de rejet d'huile (47), la poulie de commande du ventilateur (48), serrer l'écrou (49) (utiliser la clé 1667-T, voir Pl. 10, fig. 2).	Clé 1667-T	
	b) Pousser le vilebrequin vers le palier côté distribution, à l'aide d'un levier ou d'un coin oblique placé entre un maneton du vilebrequin et le carter.....		
	c) Mesurer entre la rondelle de butée (45) et le coussinet (en « c ») le jeu latéral du vilebrequin. Ce jeu doit être de 0,10 à 0,15 mm. Ajouter les rondelles de réglage (vendues par notre Service des pièces détachées) nécessaires pour obtenir cette cote.....		
	d) Déposer la poulie, la turbine et le pignon de vilebrequin.....		
37	Monter le volant (voir Pl. 7) :		
	Sa position est déterminée par un boulon décalé. Placer le roulement (50) enduit de graisse (genre Mobilgrease 5). Placer l'arrêt (51), serrer les écrous des vis de fixation du volant à $2,5^{+0,25}_0$ m/kg. Rabattre les languettes de l'arrêt sur un pan de chaque écrou.....	Clé dynamométrique 2470-T rallonge 14	
38	Monter la tôle AV moteur, intercaler, entre cette tôle et le cylindre-carter, un joint papier enduit d'hermétique, serrer les vis avec une rondelle grower sous tête. Monter le graisseur (5) de chaîne, le trou de débit d'huile orienté horizontalement. Le serrer à 1 m/kg et son contre-écrou à 1,400 m/kg.	Clé articulée 17 Clés plates 6-12	
39	Monter la distribution (voir Pl. 11) :		
	Placer sur l'établi les 2 pignons (vilebrequin et arbre à cames). Orienter les 2 repères. Pour cela, un réglet passant par les axes des 2 pignons doit passer par le repère « a » (coup de pointe ou trait) du pignon d'arbre à cames.....		
	Le pignon de vilebrequin peut être repéré :		
	1° Sur une dent « b » ;		
	2° Sur un entre-dent « c ».		
	Dans le premier cas, le repère « b » est décalé à droite de la ligne rejoignant les axes des 2 pignons.		
	Dans le deuxième cas, le repère « c » doit être placé sur cette ligne.....		
	Placer ensuite la chaîne sur les 2 pignons.....		
	Mettre approximativement les 2 cylindres extrêmes au point mort haut. Sans décaler les pignons, monter l'ensemble chaîne-pignons, en s'assurant que les clavettes sont bien en place sur l'arbre à cames et le vilebrequin.....		
	Serrer l'écrou d'arbre à cames à 15 m/kg (utiliser la clé 1731-T, voir fig. 3). Rabattre l'arrêt sur un pan de l'écrou.....	Clé 1731-T	

		OUTILLAGE	TEMPS
40	<p>Poser la pompe à huile (voir Pl. 8) :</p> <p>a) Placer le vilebrequin au point mort haut 1^{er} cylindre (fin de compression).....</p> <p>b) Engager la pompe à huile, de façon qu'après mise en place, l'encoche d'entraînement soit parallèle à l'axe du moteur et le petit côté vers l'extérieur du moteur.....</p> <p>c) Serrer la vis pointeau (53) à 1,5 m/kg maxi (pour ne pas écraser le tube) et serrer le contre-écrou à 3 m/kg.....</p> <p>d) Placer les raccords coniques dans le cylindre et le corps de pompe. Monter le tube d'huile du corps de pompe au cylindre, serrer les écrous raccords à 6 m/kg et les contre-écrous à 4 m/kg.</p>	<p>Clés plates 16-17</p> <p>Clés plates 14-26</p>	
41	<p>Monter le couvercle de distribution (voir Pl. 7 et 24) :</p> <p>IMPORTANT. — <i>L'étanchéité du moteur n'est assurée que si l'alésage dans le couvercle est concentrique à la turbine de rejet d'huile (47).</i></p> <p>Il est nécessaire d'assurer cette concentricité au montage du couvercle de distribution.</p> <p>a) Coller à l'hermétique le joint papier sur le couvercle de distribution, placer sur le vilebrequin la rondelle pare-huile (54).....</p> <p>b) Présenter le couvercle, mettre en place la bague de centrage (utiliser la bague 1664-T, voir Pl. 24). Placer une rondelle plate enduite d'hermétique sous la tête des 3 vis passant dans les trous débouchant dans le carter. Serrer toutes les vis à 1,5 m/kg en maintenant la bague dans l'alésage du carter. Dégager la bague 1664-T.....</p> <p>c) Placer la clavette de la poulie dans son logement sur le vilebrequin, engager la turbine de rejet d'huile(47)(voir Pl. 7, fig. 2 pour orientation de la turbine), monter la poulie de commande de ventilateur (48), placer l'arrêt, approcher l'écrou (49). Placer une cale entre un maneton du vilebrequin et le carter, afin que le vilebrequin ne puisse tourner. Serrer l'écrou à 20 m/kg (utiliser la clé 1667-T, voir Pl. 10, fig. 2). Rabattre l'arrêt sur un pan de l'écrou. Enlever la cale.....</p>	<p>Bague de centrage 1664-T Vilebrequin 12</p> <p>Clé 1667-T</p>	
42	<p>Monter le carter inférieur (voir Pl. 10, fig. 3) :</p> <p>a) Placer dans les gorges des paliers AV et AR les joints liège dont les extrémités seront enduites d'hermétique. Pour faciliter cette mise en place, laisser tremper ces joints dans l'eau pendant quelques minutes.....</p> <p>b) Monter le carter inférieur, adoucir, si nécessaire et très légèrement, les arêtes du carter qui pourraient détériorer les joints des paliers à la mise en place. Serrer les vis du carter inférieur en intercalant une rondelle grower sous les têtes. Monter les 2 consoles tôle.....</p>	<p>Vilebrequin rallonge 12-17</p>	
43	Retourner le moteur.....		
44	Régler provisoirement le jeu des culbuteurs à 0,20 mm pour l'admission et 0,25 mm pour l'échappement, le réglage définitif à 0,15 mm et 0,20 mm étant exécuté après le resserrage de la culasse, le moteur chaud.....	<p>Jeu de cales Clé plate 14</p>	

		OUTILLAGE	TEMPS
45	Huiler les ressorts de soupapes et les culbuteurs. Monter le couvre-culasse, le joint liège sera collé à l'hermétique sur celui-ci seulement.....	Clé tube 12	.....
46	Monter la pompe à eau, enduire le joint d'hermétique, serrer les vis avec une rondelle grower sous tête	Clé articulée 17	.....
47	Préparer et monter les tubulures d'admission et d'échappement :		
	a) Assembler les 2 tubulures, intercaler le joint, serrer les vis d'assemblage (utiliser la clé 1676-T, voir Pl. 32, fig. 2).....	Clé 1676-T	.....
	b) Les faces des 6 brides doivent être sur un même plan. Mesurer le désaffleurement à l'aide d'une règle et d'un jeu de cales ; si le désaffleurement dépasse 0,1 mm, surfacer les plans à la fraise ou, à défaut, à la lime. Après dressage des faces, souffler de l'air comprimé pour évacuer les poussières de fonte et d'émeri.....	Jeu de cales	.....
	c) Monter les tubulures assemblées, intercaler les 2 joints métalloplastiques entre tubulures et culasse. Serrer les écrous des étriers.....	Clé tube 14	.....
48	Monter les 2 bras support-moteur, le pied de la tôle AV moteur, serrer les vis avec une rondelle grower sous tête. Monter la butée AV support-moteur, rabattre l'arrêt sur un pan des vis. Monter le cône de centrage de la manivelle.....	Clé tube 10 Clé articulée 14-17	.....
49	Monter le tube d'aération, la languette de l'écran orientée vers le haut et l'écran intercalé entre 2 joints papier, serrer les vis avec une rondelle grower sous tête. Monter la tuyauterie d'arrivée d'huile sur culasse, intercaler un joint Vellumoid entre la bride et la culasse, serrer les vis à 2 m/kg avec une rondelle grower sous tête. Monter le bouchon de vidange d'eau, mettre en place la jauge d'huile.....	Clés tube 10-12-17-21	.....
50	Peindre le moteur.....		

		OUTILLAGE	TEMPS
DÉPOSE DE LA CULASSE			
1	Lever la calandre, l'accrocher par le câble à la poignée gauche du montant de pare-brise.....		
2	Déposer le capot et le plancher côté gauche.....		
3	Vidanger le radiateur et le groupe-cylindre. Déposer le raccord caoutchouc supérieur, désaccoupler le raccord caoutchouc inférieur, de la pompe. Desserrer la dynamo, dégager la courroie.	Clés tube 14-17-19 Clés plates et tube 12-17-21	
4	Désaccoupler le tube d'essence, du carburateur; déposer le tube d'écoulement d'essence; décrocher les tiges de commande d'accélérateur et le ressort de rappel. Déposer le filtre à air. Désaccoupler la tirette du starter. Déposer le carburateur, dégager l'écran.....	Clés plates 14-18	
5	Désaccoupler le support de tirette d'avance, du collecteur d'échappement. Désaccoupler le tube d'échappement, du collecteur (utiliser la clé 1626-T, voir Pl. 2, fig. 2).....	Clé 1626-T Clé plate 17	
6	Déconnecter les fils, des bougies. Déposer les bougies (utiliser la clé 1601-T, voir Pl. 2, fig. 3). Désaccoupler le tube d'arrivée d'huile, de la culasse.....	Clé 1601-T Clé tube 17	
7	Déposer le couvre-culbuteur. Déposer la culasse, la décoller, si nécessaire, à l'aide d'un tournevis. Dégager les tiges des culbuteurs. Enlever le joint de culasse.....		
	NOTA. — <i>Le joint métalloplastique de la culasse doit être remplacé à chaque dépose de la culasse.</i>		
DÉMONTAGE DE LA CULASSE			
8	Voir Op. 305, § 18.....		
MONTAGE DE LA CULASSE			
9	Voir Op. 305, §§ 22 et 23.....		
POSE DE LA CULASSE			
10	S'assurer que les goujons de fixation de la culasse sont propres et en bon état. Vérifier que la face d'appui de la culasse sur le carter-cylindre est propre, ainsi que le plan de joint de la culasse. S'assurer également qu'il n'y a aucun corps étranger dans les cylindres.....		

		OUTILLAGE	TEMPS
11	Huiler légèrement les chemises. Monter un joint de culasse <i>neuf</i> , l'enduire d'huile moteur ou mieux d'huile de lin, l'engager sur les goujons (le côté lisse vers les chemises). Maintenir le radiateur incliné vers l'avant. Présenter la culasse sur les goujons ; elle doit descendre par son propre poids. S'assurer que le flexible d'avance n'est pas engagé dans les pales du ventilateur et guider le tube d'échappement pour que les goujons s'engagent dans les trous de la bride. Placer les rondelles sur les goujons, serrer les écrous dans l'ordre indiqué (voir Pl. 9, fig. 1). Effectuer un premier serrage à 3 m/kg et un deuxième serrage à 5 m/kg (utiliser la clé dynamométrique 2470-T, voir Pl. 9, fig. 2)	Clé dynamométrique 2470-T rallonge courte, embout 17	.....
	NOTA. — Les couples de serrage ont une grande importance, c'est pourquoi une clé dynamométrique est indispensable.		
12	Mettre en place les tiges de culbuteurs, les rotules préalablement huilées, en abaissant les soupapes (utiliser le compresseur de ressorts 1611-T, voir Pl. 12, fig. 2)	Compresseur de ressorts 1611-T	.....
13	Régler le jeu des culbuteurs à 0,20 mm pour les soupapes d'admission et à 0,25 mm pour l'échappement, le réglage définitif à 0,15 mm et 0,20 mm étant exécuté à chaud après resserrage de la culasse. Poser le couvre-culasse avec un joint liège. Ce joint sera collé à l'hermétique sur le couvre-culasse seulement, serrer les écrous provisoirement	Jeu de cales Clé plate 12	.....
14	Monter le tube d'arrivée d'huile, placer un joint fibre de chaque côté du raccord. Monter les bougies (utiliser la clé 1601-T, voir Pl. 2, fig. 3). Connecter les fils aux bougies. L'ordre d'allumage est 1-3-4-2	Clé 1601-T	.....
15	Monter le tube d'échappement, intercaler un joint métalloplastique entre les brides, <i>serrer énergiquement</i> les écrous (utiliser, pour l'écrou AR, la clé 1626-T, voir Pl. 2, fig. 2). Monter le support du flexible de commande d'avance	Clé 1626-T Clés plates 11-17	.....
16	Monter le carburateur. Placer sur la bride de la tubulure d'admission : 1 joint Hugo-Reintz, l'écran, 1 joint Hugo-Reintz, le joint épais Ferodo, 1 joint Hugo-Reintz et le carburateur. Serrer les écrous en intercalant une rondelle éventail. Accoupler la tirette de commande du starter. Accoupler le tube d'essence au carburateur, placer 1 joint fibre de chaque côté du raccord. Monter le tube d'écoulement d'essence. Accrocher les commandes d'accélérateur et le ressort de rappel	Petite clé à molette Clés plates 8-12-14-18	.....
17	Mettre en place la courroie de ventilateur, aligner la poulie de dynamo avec celle d'entraînement, régler la courroie sans tension excessive, serrer la vis du support de dynamo	Clé tube 19	.....
18	Appuyer le radiateur contre les conduits de chauffage, serrer les pattes de fixation du radiateur aux conduits, intercaler une rondelle plate et une rondelle grower. Mettre en place les raccords caoutchouc, serrer les colliers	Clés tube et plate 12-17	.....
19	Fermer le robinet de vidange du radiateur. Visser le bouchon de vidange du cylindre, intercaler un joint métalloplastique. Faire le plein d'eau (10,5 litres environ)	Clé plate 21	.....

		OUTILLAGE	TEMPS
20	Mettre le moteur en marche ; le laisser tourner au ralenti pendant 15 mn environ. Déposer le couvre-culbuteurs	Clé tube 12	.....
21	Resserrer les écrous de culasse dans l'ordre indiqué (voir Pl. 9, fig. 1) à 5 m/kg (utiliser la clé dynamométrique 2470-T, voir Pl. 9, fig. 2).....	Clé dynamométrique 2470-T rallonge courte, embout 17	.....
22	Régler les culbuteurs à 0,15 mm pour les soupapes d'admission et à 0,20 mm pour les soupapes d'échappement	Jeu de cales Clé plate 12	.....
23	Monter le couvre-culbuteurs. Monter le filtre à air du carburateur.....	Clé plate 12	.....
24	Régler le ralenti du carburateur (voir Op. 341, § 4).....		.....
25	Monter le plancher gauche, monter le capot. Placer le feutre, poser le tapis. Baisser la calandre.		.....

		OUTILLAGE	TEMPS
DÉPOSE DE LA POMPE A EAU			
1	Lever la calandre, l'accrocher par le câble à la poignée gauche du montant d'auvent. Déposer le capot, vidanger l'eau du radiateur et du cylindre.....	Clé plate 21	.....
2	Déposer le radiateur.....	Clé tube 17 Clés plates 12-17	.....
3	Desserrer la dynamo, de son support ; l'avancer, pour dégager la courroie, de la poulie de pompe.	Clé tube 19	.....
4	Déposer le filtre à air en déposant la vis à oreilles le fixant au support sur pompe.....		.....
5	Déposer la pompe.....	Clés tube et plate 17	.....
DÉMONTAGE DE LA POMPE			
6	Voir Op. 305, § 20.....		.....
MONTAGE DE LA POMPE			
7	Voir Op. 305, § 25.....		.....
POSE DE LA POMPE			
8	Enduire d'hermétique le joint klingérit, monter la pompe, serrer les vis en intercalant une rondelle grower sous tête.....	Clés tube et plate 17	.....
9	Mettre en place la courroie, serrer la dynamo sur son support en réglant la courroie sans tension excessive et en alignant les poulies.....	Clé tube 19	.....
10	Monter le filtre à air, serrer la vis à oreilles.....		.....
11	Monter le radiateur. Placer les butées caoutchouc sur les goujons, les cuvettes tôle et serrer les écrous en intercalant une rondelle grower. Pendant cette opération, appuyer le radiateur contre les conduits de chauffage. Serrer les écrous des pattes de fixation du radiateur aux conduits de chauffage, intercaler une rondelle plate et une rondelle grower sous les écrous, serrer les colliers des raccords caoutchouc.....	Clés tube et plate 12-17	.....

		OUTILLAGE	TEMPS
12	Fermer le robinet de vidange du radiateur. Visser le bouchon de vidange du cylindre, intercaler un joint métalloplastique. Faire le plein d'eau (10,5 litres environ).....	Clé plate 21	
13	Baisser la calandre. Poser le capot.....		

		OUTILLAGE	TEMPS
DÉPOSE DU CARBURATEUR			
1	Lever la calandre, la maintenir par le câble accroché à la poignée fixée sur le montant gauche de parebrise. Déposer le capot.....		
2	Déposer le filtre à air en déposant l'écrou à oreilles le fixant à l'avant et en désaccouplant la tubulure, du carburateur.....		
3	Désaccoupler la tirette de starter et le tube d'arrivée d'essence. Décrocher la commande d'accélérateur.....	Clés plates 8-18 Petite clé à molette	
4	Déposer le carburateur.....	Clé plate 14	
DÉMONTAGE DU CARBURATEUR (voir Pl. 25).			
5	Désaccoupler le dessus de cuve (1), de la cuve (2). Dégager la bascule (3) de flotteur et le flotteur (4). Déposer la vis (6) de richesse de ralenti. Désaccoupler le corps (5), de la cuve (2).....	Clé plate 8	
6	Désaccoupler le bi-starter (7). Déposer la buse d'air (8), l'ajutage d'automatisme (9), le gicleur de ralenti (10), le gicleur d'essence de starter (11), le porte-gicleur d'alimentation (12) et dévisser le gicleur d'alimentation (13), du porte-gicleur (12). Déposer le bouchon (14) de retour d'essence. Déposer le calibre d'air de ralenti (15) et le gicleur d'air (16) de starter. Déposer le couvercle (17) de corps.....	Clé plate 12	
7	Déposer le pointeau (18)..... NOTA. — <i>Il ne faut, sous aucun prétexte, démonter le régulateur; celui-ci a été réglé par l'usine pour limiter la vitesse du véhicule à 78 km/h.</i>	Clé plate 14	
8	Nettoyer les pièces. Souffler de l'air comprimé dans les gicleurs et conduits du carburateur.....		
MONTAGE DU CARBURATEUR (voir Pl. 25).			
9	Visser le pointeau (18) muni de son joint fibre. Monter le couvercle (17) de corps (sans joint). Visser le gicleur d'air (16) du starter et le calibre d'air de ralenti (15)..... Visser le bouchon de retour d'essence (14) muni d'un joint fibre..... Visser le gicleur d'alimentation (13) dans le porte-gicleur (12). Visser le porte-gicleur muni de son joint fibre.....		

		OUTILLAGE	TEMPS
	Visser le gicleur d'essence de starter (11) en intercalant un joint fibre. Visser le gicleur de ralenti (10), l'ajutage d'automatisme (9) et la buse d'air (8). Monter le bi-starter (7).....	Clés plates 8-10-14	
10	Accoupler le corps (5) à la cuve (2), intercaler le joint papier, serrer les vis avec une rondelle grower sous tête		
	Visser la vis de richesse (6) de ralenti. Placer le flotteur (4) dans la cuve, la bascule (3) et monter le dessus de cuve (1) sur la cuve (2) en intercalant le joint papier.....		
POSE DU CARBURATEUR			
11	Placer dans l'ordre suivant, sur la bride de la tubulure d'admission : 1 joint Hugo-Reintz, l'écran, 1 joint Hugo-Reintz, le joint épais Ferodo, 1 joint Hugo-Reintz et le carburateur. Serrer les écrous en intercalant une rondelle éventail.....	Clé plate 14	
12	Accrocher la commande d'accélérateur. Accoupler la tirette du starter et le tube d'essence, placer un joint fibre de chaque côté du raccord.....	Petite clé à molette Clés plates 8-18	
13	Monter le filtre à air, serrer les vis de fixation de la tubulure au carburateur en intercalant une rondelle grower sous tête. Serrer l'écrou à oreilles fixant le filtre à l'avant	Clé plate 10	
14	Poser le capot, baisser et verrouiller la calandre.....		

		OUTILLAGE	TEMPS
DÉPOSE DU FILTRE			
1	Lever la calandre, l'accrocher par le câble à la poignée gauche du montant de pare-brise.....		
2	Dévisser la vis à oreilles fixant le filtre au support. Dégager le filtre, du carburateur en le tirant vers l'avant et le sortir ensuite par l'intérieur du véhicule, le capot étant levé.....		
DÉMONTAGE DU FILTRE (voir Pl. 26).			
3	Dévisser l'écrou à oreilles (1), dégager le couvercle (2), le silencieux (3) et la cartouche (4).....		
4	Couper les fils « f » pour dégager l'élément filtrant (5) de la cartouche.....		
5	Nettoyer les pièces Rincer l'élément filtrant au gas-oil ou au trichloréthylène. L'essorer soigneusement. Pour ce nettoyage, prohiber l'essence d'une façon absolue. (Ne pas tenir compte des recommandations pouvant être portées sur le filtre).....		
MONTAGE DU FILTRE (voir Pl. 26).			
6	Placer l'élément filtrant (5) sur la cartouche (4). Le fixer en le liant à chaque extrémité et au centre avec de la ficelle de moyenne grosseur.....		
7	Mettre en place la cartouche (4) dans le corps du filtre, placer le silencieux (3), le couvercle (2), serrer l'écrou à oreilles (1).....		
POSE DU FILTRE			
8	Engager le filtre dans la tubulure du carburateur et serrer la vis à oreilles fixant le filtre sur son support AV.....		
9	Baisser la calandre, fermer le capot.....		

		OUTILLAGE	TEMPS
DÉPOSE DE LA POMPE A ESSENCE			
1	Déposer le tapis et le plancher droit. Déposer le capot.....		
2	Désaccoupler les tubes d'essence, de la pompe.....	Clé plate 14	
3	Déposer la pompe.....	Clé plate 14	
DÉMONTAGE DE LA POMPE (voir Pl. 27).			
4	Démonter le couvercle de cuve (1), dégager le filtre tamis (2) et désaccoupler les demi-corps de pompe.....	Clé plate 10	
5	Déposer le jonc d'arrêt (5), de l'axe du levier de commande (6); chasser l'axe (7) et dégager le levier (6).....		
6	Déposer le jonc d'arrêt (8), de l'axe du levier d'amorçage (9), décrocher le ressort de rappel (10) et dégager le levier (9).....		
7	Dégager l'ensemble membrane-tige de poussée et le ressort (13), du corps de pompe.....		
8	Démonter la membrane (11), de la tige de poussée (12). Démonter la plaque de maintien (14) des soupapes d'aspiration (15) et de refoulement (16), dégager les soupapes et les ressorts.....		
MONTAGE DE LA POMPE (voir Pl. 27).			
9	Monter les soupapes d'aspiration (15) et de refoulement (16). Placer le joint liège (17) de la plaque de maintien (14) (sans hermétique, ni produit similaire). Serrer la plaque par ses 3 vis, les arrêter par un coup de pointeau.....		
10	Monter le jeu des 5 membranes (11) sur la tige de poussée (12), serrer l'écrou en intercalant une rondelle grower.....	Clé tube 10	
11	Mettre en place le levier d'amorçage (9) muni de son ressort de rappel (10), enfoncer l'axe du levier (9) et monter le jonc d'arrêt (8). Placer l'extrémité du ressort de rappel (10) dans la fente du bossage.....		

		OUTILLAGE	TEMPS
12	Placer le ressort (19) du levier de commande sur son pied de maintien, engager le levier de commande (6), mettre en place les membranes (11) et leur ressort (13), accrocher le levier de commande (6) à la tige de poussée (12). Monter l'axe (7) du levier de commande et le jonc d'arrêt (5) de cet axe.....		
13	Accoupler les demi-corps de pompe (voir fig. 3 pour orientation); <i>les membranes doivent être montées à sec sans hermétique, ni produit similaire.</i> Serrer les vis d'assemblage en intercalant une rondelle grower sous tête.....		
14	Placer le filtre-tamis (2), le joint liège (20) (<i>sans hermétique</i>), la cuve (1) et serrer la vis de la cuve, intercaler un joint fibre entre la vis et la cuve..... NOTA. — Après chaque démontage de la pompe, vérifier l'étanchéité (voir Op. 311).	Clé tube 10	
POSE DE LA POMPE			
15	Monter la pompe, intercaler un joint liège entre la bride et le carter, serrer les vis avec une rondelle grower sous tête.....	Clé plate 14	
16	Accoupler les tubes d'essence à la pompe, serrer les raccords. Amorcer la pompe.....	Clé plate 14	
17	Poser le plancher droit, le capot et le tapis.....		

		OUTILLAGE	TEMPS
CONTROLE DE L'ÉTANCHÉITÉ (voir Pl. 28).			
1	Obturer l'orifice de refoulement au carburateur à l'aide d'un bouchon de $\phi = 12$ au pas de 100 .		
2	Monter un tube à essence sur l'orifice d'arrivée du réservoir, serrer ce tube avec une vis raccord identique à celle employée pour le montage sur voiture.....		
3	Immerger complètement la pompe dans un récipient contenant de l'essence propre.....		
4	Souffler de l'air comprimé à une pression de 100 à 300 gr par le tube d'essence..... Au début, il peut se produire un bouillonnement dû à l'enfoncement des membranes. Maintenir la pression pendant quelques instants.....		
5	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..... Si des bulles d'air s'échappent entre la cuve et le corps de pompe, le joint liège est défectueux ou la cuve mal serrée.....		

		OUTILLAGE	TEMPS
	NOTA. — La dépose de l'embrayage nécessite la dépose du moteur.		
	DÉPOSE DE L'EMBRAYAGE		
1	Déposer l'ensemble moteur-boîte de vitesses, du véhicule (voir Op. 303, §§ 1 à 16 et 18)		
2	Désaccoupler la boîte de vitesses, du moteur (on peut utiliser la clé 1676-T, voir Pl. 32, fig. 2) ...	Clé 1676-T	
3	Désaccoupler l'embrayage, du volant-moteur. Repérer sa position sur le volant pour retrouver au montage l'équilibrage réalisé par l'usine. Dégager le disque d'embrayage.....	Vilebrequin 12	
	POSE DE L'EMBRAYAGE		
4	Monter l'embrayage :		
	a) S'assurer que les faces d'appui du disque sur le volant et sur le plateau sont propres.....		
	b) Placer le disque (orienté comme indiqué Pl. 29, fig. 2). Engager dans le moyeu du disque un arbre de commande de boîte de vitesses pour le centrer par rapport au roulement du vilebrequin.....		
	c) Présenter l'embrayage en faisant correspondre les repères, serrer les vis en intercalant une rondelle grower sous tête. S'assurer, au cours du serrage, que l'arbre coulisse librement, indiquant ainsi un bon centrage du disque.....	Vilebrequin 12	
5	Poser la boîte de vitesses (voir Op. 304, § 12).....		
6	Poser l'ensemble moteur-boîte de vitesses (voir Op. 303, §§ 19 à 28, 30 à 34, 37 et 38)		
7	Monter les planchers, placer le feutre des pédales, poser les tapis.....		
8	Accoupler les tirants des portes, baisser le capot.....		

		OUTILLAGE	TEMPS
DÉMONTAGE DE L'EMBRAYAGE (voir Pl. 29).			
1	Repérer, par un coup de pointeau, la position du plateau d'embrayage (1) sur le carter tôle (2). Enlever, par un trait de scie, le métal des écrous (3) rabattu dans la fente des vis (4). Déposer les linguets (5) en dévissant les écrous de réglage (3).....	Clé tube 14	
2	Dégager le plateau d'embrayage (1), les ressorts (6) et les cuvettes (7 et 11).....		
3	Déposer la bague d'appui (8) des linguets en décrochant les ressorts (9) du carter tôle et de la bague d'appui. Dégager la cale acier (10) de la bague d'appui.		
4	Nettoyer les pièces.....		
MONTAGE DE L'EMBRAYAGE (voir Pl. 29)			
5	Rectifier le plateau d'embrayage (1) sur un tour. Il est préférable d'utiliser une meule. (On peut, à la rigueur, faire cette opération à l'outil.).....		
	NOTA. — 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 remontage, au moyen de rondelles découpées dans de la tôle d'épaisseur sensiblement égale à celle de l'épaisseur enlevée par la rectification. Sur un plateau neuf, la cote « a » est de $14_{-0,3}^{+0,3}$ mm (voir fig. 4).....		
6	Rectifier le volant-moteur (comme indiqué au § 5 pour le plateau).....		
	NOTA. — A chaque rectification de la face d'appui du disque sur le volant, retoucher de la même quantité la zone d'appui du carter tôle d'embrayage sur ce même volant (voir fig. 3). Les deux opérations doivent être exécutées sans déposer le volant du tour, afin d'obtenir un parallélisme parfait des deux zones retouchées. La cote « b » doit être de $26,5_{-0,2}^{+0}$ mm.		
7	Tarer les ressorts.....		
	NOTA. — L'embrayage est monté avec 6 ressorts repérés à la peinture verte, ayant une longueur libre de 46,7 mm et une longueur de 29,7 mm sous charge de $64_{+0}^{+4,5}$ kg, et 3 ressorts repérés à la peinture bleue, ayant une longueur libre de 33,8 mm et une longueur de 21 mm sous charge de 25_{+0}^{+3} kg.....		
	Contrôler la charge des ressorts à l'aide d'un appareil (utiliser l'appareil à tarer 2420-T, voir Pl. 16).....		
	A défaut d'appareil de contrôle, il faut remplacer les ressorts à chaque remise en état de l'embrayage	Appareil à tarer 2420-T	

		OUTILLAGE	TEMPS
8	Accrocher les ressorts de rappel (9) au carter-tôle (2), présenter la bague d'appui (8) des linguets et accrocher les ressorts (9) à la bague d'appui.....		
9	Placer les ressorts (6) sur le plateau, un ressort vert de chaque côté des linguets et un ressort bleu entre les ressorts verts. Placer, s'il y a lieu, sur les ressorts les rondelles préparées au § 5. Placer sur les ressorts verts les cuvettes longues (7), et sur les ressorts bleus les cuvettes courtes (11) Placer le carter-tôle (2) suivant le repère fait au démontage sur les cuvettes. Placer les linguets (5) sur les vis de réglage (4), intercaler la cale acier (10) entre la bague d'appui et les linguets..		
10	Régler le mécanisme. Présenter l'ensemble ainsi préparé sur un montage d'assemblage et réglage (utiliser l'appareil de réglage 1701-T, voir Pl. 30). Comprimer le carter-tôle sur les ressorts, placer sur les vis de réglage (4) les rondelles d'articulation (12), visser les écrous (3) pour amener la bague d'appui (8) des linguets en contact sous le doigt central pivotant du montage (voir Pl. 30, fig. 3). Dans cette condition (mécanisme en position « embrayé »), les cotes à obtenir sont : 45,5 mm entre la face de la bague d'appui des linguets et le plateau d'embrayage, et 18,8 mm entre le plateau et le carter-tôle (voir Pl. 30, fig. 2)..... Après ces réglages, gymnastiquer l'embrayage et contrôler à nouveau les cotes indiquées ci-dessus. Freiner les écrous (3) en refoulant le métal dans la fente des vis de réglage à l'aide d'un matoir).	Appareil 1701-T	
	REMARQUE IMPORTANTE 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. Le montage indiqué sur la Pl. 30 place l'embrayage dans la position de fonctionnement. <i>Les cotes indiquées ne peuvent donc être relevées que sur ce montage.....</i> Lorsque l'embrayage est libéré du montage, l'appui des linguets se fait sur des surfaces brutes, aucune cote ne peut être relevée dans ces conditions..... Il ne faut plus toucher au réglage après la pose de l'embrayage sur le moteur.....		

		OUTILLAGE	TEMPS
DÉPOSE DU COUVERCLE (voir Pl. 1)			
1	Déposer le capot, les tapis et les planchers.....		
2	Désaccoupler le câble négatif, de la batterie et du couvercle de boîte de vitesses (utiliser l'extracteur 2200-T, voir Pl. 2, fig. 1).....	Clé plate 10 Extracteur 2200-T Clé tube 12	
3	Déposer le chapeau (5) support AR moteur	Clé articulée 17	
4	Déposer la traverse tubulaire (4)	Clé tube 12	
5	Déposer le couvercle	Clé T, embout 14	
POSE DU COUVERCLE			
6	Placer le déflecteur d'huile du couvercle, intercalé entre 2 joints papier, sur le carter de la boîte de vitesses. Présenter le couvercle, s'assurer que les fourchettes sont bien engagées dans les gorges des pignons. Serrer les vis d'assemblage du couvercle en intercalant une rondelle grower sous tête et fixer le câble de batterie par la vis AR droite.....	Clé T, embout 14	
7	Monter la traverse (4). Mettre en place, sur le côté droit, les cales entretoises trouvées au démontage. Serrer les vis en intercalant une rondelle grower sous tête.....	Clé tube 12	
8	Monter le chapeau (5), serrer les vis, rabattre les arrêtoirs (voir Op. 302, § 14).....	Clé articulée 17	
9	Monter le câble négatif de la batterie.....	Clés tube 10-12	
10	Monter les planchers dans l'ordre suivant : le plancher milieu, le plancher AR, les planchers AV droit et gauche. Poser le capot et les tapis		

		OUTILLAGE	TEMPS
	NOTA. — La dépose de la boîte de vitesses nécessite la dépose du moteur.....		
	DÉPOSE DE LA BOITE DE VITESSES		
1	Déposer l'ensemble moteur-boîte de vitesses (voir Op. 303, §§ 1 à 16 et 18).....		
2	Vidanger l'huile de la boîte.....	Clé plate 21	
3	Désaccoupler la boîte du carter-cylindre (on peut utiliser la clé 1676-T, voir Pl. 32, fig. 2)....	Clé 1676-T Clés tube 12-17 Clé plate 17	
	POSE DE LA BOITE DE VITESSES		
4	Accoupler la boîte de vitesses au moteur (voir Op. 304, § 12)		
5	Poser l'ensemble moteur-boîte (voir Op. 303, §§ 19 à 28, 30 à 34, 37 et 38).....		
6	Faire le plein d'huile de la boîte (3,5 litres d'huile genre Mobiloil CW, ou mieux, huile spéciale pour couple hypoïde genre Mobiloil GX).....		
	Serrer le bouchon de niveau en intercalant un joint métalloplastique.....	Clé plate 17	
7	Monter les planchers (dans l'ordre suivant : plancher milieu, AR, AV droit, puis AV gauche). Placer le feutre des pédales, poser les tapis.....		
8	Accoupler les tirants des portes, baisser le capot.....		

		OUTILLAGE	TEMPS
	DÉMONTAGE DE LA BOITE DE VITESSES (voir Pl. 34 et 37)		
1	Placer la boîte sur un montage d'établi (utiliser le support MR-3053-30, voir Pl. 33).....	Support MR-3053-30	.....
2	Déposer le couvercle et le support AR moteur. Déposer le couvercle AR (4).....	Vilebrequin 12-14-17	.....
3	Mettre 2 vitesses en prise. Débloquer et dévisser les écrous (1 et 2) de blocage des roulements. Dégager la vis de compteur (3).....	Clé tube rallonge 26-35 Clés plates 10-12	.....
4	Repérer, par un coup de pointeau, la position du boîtier (76) de roulement de différentiel par rapport au carter de la boîte. Déposer les vis de fixation (5) des chapeaux (6) d'arbre de différentiel, dégager les ensembles arbres et chapeaux en frappant derrière le plateau à l'aide d'une massette cuivre.....	Clé tube 12 Vilebrequin rallonge 14	.....
5	Déposer le boîtier de roulement (utiliser l'extracteur 1776-T, voir Pl. 39). Dégager l'arbre de commande (7) par l'avant de la boîte, dégager l'ensemble différentiel.....	Extracteur 1776-T	.....
6	Déposer l'arbre primaire (voir Pl. 34 et 35) a) Tenir le pignon de commande (8) de réducteur en appui contre la face interne du carter, faire avancer l'arbre (10) en frappant en bout à l'aide d'un maillet, ce qui permet de dégager les demi-segments d'arrêt (9) de l'arbre..... b) Faire reculer l'arbre primaire (10) en frappant légèrement sur le pignon de 2 ^{ème} (11), ce qui dégage le roulement double AR (12) de l'alésage du carter..... c) Extraire le roulement double (12), de l'arbre (utiliser l'extracteur 1750-T avec les coquilles 1736-T, voir Pl. 38, fig. 1)..... d) Dégager l'ensemble arbre primaire-pignons et synchroniseur par l'ouverture du couvercle supérieur.....	Extracteur 1750-T Coquilles et frette 1736-T	.....
7	Déposer la vis pointeau d'arrêt de l'axe de marche AR. Visser une vis dans le trou taraudé de l'axe (13) pour l'extraire. (Il sort facilement.) Dégager le pignon de marche AR (14), de la boîte (voir Pl. 34 et 36).....	Clés plates 12-14 Vis 7 au pas de 100 longueur 50	.....
8	Déposer le levier de commande de fourche de débrayage. Déposer le palier de la fourche. Dégager la fourche, du carter. Déposer la bride d'étanchéité (15) de l'arbre de commande.....	Clés tube 12-14	.....
9	Déposer les vis de blocage du roulement de prise directe.....	Clé plate 17	.....

		OUTILLAGE	TEMPS
10	Déposer le pignon d'attaque et le pignon de commande de prise directe (voir Pl. 34, 35 et 37)		
	a) Déposer le segment d'arrêt (16) du roulement AR (17). Extraire ce roulement (utiliser l'extracteur 1750-T avec coquilles 1819-T, ces coquilles prenant appui dans la gorge du roulement, voir Pl. 38, fig. 2). Dégager les rondelles de réglage (18). Chasser le pignon d'attaque jusqu'en butée sur le carter. Dégager le pignon de renvoi de réducteur (19), l'entretoise (20) et la rondelle de friction (21).....	Extracteur 1750-T Coquilles et frette 1819-T	
	b) Chasser le pignon de commande de prise directe (63) vers l'intérieur de la boîte en reculant simultanément le train intermédiaire (22) sur le pignon d'attaque (utiliser un jet en cuivre pour chasser le pignon de commande). Dégager le train intermédiaire.....	Jet cuivre $\phi = 20$	
	c) Dégager le pignon d'attaque par le côté différentiel.....		
	d) Déposer le roulement à rouleaux (23), du pignon d'attaque (il se dépose facilement)		
11	Déposer la vis d'arrêt (24) de l'écrou de réglage (25) du différentiel. Dévisser l'écrou de réglage (25) (utiliser la clé 1751-T, voir Pl. 46). Dégager la cuvette extérieure du roulement à rouleau conique, du boîtier de roulement	Clé tube 12 Clé 1751-T	
12	Déposer le pignon fou de 2^{ème} de l'arbre primaire (voir Pl. 42)		
	Exercer une pression sur le bonhomme de verrouillage au moyen d'une broche de 1 mm introduite dans le trou « a » aménagé entre les dents du pignon (11). Pousser la plaquette d'arrêt (26) de 6 à 7 mm vers l'arrière (voir fig. 3) pour dégager la rondelle d'appui (27) du pignon		
	Faire tourner cette rondelle pour permettre son coulissement sur les cannelures de l'arbre. Dégager le pignon (11) et la rondelle d'appui (29).....	Broche 1 mm	
13	Démonter le synchroniseur (voir Pl. 43)		
	Envelopper l'ensemble du synchro dans un chiffon pour éviter la dispersion des billes. Faire glisser le moyeu (30) à la main pour le dégager de la couronne (31).....		
14	Démonter le différentiel (voir Pl. 37)		
	a) Extraire les roulements coniques (utiliser l'extracteur 1750-T avec les coquilles 1753-T, voir Pl. 40)	Extracteur 1750-T Coquilles et frette 1753-T	
	b) Couper le fil de fer arrêtant les vis d'assemblage et désaccoupler la couronne, du boîtier ...	Clé articulée 19	
	c) Dégager les planétaires (32), les axes (34) de satellite, le croisillon et les satellites (33)....		
15	Démonter le pignon de prise directe (voir Pl. 34 et 35, fig. 1) :		
	a) Maintenir l'ensemble engagé sur un arbre de commande usagé serré à l'étau.....		
	b) Dévisser l'écrou (35) de blocage des roulements. Attention : Cet écrou est fileté à gauche (utiliser la clé 1759-T, voir Pl. 41, fig. 2).....	Clé 1759-T	

		OUTILLAGE	TEMPS
	c) Chasser l'axe à l'aide d'une massette cuivre pour dégager les roulements (36-37) et l'entretoise intérieure (38).....		
16	Démonter les arbres de différentiel (voir Pl. 37) :		
	a) Démontez le plateau d'entraînement (39), de l'arbre de différentiel	Clé articulée rallonge 26	
	b) Dégager l'arbre (40), du roulement (41) à la presse, si nécessaire		
	c) Déposer l'écrou (42) de blocage de roulement (utiliser la clé 1758-T, voir Pl. 41, fig. 1). Dégager le roulement (41), du chapeau (6). (Il se dégage facilement.)	Clé 1758-T	
	d) Chasser la bague d'étanchéité (43), du chapeau (6) de roulement		
	e) Chasser les vis de fixation (44), du plateau d'entraînement		
17	Démonter le couvercle de la boîte de vitesses (voir Pl. 47) :		
	a) Déposer les vis d'appui (45) et (46). Dégager les ressorts et billes	Clé tube 17	
	b) Dévisser les vis d'arrêt (47) des fourchettes, dégager un axe et sa fourchette, faire tomber le verrou de sécurité (48), dégager l'autre axe et la fourchette.....	Clé plate 8	
18	Démontez la prise de compteur, du couvercle AR (4) (voir Pl. 34)	Clé tube 12	
19	Nettoyer les pièces.....		
MONTAGE DE LA BOITE DE VITESSES			
20	Préparer le couvercle (voir Pl. 47) :		
	a) Huiler les axes de fourchette.....		
	b) Engager l'axe (49) dans le couvercle, placer la fourchette (50) de 1 ^{re} et M.AR, serrer la vis d'arrêt (47).....	Clé plate 8	
	c) Mettre en place le verrou de sécurité (48), l'axe (49) étant à la position « point mort ».....		
	d) Engager l'axe (51) dans le couvercle, placer la fourchette (52) de 2 ^{eme} et 3 ^{eme} , serrer la vis d'arrêt (47) provisoirement.....	Clé plate 8	
	e) Mettre en place la bille (53), le ressort (54) de verrouillage de la fourchette de 1 ^{re} et M.AR. Visser le bouchon à prise d'air (46) en intercalant, une rondelle grower sous tête.....	Clé tube 17	
	f) Mettre en place la bille (55), le ressort (56) de verrouillage de la fourchette de 2 ^{eme} et 3 ^{eme} , serrer la vis d'appui (45) du ressort en intercalant une rondelle grower sous tête.....	Clé tube 17	

		OUTILLAGE	TEMPS
	<p>NOTA. — Pour que la couronne du synchro n'échappe pas du moyeu à la position 3^{ème}, il faut limiter la course de la fourchette ; pour cela :</p> <p>g) Amener la fourchette de 2^{ème} et 3^{ème} (52) à la position « prise directe » jusqu'au verrouillage par la bille</p> <p>Placer des rondelles de réglage (57), vendues par notre Service des pièces détachées, sur l'axe (51) entre le moyeu de la fourchette et le carter, laisser subsister un jeu compris entre 0,2 et 0,6 mm (voir fig. 4).....</p> <p>h) Freiner les vis d'arrêt (47) des fourchettes avec du fil de fer pour empêcher toute rotation dans le sens du desserrage. S'assurer que ce fil ne peut venir s'interposer entre le moyeu de la fourchette et le couvercle.....</p>		
21	<p>Préparer les arbres de différentiel (voir Pl. 37) :</p> <p>a) Mettre en place les vis de fixation (44) du plateau d'entraînement, dans le plateau. Huiler les vis et les emmancher à la presse.....</p> <p>b) Engager la bague d'étanchéité (43) dans le chapeau (6) à la presse. Orienter le bord du cuir vers le différentiel.....</p> <p>c) Monter le roulement (41) sur l'arbre (40) à la presse.....</p> <p>d) Placer le plateau d'entraînement (39) dans la bague d'étanchéité. Engager l'arbre (40), muni de son roulement, dans le chapeau et dans le plateau d'entraînement (39). Placer la rondelle (58) en la centrant dans l'embranchement du plateau. Serrer l'écrou à 20 m/kg en maintenant le plateau à l'étau, goupiller l'écrou</p> <p>e) Serrer l'écrou (42) de blocage de roulement (utiliser la clé 1758-T, voir Pl. 41, fig. 1). Arrêter l'écrou (42) en rabattant quelques filets dans la gorge du chapeau à l'aide d'un matoir</p>	<p>Clé articulée, rallonge 26</p> <p>Clé 1758-T</p>	
22	<p>Préparer le différentiel (voir Pl. 34 et 37)</p> <p>NOTA. — L'usinage précis du boîtier de différentiel, des planétaires et satellites permet le montage de ces pièces sans aucun réglage (jeu ou désaffleurement des dents). Il n'est donc pas prévu de rondelles de réglage :</p> <p>a) Maintenir le boîtier à l'étau</p> <p>b) Huiler les pignons et les axes de satellites</p> <p>c) Placer un planétaire (32) dans le boîtier, placer un satellite (33), emmancher l'axe long (34).</p> <p>d) Faire tourner le planétaire (à l'aide d'un arbre de planétaire) pour s'assurer qu'il n'y a pas de point dur. Dans le cas contraire, remplacer ce satellite et s'assurer de nouveau de la libre rotation du planétaire.....</p> <p>Si le point dur subsiste, il peut provenir du planétaire. Dans ce cas, essayer un autre planétaire</p> <p>e) Exécuter la même opération pour les 3 autres satellites. Mettre en place le croisillon (59) et les axes (60) en orientant les trous de passage des vis d'arrêt.....</p>		

		OUTILLAGE	TEMPS
	<p>f) Placer le deuxième planétaire dans le boîtier, monter la couronne, serrer les vis d'assemblage à 10 m/kg environ. Faire tourner le planétaire ; s'assurer qu'il n'y a pas de point dur, sinon, essayer un autre planétaire</p>	Clé articulée 19	
	<p>g) Arrêter les vis d'assemblage de la couronne à l'aide d'un fil de fer, de façon à empêcher toute rotation de ces vis dans le sens du desserrage</p>		
	<p>h) Monter les roulements à rouleaux coniques à la presse (utiliser le mandrin MR-3463, voir Pl. 41, fig. 3)</p>	Mandrin MR-3463	
23	<p>Préparer le synchroniseur (voir Pl. 43) :</p> <p>a) Mettre en place les ressorts (61) dans le moyeu (30) du synchro. Engager ce moyeu dans une couronne de synchro modifiée (utiliser l'appareil MR-3664, voir Pl. 43, fig. 4)</p>	Montage MR-3664	
	<p>b) Placer les billes (62). Pousser le moyeu jusqu'au verrouillage et placer l'ensemble sur la couronne à monter (31)</p>		
	<p>c) Faire glisser le moyeu dans la couronne (31) préalablement huilée (fig. 2 et 3) en maintenant les 2 couronnes toujours en contact pour éviter que les billes ne sautent</p>		
24	<p>Préparer le pignon de prise directe (voir Pl. 35) :</p> <p>a) Monter sur le pignon de prise directe (63) le roulement double (37) à la presse, placer l'entretoise (38), monter le roulement (36) à la presse</p>		
	<p>b) Maintenir le pignon engagé sur un arbre de commande usagé serré à l'étau, placer l'arrêt (64), serrer l'écrou (35) énergiquement (<i>filetage à gauche</i>) (utiliser la clé 1759-T, voir Pl. 41, fig. 2). Rabattre une languette de l'arrêt dans une encoche de l'écrou</p>	Clé 1759-T	
25	<p>Préparer et régler le pignon fou de 2^{ème} (voir Pl. 35) :</p> <p>a) Placer sur l'arbre (10) la rondelle d'appui AV (27), la faire tourner pour la verrouiller par les cannelures de l'arbre</p>		
	<p>b) Placer le pignon fou de 2^{ème} (11) sur l'arbre, placer la rondelle d'appui AR (29), la faire tourner pour la verrouiller par les cannelures de l'arbre</p>		
	<p>c) Mesurer le jeu entre pignon (11) et rondelle d'appui AR (29) à l'aide d'un jeu de cales. Il doit être compris entre 0,1 et 0,2 mm. Choisir une rondelle d'appui AR (29), parmi celles vendues par notre Service des pièces détachées, pour obtenir ce réglage</p> <p>Déposer ensuite les pièces, de l'arbre</p>		
	<p>d) Placer le ressort (65) et le bonhomme de verrouillage (28) (le teton vers le haut) dans leur logement. Placer la rondelle d'appui AV (27) sur l'arbre, mettre en place la plaquette d'arrêt (66) et la faire dépasser de la rondelle d'appui AV (27) de 5 à 6 mm. Huiler l'alésage du pignon (11), le placer sur l'arbre, placer la rondelle d'appui AR (29). Pousser la plaquette d'arrêt (66) jusqu'au verrouillage par le bonhomme. S'assurer que le bonhomme est bien engagé dans le trou de la plaquette en poussant celle-ci avec un tournevis</p>		

		OUTILLAGE	TEMPS
26	Préparer le pignon d'attaque. Régler le train intermédiaire (Voir Pl. 36) :		
	a) Préparer 2 bagues pour remplacer les aiguilles pendant le réglage du jeu latéral du pignon d'attaque	Bague ϕ , intérieur = 35,1 extérieur = 39,9 longueur = 35	
	b) Placer sur le pignon d'attaque le roulement à galets (23), la rondelle d'appui (67), le train intermédiaire (22) muni des 2 bagues préparées à l'alinéa ci-dessus, une rondelle de friction (21), l'entretoise (20) et le pignon de réducteur (19), ce dernier, uniquement pour permettre le maintien à l'étau de l'ensemble pendant le serrage de l'écrou (2)		
	c) Maintenir ces pièces comprimées à l'aide d'un tube formant entretoise remplaçant le roulement et la vis de compteur, serrer énergiquement l'écrou (2).....	Tube ϕ , intérieur = 45 longueur = 90 Clé tube rallonge 35	
	d) A l'aide d'un jeu de cales, mesurer le jeu entre le train intermédiaire (22) et la rondelle de friction (21). Ce jeu doit être compris entre 0,25 et 0,35 mm. Choisir une rondelle (21) parmi celles vendues par notre Service des pièces détachées pour obtenir ce jeu.....		
	e) Déposer le tube maintenant les pièces, dégager le pignon de renvoi de réducteur et le train intermédiaire		
	f) Bien dégraisser les portées des aiguilles dans l'alésage du train intermédiaire. Enduire légèrement ces portées d'huile de lin surcuite. (Cette huile doit avoir une consistance pâteuse.)		
	g) Mettre en place l'entretoise, les aiguilles préalablement dégraissées, dans les alésages (sur les derniers modèles l'entretoise est emmanchée à l'azote liquide dans le train intermédiaire). Laisser sécher (sans chauffer) au minimum 12 heures le pignon placé verticalement reposant sur l'établi, côté pignon de 1 ^{re}		
27	Placer le carter de boîte de vitesses sur un support d'établi (utiliser le support MR-3053-30, voir Pl. 33)	Support MR-3053-30	
28	Monter le pignon d'attaque (voir Pl. 34) :		
	a) Engager le pignon d'attaque (68) muni du roulement à galets (23) et de la rondelle d'appui (67), dans le carter, en le passant par l'orifice du différentiel		
	b) Placer le train intermédiaire sur le pignon d'attaque (vérifier que les aiguilles sont bien en place), sans l'engager à fond sur l'arbre, pour permettre la mise en place du pignon de prise directe		
	c) Mettre en place l'ensemble de prise directe (63) dans l'alésage du carter, avancer le train intermédiaire (22) et le pignon d'attaque à mesure que l'emmanchement du pignon de prise directe dans le carter le permet, les dents des pignons restant engrenées.....		
	d) Terminer la mise en place du pignon d'attaque, placer la rondelle de friction (21), l'entretoise (20), le pignon de renvoi de réducteur (19) (le côté le plus long du moyeu vers l'avant de la boîte)		

		OUTILLAGE	TEMPS
	e) Placer 2 cales de réglage (18) de 2 mm sur l'arbre. Monter le roulement AR (17), muni de son segment d'arrêt, à l'aide d'un tube ; caler le pignon, à l'aide d'une cale en bois, placée entre la face du pignon et le carter pour éviter son recul. Placer la vis de compteur (3), la rondelle (69), serrer l'écrou (2) provisoirement.....	Tube ϕ , intérieur = 34 longueur = 100 Clé tube rallonge 35 Clé tube 17	
	f) Serrer les vis de blocage du pignon de prise directe, serrer les contre-écrous.....		
29	Monter le renvoi de marche AR (voir Pl. 36). Huiler l'axe (13), présenter le pignon (14) dans le carter, enfoncer l'axe (13) en orientant le trou conique de l'axe recevant la vis d'arrêt vers le trou taraudé du carter, serrer la vis d'arrêt, serrer le contre-écrou de la vis.....	Clé plate 12	
30	Monter l'arbre primaire (voir Pl. 34-35) : a) Placer le roulement à rouleaux (70), préalablement huilé, dans l'alésage du pignon de prise directe (63)..... b) Placer le synchroniseur sur l'arbre (10), le jonc (71), le baladeur de 1 ^{re} et M.AR (72), la gorge recevant la fourchette vers l'arrière de la boîte et le pignon de commande du réducteur (8).. c) Introduire l'ensemble dans la boîte, par l'ouverture supérieure et engager l'extrémité de l'arbre dans le roulement à rouleaux (70)..... d) Placer les demi-segments (9) d'arrêt dans la gorge de l'arbre, les coller à la graisse pour les maintenir e) Mettre en place le roulement AR (12) muni de son segment. Placer la rondelle (73) et l'écrou (1). f) Mettre 2 vitesses en prise. Serrer énergiquement l'écrou (1) et le goupiller. Serrer l'écrou (2) du pignon d'attaque énergiquement sans le goupiller. (Le synchro a un débattement de $3,2 \pm 0,4$ mm, ce débattement n'est pas réglable.).....		
31	Régler le serrage du roulement double (17) du pignon d'attaque par le couvercle AR (4) (voir Pl. 34) : a) Coller à l'hermétique le joint papier sur la face AR du carter de la boîte. Monter et serrer provisoirement le couvercle AR (4) pour appliquer correctement le joint, déposer l'ensemble du couvercle b) S'assurer que le segment d'arrêt (16) du roulement AR (17) est bien en appui contre la face du carter c) Mesurer la cote de dépassement du roulement (17) par rapport à la face du carter de boîte (utiliser le comparateur vendu sous le n° 2437-T monté sur la règle MR-3377, voir Pl. 22). Placer la règle sur le roulement et la pointe du comparateur appuyée sur le joint papier collé précédemment sur la face du carter..... d) Mesurer la profondeur du logement du roulement dans le couvercle AR (4) de la même façon.	Clés tube rallonge 26-35 Comparateur 2437-T Règle MR-3377	

	OUTILLAGE	TEMPS
e) Faire la différence entre ces deux mesures, choisir des cales de réglage (74) parmi celles vendues par notre Service des pièces détachées, pour compenser cette différence.....		
ATTENTION : Ne pas disperser les cales de réglage (74) qui doivent être montées ultérieurement.		
32 Régler le pignon d'attaque (voir Pl. 34 et 44).		
NOTA. — Ce réglage a une très grande importance ; en donnant aux dents une portée correcte, il assure le silence et la durée du couple.....		
a) Monter le couvercle AR (4) provisoirement (ne pas omettre les cales de réglage (74).....		
b) Lire sur la face du pignon d'attaque la cote (exprimée en millimètres et en centièmes, voir Pl. 44) indiquant la distance conique relevée sur la machine à roder. (Ce nombre indique la distance « d » entre l'axe du différentiel et l'extrémité du pignon d'attaque, par exemple « d » = 60,85)		
c) Mettre en place un appareil de réglage (utiliser l'appareil de réglage 2042-T, équipé du comparateur 2437-T, voir Pl. 44)		
d) Relever la distance « d », soit $d = 61,50$. Déposer l'appareil de réglage 2042-T. Déterminer l'épaisseur des rondelles de réglage (18) à placer entre le roulement AV (17) et le pignon de renvoi de réducteur (19). Cette épaisseur est égale à la différence entre la cote relevée sur l'appareil et la cote inscrite sur le pignon. Dans l'exemple précédent, l'épaisseur des cales sera $61,50 - 60,85 = 0,65$ mm	Appareil de réglage 2042-T Comparateur 2437-T	
e) Placer les rondelles sur l'arbre. Pour cela, extraire le roulement double (17) (déposer le segment d'arrêt (16) pour permettre la prise de l'extracteur) (utiliser l'extracteur 1750-T muni des coquilles 1819-T, voir Pl. 38, fig. 2).....	Extracteur 1750-T Coquilles et frette 1819-T	
f) Monter le roulement double (17) muni de son segment (16) à l'aide d'un tube. Maintenir le pignon d'attaque à l'aide d'une cale en bois placée entre la face du pignon et le carter, pour éviter le recul. Placer la vis de compteur (3), la rondelle (69), mettre 2 vitesses en prise, serrer l'écrou (2) énergiquement. Monter le couvercle AR (4).....	Clé tube rallonge 35	
g) Mettre en place l'appareil 2042-T, contrôler à nouveau la distance conique « d ». Si cette distance est celle inscrite sur le pignon d'attaque, déposer le couvercle AR, goupiller l'écrou (2). Dans le cas contraire, recommencer l'opération.....	Appareil de réglage 2042-T	
h) Monter définitivement le couvercle, enduire d'hermétique la face d'appui du joint. Enduire d'hermétique les filets des vis de fixation, serrer ces vis en intercalant une rondelle grower sous tête. Monter la prise de compteur, serrer la vis avec grower sous tête.....	Clé articulée 17 Clé tube 10	
33 Monter le différentiel. Régler le jeu entre-dent (voir Pl. 37-45) :		
a) Mettre en place la cage extérieure du roulement conique droit dans l'alésage du carter, visser provisoirement l'écrou (75).....		

1.200 kg - T. A.

OPÉRATION N° 316 : Démontage et montage de la boîte de vitesses.

Op. 316 61

	OUTILLAGES	TEMPS
b) Présenter le différentiel dans le carter.....		
c) Monter le boîtier de roulement (76) suivant le repère marqué au démontage (la vis d'arrêt (24) de l'écrou de blocage (42) du roulement conique doit se trouver vers le bas). Intercaler le joint papier enduit d'hermétique, serrer les vis d'assemblage, rabattre les arrêteurs doubles sur les têtes des vis.....		
d) Mettre en place la cage extérieure du roulement gauche, visser l'écrou (25).....		
e) Régler le jeu d'engrènement.....		
<p>REMARQUE. — La valeur du jeu d'engrènement est normalement de 0,20 mm ; dans le cas contraire, cette valeur est gravée sur la face du pignon d'attaque (voir Pl. 44). A l'usine, cette cote est mesurée sur le diamètre extérieur de la couronne (en « B », voir Pl. 37).</p> <p>Lorsque le différentiel est monté dans la boîte, il n'est pas possible de reprendre la mesure en cet endroit. Il faut mesurer le jeu en « C », c'est-à-dire vers le diamètre intérieur de la denture. Dans ces conditions, le jeu à lire sur le comparateur est la cote inscrite sur le pignon d'attaque moins 0,06 mm, ou $0,20 - 0,06 = 0,14$ mm, si la cote ne figure pas sur le pignon. Monter un comparateur fixé sur un support (utiliser le comparateur 2437-T monté sur le support 2041-T et la rallonge de comparateur MR-3365-9, voir Pl. 45, fig. 1). Serrer les 2 écrous de réglage pour amener la couronne en contact avec le pignon (utiliser la clé 1751-T, voir Pl. 46). Déplacer l'ensemble différentiel dans le sens convenable, à l'aide des écrous (25 et 75) pour obtenir le jeu d'engrènement (voir remarque ci-dessus).</p> <p>Ce jeu se mesure perpendiculairement au flanc d'une dent ; faire 4 mesures sur des dents séparées de 90° environ. Prendre la moyenne des 4 mesures. La différence entre 2 mesures ne doit pas dépasser 0,1 mm.....</p>		
f) Les roulements coniques doivent être montés avec un léger jeu. Sans changer le réglage, desserrer l'écrou droit (75) (20 mm environ sur la circonférence extérieure de l'écrou). Déposer le support comparateur.....	Rallonge de comparateur MR-3365-9 Support comparateur 2041-T Comparateur 2437-T	
g) Visser et serrer les deux vis d'arrêt (24) des écrous, enduire préalablement d'hermétique le filetage des vis et intercaler une rondelle aluminium sous les têtes de ces vis.....	Clé 1751-T	
34 Monter les arbres de différentiel (voir Pl. 37) :		
a) Enduire d'hermétique les faces du carter aux emplacements des chapeaux de roulement et la face d'appui du joint sur les chapeaux. Mettre en place les joints papier sur les chapeaux..		
b) Engager les arbres (40) dans les planétaires, serrer les vis de fixation des chapeaux en intercalant une rondelle grower sous la tête des vis.....	Clé tube 12	
35 Monter la bride d'étanchéité (15) de l'arbre de commande (la bride munie de sa bague d'étanchéité). Le trou de retour d'huile de la bride sera dirigé vers le bas. Intercaler un joint papier enduit d'hermétique entre la collerette de la bride et le carter. Serrer les vis de fixation (voir Pl. 34).....	Clé tube 10	

		OUTILLAGE	TEMPS
	b) Déposer la vis d'arrêt (12) de l'axe à cannelures.....	Clé plate 12	
	c) Déposer les écrous des vis (13) de fixation des silentblocs (14-15).....	Clé plate 17	
	d) Chasser la barre de torsion. Placer une vis de 7 pas 100 dans le trou taraudé à l'avant de la barre. Exercer une pression derrière la tête de cette vis. Si la barre est dure à dégager, la chasser à l'aide d'une broche passant dans le silentbloc AR	Broche longueur = 500 $\phi = 20$	
	e) Dégager le silentbloc AV (14).....		
	f) Chasser l'axe à cannelures (16) (utiliser le mandrin MR-3432, voir Pl. 51, fig. 1).....	Mandrin MR-3432	
	g) Dégager l'ensemble des bras inférieurs de la traverse.....		
	Démonter le réservoir de fluide Lockheed. (Introduire par l'orifice une broche à bout conique pour obturer le passage du liquide.) Démonter le maître-cylindre.....	Clés plates 12-23	
11	Démonter les pédales et commandes (voir Pl. 1 et 6) :		
	a) Déposer l'axe (17) de la biellette de renvoi (18) du levier (19). Désaccoupler la tige du stop..	Clé plate 12	
	d) Démonter la pédale d'embrayage (20) et son support; pour cela, déposer les 2 vis fixant celui-ci sur le longeron; dégager la pédale de frein.....		
	c) Démonter la biellette de commande d'embrayage (21) et démonter l'axe du support sur longeron. Démonter le support (22) de flexible d'embrayage.....	Clé tube 12	
12	Démonter le boîtier du stop, le régulateur et la borne relais.....	Clé plate 8	
13	Démonter le support latéral (23) du ressort de maintien gauche	Clés tube et plate 12	
14	Démonter le pare-chocs et la traverse AV.....	Clés tube 12-17 Clés plates 12-17	
15	Déshabiller le tube de réaction (voir Pl. 55) :		
	a) Déposer la vis (24) (cette vis est arrêtée par un coup de pointeau ou par un contre-écrou)..		
	b) Maintenir le tube (25) à l'étau, le trou fileté de la vis dirigé vers le sol.....		
	c) Faire tourner le silentbloc afin d'entraîner les 14 billes d'arrêt (26) pour qu'elles puissent s'échapper par le trou fileté de la vis (24).....		
	NOTA. — En cas de difficulté pour dégager les billes, introduire du pétrole ou un peu d'huile fluide par le trou fileté à l'aide d'une seringue. Manœuvrer le silentbloc pour décoller les billes.		
16	Déshabiller la traverse support moteur et levier de vitesses (voir Pl. 1) :		
	a) Déposer le levier de changement de vitesse, du support.....	Clé tube 12	
	b) Dévisser la boule du levier. Dégager le protecteur caoutchouc, le pontet, le ressort et la cuvette de rotule		

		OUTILLAGE	TEMPS
	NOTA. — Si les ressorts de maintien du levier des fourchettes sont cassés, il faut remplacer l'ensemble		
17	Déshabiller les pédales (voir Pl. 6) :		
	a) Démontez le poussoir du maître-cylindre.....		
	b) Chasser les bagues de la pédale de frein (utiliser le mandrin MR-3641, voir Pl. 51, fig. 5)....	Mandrin MR-3641	
	c) Déposer l'axe (12), de la pédale d'embrayage en enlevant le jonc d'arrêt (13), dégager l'axe. Déposer la tige de commande et de réglage de l'embrayage, dégager le barillet.....	Clé plate 12	
	d) Chasser les bagues, de la pédale d'embrayage (utiliser un mandrin comme indiqué à l'alinéa « b »).....		
18	Déshabiller les plateaux de frein (voir Pl. 56) :		
	a) Démontez les axes d'articulation (27) (utiliser la clé 2121-T, voir Pl. 62, fig. 5). Dégager les bagues à collerettes de réglage des segments.....	Clé plate 19 Clé 2121-T	
	b) Décrocher les ressorts de rappel des segments, dégager les segments de frein.....		
	c) Dévisser les vis de fixation (28) du cylindre inférieur et les vis d'assemblage des flasques, dégager l'ensemble du pivot, dégager le plateau de frein, de l'ensemble des flasques	Clés plates 12-17 Clé tube 17	
	d) Déposer le cylindre supérieur de roue. Désaccoupler les flasques. Déposer le tube de liaison et le tube (33).....	Clé plate 14 Clé tube 17	
	e) Dériver et déposer les axes d'excentrique (32).....		
19	Démontez les cylindres de roue (toutes les pièces se déposent à la main) (voir Pl. 56). Dégager le cache-poussière (34), le poussoir (71), le piston (35), la coupelle (36) et le ressort (37).		
20	Déposer le roulement (38) du moyeu tambour (voir Pl. 50). Pour permettre la prise des coquilles de l'extracteur sur le roulement, déposer les demi-segments formant butée entre les 2 cages extérieures de ce roulement (utiliser l'extracteur 1750-T avec coquilles, bague et grain 1827-T, voir Pl. 57). Dégager la butée (7) de roulement. Chasser la bague d'étanchéité (40), de la butée.....	Extracteur 1750-T Coquilles, grain et frette 1827-T	
21	Déshabiller les bras supérieurs (voir Pl. 52) :		
	a) Déposer l'axe (41) d'excentrique, dégager le bras AV (42) et sortir l'excentrique de réglage (43).		
	b) Dévisser le bouchon de pression (44) du ressort de rotule (utiliser la clé 1853-T, voir Pl. 62, fig. 2). Dégager le ressort (45), le palier supérieur (46) de rotule et la rotule (66).....	Clé articulée 17 Clé 1853-T	

	OUTILLAGE	TEMPS
c) Chasser le palier inférieur (47) de rotule (utiliser le mandrin MR-3431, voir Pl. 51, fig. 3)....	Mandrin MR-3431	.....
d) Déposer les silentblochs (48 et 49) à la presse (utiliser les tas et poussoir MR-3440, voir Pl. 58).	Tas et poussoir MR-3440	.....
22 Déshabiller les bras inférieurs (voir Pl. 54) :		
a) Enlever au bédane le métal de l'écrou (53) rabattu dans les fraisages du bras.....		.....
b) Dévisser l'écrou de blocage (53) du palier (utiliser la clé 1855-T, voir Pl. 62, fig. 1). Dégager la rotule (54) et le palier inférieur (55).....	Clé 1855-T	.....
c) Chasser à l'aide d'un jet de bronze, la rondelle expansible (56) d'étanchéité qui entraîne le palier supérieur (57) de la rotule.....		.....
d) Démontér l'axe (58) d'amortisseur en dévissant l'écrou (59).....	Clé articulée 17	.....
e) Déposer le support de cric (60) en faisant sauter au burin les points d'arrêt de soudure. Déposer la vis d'assemblage (61) des bras.....	Clé articulée 17	.....
f) Démontér l'axe (62) d'amortisseur. Faire sauter au bédane les 2 points de soudure à l'arc, chasser l'axe.....		.....
g) Dévisser le graisseur de rotule.....	Clé plate 11	.....
23 Démontér le levier d'accouplement (64) du pivot en dévissant l'écrou (utiliser la clé 1863-T, voir Pl. 62, fig. 4). Chasser la garniture d'étanchéité (63) de l'alésage du pivot (voir Pl. 50).....	Clé 1863-T	.....
24 Déposer l'essieu du support MR-3300-80.....		.....
25 Nettoyer les pièces.....		.....
MONTAGE DE L'ESSIEU AV		
26 Préparer les pivots (voir Pl. 50) :		
a) Dégraisser à l'alcool les cônes du levier d'accouplement (64) et du pivot. Mettre la clavette en place, monter le levier dans le pivot, serrer l'écrou à 10 m/kg (utiliser la clé 1863-T, voir Pl. 62, fig. 4). Goupiller l'écrou.....	Clé 1863-T	.....
b) Mettre en place la garniture d'étanchéité (63) dans l'alésage du pivot, le bord du cuir orienté vers l'intérieur du moyeu.....		.....
27 Préparer les bras inférieurs (voir Pl. 54) :		
a) Emmancher l'axe (62) d'amortisseur à la presse. L'arrêter par 2 points de soudure à l'arc....		.....
b) Enduire d'hermétique le repos de la rondelle expansible (56) dans le bras, placer la rondelle et l'aplatir au marteau pour la serrer. Monter le graisseur.....	Clé plate 11	.....

	OUTILLAGE	TEMPS
c) Placer le palier supérieur (57) de rotule dans l'alésage du bras. Le mettre en place à l'aide d'un jet de bronze.....		
d) Engager la rotule (54) huilée, placer le palier inférieur (55). Visser l'écrou (53) du palier, le serrer de 0,3 à 0,5 m/kg (utiliser la clé 1855-T, voir Pl. 62, fig. 1). La rotation de la rotule doit s'effectuer sans dur ni jeu. Rabattre le métal de l'écrou dans les deux fraisages du bras.	Clé 1855-T	
e) Accoupler le bras AV au bras AR par la vis d'assemblage (61), serrer l'écrou provisoirement..	Clé articulée 17	
f) Maintenir l'ensemble des bras serrés à l'étau. Présenter le support de cric (60); ce support doit se monter sans jeu entre les bras pour qu'il n'y ait pas de déformation au serrage. Réaliser cette condition en plaçant des rondelles de réglage (65), vendues par notre Service des pièces détachées, entre le support de cric et le bras AV. Monter l'axe (58) d'amortisseur, serrer l'écrou (59) et le goupiller; serrer l'écrou de la vis d'assemblage (61) et le goupiller..	Clé articulée 17	
28 Préparer les bras supérieurs (voir Pl. 52) :		
a) Placer le palier inférieur (47) de rotule dans l'alésage du bras (utiliser le mandrin MR-3431, voir Pl. 51, fig. 3).....	Mandrin MR-3431	
b) Engager la rotule (66) huilée, placer le palier supérieur (46), le ressort (45), l'arrêt (69) et visser le bouchon (44) muni de la vis de réglage (67) préalablement desserrée (utiliser la clé 1853-T, voir Pl. 62, fig. 2). La rotation de la rotule doit s'effectuer sans dur ni jeu; le couple mesuré à l'usine est de 0,2 à 0,3 m/kg. Obtenir cette condition en plaçant des rondelles de réglage (68) entre l'arrêt (69) et la face supérieure du bras d'essieu. Rabattre l'arrêt (69). Approcher la vis de réglage (67), la desserrer d'un quart de tour, bloquer le contre-écrou (70) en maintenant la vis (67) par le méplat pour ne pas changer le réglage.....	Clés plates 12-23 Clé 1853-T	
c) Monter les silentblocs (48-49) dans les bras, à la presse. (Orienter la partie du tube intérieur portant le cône vers l'extérieur de chaque bras) (utiliser les tas et poussoir MR-3440, voir Pl. 58, permettant de limiter la partie saillante du silentbloc à $7^{+0,6}_0$ mm).....	Tas et poussoir MR-3440	
d) Assembler le bras AV au bras AR, placer l'excentrique de réglage (43), préalablement huilé, dans le bras, monter l'axe d'excentrique (41) huilé également, serrer, sans le bloquer, l'écrou de l'axe en intercalant une rondelle grower.....	Clé articulée 17	
29 Préparer les moyeux-tambours (voir Pl. 50) :		
a) Remplacer les tocs de roue. Un montage est nécessaire afin d'assurer un appui correct du tambour pour chasser les tocs et éviter des cassures dans la fonte (utiliser le montage MR-3445-10, voir Pl. 63). <i>Ne jamais désaccoupler complètement le tambour du moyeu</i> , remplacer seulement 1 ou 2 tocs à la fois; la rectification du tambour à l'usine est réalisée, tambour et moyeu assemblés, avec une très grande précision. Un mauvais centrage entraîne des broutements de frein.....		
Sertir les tocs à la presse sous une pression de 8 à 10 tonnes. (A défaut de presse, le sertissage peut s'effectuer également à la main par choc. Toutefois, ce procédé est peu recommandé)..	Montage à sertir MR-3445-10	
b) Percer le logement de l'ergot diamétralement opposé à l'ancien trou. Enfoncer l'ergot, s'assurer qu'il ne désaffleure pas et l'arrêter par un coup de pointeau.....		

	OUTILLAGE	TEMPS
c) Monter la garniture d'étanchéité (40) dans la butée (39) de roulement (le bord du cuir orienté vers l'intérieur du moyeu). Placer la butée dans le moyeu. Enduire le roulement (38) de graisse (genre Mobilgrease 5). Pour cela, déposer les demi-segments, remplir l'intérieur de graisse et mettre en place les demi-segments. Monter le roulement dans le moyeu à l'aide d'une presse		
d) Rectifier le tambour au tour. <i>Le centrer d'après le roulement et non d'après l'alésage cannelé du moyeu</i> (utiliser le mandrin MR-3441, voir Pl. 61, fig 1 et 2)..... La tolérance de faux-rond est de 0,05 mm maxi ; le vérifier au comparateur.....	Mandrin MR-3441	
30 Préparer les cylindres de roue (voir Pl. 56, fig. 2). Employer exclusivement l'alcool ou le liquide Lockheed pour le nettoyage des pièces, tout autre produit entraînant une détérioration rapide des coupelles caoutchouc ; s'assurer que l'alésage des cylindres ne présente ni coups, ni rayures, sinon, remplacer le cylindre. Enduire de liquide Lockheed l'alésage du cylindre et les coupelles pour le remontage..... Toutes les pièces se montent à la main. Monter le ressort (37), la coupelle (36), le piston (35), le cache-poussière (34) et le poussoir (71).....		
31 Préparer les plateaux de frein (voir Pl. 56) :		
a) Monter le tube de liaison (31) du cylindre de roue supérieur au cylindre inférieur. Monter le tube (33) entre cylindre et pivot.....	Clés plates 12-17	
b) Monter les axes d'excentriques (32) sur le flasque, les sertir (utiliser le montage MR-3444, voir Pl. 64, fig. 1 et 2).....	Montage MR-3444	
c) Placer sur le flasque intérieur (72) les cylindres de roue assemblés. Placer l'entretoise (30), les axes (73) des ressorts de rappel. Placer le flasque extérieur (29), monter et serrer les 2 vis de fixation (74) du cylindre supérieur de roue avec une rondelle grower sous tête et une rondelle grower sous écrou. Pendant le serrage, s'assurer que les trous des flasques et de l'entretoise coïncident	Clé tube 17 Clés plates 12-17	
d) Mettre en place la rondelle caoutchouc (75) de protection du tube sur le plateau de frein. Présenter le plateau sur le pivot. Placer l'ensemble des flasques et cylindres de roue sur le plateau, mettre les vis de fixation en place sans les serrer..... Accrocher les ressorts de rappel intérieurs aux axes (73). Mettre en place les segments en accrochant les ressorts aux segments. Accrocher les ressorts de rappel extérieurs aux axes (73) et aux segments		
Mettre en place les bagues à collerette (76) préalablement huilées, monter les axes d'articulation (27). Serrer définitivement les vis de fixation des flasques sur le pivot, rabattre l'arrêt de la vis de fixation supérieure.....	Clé tube 17 Clés plates 12-17	
Serrer modérément les écrous des axes d'articulation (27) (utiliser la clé 2121-T, voir Pl. 62, fig. 5), afin de pouvoir faire tourner les bagues à collerette (76) pour le réglage des segments.	Clé 2121-T	
e) Centrer les segments de frein (utiliser l'appareil de contrôle 2105-T, la clé 2120-T, voir Pl. 65, fig. 1, 2 et 3 et la clé 2122-T, voir Pl. 61, fig. 3).....	Appareil 2105-T Clés 2120-T, 2122-T	

		OUTILLAGE	TEMPS
32	Préparer les tubes de réaction (voir Pl. 55) :		
	a) Enduire de graisse le chemin des billes d'arrêt dans le tube et sur le silentbloc. Mettre en place les 3 vis de fixation du silentbloc.....		
	b) Engager le silentbloc dans le tube maintenu à l'étau, faire pénétrer successivement les 14 billes par le trou taraudé de la vis d'arrêt en tournant le silentbloc à la main.....		
	c) Visser et serrer la vis d'arrêt (24), intercaler une rondelle grower sous tête ou serrer le contre-écrou.....	Clé tube 12	
33	Préparer les pédales de débrayage et de frein (voir Pl. 6) :		
	a) Engager les bagues à la presse dans les moyeux des pédales. <i>Il ne faut pas réaléser ces bagues.</i>		
	b) Placer le barillet (77) dans la chape, monter la tige de réglage (6), visser provisoirement les écrous.	Clé tube 12	
	c) Monter la tige-poussoir du maître-cylindre, goupiller l'axe.....		
34	Préparer la traverse support-moteur et levier de vitesse (voir Pl. 1) :		
	a) Placer sur le levier : la cuvette de rotule préalablement huilée, le ressort, le pontet, le protecteur caoutchouc et visser la boule.....		
	b) Placer le feutre, préalablement huilé, sur la tôle support du levier. Engager l'extrémité du levier dans le levier de commande de l'arbre des fourchettes. Comprimer le ressort en appuyant sur le pontet, serrer les vis en intercalant une rondelle grower sous tête.....		
	NOTA. — Si les ressorts sont à remplacer, il faut remplacer la traverse.		
35	Mettre en place la traverse de l'essieu AV sur un support (utiliser le support MR-3300-80, voir Pl. 48)	Support MR-3300-80	
36	Monter la traverse AV, serrer les vis avec une rondelle grower sous tête.....	Clé plate 12	
37	Monter le pare-chocs, serrer les vis avec une rondelle grower sous écrou.....	Clés tube et plate 17	
38	Monter les pédales, commandes et maître-cylindre Lockheed (voir Pl. 1 et 6) :		
	a) Monter le support de flexible d'embrayage (22), serrer la vis avec une rondelle grower sous écrou.....	Clés tube et plate 12	
	b) Enduire l'axe (12) des pédales de graisse graphitée. Mettre la pédale de frein en place, monter l'axe (12), serrer les vis avec une rondelle grower sous tête.....	Clé tube 12	
	c) Monter la pédale d'embrayage (20) sur l'axe, placer la rondelle et monter le jonc d'arrêt (13).		
	d) Monter l'arbre légèrement enduit de graisse, placer la clavette dans son logement, monter la biellette (21), serrer la vis en intercalant une rondelle grower sous écrou. Accoupler la tige de réglage de l'embrayage (18) goupiller l'axe	Clés tube et plate 12	

		OUTILLAGE	TEMPS
39	Monter le stop, monter la tige de commande et la goupiller. Monter le support (23) du ressort latéral, serrer les vis et écrous en intercalant une rondelle Grower. Mettre en place le collier de fixation du boîtier renvoi de direction sur le tube de liaison.....	Clé plate 8 Clés tube et plate 12	
40	Monter les bras supérieurs (voir Pl. 52) :		
	a) Coller à la graisse les rondelles à ergots (78) dans la traverse.....		
	b) Présenter les bras dans la traverse, placer une rondelle de butée (79), l'entretoise (50) et une deuxième rondelle de butée (79). Au fur et à mesure du montage, maintenir les pièces à l'aide de l'axe (9) préalablement huilé, muni d'un embout conique (utiliser l'embout MR-3384-7, voir Pl. 49, fig. 4).....	Embout conique MR-3384-7	
	c) Déterminer l'épaisseur des rondelles de réglage (51) à placer entre l'entretoise (50) et la rondelle (79) pour qu'il n'existe aucun jeu longitudinal et que les bras ne forcent pas dans la traverse. (Choisir les rondelles (51) parmi celles vendues par notre Service des pièces détachées.)	Jeu de cales	
	d) Reculer l'axe (9) pour permettre la mise en place des rondelles de réglage choisies au § c)....		
	e) Pour faciliter le montage, écarter la traverse de quelques millimètres à l'aide d'un cric placé à l'intérieur de cette traverse à la partie haute du côté du bras à monter.....		
	f) Mettre définitivement l'axe en place. Déposer le cric et dégager l'embout MR-3384-7. Visser l'écrou (1) de l'axe (9) sans le bloquer (utiliser la clé 1862-T, voir Pl. 53, fig. 2). (Le serrage définitif sera exécuté, l'essieu étant monté sur la voiture, après le réglage des hauteurs sous coque, afin de répartir le débattement angulaire des silentblocs.).....	Clé 1862-T	
	g) Régler la position des bras (voir Pl. 52). A l'aide d'une règle placée sur la face AR de la collerette de l'axe (9), mesurer la distance « a ». Cette distance doit être de $40^{+0,9}_{-0,4}$ mm. Obtenir cette cote en agissant sur l'excentrique de réglage (43) (utiliser la clé 1854-T, voir Pl. 62, fig. 3). Serrer l'écrou de l'axe excentrique (41).	Clé tube 17 Clé 1854-T	
41	Monter les bras inférieurs (voir Pl. 54) :		
	a) Engager l'axe à cannelures (16), préalablement huilé, dans les bras, le faire dépasser de 5 à 6 mm à l'autre extrémité.....		
	b) Présenter l'ensemble bras et axe dans la traverse, terminer l'engagement de l'axe dans les bras. Monter la vis d'arrêt (12) de l'axe, placer un arrêtoir sous l'écrou, serrer l'écrou, rabattre l'arrêtoir.....	Clés plate et tube 12	
	c) S'assurer que la vis de contre-débattement (52) est vissée à fond. Mettre en place les butées caoutchouc de débattement dans les supports sur traverse. Mettre en place la vis inférieure de fixation du silentbloc porte-direction dans la traverse.....		
	d) Positionner le bras (utiliser la pige MR-3643, voir Pl. 49, fig. 3) pour obtenir une cote de 345 mm entre l'axe du bras supérieur et l'axe inférieur (58) de l'amortisseur extérieur.....	Pige MR-3643	
	e) Monter le silentbloc porte-tube de réaction (14) en plaçant 3 cales de réglage (80) de 0,2 mm entre la collerette du silentbloc et la traverse, serrer les vis de fixation provisoirement....		

	OUTILLAGE	TEMPS
f) Placer la rondelle (81), placer le silentbloc porte-direction (15) sur l'axe sans le fixer.....		
g) Maintenir l'ensemble des bras appuyé contre le silentbloc porte-tube de réaction (14). Placer une règle sur la face AR du tube inférieur de passage de la broche, mesurer la distance « b » entre cette règle et le bossage usiné du bras. Elle doit être de $40^{+0,9}_{-0,4}$ mm. Obtenir cette cote en modifiant le nombre de cales de réglage (80)		
h) Appuyer le silentbloc porte-direction (15) contre le bras. Mesurer le jeu entre la collerette du silentbloc et la traverse. Ce jeu doit être compris entre 0,4 et 2 mm. Réaliser cette condition en plaçant, s'il y a lieu, des cales de réglage (82) entre la collerette du silentbloc et la traverse		
NOTA. — Bien respecter ce jeu pour assurer le serrage nécessaire des bras entre les silentblocs (14-15) et, d'autre part, ne pas décoller le caoutchouc des silentblocs par une pression excessive.		
i) Serrer définitivement les vis de fixation des silentblocs (14-15), intercaler une rondelle grower sous les écrous.....	Clé plate 17	
j) Contrôler à nouveau la distance « b » ; cette distance doit être la même que celle relevée précédemment (voir § g). Sinon, retrouver la cote « b » en enlevant de l'un des silentblocs, une ou plusieurs cales (80 ou 82) et en les reportant entre l'autre silentbloc (du même côté) et la traverse (ceci pour ne pas détruire le réglage de compression des silentblocs, obtenu précédemment)		
42 Monter les barres de torsion (voir Pl. 49-55) :		
a) S'assurer que la vis de réglage est desserrée à fond et que le levier (10) est en appui sur le support de la vis.....		
b) Mettre en place la pige MR-3643 (voir Pl. 49, fig. 2 et 3) permettant d'obtenir un entr'axe de 382 mm entre l'axe du bras supérieur et l'axe inférieur de l'amortisseur extérieur. Abaisser le bras inférieur à l'aide d'un levier pour la mise en place de la pige.....	Pige MR-3643	
c) Monter la barre de torsion ; elle doit pénétrer librement, sinon, c'est que les cannelures ne sont pas en ligne avec celles de l'axe à cannelures. Dans ce cas, agir sur la vis de réglage des hauteurs, ce qui, en faisant tourner le tube de réaction, permet de terminer la mise en place de la barre. Dégager la pige qui doit sortir librement.....	Clé tube 19	
d) Serrer la vis (11) d'arrêt de la barre, serrer le contre-écrou ou arrêter la vis par un coup de pointeau	Clé plate 10	
43 Monter les pivots (voir Pl. 50) :		
a) Placer sur les queues des rotules : la coupelle tôle d'étanchéité (83), la bague caoutchouc (84) et la coupelle (85) de la bague caoutchouc.....		
b) Monter l'ensemble pivots et freins, placer les arrêteurs (86) des rotules, serrer les écrous des rotules à 19 ± 2 m/kg sans jamais revenir en arrière pour placer la goupille. Goupiller.....	Clé plate 29	

		OUTILLAGE	TEMPS
44	Monter les moyeux-tambours (voir Pl. 50). Enduire d'hermétique la face d'appui de la butée (39) du roulement..... a) S'assurer que les demi-segments formant entretoise du roulement ne débordent pas de la circonférence extérieure des roulements..... b) Monter le moyeu ; le roulement doit pénétrer facilement dans l'alésage du pivot, sinon c'est que les demi-segments sont mal placés..... c) Serrer les vis de fixation (6) de la butée de roulement à 3 m/kg, intercaler une rondelle éventail sous la tête de chaque vis (utiliser une clé en tube passant dans un des trous « a » aménagés dans le tambour)	Clé tube 14	
45	Monter les transmissions. Engager les transmissions (les cannelures de la fusée préalablement huilées) dans les moyeux (la fusée de la transmission droite a le filetage à gauche et inversement). Graisser la face de l'écrou de fixation du moyeu et le visser sur la fusée. (Le serrage de l'écrou à 30 m/kg sera effectué après la pose de l'essieu, le véhicule reposant sur ses roues.).....		
46	Monter les amortisseurs. Monter les amortisseurs intérieurs (courts), puis les amortisseurs extérieurs (longs), le bouchon de remplissage à la partie inférieure. Intercaler une rondelle plate de chaque côté des silent-blocs inférieurs. Serrer les écrous des axes et des boulons de fixation et goupiller.....	Clé articulée 21 Clé plate 17	
47	Monter les canalisations Lockheed. (Le maître-cylindre sera monté à la pose de l'essieu sur voiture, afin de permettre le passage de la clé devant serrer l'écrou (1) de l'axe des bras supérieurs gauche) (voir Pl. 52).....	Clés plates 7-14-17-19-21	
48	Peindre l'essieu.....		
49	Monter la direction : a) Présenter la direction sur les supports, serrer les écrous de fixation (en intercalant un arrêtoir sous chaque écrou)..... b) Monter les barres latérales (voir Pl. 72). Placer sur les queues des rotules (6) des barres latérales, le cache-poussière (7) assemblé avec la rondelle Belleville et muni du caoutchouc. Monter la rotule dans l'alésage conique du levier. Mesurer, à l'aide de cales, le jeu « a » entre la face du levier et la rondelle Belleville. Intercaler à cet endroit des cales de réglage (8) pour qu'il subsiste un jeu de 0 à 0,25 mm. Serrer les écrous et goupiller. Le réglage du braquage et du parallélisme sera exécuté après la pose de l'essieu AV sur le véhicule.....	Clés plate et tube 12 Clé tube 21	
50	Monter les roues. Monter les enjoliveurs. Intercaler la rondelle caoutchouc entre l'enjoliveur et l'écrou de moyeu.....	Vilebrequin 23	
51	Déposer l'essieu du support MR-3300-80.....		

		OUTILLAGE	TEMPS
DÉPOSE DE LA TRANSMISSION			
1	Débloquer les écrous de roue.....	Vilebrequin de roue	
2	Lever l'avant du véhicule (utiliser le support 1801-T, voir Pl. 60), caler sous les bras inférieurs du côté de la transmission à déposer. Dégager le cric, laisser reposer la roue opposée au sol.	Support 1801-T	
3	Déposer la roue. Déposer l'enjoliveur.....	Vilebrequin de roue	
4	Déposer le moyeu-tambour (voir Pl. 50) :		
	a) Braquer la direction complètement à gauche pour permettre le passage de la clé destinée à débloquer l'écrou de moyeu.....		
	b) Dévisser l'écrou de blocage du moyeu (utiliser la clé 1810-T, voir Pl. 49, fig. 1). (Mettre une vitesse en prise pour empêcher le moyeu de tourner.).....	Clé 1810-T	
	c) Dévisser les 6 vis de fixation (6) de la butée de roulement (39). Utiliser une clé en tube passant par un des trous « a » aménagés dans le tambour à cet effet. Dégager le moyeu-tambour...	Clé tube 12	
	d) Désaccoupler la barre latérale de direction du levier de pivot (utiliser l'arrache-rotule 1964-T, voir Pl. 59). Desserrer la patte de fixation du tube Lockheed, du bras supérieur, pour permettre son coulissement. Dévisser le chapeau tôle du feutre d'étanchéité de cardan. Désaccoupler le pivot, des bras supérieurs et inférieurs en déposant les écrous (8) des rotules	Clé plate 30 Clé articulée 21 Arrache-rotule 1964-T	
	e) Dégager l'ensemble pivot-plateau de frein, des bras ; dégager la transmission, du pivot		
5	Déposer la mâchoire coulissante :		
	a) Déposer le tapis, le capot et les planchers.....		
	b) Mettre une vitesse en prise.....		
	c) Désaccoupler la mâchoire coulissante, du plateau d'entraînement sur boîte de vitesses	Clé plate 17	
POSE DE LA TRANSMISSION (voir Pl. 50).			
6	Accoupler la mâchoire coulissante au plateau d'entraînement sur boîte de vitesses. Mettre une vitesse en prise pour pouvoir <i>serrer énergiquement les écrous de fixation</i> . Intercaler une rondelle éventail sous chaque écrou.....	Clé plate 17	
7	Graisser les cannelures de l'arbre de transmission (graisse genre Mobilcompound). Pour assurer l'homocinétie du mouvement, il est indispensable qu'un axe du croisillon de la mâchoire		

		OUTILLAGE	TEMPS
	coulissante et un axe du croisillon du cardan double soient parallèles. Respecter cette condition de montage en engageant l'arbre de transmission dans la mâchoire coulissante. Serrer le chapeau tôle d'étanchéité du cardan (muni de son feutre et de son entretoise).....		
8	Présenter l'ensemble pivot et plateau de frein sur la transmission (s'assurer que les coupelles d'étanchéité (83), la bague caoutchouc (84) et la cuvette (85) sont en place sur les queues de rotules), engager en même temps les queues des rotules dans les alésages du pivot..... Placer les arrêtoirs (86) sur les queues de rotules supérieure et inférieure, serrer les écrous (8) à 19 ± 2 m/kg, goupiller sans revenir en arrière pour placer la goupille, serrer la patte de fixation du tube Lockheed sur le bras supérieur.....	Clé plate 30 Clé tube 7	
9	Accoupler la barre latérale de direction au levier de pivot (voir Pl. 72). Placer sur la queue de la rotule le cache-poussière (7) assemblé avec la rondelle Belleville et muni du caoutchouc. Engager la rotule dans l'alésage conique du levier. Mesurer, à l'aide de cales, le jeu « a » entre la face de l'œil du levier et la rondelle Belleville. Intercaler à cet endroit des cales de réglage (8) pour laisser subsister un jeu de 0 à 0,25 mm. Serrer l'écrou et goupiller.	Clé tube 21	
10	Monter le moyeu-tambour (voir Pl. 50) : a) Coller à l'hermétique le joint papier sur la face AV de l'alésage du roulement du pivot..... b) Monter le moyeu-tambour, s'assurer que les demi-segments du roulement sont bien en place ; le roulement doit s'engager facilement dans l'alésage du pivot..... c) Mettre en place les vis de fixation (6) de la butée. (Attention : les trous ne sont pas équidistants.) Serrer ces vis (6) à 3 m/kg en intercalant une rondelle éventail sous tête (utiliser une clé en tube passant dans un des trous « a » aménagés dans le tambour).....	Clé tube 12	
11	Huiler la face de l'écrou de blocage du moyeu. Mettre une vitesse en prise, serrer l'écrou à 30 m/kg (utiliser la clé 1810-T, voir Pl. 49, fig. 1 et le dynamomètre 2472-T, voir Pl. 12, fig. 3). Goupiller l'écrou (pour permettre le passage de la clé 1810-T, braquer à fond à droite).....	Clé 1810-T Dynamomètre 2472-T	
12	Monter l'enjoliveur. Intercaler une rondelle caoutchouc entre l'enjoliveur et l'écrou de moyeu. Monter la roue, approcher les écrous.....		
13	Mettre le véhicule à terre (utiliser le support 1801-T, voir Pl. 60).....	Support 1801-T	
14	Serrer les écrous de roue.....	Vilebrequin de roue	
15	Monter les planchers, poser le capot et le tapis.....		

		OUTILLAGE	TEMPS
	DÉMONTAGE DE LA TRANSMISSION (voir Pl. 66, 67 et 68).		
1	<p>Démonter la mâchoire de fusée.</p> <p>L'ensemble tenu dans l'étau, retirer les 4 segments d'arrêt (2) des coussinets (3) côté fusée. Enlever au grattoir les bavures et la peinture pouvant gêner l'extraction des coussinets (voir fig. 1).....</p> <p>Refouler vers l'extérieur, au moyen d'un tournevis recourbé, les 4 cuvettes tôle (4), ce qui dégage les coussinets (3), sortir ceux-ci avec leurs aiguilles (voir fig. 2). Ne pas oublier de sortir les joints liège (5) se trouvant dans les cuvettes (4), ainsi que les cuvettes, ce qui empêcherait le démontage de l'ensemble.....</p> <p>Incliner le croisillon (6) pour que son tourillon sorte de la mâchoire double par le dégagement prévu à cet effet. Le croisillon étant libéré, retirer la fusée (7) qui sort avec le croisillon (6) et l'ensemble de rotule (8) (voir fig. 3).....</p>		
2	<p>Démonter la mâchoire, de l'arbre de commande.</p> <p>Démonter les coussinets comme au § 2 (voir fig. 1 et 2). Sortir la mâchoire double (9) en inclinant le croisillon (10), ce croisillon restant sur l'arbre de commande (1) (voir fig. 4).....</p>		
3	<p>Démonter le croisillon (6) côté fusée.....</p> <p>Dessouder la cuvette (11) côté fusée (voir Pl. 66) du protecteur de rotule ; cette cuvette est soudée à l'étain. Enlever les cuvettes d'étanchéité pour permettre l'utilisation de l'extracteur de rotule. Si les cuvettes d'étanchéité sont dessoudées à leur partie centrale, il faut néanmoins dessouder la cuvette (11) (voir fig. 5).....</p> <p>REMARQUE. — <i>Les rotules sont arrêtées par une vis. La vis doit être enlevée avant le démontage de la rotule ; cette vis est arrêtée par deux coups de pointeau. En général, il est nécessaire de la percer.</i></p>		
4	Démonter la rotule (12), la rotule (13) reste en place (utiliser l'extracteur 1900-T muni des coquilles 1913-T, voir fig. 6). Pour éviter la déformation, placer dans les alésages, 2 coussinets (3) sans aiguilles (voir fig. 6). Dégager le croisillon (6).....	Extracteur 1900-T Coquilles 1913-T	
5	<p>Démonter le croisillon (10) côté arbre de commande.....</p> <p>Opérer comme au § 4 (utiliser l'extracteur 1900-T monté avec les coquilles 1913-T, voir fig. 7)..</p>	Extracteur 1900-T Coquilles 1913-T	
	MONTAGE DE LA TRANSMISSION (voir Pl. 66, 69 et 70).		
6	<p>Préparer les coussinets (3).</p> <p>Garnir chaque coussinet de graisse genre Mobilcompound, puis placer 25 aiguilles (15) dans chaque coussinet</p>		

		OUTILLAGE	TEMPS
7	Préparer les croisillons (6 et 10). Garnir de graisse genre Mobilcompound les trous prévus dans chaque croisillon.....		
8	Préparer la fusée (voir P. 69). Monter le croisillon (6). La partie « a » doit être orientée du côté opposé à la fusée (voir fig. 8). Placer sur la rotule (12), équipée de ses cuvettes d'étanchéité soudées (ensemble (8) vendu par notre Service de pièces détachées), la rotule à coulisse (16), la rondelle liège (17), la rondelle tôle (18) et le ressort (19) (voir fig. 9). S'assurer de la parfaite propreté du trou central de fusée et de la queue de la rotule (12)..... Emmancher à la presse la rotule creuse (12) jusqu'à buter (l'effort peut aller jusqu'à 4 tonnes). Utiliser un axe de rotule (14) usagé et modifié. Diminuer le diamètre de la rotule à la meule pour faciliter son passage dans le protecteur. Meuler également le rayon de raccordement en « b » pour éviter le coincement dans la rotule intérieure (13) au montage (voir fig. 10)... <i>Placer l'ensemble bien verticalement pour ne pas fausser la queue de rotule.</i> Contrôler la position de la rotule intérieure (13) (utiliser le calibre à 3 touches 1908-T et les 2 calibres de logement des coussinets 1910-T, voir fig. 11)..... Serrer la vis d'arrêt à fond et l'arrêter par deux coups de pointeau..... Garnir les cuvettes d'étanchéité (8) de graisse genre Mobilcompound.....	Calibre à 3 touches 1908-T Calibre logement des coussinets 1910-T	
9	Préparer l'arbre de commande (voir Pl. 69 et 70). Monter le croisillon (10), la partie évidée « a » doit être orientée du côté opposé à l'arbre de commande (voir fig. 12)..... Emmancher à la presse l'axe de rotule (14) jusqu'à buter (utiliser la coquille de poussée 1904-T, voir fig. 13). <i>Placer l'ensemble bien verticalement pour ne pas fausser la queue de rotule.</i> Monter la vis d'arrêt. L'arrêter par deux coups de pointeau.....	Coquille de poussée 1904-T	
10	Monter la mâchoire double. Monter la mâchoire (9) sur la fusée (7). Si la mâchoire double a deux diamètres extérieurs, monter de préférence le grand diamètre côté fusée (voir fig. 14).....		
11	Monter l'arbre de commande. Monter cet arbre (1) sur la mâchoire double (9). Cette opération est réalisée plus facilement en tenant les pièces verticalement à l'étau. Introduire un tourillon du croisillon (10) côté arbre de commande dans le logement du coussinet correspondant de la mâchoire double (9). S'assurer que la rotule intérieure (13) est orientée correctement pour recevoir la queue de la rotule (14) (voir fig. 15). Chercher à engager l'axe de rotule (14) dans l'alésage de la rotule intérieure (13) et à placer en même temps le deuxième tourillon du croisillon (10). Cette opération est délicate et doit être réalisée sans chercher à forcer.....		

		OUTILLAGE	TEMPS
12	<p>Mettre les coussinets en place (voir fig. 16).</p> <p>Introduire, à l'aide d'un tube, la cuvette tôle (4) munie de son liège (5) et garnie d'hermétic. Monter le coussinet <i>en s'assurant que les aiguilles sont bien en place</i>. Monter les segments d'arrêt (2) de coussinet, vérifier que le segment d'arrêt est bien en place (utiliser le calibre 1909-T, voir fig. 17). Répéter ces opérations pour les autres coussinets. S'assurer, en manœuvrant le cardan à la main, qu'il n'y a ni jeu, ni dur.....</p> <p style="text-align: center;">REMISE EN ÉTAT DU CARDAN COTÉ BOITE DE VITESSES</p>	<p>Tube $\phi = 20 \times 24$, longueur = 100 Calibre 1909-T</p>	
13	<p>Démonter le cardan.</p> <p>Déposer les coussinets, joints, cuvettes, croisillons, dans les mêmes conditions que celles de l'arbre de commande (voir § 1 et Pl. 67, fig. 1, 2 et 3).....</p>		
14	<p>Monter le cardan.</p> <p>Même exécution que pour le remontage d'un croisillon de l'arbre de commande (voir §§ 6, 7 et 12 et Pl. 70, fig. 16 et 17).....</p>		
15	<p>Remplir de graisse genre Mobilcompound l'alésage intérieur du cardan, côté boîte de vitesses. Engager le cardan dans la mâchoire à coulisse.....</p> <p>Pour assurer l'homocinétie du mouvement, <i>il est indispensable</i> qu'un axe du croisillon de la mâchoire à coulisse et un axe d'un des croisillons du cardan double soient parallèles. Serrer le bouchon tôle muni de son feutre d'étanchéité et de la rondelle à créneaux d'appui du feutre.....</p> <p>Arrêter le bouchon tôle par un coup de pointeau donné sur le bord extrême* du bouchon côté filetage.....</p>		

		OUTILLAGE	TEMPS
DÉPOSE DE L'ENSEMBLE (voir Pl. 71).			
1	Débloquer les écrous des roues AV.....	Vilebrequin de roue	.....
2	Lever le véhicule (utiliser le support 1801-T, voir Pl. 60). Caler sous les bras inférieurs. Déposer les deux roues AV.....	Support 1801-T	.....
3	Lever la calandre, accrocher le câble à la poignée fixée sur le montant gauche de la cabine. Enlever le tapis, déposer le plancher gauche.....		.....
4	Déposer le commutateur d'éclairage, du tube fixe de direction. Désaccoupler le support du tube fixe, de la planche de bord.....	Clé plate 14	.....
5	Desserrer la vis (1) de blocage du croisillon d'accouplement AV. Décrocher les 2 ressorts de rappel des pédales. Déposer les vis (2) de fixation du boîtier de renvoi.....	Clé tube 12	.....
6	Dégager l'ensemble renvoi-tube fixe et volant, du véhicule par l'intérieur de la cabine.....		.....
7	Desserrer la vis (3) du croisillon AR, dégager l'arbre de relais (4). Déposer les croisillons d'accouplement de l'arbre, déposer les joints (5) des croisillons.....	Clé plate 12	.....
8	Désaccoupler les 2 barres latérales de direction, des leviers de pivot (utiliser l'arrache-rotules 1964-T, voir Pl. 59, fig. 1).....	Arrache-rotules 1964-T	.....
	Désaccoupler la direction, des supports. Dégager la direction.....	Clés tube et plate 14	.....
POSE DE L'ENSEMBLE (voir Pl. 71)			
10	Engager la direction sous ses supports, serrer les écrous de fixation en intercalant une rondelle grower. Serrer les vis de pincement des paliers.....	Clés tube et plate 12	.....
11	Monter les barres latérales (voir Pl. 72, fig. 4). Placer sur les queues des rotules (6) des barres, le cache-poussière (7) assemblé avec la rondelle Belleville et muni du caoutchouc. Engager la rotule dans l'alésage conique du levier. Mesurer, à l'aide d'un jeu de cales, le jeu « a » entre la face du levier et la rondelle Belleville. Intercaler à cet endroit des cales de réglage (8) pour qu'il subsiste un jeu de 0 à 0,25 mm. Serrer énergiquement les écrous et goupiller.....	Jeu de cales Clé articulée 21	.....

		OUTILLAGE	TEMPS
12	Placer le joint métallique (5) entre les croisillons (9 et 14), serrer les 4 vis et les goupiller. Procéder de même pour les croisillons (10 et 11). Placer sur l'arbre de relais (4) les ensembles croisillons préparés ci-dessus. Engager le croisillon AR (14) sur le pignon de renvoi de direction. Serrer la vis de pincement en laissant subsister un jeu de 3 mm entre l'extrémité AR de l'arbre de relais et l'extrémité du pignon de renvoi. Serrer la vis de pincement du croisillon AV (9).....		
13	Engager l'ensemble volant-tube fixe et renvoi par l'intérieur de la cabine. Présenter le support du tube fixe sur la planche de bord.....		
14	Placer les moyeux-tambours comme pour la marche en ligne droite. Placer le volant de direction de façon que le tableau de bord soit visible entre deux branches du volant.....		
15	Poser le renvoi. Engager le pignon du renvoi AV dans le croisillon AV (11). Centrer le boîtier de renvoi (13) sur son tube support (12) de façon que l'arbre de relais passe à égale distance entre la pédale de débrayage et le support des pédales. Approcher les vis de fixation (2) du renvoi, accrocher les ressorts de rappel des pédales. Monter le commutateur d'éclairage sur le tube fixe. Serrer la vis de pincement (1) du croisillon AV sur le pignon de renvoi. En s'aidant du marteau, et en faisant abattage avec le tube fixe de direction, que l'on tire vers l'arrière, reculer au maximum le croisillon AR (10) sur l'arbre de relais. Le bloquer à cette position à l'aide de la vis de pincement Ce procédé a pour but d'éviter aux pignons de renvoi de travailler à fond de dents..... Serrer le support du tube fixe sur la planche de bord en intercalant une rondelle plate et une rondelle grower sous les écrous. Serrer les vis (2) de fixation du renvoi.....	Clé plate 14	
16	Monter les roues. Serrer provisoirement les écrous.....	Vilebrequin de roue	
17	Régler le braquage à droite (voir Pl. 73). NOTA. — <i>Le braquage ne doit pas dépasser 34° pour éviter une fatigue anormale des transmissions.</i> a) Soulever le véhicule (utiliser le support 1801-T, voir Pl. 60). Braquer les roues à fond vers la droite pour amener la crémaillère de la direction en butée dans le bouchon gauche (15). Mettre le véhicule au sol. A cette position, le braquage de la <i>roue droite</i> doit être de 34°, soit une cote de 505 mm entre le bord intérieur de la jante à la hauteur de la fusée et l'axe de la broche inférieure droite. Contrôler cette cote à l'aide d'une pige (utiliser la pige de braquage 1891-T, voir Pl. 101, fig. 2)..... Obtenir cette cote en agissant sur la longueur de la barre latérale <i>droite</i> . S'assurer, pendant le serrage des embouts, que l'axe de la rotule de crémaillère est horizontal, afin d'éviter le coincement au braquage.....	Support 1801-T Pige de braquage 1891-T Clé Stillson Clé tube 14	

		OUTILLAGE	TEMPS
18	<p>Régler le parallélisme.</p> <p>NOTA. — <i>Les roues doivent ouvrir vers l'avant. La différence entre l'avant et l'arrière doit être de 0 à 2 mm.</i></p> <p>Utiliser pour ce réglage, une pige dont il existe plusieurs modèles dans le commerce.</p> <p><i>Placer les roues comme pour la marche en ligne droite, en se basant uniquement sur la roue droite.</i></p> <p>a) Mesurer, à la hauteur de l'axe des roues, la distance entre le bord intérieur des jantes à l'avant. Marquer à la craie les points repérés. Faire avancer le véhicule pour que les roues tournent d'un demi-tour et mesurer à l'arrière la distance entre les points repérés (remis à la même hauteur).</p> <p>b) Obtenir la cote recherchée, soit 0 à 2 mm, en agissant <i>uniquement</i> sur la barre latérale <i>gauche</i>. S'assurer, pendant le serrage des embouts, que l'axe de la rotule de crémaillère est horizontal, afin d'éviter le coincement au braquage.</p>	<p>Pige de parallélisme</p> <p>Clé tube 14 Clé Stillson</p>	
19	<p>Régler le braquage à gauche :</p> <p>a) Lever le véhicule (utiliser le support 1801-T, voir Pl. 60). Amener la crémaillère en butée sur le bouchon droit (16). Régler la roue <i>gauche</i> à 34° (utiliser la pige de braquage 1891-T, voir Pl. 101) en agissant sur le bouchon de butée <i>droit</i> (16) de la direction (utiliser les clés 1975-T, voir Pl. 75, fig. 3).....</p> <p>b) Après le réglage, serrer le contre-écrou du bouchon. S'assurer qu'il subsiste un jeu de 12 mm minimum entre le pneu et le bouclier monté sur la direction..... Rabattre l'arrêt (placé entre le bouchon et le contre-écrou) de part et d'autre sur un pan du bouchon et de l'écrou.....</p>	<p>Support 1801-T Pige de braquage 1891-T Clés 1975-T</p>	
20	Serrer les écrous de roue (le véhicule étant à terre).....	Vilebrequin de roue	
21	Monter le plancher, poser le tapis, baisser la calandre.....		

		OUTILLAGE	TEMPS
DÉMONTAGE DU RENVOI (voir Pl. 76).			
1	Déposer le bouchon de volant, déposer le volant (utiliser l'extracteur 1950-T, voir Pl. 77).....	Clé tube 32 Arrache-volant 1950-T Clé tube 14	
2	Déposer le tube fixe en desserrant le collier inférieur.....		
3	Placer le renvoi à l'étau.....		
4	Déposer le pied de direction (17), dégager l'arbre de commande (18) avec son pignon d'attaque et le roulement.....	Clé plate 12	
5	Dégager le carter de renvoi (19). Dégager le pignon de renvoi (20), du carter..... ATTENTION. — En dégageant le pignon, ne pas disperser les 60 aiguilles (21).		
6	Chasser la bague d'étanchéité (22) du carter. Déposer la bague (23) ; pour cela, chauffer modérément le carter à l'aide d'un chalumeau à gaz, la bague sort facilement.....		
MONTAGE DU RENVOI			
7	Monter la bague (23) dans le carter de renvoi. Chauffer légèrement le carter comme indiqué pour la dépose, monter la bague à la main en s'assurant que la collerette est en appui contre le carter.....		
8	Enduire de graisse (genre Mobilcompound) les portées des aiguilles sur le pignon (20), tenir le pignon verticalement, placer 30 aiguilles sur chaque portée et engager le pignon dans la bague (23) du carter.....		
9	Placer le support (24) de direction à l'étau. Placer le joint enduit d'hermétique sur le plan de joint du support.....		
10	Régler le renvoi. Placer des cales de réglage (25) (0,6 mm environ) sur la collerette d'appui du roulement dans le carter. Présenter l'ensemble arbre de commande-roulement dans le carter..... NOTA. — Si le pignon ou le roulement (26) est inutilisable, il faut changer l'ensemble (18)..... Placer le pied de direction (17). Placer des rondelles éventails sur les goujons, serrer les écrous de fixation à 1,3 m/kg (ne pas dépasser ce couple) en diagonale, en répartissant le serrage, et en s'assurant, à l'aide d'un jeu de cales, que le jeu « b » est égal sur les 4 faces entre le pied de direction et le carter. Ce contrôle permet de constater la régularité du serrage..... Vérifier la rotation de l'arbre qui doit s'effectuer sans dur ni jeu. Obtenir cette condition en modifiant le nombre des cales de réglage (25).....		

	OUTILLAGE	TEMPS
Après réglage, remplir le carter de graisse (genre Mobilcompound) et monter définitivement en serrant les écrous au couple indiqué ci-dessus et en contrôlant de nouveau le jeu « b ».....	Clé plate 12 Jeu de cales	.....
11 Mettre en place la bague d'étanchéité (22), le bord du cuir dirigé vers l'intérieur du carter, à l'aide d'un tube.....	Tube ϕ intérieur = 30 ϕ extérieur = 35 longueur = 150	.....
12 Monter le tube fixe, mettre en place la bague caoutchouc, serrer le collier en orientant les oreilles vers le bas.....	Clé tube 14	.....
13 Mettre en place la clavette du volant dans son logement sur l'arbre, présenter le volant, serrer l'écrou énergiquement et l'arrêter par deux coups de pointeau. Monter le bouchon de volant, serrer les 3 vis.....	Clé tube 32	.....
14 Déposer le renvoi de l'étai.....		.....
DÉMONTAGE DE LA DIRECTION (voir Pl. 72, 73 et 74).		
15 Fixer le boîtier à l'étai (utiliser le support MR-1561, voir Pl. 78)..... <i>Ne jamais serrer par le tube ou le boîtier.</i>	Support MR-1561	.....
16 Démontez les barres latérales droite et gauche (utiliser l'arrache-rotules 1964-T, voir Pl. 59, fig. 1)	Arrache-rotules 1964-T	.....
17 Déposer le couvercle (27) du carter de renvoi. Dégager le carter (28) avec le pignon (29). Dégager l'ensemble pignon de commande (29) du carter.....	Clé tube 12	.....
18 Démontez la plaque (30), dégager le guide crémaillère (31) avec le ressort (32).....	Clé tube 12	.....
19 Déposer les bouchons de butée (15 et 16) (utiliser les clés 1975-T, voir Pl. 75, fig. 3 pour la dépose du bouchon (16)).....	Clés 1975-T	.....
20 Démontez le support mobile (33) et l'accordéon droit. Dégager le protecteur (34) des rotules et la plaquette obturatrice (35) des rotules.....		.....
21 Glisser la crémaillère vers le côté droit de la direction. Dégoupiller et desserrer l'écrou à encoches (36) (utiliser la clé 1976-T, voir Pl. 75, fig. 1) et dégager le tube (37) de maintien des noix.. Dégager la rotule droite (38). Dégager l'ergot (39) du tube d'étanchéité : pour faciliter cette opération, intercaler 2 noix de rotule entre le tube de maintien (37) et l'entretoise (40), afin de comprimer le ressort (41) en vissant le tube de maintien (37). Amener ensuite l'ergot (39) en face du trou « c » aménagé à cet effet dans le tube du boîtier et dégager l'ergot.....		.....

	OUTILLAGE	TEMPS
Sortir la rotule gauche (42), dégager la crémaillère (43) et le tube coulissant (44) d'étanchéité. Dégager les noix de rotule, le ressort (45) et la rondelle de rattrapage de jeu du tube de crémaillère.	Clé tube 10 Clé 1976-T	
22 Déposer l'accordéon gauche.....		
23 Déposer la couronne extérieure (46) de roulement inférieur, du boîtier. Chauffer modérément l'extérieur du boîtier, à l'aide d'un chalumeau à gaz, à la hauteur de la couronne du roulement..... La légère dilatation du boîtier permet à la couronne de sortir librement sans l'aide d'aucun outil.....		
24 Déshabiller les barres latérales droite et gauche. Déposer les écrous (47) de réglage des rotules (utiliser la clé 1870-T, voir Pl. 75, fig. 2). Dégager les cuvettes (48), la rotule (6) et le ressort (49), dévisser les embouts réglables (50), des barres.	Clé tube 14 Clé 1870-T	
25 Déshabiller le pignon de commande (voir Pl. 74) : a) Déposer le jonc d'arrêt (51)..... b) Dégager la couronne intérieure (52) du roulement, les cales de réglage (53), le tube entretoise (54), l'entretoise épaisse (55) et le roulement (56), du pignon de commande..... c) Chasser la bague d'étanchéité (57) de l'entretoise épaisse (55).....		
26 Déshabiller le carter de renvoi (voir Pl. 74) : a) Dégager le pignon (58), du carter..... ATTENTION. — Le pignon est monté sur aiguilles, ne pas les disperser. b) Chasser la bague d'étanchéité (59). Déposer la bague (60). Pour cela, chauffer modérément l'extérieur du boîtier (à l'aide d'un chalumeau à gaz), la légère dilatation du boîtier permet à la bague (60) de sortir librement.....		
27 Nettoyer les pièces.....		
MONTAGE DE LA DIRECTION (voir Pl. 72, 73 et 74).		
28 Préparer le pignon de commande (29) : a) Monter la bague d'étanchéité (57) dans l'entretoise épaisse (55).....		

		OUTILLAGE	TEMPS
	<p>ATTENTION. — <i>L'entretoise possède deux collerettes de diamètres différents, le plus petit diamètre centre l'entretoise dans le boîtier. La bague d'étanchéité (17) doit être montée dans l'entretoise du côté du petit diamètre de la collerette. Elle doit affleurer le bord de cette collerette, le bord du caoutchouc étant dirigé vers l'intérieur de l'entretoise.</i></p> <p>b) Placer dans l'ordre, sur le pignon de commande (29), les pièces suivantes : le roulement (56) (voir Pl. 74 pour l'orientation), le tube entretoise (54), la couronne intérieure du roulement inférieur (52), le jonc d'arrêt (51).....</p> <p>c) Comprimer à l'aide d'un tube et à la presse, l'ensemble roulements et tube entretoise sur le pignon (utiliser le tube MR-3646, voir Pl. 79, fig. 1 et 2). Mesurer, à l'aide d'un jeu de cales, le jeu subsistant entre le jonc (51) et la couronne du roulement inférieur (52).....</p> <p>d) Déposer le tube MR-3646 du pignon. Déposer le jonc (51) et la couronne du roulement (52).</p> <p>e) Placer l'entretoise épaisse (55) sur le tube entretoise (54) (la collerette ayant le plus petit diamètre vers le boîtier) (voir Pl. 74).....</p> <p>f) Placer des rondelles de réglage (53) choisies parmi celles vendues par notre Service des pièces détachées, dont l'épaisseur correspondra au jeu mesuré à l'alinéa « c » ci-dessus. Ajouter une rondelle de 0,05 mm, afin d'obtenir, au montage, un bon serrage de l'ensemble des pièces.</p> <p>g) Placer le roulement (52) sur l'axe (voir Pl. 74 pour l'orientation). Comprimer de nouveau l'ensemble (utiliser le tube MR-3646, voir Pl. 79, fig. 1). Mettre en place le jonc d'arrêt (51) (<i>s'assurer que le jonc est correctement engagé dans son logement</i>).....</p>		
29	Mettre en place la cuvette extérieure du roulement inférieur (46) dans le boîtier de direction, à l'aide d'un jet de bronze. <i>S'assurer que cette cuvette porte bien sur le fond de l'alésage du carter et qu'elle n'a pas entraîné de copeaux lors de sa mise en place</i>		
30	Fixer le boîtier de direction à l'étau (utiliser le support MR-1561, voir Pl. 78).....	Support MR-1561	
31	<p>Monter et régler le pignon de commande (voir Pl. 74) :</p> <p>a) Placer dans le boîtier la cage à galets du roulement inférieur (52) préalablement graissée (graisse genre Mobilcompound).....</p> <p>b) Présenter l'ensemble pignon de commande dans le boîtier, l'enfoncer jusqu'en butée.....</p> <p>c) Placer le carter de renvoi (28), le fixer à l'aide de 2 barrettes (utiliser les barrettes MR-3644, voir Pl. 79, fig. 3 et 4). Serrer progressivement en répartissant également le serrage à 1,3 m/kg. S'assurer que la rotation du pignon de commande s'effectue sans dur, ni jeu.....</p> <p>d) A l'aide d'un jeu de cales, mesurer le jeu « d » subsistant entre la face du boîtier (61) et l'entretoise épaisse (55).....</p> <p>e) Choisir des cales de réglage (62), parmi celles vendues par notre Service des pièces détachées, dont l'épaisseur sera égale au jeu mesuré. Déposer les barrettes MR-3644. Dégager l'ensemble du pignon de commande. Remplir de graisse (genre Mobilcompound) l'alésage du boîtier. Placer les cales de réglage (62) choisies, ajouter une cale de 0,05 mm. Placer ces cales sur la</p>	Barettes MR-3644	

		OUTILLAGE	TEMPS
	face du boîtier, monter de nouveau le pignon de commande et les barrettes MR-3644, et s'assurer que la rotation du pignon s'effectue sans dur ni jeu. S'assurer de la mise en place de l'ensemble en frappant légèrement à l'aide d'un jet de cuivre sur la face du pignon (29)..	Clé tube 12	
32	Préparer le carter de renvoi (voir Pl. 74) :		
	a) Monter la bague (60) dans le carter, à la presse. (Tiédir le boîtier à l'aide d'un chalumeau à gaz pour faciliter l'introduction de la bague.).....		
	b) Enduire de graisse (genre Mobilcompound) la portée des aiguilles sur le pignon. Tenir le pignon (58) verticalement et mettre 30 aiguilles en place sur chaque portée.....		
	c) Engager avec précaution le pignon (58) dans la bague (60) en s'assurant qu'aucune aiguille ne tombe pendant cette opération.....		
	d) Mettre en place la bague d'étanchéité (59) (le bord du cuir vers l'intérieur de la bague) à l'aide d'un tube	Tube ϕ intérieur = 30 ϕ extérieur = 35 longueur = 150	
33	Monter et régler le pignon de renvoi (voir Pl. 74) :		
	a) Présenter le carter de renvoi (28) monté avec le pignon (58) sur le boîtier. Placer le couvercle (27), serrer les écrous progressivement en diagonale, en répartissant le serrage ; pendant ce temps, faire tourner le pignon (58) à la main, arrêter le serrage quand la rotation du pignon n'est plus possible.....		
	b) Mesurer le jeu en « e » à l'aide d'un jeu de cales..... Exemple : $e=2,45$ mm		
	c) Desserrer les écrous, faire tourner le pignon pour dégager les dents.....		
	d) Serrer de nouveau les écrous en diagonale, en répartissant le serrage tout en tournant le pignon (58), arrêter le serrage quand la rotation du pignon s'effectue sans dur, ni jeu....		
	e) Mesurer de nouveau le jeu en « e » à l'aide d'un jeu de cales..... Exemple : $e=3,05$ mm		
	f) La différence entre les deux mesures relevées en « e », soit : $3,05-2,45=0,60$ mm, représente l'épaisseur des cales de réglage (63) à placer en « f ». (Choisir ces cales parmi celles vendues par notre Service des pièces détachées.) Procéder au remontage en serrant les écrous du couvercle (27) à 1,3 m/kg et s'assurer de nouveau que le pignon tourne sans jeu, ni dur, sinon modifier l'épaisseur des cales et contrôler de nouveau.....		
	g) Déposer le couvercle et le carter de renvoi. Placer le joint caoutchouc (64) sur l'entretoise épaisse (55). Placer les cales de réglage (63) (collées à la graisse) dans l'embranchement du carter en « f ».....		
	h) Monter le carter de renvoi, remplir de graisse (genre Mobilcompound) l'intérieur du carter. Enduire d'hermétique la face d'appui du joint, placer le joint papier, enduire d'hermétique la face d'appui du joint sur le couvercle, monter le couvercle, placer les arrêteurs doubles, serrer les écrous à 1,3 m/kg. Rabattre les arrêteurs.....		

		OUTILLAGE	TEMPS
34	<p>Monter la crémaillère (voir Pl. 72-73) :</p>		
	<p>a) Si l'écrou rotule (36) ou le tube carter a été remplacé, s'assurer qu'il existe un jeu de 0,05 mm entre cet écrou et le tube. Opérer de la façon suivante (voir Pl. 72, fig. 3) : Monter provisoirement et bloquer le support mobile (33) sur le tube carter, visser l'écrou rotule (36) sur le tube de maintien (37). L'introduire dans le tube carter en même temps qu'une cale de clinquant de 0,05 mm d'épaisseur et 8 mm de largeur. Le tube (37) sert à déplacer la rotule et le clinquant sur une longueur de 140 mm environ. (Cette course représente le déplacement de la crémaillère.) La rotule et le clinquant doivent coulisser librement sans jeu à l'endroit où le tube carter peut être rétreint par le serrage du support mobile. Déposer le support (33).....</p>		
	<p>b) Monter le support mobile gauche, placer l'accordéon sur le tube carter, le petit diamètre contre le support.....</p>		
	<p>c) Engager la crémaillère préalablement graissée (graisse genre Mobilcompound), le tube coulisant d'étanchéité (44) (le trou allongé côté opposé au pignon). Placer l'entretoise (65), la rondelle (602.345), le ressort (45), la noix de rotule (66), la rotule (42) préalablement graissée, la noix de rotule (67) avec la gorge circulaire et l'entretoise (40).....</p>		
	<p>d) Monter l'ergot (39) du tube d'étanchéité. Pour pouvoir mettre cet ergot en place il faut comprimer le ressort (45). Pour cela, placer les noix de rotule (67 et 66) dans le tube de la crémaillère, visser provisoirement le tube de maintien des noix muni du ressort (41). Serrer l'écrou de l'ergot en intercalant une rondelle. Desserrer le tube de maintien pour mettre en place la rotule (38) préalablement graissée.....</p>	Clé tube 10	
	<p>e) Serrer le tube de maintien (37) (utiliser la clé 1976-T, voir Pl. 75, fig. 1). Bloquer, puis revenir d'un sixième de tour en arrière. Vérifier le serrage des rotules, qui doivent articuler à la main sans point dur.....</p>		
	<p>Maintenir le tube de maintien (37) et serrer l'écrou rotule (36) (utiliser la clé 1976-T, voir Pl. 75, fig. 1). <i>Goupiller sans revenir en arrière.</i> Si le trou de la goupille ne correspond pas avec une encoche de l'écrou, percer à nouveau le tube dans l'encoche la plus éloignée de l'ancien trou. Eviter l'introduction de copeaux dans le carter en obturant l'entrée du tube avec un chiffon.</p>	Clé 1976-T	
35	<p>Régler le poussoir de crémaillère (voir Pl. 74)</p>		
	<p>Engager le guide crémaillère (31) dans le logement du carter <i>sans le ressort</i>. Monter la plaque de fermeture (30), la face dressée contre le carter, monter des cales de réglage (68), de façon à obtenir un engrenement normal sans point dur, ni jeu. Néanmoins, un jeu de 0,1 à 0,2 mm étant indispensable pour éviter l'engrènement à fond de dent, ajouter une cale de 0,1 à 0,2 mm à celles précédemment montées. Déposer la plaque (30), la remonter, ainsi que le ressort (32), serrer les vis avec rondelle grower sous tête.....</p>		
	<p>Si la pression du ressort est insuffisante (direction trop douce), ajouter des rondelles (69) entre ressort et poussoir.....</p>		
	<p>Si la pression est trop forte (direction trop dure), il faut ajouter une cale (68) entre la plaque de fermeture (30) et le carter.....</p>	Clé tube 14	

		OUTILLAGE	TEMPS
36	Monter la plaquette obturatrice (35) (voir Pl. 72) (la partie la plus longue du côté opposé au pignon). Monter les protecteur inférieur et supérieurs (34) des rotules. Après mise en place, pincer le bord rabattu du protecteur supérieur à chaque extrémité et au centre, afin que la glissière inférieure soit entraînée par la glissière supérieure pendant le déplacement de la crémaillère. Monter l'accordéon droit, le petit diamètre contre le support mobile et le support mobile (33) sans le bloquer, sa position étant déterminée au montage sur voiture. Ser- rer les accordéons sans les vriller, pour éviter qu'ils ne se coupent rapidement. Placer les colliers de fixation des accordéons, de façon que la tête des goupilles de serrage soit en dehors des accordéons (voir en « g », Pl. 73, fig. 2), afin de ne pas arracher le caoutchouc en tournant ces goupilles au montage		
37	Monter le contre-écrou (70) du bouchon de butée, placer l'arrêt entre le bouchon (16) et le contre-écrou. Garnir le bouchon de butée (16) de graisse (genre Mobilcompound) et le visser provisoirement. Garnir également, <i>mais à moitié seulement</i> , de même graisse, le bouchon de butée (15). Monter ce bouchon en intercalant un joint papier (orienter le bouchon comme indiqué Pl. 73, fig. 1) et serrer les vis avec rondelle grower sous tête..... NOTA. — Ces quantités de graisse placées dans les bouchons (340 gr environ) ne doivent pas être dépassées pour ne pas nuire à l'étanchéité de la direction.....	Clé plate 14	
38	Préparer les barres latérales (voir Pl. 72, fig. 4) : a) Dégripper et faire fonctionner les embouts réglables (50) sur les barres. Si nécessaire, rafraîchir les filetages des barres et des embouts à l'aide de filières et tarauds..... b) Visser les embouts sur les barres (huiler préalablement les filets) de la même quantité, afin que les longueurs des filetages engagés soient égales à chaque extrémité..... c) Placer dans la boîte à rotules un coussinet (48) (s'assurer qu'il porte correctement dans la boîte à rotules), la rotule (6) préalablement graissée, un coussinet (48), le ressort (49). Visser et serrer l'écrou (47) de réglage à 8 m/kg (utiliser la clé 1870-T, voir Pl. 75, fig. 2). Desserrer ensuite d'un huitième de tour maxi et goupiller.....	Tarauds et filières 22 pas de 150	
39	Monter les barres latérales (voir Pl. 72) Placer les caoutchoucs d'étanchéité (71) sur les queues des rotules de crémaillère et les rondelles tôle (602.052). Dégraisser à l'alcool les cônes des rotules et les alésages coniques des embouts réglables, serrer les écrous et goupiller.....	Clé 1870-T	
40	Déposer la direction du montage MR-1561.....		

		OUTILLAGE	TEMPS
	DÉPOSE DU BRAS D'ESSIEU (voir Pl. 80 et 81)		
1	Débloquer les écrous de roue.....	Vilebrequin de roue	.....
2	Lever le véhicule à l'arrière (utiliser le support de cric placé dans le gousset prévu à cet effet ou lever par les supports de poulain). Caler sous les angles AR droit et gauche de la caisse. Déposer la roue.....		.....
3	Désaccoupler le câble de frein, du renvoi. Déposer le demi-support de conduit de câble, de la traverse. Désaccoupler le support souple (1) de tube Lockheed et de conduit de câble de frein en déposant seulement la vis supérieure (2) de ce support. Dégager le câble de frein du longeron et de la traverse. Désaccoupler le tube souple et le tube cuivre Lockheed, du support sur bras d'essieu.....	Clés plates 12-14-17-22 Clés tube 10-12	.....
4	Déposer l'amortisseur. ATTENTION : l'écrou AV de fixation de l'amortisseur sur le bras d'essieu, est fileté à gauche pour l'amortisseur gauche et à droite pour l'amortisseur droit.....	Clé articulée 17	.....
5	Déposer les 4 vis de fixation du boîtier de roulement (3), dégager l'ensemble moyeu et bras, du longeron	Clé articulée 19	.....
6	Déposer la barre de torsion (4), du bras, en déposant la vis à pointe (5)	Clé plate 12	.....
	DÉPOSE DU TUBE D'ESSIEU		
	NOTA. — Pour déposer le tube d'essieu, il faut déposer les 2 bras d'essieu.....		.....
7	Déposer le bras d'essieu restant sur voiture (mêmes opérations que celles indiquées aux §§ 2, 3, 4 et 5.....		.....
8	Déposer les vis de fixation du tube d'essieu aux entretoises des longerons. Dégager le tube.... NOTA. — Si le tube d'essieu est dur à dégager, exercer une pression à chacune de ses extrémités à l'aide d'un levier prenant appui sous le plancher. Pour ne pas déformer le plancher, interposer une cale de bois entre le levier et le plancher.....		.....
9	Dégager les leviers de réglage (6), du tube en déposant les vis à pointe (5)	Clé plate 12	.....
	POSE DU TUBE D'ESSIEU (voir Pl. 80)		
10	Mettre en place les leviers de réglage, leur portée préalablement huilée, dans leur logement; approcher les vis à pointe. Amener chaque levier (6) en butée sur le bossage dans le couvercle (en « a »), la vis de réglage (7) étant libérée, et serrer les vis à pointe pour maintenir les leviers toujours en contact sur les bossages.....		.....

		OUTILLAGE	TEMPS
11	Mettre en place le tube d'essieu entre les longerons. ATTENTION : <i>Ne pas inverser sa position.</i> Le support de plancher sur tube (muni de sa cale anti-bruit) étant orienté vers le haut, la vis du levier de réglage de la barre de torsion droit doit se trouver orientée vers le bas et vers l'avant de la traverse. (Se rappeler que le levier de réglage de la barre droit est situé sur la gauche de la traverse et inversement.) Serrer énergiquement les vis de fixation du tube d'essieu en intercalant une rondelle grower sous tête.....		
	POSE DU BRAS D'ESSIEU		
	NOTA. — Les barres de torsion droites sont repérées d'un trait de peinture, celles de gauche de deux traits		
12	Présenter la barre de torsion, les cannelures préalablement huilées, dans l'alésage cannelé du bras, l'amener jusqu'en butée sur le plateau de frein.....		
13	Engager le boîtier de roulement (3) du bras dans l'entretoise du longeron. Serrer les vis de fixation à 9,4 m/kg en intercalant une rondelle grower sous tête (voir Pl. 81).....	Clé articulée 19	
14	Monter la barre de torsion (voir Pl. 80 et 81) : a) Lever l'ensemble du bras, placer en « b » une cale de 20 mm (utiliser la cale MR-3647, voir fig. 2) et laisser reposer le bras sur la cale	Cale MR-3647	
	Visser la vis de réglage (7) pour qu'il subsiste un jeu de 10 mm sous la tête de vis (en « j »)...		
	b) Engager la barre de torsion dans le levier de réglage (6) en la poussant à l'aide d'un levier prenant appui sur le plateau de frein jusqu'à ce que sa face affleure la face de l'alésage cannelé du bras.....		
	c) Mettre en place la vis à pointe (5), serrer le contre-écrou. Si les cannelures de la barre ne se présentent pas exactement en face de celles du levier de réglage, lever légèrement le moyeu pour faciliter l'introduction. <i>Ne jamais enlever la cale pour chercher à introduire la barre en abaissant le bras,</i> le réglage des hauteurs ne serait plus possible	Clé plate 12	
	d) Desserrer d'un demi-tour environ la vis à pointe du levier de réglage. Serrer le contre-écrou.		
	NOTA. — Si, par suite d'une poussée trop forte, la barre a été engagée trop profondément dans le moyeu cannelé du bras, la vis à pointe ne pourrait plus être mise en place ; il est possible de ramener la barre à sa bonne position en la poussant à l'autre extrémité à l'aide d'un levier courbe passant par la lumière pratiquée dans le couvercle du tube d'essieu.....		
15	Monter l'amortisseur, le bouchon de remplissage orienté vers le sol et la jupe vers l'arrière du véhicule. Intercaler les bagues de caoutchouc entre deux rondelles plates. Serrer les écrous et goupiller.....	Clé articulée 17	

		OUTILLAGE	TEMPS
16	Accoupler le tube Lockheed, le fixer au support.....	Clés plates 14-17-22	.....
17	Mettre en place le câble de frein, l'accoupler au renvoi. Fixer le tube souple Lockheed et le conduit de frein au longeron par l'attache souple (1). Placer l'anneau de guidage (8) de l'attache, de façon à isoler le tube Lockheed du conduit de frein (voir Pl. 81). Régler la position des tubes pour qu'ils ne soient pas bridés pendant le débattement du bras. Serrer la vis de fixation (2) de l'attache, rabattre l'angle de la plaquette d'appui de l'attache souple sur un pan de la vis..... Fixer le demi-support du conduit de câble de frein, intercaler une rondelle grower sous l'écrou..	Clé tube 12	.....
18	Monter le bras d'essieu opposé s'il y a lieu (cas de la dépose du tube d'essieu, voir §§ 13 à 17 ci-dessus).....		.....
19	Faire la purge des canalisations Lockheed (voir Op. 343, § 4).....		.....
20	Monter la roue, serrer les écrous provisoirement.....	Vilebrequin de roue	.....
21	Régler la tension du câble de frein à main (la roue doit être bloquée au 8 ^{me} cran du levier) ..	Clés plates 12-14	.....
22	Mettre le véhicule à terre. Bloquer les écrous de roue.....	Vilebrequin de roue	.....
23	Vérifier les hauteurs (utiliser la pige 2300-T, voir Pl. 103).....	Pige 2300-T	.....
24	Régler les hauteurs (si nécessaire) (voir Op. 344, § 1).....		.....
25	Régler la répartition des poids (voir Op. 344, §§ 4, 5 et 6).....		.....

		OUTILLAGE	TEMPS
	DÉMONTAGE DE L'ENSEMBLE (voir Pl. 80)		
1	Maintenir l'ensemble à l'étau.....		
2	Déposer l'enjoliveur et l'arrêtoir du bouchon de moyeu (9). Agir sur les cames de réglage des segments de frein pour empêcher le tambour de tourner. Déposer le bouchon de moyeu (utiliser la clé 2008-T, voir Pl. 82, fig. 2). Desserrer les cames de réglage.....		
	NOTA. — Certains bouchons de moyeu ont été appariés par l'usine avec le moyeu. Si le bouchon ne comporte pas de repère, il est préférable, dans tous les cas, de le repérer pour le remonter sur le même moyeu.....	Clé tube 17 Clé plate 10 Clé 2008-T	
3	Faire sauter, au bédane, le métal de l'écrou (10), rabattu dans le fraisage de la fusée. Déposer l'écrou (10) (utiliser la clé 2007-T, voir Pl. 82, fig. 1). L'écrou est à remplacer après chaque dépose.....	Clé 2007-T	
4	Dégager le tambour de la fusée. (Il se dégage facilement).....		
5	Désaccoupler le plateau de frein du bras d'essieu.....	Clé articulée rallonge 14	
6	Démonter le boîtier de roulement du bras d'essieu : a) Faire sauter, au bédane, le métal de l'écrou (11), rabattu dans le fraisage de la fusée..... b) Déposer l'écrou (11) (utiliser la clé 2008-T, voir Pl. 82, fig. 2)..... c) Chasser la fusée, du boîtier de roulement à la presse.....	Clé 2008-T	
7	Déshabiller le boîtier de roulement : a) Chasser les joints S.P.I. (12 et 13) en chassant les roulements Timken à l'aide d'un jet de bronze..... b) Chasser les cuvettes des roulements Timken du boîtier, à l'aide d'une broche à arête vive.....		
8	Déshabiller le moyeu-tambour : a) Chasser le roulement (14) à l'aide d'un jet de bronze..... b) Chasser le joint S.P.I. (15) à l'aide d'une broche..... NOTA. — Si les tocs de roue sont à remplacer, voir § 14, même opération.....		
9	Déshabiller le plateau de frein (voir Pl. 83) : a) Décrocher le ressort de rappel (16) (à l'aide d'une pince universelle).....		

	OUTILLAGE	TEMPS
b) Dégoupiller les colonnettes de guidage (17) et les écrous des axes d'articulation (18). Déposer les rondelles de réglage (19), des colonnettes (17) et les écrous des axes d'articulation		
c) Déposer les segments de frein (20 et 21). Déposer le tube Lockheed, le cylindre de roue et le câble de frein.....		
d) Démontez les colonnettes de guidage (17). Démontez les cames de réglage (22), chassez les axes d'articulation (18). Désaccouplez le levier de frein à main (23), du segment (21) et la bielle de frein (24)	Clés tube 10-14-21	
10 Déshabiller le cylindre de roue (voir Pl. 83) Toutes les pièces se déposent à la main. Dégager les cache-poussière (25), les pistons (26), les coupelles (27) et le ressort (28).....		
11 Nettoyer les pièces.....		
MONTAGE DE L'ENSEMBLE		
12 Préparer le cylindre de roue (voir Pl. 83) Employer exclusivement de l'alcool ou du liquide Lockheed pour le nettoyage des pièces, tout autre produit entraînant une détérioration rapide des coupelles caoutchouc..... Enduire les coupelles et l'alésage du cylindre avec du liquide Lockheed..... Toutes les pièces se remontent à la main. Placer le ressort (28), les coupelles (27), les pistons (26) et les cache-poussière (25).....		
13 Préparer le plateau de frein (voir Pl. 83) : a) Monter les cames de réglage (22), sertir les axes (utiliser le montage MR-3354, voir Pl. 64, fig. 3 et 4). Monter les colonnettes de guidage (17), les axes d'articulation (18). Placer les bagues de réglage. Monter le câble de frein..... ATTENTION : Le câble de frein droit est plus long de 180 mm que le câble gauche et le conduit droit mesure 76 mm de plus que le conduit gauche..... Monter la bielle de frein (24) sur le levier (23) et monter le levier sur le segment de frein (21); serrer l'écrou et goupiller..... b) Monter les segments de frein (20 et 21), placer les plaquettes entretoises (29). NOTA. — Les garnitures doivent être bien sèches, sans taches d'huile et les rivets ne doivent pas affleurer les garnitures..... Le segment à garniture courte se monte à l'arrière.....	Montage MR-3354	

		OUTILLAGE	TEMPS
	Huiler légèrement les rondelles de réglage (19) des colonnettes de guidage. Placer une rondelle de réglage (32), serrer les écrous des axes d'articulation (18) à 3 m/kg. S'assurer que les segments n'ont pas de jeu latéral sur leur axe, sinon ajouter des rondelles (32). Goupiller les écrous des axes d'articulation.....		
	c) Monter le cylindre de roue. Monter le tube Lockheed, intercaler un joint cuivre de chaque côté du raccord. Accrocher le ressort de rappel (16) des segments à l'aide d'une pince universelle. S'assurer que les segments articulent normalement et qu'ils sont suffisamment appuyés par les rondelles (19) des colonnettes.....	Clés tube 10-12-14	
14	Remplacer les tocs de roue :		
	a) Pour assurer un appui correct du tambour pour chasser les tocs ou les sertir, et afin d'éviter des cassures dans la fonte, il faut utiliser un montage (utiliser le montage MR-3445-10, voir Pl. 63).....	Montage MR-3445-10	
	<i>Ne jamais désaccoupler complètement le tambour du moyeu. Procéder au remplacement d'un ou deux tocs à la fois. Le tambour assemblé au moyeu est rectifié à l'usine avec une grande précision. Sertir les tocs à la presse sous une pression de 8 à 10 tonnes. A défaut, sertir par choc, mais ce procédé est moins recommandé.....</i>		
	b) Après remplacement des tocs, percer le logement de l'ergot, l'éloigner de l'ancien trou, enfoncer l'ergot, s'assurer qu'il ne se désaffleure pas et l'arrêter par un coup de pointeau.....		
15	Monter le roulement (14) dans l'alésage du moyeu. Graisser préalablement le roulement (graisse genre Mobilgrease du commerce) en déposant un des demi-segments formant butée entre les 2 cages de roulement. Réaliser la mise en place du roulement à l'aide d'une presse. Mettre le joint S.P.I. (15) en place (le bord du cuir vers le roulement) à la presse également.....		
	NOTA. — Les joints S.P.I. en cuir tanné doivent être immergés dans de l'huile chauffée à 40°C pendant 1 heure, avant montage.....		
	Les joints S.P.I. en cuir chromé doivent être immergés dans de l'huile chauffée à 40° C pendant 1 mn, avant montage.....		
16	Rectifier le tambour de frein		
	Rectifier le tambour sur un tour (utiliser le mandrin MR-3634, voir Pl. 84, fig. 2). La tolérance de faux-rond est de 0,08 mm.....	Mandrin MR-3634	
17	Préparer le boîtier de roulement (voir Pl. 80) :		
	a) Mettre en place la cuvette extérieure du roulement extérieur (31) dans le moyeu (utiliser le poussoir MR-3639, voir Pl. 85, fig. 4).....	Poussoir MR-3639	
	b) Mettre en place la cuvette extérieure du roulement intérieur (30) dans le moyeu (utiliser le poussoir MR-3640, voir Pl. 85, fig. 3).....	Poussoir MR-3640	
	NOTA. — Si l'on possède le montage MR-3357 pour mise en place des cuvettes de roulement de cage de pignon d'attaque T. 45, l'on peut utiliser le poussoir MR-3357-2 au lieu du poussoir MR-3639.		

	OUTILLAGE	TEMPS
c) Garnir l'alésage du boîtier de graisse (genre Mobilgrease du commerce).....		
d) Mettre en place les roulements intérieur et extérieur (préalablement graissés). Mettre en place, à l'aide d'une presse, les joints S.P.I. (12 et 13), le bord du cuir dirigé vers les roulements (voir nota, § 15).....		
18 Remplacer l'axe d'amortisseur sur un bras d'essieu :		
a) Faire sauter, au burin, les points de soudure électrique. Chasser l'axe.....		
b) Monter l'axe neuf à la presse et l'arrêter par deux points de soudure à l'arc.....		
NOTA. — L'axe gauche est fileté à gauche, il est repéré par une gorge circulaire sur la tête. L'axe droit fileté à droite n'est pas repéré.....		
19 Monter le boîtier de roulement sur le bras d'essieu (voir Pl. 80 et 81) :		
a) Présenter le boîtier de roulement sur la fusée, le levier à crosse « c » positionné entre les deux pattes « b » et « d » de butée du boîtier de roulement, et enfoncer à la presse le bras d'essieu dans le boîtier.....		
b) Visser l'écrou (11) à 20 m/kg environ, puis le desserrer d'un sixième de tour pour obtenir un jeu latéral des roulements compris entre 0,03 et 0,05 mm (utiliser la clé 2008-T, voir Pl. 82, fig. 2). Rabattre le métal de l'écrou dans le fraisage du bras.....	Clé 2008-T	
20 Monter le plateau de frein, l'orienter pour que le tube Lockheed se trouve en face de la patte de fixation des tubes sur le bras. Serrer les vis, rabattre les arrêtoirs.....	Clé articulée 14	
21 Centrer les segments de frein (voir Pl. 86).		
Utiliser l'appareil 2108-T avec l'index 2104-T, voir Pl. 86. Régler les axes d'articulation (utiliser la clé 2120-T, voir Pl. 65, fig. 3).....	Clé 2120-T Trusquin 2108-T Index 2104-T	
22 Monter le moyeu-tambour (voir Pl. 80) :		
a) Mettre en place le moyeu sur la fusée, serrer l'écrou (10) à 20 m/kg (utiliser la clé 2007-T, voir Pl. 82, fig. 1). Rabattre le métal de l'écrou dans le fraisage de la fusée.....	Clé 2007-T	
b) Remplir de graisse (genre Mobilgrease 5) le bouchon de moyeu (9). Serrer le bouchon à 20 m/kg (utiliser la clé 2008-T, voir Pl. 82, fig. 2). Maintenir le tambour à l'aide d'un levier s'appuyant sur les tocs pour le serrage du bouchon. Placer l'arrêtoir du bouchon, serrer la vis en intercalant une rondelle grower sous tête.....	Clé 2008-T Clé tube 10	
c) Monter l'enjoliveur : intercaler une rondelle caoutchouc entre l'enjoliveur et le bouchon de moyeu.....		
23 Peindre l'organe.....		

		OUTILLAGE	TEMPS
DÉPOSE D'UNE BARRE DE TORSION AV (voir Pl. 55).			
1	Débloquer les écrous de la roue du côté de la barre à déposer.....	Vilebrequin de roue	.....
2	Lever le véhicule à l'avant (utiliser le support 1801-T, voir Pl. 60), caler la voiture du côté de la barre à déposer. Déposer la roue.....	Support 1801-T	.....
3	<i>Cas de la dépose de la barre droite</i> : Déposer le pot d'échappement.....	Clés tube et plate 17	.....
4	Déposer la vis d'arrêt (11) de la barre. Desserrer la vis de réglage des hauteurs.....	Clés tube 12-19	.....
5	Placer une vis de 7 pas 100 dans le trou taraudé à l'avant de la barre. Exercer une pression derrière la tête de cette vis. Si la barre sort difficilement, la chasser vers l'avant du véhicule. Utiliser une tige d'acier à bout conique passant par l'orifice aménagé dans la partie inférieure de la poutre et dans le silentbloc formant support de la direction.....	Tige acier, longueur = 0,70 m $\phi = 12$	.....
	Si la barre est cassée on peut être amené à déposer le tube de réaction (voir Op. 317, § 15, alinéa a, c et Nota) ou le silentbloc AV.....		.....
POSE DE LA BARRE DE TORSION AV (voir Pl. 55).			
	NOTA. — Les barres de torsion droites sont repérées d'un trait de peinture et les barres gauches de deux traits.....		.....
6	Engager la barre dans le tube de réaction. S'assurer que la vis de réglage des hauteurs est desserrée à fond et que le levier est en appui sur le support de la vis.....		.....
	Faire abaisser, par un aide, l'ensemble bras et pivot, au moyen d'un grand levier, dans la limite permise.....		.....
	A ce point, essayer de terminer l'engagement de la barre ; si les cannelures ne sont pas en ligne, laisser remonter lentement l'ensemble bras et pivot, tout en cherchant à engager la barre..		.....
	Terminer la mise en place de la barre en frappant en bout. Serrer la vis d'arrêt (11) en intercalant une rondelle grower sous tête.....		.....
	Agir sur la vis de réglage des hauteurs pour obtenir une cote de 130 mm entre l'axe de la barre de torsion et le plan horizontal passant par le centre de la rotule inférieure du pivot.....	Clés tube 12-19	.....
7	Monter le pot d'échappement, s'il y a lieu. Intercaler un joint métalloplastique entre les brides, serrer les vis en intercalant une rondelle grower sous les écrous. Serrer les brides de fixation avec une rondelle grower sous écrous.....	Clés plate et tube 17	.....
8	Monter la roue, serrer provisoirement les écrous.....	Vilebrequin de roue	.....

		OUTILLAGE	TEMPS
9	Mettre le véhicule à terre (utiliser le support 1801-T, voir Pl. 60).....	Support 1801-T	.....
10	Serrer les écrous de la roue.....	Vilebrequin de roue	.....
11	Vérifier les hauteurs, les régler si nécessaire (voir Op. 344, §§ 1, 2 et 3).....		.....
12	Vérifier la répartition des charges, régler si nécessaire (voir Op. 344, §§ 4, 5 et 6).....		.....
DÉPOSE D'UNE BARRE DE TORSION AR			
13	L'opération de dépose et pose d'une barre de torsion AR nécessite la dépose de l'ensemble du bras d'essieu-moyeu-tambour AR.....		.....
	Exécuter les travaux indiqués à l'Op. 322.....		.....
	Dans le cas d'une barre cassée, on peut être amené à déposer l'autre bras d'essieu pour chasser le morceau de barre pouvant rester engagé.....		.....

		OUTILLAGE	TEMPS
DÉPOSE DES AMORTISSEURS AV			
1	Débloquer les écrous de roue. Lever le véhicule à l'avant (utiliser le support 1801-T, voir Pl. 60, placé sur un cric rouleur).....	Support 1801-T Vilebrequin de roue	
2	Déposer les roues, caler sous les bras inférieurs.....		
3	Déposer les amortisseurs.....	Clé articulée 21	
DÉPOSE DES AMORTISSEURS AR			
4	Débloquer les écrous de roue.....	Vilebrequin de roue	
5	Lever le véhicule à l'aide des supports de cric placés dans les goussets aménagés sur les côtés AR du soubassement de la caisse ou par les supports de poulain.....		
6	Déposer les roues, caler sous les cuvettes placées sous les angles de la caisse.....		
7	Déposer les amortisseurs.....		
	ATTENTION : L'écrou AV de fixation de l'amortisseur côté gauche est fileté à gauche.....	Clé articulée 17	
POSE DES AMORTISSEURS			
	Les amortisseurs sont repérés par deux lettres et un chiffre poinçonnés à la partie inférieure du tube protecteur supérieur, ainsi que par une touche de peinture.....		
	La première lettre indique la place de l'amortisseur :		
	Lettre « X », si c'est un AR. Touche de peinture « verte ».....		
	Lettre « Y », si c'est un AV intérieur (côté boîte). Touche de peinture « rouge ».....		
	Lettre « Z », si c'est un AV extérieur (côté roues). Touche de peinture « grise ».....		
	La deuxième lettre et le chiffre sont des repères de fabrication.....		
	Les amortisseurs sont toujours montés avec le bouchon de remplissage dirigé vers le bas ; ils doivent être également toujours maintenus verticalement et le bouchon de remplissage en bas, au cours de la manutention et du stockage.....		
8	Monter les amortisseurs AV, intercaler les bagues caoutchouc entre 2 rondelles plates, serrer les écrous à 8 m/kg et goupiller.....	Clé articulée 21	
9	Monter les roues, serrer les écrous provisoirement.....		
10	Mettre le véhicule à terre (utiliser le support 1801-T, voir Pl. 60). Bloquer les écrous de roue....	Support 1801-T Vilebrequin de roue	
11	Monter les amortisseurs AR, intercaler les bagues caoutchouc entre 2 rondelles plates ; serrer les écrous à 7 m/kg et goupiller.....	Clé articulée 17	
12	Monter les roues, serrer provisoirement les écrous.....		
13	Mettre le véhicule à terre (utiliser les supports de cric placés dans les goussets ou les supports de poulain). Bloquer les écrous de roue.....	Vilebrequin de roue	

		OUTILLAGE	TEMPS
	NOTA. — S'il n'y a pas de fuite importante, les amortisseurs usagés peuvent retrouver leur qualité d'origine en remplaçant l'huile.....		
1	Enlever la capsule de garantie. Après extension de l'amortisseur à sa longueur maximum, enlever le bouchon.....	Clé tube 12	
2	Vider lentement l'amortisseur en le ramenant à sa longueur mini, le gymnastiquer jusqu'à ce qu'il n'y ait plus d'huile et que l'on n'éprouve plus aucune résistance (utiliser l'appareil MR-3552, voir Pl. 87)	Appareil MR-3552	
3	L'amortisseur étant à sa longueur mini, visser un entonnoir à la place du bouchon (utiliser l'entonnoir MR-3382, voir Pl. 88, fig. 2). Verser dans l'entonnoir une quantité d'huile correspondant au type de l'amortisseur, soit : 140±5 cm ³ pour les amortisseurs AV marqués de la lettre Y (côté boîte de vitesses)..... 160±5 cm ³ pour les amortisseurs AR marqués de la lettre X et AV (côté roues) marqués de la lettre Z		
	<i>Ne jamais dépasser ces volumes.</i>		
	Gymnastiquer l'amortisseur lentement jusqu'à ce que toute l'huile soit utilisée. Cette opération se fait en tenant l'amortisseur incliné, le trou de remplissage en haut (voir Pl. 88, fig. 1).		
	Déposer l'entonnoir, visser le bouchon.....		
	L'amortisseur ainsi rempli, le maintenir dans la position verticale (côté remplissage en bas) pendant toute la manutention et le stockage.....	Entonnoir MR-3382	
4	Remplacer les bagues caoutchouc :		
	a) Introduire un tournevis entre la bague caoutchouc et l'œil de l'amortisseur et extraire cette bague en formant levier avec le tournevis.....		
	b) Monter la bague de remplacement (humectée à l'eau ou au liquide Lockheed) à la main, terminer l'engagement à l'aide d'un maillet ou à l'étau formant presse.....		

		OUTILLAGE	TEMPS
DÉPOSE DU LEVIER			
1	Déposer les tapis et le plancher AR.....		
2	Déposer les 2 vis de fixation du pontet sur la traverse. Dégager le levier.....	Clé articulée 12	
DÉSHABILLAGE DU LEVIER			
3	Dévisser la boule du levier. Dégager le protecteur caoutchouc, le pontet, le ressort, la cuvette de rotule et le feutre.....		
HABILLAGE DU LEVIER			
4	Placer sur le levier : la cuvette de rotule, préalablement huilée, le ressort, le pontet, le protecteur caoutchouc et visser la boule.....		
POSE DU LEVIER			
5	Placer le feutre, préalablement huilé sur la tôle support du levier. Engager l'extrémité du levier dans le levier de commande de l'arbre des fourchettes. Comprimer le ressort en appuyant sur le pontet, serrer les vis en intercalant une rondelle grower sous tête.....	Clé articulée 12	
6	Poser le plancher et les tapis.....		

		OUTILLAGE	TEMPS
DÉPOSE DE LA TIRETTE			
1	Déposer les tapis et le plancher AR.....		
2	Déposer l'axe de fixation du câble de frein au levier de renvoi.....		
3	Dégager la tirette.....		
4	Déposer le ressort de cliquet.....	Clé plate 12	
POSE DE LA TIRETTE			
5	Engager la tirette, préalablement huilée, dans son guide ; accoupler le câble au levier de renvoi ; goupiller l'axe.....		
6	Monter le ressort, serrer les vis en intercalant une rondelle plate et une rondelle grower sous les têtes.....	Clé plate 12	
7	Poser le plancher et les tapis.....		

		OUTILLAGE	TEMPS
DÉPOSE DU MAITRE-CYLINDRE			
1	Déposer le tapis et le plancher de gauche.....		
2	Déposer le bouchon de remplissage du réservoir de fluide, introduire une broche à bout conique dans l'orifice, afin d'obturer le passage du fluide dans le raccord inférieur, après la dépose du réservoir	Broche de 10	
3	Déposer le réservoir, du maître-cylindre	Clé plate 23	
4	Déposer le bouchon du raccord 3 voies. Dégager le soufflet, du maître-cylindre et déposer le maître-cylindre	Clé plate 12	
POSE DU MAITRE-CYLINDRE			
5	Monter le maître-cylindre sur son support, en mettant en place la tige de poussoir et en s'assurant que le soufflet caoutchouc est bien positionné, serrer les écrous de fixation en intercalant une rondelle grower.....	Clé plate 12	
6	Monter le bouchon de raccord 3 voies, intercaler un joint cuivre de chaque côté du raccord, serrer le bouchon fortement.....	Clé plate 19	
7	Monter le réservoir sur le maître-cylindre, intercaler un joint cuivre entre le réservoir et le maître-cylindre, serrer fortement le raccord.....	Clé plate 23	
8	Purger les canalisations (voir Op. 343, § 4).....		
9	Contrôler l'étanchéité des canalisations (voir Op. 343, § 4, alinéa f).....		
10	Monter le plancher gauche, poser le tapis.....		

		OUTILLAGE	TEMPS
DÉMONTAGE DU MAITRE-CYLINDRE (voir Pl. 89).			
1	Dégager le jonc d'arrêt (1), maintenir le piston pour éviter la dispersion des pièces sous la poussée du ressort		
2	Dégager la rondelle de butée (2), le piston (3), la coupelle (4), le ressort (5) et la soupape (6), de l'alésage du maître-cylindre.....		
3	Dégager la coupelle (7), du piston (3)		
NETTOYAGE DU MAITRE-CYLINDRE			
4	Nettoyer toutes les pièces à l'alcool, à l'exclusion de tout autre produit. L'alésage du maître-cylindre ne devra présenter aucune trace de rouille ou coups ; dans le cas contraire, le remplacer..... <i>Sous aucun prétexte, il ne faut employer d'abrasif pour le nettoyage de l'alésage du cylindre.</i> S'assurer que les trous « a » et « b » sont bien débouchés ✦.....		
MONTAGE DU MAITRE-CYLINDRE			
5	Toutes les pièces étant bien propres, les immerger dans du fluide Lockheed très propre également. Mettre en place la coupelle (7) sur le piston (3)..... Engager la soupape (6), le ressort (5), la coupelle (4), le piston (3) dans l'alésage du maître-cylindre. Placer la rondelle (2) et le jonc d'arrêt (1).....		

		OUTILLAGE	TEMPS
DÉPOSE DU POT D'ÉCHAPPEMENT			
1	Désaccoupler le tube de descente, du pot d'échappement	Clés plate et tube 17	.....
2	Désaccoupler les supports du pot d'échappement, de la tôle AV moteur ; dégager le pot	Clés plate et tube 17	.....
3	Déposer les brides de fixation, du pot	Clés plate et tube 17	.....
POSE DU POT D'ÉCHAPPEMENT			
4	Placer les brides support sur le pot, sans les serrer .....		.....
5	Présenter le pot, mettre en place les vis de fixation des supports sur la tôle AV moteur, intercaler une rondelle grower sous l'écrou sans serrer les écrous .....		.....
6	Placer entre les brides un joint métalloplastique ; placer les vis de fixation, serrer les écrous en intercalant une rondelle grower	Clés plate et tube 17	.....
7	Serrer les brides sur le pot en les positionnant et serrer les écrous des vis de fixation des supports sur la tôle AV moteur	Clés plate et tube 17	.....
DÉPOSE DU TUBE DE DESCENTE			
8	Déposer le capot .....		.....
9	Désaccoupler la bride inférieure de tube, du pot d'échappement .....		.....
10	Désaccoupler la bride supérieure, de la bride de la tubulure d'échappement (utiliser la clé 1626-T, voir Pl. 2, fig. 2). Dégager le tube	Clé 1626-T	.....
POSE DU TUBE DE DESCENTE			
11	Présenter le tube, intercaler un joint métalloplastique entre les brides .....		.....
12	Mettre en place les vis de fixation de la bride inférieure, <i>serrer énergiquement les écrous de fixation de la bride supérieure</i> sur la bride de la tubulure d'échappement (utiliser la clé 1626-T, voir Pl. 2, fig. 2)	Clé 1626-T	.....
13	Visser les écrous des vis de fixation des brides inférieures, intercaler une rondelle grower entre écrou et bride, <i>serrer énergiquement</i>	Clés plate et tube 17	.....
14	Poser le capot .....		.....

		OUTILLAGE	TEMPS
DÉPOSE DE L'ALLUMEUR			
1	Déposer le capot.....		
2	Déconnecter les fils, des bougies et de la bobine.....	Clé plate 8	
3	Desserrer la vis du support, dégager l'allumeur du remboîtement.....	Clé plate 12	
DÉMONTAGE DE L'ALLUMEUR (voir Pl. 90).			
4	Démonter le système de distribution en déposant les vis (1) et la borne (2), déposer le condensateur	Clé plate 9	
5	Chasser la goupille de fixation (3) du tournevis (4); dégager l'arbre d'entraînement et les masses d'avance (5) en décrochant les ressorts (6).....	Chasse-goupille 3	
6	Démonter les fils de la tête de l'allumeur.....		
7	Nettoyer les pièces.....		
MONTAGE ET RÉGLAGE DE L'ALLUMEUR (voir Pl. 90).			
8	Monter les masses d'avance (5) sur l'arbre d'entraînement, la came, les ressorts (6). Engager l'arbre dans le corps du distributeur. S'assurer qu'il n'existe aucun jeu dans les bagues, sinon remplacer le corps du distributeur.....		
9	Monter la commande de tournevis : a) Engager l'arbre d'entraînement, préalablement huilé, dans le corps de l'allumeur..... b) Placer une rondelle d'épaisseur, puis le tournevis (4). Celui-ci est déporté, le petit côté doit être à l'opposé de l'encoche de la came. Le tournevis étant en place, s'assurer que l'arbre tourne librement sans jeu latéral, sinon choisir une autre rondelle d'épaisseur. River la goupille (3) aux deux extrémités.....		
10	Monter la plaque porte-contact, les linguets, régler l'écartement des contacts à $0,4 \pm 0,05$ mm. Monter le condensateur.....	Clé plate 9	
11	Monter les fils de bougie sur la tête du distributeur, placer la tête sur le distributeur.....		
12	Essayer au banc : a) Monter sur le banc d'essai une bobine de même marque que l'allumeur à essayer; connecter le négatif de la bobine à la borne primaire de l'allumeur.....		

		OUTILLAGE	TEMPS
	b) Contrôler l'isolement du circuit secondaire. Régler l'écartement des éclateurs du banc à 15 mm. Connecter le secondaire bobine au plot central de l'allumeur. Connecter les fils de bougie aux éclateurs. Faire tourner l'allumeur à 1.000 t/mn pendant 15 mn.....		
	c) Contrôler le groupement des étincelles.....		
	L'écart angulaire à lire sur le curseur gradué ne doit pas excéder 1,5° maxi à toutes les vitesses (vitesse maxi de l'allumeur 2.000 t/mn).		
	d) Contrôler le réglage de la courbe d'avance automatique. La courbe type est la suivante : 0° à 300 t/mn (allumeur), 12° (allumeur) à 1.650 t/mn (voir Pl. 91 pour tolérance). Pour obtenir cette courbe, on peut être amené à modifier la tension des ressorts des masses ; régler cette tension en pliant la patte d'attache des ressorts.....		
	e) Contrôler l'isolement du circuit primaire. Porter l'allumeur, non muni du condensateur, à une température de 60° C. Les vis platinées étant décollées, appliquer une tension alternative de 110 volts 50 périodes, entre la borne positive et la masse, en interposant une lampe en série dans le circuit. Maintenir pendant une minute cette tension ; si la lampe s'allume, il y a un mauvais isolement.....		
	POSE DE L'ALLUMEUR		
13	Déposer le tapis et les planchers.....		
14	Tourner le moteur pour amener le premier cylindre en fin de compression. Revenir légèrement en arrière. Introduire une pige de 6 mm dans le trou prévu dans le carter du volant moteur, côté droit. Tourner le moteur dans le sens de la marche jusqu'à ce que la pige pénètre dans l'encoche du volant moteur. A ce moment, le moteur est au point d'allumage (12° volant).		
15	Déposer la tête de l'allumeur, descendre l'appareil dans le remboîtage en tournant le rotor pour s'assurer que le tournevis de l'allumeur est bien engagé dans celui de l'arbre de commande.		
16	Brancher le fil d'une lampe témoin sur la vis de connexion du condensateur, le support de cette lampe étant fixé à la masse, connecter les fils à la bobine. Mettre le contact. Tourner le corps du distributeur pour placer approximativement le plot du fil n° 1 en face du rotor.....		
	Chercher ensuite le décollement des contacts des linguets. La lampe s'allume au moment précis du décollement. Placer la boutonnière du support au centre de sa course et serrer le support à cette position.....		
	Enlever le contact et la lampe témoin.....	Clé plate 12	
	IMPORTANT. — Enlever la pige.		
17	Connecter les fils aux bougies. L'ordre d'allumage est 1-3-4-2.	Clé plate 8	
18	Monter les planchers et le capot. Poser le tapis.....		

		OUTILLAGE	TEMPS
	DÉPOSE DE LA DYNAMO		
1	Lever la calandre, la maintenir par le câble accroché à la poignée gauche sur le montant de cabine.		
2	Déconnecter les fils, des bornes de la dynamo	Clés tube 8-14	
3	Desserrer les vis de blocage du support de dynamo, dégager la courroie de la poulie, sortir la dynamo par l'avant du véhicule.....	Clé articulée rallonge embout 19	
	POSE DE LA DYNAMO		
4	Engager la dynamo par l'avant du véhicule, la mettre en place sur l'embout support.....		
5	Placer la courroie sur la poulie. Aligner la poulie avec la poulie de commande du moteur, à l'aide d'une règle. Régler la courroie sans tension excessive, serrer la vis de blocage du support en intercalant une rondelle grower sous tête.....	Clé articulée rallonge embout 19	
6	Connecter les fils aux bornes, intercaler une rondelle éventail sous les écrous.....	Clés tube 8-14	
7	Baisser la calandre.....		

		OUTILLAGE	TEMPS
	DÉMONTAGE DE LA DYNAMO (voir Pl. 92 et 93).		
1	Démonter la poulie de dynamo formant ventilateur (1), la bride de fermeture (2), le palier côté entraînement (3) avec l'induit, le palier porte-balai (4).....	Clés tube 8-21	
2	Démonter les vis des masses polaires (utiliser le tournevis spécial MR-1601-4 monté sur une presse d'établi, voir Pl. 94). Dégager les masses, sortir les bornes (5 et 6), dégager les bobines.....	Tournevis MR-1601-4 Presse d'établi	
3	Dégager le palier, de l'induit (à la presse d'établi)		
4	Déshabiller le palier porte-balai (4), dégager le coussinet (7) à l'aide d'un mandrin.....	Mandrin $\phi = 15,5 \times 19,5$ longueur = 150	
5	Sortir le roulement (8) du palier, côté entraînement, en enlevant la plaquette de fermeture (9).		
6	Dessouder les connections « a » des fils de sortie des bobines (voir Pl. 93, fig. 1)		
7	Nettoyer les pièces.....		
	MONTAGE DE LA DYNAMO		
8	Vérifier l'induit sur l'appareil de contrôle.....		
9	Rectifier le collecteur ; ne pas diminuer de plus de 2 mm le diamètre d'origine qui est de 45 mm.		
10	Dégager les entre-lames du collecteur après 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.		
11	Vérifier les bobines inductrices à l'aide d'une lampe-témoin.....		
12	Monter les bobines inductrices et les masses polaires. Pour assurer le positionnement parfait des bobines et masses dans le corps de la dynamo, utiliser le mandrin MR-1601-2 qui permet de réaliser un entrefer de 0,5 mm maxi, sans que l'induit ne vienne toucher ces masses (voir Pl. 94, fig. 1).....	Mandrin MR-1601-2	
	a) Engager les bobines, placer les isolants (10), les vis de fixation des masses polaires serrées provisoirement (voir Pl. 93, fig. 1).....		
	b) Engager complètement le mandrin MR-1601-2 à la presse, entre les masses polaires.....		
	c) Bloquer les vis de fixation des masses à l'aide du tournevis spécial MR-1601-4 monté sur la presse d'établi (voir Pl. 94, fig. 2).....	Tournevis MR-1601-4	

		OUTILLAGE	TEMPS
DÉPOSE DU DÉMARREUR			
1	Déposer le capot, le tapis, le plancher gauche et le plancher AR.....		
2	Déconnecter le fil positif, de la batterie (utiliser l'extracteur de cosses, 2200-T, voir Pl. 2, fig. 1). Déconnecter les fils, du démarreur	Extracteur 2200-T Clés plates 10-14	
3	Désaccoupler la tirette de commande de contacteur, du support et du levier. Déposer la vis pointeau de fixation du démarreur.....	Clés tube 8-14 Clé plate 17 Petite clé à molette	
4	Désaccoupler le tube d'échappement de descente, de la tubulure d'échappement (utiliser la clé 1626-T, voir Pl. 2, fig. 2). Désaccoupler la bride gauche de fixation du pot d'échappe- ment, de la tôle AV moteur ; dégager le tube de descente, de la tubulure d'échappement.	Clé 1626-T Clé plate et tube 17	
5	Dégager le démarreur, de son logement. Le sortir par l'arrière du moteur		
POSE DU DÉMARREUR			
6	Engager le démarreur dans son logement, serrer la vis pointeau et le contre-écrou.....	Clés plates 14-17	
7	Accoupler la tirette de commande du contacteur. Connecter les fils au démarreur, intercaler une rondelle éventail sous l'écrou.....	Petite clé à molette Clés tube 8-14	
8	Accoupler le tube de descente d'échappement, à la tubulure d'échappement, intercaler un joint métalloplastique, <i>serrer énergiquement les écrous</i> (utiliser la clé 1626-T, voir Pl. 2, fig. 2). Fixer la bride gauche du pot d'échappement à la tôle avant moteur. Serrer la vis avec une rondelle plate et une rondelle grower sous écrou.....	Clés plate et tube 17	
9	Connecter le fil positif, à la batterie.....	Clé tube 10	
10	Monter le plancher gauche et le plancher AR. Poser les tapis et le capot.....		

		OUTILLAGE	TEMPS
DÉMONTAGE DU DÉMARREUR (voir Pl. 97 et 98).			
1	Démonter le contacteur, la bride de fermeture (1), déconnecter les fils, des balais positifs. Déposer le palier de fixation (2), dégager l'induit, déposer le palier porte-balai (3).....	Clés plates 8-12	
2	Démonter les masses polaires (4) à l'aide du tournevis MR-1601-4 monté sur une petite presse d'établi (voir Pl. 94, fig. 2). Dessouder les barrettes de liaison des bobines inductrices et de la borne (5). Dégager les bobines.....	Tournevis MR-1601-4 Fer à souder	
3	Démonter le lanceur, de l'induit	Clé plate 16	
4	Déshabiller le palier porte-balai (3). Chasser le coussinet (6) du palier et celui (7) du palier de fixation (2) à l'aide d'un mandrin.....	Poinçon de 3 mm Mandrin $\phi = 15 \times 17$ longueur = 150	
5	Démonter le contacteur.....	Clé plate 14 Clé tube 8	
6	Nettoyer les pièces.....		
MONTAGE DU DÉMARREUR			
7	Vérifier l'arbre de l'induit entre pointes. Vérifier l'induit sur le contrôleur, les bobines inductrices avec une lampe-témoin.....		
8	Rectifier le collecteur (<i>ne pas diminuer de plus de 2 mm le diamètre d'origine du collecteur qui est de 45 mm</i>).....		
9	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.....		
10	Habiller le palier porte-balais et le palier de fixation du démarreur. Les coussinets des paliers sont en bronze poreux. Avant le montage, faire baigner les coussinets vingt-quatre heures environ dans un bain d'huile (moteur ou analogue), afin que le bronze soit imprégné car il n'est plus prévu d'autre graissage au cours du fonctionnement du démarreur (ceci dans le but d'éviter les pénétrations d'huile sur le collecteur et sur les balais).... a) Monter les coussinets (6 et 7) huilés, dans les paliers, à l'aide d'une petite presse d'établi.... b) River sur le palier, côté collecteur, les porte-balais négatifs (8) avec leur cale (9) et les balais (10), les porte-balais positifs (11) avec leur plaquette isolante (12) et canons isolants (13) des rivets. Monter les balais positifs (14), monter les cosses et serrer.....		

		OUTILLAGE	TEMPS
	c) Pour permettre la mise en place du collecteur entre les balais au remontage, procéder comme indiqué sur la Pl. 98, fig. 2.....		
11	Monter les bobines inductrices et les masses polaires. Pour assurer le positionnement parfait des bobines et masses dans le corps du démarreur, utiliser le mandrin MR-1601-1 (voir Pl. 94, fig. 1) qui permet de réaliser un entrefer de 0,7 mm maxi sans que l'induit ne vienne toucher les masses polaires.....	Mandrin MR-1601-1	
	a) Engager les bobines, placer les isolants (15), monter les masses polaires (4), serrer provisoirement les vis de fixation.....		
	b) Souder les barrettes de bobines suivant schéma (voir Pl. 98, fig. 1), monter la borne d'entrée (5) du démarreur munie de ses isolants.....	Clé plate 12	
	c) Engager complètement le mandrin MR-1601-1 entre les masses polaires à la presse.....	Mandrin MR-1601-1	
	d) Bloquer les vis de fixation des masses, à l'aide du tournevis MR-1601-4 monté sur une petite presse (voir Pl. 94, fig. 2).....	Tournevis MR-1601-4	
	e) Sortir le mandrin par le côté opposé à son entrée.....		
12	Habiller le contacteur. Monter la borne (5) avec ses isolants. Engager le ressort (16) orienté comme sur le croquis (voir Pl. 97, fig. 2) pour assurer le rappel de la came (17). Placer la came, le tube de maintien, le levier de commande.....	Clés plates 8-14-16	
13	Monter le lanceur sur l'arbre. Freiner les vis.....	Clé plate 16	
14	Monter le palier porte-balai (3) sur le corps du démarreur. Connecter les barrettes d'inducteur aux balais positifs (14). Serrer les vis avec rondelles grower sous tête. Engager l'induit avec ses rondelles de butée à l'avant et à l'arrière, monter le palier de fixation (2). S'assurer que l'induit tourne librement sans frotter et avec un jeu latéral de 0,2 à 1,3 mm. Si nécessaire, modifier l'épaisseur des rondelles de butée. Amener les balais en contact avec le collecteur. Monter la bride de fermeture (1). Monter la lame de contact (19) sur la borne, freiner en rabattant les angles de la lame sur l'écrou. Monter le contacteur en prenant soin d'engager la lame de contact au-dessus de la borne du contacteur.....	Clé plate 8	
15	Essayer au banc : — L'intensité absorbée est au lancement de 180 à 200 ampères. à vide de 50 à 75 ampères.		
16	Peindre l'organe.....		

		OUTILLAGE	TEMPS
DÉPOSE DE L'ESSUIE-GLACE			
1	Démonter les balais d'essuie-glace. Basculer le balai vers l'avant, desserrer la vis de fixation, dégager le balai de son axe.....		
2	Déposer les écrous de fixation des guides, dégager les rondelles caoutchouc.....	Clé plate 12	
3	Déconnecter le fil d'alimentation, de l'essuie-glace.....	Clé plate 7	
4	Déposer les boutons de commande des volets d'aération (en les dévissant).....		
5	Déposer les 5 vis de fixation du carter d'essuie-glace, dégager l'ensemble carter-essuie-glace....		
6	Dégoupiller l'axe de commande des biellettes, dégager les biellettes, de l'axe. Déposer l'essuie-glace, du carter.....		
7	Tenir à l'étau le carter en le serrant modérément par son milieu. Déposer l'écrou de fixation du guide sur le pontet, dégager la rondelle plate.....	Clé plate 17	
8	Dégager le jonc d'arrêt du levier de verrouillage en poussant l'axe vers l'arrière. Extraire le jonc, les rondelles plates et le levier de verrouillage.....		
9	Déposer les 2 vis de fixation du pontet et secteur gauche, dégager le secteur de verrouillage et le pontet. Dégager l'ensemble de la commande, du carter. Dégoupiller et désaccoupler la biellette.		
10	Déposer l'ensemble pontet droit, guide, axe, biellette, en démontant les 2 vis de fixation du pontet sur le carter. Dégoupiller et désaccoupler la biellette. Déposer l'écrou de fixation du guide sur le pontet, la rondelle plate et dégager l'ensemble guide et axe.....	Clé plate 12	
DÉMONTAGE DE L'ESSUIE-GLACE			
11	Déposer le capot en déposant les 2 vis diamétralement opposées. Dégager l'induit. Déposer le flasque support des pignons. <i>Maintenir le frotteur à la position « ARRÊT »</i> pour dégager le flasque. Dégager le pignon de renvoi.....	Clé plate 7	
12	Nettoyer les pièces..... Nettoyer le collecteur et les 2 balais à l'aide de papier de verre fin et usagé. Nettoyer les entre lames à l'aide d'une lame ou d'une pointe.....		

		OUTILLAGE	TEMPS
MONTAGE DE L'ESSUIE-GLACE			
13	Mettre en place le pignon de renvoi, remplir de graisse (genre Mobilgrease 5 du commerce) l'emplacement des pignons.....		
14	Maintenir le frotteur à la position « ARRÊT », mettre en place le flasque support des pignons, serrer les 2 écrous. Ecarter les balais, mettre en place l'induit, monter le capot, le levier de commande étant à la position « ARRÊT ».....	Clé plate 7	
15	Accoupler la biellette, placer une rondelle plate et goupiller l'axe. Engager l'ensemble dans le carter.....		
16	Monter le pontet, le secteur de verrouillage ; serrer les vis de fixation avec grower sous tête....		
17	Monter le levier de verrouillage, placer sur l'axe les rondelles plates et le jonc d'arrêt. Repousser l'axe vers l'avant, placer la rondelle plate et l'écrou de fixation du guide sur le pontet, serrer l'écrou.		
18	Monter l'ensemble guide et axe sur le pontet droit, la rainure de l'ergot du balai orientée vers la partie droite dégagée du pontet avec écrou, contre-écrou et rondelle plate de part et d'autre du pontet	Clé plate 12	
19	Accoupler la biellette passant au-dessus du pontet, placer une rondelle plate et goupiller.....		
20	Poser l'ensemble dans le carter, serrer les 2 vis de fixation avec rondelle grower sous tête.....		
POSE DE L'ESSUIE-GLACE			
21	Monter l'essuie-glace sur le carter, serrer les vis en intercalant une rondelle grower. Mettre en place la biellette de commande droite sur l'axe, placer la rondelle plastique, la biellette gauche, une rondelle plate et goupiller l'axe.....		
22	Monter le carter, serrer les 5 vis avec une rondelle grower sous tête. Monter les boutons de commande des volets d'aération munis de leurs joints caoutchouc entre 2 rondelles plates. Connecter le fil d'alimentation à l'essuie-glace. Mettre en place le protecteur caoutchou.....	Clés plates 7-12	
23	Mettre en place les caoutchoucs d'étanchéité des guides des axes des balais, serrer les écrous en intercalant une rondelle plate.....	Clé plate 12	
24	Monter les balais. Les balais sont positionnés sur leur axe par un ergot. La fixation du balai sur son axe est assurée par un petit ressort de pression logé à l'intérieur du support du balai. Pour la mise en place du balai sur l'axe, il est nécessaire de coller à la graisse le ressort dans son logement pour ne pas gêner l'introduction de l'axe :		
	a) Coller le ressort à la graisse. Engager le balai sur l'axe.....		
	b) Basculer le balai vers l'avant, serrer la vis de compression du ressort et lâcher le balai.....		

	OUTILLAGE	TEMPS
Utiliser le dispositif MR-1572, suivant les instructions de la Pl. 99.....	Dispositif MR-1572 Clé tube 21	.....

		OUTILLAGE	TEMPS
DÉPOSE D'UNE FLÈCHE			
1	Agir sur l'interrupteur pour faire lever la flèche à déposer.....		
2	Déposer la vis de fixation du ressort de maintien, visible à l'intérieur du boîtier de la flèche à la partie inférieure		
3	A l'aide d'un tournevis, dégager la partie inférieure du boîtier de son logement dans le montant. Terminer la dépose à la main en tirant l'ensemble de la flèche vers le bas, ceci pour libérer l'accrochage du haut.....		
4	Déconnecter le fil d'alimentation, de la flèche		
POSE D'UNE FLÈCHE			
5	Connecter le fil d'alimentation à la flèche.....		
6	Engager la partie haute de la flèche dans son logement, le ressort supérieur de maintien placé derrière la tôle du montant, terminer la mise en place de la flèche en l'appuyant à fond contre le montant.....		
7	Faire lever la flèche en agissant sur l'interrupteur, placer le ressort inférieur de maintien, serrer la vis		
8	S'assurer du bon fonctionnement de la flèche.....		
REPLACEMENT D'UNE LAMPE			
9	Agir sur l'interrupteur pour faire lever la flèche.....		
10	Déposer la plaquette formant support de la lampe, fixée en bout de la flèche. Dégager la lampe du support. Placer la lampe de remplacement, monter la plaquette sur la flèche, serrer la vis de fixation.....		

		OUTILLAGE	TEMPS
DÉPOSE DU RÉSERVOIR			
1	Déposer le bouchon du réservoir, dégager la collerette caoutchouc du tube de remplissage. Vidanger le réservoir.....	Clé tube 30	.....
2	Déposer la porte de coffre latérale droite pour accéder au réservoir.....	Vilebrequin 12	.....
3	Déconnecter les fils, du rhéostat de jauge.....		.....
4	Déposer l'écrou borgne du plongeur ; dégager le tube d'essence, du plongeur.....	Clé tube 16	.....
5	Déposer les vis de fixation des supports du réservoir, dégager le réservoir.....	Clé T, rallonge 12	.....
6	Déposer le rhéostat de jauge, du réservoir. Déposer le tube plongeur.....	Clé plate 16	.....
POSE DU RÉSERVOIR			
7	Serrer le bouchon de vidange du réservoir. Monter le rhéostat de jauge, intercaler un joint liège, serrer les vis. Monter le tube plongeur, intercaler un joint cuivre.....	Clé tube 30 Clé plate 16	.....
8	Placer les supports caoutchouc inférieurs sur les supports. Présenter le réservoir, s'assurer que les supports caoutchouc n'ont pas glissé. Placer le support caoutchouc supérieur. Mettre en place les vis de fixation du réservoir, serrer les vis, rabattre les arrêtoirs.....	Clé T, rallonge 12	.....
9	Connecter les fils au rhéostat de jauge (les fils et les bornes du rhéostat sont repérés à la peinture bleue et jaune). Monter le tube à essence, le raccord intercalé entre deux joints cuivre.....	Clé tube 16	.....
10	Monter la porte de coffre, serrer les vis avec une rondelle Blocfort sous tête. Placer la collerette caoutchouc du tube de remplissage. Poser le bouchon de remplissage.....	Vilebrequin 12	.....

RÉGLAGE DE LA DISTRIBUTION (voir Pl. 11)

- 1 Placer les deux cylindres extrêmes approximativement au point mort haut. Un réglelet passant par les axes des deux pignons doit passer par le repère « a » (coup de pointeau ou trait) du pignon d'arbres à cames.....

Le pignon de vilebrequin peut être repéré :

- 1° Sur une dent « b » ;
2° Sur un entre-dent « c ».

Dans le premier cas, le repère « b » est décalé à droite de la ligne joignant les axes des deux pignons.

Dans le deuxième cas, le repère « c » doit être placé sur cette ligne.....

A titre documentaire, nous donnons ci-après le réglage de la distribution.

	A. O. A.	R. F. A.	A. O. E.	R. F. E.
En degrés	3	45	45	11
En millimètres	0,1	88,7	88,7	1,2

Ces cotes se mesurent avec un jeu théorique aux soupapes d'admission de 0,34 mm et aux soupapes d'échappement de 0,41 mm.....

Nous n'indiquons pas de procédé pour relever ces cotes, ce travail très délicat nécessitant un outillage de précision.

RÉGLAGE DES CULBUTEURS

- 2 Le moteur ayant tourné 15 mn environ, au ralenti (vitesse 500 t/mn) régler le jeu.....

Soupapes d'admission = 0,15 mm.

Soupapes d'échappement = 0,20 mm.

RÉGLAGE DU POINT D'AVANCE

- 3 Tourner le moteur pour amener le premier cylindre en fin de compression. Revenir légèrement en arrière. Introduire une pige de 6 mm dans le trou prévu dans le carter de boîte de vitesses côté droit

Tourner lentement le moteur dans le sens de la marche, jusqu'à ce que la pige pénètre dans l'encoche du volant moteur. A ce moment, le moteur est au point d'allumage (12° volant)..

Brancher le fil d'une lampe-témoin sur la vis de connexion du condensateur, le support de cette lampe étant fixé à la masse.....

Mettre le contact. Tourner le distributeur pour placer approximativement le plot du fil n° 1 en face du rotor.....

OUTILLAGE

TEMPS

Chercher ensuite le décollement du contact des linguets. La lampe s'allume au moment précis du décollement.....

Placer la boutonnière du support de l'allumeur au centre de sa course. A cette position, serrer le support sur l'allumeur.....

IMPORTANT. — *Retirer la pige.*

RÉGLAGE DU CARBURATEUR

4 Le réglage-type du carburateur SOLEX inversé, monté actuellement, est le suivant :

TYPE	BUSE	GICLEUR principal	TUBE d'émulsion	AUTOMAT-ICITÉ	STARTER		RALENTI		POIN-TEAU	FLOT-TEUR
					Air	Essence	Air	Essence		
32 RBI	21	120	N° 10	260	5,5	130	100	50	1,5	11 gr

Nous déconseillons vivement toutes modifications à ces réglages qui ont été déterminés après de nombreux essais.

Ce carburateur est équipé d'un régulateur plombé par le constructeur. Son réglage a été déterminé pour limiter la vitesse du véhicule.

Il ne faut jamais modifier ce réglage.

Nous rappelons que les carburateurs inversés SOLEX ont le ralenti à réglage d'essence.

A titre documentaire, nous donnons ci-dessous quelques renseignements sur la manière de corriger le réglage du ralenti.

Réglage du ralenti (voir Pl. 25).

Le réglage du ralenti s'obtient :

- 1° En opérant sur la vis de butée (20) du ralenti, qui fait varier la vitesse de rotation du moteur . .
- 2° En opérant sur la vis de richesse (6) qui agit sur la *quantité d'essence* débitée par le gicleur de ralenti. L'action de cette vis étant d'une grande sensibilité, on devra agir très progressivement et avec une grande précaution. Si le moteur « galope », le mélange est trop riche, donc serrer la vis. Si, au contraire, le moteur « boîte » et s'arrête facilement, il faut enrichir le mélange en desserrant la vis. *La vis de réglage de richesse (6) ne doit jamais être serrée à fond.*

Ci-après quelques incidents indiquant un mauvais réglage :

- 1° La teinte des bougies est blanche. Retours au carburateur. Le moteur cliquette, chauffe, ne tire pas, déformation des soupapes.

Réglage trop pauvre.

- 2° La teinte des bougies est noire. Fumée noire à l'échappement. Le moteur galope, chauffe, baisse de puissance.

Réglage trop riche.

OUTILLAGE

TEMPS

	OUTILLAGE	TEMPS
<p>3° Départs difficiles à chaud, explosion à l'échappement. <i>Gicleur de ralenti trop petit.</i></p> <p>4° Mauvaises reprises. <i>Automaticité insuffisante, gicleurs trop petits.</i></p> <p>5° Vitesses insuffisantes. <i>Buse trop petite, gicleurs insuffisants, automaticité trop grande, pointeau trop petit.</i></p> <p>6° Puissance insuffisante en côte. <i>Buse trop petite ou trop grande, gicleurs trop petits, automaticité trop grande.</i></p> <p>Corriger ces différents défauts en montant le réglage de série (voir tableau ci-dessus)</p>		

		OUTILLAGE	TEMPS
RÉGLAGE DE LA CHASSE			
1	Les hauteurs sous caisse AV et AR étant réglées (voir Op. 344, §§ 1, 2, 3) et la pression des pneus étant correcte, placer le véhicule sur un sol <i>horizontal</i> ou sur un élévateur.....		
2	Démonter les graisseurs (1 et 2) placés sur les bras inférieur et supérieur (graisseurs des rotules). Mettre en place l'appareil MR-3449-10 (voir Pl. 100) en utilisant les graisseurs pour fixer les index. Régler l'équerre inférieure pour l'amener au contact du fil à plomb. Le fil à plomb doit tomber entre les repères mini-maxi, ce qui correspond à une chasse de 0^{+1}_0	Appareil MR-3449-10	
3	Sinon, corriger la chasse. Pour cela (voir Pl. 52), desserrer l'écrou de l'axe d'excentrique (41) tourner l'excentrique de réglage (43) (utiliser la clé 1854-T, voir Pl. 62, fig. 3) dans le sens demandé par la lecture de l'index. Serrer l'écrou de l'axe d'excentrique après réglage..... Procéder de même pour l'autre côté de l'essieu.....	Clé 1854-T Clé tube 21	
RÉGLAGE DU BRAQUAGE ET DU PARALLÉLISME			
4	Régler le braquage à droite (voir Pl. 73). NOTA. — <i>Le braquage ne doit pas dépasser 34° pour éviter une fatigue anormale des transmissions.</i>		
	a) Soulever le véhicule (utiliser le support 1801-T, voir Pl. 60). Braquer les roues à fond vers la droite pour amener la crémaillère de la direction en butée dans le bouchon gauche (15). Mettre le véhicule au sol. A cette position le braquage de la <i>roue droite</i> doit être de 34°, soit une distance de 505 mm entre le bord intérieur de la jante à la hauteur de la fusée et l'axe de la broche inférieure droite. Contrôler cette cote à l'aide d'une pige (utiliser la pige de braquage 1891-T, voir Pl. 101).....	Support 1801-T Pige de braquage 1891-T	
	Obtenir cette cote en agissant sur la longueur de la barre latérale <i>droite</i> . S'assurer pendant le serrage des embouts, que l'axe de la rotule de crémaillère est horizontal, afin d'éviter le coincement au braquage.....	Clé Stillson Clé tube 14	
5	Régler le parallélisme. NOTA. — <i>Les roues doivent ouvrir vers l'avant. La différence entre l'avant et l'arrière doit être de 0 à 2 mm.</i>		
	Utiliser pour ce réglage une pige dont il existe plusieurs modèles dans le commerce..... <i>Placer les roues comme pour la marche en ligne droite, en se basant uniquement sur la roue droite...</i>	Pige de parallélisme	
	a) Mesurer à la hauteur de l'axe des roues la distance entre le bord intérieur des jantes à l'avant. Marquer à la craie les points mesurés. Faire avancer le véhicule pour que les roues tournent d'un demi-tour et mesurer à l'arrière la distance entre les points repérés (remis à la même hauteur).		

		OUTILLAGE	TEMPS
	b) Obtenir la cote recherchée soit 0 à 2 mm, en agissant <i>uniquement</i> sur la barre latérale <i>gauche</i> . S'assurer pendant le serrage des embouts que l'axe de la rotule de crémaillère est horizontal, afin d'éviter le coincement au braquage.....	Clé tube 14 Clé Stillson	.....
6	Régler le braquage à gauche :		
	a) Lever le véhicule (utiliser le support 1801-T, voir Pl. 60). Amener la crémaillère en butée sur le bouchon droit. Régler la roue <i>gauche</i> à 34° (utiliser la pige de braquage 1891-T, voir Pl. 101) en agissant sur le bouchon de butée <i>droit</i> (16) de la direction (utiliser les clés 1975-T, voir Pl. 75, fig. 3)	Support 1801-T Pige 1891-T Clés 1975-T	.....
	b) Après le réglage serrer le contre-écrou du bouchon. S'assurer qu'il subsiste un jeu de 12 mm mini entre le pneu et le bouclier monté sur la direction.....		.....
	Rabattre l'arrêt (placé entre le bouchon et le contre-écrou) de part et d'autre sur un pan du bouchon et de l'écrou.....		.....
	CONTROLE DU CARROSSAGE		
7	Le carrossage n'est pas réglable. Il doit être de 1°±30'. Pour le vérifier, placer la voiture sur un sol horizontal, les pneus gonflés à la même pression et les hauteurs sous caisse soigneusement réglées (utiliser l'appareil 2314-T, voir Pl. 102). Si le carrossage est défectueux, vérifier les pièces de l'essieu AV	Appareil 2314-T	.....

		OUTILLAGE	TEMPS
	RÉGLAGE DU FREIN A MAIN		
1	a) Lever le véhicule à l'arrière par les supports de cric placés dans les goussets situés dans le soubassement AR, ou par les supports de poulain.....		
	b) Placer la tirette de frein à main à la position « frein desserré ».....		
	c) Régler successivement la longueur des câbles en agissant sur les écrous à douille de chaque câble, de façon que la tirette de frein étant placée au 8 ^{ème} cran, les roues AR soient bloquées.	Clés plates 12-14	
	NOTA. — La course importante de la tirette de frein à main est nécessaire pour éviter que les câbles de frein ne tirent sur les segments de frein lorsque le débattement des roues est maximum		
	d) Si le freinage est équilibré sur les deux roues AR, le rattrapage de la course peut se faire uniquement en agissant sur la longueur de la tige de frein reliant le palonnier au levier AV de frein	Clés plates 12-14	
	RÉGLAGE DES EXCENTRIQUES		
2	a) Lever le véhicule à l'avant (utiliser le support 1801-T, voir Pl. 60) et à l'arrière (utiliser les supports de cric placés dans les goussets situés dans le soubassement AR).....	Support 1801-T	
	b) Déposer les roues AR (les axes d'excentriques sont difficilement accessibles lorsque les roues sont montées)	Vilebrequin de roue	
	c) Régler les excentriques. Pour cela, tourner l'axe de la came de réglage (utiliser la clé 2122-T pour les axes des roues AV, voir Pl. 61, fig.3 et une clé tube de 17 pour les axes des roues AR) dans le sens indiqué sur la Pl. 56, fig. 4, tout en tournant la roue ou le tambour à la main jusqu'à amener le segment au contact du tambour. Revenir légèrement en arrière pour le libérer, rapprocher de nouveau jusqu'à ce que la garniture frotte légèrement (<i>ne jamais terminer le réglage en ramenant le segment en arrière</i>).....		
	Le segment doit être réglé le plus près possible du tambour, afin que la course de la pédale soit faible. Effectuer la même opération pour l'autre segment et les autres roues.....	Clé 2122-T Clé tube 17	
	RÉGLAGE DE LA PÉDALE DE FREIN		
3	Le jeu nécessaire entre le poussoir et le piston du maître-cylindre, afin de permettre au piston de revenir à la position extrême arrière et de dégager ainsi le trou d'alimentation, s'obtient par le réglage de la longueur de la tige entre maître-cylindre et pédale.....		
	Ce réglage doit permettre une course de 30 mm à la pédale entre la position « repos » et l'attaque sur le maître-cylindre.....		

	OUTILLAGE	TEMPS
Le réglage s'effectue sans désaccoupler la tige de la pédale.....		
Desserrer le contre-écrou, faire tourner le pousoir vissé sur la tige pour obtenir la longueur désirée de la tige et resserrer le contre-écrou. S'assurer que le protecteur caoutchouc est bien en place	Clés plates 17-19	
PURGE DES CANALISATIONS (voir Pl. 50).		
4 Pour que les freins soient efficaces, il est indispensable qu'il n'existe aucune bulle d'air dans les canalisations		
a) Déposer le tapis et le plancher gauche.....		
b) Faire le plein du réservoir Lockheed et surveiller le niveau, le rétablir au fur et à mesure des besoins. Sur chaque roue (toujours levée) déposer le bouchon (87) de la vis pointeau (88) de cylindre de roue et visser un tube de purge (utiliser le tube de purge 2140-T, voir Pl. 89, fig. 2) dont l'extrémité sera plongée dans un récipient transparent de préférence (verre ou bouteille contenant déjà un peu de liquide Lockheed).....	Tube de purge 2140-T	
c) Desserrer la vis pointeau (88) d'un demi-tour environ. Faire actionner la pédale de frein par un aide. A chaque coup de pédale, une certaine quantité de liquide s'échappe du tube, entraînant les bulles d'air pouvant se trouver dans les canalisations.....		
Ces bulles barbottent dans le liquide contenu dans le récipient. Continuer à faire actionner la pédale jusqu'à ce qu'aucune bulle ne sorte plus du tube. A ce moment, <i>la pédale étant maintenue en pression et le tube de purge toujours plongé dans le liquide</i> , bloquer la vis pointeau (88).	Clés plates 10-12	
d) Enlever le tube de purge. Visser et serrer le bouchon (87) de la vis.....		
e) Effectuer les mêmes opérations pour chaque roue.....		
IMPORTANT. — Ne pas oublier de faire le niveau du réservoir Lockheed.		
f) Contrôler l'étanchéité des canalisations. Pour cela, à défaut d'appareils de contrôle utilisés seulement pour les fabrications importantes, appuyer sur la pédale avec le pied, aussi fort que possible, pendant 30 s à 1 mn. Si la pédale résiste, l'étanchéité est bonne; si, au contraire, elle s'abaisse petit à petit (plus ou moins rapidement), une fuite se produit soit à un raccord, soit à un tube.....		
g) Observer également le réservoir Lockheed; si le liquide est refoulé, c'est que la coupelle du maître-cylindre n'est pas étanche.....		
<i>Il faut immédiatement procéder à la remise en état du maître-cylindre (voir Op. 329 et 330).....</i>		
h) Monter les roues AR. Mettre le véhicule à terre. Bloquer les écrous de roue.....	Vilebrequin de roue	
i) Monter le plancher gauche et poser le tapis		

		OUTILLAGE	TEMPS
RÉGLAGE DES HAUTEURS			
1	<p>Les hauteurs se mesurent sur la voiture à vide en ordre de marche.</p> <p>S'assurer que la pression des pneus est normale :</p> <p style="padding-left: 20px;">avec pneus Pilote 19 × 400 : à l'AV = 2,750 kg. à l'AR = 2,750 kg.</p> <p>Placer le véhicule sur un sol bien horizontal.....</p> <p>Les hauteurs se mesurent : à l'avant de l'axe de la barre de torsion au sol ; à l'arrière du <i>dessus</i> du plancher au sol.....</p> <p>Avec des pneus Pilote 19 × 400, ces hauteurs sont :</p> <p>AV = 332⁺⁵₀ mm de l'axe de la barre de torsion au sol.</p> <p>AR = 434⁺⁵₀ mm du dessus du plancher au sol.</p> <p>Utiliser la pige 2300-T pour le contrôle des hauteurs AV (voir Pl. 103) et un mètre pour les hauteurs AR.....</p>	Pige 2300-T	
2	<p>Si les hauteurs sont à modifier, soulever le véhicule pour soulager les barres de torsion et permettre de tourner plus facilement les vis de réglage (7) (voir Pl. 80, fig. 2). Utiliser le support 1801-T placé sur un cric rouleur pour le levage de l'avant (voir Pl. 60) et pour l'arrière les supports de cric placés dans les goussets AR aménagés à cet effet. On peut, à la rigueur, placer un cric sous les supports de poulain, à l'arrière de la caisse.....</p>	Support 1801-T Clés tube 19-21 Clé plate 21	
3	<p>Remettre le véhicule à terre après chaque réglage, gymnastiquer le véhicule pour faire travailler les barres de torsion et mesurer à nouveau les hauteurs comme il est dit plus haut.....</p>		
RÉGLAGE DE LA RÉPARTITION DES POIDS			
4	<p>Contrôler la pression des pneus et la corriger s'il y a lieu.....</p>		
5	<p>Placer le véhicule sur un sol plan et horizontal.....</p>		
6	<p>Placer des pesons sous chacune des 4 roues (utiliser les pesons 2130-T, voir Pl. 104). Centrer très exactement la roue sur le peson. (Dans le cas où l'on ne possède qu'un peson, <i>il faut nécessairement placer sous la roue opposée du même essieu, une cale de la même épaisseur que le peson.</i>) Noter le poids indiqué. La différence relevée sur les 2 roues de l'essieu AV, ne doit pas dépasser 20 kg. Cette différence doit être inférieure à 16 kg entre les 2 roues de l'essieu AR. Dans le cas contraire, il faut agir sur le réglage des barres de torsion.....</p> <p>Exemple : un véhicule est plus lourd à l'AV G :</p> <p>a) Desserrer les vis de réglage (7) (voir Pl. 80, fig. 2) de la barre de torsion gauche de 1 ou 2 tours suivant la différence de poids à reprendre.....</p>	Pesons 2130-T	

	OUTILLAGE	TEMPS
b) Serrer l'AV droit d'un nombre de tours égal à la moitié de ceux desserrés à l'AV gauche...		
c) Desserrer l'AR droit comme l'AV gauche (se rappeler que la vis de réglage du culbuteur AR droit, se trouve du côté gauche de la traverse et inversement)		
d) Serrer l'AR gauche comme l'AV droit (la vis de réglage est à droite de la traverse).....	Clés tube 19-21 Clé plate 21	
La répartition des charges sur chaque roue a une grosse importance pour la tenue de route, le freinage et l'usure des pneus. Il est nécessaire, après chaque intervention ayant entraîné un dérèglement des barres de torsion ou un redressage de la caisse, de régler la répartition des poids		
La répartition des charges a également plus d'importance que la hauteur sous caisse. Il faut, toutefois, s'assurer que la hauteur minima est respectée.....		
VÉRIFICATION DES ROUES (voir Pl. 105 et 106).		
7 Contrôle des roues : voile et faux-rond (voir Pl. 105, fig. 4).....		
A l'aide d'un trusquin, vérifier que :		
a) Le faux-rond sur la circonférence extérieure de la jante,		
b) Le voile de la face intérieure de la jante, ne dépassent pas 4 mm.		
Dans le cas contraire, la roue considérée ne peut être montée à l'avant du véhicule. Un faux-rond ou un voile exagéré provoque le shimmy au même titre qu'un balourd de roue.....		
8 Équilibrage des roues. Nous donnons ci-après le moyen de décélérer et de corriger un balourd (utiliser le montage MR-3396, voir Pl. 106) :		
Une roue ne doit être équilibrée que gonflée normalement et après avoir roulé quelques kilomètres pour permettre à l'enveloppe et à la chambre de prendre leur place.....		
Nettoyer soigneusement roue et pneu.....		
Monter la roue sur le moyeu du montage (voir Pl. 105, fig. 2).....		
Après quelques oscillations, l'ensemble s'immobilise et le point lourd se trouve dans le bas en « A ».		
Placer, au point diamétralement opposé, du mastic pour obtenir un équilibre indifférent de la roue. Repérer l'axe du morceau de mastic « B » (voir fig. 1). Peser le mastic		
Souder à l'emplacement repéré « B » (voir fig. 3) un poids d'étain égal à celui du mastic ou, si le balourd est important, préparer une plaquette de fer d'un poids approprié et la fixer par quelques points de soudure à l'arc.....		
La masse rapportée doit toujours se trouver sensiblement dans le plan médian du pneu.....		
A chaque démontage du pneu, il y a lieu de procéder à un nouvel équilibrage de la roue.....	Montage MR-3396	

PLANCHES

LISTE DES PLANCHES FIGURANT AU DICTIONNAIRE

III

ORGANES	NUMÉRO de planche	DÉSIGNATION	INDICÉ
MOTEUR	1	Ensemble moteur-boîte-essieu avant.	
	2	Outils divers.	
	3	Levage de l'ensemble moteur-boîte.	
	4	Support pour moteur déposé.	
	5	Support pour dépose du moteur.	
	6	Commande d'embrayage.	
	7	Coupe longitudinale.	
	8	Coupe transversale.	
	9	Culasse. Ordre de serrage des écrous.	
	10	Clé pour vilebrequin. Montage des joints du carter inférieur.	
	11	Réglage de la distribution.	
	12	Outils divers.	
	13	Sièges et guides de soupapes.	
	14	Pompe à huile.	
	15	Pompe à eau.	
	16	Tarage des ressorts.	
	17	Sertissage des tubes de passage des bougies.	
	18	Réglage de la pompe à huile.	
	19	Ligne d'arbre : alésage des coquilles d'étanchéité. Mise au rond d'un palier fonte.	
	20	Piston et bielle.	
	21	Supports pour moteur.	
	22	Réglage de la hauteur des chemises.	
	23	Mise en place des pistons.	
	24	Montage du couvercle de distribution.	
CARBURATEUR	25	Coupe et vues diverses.	
FILTRE A AIR	26	Coupe.	
POMPE A ESSENCE	27	Coupe longitudinale.	
	28	Contrôle de l'étanchéité.	
EMBRAYAGE	29	Vues diverses.	
	30	Réglage de l'embrayage.	
BOITE DE VITESSES	31	Position des pignons.	
	32	Pose.	
	33	Support pour boîte déposée.	
	34	Coupe longitudinale.	
	35	Coupes : de la prise directe - par l'arbre primaire.	
	36	Coupes : par l'axe de marche arrière - par le pignon d'attaque.	
	37	Coupe du différentiel.	
	38	Extraction des roulements.	
	39	Extraction de la cage de roulement.	
	40	Extraction du roulement de différentiel.	
	41	Outils divers.	

ORGANES	NUMÉRO de planche	DÉSIGNATION
BOITE DE VITESSES..... <i>(suite)</i>	42	Démontage du pignon de 2 ^{ème} .
	43	Montage du synchroniseur.
	44	Réglage du couple conique.
	45	Réglage du couple conique.
	46	Serrage des écrous de différentiel.
	47	Couvercle.
	ESSIEU AVANT.....	48	Support pour essieu déposé.
49		Outils divers.
50		Coupe par l'axe du pivot.
51		Outils divers.
52		Bras supérieurs.
53		Outils divers.
54		Bras inférieur.
55		Montage de la barre de torsion.
56		Plateau de frein.
57		Extraction du roulement de moyeu.
58		Démontage et montage du silentbloc de bras supérieur.
59		Dépose de la barre latérale.
60		Levage de l'essieu.
61		Rectification des tambours.
62		Outils divers.
63	Remplacement des tocs de roue.	
64	Sertissage des axes d'excentriques.	
65	Centrage des segments de frein.	
TRANSMISSION	66	Coupe longitudinale du cardan double.
	67	Démontage.
	68	Démontage.
	69	Montage.
	70	Montage.
DIRECTION	71	Ensemble.
	72	Coupes.
	73	Coupe par la crémaillère.
	74	Coupe par le pignon de commande.
	75	Outils divers.
	76	Renvoi.
	77	Dépose du volant.
	78	Fixation à l'étau.
	79	Montage du pignon de commande.
BRAS D'ESSIEU ARRIÈRE	80	Coupe.
	81	Mise en place de la barre de torsion.
	82	Clés diverses.
	83	Plateau de frein.

ORGANES	NUMÉRO de planche	DÉSIGNATION
BRAS D'ESSIFU ARRIÈRE <i>(suite)</i>	84	Rectification des tambours.
	85	Préparation du boîtier de différentiel.
	86	Centrage des segments de frein.
SUSPENSION	87	Vidange et remplissage des amortisseurs.
	88	Vidange et remplissage des amortisseurs.
	89	Ensemble du maître-cylindre.
ÉLECTRICITÉ	90	Allumeur.
	91	Courbe d'avance.
	92	Dynamo : coupe longitudinale.
	93	Dynamo : coupes transversales.
	94	Montage des masses polaires.
	95	Régulateur, schéma.
	96	Banc d'essai pour régulateur.
	97	Démarreur : coupe longitudinale.
	98	Démarreur : vues transversales.
	99	Réglage des phares.
107	Schéma d'électrification.	
RÉGLAGES	100	Contrôle de la chasse.
	101	Contrôle du braquage.
	102	Contrôle du carrossage.
	103	Contrôle des hauteurs.
	104	Répartition des poids.
	105	Contrôle des roues.
106	Contrôle des roues.	

— MOTEUR —

1.200 kg - T. A.

PL. 1

— ENSEMBLE MOTEUR - BOITE - ESSIEU AVANT —

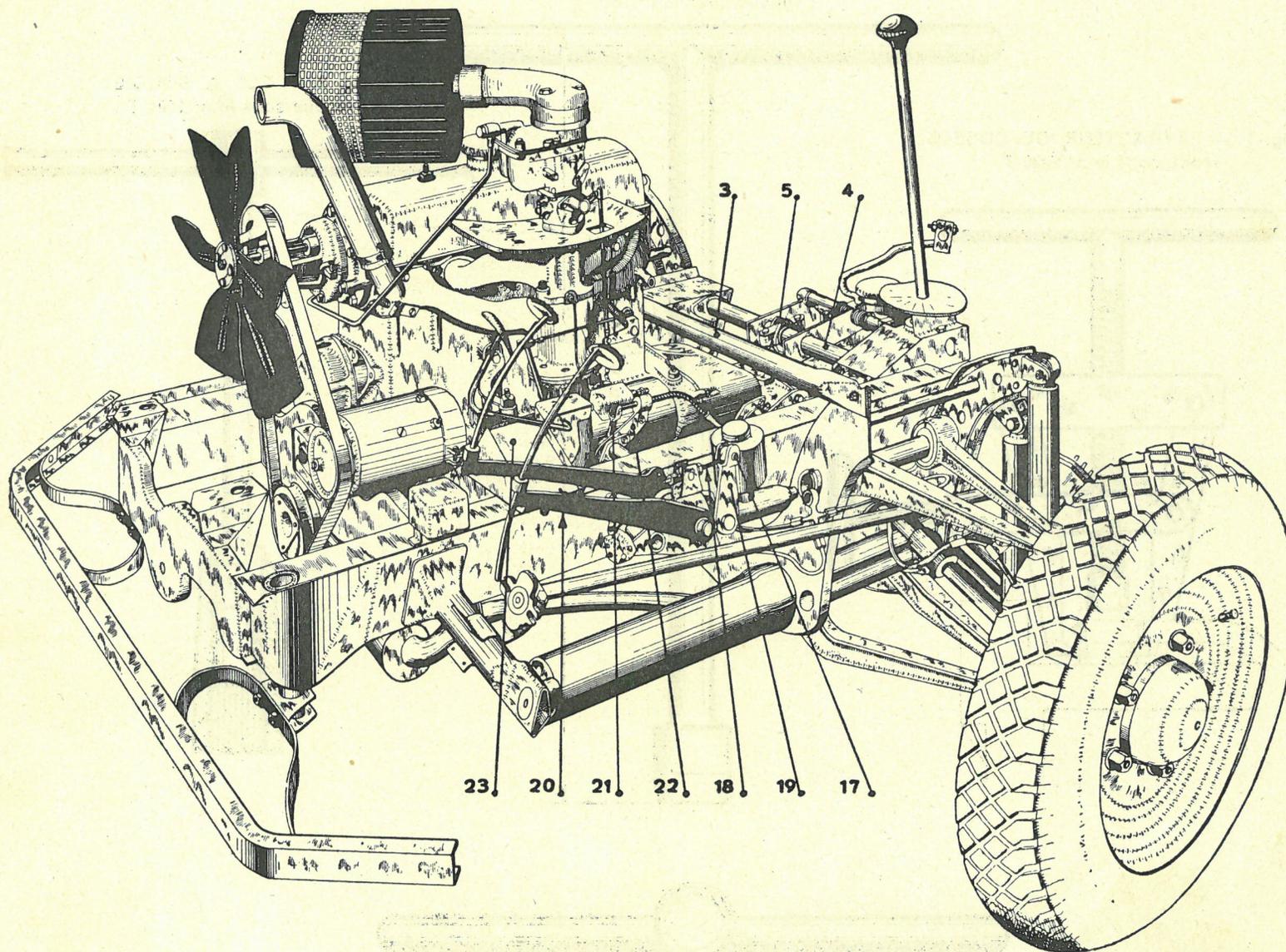


Fig. 2 — CLÉ POUR ÉCROU DE BRIDE D'ÉCHAPPEMENT
vendue sous le n° 1626-T

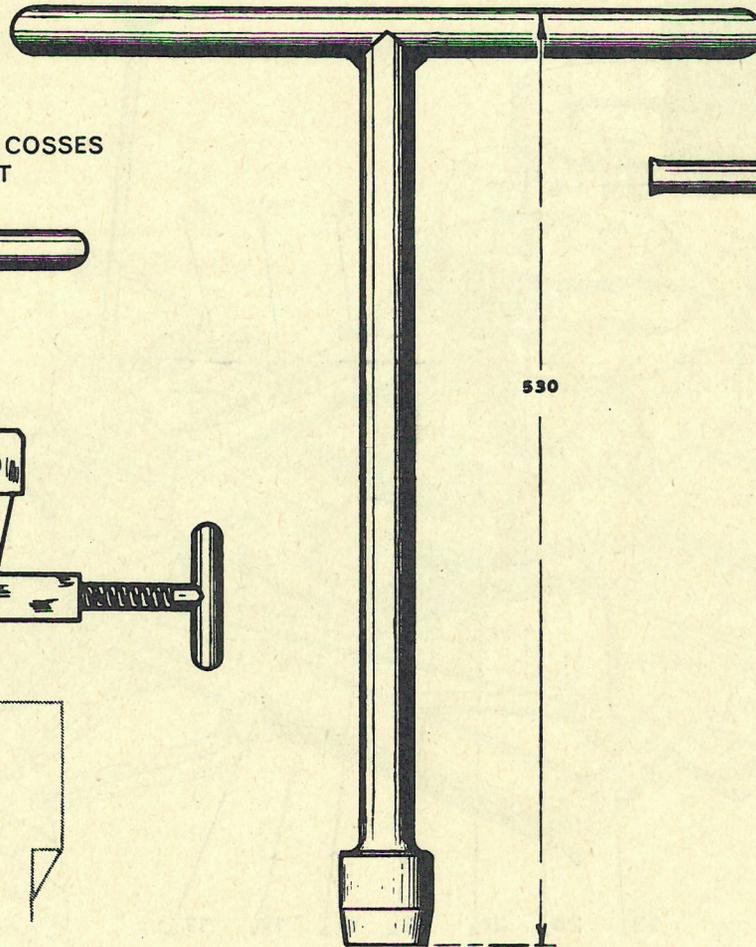


Fig. 3 — CLÉ A BOUGIE
vendue sous le n° 1601-T

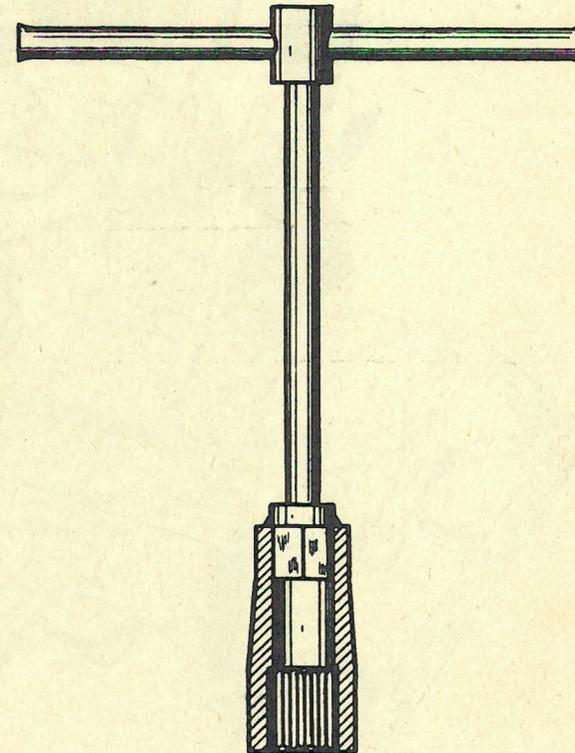
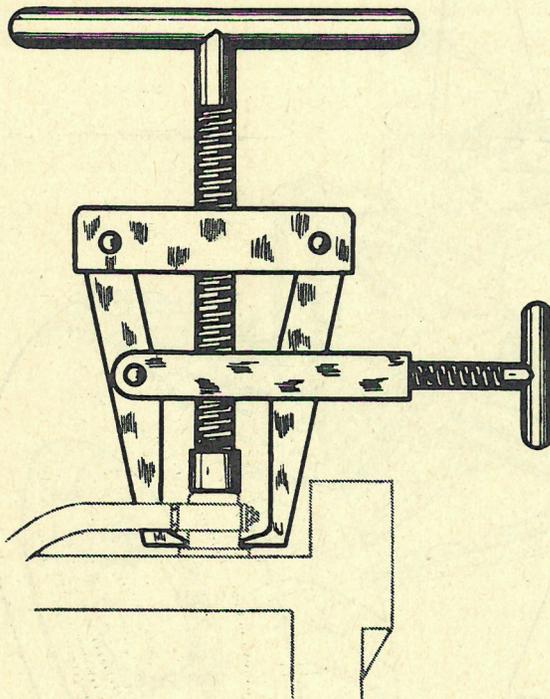


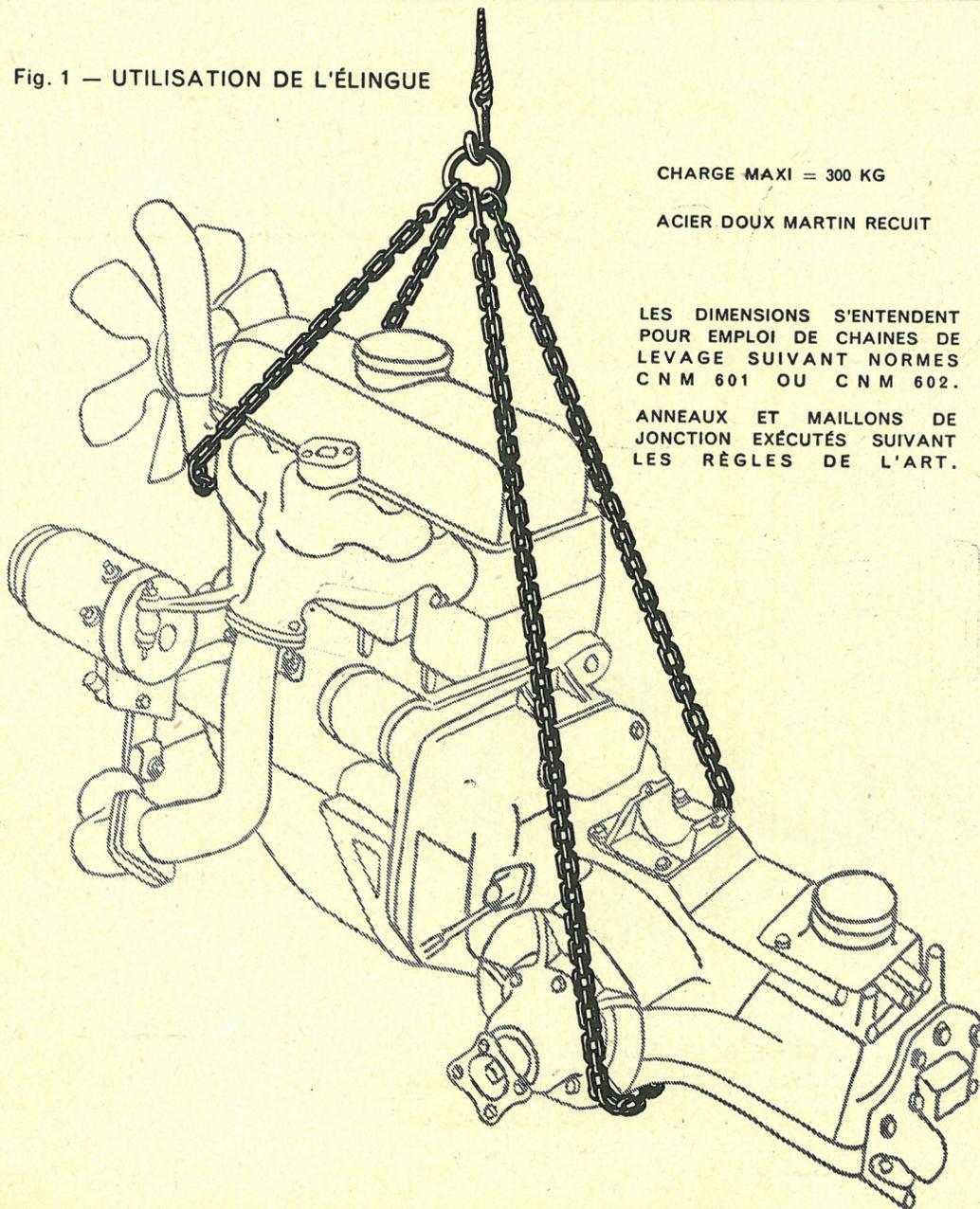
Fig. 1 — EXTRACTEUR DE COSSES
vendu sous le n° 2200-T



17,1 sur plats

— LEVAGE DE L'ENSEMBLE MOTEUR-BOITE —

Fig. 1 — UTILISATION DE L'ÉLINGUE



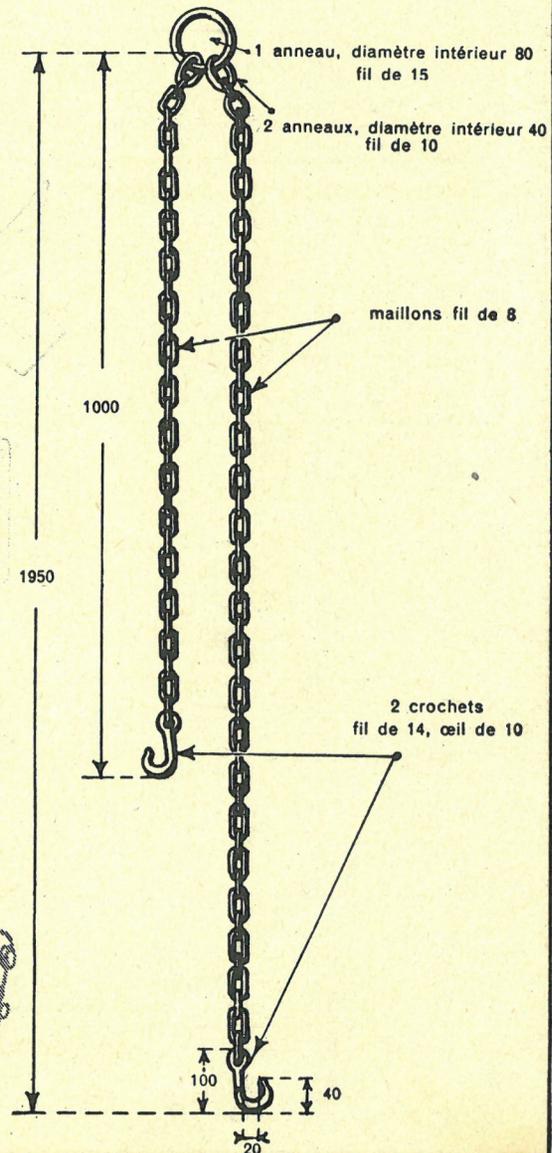
CHARGE MAXI = 300 KG

ACIER DOUX MARTIN RECUIT

LES DIMENSIONS S'ENTENDENT
POUR EMPLOI DE CHAINES DE
LEVAGE SUIVANT NORMES
CNM 601 OU CNM 602.

ANNEAUX ET MAILLONS DE
JONCTION EXÉCUTÉS SUIVANT
LES RÈGLES DE L'ART.

Fig. 2 — ÉLINGUE MR 3601
non vendue

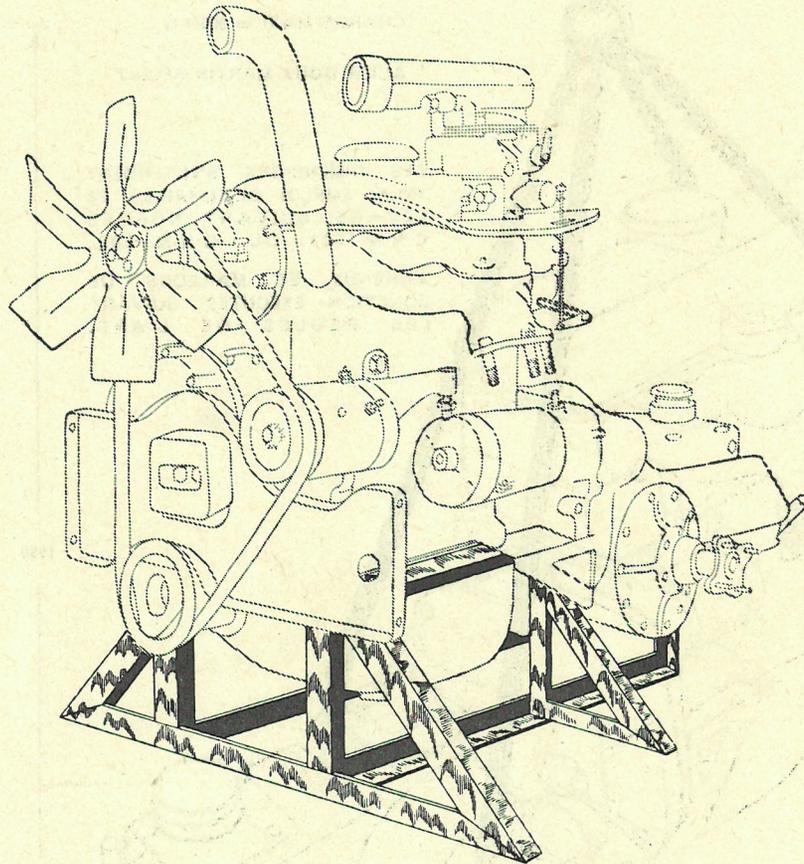


— MOTEUR —

1.200 kg - T. A.

— SUPPORT POUR MOTEUR DÉPOSÉ —

PL. 4



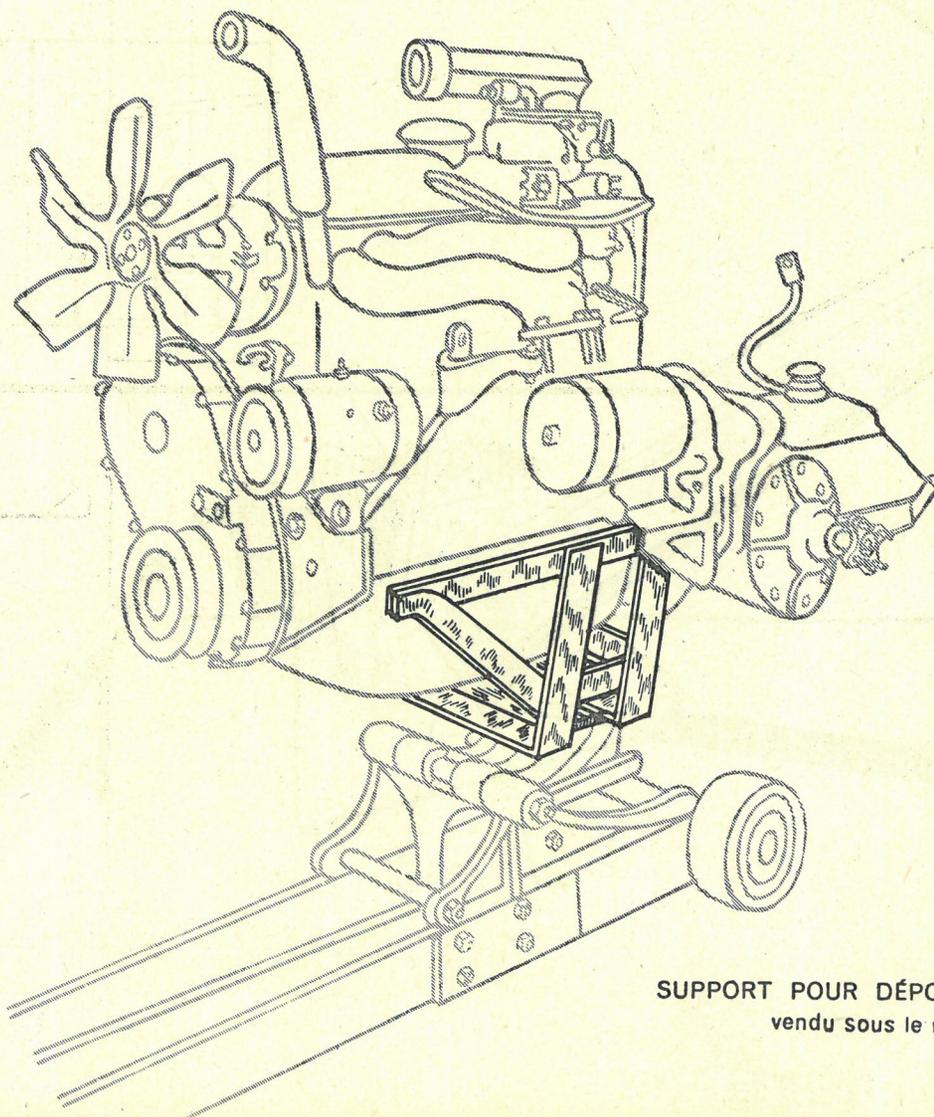
SUPPORT POUR MOTEUR DÉPOSÉ
vendu sous le n° 2501-T

— MOTEUR —

1.200 kg - T. A.

— SUPPORT POUR DÉPOSE DU MOTEUR —

PL. 5



SUPPORT POUR DÉPOSE DU MOTEUR
vendu sous le n° 2502-T

COMMANDE D'EMBRAYAGE

Fig. 1

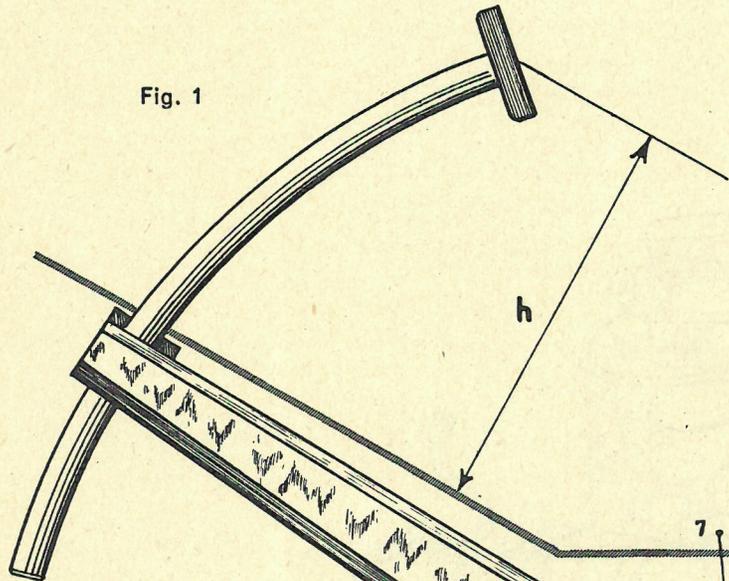
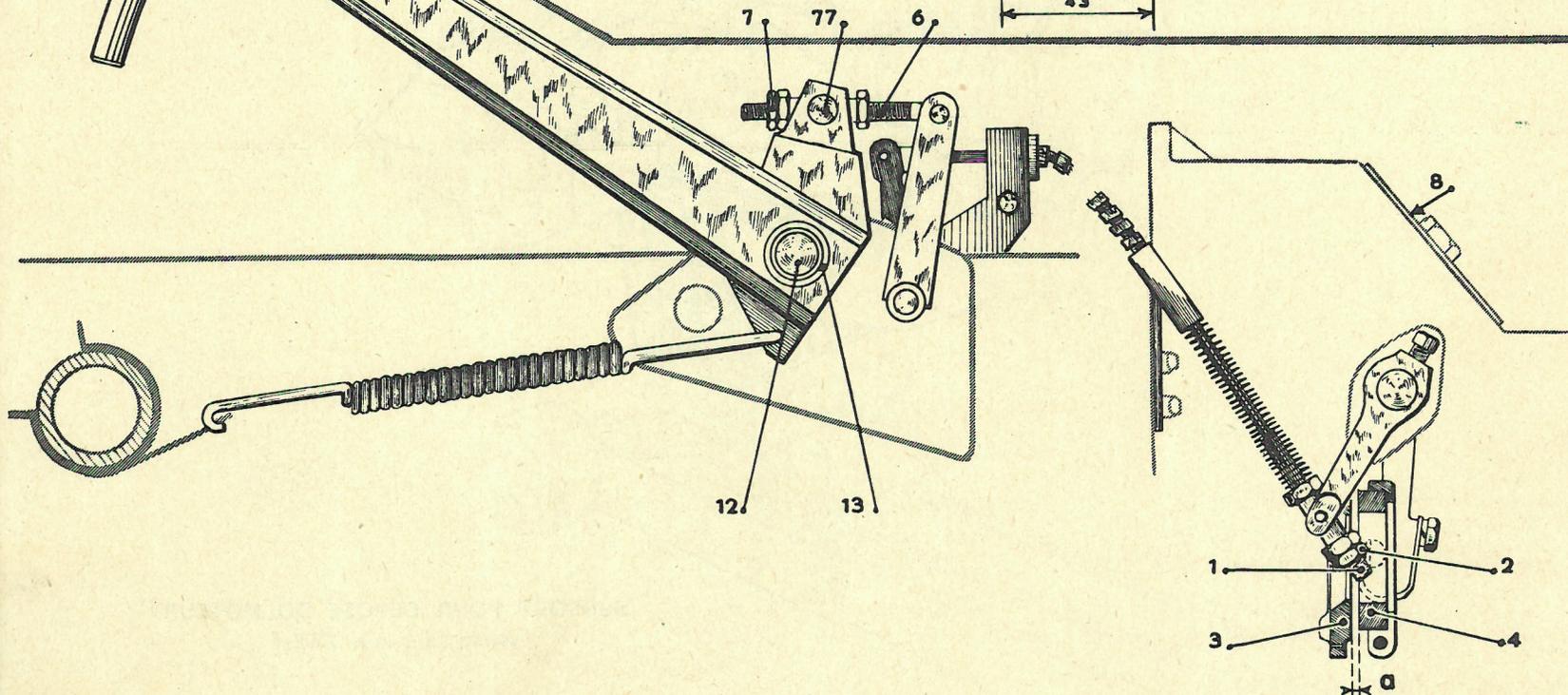
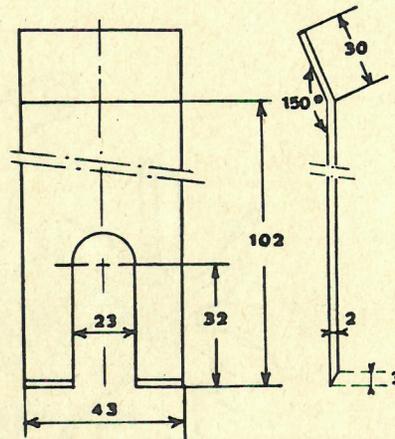


Fig. 2 — CALE MR 3657
non vendue



COUPE LONGITUDINALE

Fig. 1

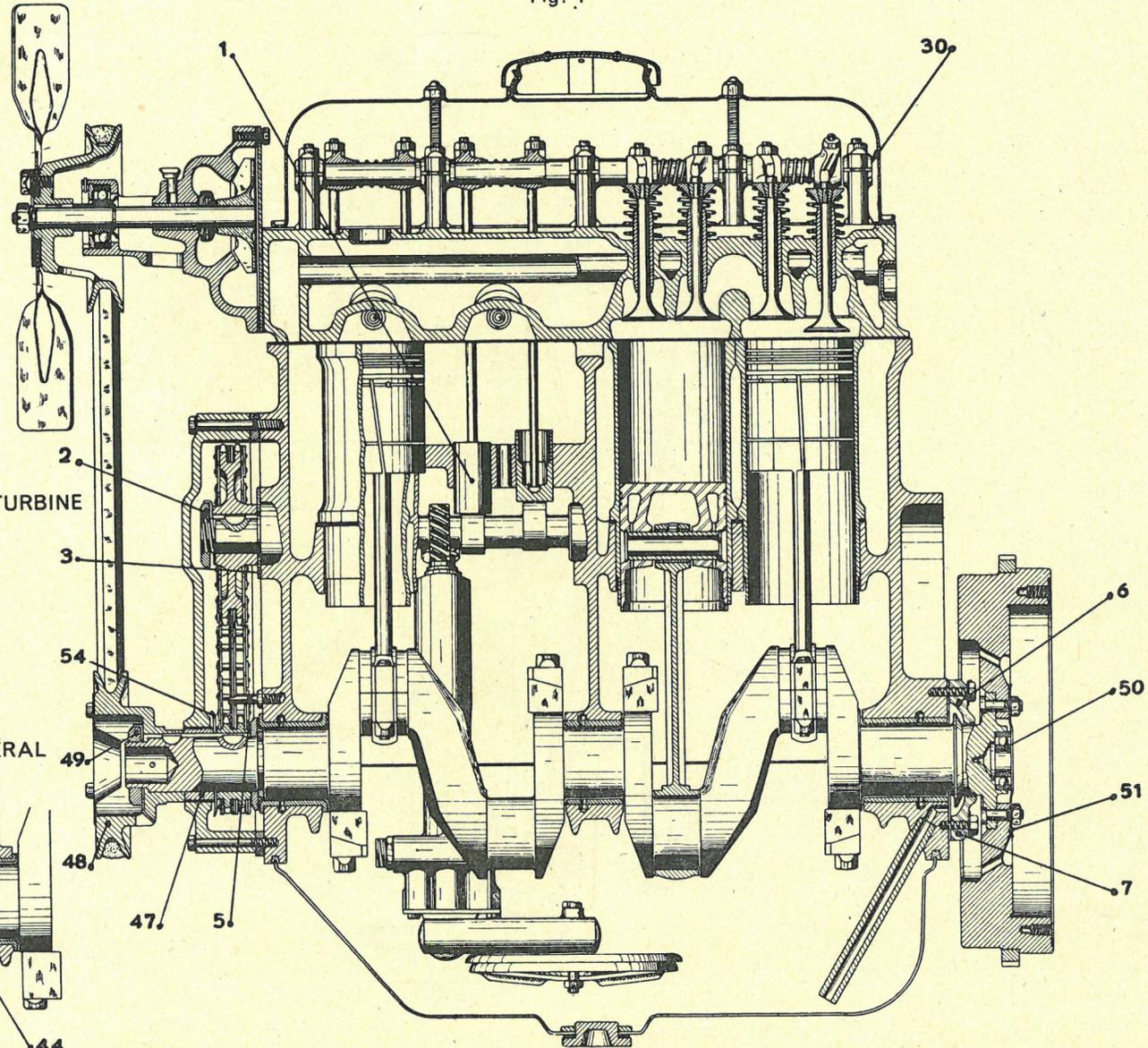


Fig. 2

ORIENTATION DE LA TURBINE

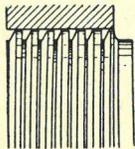
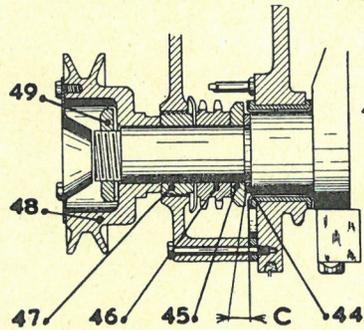


Fig. 3

RÉGLAGE DU LATÉRAL



MOTEUR

1.200 kg - T. A.

COUPE TRANSVERSALE

PL. 8

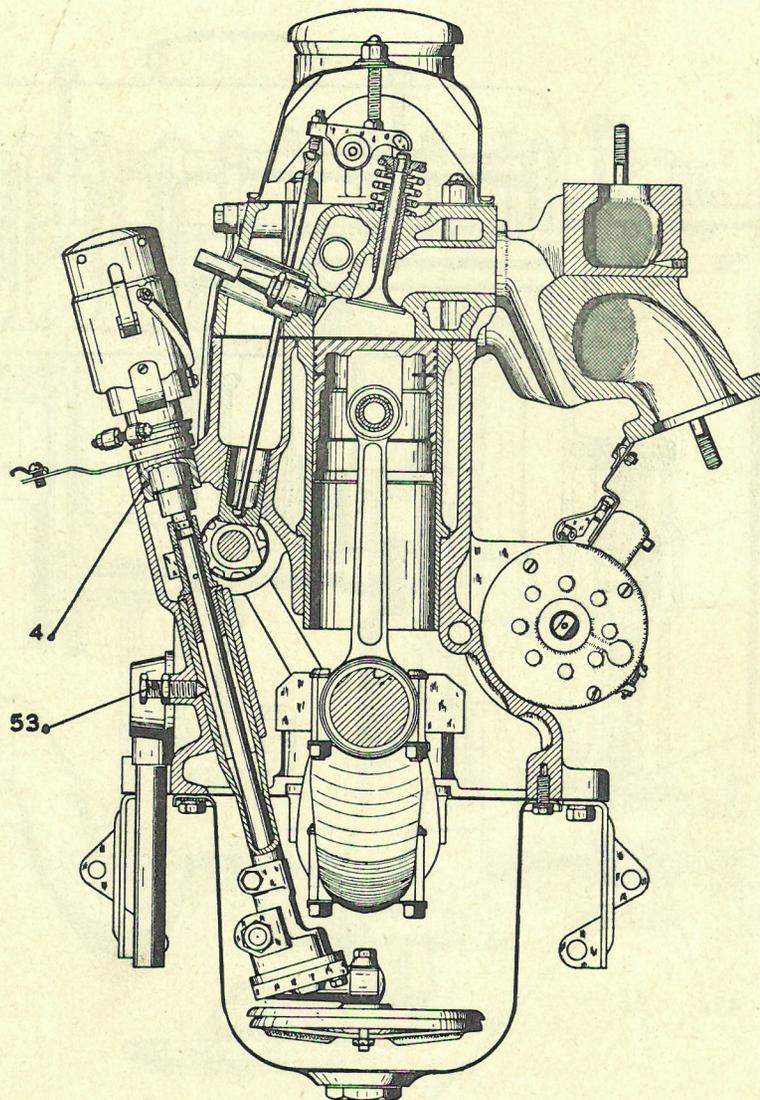
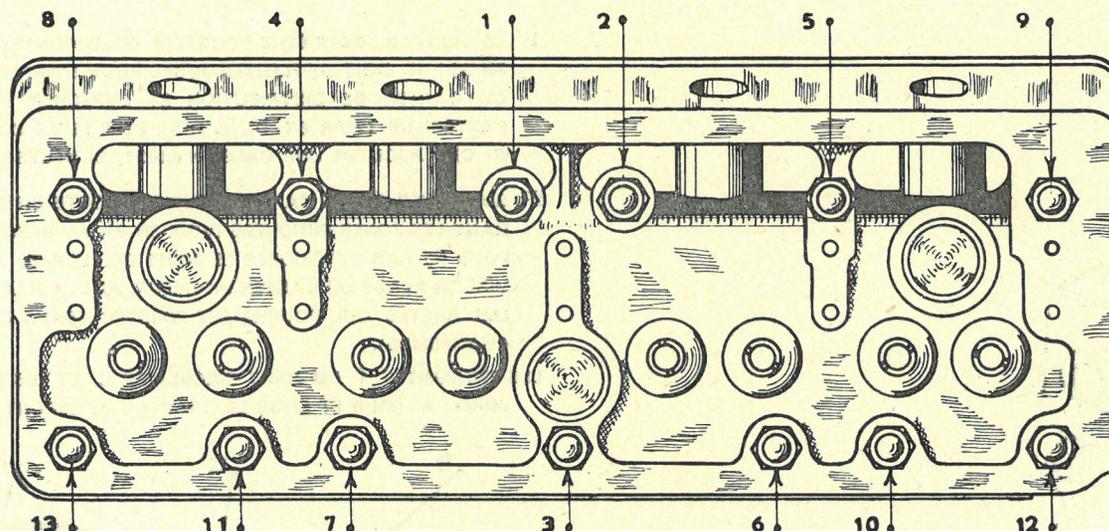


Fig. 1 — ORDRE DE SERRAGE DES ÉCROUS DE FIXATION



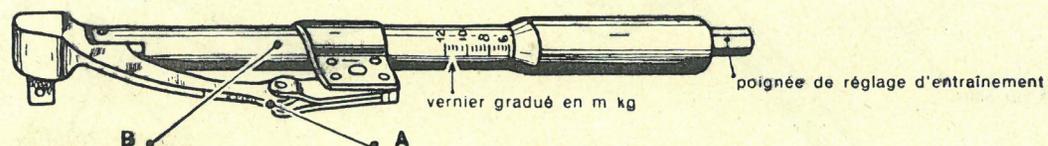
COUPLES DE SERRAGE DES ECROUS EN M/KG	{	1 ^{er} SERRAGE	3 M/KG
		2 ^{me} SERRAGE	5 M/KG
		SERRAGE A CHAUD	5 M/KG

IL EST CONSEILLÉ DE SERRER LES ÉCROUS DANS L'ORDRE INDIQUÉ CI-DESSUS ; LES COUPLES DE SERRAGE DEVONT ÊTRE RIGOREUSEMENT RESPECTÉS, POUR CELA IL EST INDISPENSABLE D'UTILISER UNE CLÉ DYNAMOMÉTRIQUE.

CETTE CLÉ EST GRADUÉE DIRECTEMENT EN M/KG ET UTILISE DES EMBOUTS A CARRÉ DE 12,7 (vendus sous le n° 2465-1).

QUAND L'EFFORT ATTEINT LE COUPLE DE SERRAGE INDIQUÉ AU VERNIER, L'ARTICULATION A PLIE ; ARRÊTER LE SERRAGE. L'ARTICULATION A NE DOIT JAMAIS VENIR EN BUTÉE, EN B, SUR LE CORPS DE LA CLÉ.

Fig. 2 — CLÉ DYNAMOMÉTRIQUE
vendue sous le n° 2470 T



— CLÉ POUR VILEBREQUIN — MONTAGE DU CARTER INFÉRIEUR —

Fig. 1 — UTILISATION DE LA CLÉ

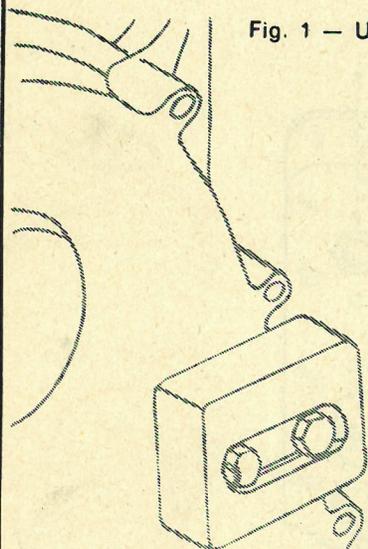
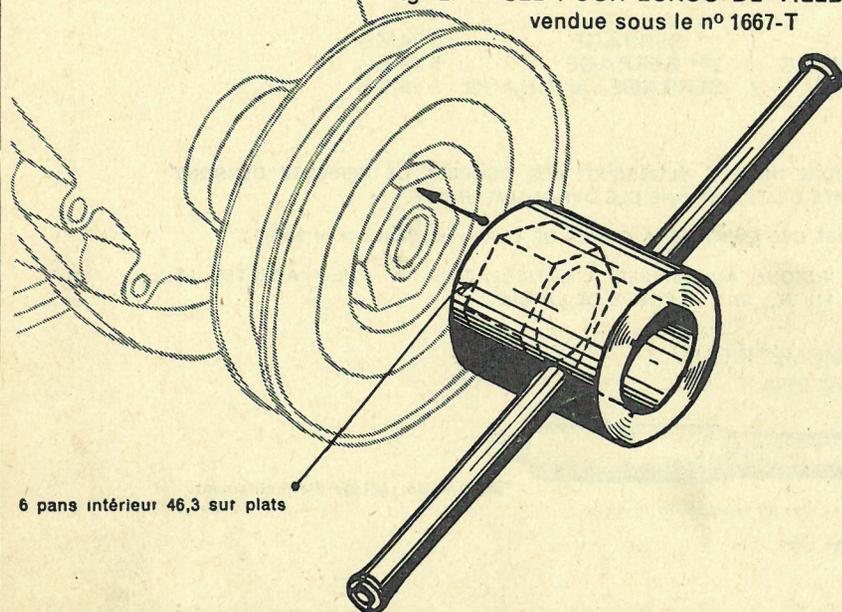


Fig. 2. — CLE POUR ÉCROU DE VILEBREQUIN.
vendue sous le n° 1667-T

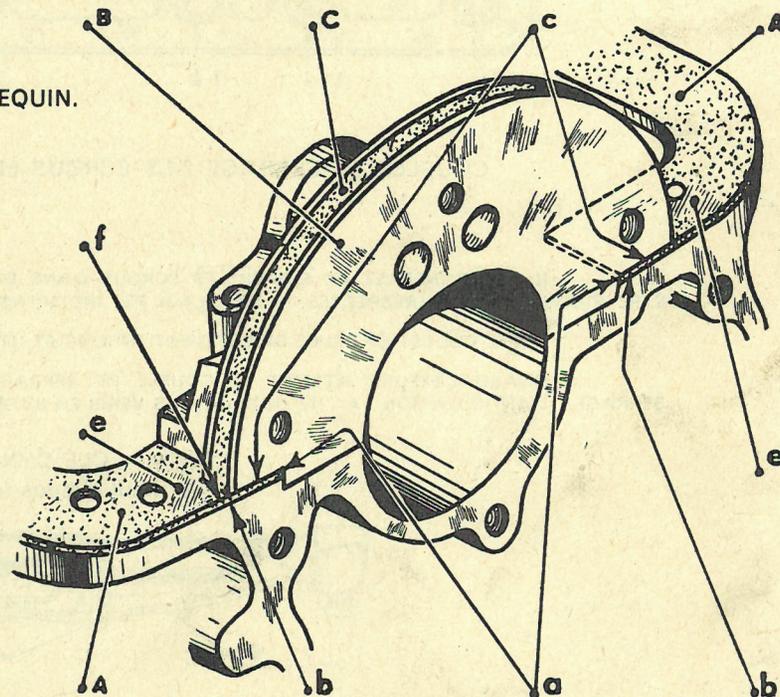


6 pans intérieur 46,3 sur plats

Fig. 3 — MISE EN PLACE DU JOINT DE CARTER INFÉRIEUR

- 1° LE JOINT A DOIT ÊTRE POUSSÉ A FOND CONTRE LE CHAPEAU B (VOIR EN a); IL DOIT AFFLEURER JUSTE POUR S'APPLIQUER CONTRE LE JOINT DU CARTER DE DISTRIBUTION ET EMPÊCHER TOUTE FUITE D'HUILE A L'EXTÉRIEUR (VOIR EN b), IL DOIT ÊTRE PINCÉ SOUS LE CHAPEAU (VOIR EN c); AJOUTER UNE CALE EN LIÈGE, SI NÉCESSAIRE.
- 2° S'ASSURER QUE LE CARTER INFÉRIEUR PORTE BIEN A PLAT SUR LE JOINT DANS LES ZONES INDICUÉES (VOIR EN e), AU BESOIN DRESSER CES ZONES. POUR NE PAS DÉTÉRIORER LE JOINT CIRCULAIRE C DU CHAPEAU, A LA MISE EN PLACE DU CARTER INFÉRIEUR, ADOUCIR LÉGÈREMENT A LA PIERRE LES ARÊTES QUI POURRAIENT EXISTER (SANS CRÉER NI ARRONDIS, NI CHANFREINS).

LES EXTRÉMITÉS f DU JOINT CIRCULAIRE C, ET LES ZONES DE PORTAGE DU JOINT A (EN e ET SOUS LE CHAPEAU B) SERONT ENDUITES D'HERMETIC.



— MOTEUR —

1.200 kg - T. A.

— DISTRIBUTION —

PL. 11

Fig. 1 — CALAGE DE LA DISTRIBUTION

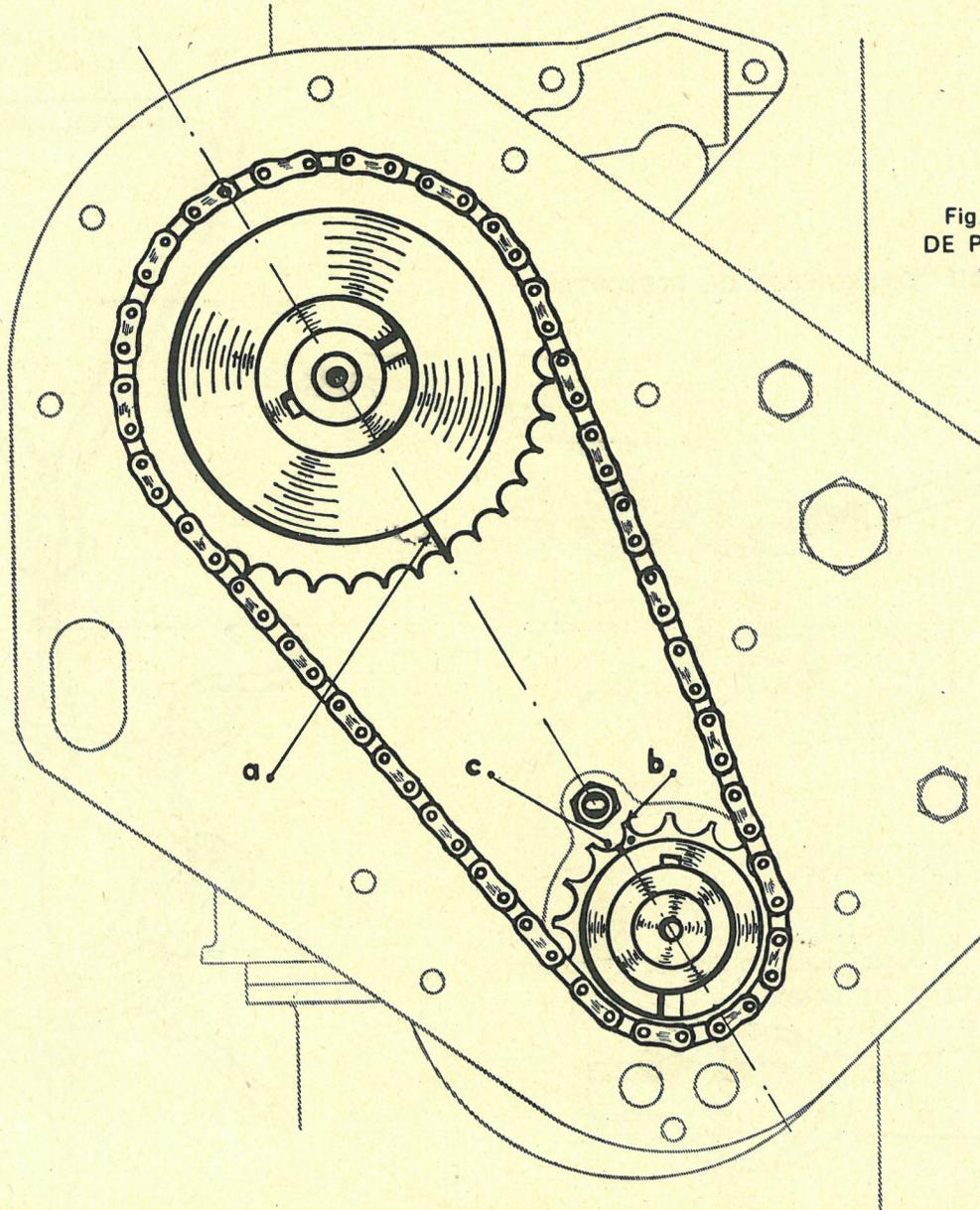


Fig. 3 — CLÉ POUR ÉCROU
DE PIGNON D'ARBRE A CAMES
vendue sous le n° 1731-T

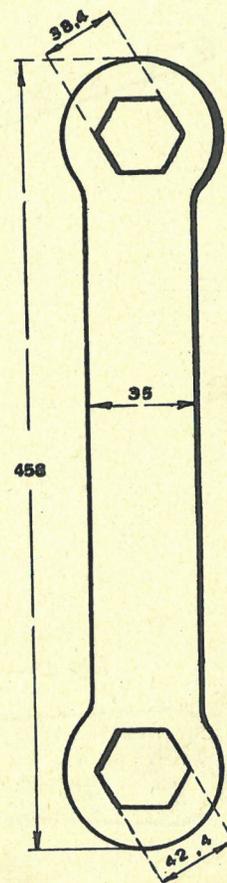


Fig. 2 — APPAREIL
A DÉGOUJONNER
vendu sous le n° 2410-T

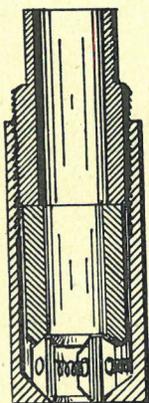


Fig. 1 — UTILISATION DU COMPRESSEUR DE RESSORTS

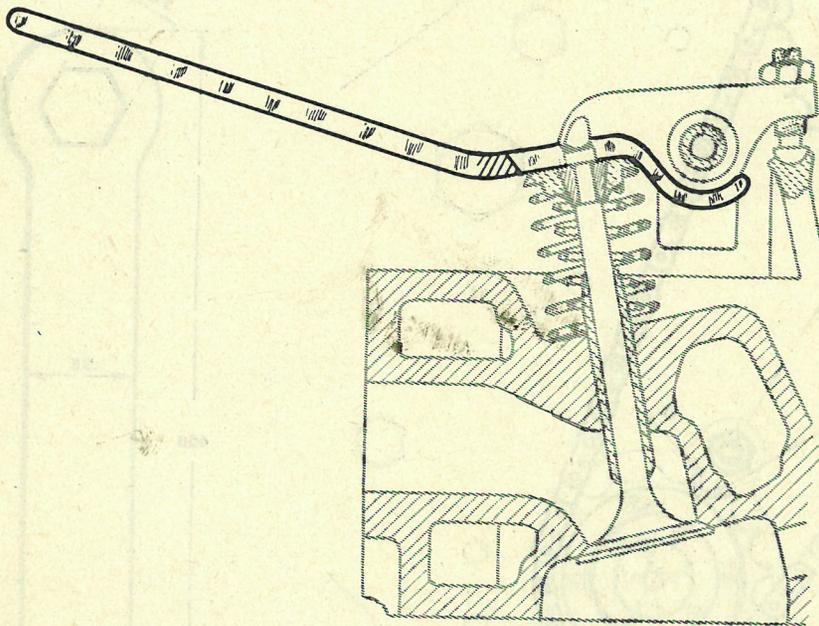


Fig. 2 — COMPRESSEUR DE RESSORTS
vendu sous le n° 1611-T

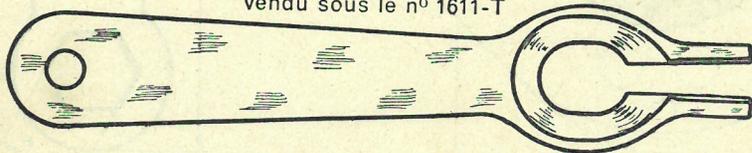
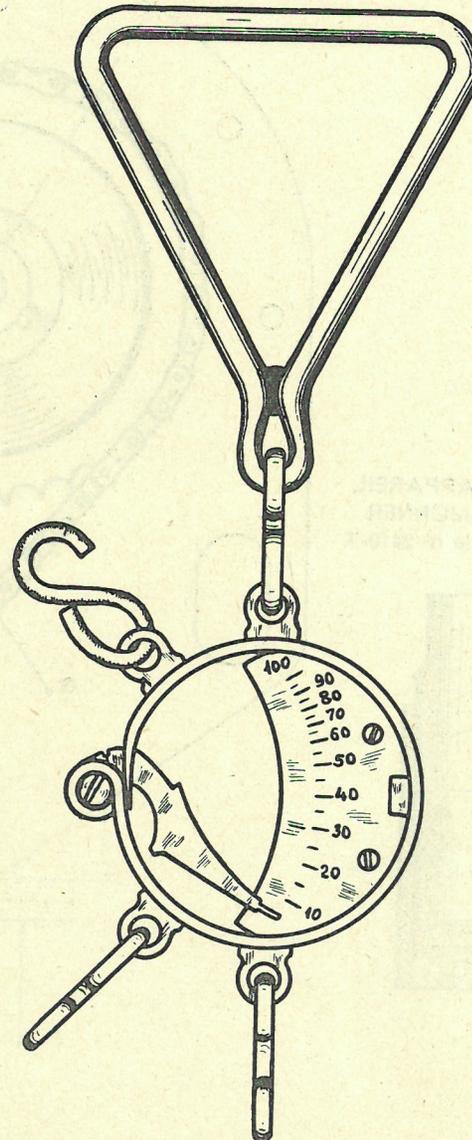


Fig. 3 — DYNAMOMÈTRE
vendu sous le n° 2472-T



SIÈGES ET GUIDES DE SOUPAPES

Fig. 6 — RODE-SOUPAPES A VENTOUSE
vendu sous le n° 1615-T

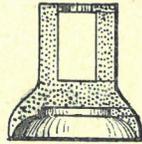


Fig. 1 — EXTRACTION D'UN SIÈGE

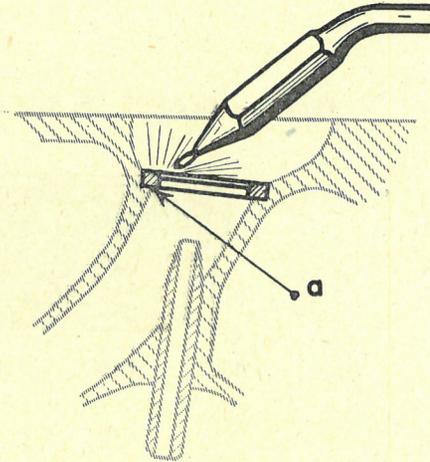
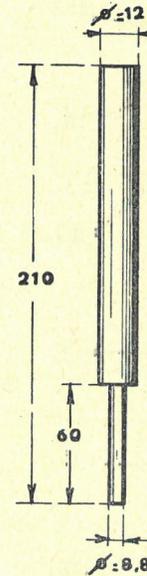


Fig. 2 — MANDRIN MR 1620-1
non vendu



COIFFE MR 1620-2
non vendue

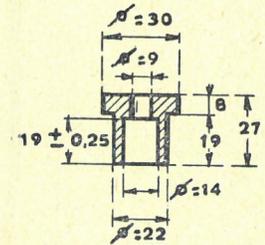


Fig. 3 — MANDRIN MR 3098-B
non vendu

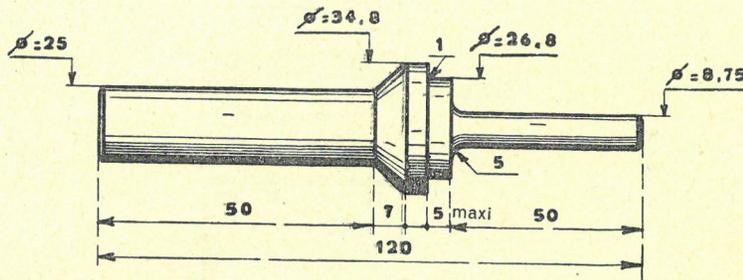


Fig. 4 — UTILISATION DU MANDRIN

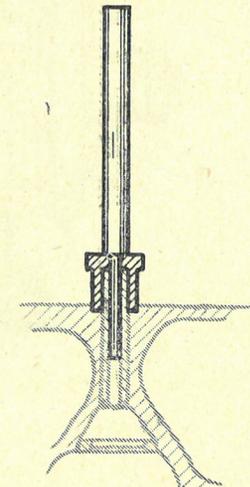
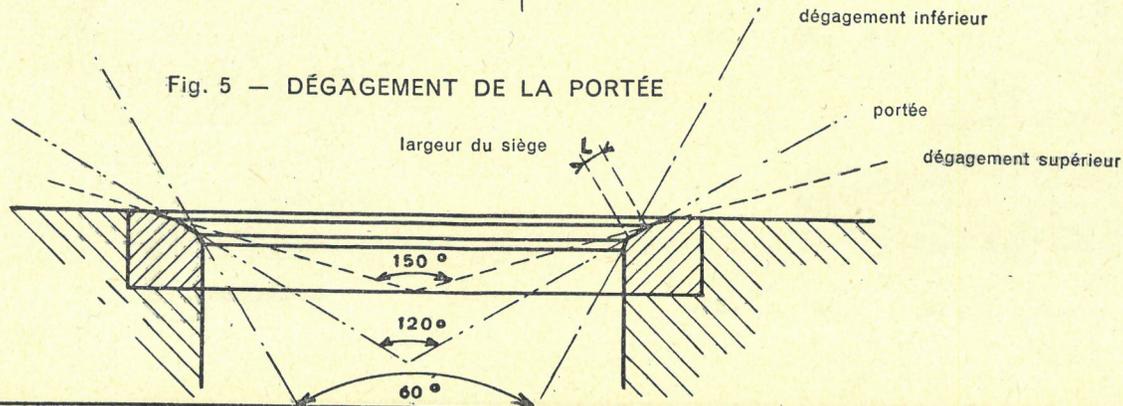


Fig. 5 — DÉGAGEMENT DE LA PORTÉE



POMPE A HUILE

Fig. 1 — COUPE

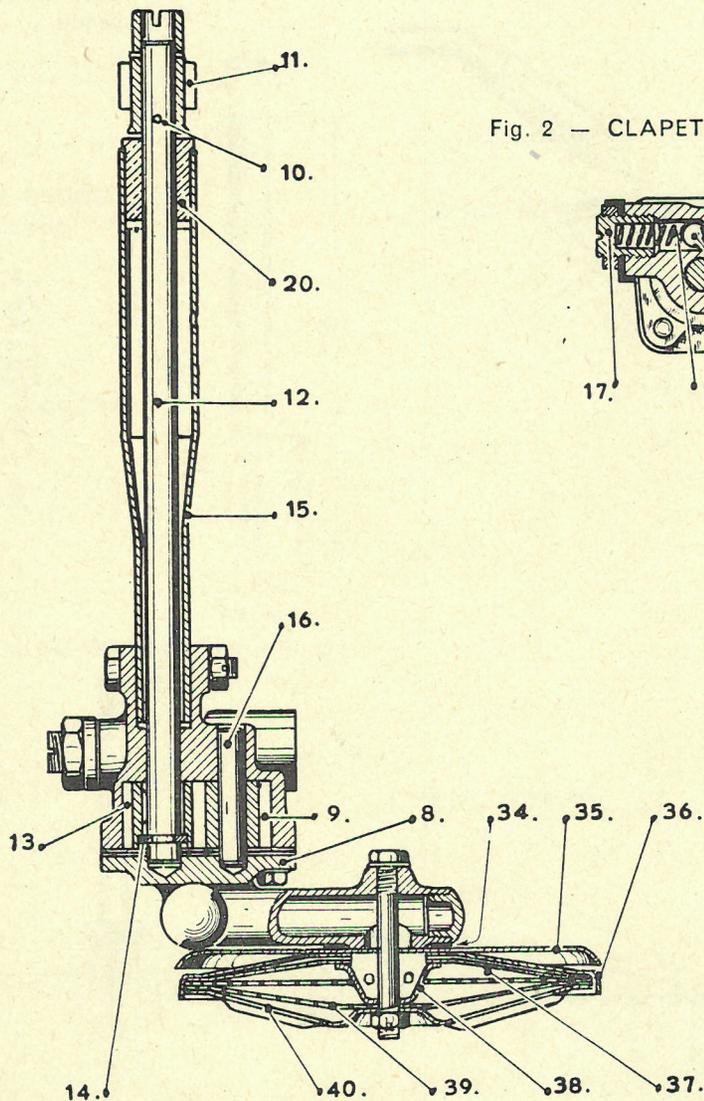


Fig. 2 — CLAPET DE DÉCHARGE

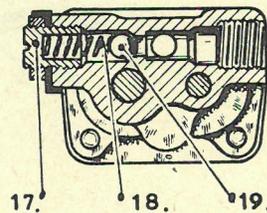
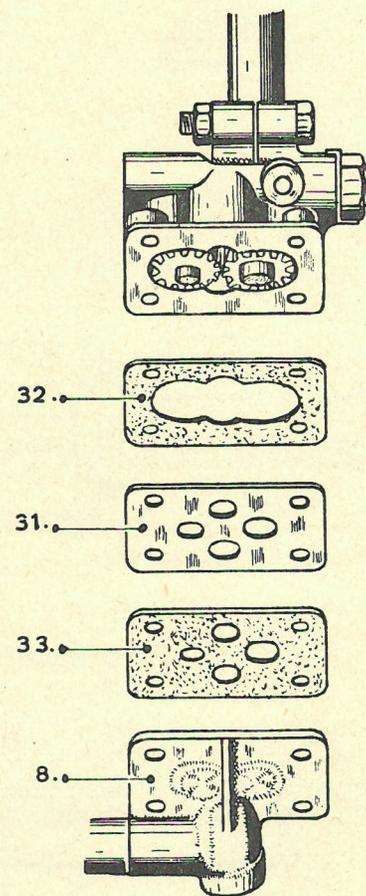


Fig. 3 — MONTAGE DES JOINTS



— MOTEUR —

1.200 kg - T. A.

— POMPE A EAU —

PL. 15

Fig. 1 — COUPE

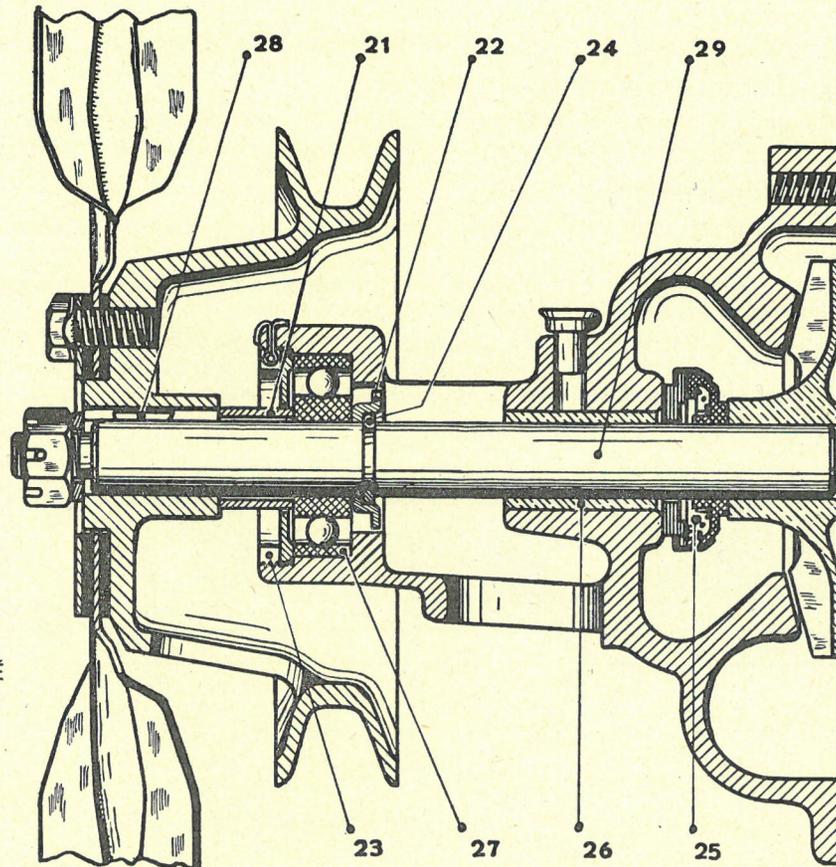
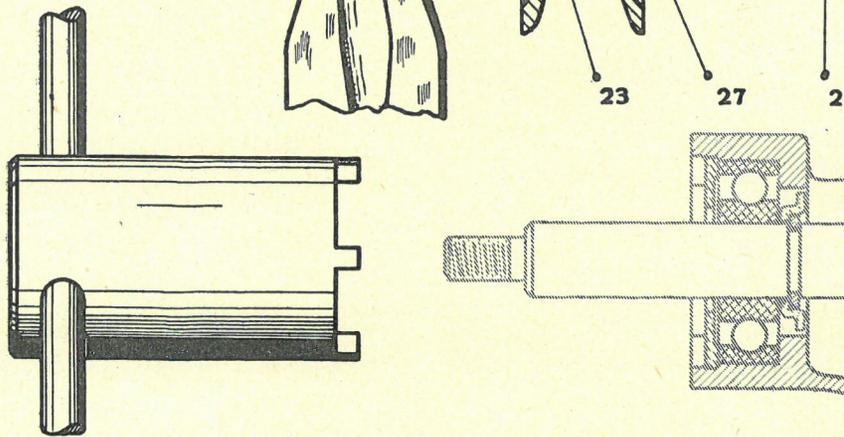


Fig. 2 — CLÉ POUR ÉCROU CRÉNELÉ
vendue sous le n° 1976-T



TARAGE DES RESSORTS

Fig. 1 — APPAREIL A TARER LES RESSORTS
Vendu sous le n° 2420-T

MODE D'EMPLOI DE L'APPAREIL

1° CONTRÔLE DE LA LONGUEUR LIBRE D'UN RESSORT :

PLACER LE RESSORT 1 A CONTRÔLER, DANS LES 2 GUIDES 2; APPROCHER A LA MAIN LE COULISSEAU 3 JUSQU'AU CONTACT; LE REPÈRE 4 VIENT EN FACE DU CHIFFRE INDICANT SUR L'ÉCHELLE 5 (LONGUEURS) LA LONGUEUR LIBRE DU RESSORT 1

2° CONTRÔLE DE LA LONGUEUR SOUS CHARGE :

a : PLACER LE RESSORT ÉTALON 6 (OU 12 SUIVANT LE CAS) DANS LES 2 TROUS 7 ET APPROCHER LE COULISSEAU 8 JUSQU'AU CONTACT A L'AIDE DU VOLANT 9

b : AMENER A L'AIDE DU VOLANT 9 LE RESSORT 1 A CONTRÔLER, A LA LONGUEUR SOUS CHARGE INDICÉE DANS LE TEXTE; LIRE CETTE LONGUEUR EN FACE DU REPÈRE 4 SUR L'ÉCHELLE DES LONGUEURS 5

c : LIRE SUR L'ÉCHELLE : $\left. \begin{array}{l} 10 \text{ (EFFORTS EN kg) EN FACE DU REPÈRE 11 (SI L'ON EMPLOIE LE RESSORT ÉTALON 6)} \\ 14 \text{ (EFFORTS EN kg) EN FACE DU REPÈRE 13 (SI L'ON EMPLOIE LE RESSORT ÉTALON 12)} \end{array} \right\} \text{ LA CHARGE CORRESPONDANTE QUI DOIT ÊTRE COMPRISE DANS LES TOLÉRANCES MENTIONNÉES DANS LE TEXTE.}$

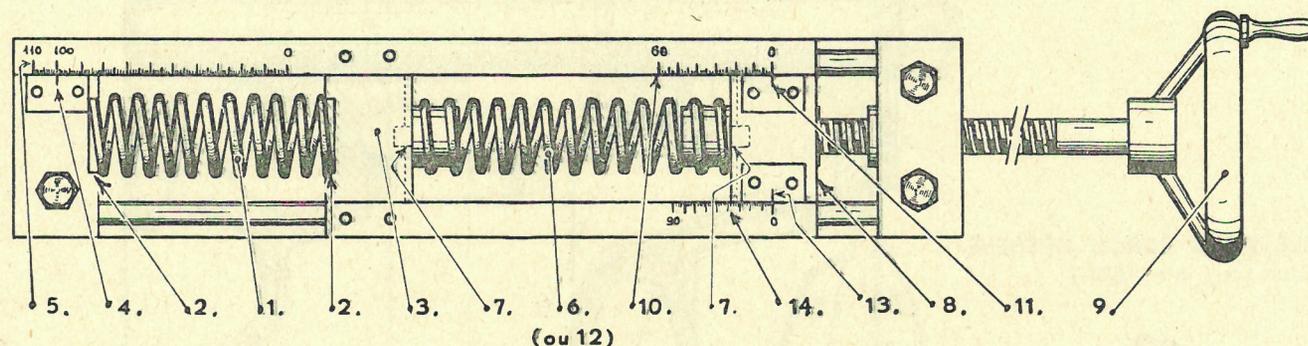


Fig. 2 — RESSORTS ÉTALONS



RESSORT FLÉCHISSANT DE 1 mm PAR kg

Vendu sous le n° 2421-T

CE RESSORT EST PEINT EN JAUNE.



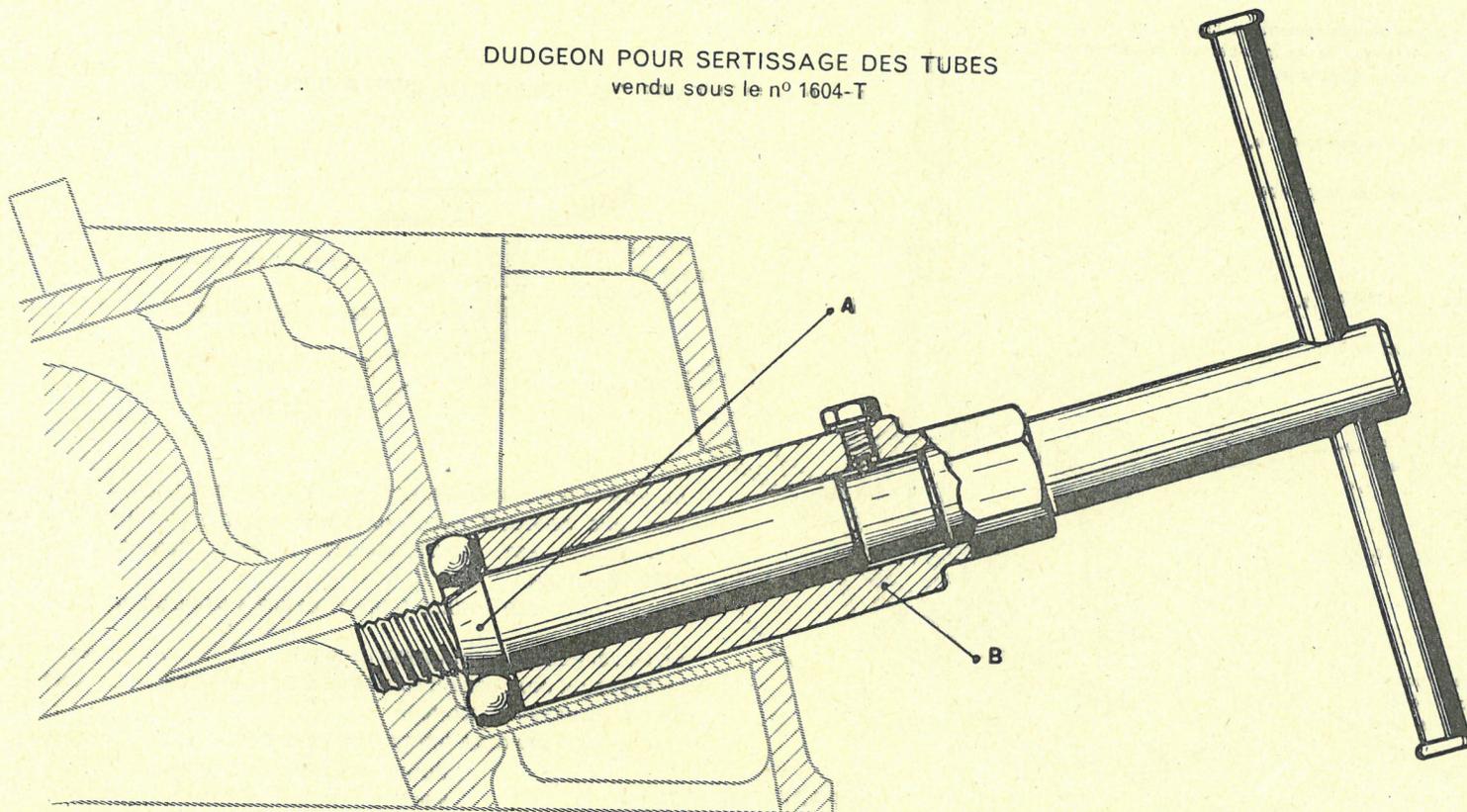
RESSORT FLÉCHISSANT DE 1 mm PAR 2 kg

Vendu sous le n° 2422-T

CE RESSORT EST PEINT EN ROUGE.

— SERTISSAGE DES TUBES DE PASSAGE DES BOUGIES —

DUDGEON POUR SERTISSAGE DES TUBES
vendu sous le n° 1604-T



POUSSER LE CORPS B A FOND DANS L'ALVÉOLE.
 VISSER LE CÔNE A SUR LE TARAUDAGE DU TROU DE BOUGIE POUR EXERCER UNE PRESSION SUR LES BILLES.
 TOURNER D'UN TOUR LE CORPS B A L'AIDE D'UNE CLÉ DE 19 SUR PLATS.
 VISSER A NOUVEAU LE CÔNE A ET TOURNER LE CORPS B D'UN SECOND TOUR.
 EN GÉNÉRAL, DEUX TOURS SONT SUFFISANTS POUR ASSURER L'ÉTANCHÉITÉ.

RÉGLAGE DE LA POMPE A HUILE

Fig. 1 — MONTAGE SIMPLIFIÉ MR-1811
Non vendu.

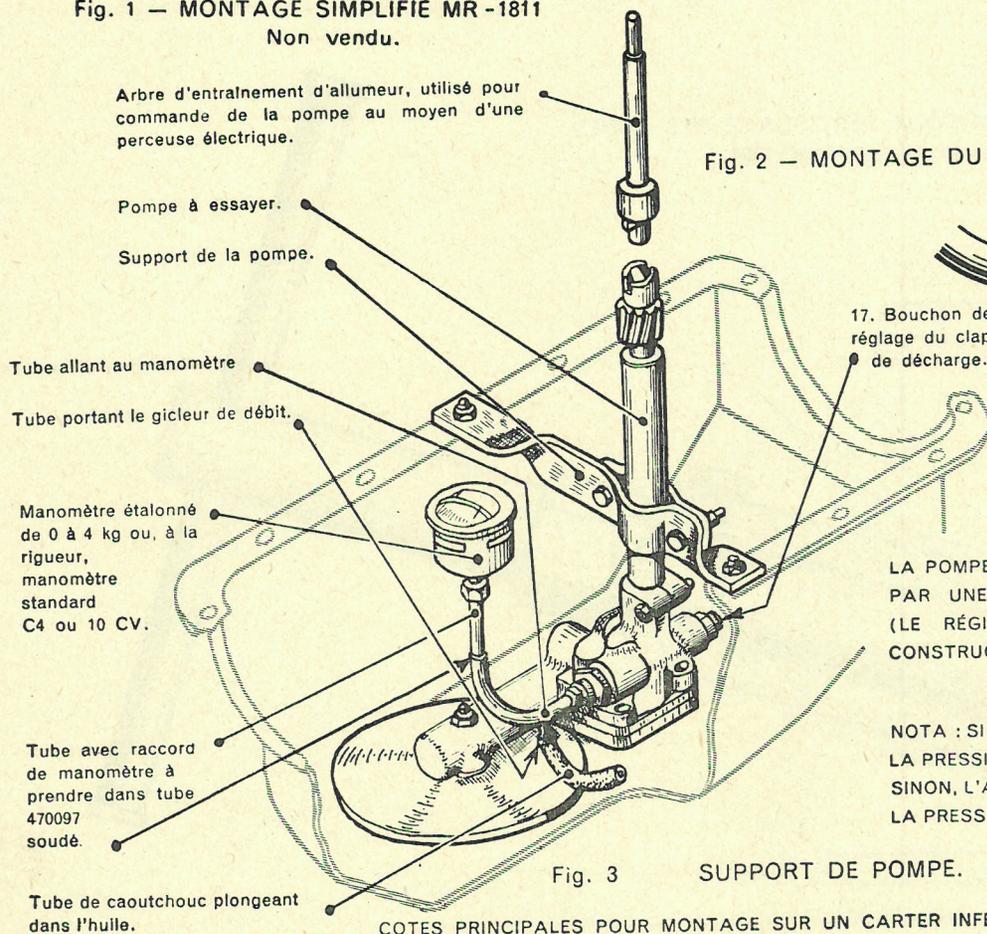
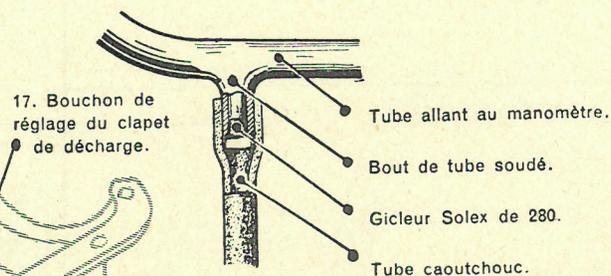


Fig. 2 — MONTAGE DU GICLEUR DE LIMITATION DE DÉBIT.

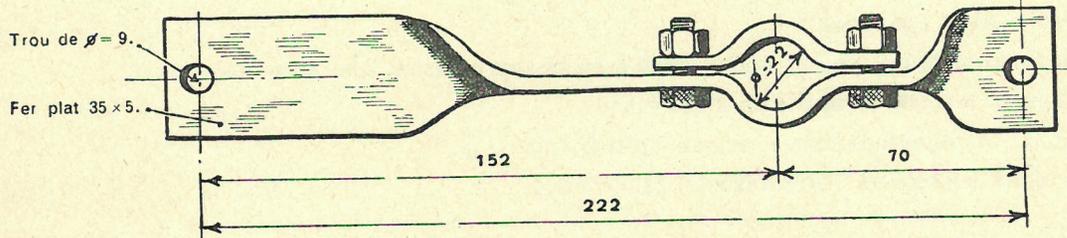


LA POMPE A ESSAYER, FIXÉE SUR UN CARTER INFÉRIEUR, SERA ENTRAÎNÉE PAR UNE PERCEUSE ÉLECTRIQUE TOURNANT ENTRE 1.000 ET 1.500 t mn (LE RÉGIME EST GÉNÉRALEMENT INDIQUÉ SUR LA PLAQUE DU CONSTRUCTEUR.)

UTILISER L'HUILE D'HIVER GENRE « MOBILOIL-ARTIC ».

NOTA : SI POSSIBLE, CHAUFFER L'HUILE A $60 \pm 5^\circ \text{C}$
LA PRESSION INDIQUÉE AU MANOMÈTRE DOIT ÊTRE DE 2,500 kg
SINON, L'AMENER AU MOINS A 20°C
LA PRESSION INDIQUÉE DOIT ALORS ÊTRE DE 2,800 kg

POUR AMENER LA PRESSION A LA VALEUR VOULUE : VISSER LE BOUCHON 17 DU CLAPET DE DÉCHARGE POUR ÉLEVER LA PRESSION ; DÉVISSER LE BOUCHON 17 DU CLAPET DE DÉCHARGE POUR LA DIMINUER.



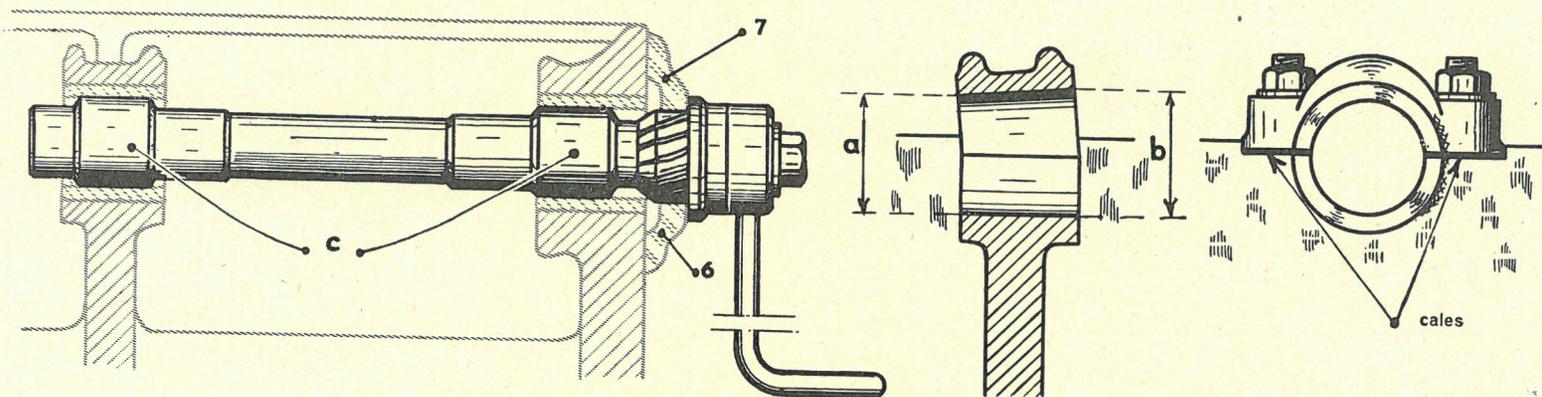
— MOTEUR —
— LIGNE D'ARBRE —

1.200 kg - T. A.

PL. 19

Fig. 1 — ALÉSAGE DES COQUILLES D'ÉTANCHÉITÉ

Fig. 2 — MISE AU ROND D'UN PALIER FONTE



APPAREIL D'ALÉSAGE DES COQUILLES.
vendu sous le n° 1665-T

IL EXISTE 3 JEUX DE BAGUES C :

- 1° DIAMÈTRE EXTÉRIEUR 50 (POUR COUSSINETS A LA COTE D'ORIGINE).
- 2° DIAMÈTRE EXTÉRIEUR 49,5 (POUR COUSSINETS 1^{re} RÉCUPÉRATION).
- 3° DIAMÈTRE EXTÉRIEUR 49 (POUR COUSSINETS 2^e RÉCUPÉRATION).

— PISTON ET BIELLE —

Fig. 1 — MONTAGE DES SEGMENTS D'ARRÊT D'AXE DE PISTON

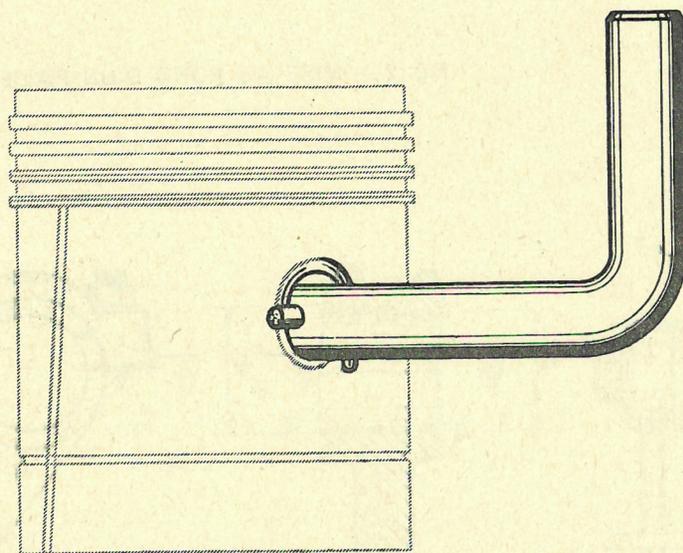


Fig. 2 — FREINAGE DES ÉCROUS DE BIELLE

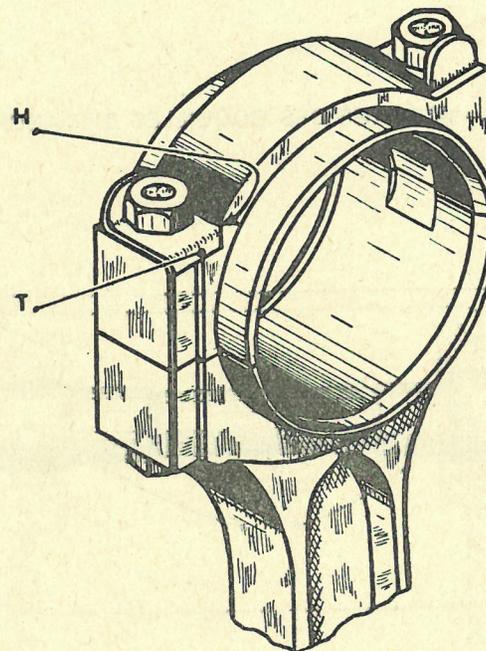
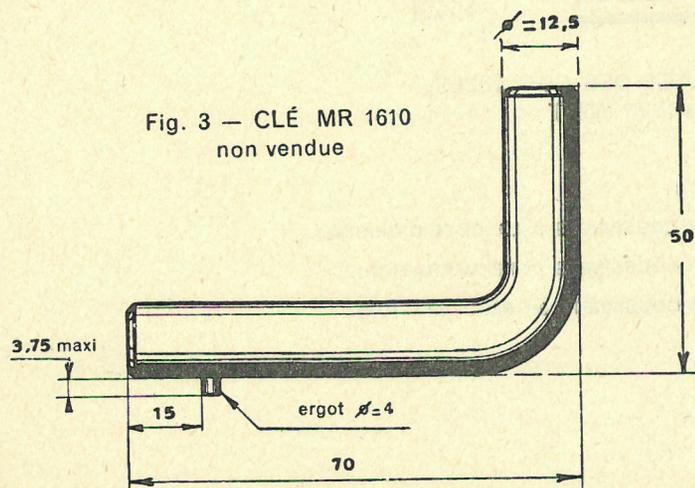


Fig. 3 — CLÉ MR 1610
non vendue



LE TALON T DE CHACUN DES ARRETOIRS DEVRA ETRE PLACÉ EN BUTÉE EN H DE FAÇON A S'OPPOSER A LA ROTATION DE L'ÉCROU DANS LE SENS DU DESSERRAGE.

Fig. 1 — UTILISATION DU SUPPORT POUR MOTEUR
RETOURNÉ

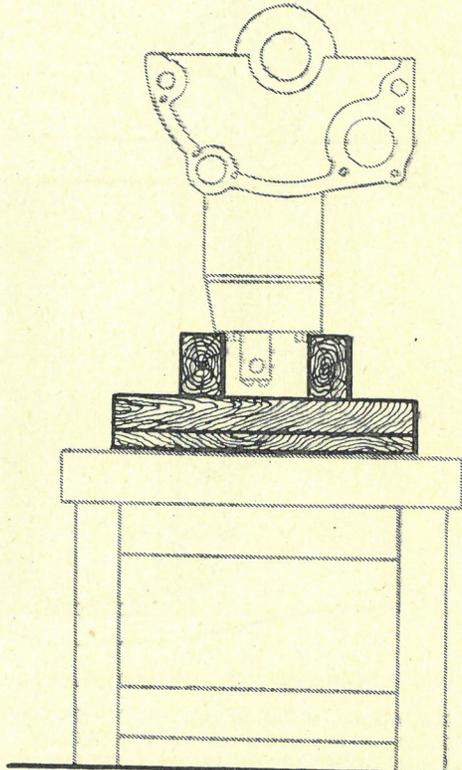


Fig. 3 — UTILISATION DU SUPPORT POUR MONTAGE
DE LA CULASSE

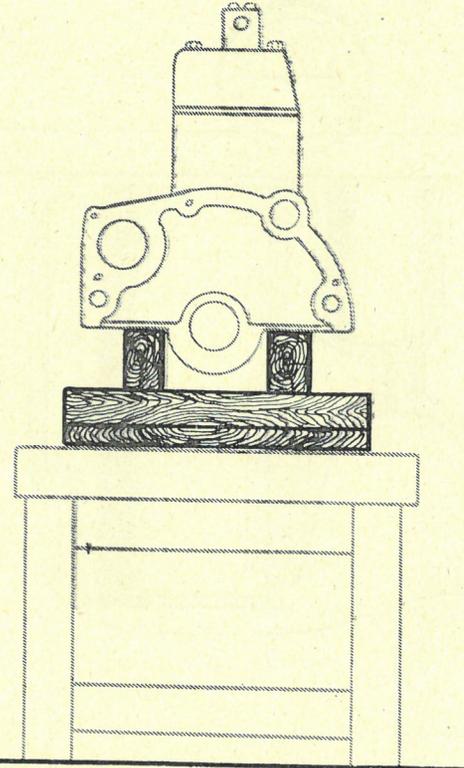


Fig. 2 — SUPPORT MR 3300-20
non vendu

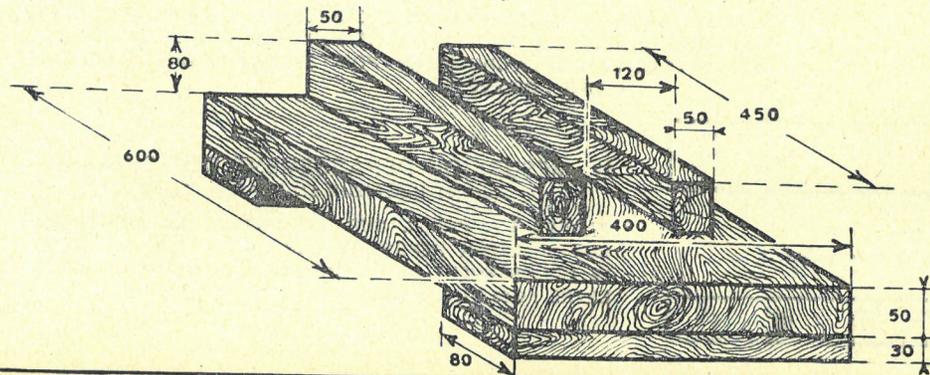
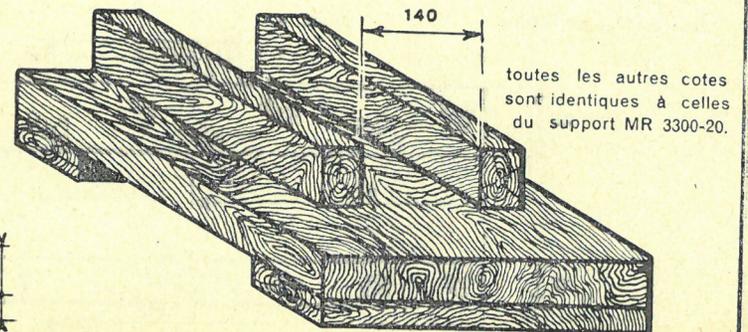


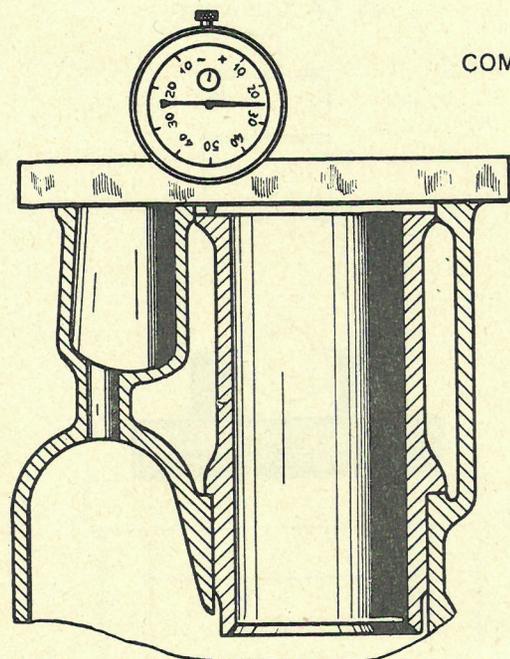
Fig. 4. — SUPPORT MR 3300-30
non vendu



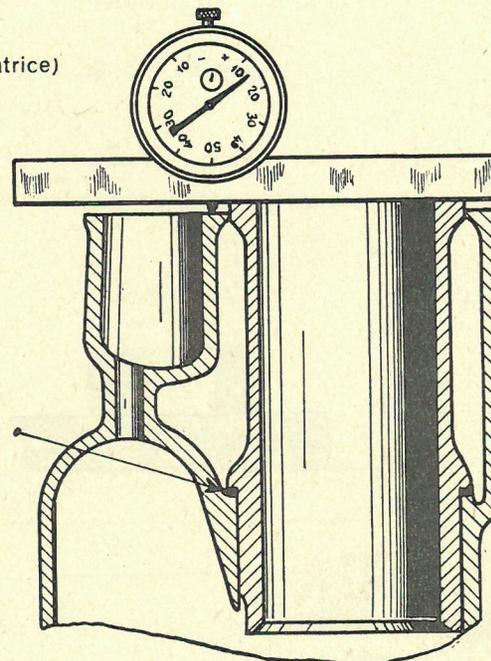
— RÉGLAGE DE LA HAUTEUR DES CHEMISES —

Fig. 1 — MESURE DU RETRAIT DE LA CHEMISE

Fig. 2 — MESURE DU DÉPASSEMENT DE LA CHEMISE

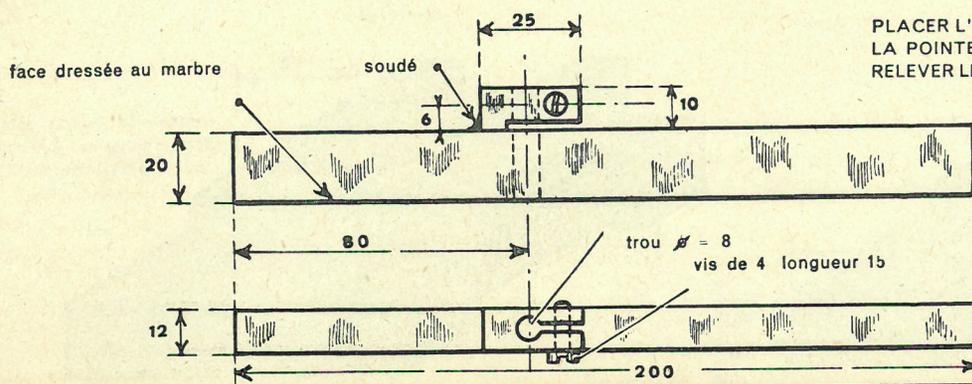


COMPARATEUR (avec aiguille totalisatrice)
vendu sous le N° 2437 T



Joint inférieur Hugo-Reintz

Fig. 3 — RÈGLE MR 3377
Non vendue



1° PRÉPARATION DE L'APPAREIL

POSER LA RÈGLE MR 3377. MUNIE DE SA MONTRE DE COMPAREUR, SUR UN MARBRE, OU UNE RÈGLE RECTIFIÉE, LA MONTRE FIXÉE DE FAÇON A CE QUE L'AIGUILLE SOIT ARMÉE DE 2 MM ENVIRON. RÉGLER LE CADRAN A ZÉRO.

2° MESURE DU RETRAIT DES CHEMISES
(SANS JOINT INFÉRIEUR), Fig. 1

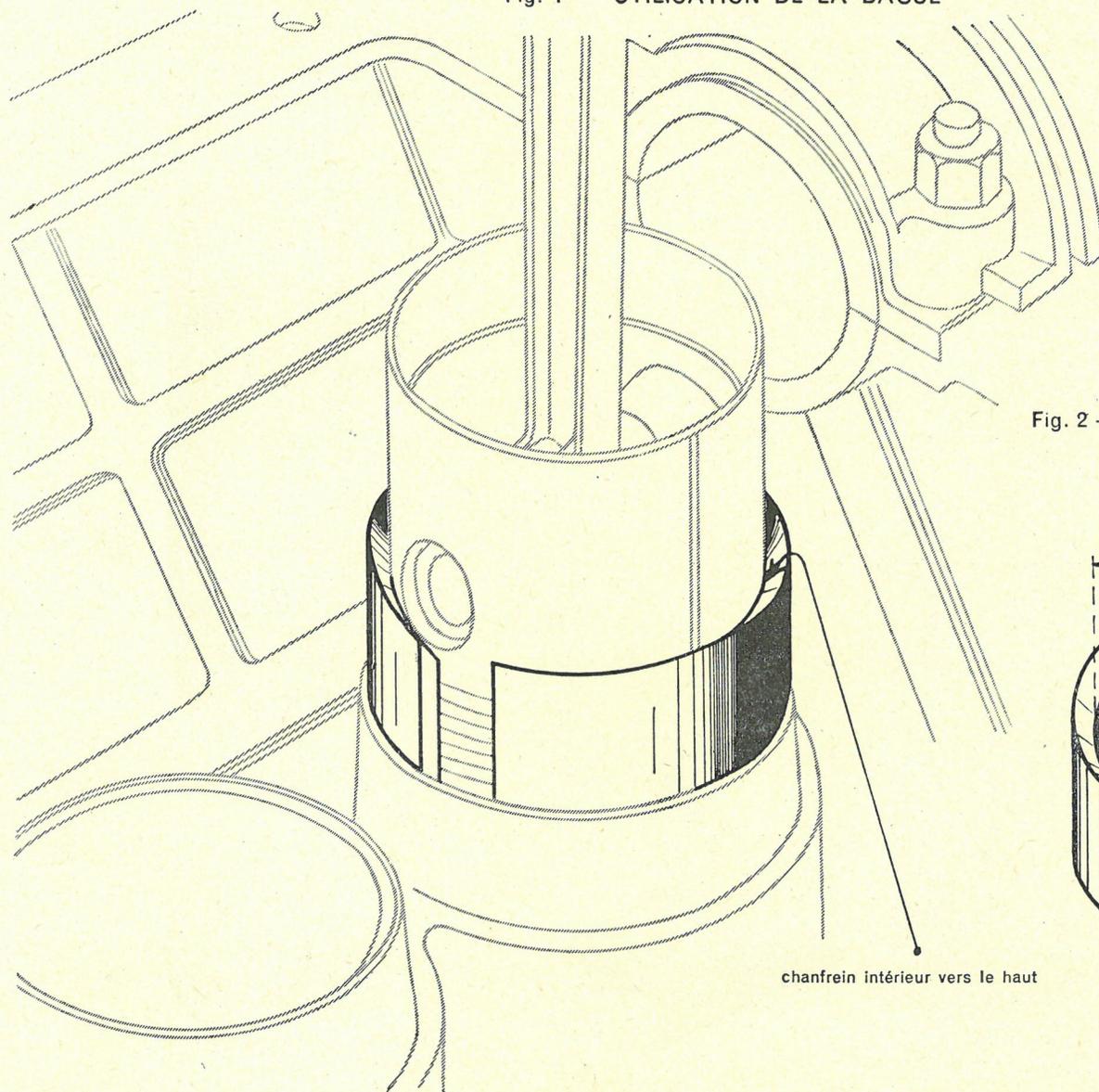
PLACER L'APPAREIL PRÉPARÉ COMME CI-DESSUS SUR LE CARTER CYLINDRE, LA POINTE DU COMPAREUR REPOSANT SUR LE DESSUS DE LA CHEMISE, RELEVER LE RETRAIT DE LA CHEMISE EN 4 POINTS A 90°. PRENDRE LA MOYENNE DES 4 RELEVÉS.

3° MESURE DU DÉPASSEMENT DES CHEMISES
(JOINT INFÉRIEUR EN PLACE), Fig. 2

PLACER L'APPAREIL SUR LA CHEMISE, LA POINTE DU COMPAREUR REPOSANT SUR LE CARTER CYLINDRE, LE DÉPASSEMENT DE LA CHEMISE DOIT ÊTRE COMPRIS ENTRE : 0,05 ET 0,10 MM.

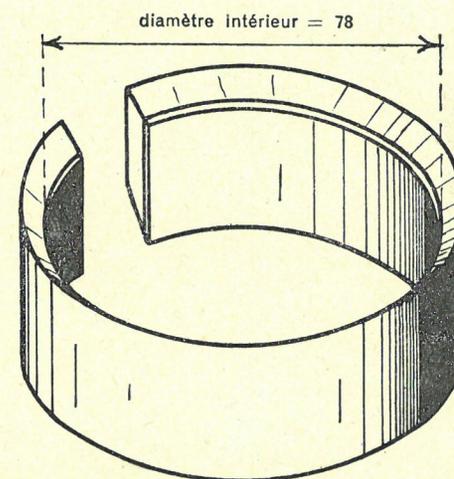
— MISE EN PLACE DES PISTONS —

Fig. 1 — UTILISATION DE LA BAGUE



chanfrein intérieur vers le haut

Fig. 2 — BAGUE D'ENTRÉE DES SEGMENTS
vendue sous le n° 1656-T



— MONTAGE DU COUVERCLE DE DISTRIBUTION —

Fig. 1 — UTILISATION DE LA BAGUE

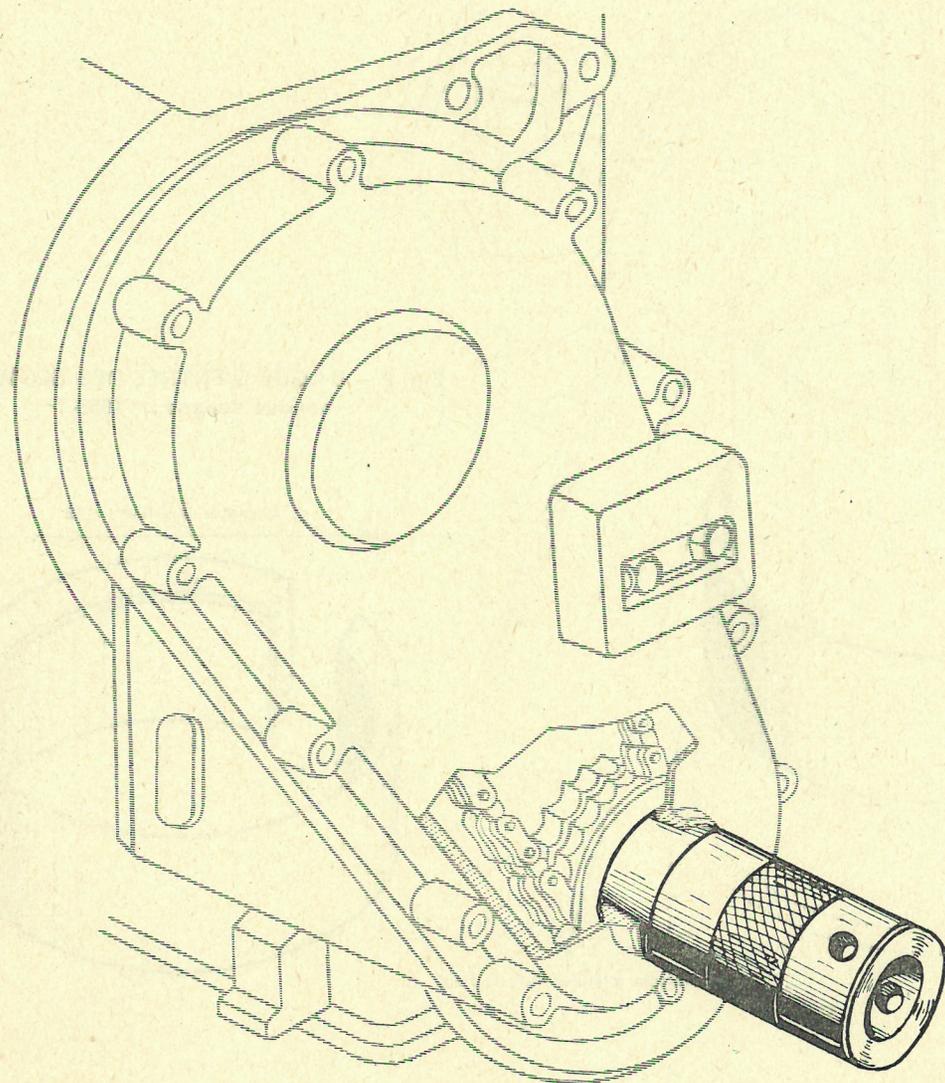
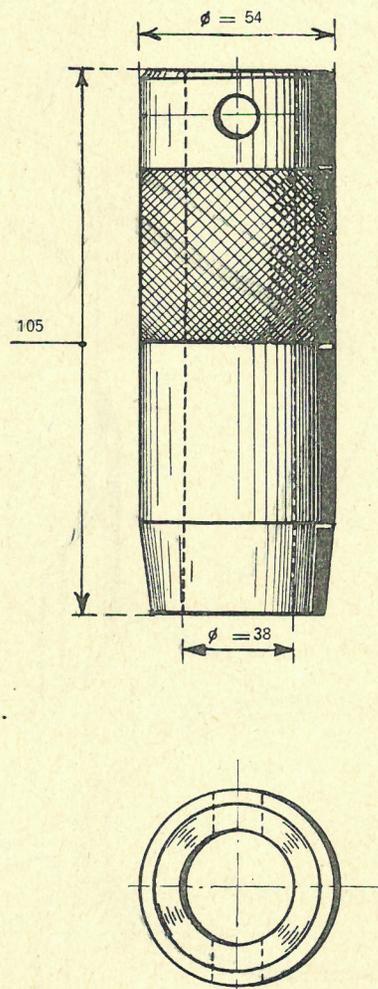


Fig. 2 — BAGUE DE CENTRAGE
DU COUVERCLE
vendue sous le n° 1664-T

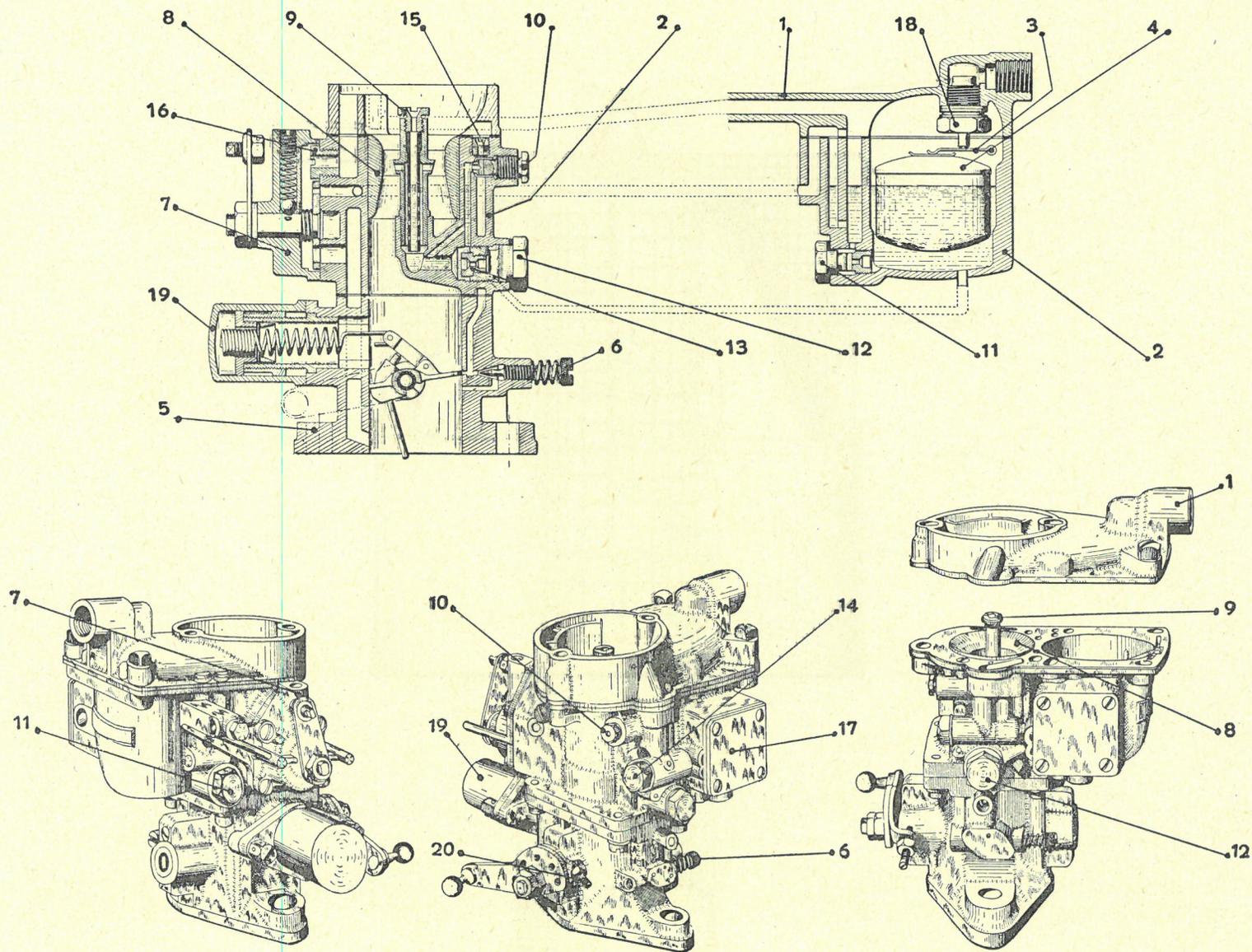


CARBURATEUR

1.200 kg - T. A.

PL. 25

COUPES ET VUES DIVERSES



— FILTRE A AIR —

1.200 kg - T. A.

— COUPE —

PL. 26

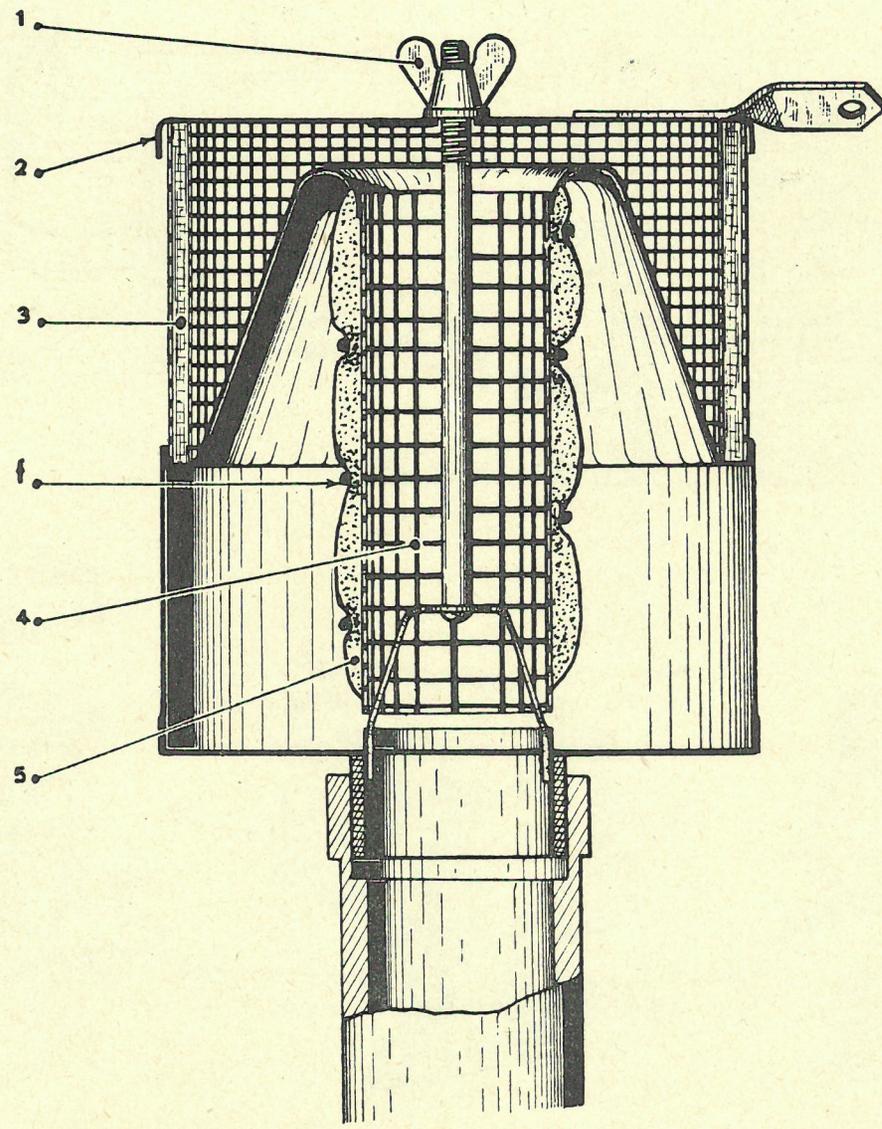


Fig. 1 — COUPE

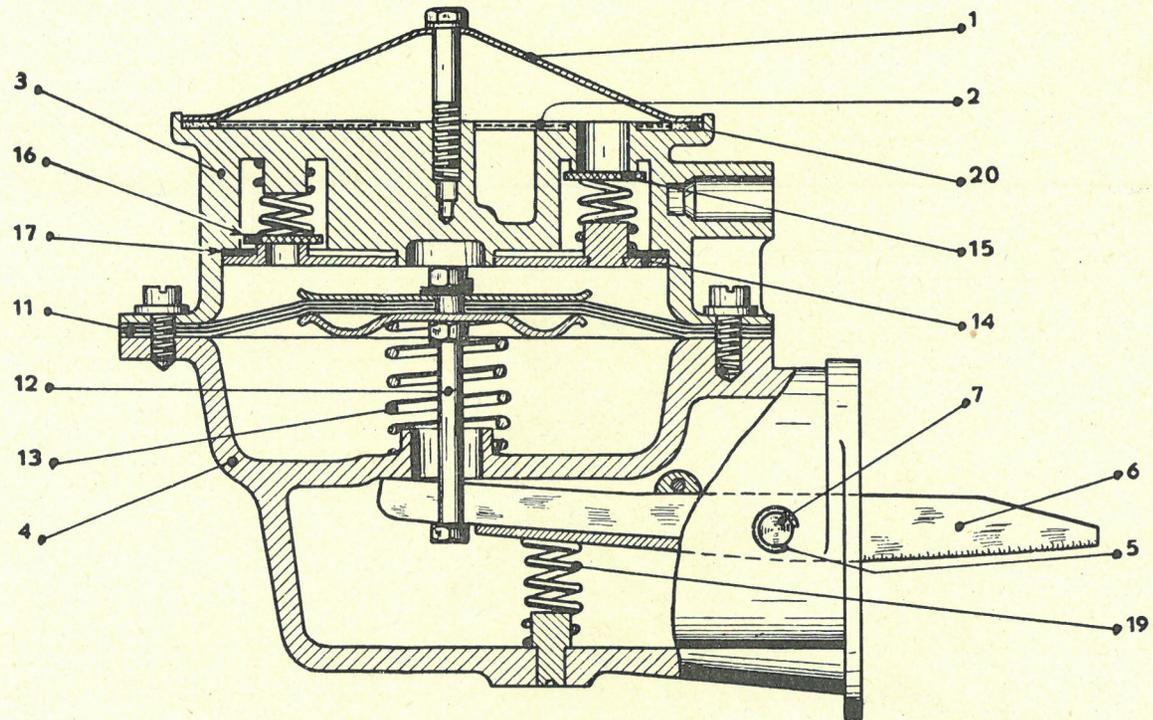


Fig. 2

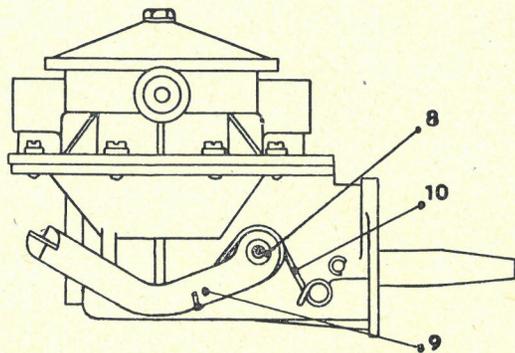
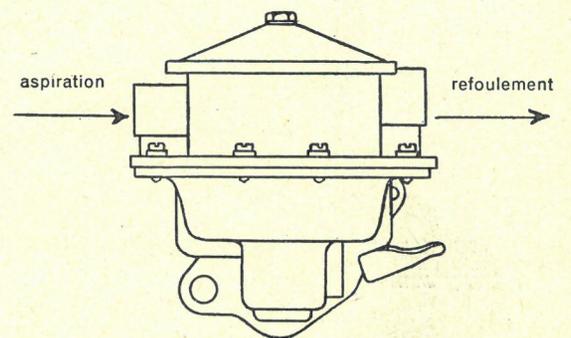
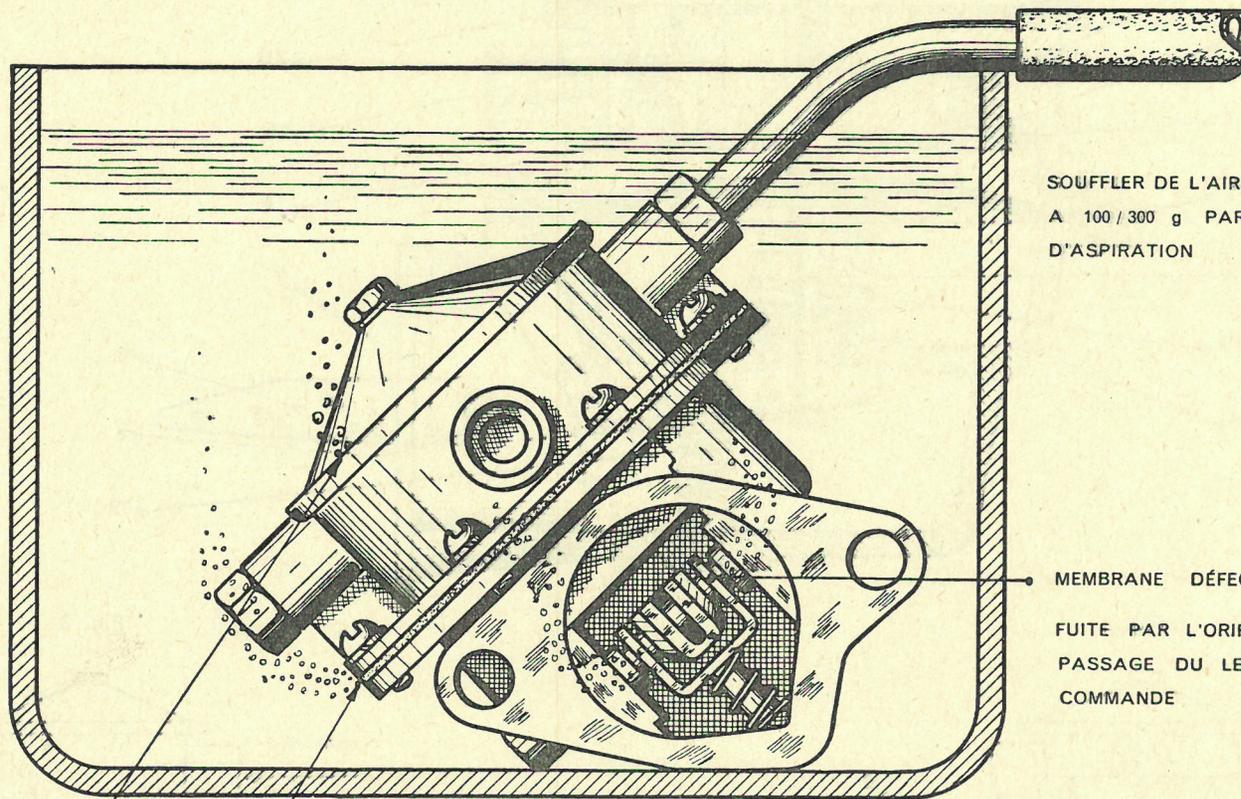


Fig. 3



— CONTROLE DE L'ÉTANCHÉITÉ —



SOUFFLER DE L'AIR, COMPRIMÉ
A 100/300 g PAR L'ORIFICE
D'ASPIRATION

MEMBRANE DÉFECTUEUSE

FUITE PAR L'ORIFICE DE
PASSAGE DU LEVIER DE
COMMANDE

MAUVAIS MONTAGE
FUITE A L'ASSEMBLAGE DES CORPS DE POMPE ET
AU JOINT DE CUVE

Fig. 1 — VUE EXTÉRIEURE

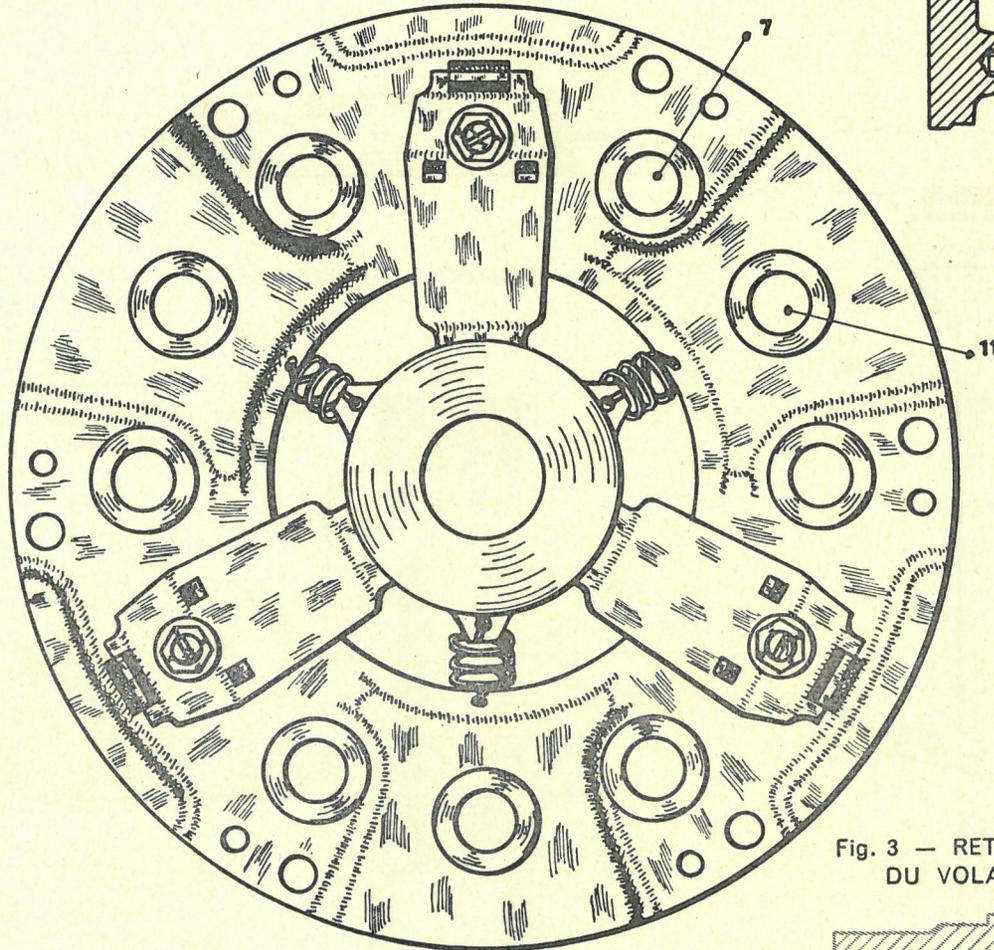


Fig. 4 — PLATEAU

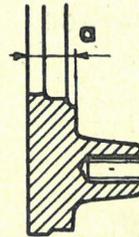


Fig. 2 — COUPE

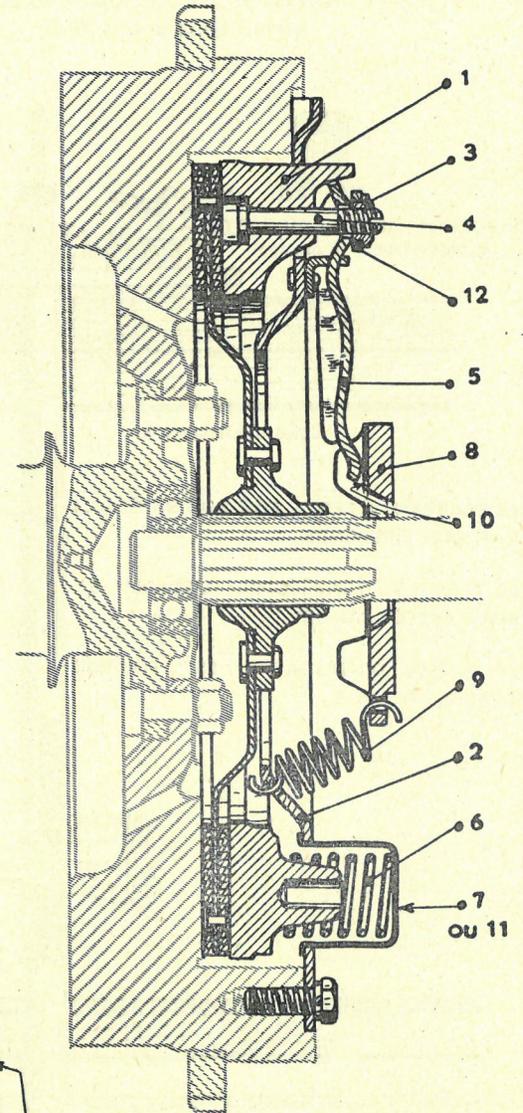
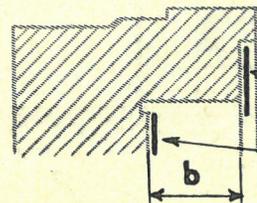


Fig. 3 — RETOUCHE
DU VOLANT



Retoucher ces 2 faces
de la même quantité.

— RÉGLAGE DE L'EMBRAYAGE —

Fig. 1 — MONTAGE DE RÉGLAGE D'EMBRAYAGE
vendu sous le n° 1701-T

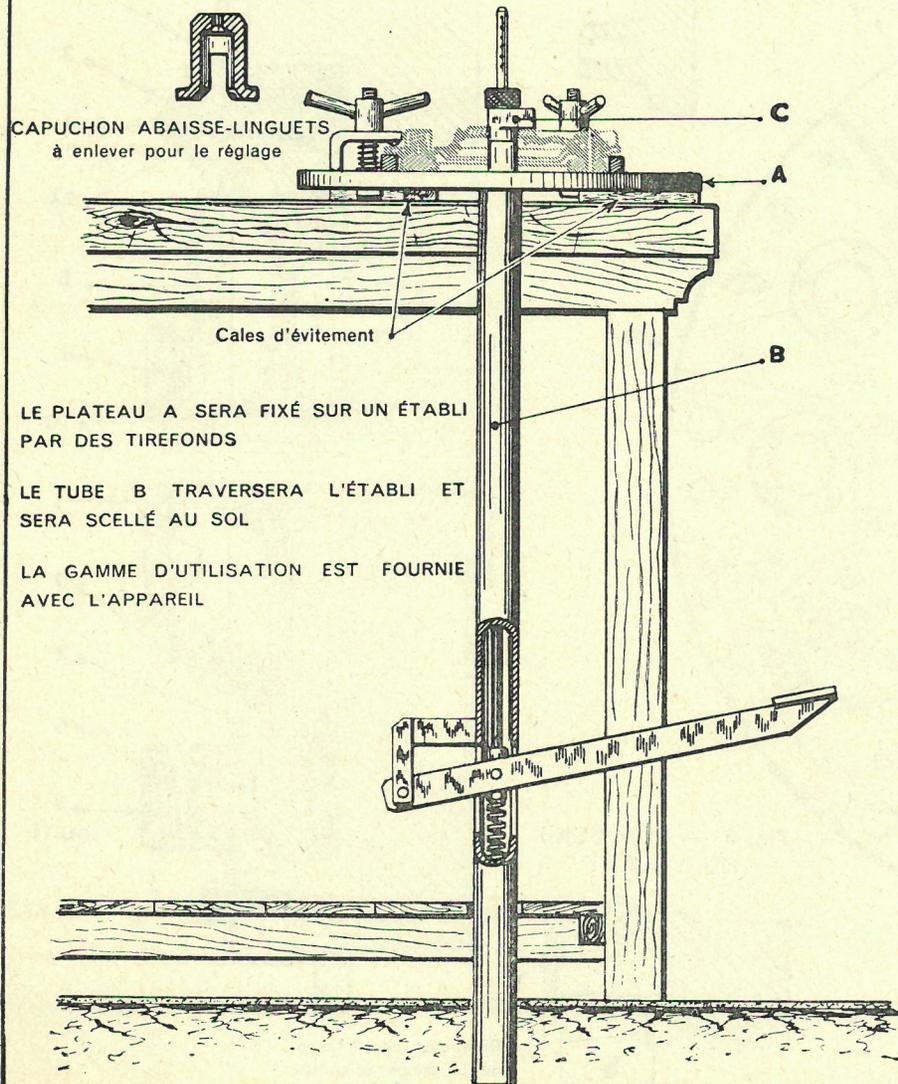


Fig. 2 — MÉCANISME EN POSITION « EMBRAYÉ »

CES COTES NE PEUVENT ÊTRE MESURÉES QUE SUR UN MONTAGE

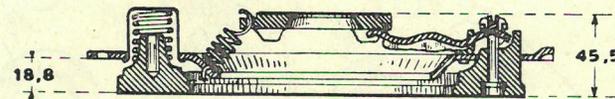


Fig. 3 — CONTRÔLE DU RÉGLAGE

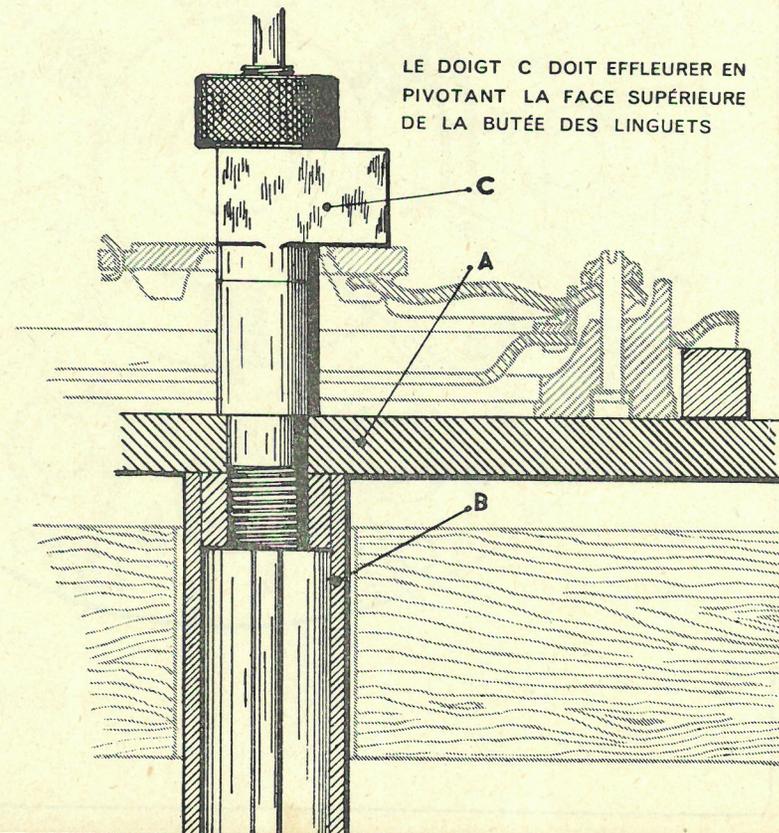


Fig. 1 — 1^{re} VITESSE

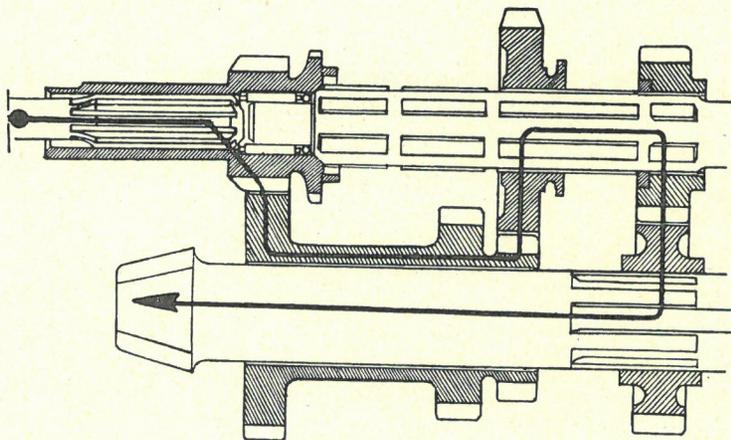


Fig. 2 — 2^{me} VITESSE

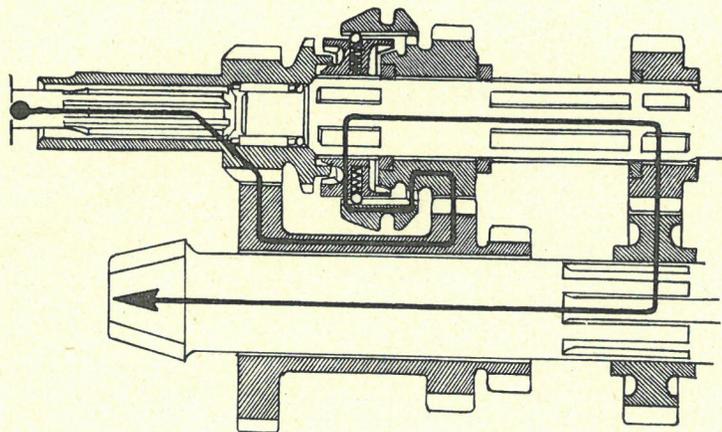


Fig. 3 — 3^{me} VITESSE

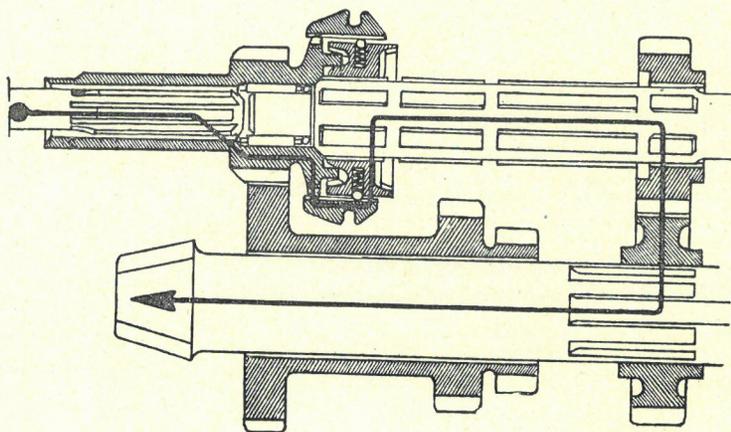
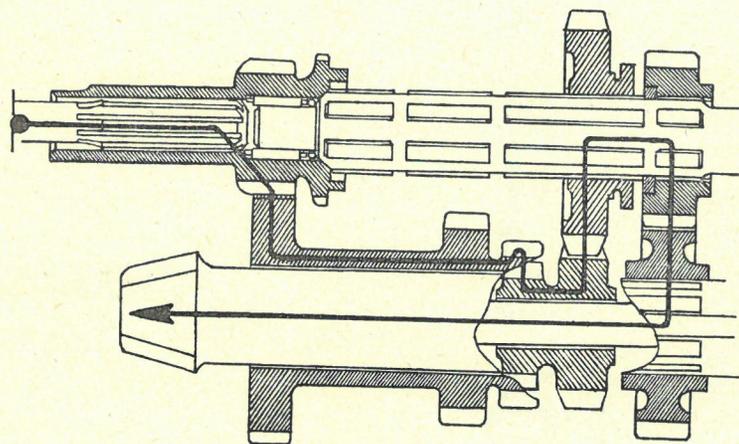


Fig. 4 — MARCHE ARRIERE



BOITE DE VITESSES

1.200 kg - T. A.

POSE

PL. 32

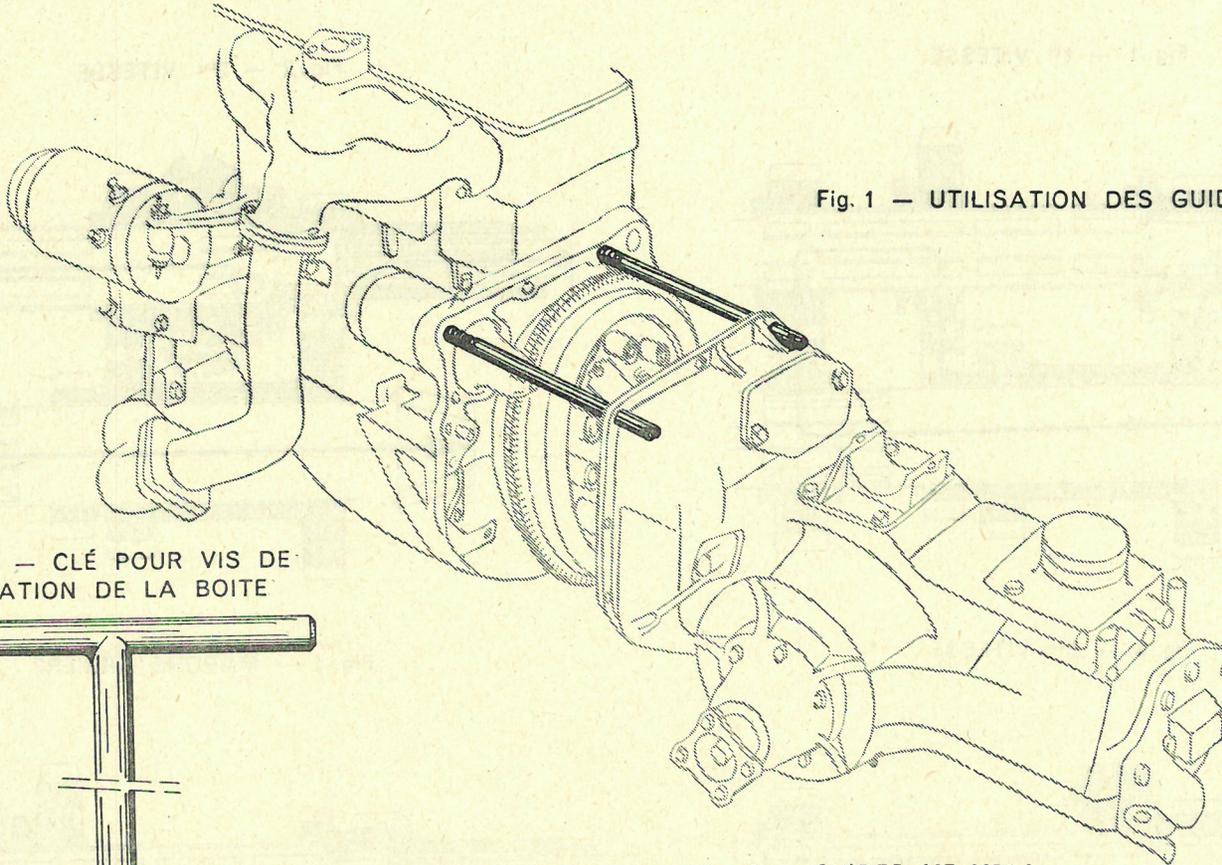
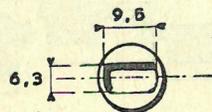
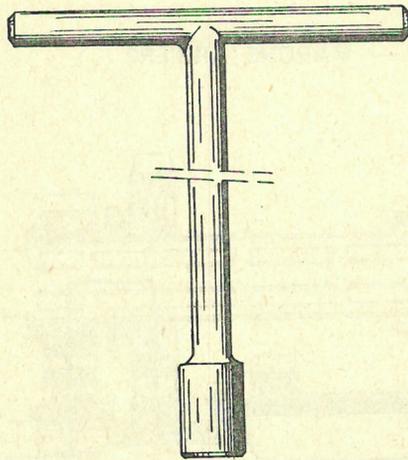


Fig. 1 — UTILISATION DES GUIDES

Fig. 2 — CLÉ POUR VIS DE
FIXATION DE LA BOITE



vendue sous le n° 1676-T

Fig. 3 — GUIDES MR 3351-3
non vendus

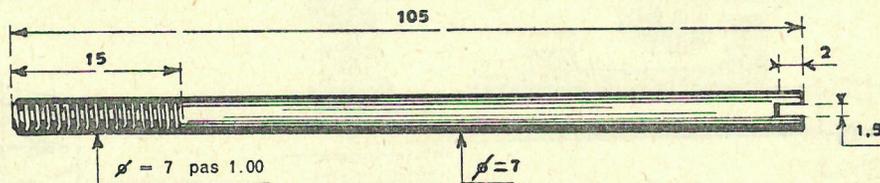


Fig. 1 — UTILISATION DU SUPPORT

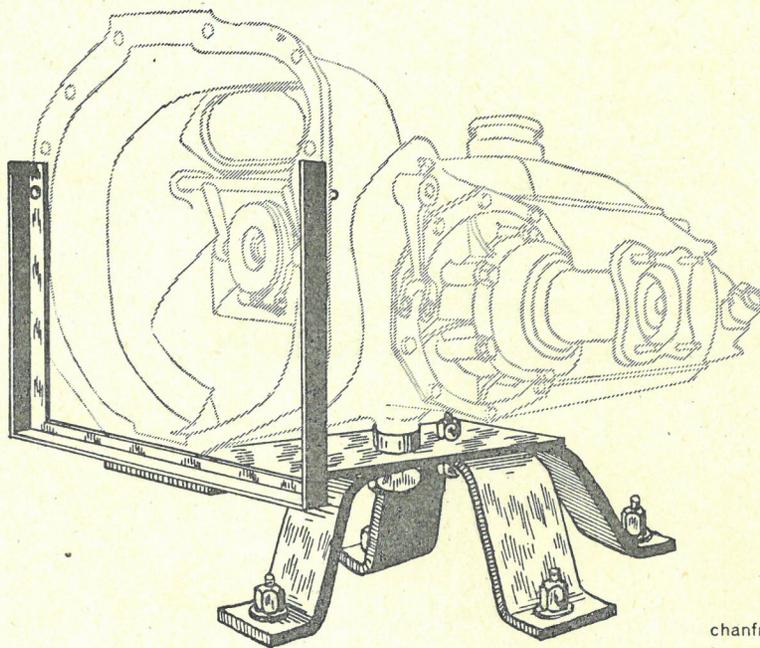


Fig. 3 — VIS DE FIXATION DE LA BOITE

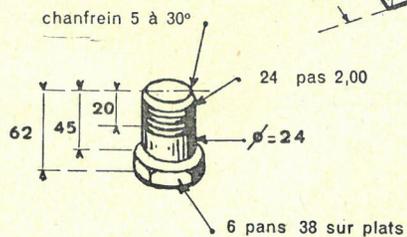
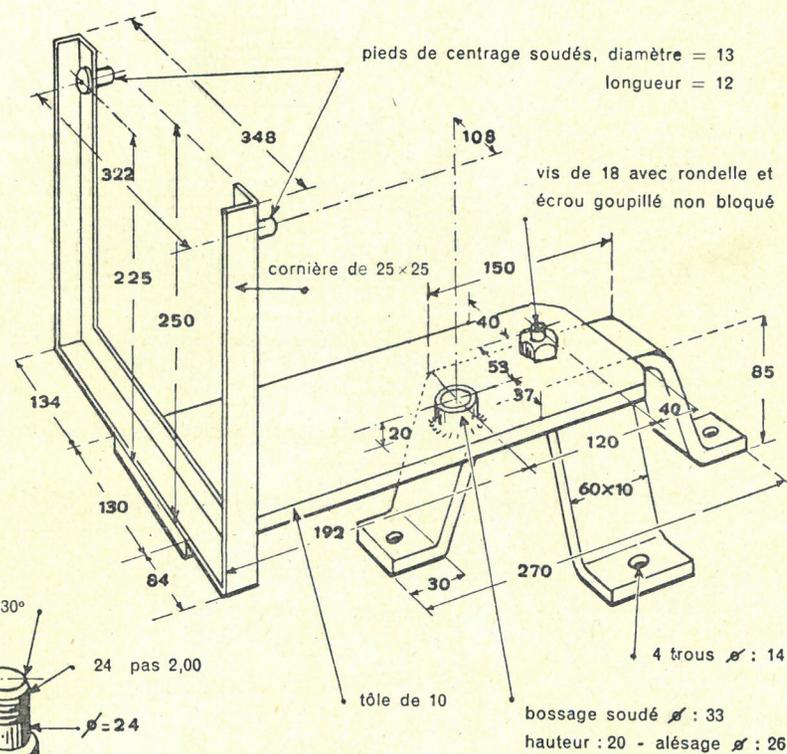


Fig. 2 — SUPPORT MR 3053-30
non vendu



COUPE LONGITUDINALE

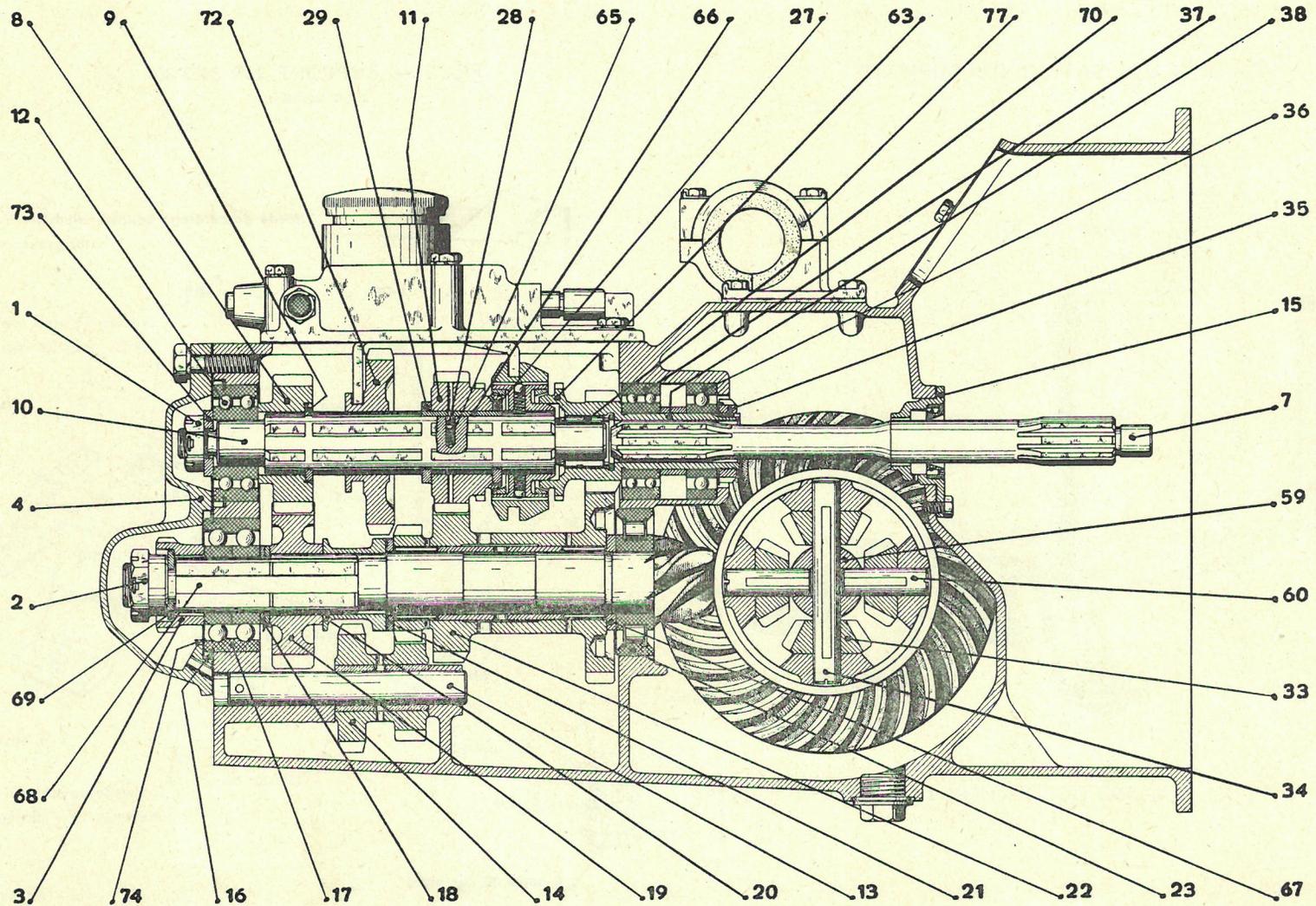


Fig. 1 — COUPE DE LA PRISE DIRECTE

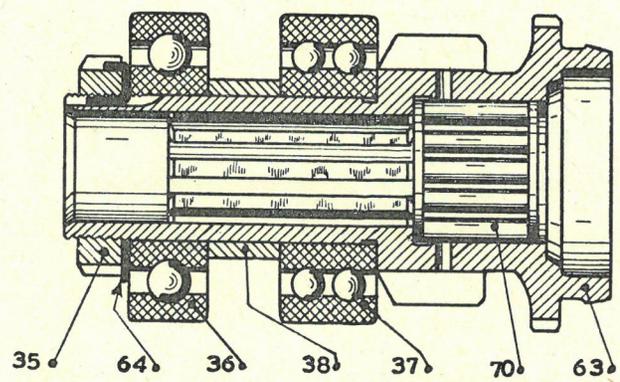
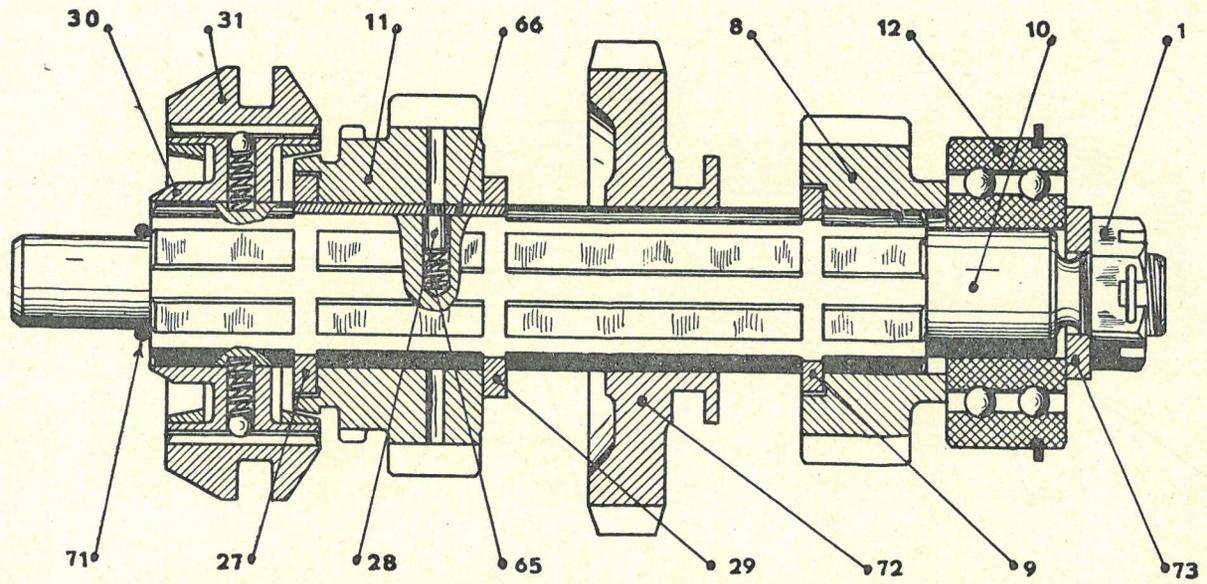


Fig. 2 — COUPE PAR L'ARBRE PRIMAIRE



— BOITE DE VITESSES —

1.200 kg - T. A.

— COUPES —

PL. 36

Fig. 1 — COUPE PAR L'AXE DE MARCHÉ ARRIÈRE

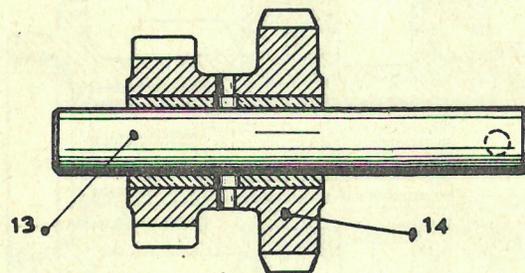
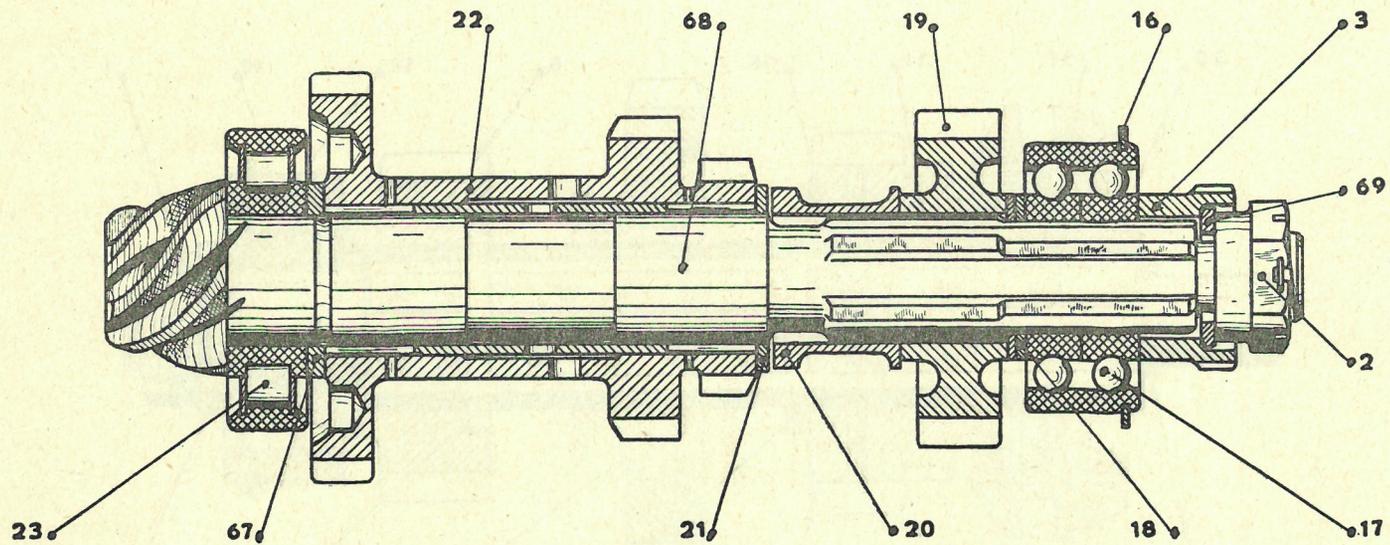
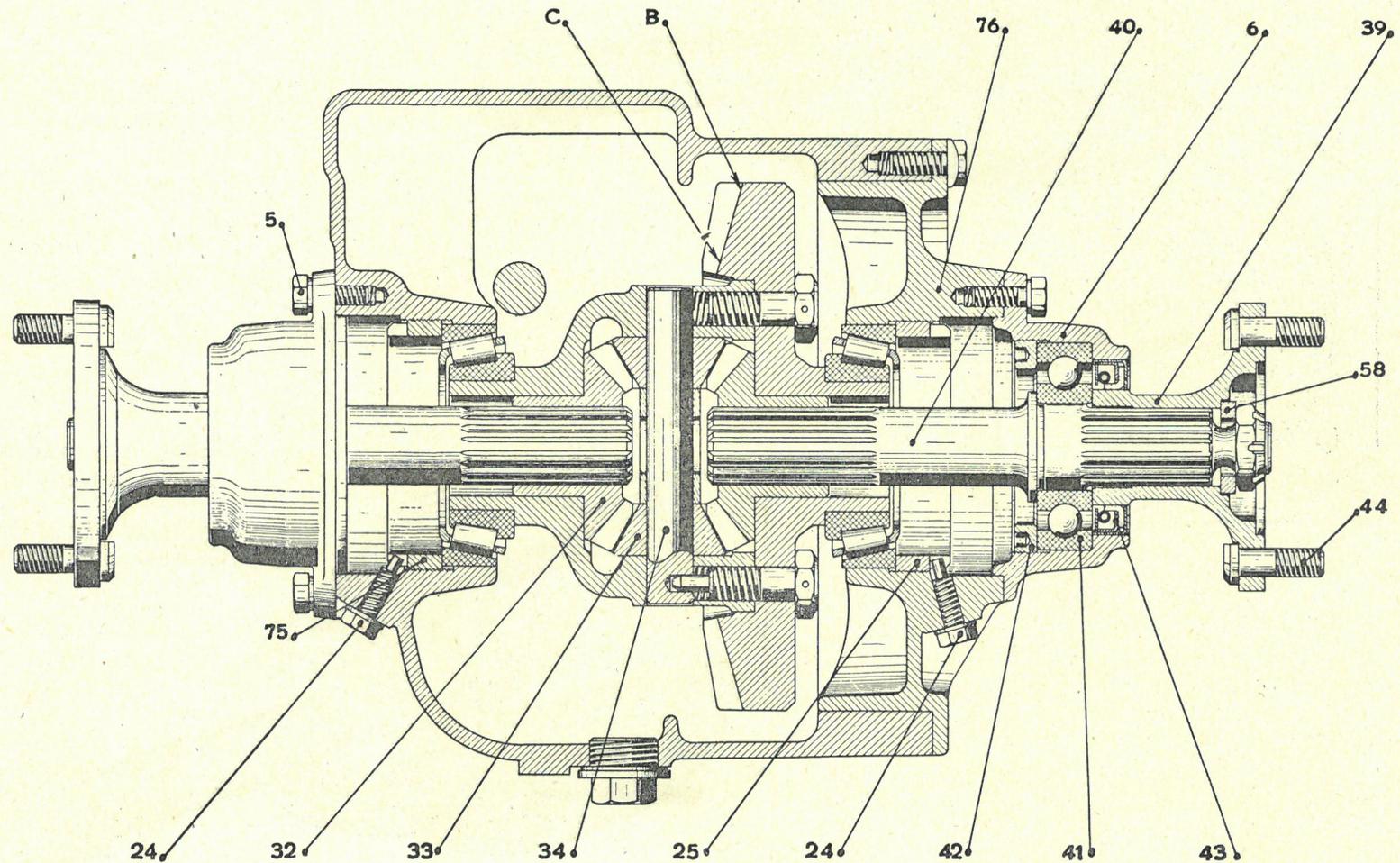


Fig. 2 — COUPE PAR LE PIGNON D'ATTAQUE

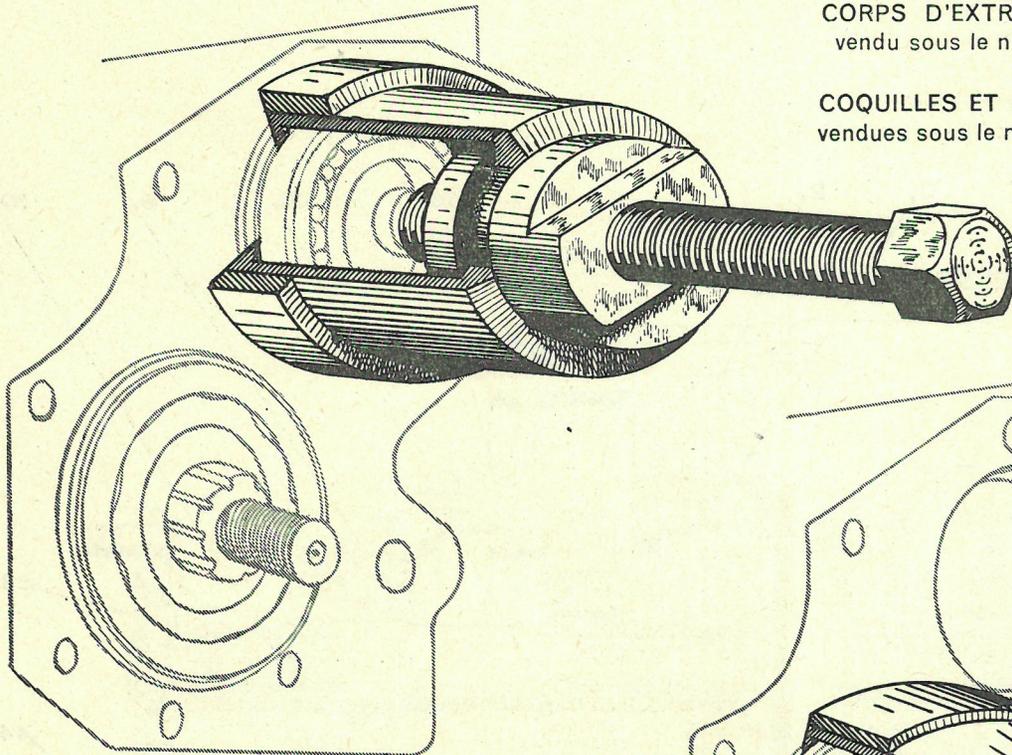


— COUPE DU DIFFÉRENTIEL —



EXTRACTION DES ROULEMENTS

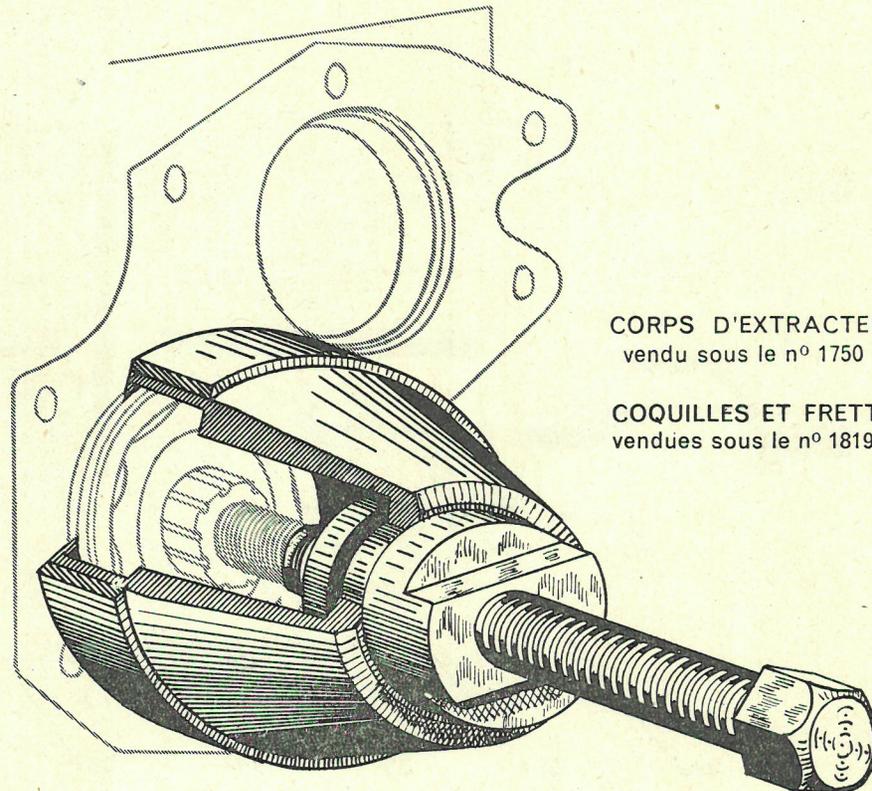
Fig. 1 — EXTRACTION DU ROULEMENT D'ARBRE PRIMAIRE



CORPS D'EXTRACTEUR
vendu sous le n° 1750 T

COQUILLES ET FRETTE
vendues sous le n° 1736-T

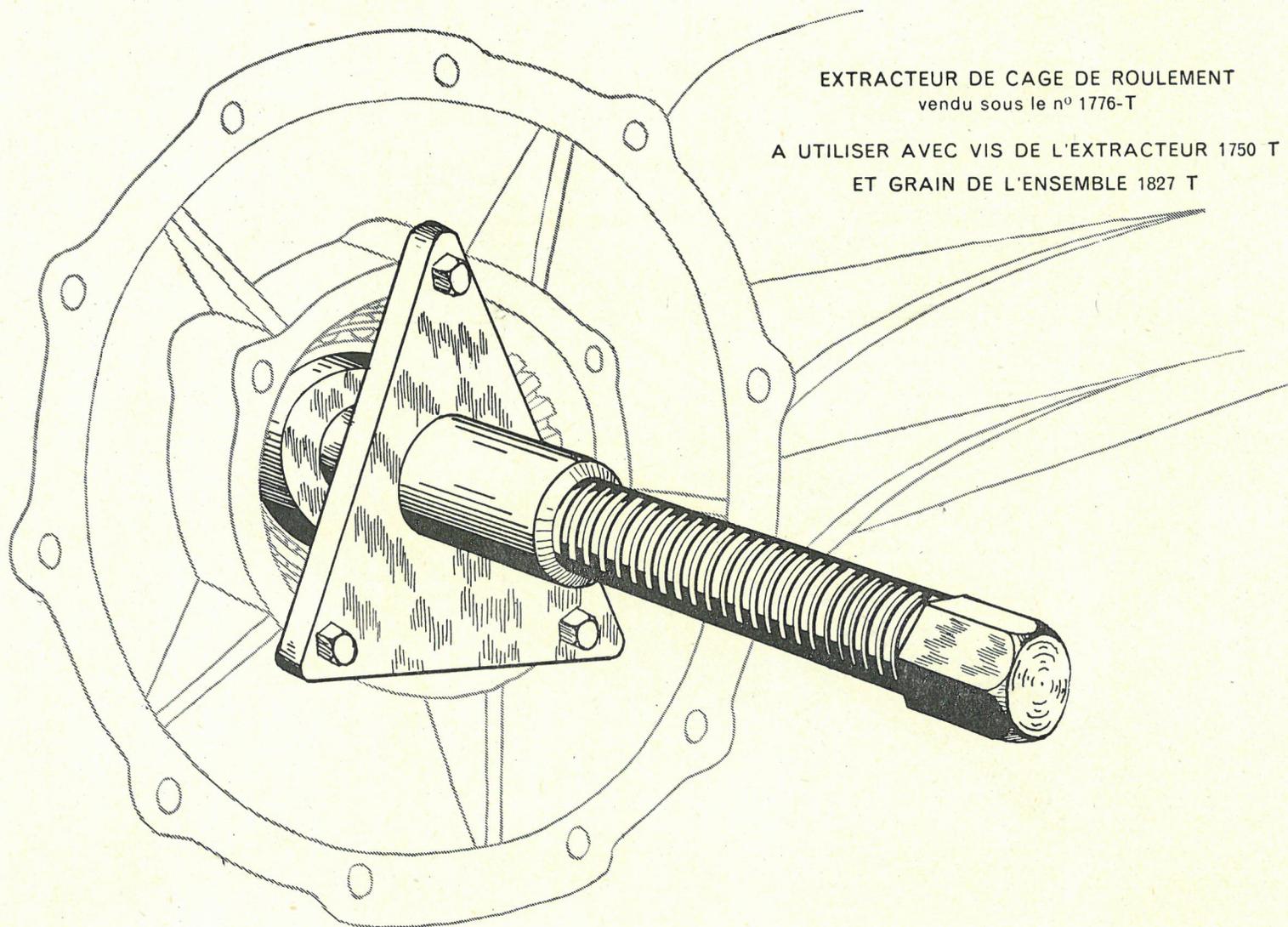
Fig. 2 — EXTRACTION DU ROULEMENT DU
PIGNON D'ATTAQUE



CORPS D'EXTRACTEUR
vendu sous le n° 1750 T

COQUILLES ET FRETTE
vendues sous le n° 1819-T

— EXTRACTION DE LA CAGE DE ROULEMENT —



EXTRACTEUR DE CAGE DE ROULEMENT
vendu sous le n° 1776-T

A UTILISER AVEC VIS DE L'EXTRACTEUR 1750 T
ET GRAIN DE L'ENSEMBLE 1827 T

EXTRACTION DU ROULEMENT DE DIFFÉRENTIEL

PL. 40

CORPS D'EXTRACTEUR
vendu sous le n° 1750-T

COQUILLES ET FRETTE
vendues sous le n° 1753-T

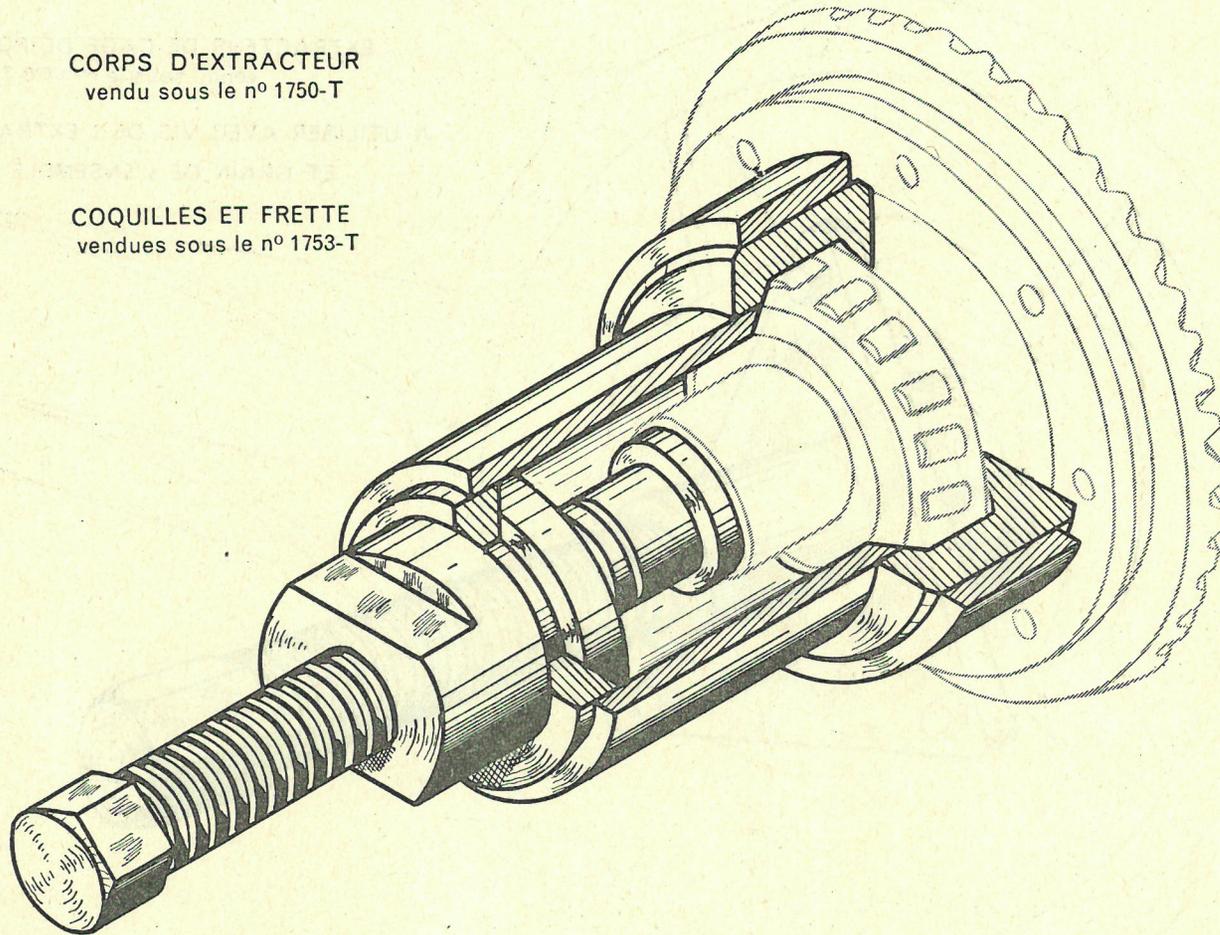


Fig. 1 — CLÉ
vendue sous le n° 1758-T

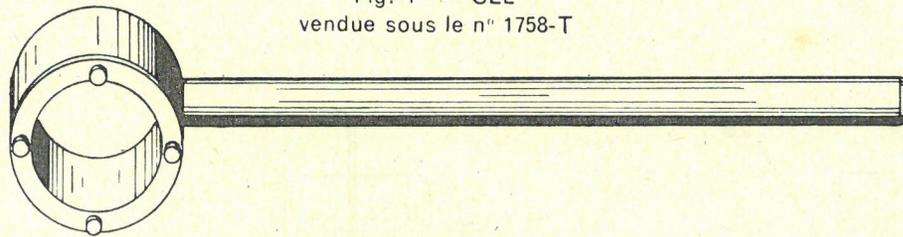


Fig. 2 — CLÉ
vendue sous le n° 1759-T

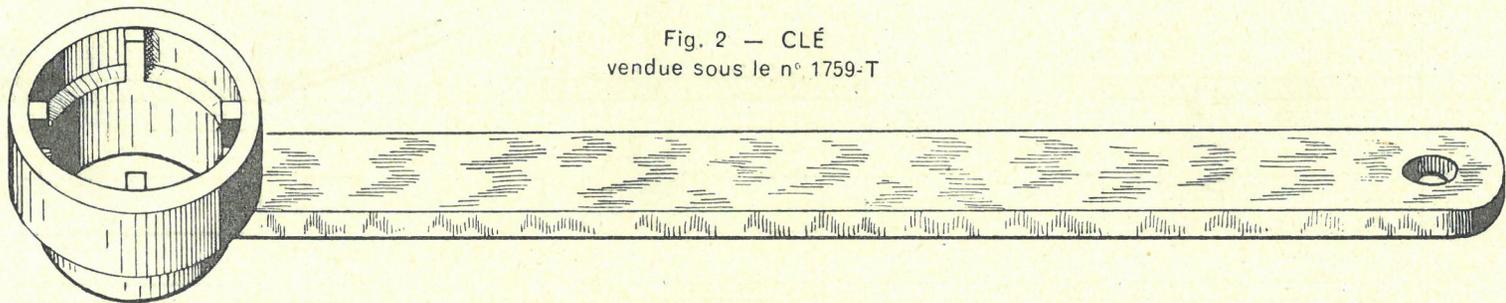
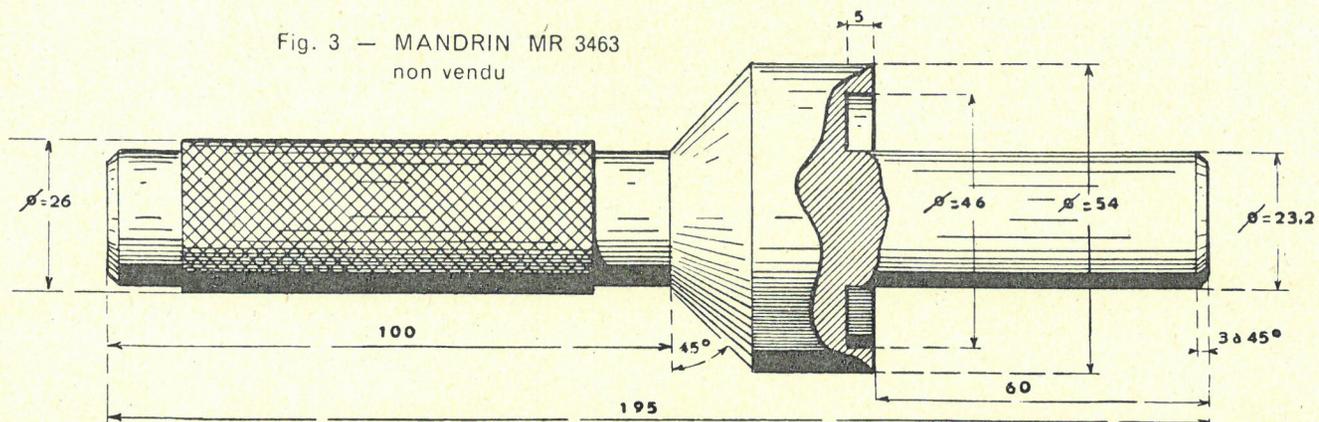


Fig. 3 — MANDRIN MR 3463
non vendu



DÉMONTAGE DU PIGNON DE 2^{me}

Fig. 1 — COUPE DU PIGNON

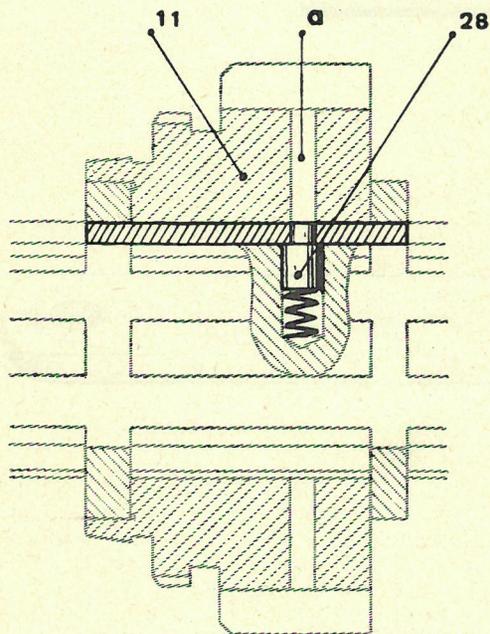


Fig. 2 — ENFONCEMENT DE L'ERGOT

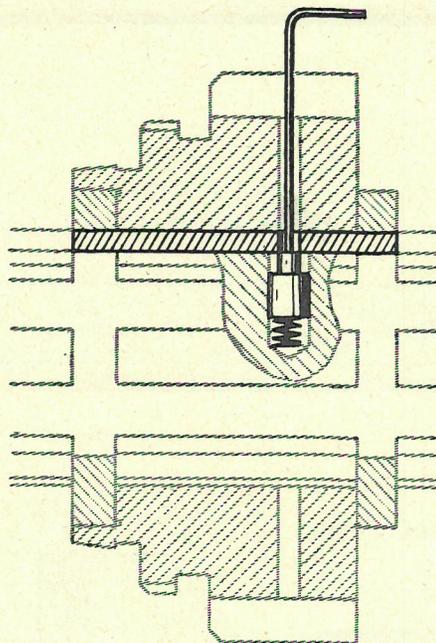
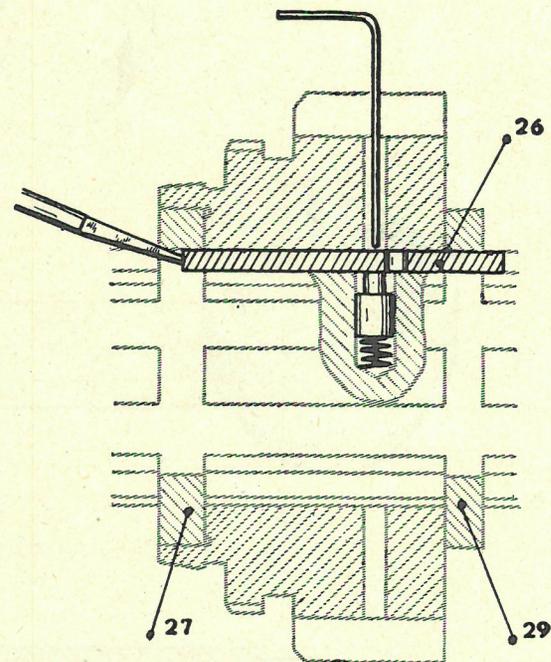


Fig. 3 — DÉGAGEMENT DE LA PLAQUETTE

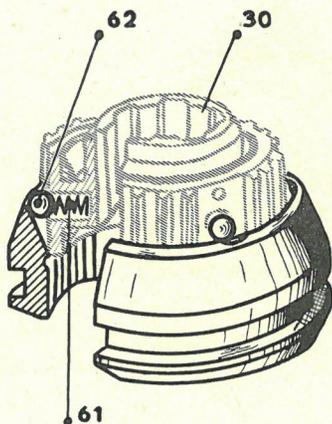


— MONTAGE DU SYNCHRONISEUR —

L'APPAREIL EST CONSTITUÉ PAR UNE COURONNE DE SYNCHRONISEUR MODIFIÉE COMME INDIQUÉ CI-APRÈS :

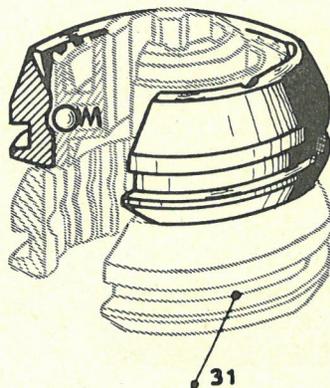
- 1° RECURER LA PIÈCE ;
- 2° EXÉCUTER LES ENTRÉES DE BILLES SUIVANT CROQUIS ,
- 3° RETOUCHER TOUTES LES DENTS POUR OBTENIR UN COULISSEMENT TRÈS LIBRE DE L'APPAREIL SUR LES MOYEURS.

Fig. 1



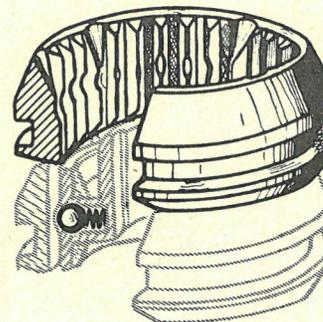
PLACER LE MOYEU DU SYNCHRO
DANS L'APPAREIL MR-3664
METTRE EN PLACE LES BILLES ET
RESSORTS.
ENFONCER LE MOYEU A FOND.

Fig. 2



PLACER L'ENSEMBLE PRÉCÉ-
DENT SUR LA COURONNE.
ENFONCER LE MOYEU QUI
ENTRAÎNE LES BILLES.

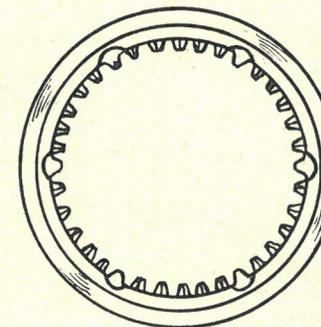
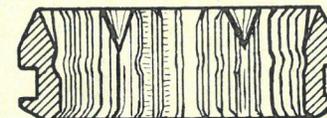
Fig. 3



ENFONCER COMPLÈTEMENT
LE MOYEU, CE QUI LIBÈRE
L'APPAREIL.

Fig. 4

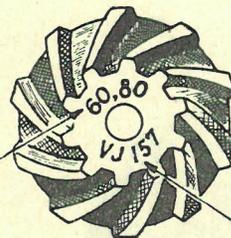
APPAREIL MR. 3664.
non vendu



RÉGLAGE DU COUPLE CONIQUE

Fig. 1 — UTILISATION DE L'APPAREIL POUR RÉGLAGE DE LA DISTANCE CONIQUE

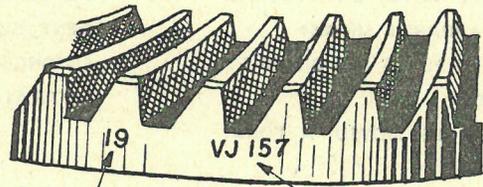
PIGNON



NUMÉRO D'APPARIEMENT

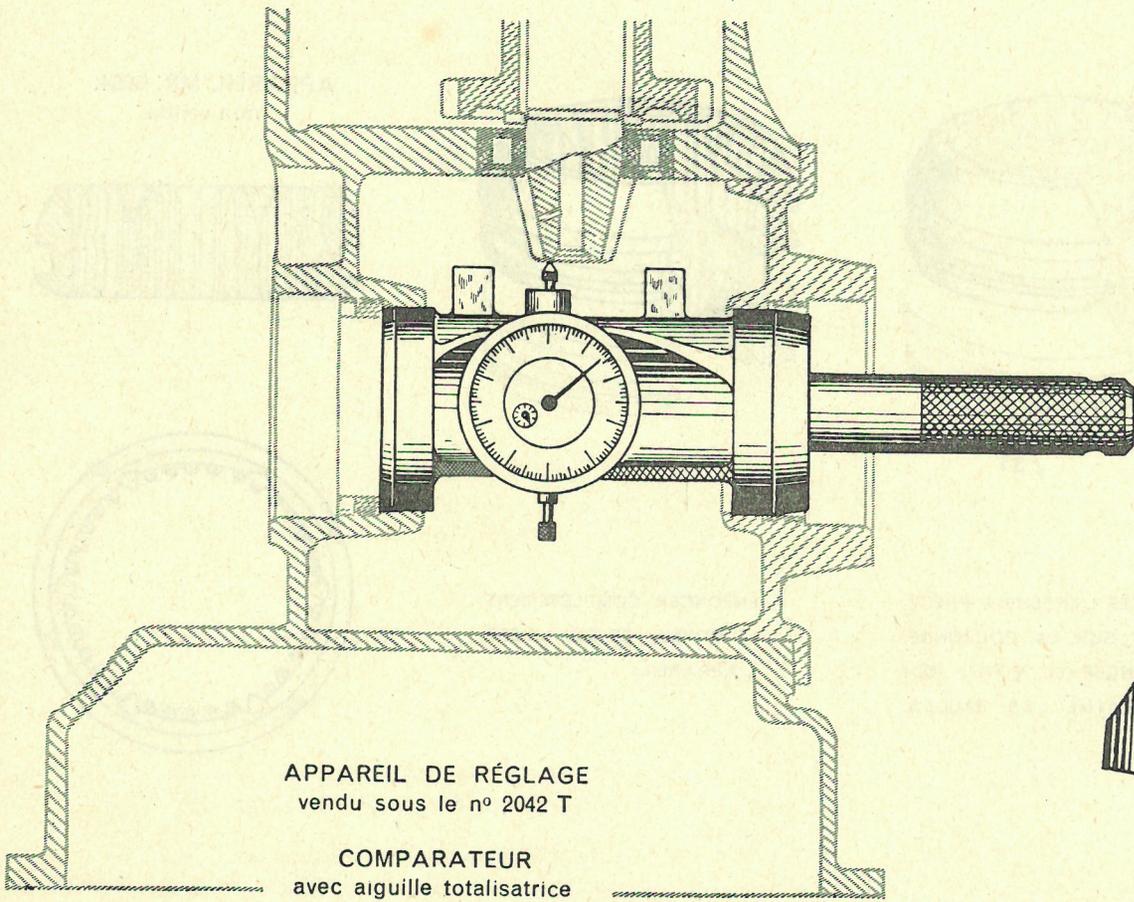
COTE DE RÉGLAGE DU PIGNON

COURONNE



NUMÉRO D'APPARIEMENT

COTE (en centièmes) DU JEU D'ENGRÈMENT

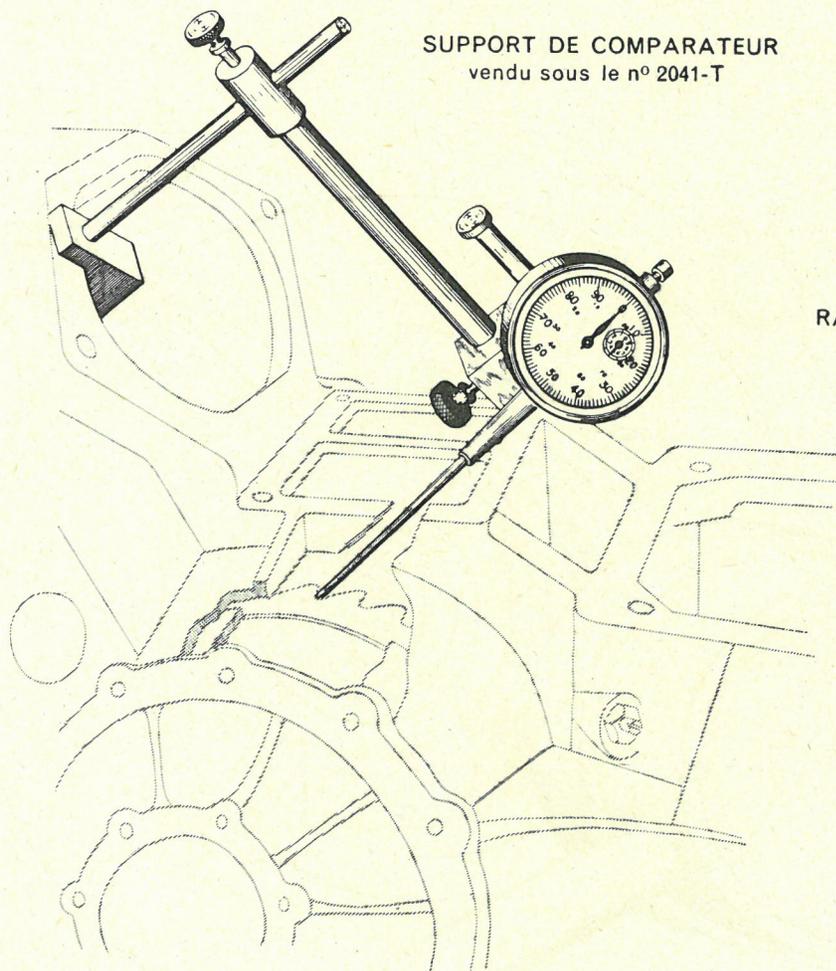


APPAREIL DE RÉGLAGE
vendu sous le n° 2042 T

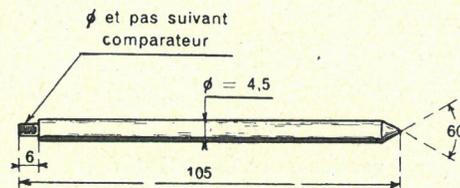
COMPARATEUR
avec aiguille totalisatrice
vendu sous le n° 2437 T

RÉGLAGE DU COUPLE CONIQUE

Fig. 1

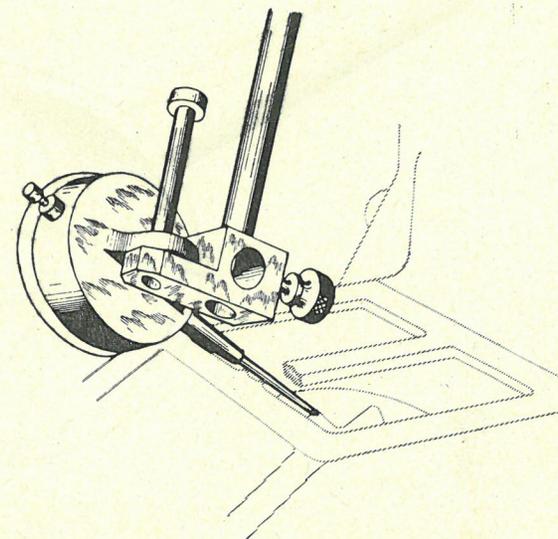


SUPPORT DE COMPAREUR
vendu sous le n° 2041-T



RALLONGE DE COMPAREUR MR 3365-9
non vendue

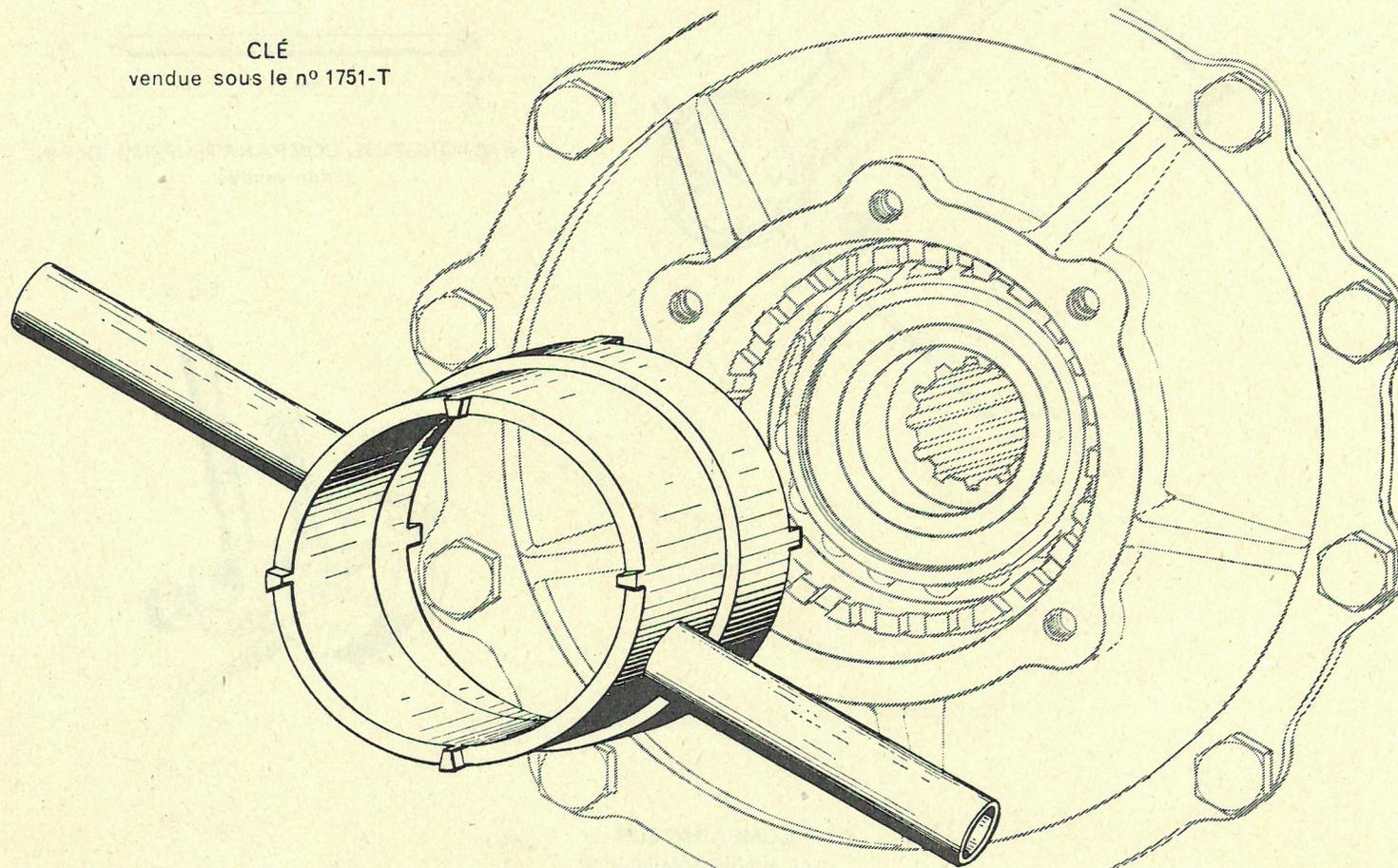
Fig. 2



COMPAREUR
avec aiguille totalisatrice
vendu sous le n° 2437-T

— SERRAGE DES ÉCROUS DE DIFFÉRENTIEL —

CLÉ
vendue sous le n° 1751-T



BOITE DE VITESSES

1.200 kg - T. A.

COUVERCLE

PL. 47

Fig. 1

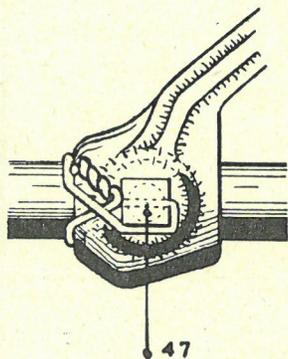


Fig. 2

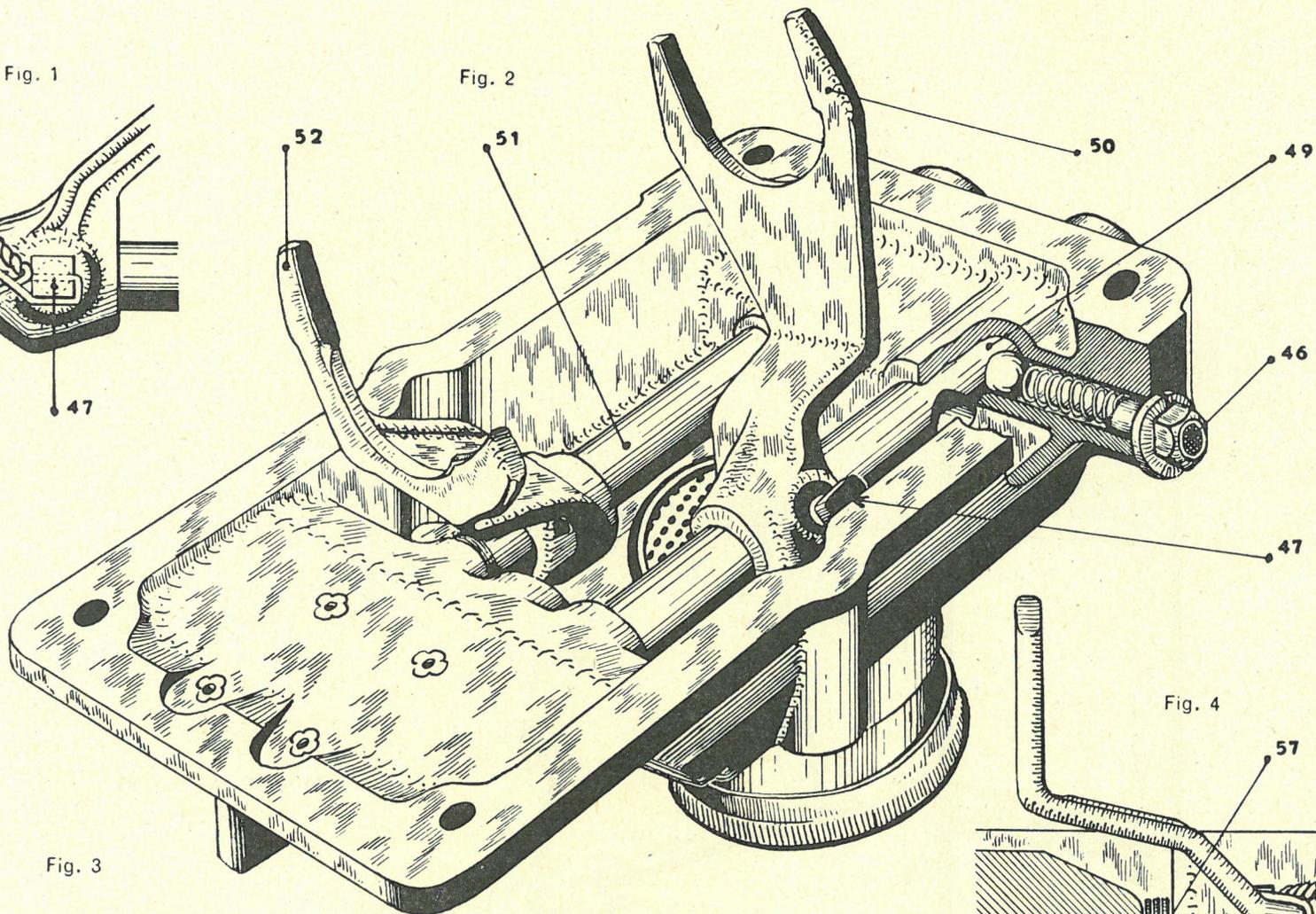


Fig. 3

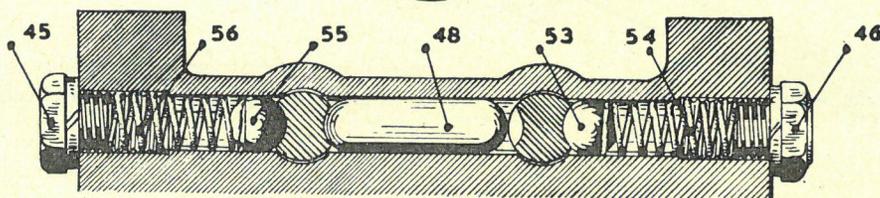
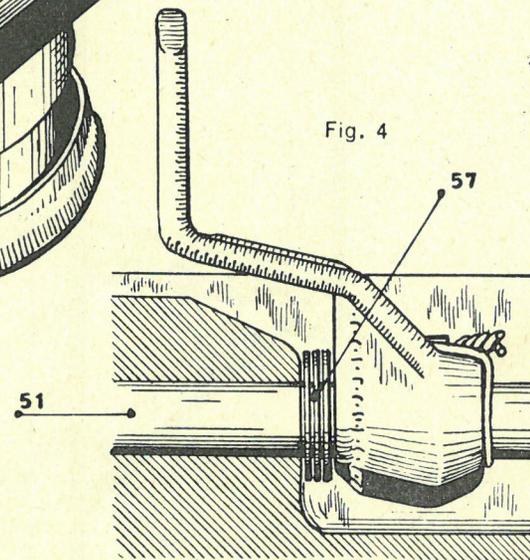


Fig. 4

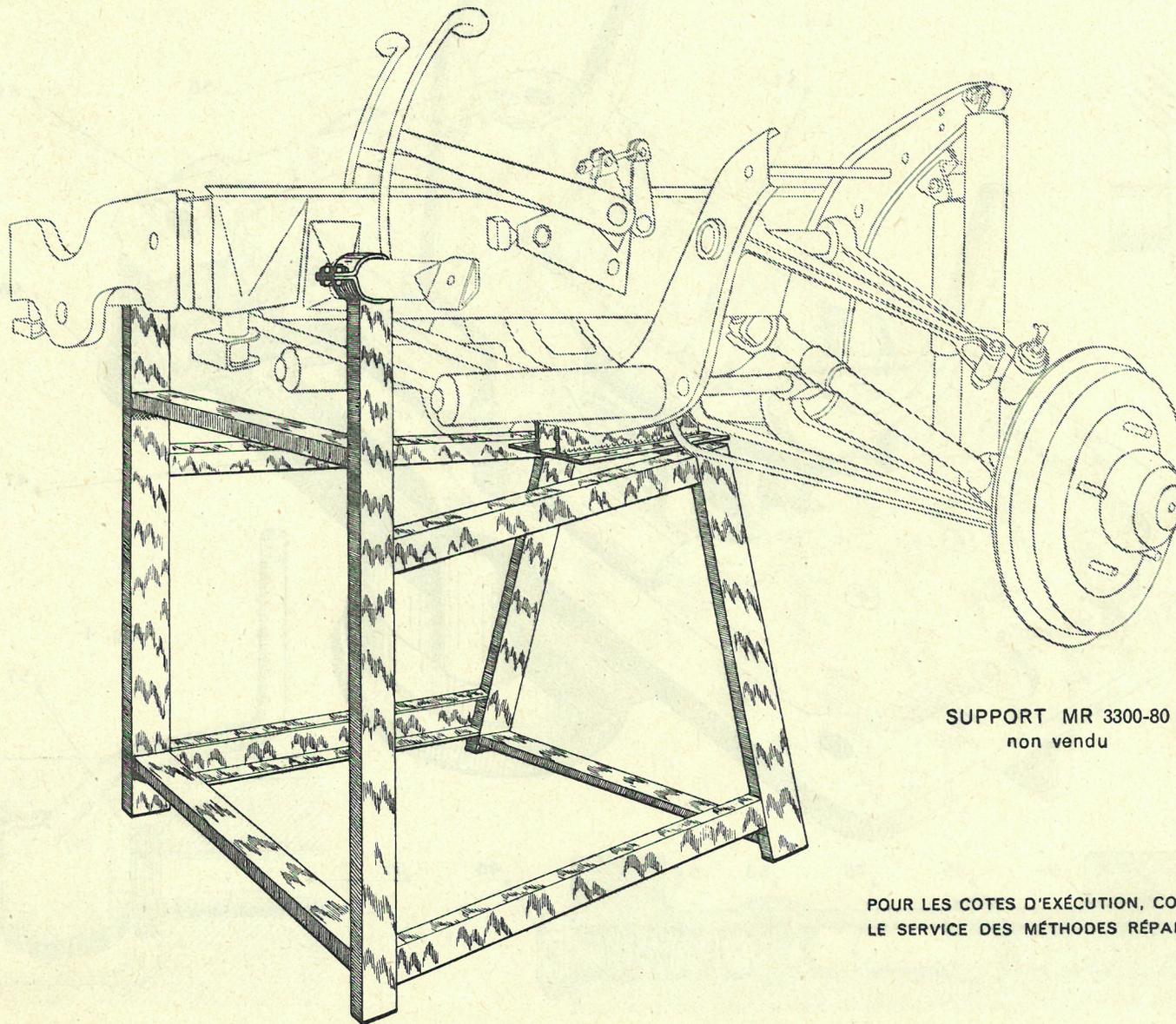


— ESSIEU AVANT —

1.200 kg - T. A.

— SUPPORT POUR ESSIEU DÉPOSÉ —

PL. 48



SUPPORT MR 3300-80
non vendu

POUR LES COTES D'EXÉCUTION, CONSULTER
LE SERVICE DES MÉTHODES RÉPARATIONS.

Fig. 1 — CLÉ POUR ÉCROU DE MOYEU
vendue sous le n° 1810-T

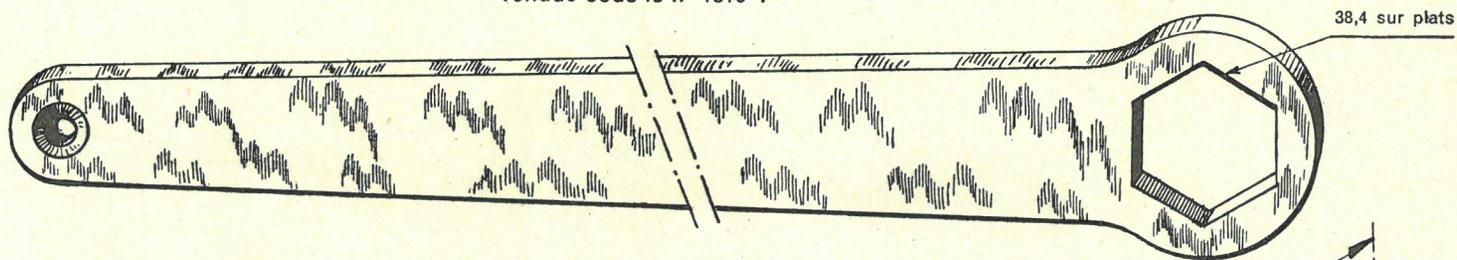


Fig. 2 — UTILISATION DE LA PIGE

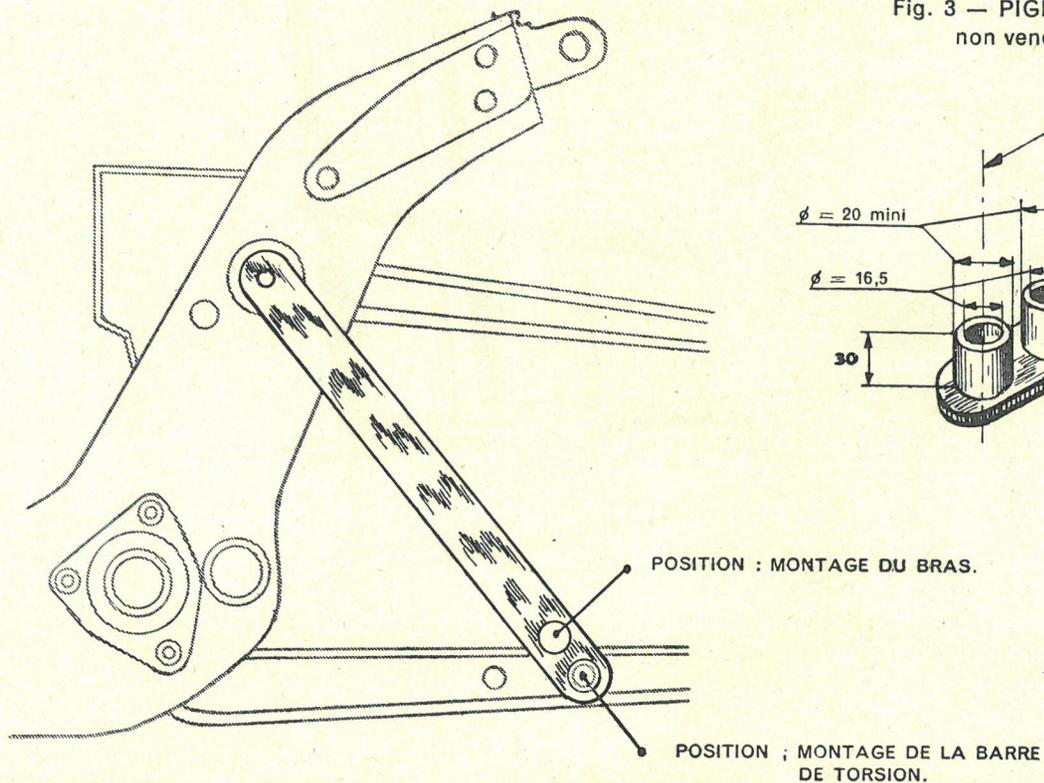


Fig. 3 — PIGE MR 3643
non vendue

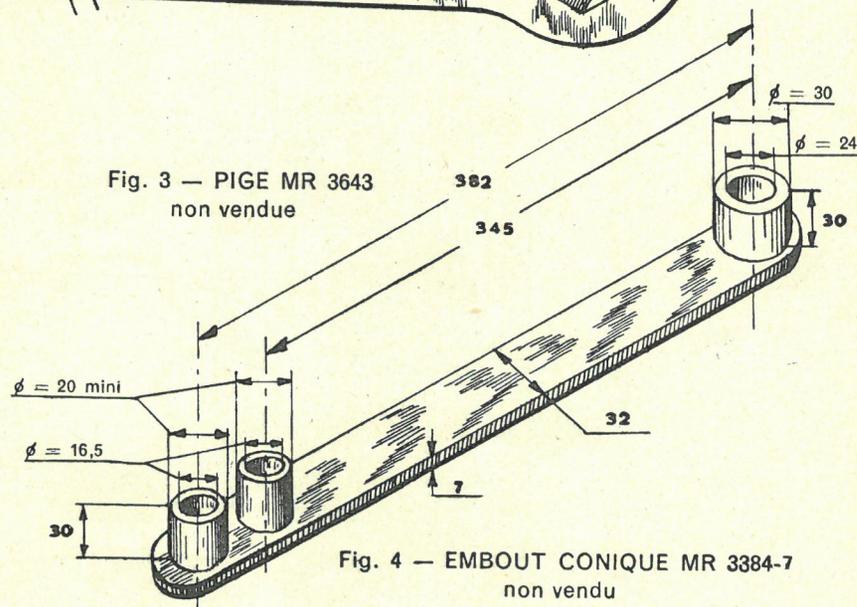
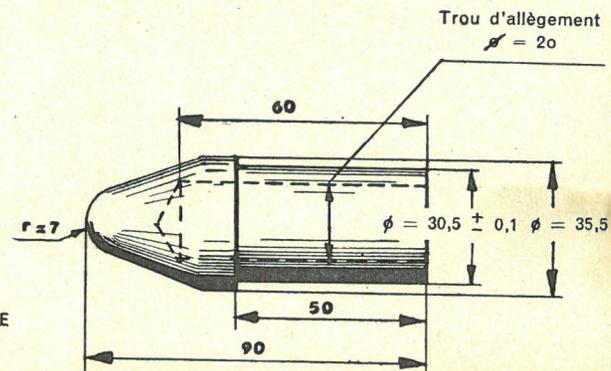


Fig. 4 — EMBOUT CONIQUE MR 3384-7
non vendu



— COUPE PAR L'AXE DU PIVOT —

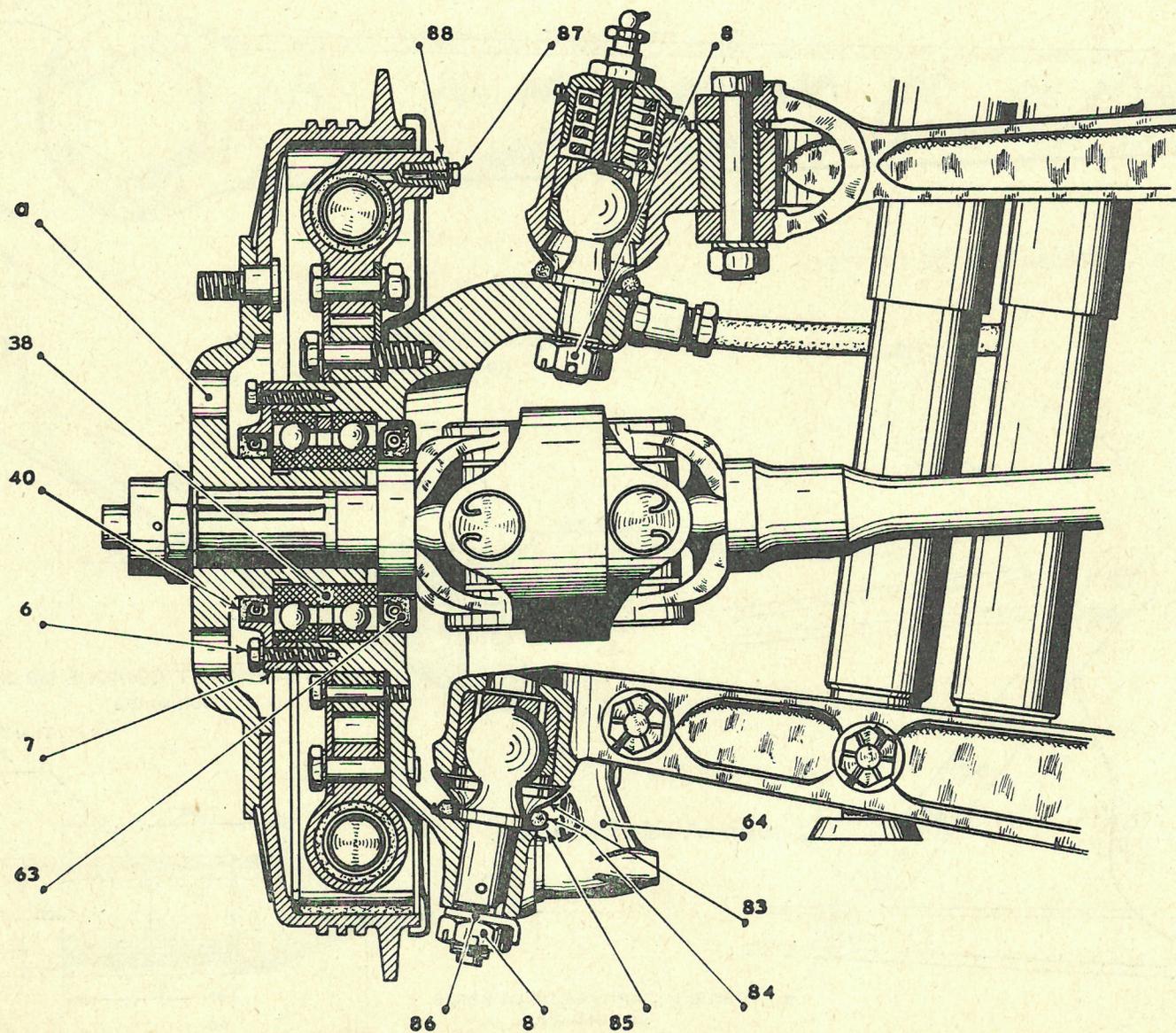


Fig. 1 — MANDRIN MR 3432
non vendu

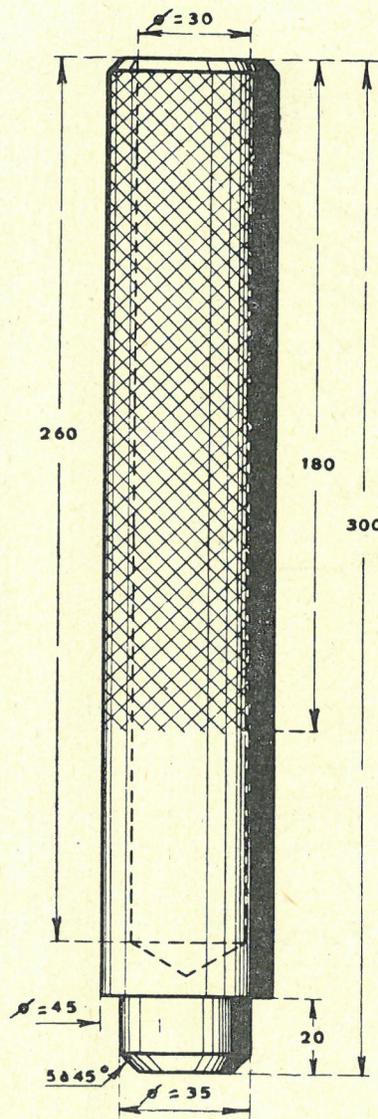


Fig. 2 — MANDRIN MR 3436
non vendu

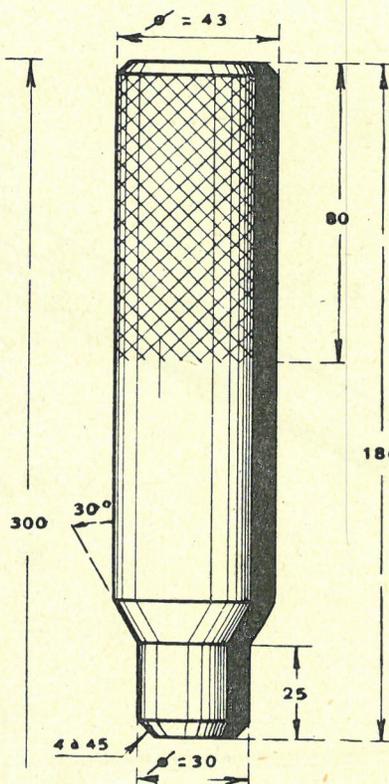


Fig. 3 — MANDRIN MR 3431
non vendu

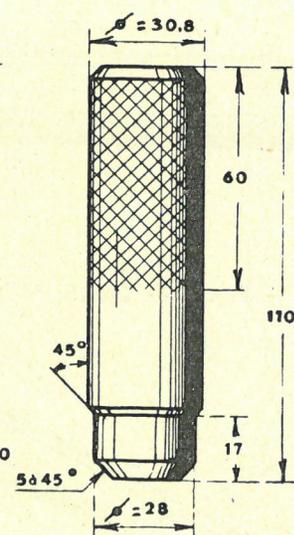


Fig. 4 — CLÉ DES ÉCROUS DE BROCHE
vendue sous le n° 1881-T

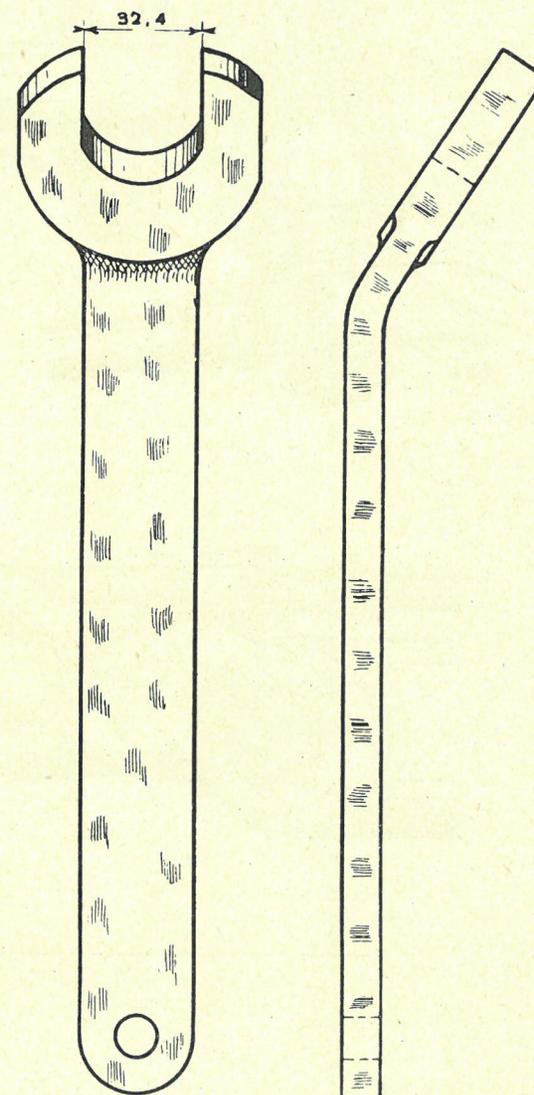
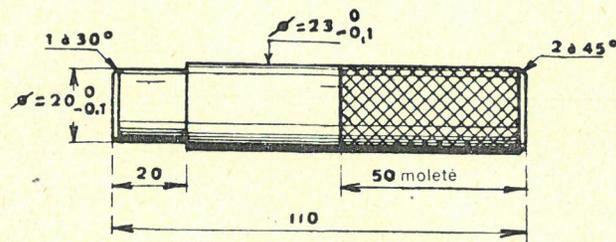


Fig. 5 — MANDRIN MR 3641
non vendu



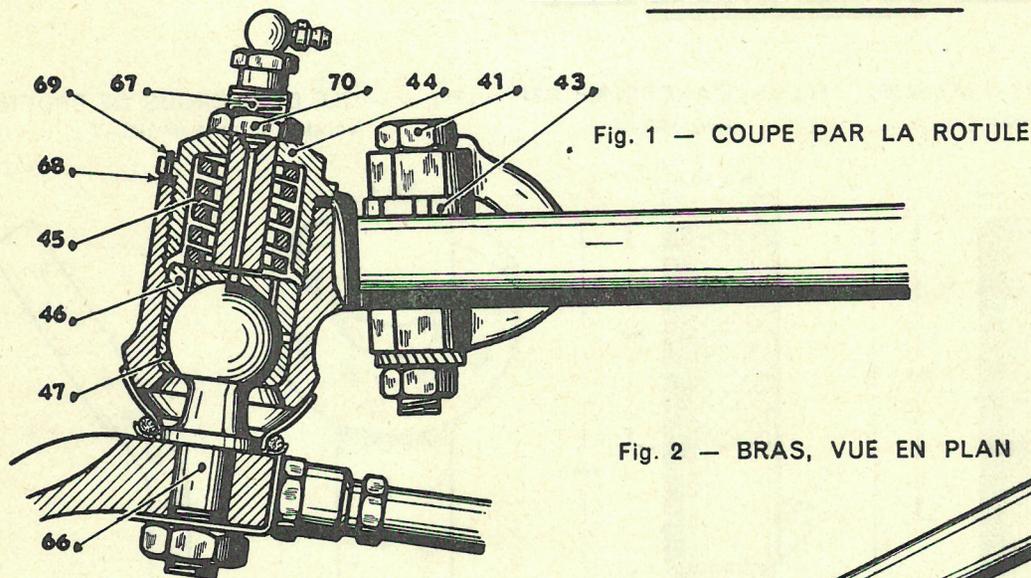


Fig. 1 — COUPE PAR LA ROTULE

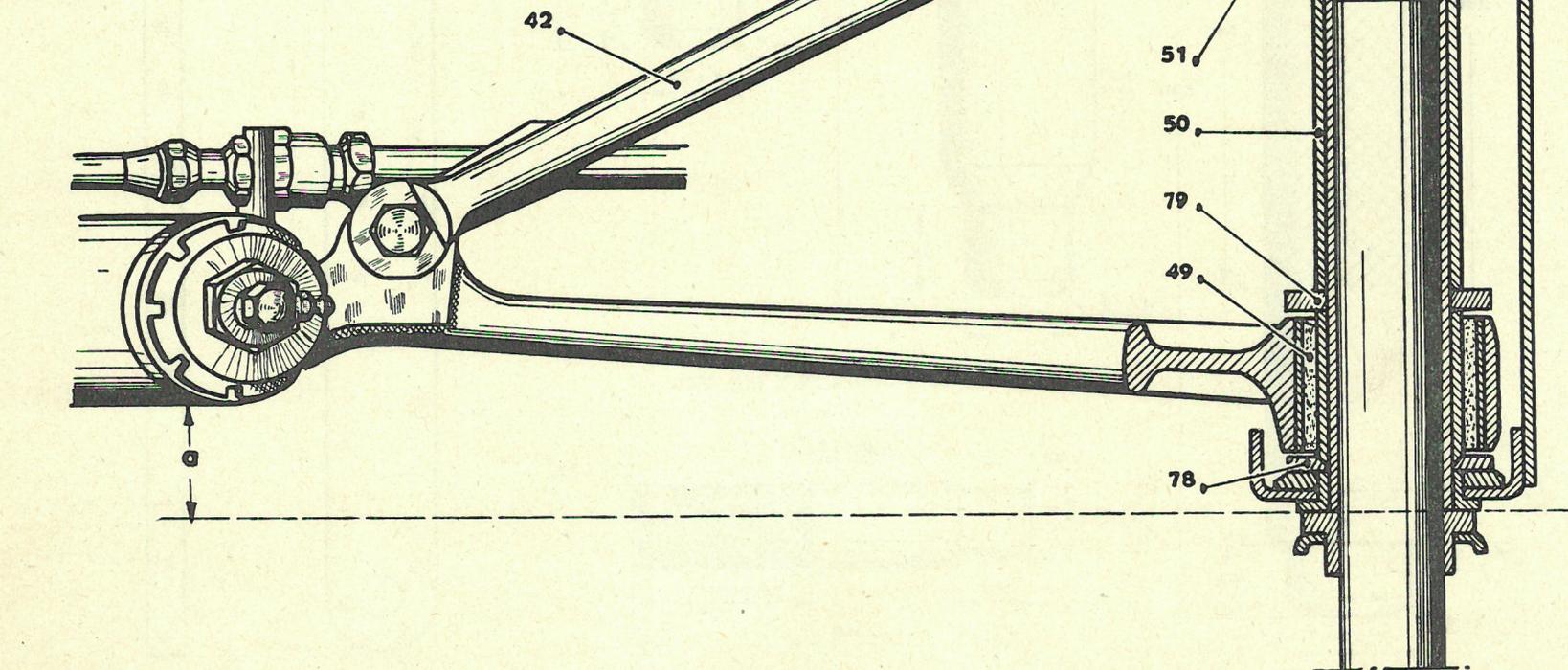


Fig. 2 — BRAS, VUE EN PLAN

Fig. 1 — UTILISATION DE L'EXTRACTEUR D'AXE DE BRAS SUPÉRIEUR

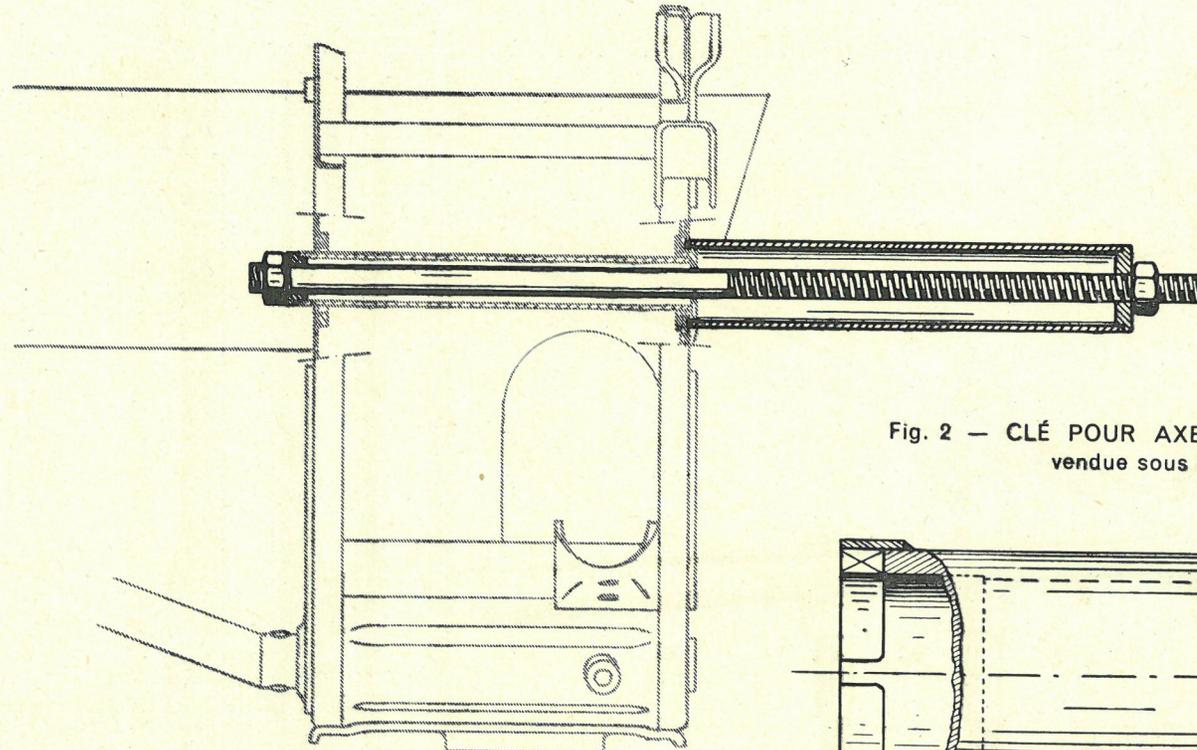


Fig. 2 — CLÉ POUR AXE DE BRAS SUPÉRIEUR
vendue sous le n° 1862-T

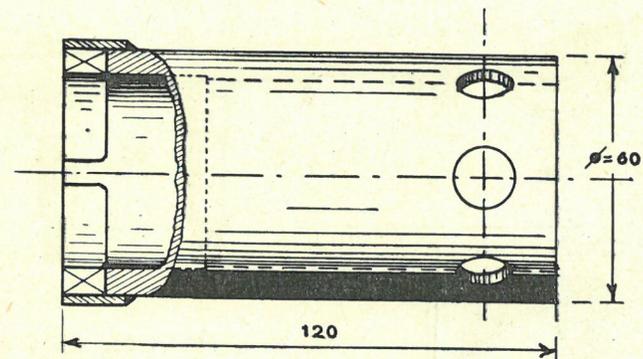


Fig. 3 — EXTRACTEUR MR 3442
non vendu

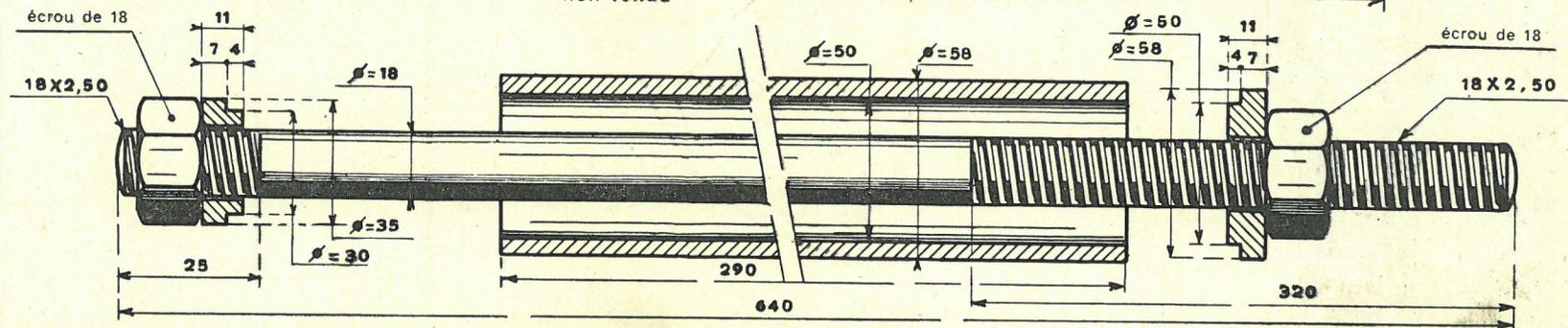


Fig. 4

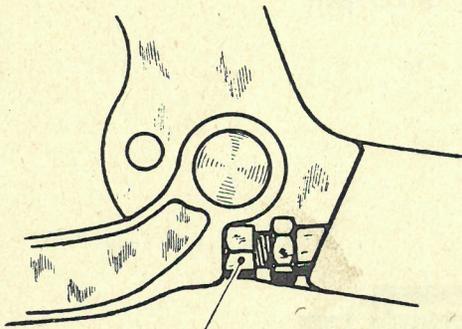


Fig. 1 — BRAS INFÉRIEUR (VUE EN PLAN)

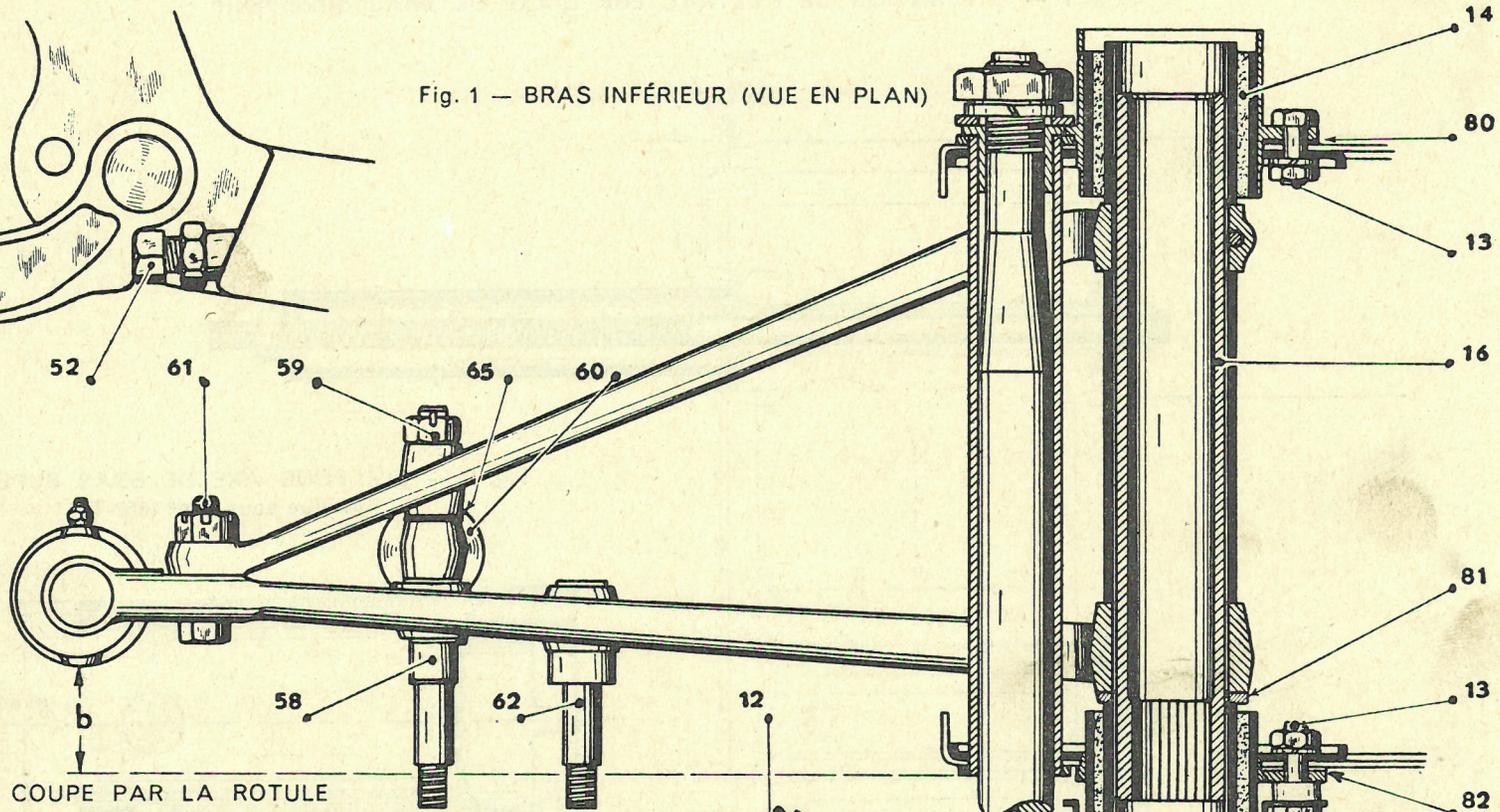


Fig. 2 — COUPE PAR LA ROTULE

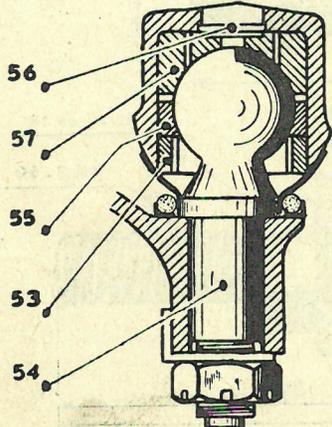
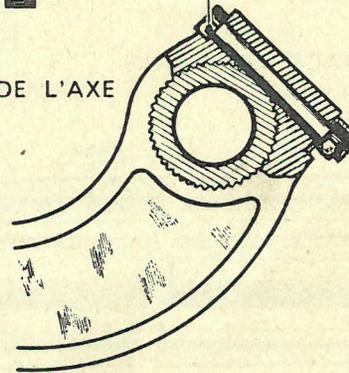


Fig. 3 — FIXATION DE L'AXE



— MONTAGE DE LA BARRE DE TORSION —

Fig. 1 — COUPE DU TUBE DE RÉACTION

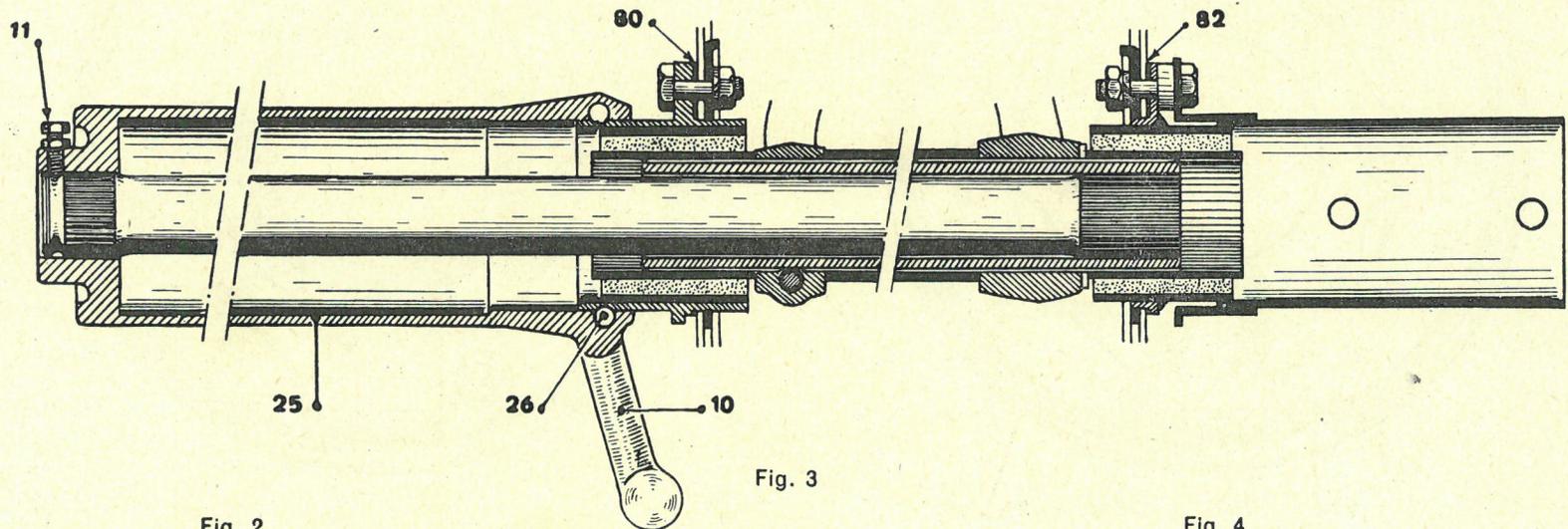


Fig. 3

Fig. 2

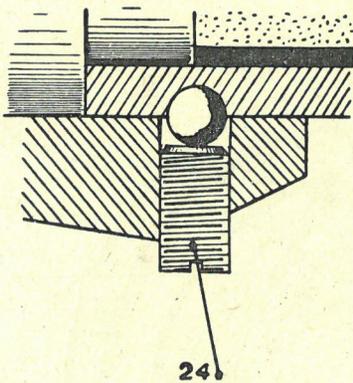
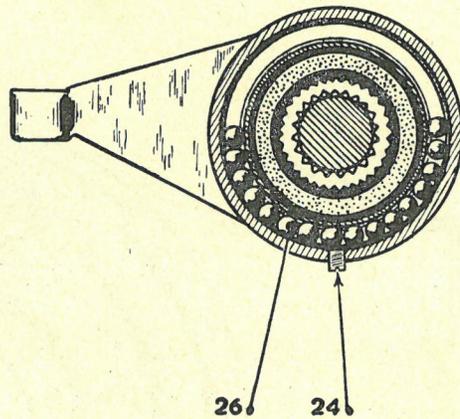
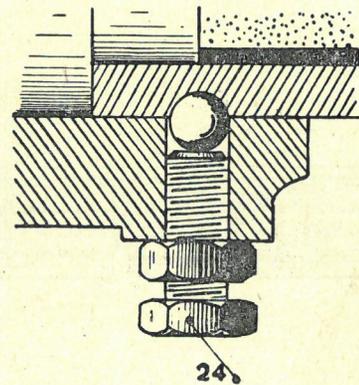


Fig. 4



— PLATEAU DE FREINS —

Fig. 1

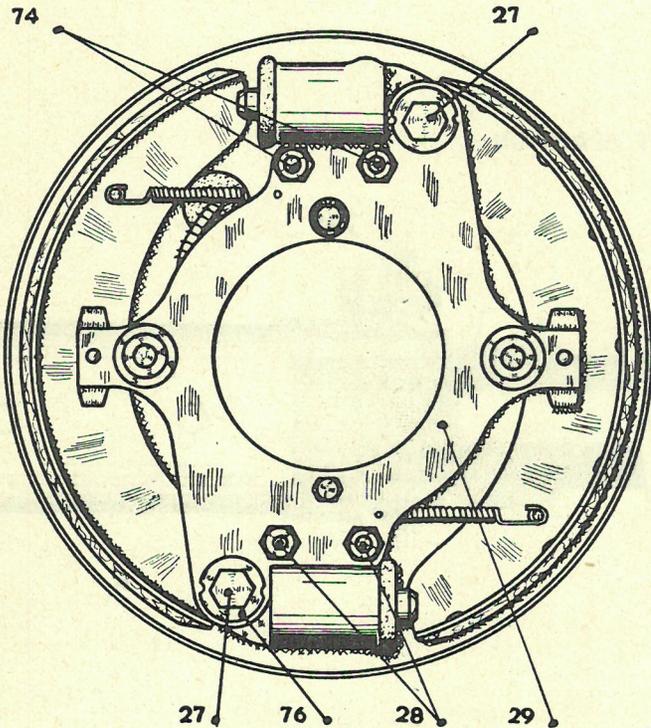


Fig. 2

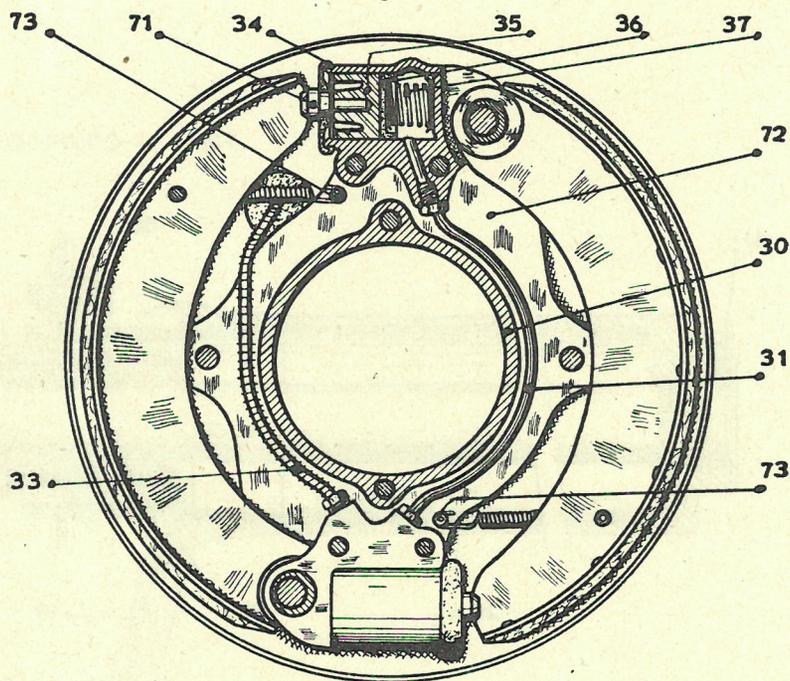


Fig. 3

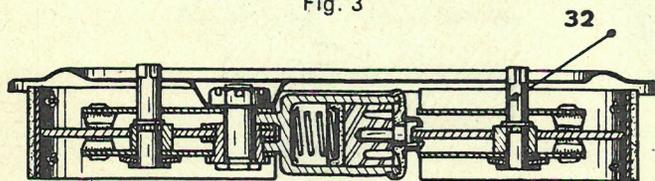
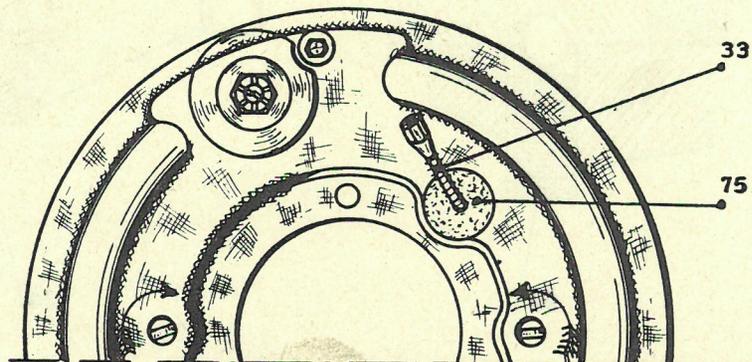


Fig. 4



— ESSIEU AVANT —

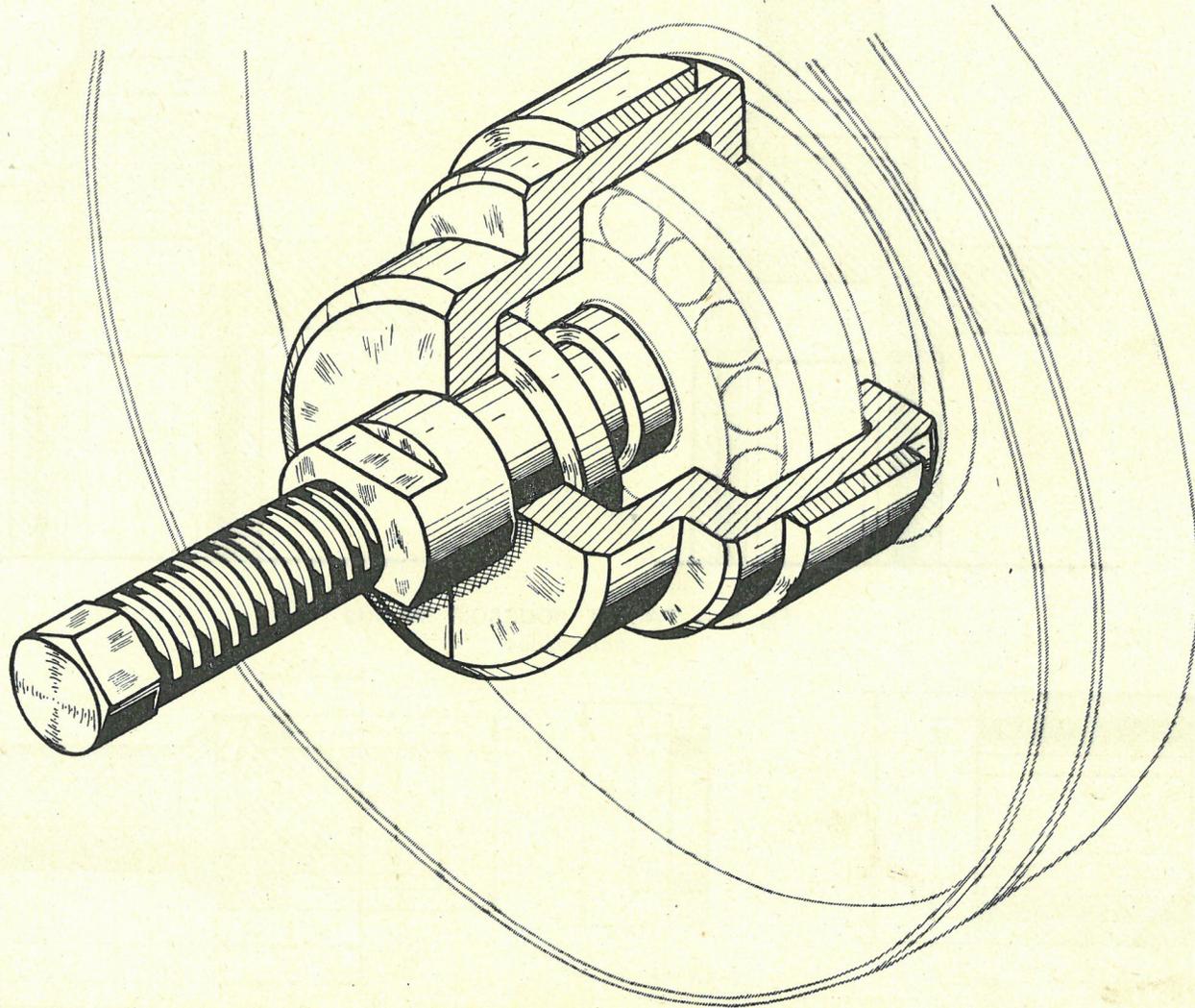
1.200 kg - T. A.

— EXTRACTION DU ROULEMENT DE MOYEU —

PL. 57

EXTRACTEUR
vendu sous le n° 1750-T

COQUILLES, FRETTE ET GRAIN
vendus sous le n° 1827-T



— DÉMONTAGE ET MONTAGE DU SILENTBLOC DE BRAS SUPÉRIEUR —

Fig. 1 — DÉMONTAGE

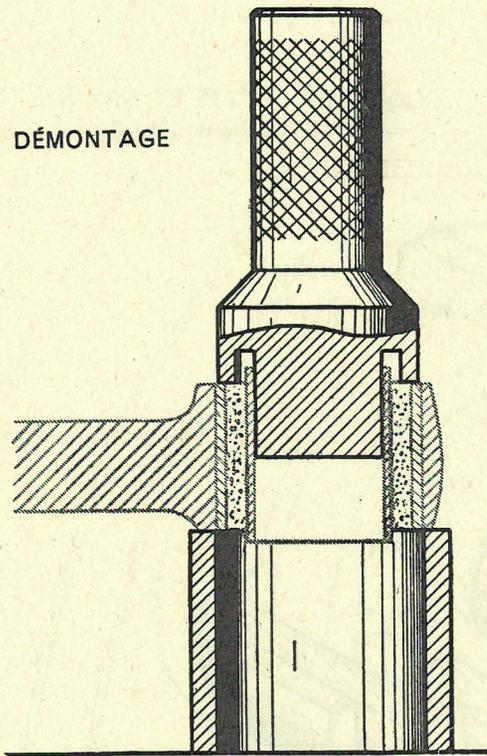


Fig. 2 — MONTAGE

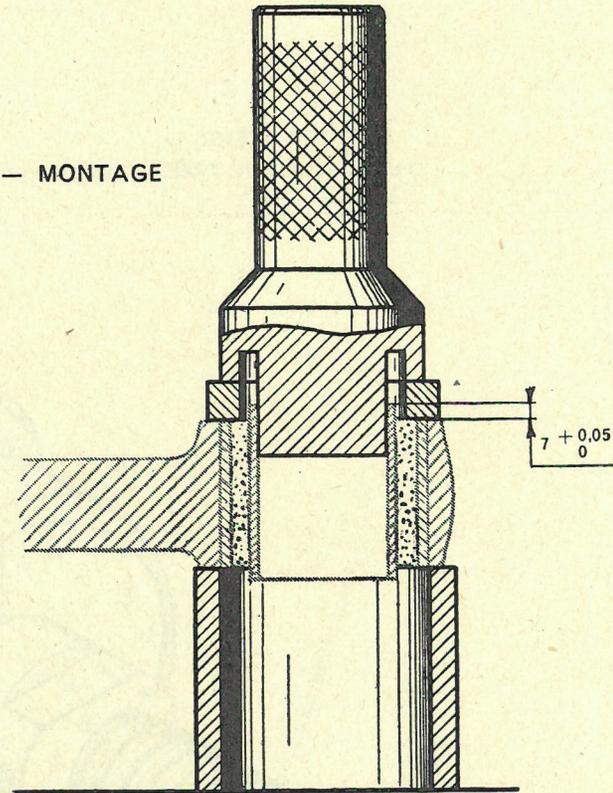
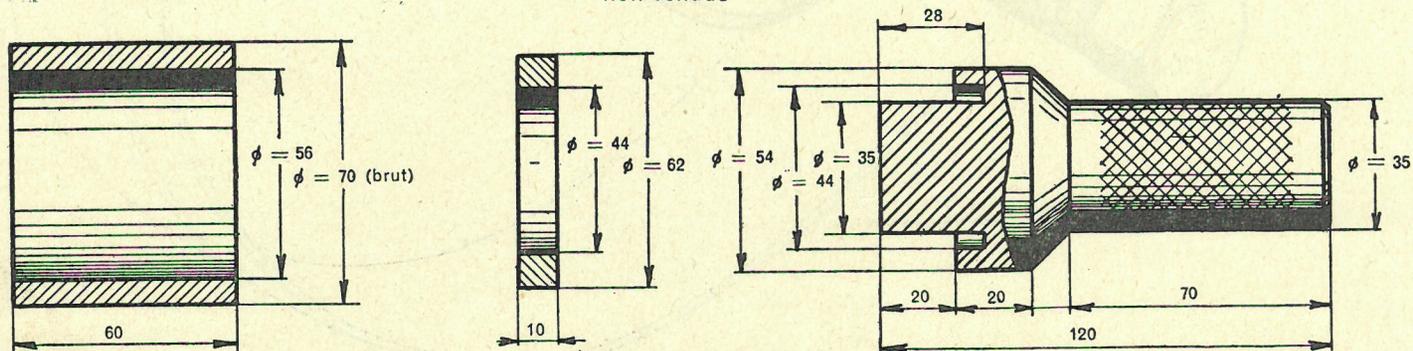


Fig. 3 — TAS ET POUSSOIR MR 3440
non vendus



— DÉPOSE DE LA BARRE LATÉRALE —

Fig. 1 — ARRACHE-ROTULE
vendu sous le n° 1964-T

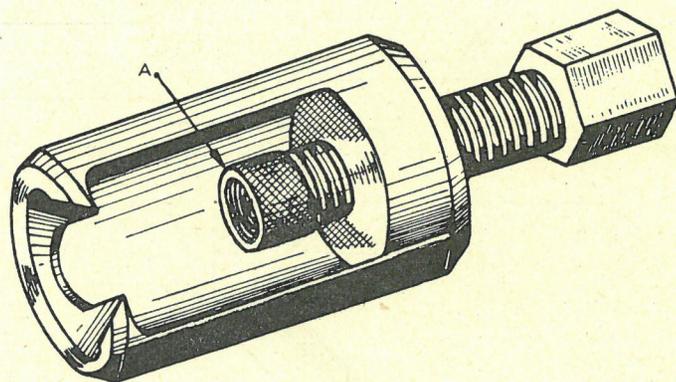
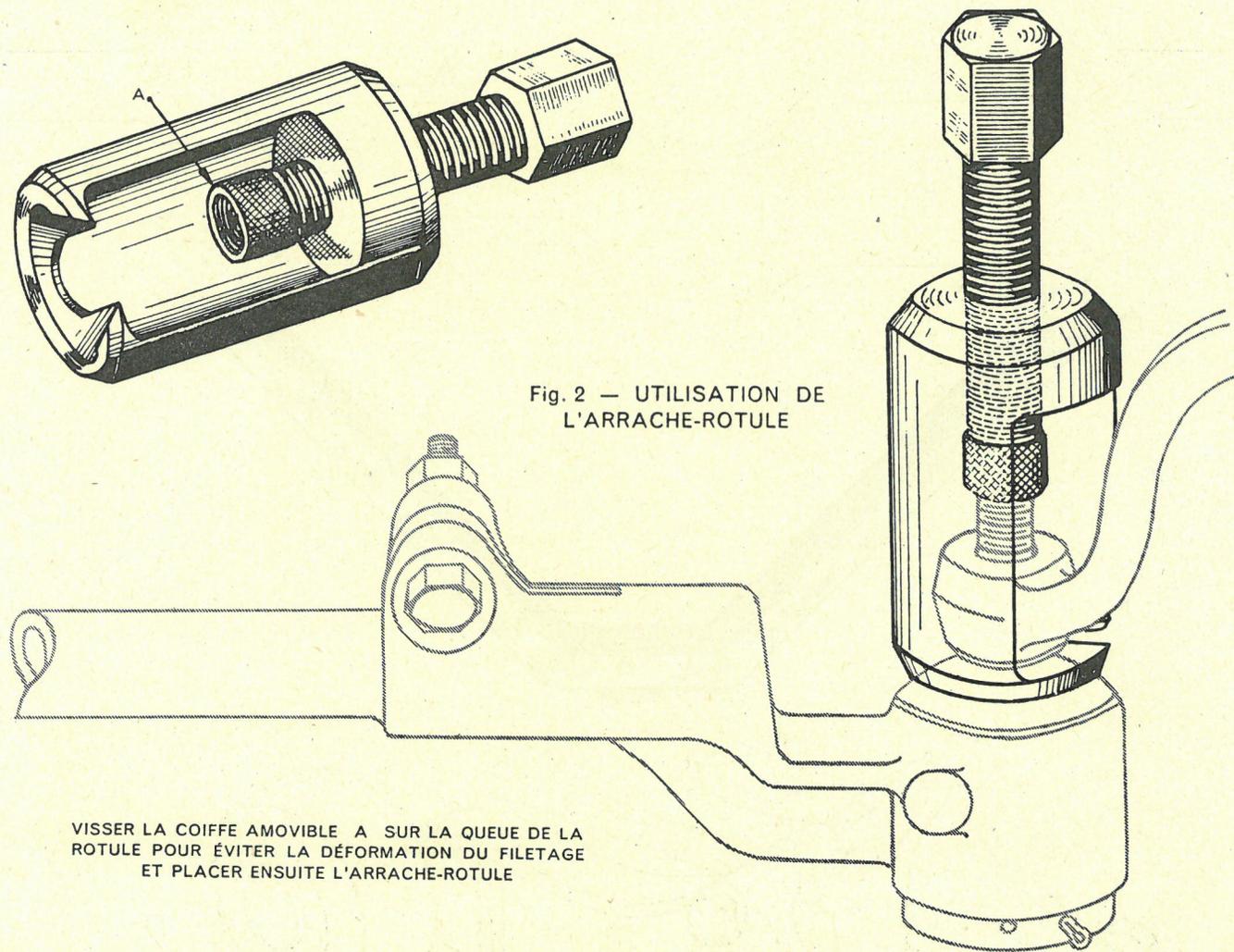


Fig. 2 — UTILISATION DE
L'ARRACHE-ROTULE



VISSER LA COIFFE AMOVIBLE A SUR LA QUEUE DE LA
ROTULE POUR ÉVITER LA DÉFORMATION DU FILETAGE
ET PLACER ENSUITE L'ARRACHE-ROTULE

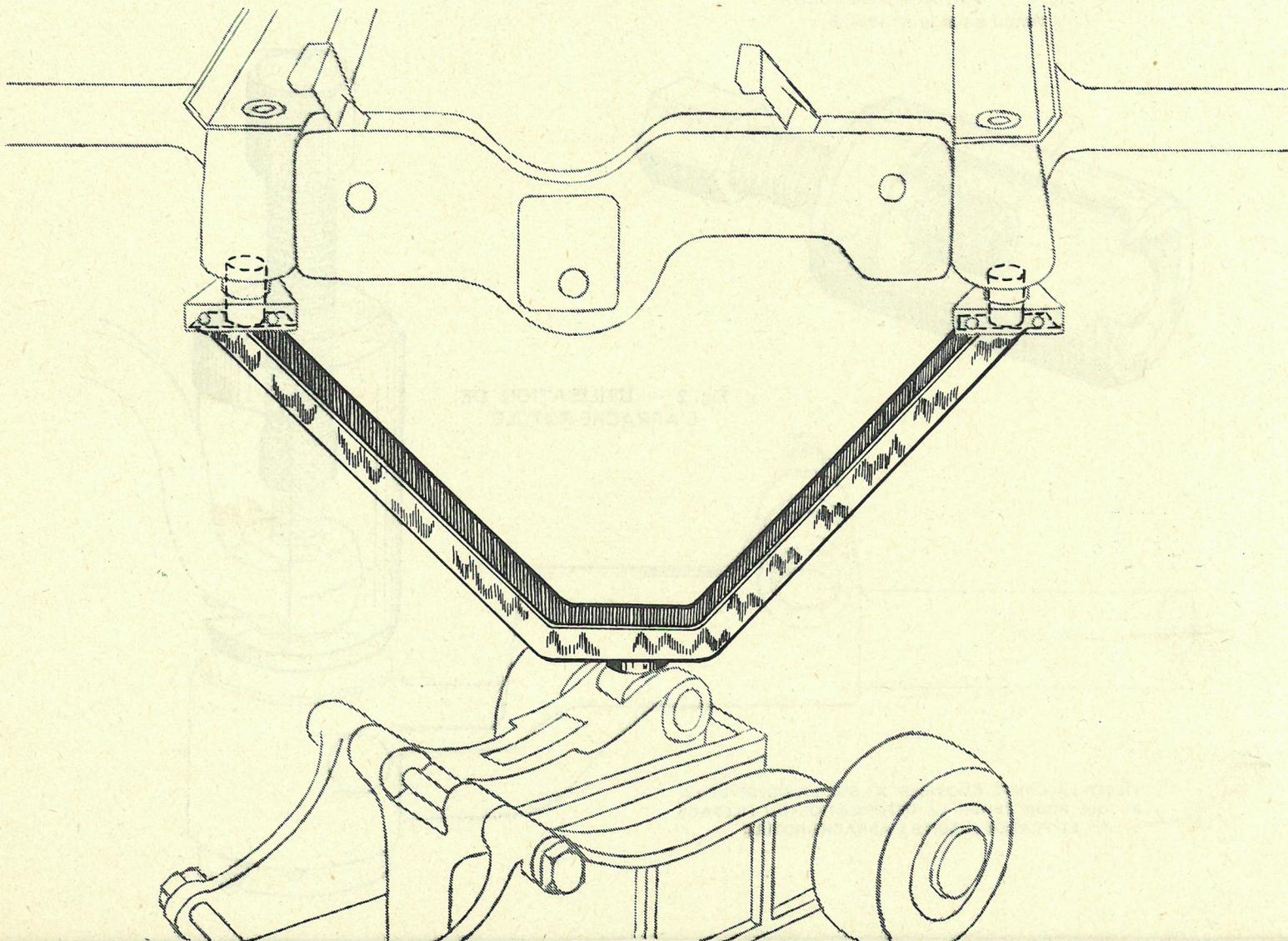
— ESSIEU AVANT —

1200 kg - T. A.

— LEVAGE DE L'ESSIEU —

PL. 60

SUPPORT POUR LEVAGE PAR LES LONGERONS
vendu sous le n° 1801-T



— RECTIFICATION DES TAMBOURS —

Fig. 1

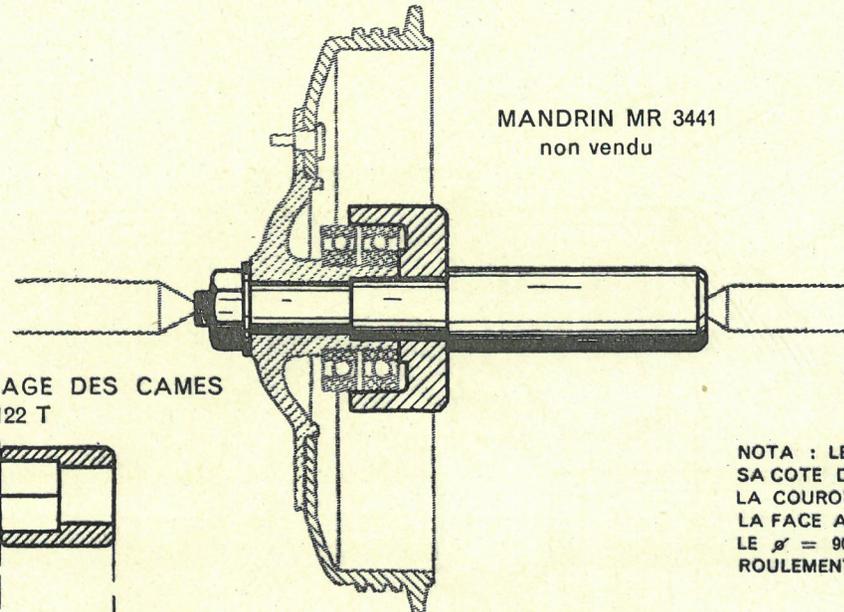
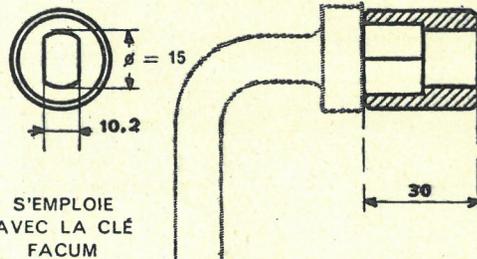
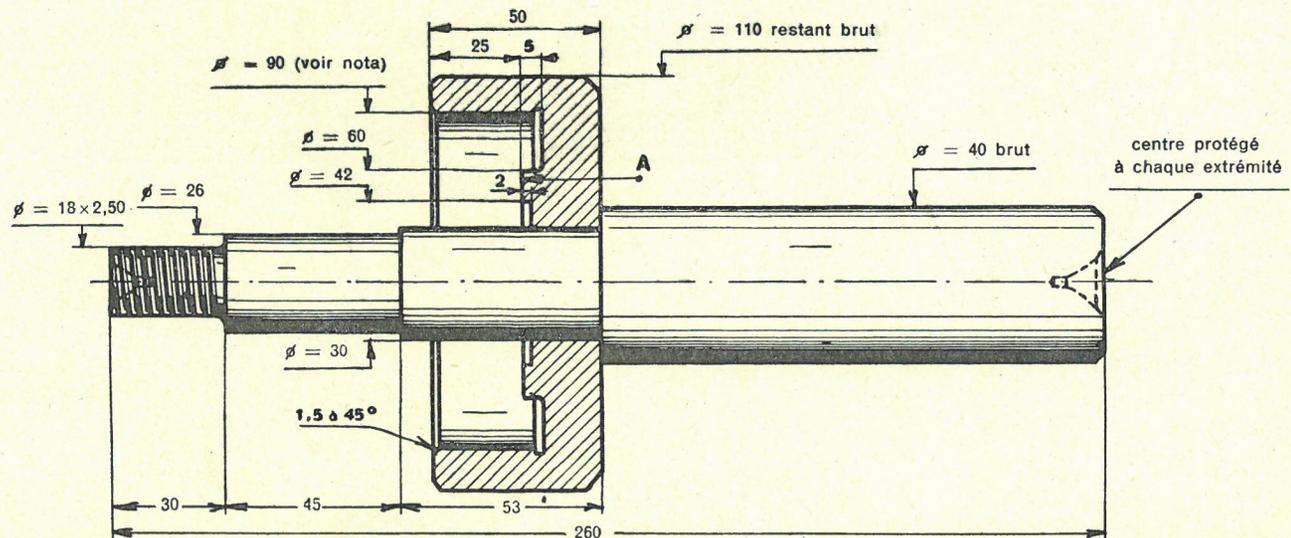


Fig. 3 — EMBOUT POUR RÉGLAGE DES CAMES
vendu sous le n° 2122 T



S'EMPLOIE
AVEC LA CLÉ
FACUM

Fig. 2



NOTA : LE $\varnothing = 90$ SERA REPRIS A
SA COTE DÉFINITIVE APRÈS MONTAGE DE
LA COURONNE SUR L'ARBRE, A LA PRESSE.
LA FACE A SERA DÉVOILÉE EN MÊME TEMPS.
LE $\varnothing = 90$ EST A AJUSTER GRAS SUR LE
ROULEMENT.

— OUTILS DIVERS —

Fig. 1 — CLÉ
vendue sous le n° 1855-T

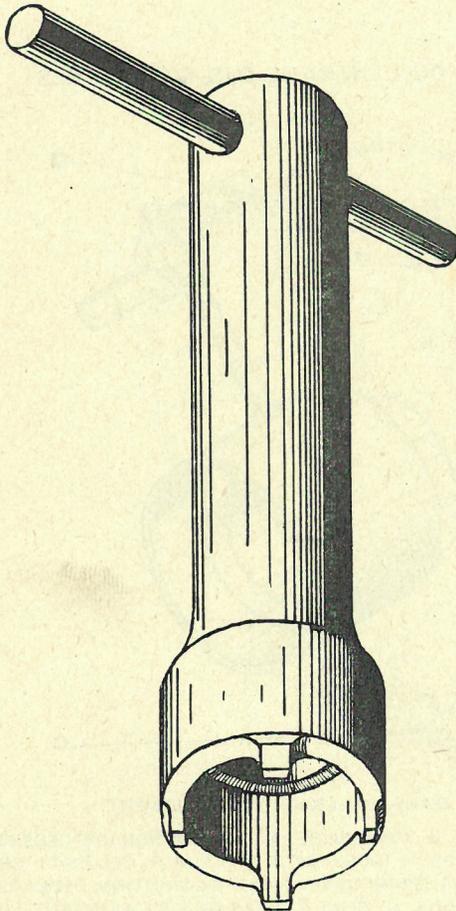


Fig. 2 — CLÉ
vendue sous le n° 1853-T

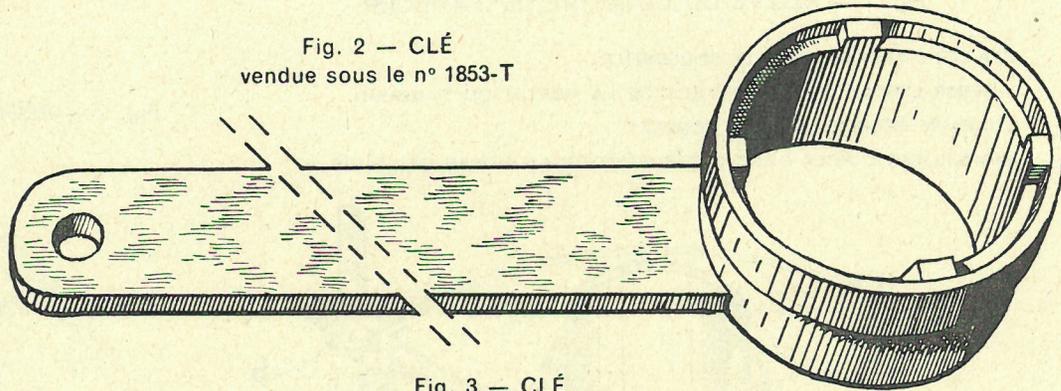


Fig. 3 — CLÉ
vendue sous le n° 1854-T

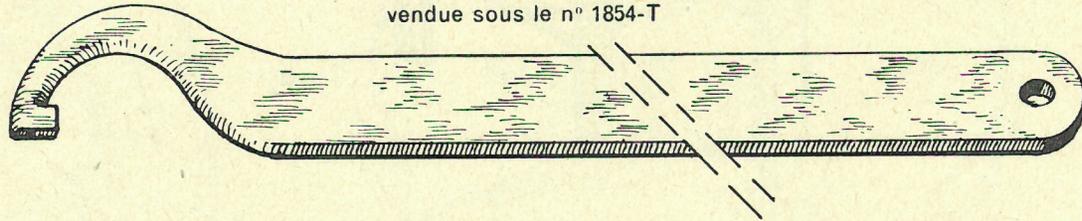


Fig. 4 — CLÉ
vendue sous le n° 1863-T

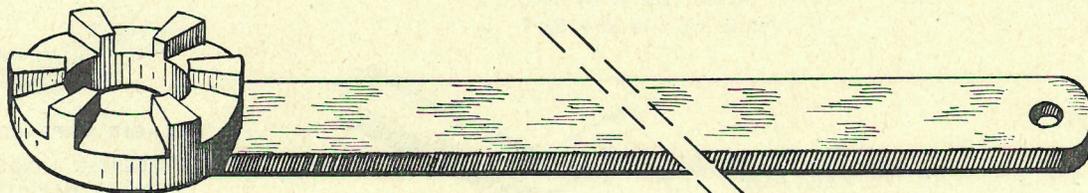
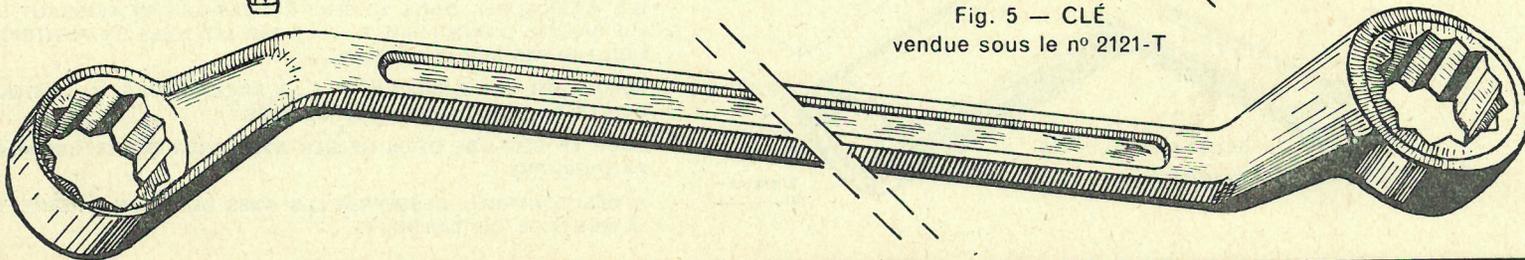


Fig. 5 — CLÉ
vendue sous le n° 2121-T



— REMPLACEMENT DES TOCS DE ROUE —

Fig. 1 — SERTISSAGE D'UN TOC

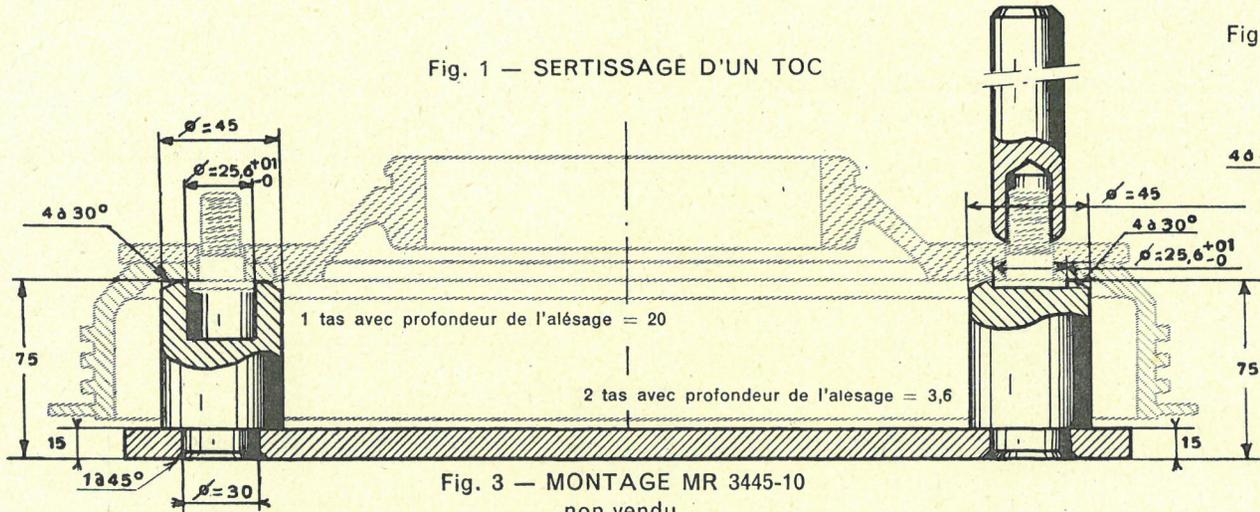


Fig. 2 — MANDRIN MR 3445-14
non vendu

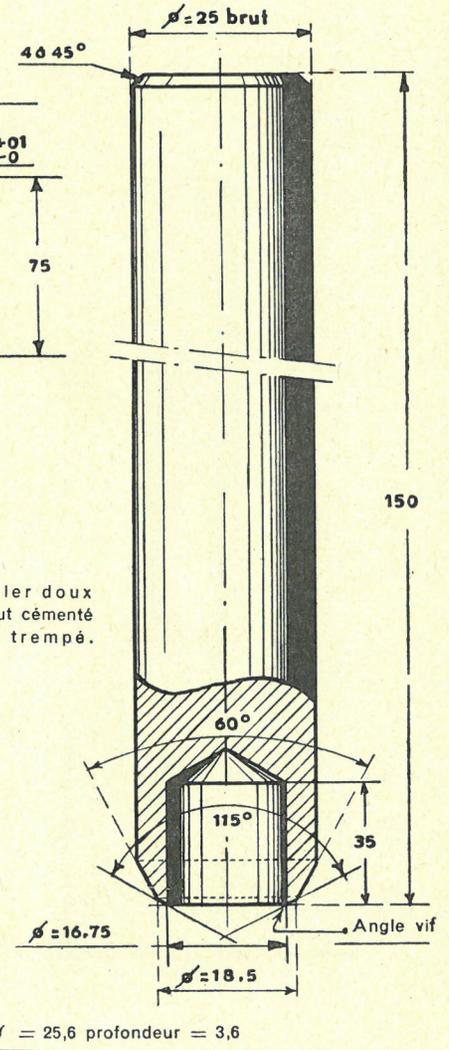
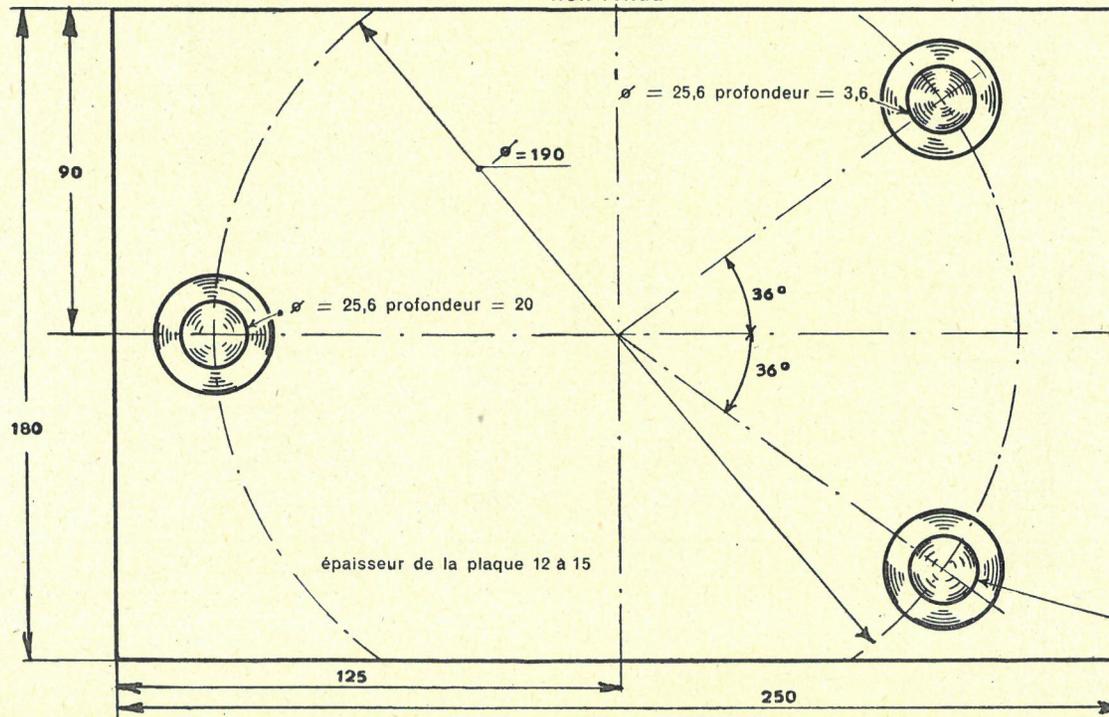


Fig. 3 — MONTAGE MR 3445-10
non vendu



— SERTISSAGE DES AXES D'EXCENTRIQUES —

Fig. 2 — TAS ET POUSSOIR MR 3444
non vendus

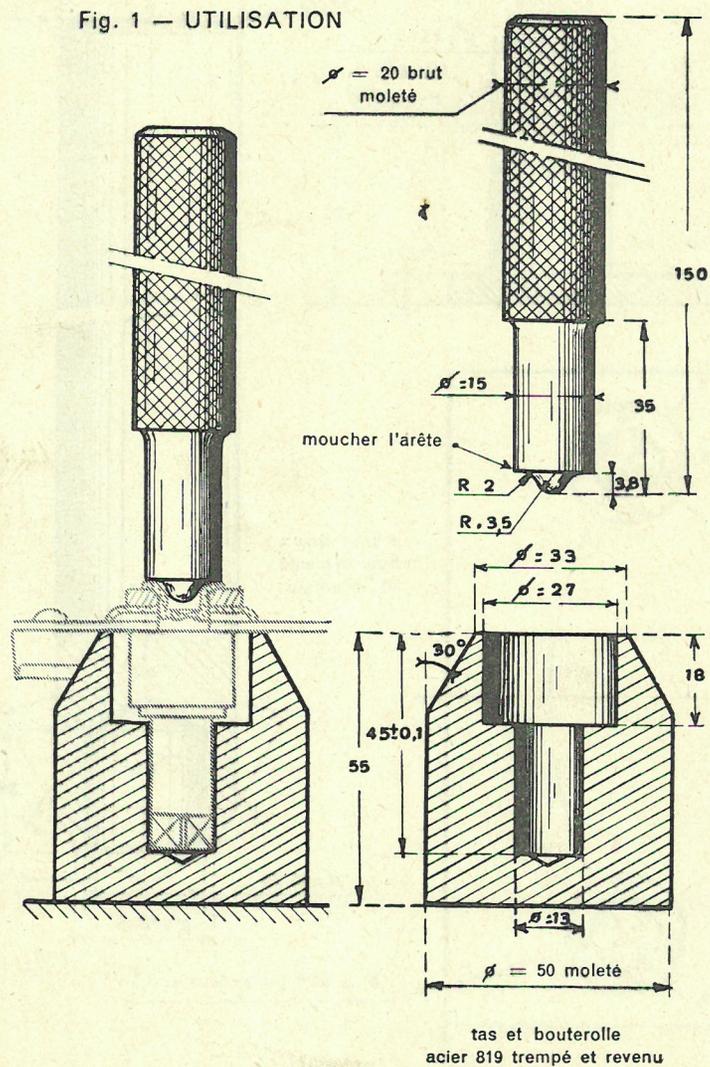
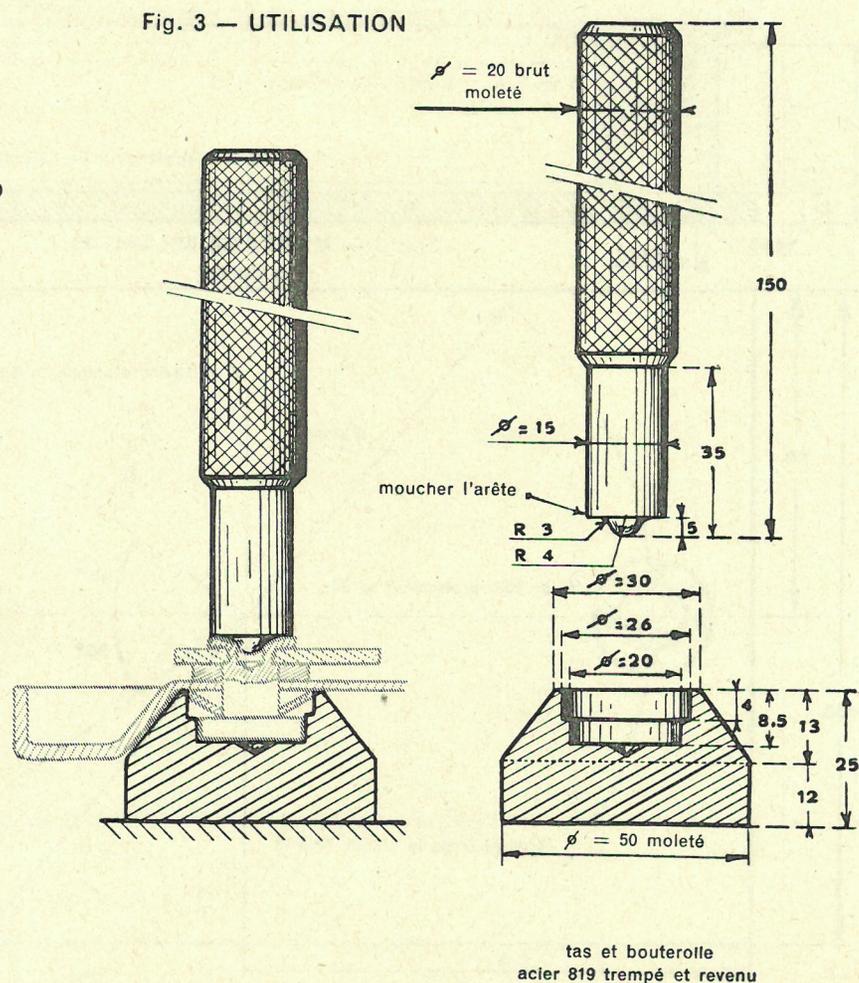


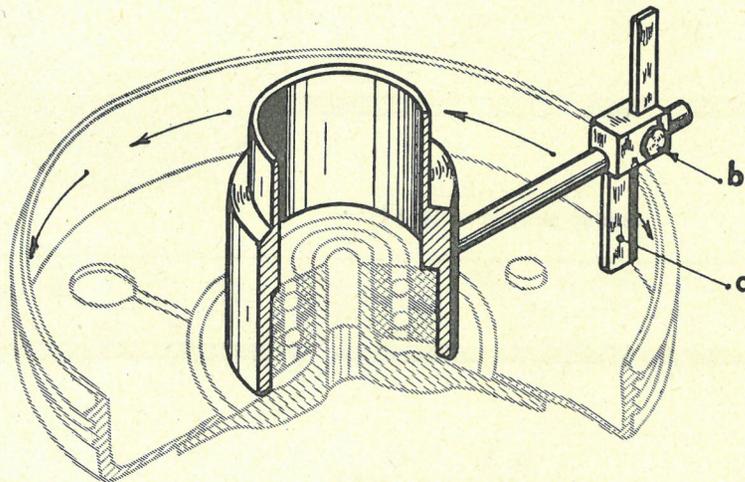
Fig. 4 — TAS ET POUSSOIR MR 3354
non vendus



— CENTRAGE DES SEGMENTS DE FREINS —

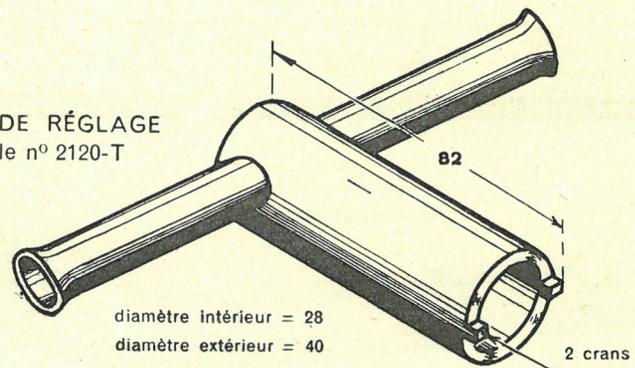
Fig. 1 — RELEVÉ DU DIAMÈTRE DU TAMBOUR

PLACER L'APPAREIL SUR LE ROULEMENT.
 AMENER L'INDEX a AU CONTACT DE LA PORTÉE DU TAMBOUR.
 LUI FAIRE DÉCRIRE UN TOUR COMPLET.
 IMMOBILISER L'INDEX DANS CETTE POSITION AU MOYEN DE LA VIS b.



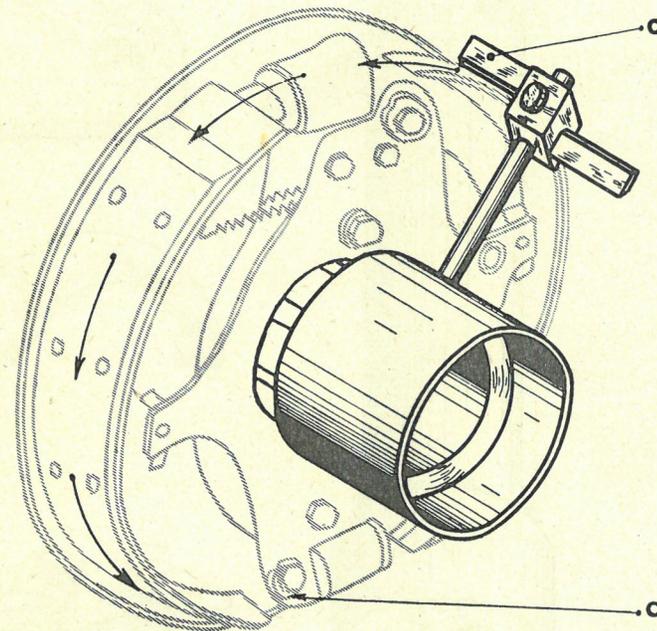
APPAREIL DE CONTROLE
 vendu sous le N° 2105-T

Fig. 3 — CLÉ DE RÉGLAGE
 vendue sous le n° 2120-T



diamètre intérieur = 28
 diamètre extérieur = 40

Fig. 2 — RÉGLAGE DU CENTRAGE DES GARNITURES



PLACER L'APPAREIL DANS L'ALÉSAGE DU ROULEMENT.

PRÉSENTER L'INDEX a IMMOBILISÉ A L'OPÉRATION PRÉCÉDENTE SUR LES GARNITURES; L'INDEX DOIT EFFLEURER CELLES-CI SUR TOUT LEUR POURTOUR. (POUR OBTENIR CETTE CONDITION, DÉPLACER LES GARNITURES DANS LE SENS CONVENABLE EN AGISSANT SUR LES BAGUES D'EXCENTRIQUE c ET SUR LES AXES D'EXCENTRIQUE, NON FIGURÉS SUR LE DESSIN.)

RETOUCHER LES GARNITURES A LA RAPE AU CAS OU QUELQUES POINTS SAILLANTS SERAIENT DÉCELÉS.

POUR LE RÉGLAGE DÉFINITIF DES AXES, VOIR OPÉRATION N° 343, PARAGRAPHE 2.

APRÈS CONTRÔLE, DESSERRER LES AXES DE FAÇON A PERMETTRE LE MONTAGE DU TAMBOUR.

— COUPE LONGITUDINALE DU CARDAN DOUBLE —

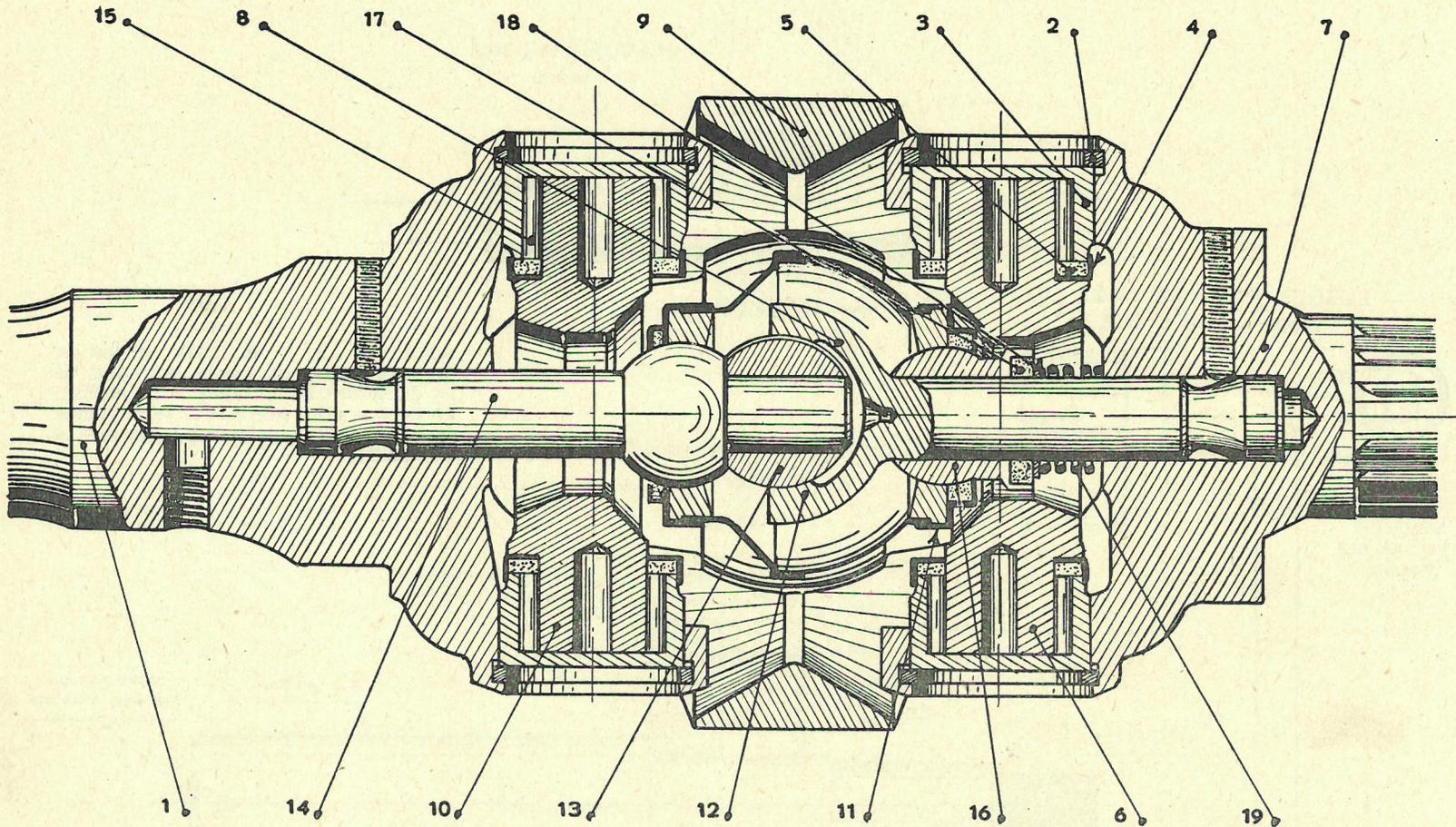


Fig. 1 — DÉMONTAGE DES SEGMENTS D'ARRÊT

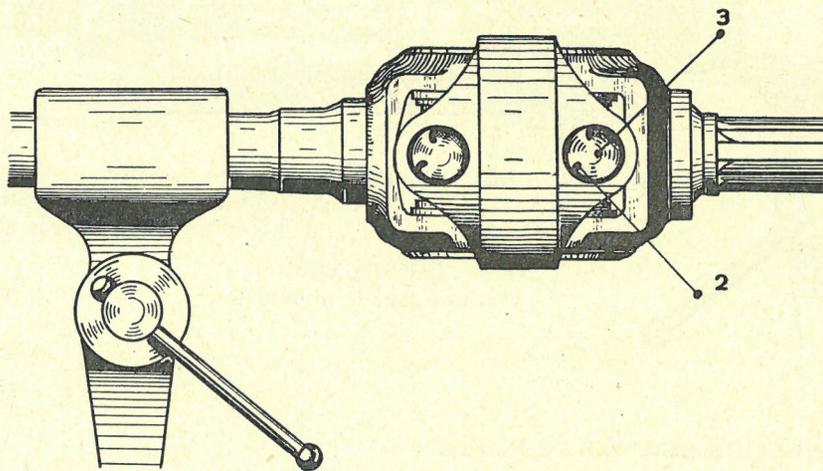


Fig. 2 — DÉMONTAGE DES COUSSINETS

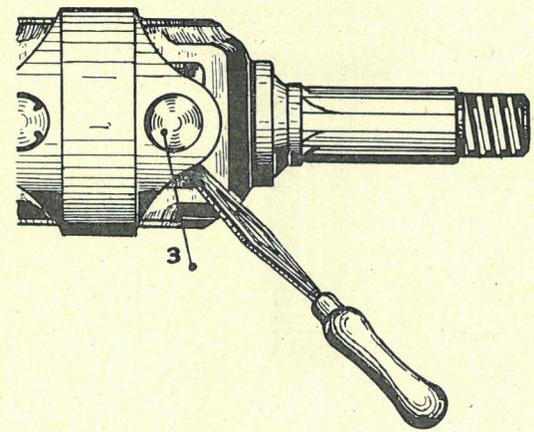


Fig. 3 — DÉMONTAGE DE LA FUSÉE

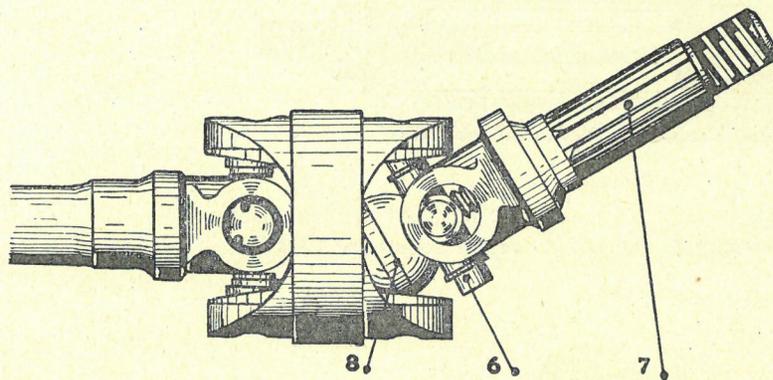


Fig. 4 — DÉMONTAGE DE LA MACHOIRE DOUBLE

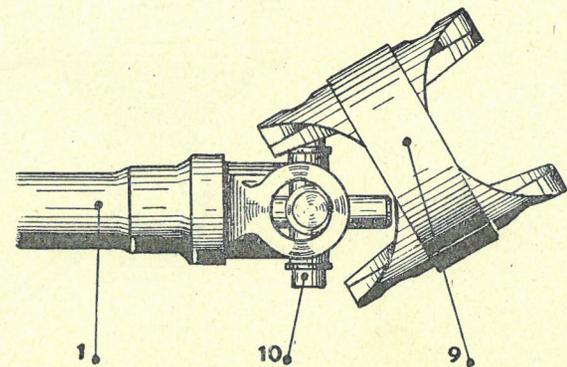


Fig. 5 — DÉMONTAGE DE LA CUVETTE D'ÉTANCHÉITÉ

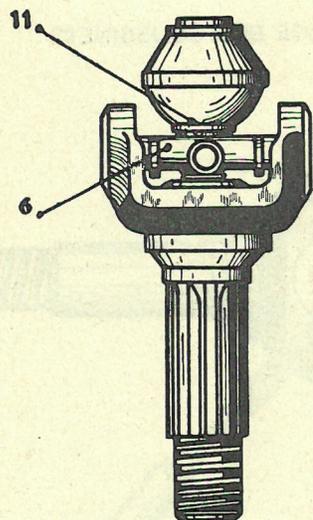


Fig. 6 — EXTRACTION DE LA ROTULE COTÉ FUSÉE

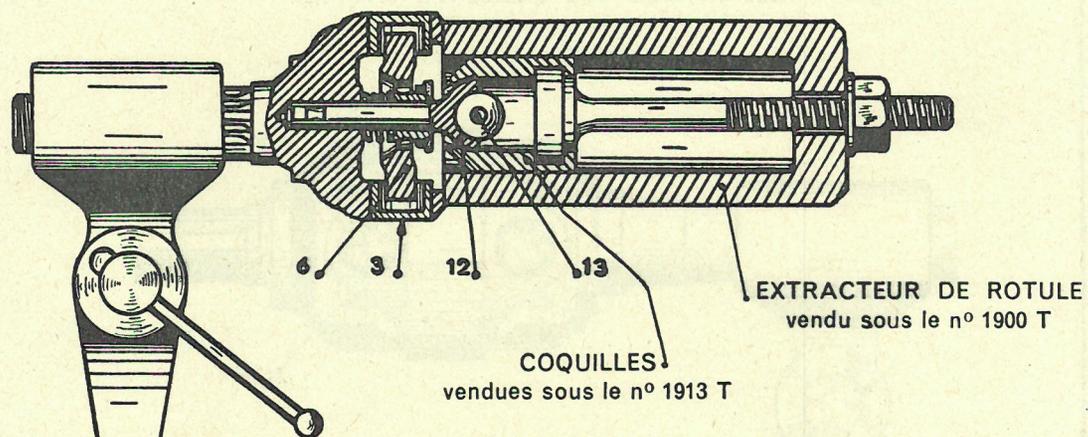


Fig. 7 — EXTRACTION DE L'AXE DE ROTULE

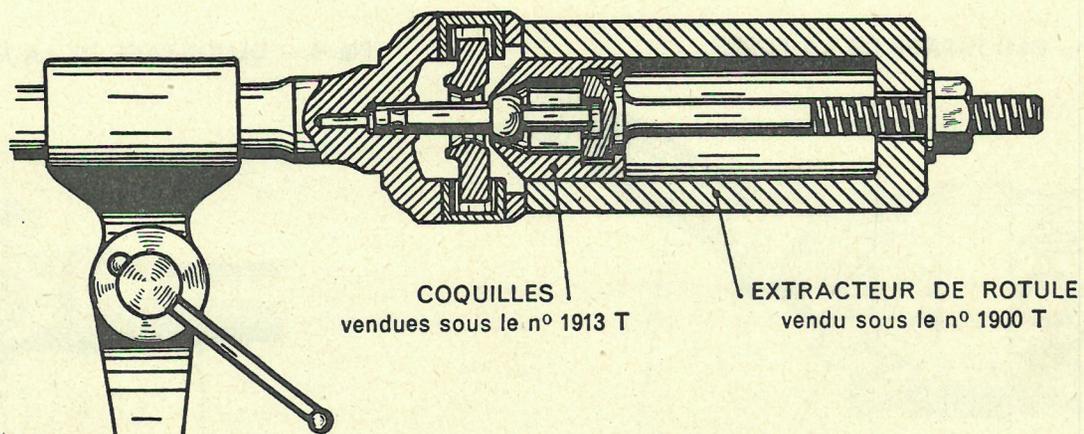


Fig. 9 — MONTAGE DE LA ROTULE CREUSE

Fig. 8 — MONTAGE DU CROISILLON

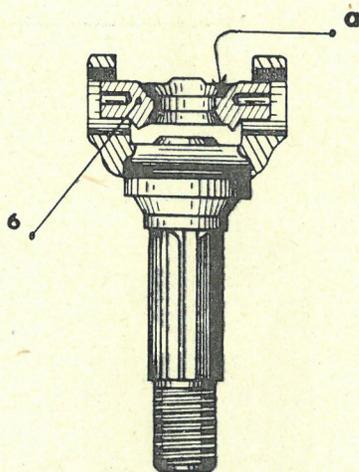


Fig. 10 — AXE DE ROTULE MODIFIÉ

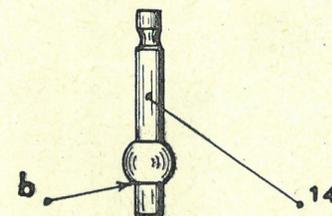


Fig. 11 — CONTROLE DE LA POSITION DE LA ROTULE INTERIEURE

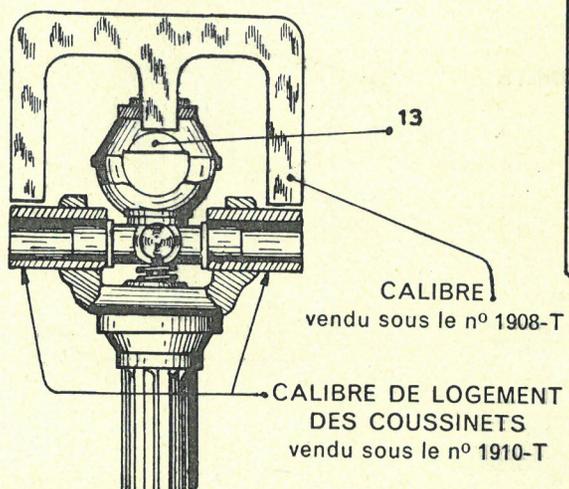


Fig. 12 — MONTAGE DU CROISILLON

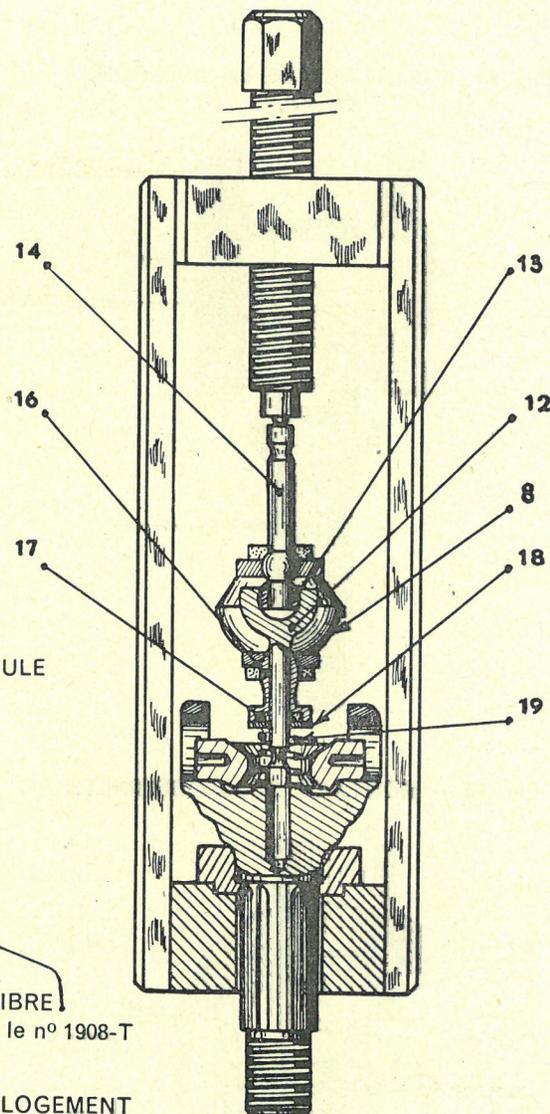
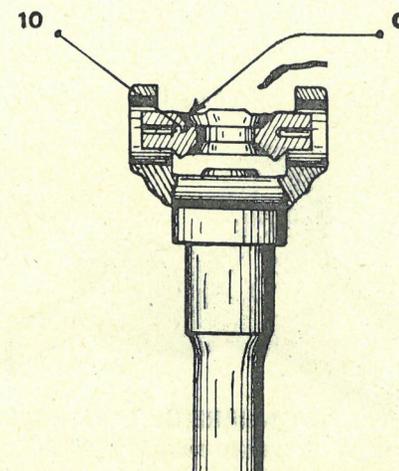


Fig. 13 — MONTAGE DE L'AXE DE ROTULE

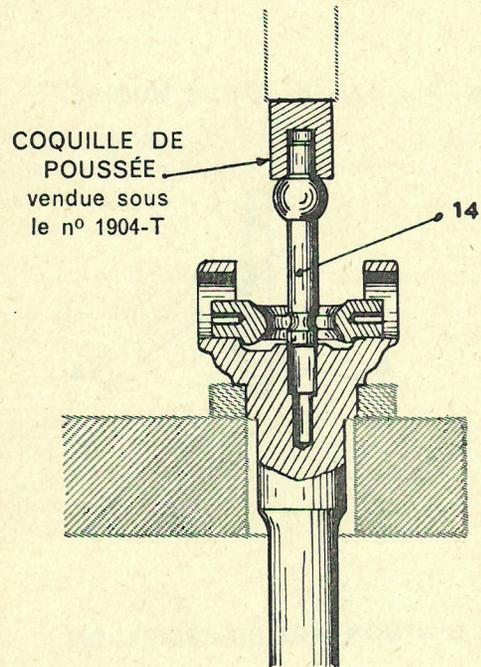


Fig. 14 — MONTAGE DE LA MACHOIRE
DOUBLE

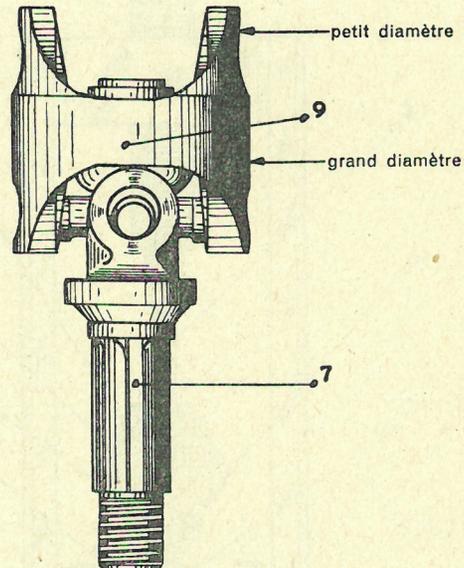


Fig. 15 — MONTAGE DE L'ARBRE
DE COMMANDE

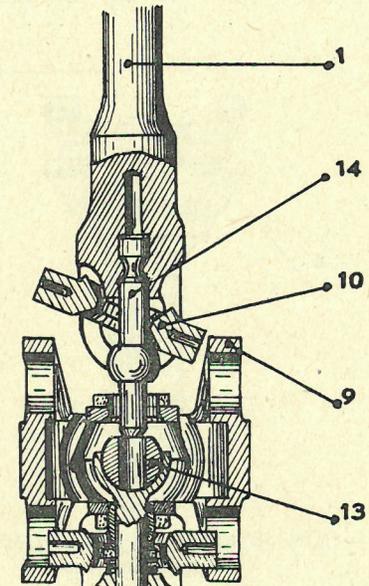


Fig. 17

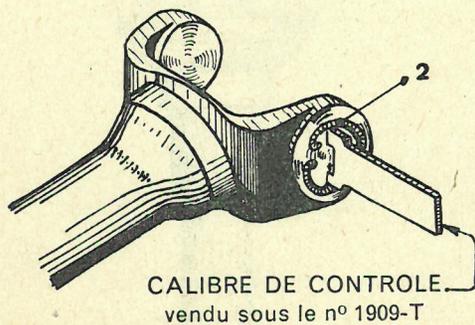
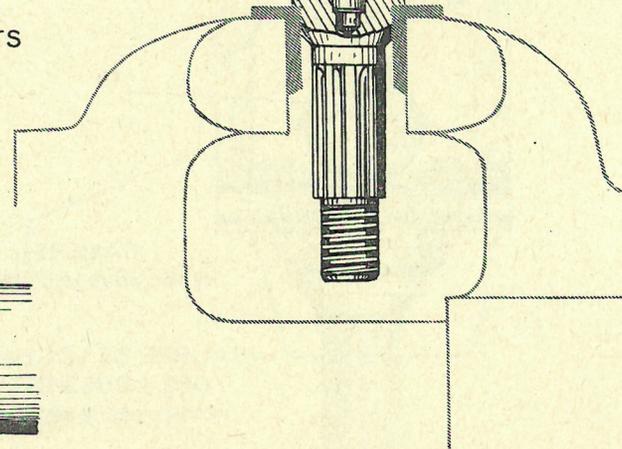
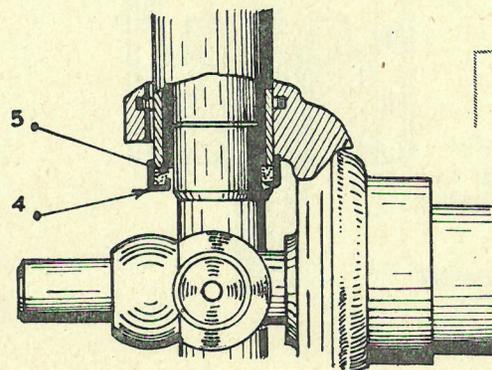


Fig. 16 — MONTAGE DES COUSSINETS

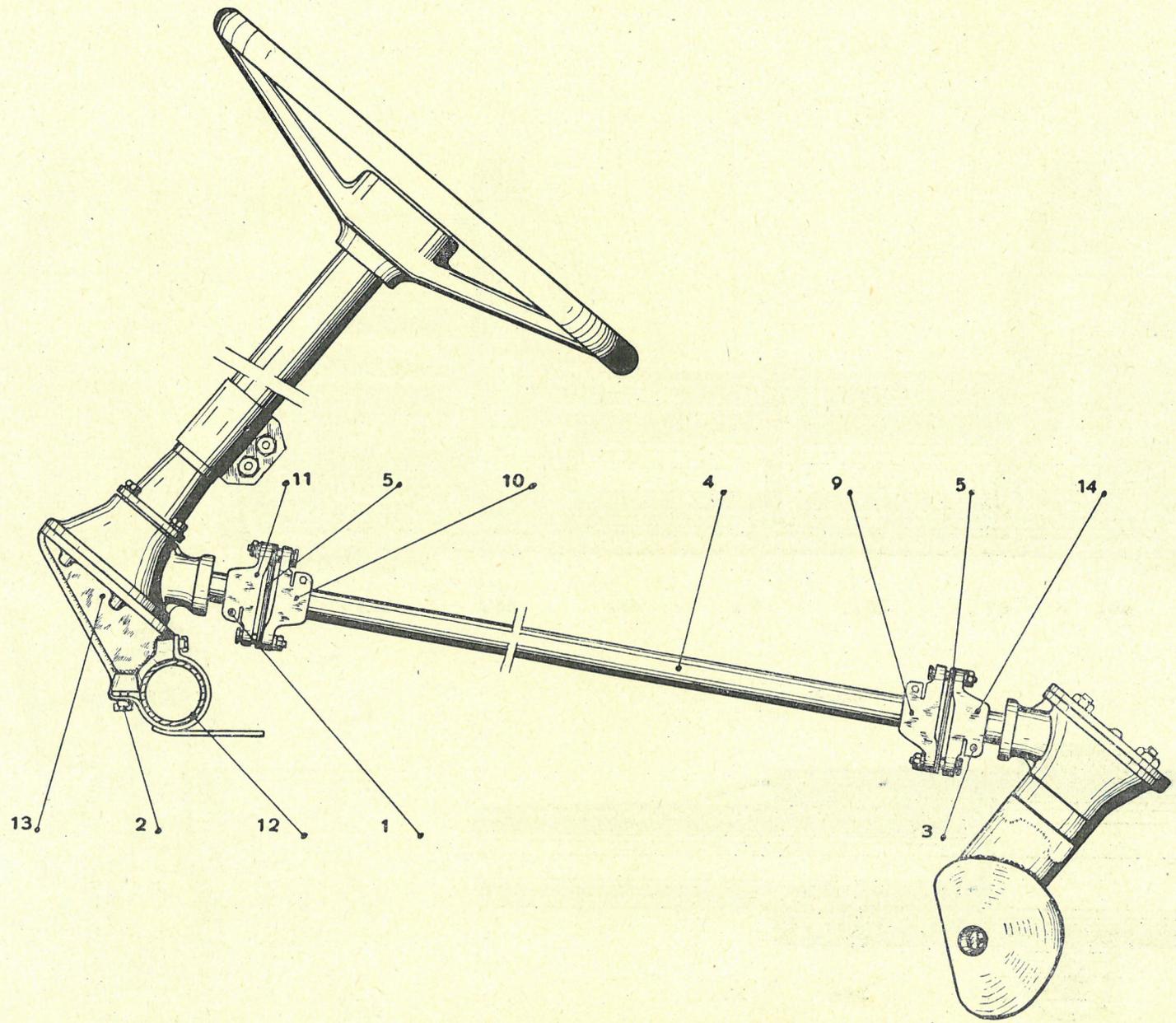


— DIRECTION —

1.200 kg - T. A.

— ENSEMBLE —

PL. 71



— DIRECTION —

1.200 kg - T. A.

— COUPES —

PL. 72

Fig. 1

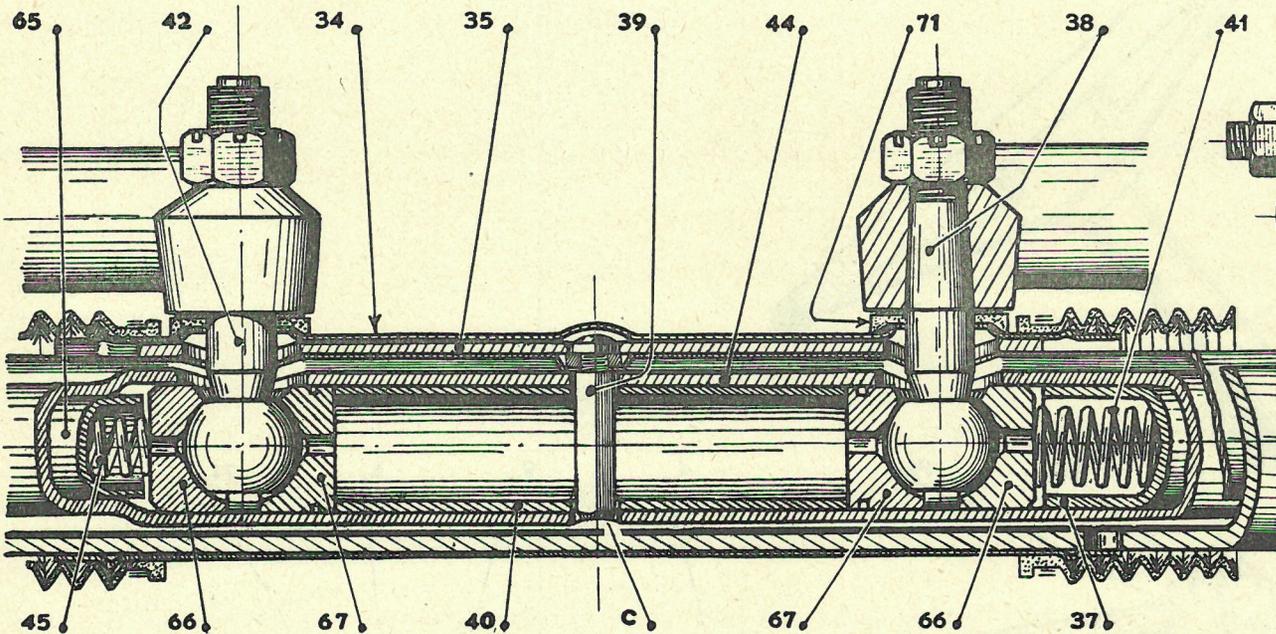


Fig. 2

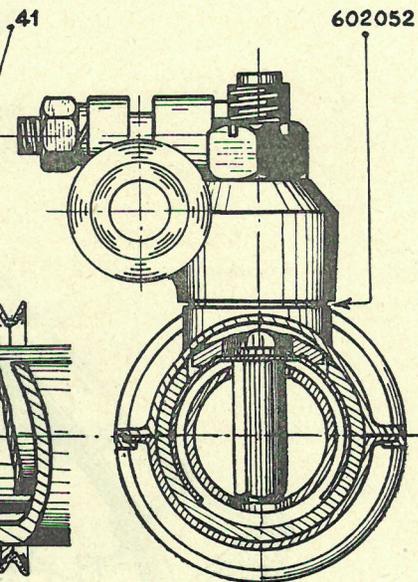


Fig. 3

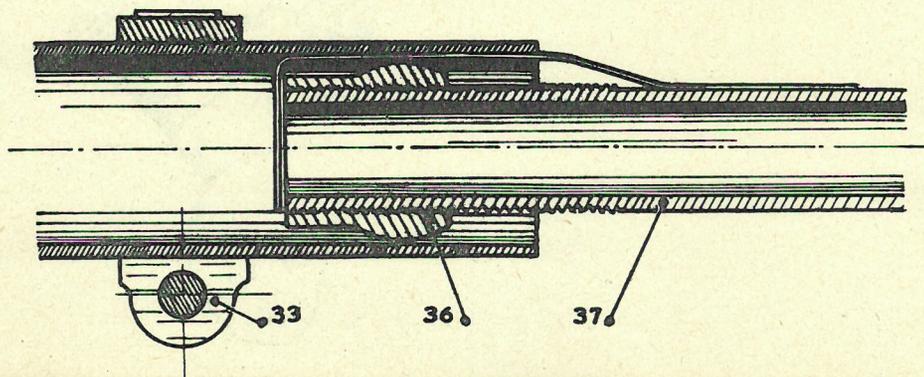
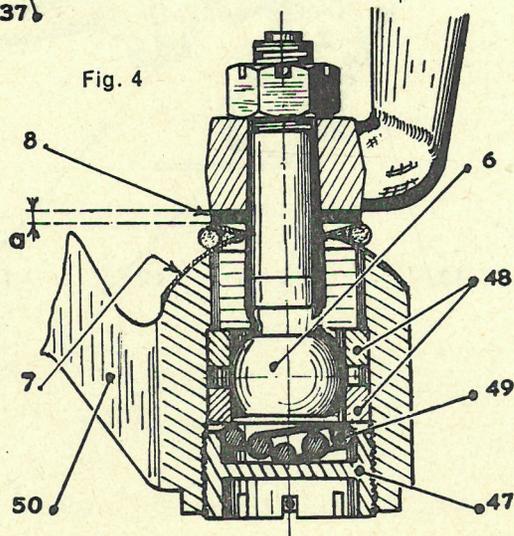


Fig. 4



— DIRECTION —

1.200 kg - T. A.

— COUPE PAR LA CRÉMAILLÈRE —

PL. 73

Fig. 1 — COUPE LONGITUDINALE

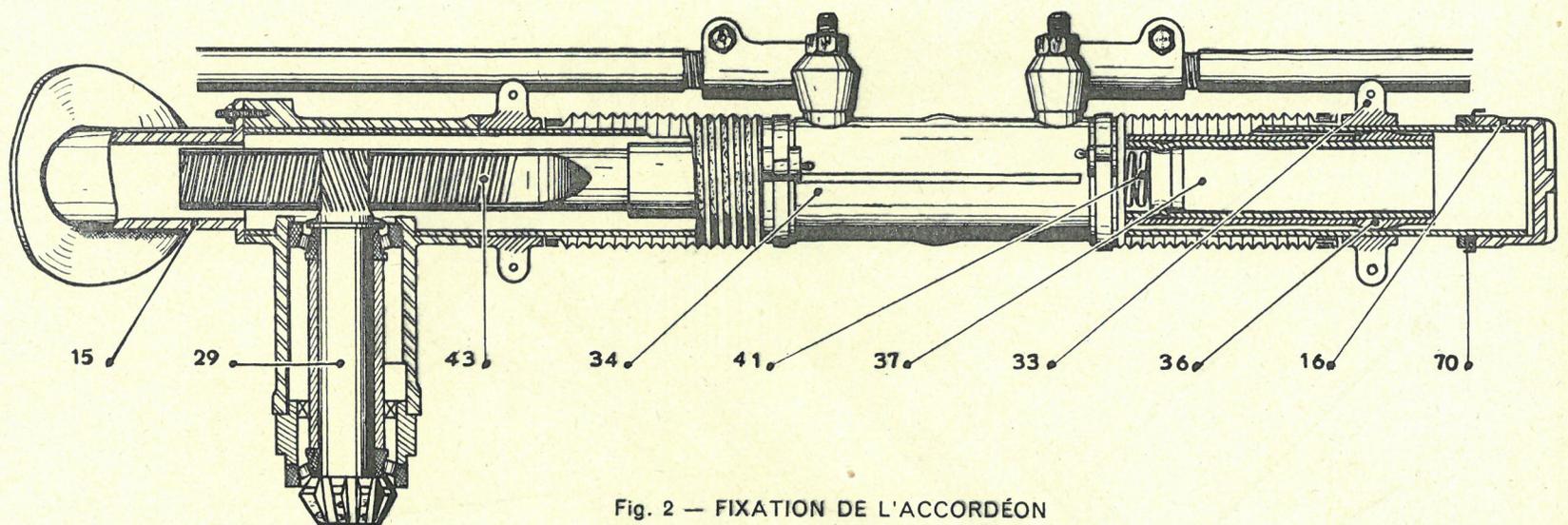
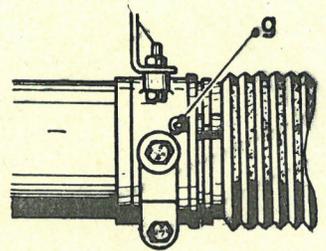


Fig. 2 — FIXATION DE L'ACCORDÉON

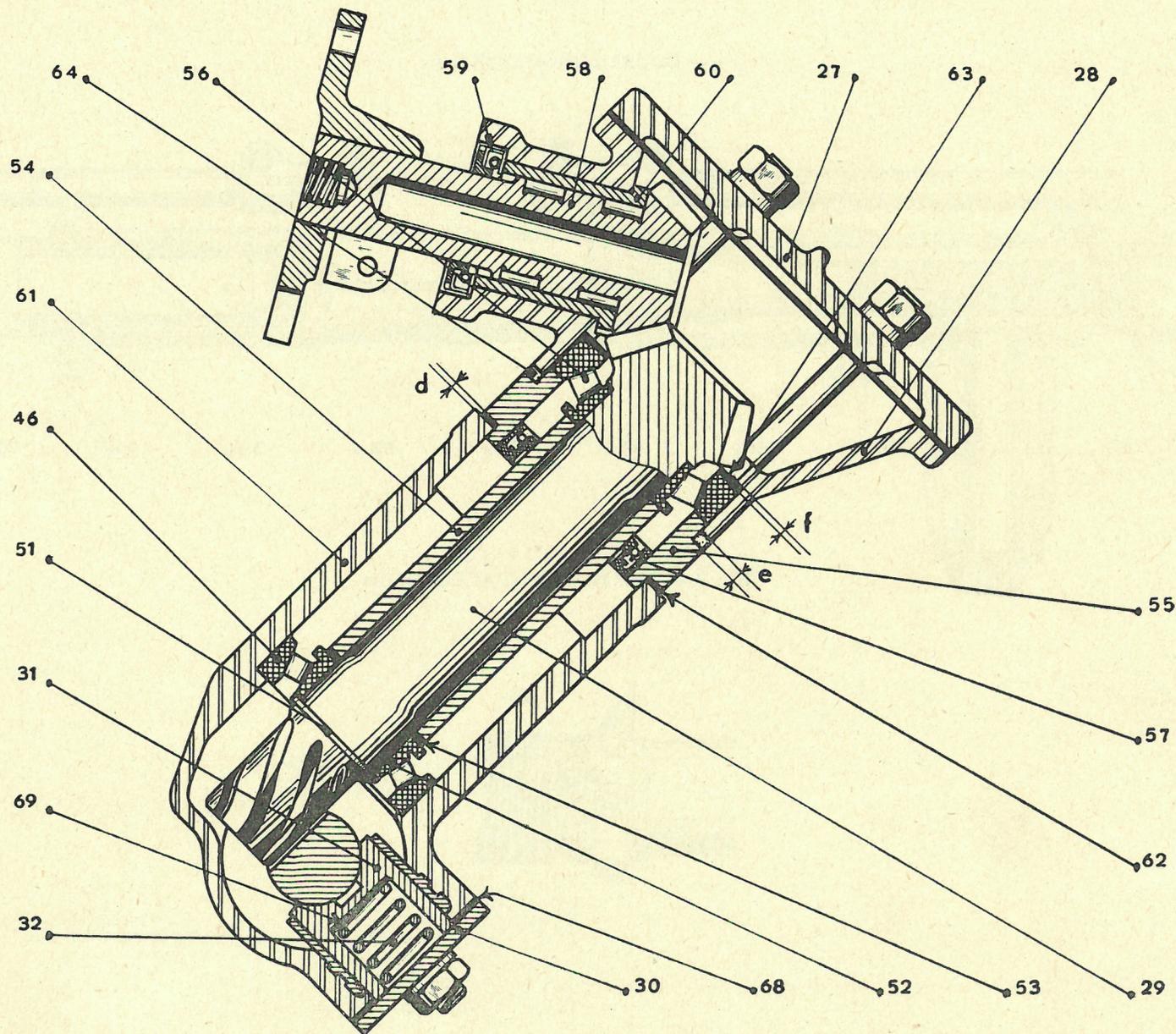


— DIRECTION —

1.200 kg - T. A.

PL. 74

— COUPE PAR LE PIGNON DE COMMANDE —



— DIRECTION —

1.200 kg - T. A.

— OUTILS DIVERS —

PL. 75

Fig. 1 — CLÉ
vendue sous le n° 1976-T

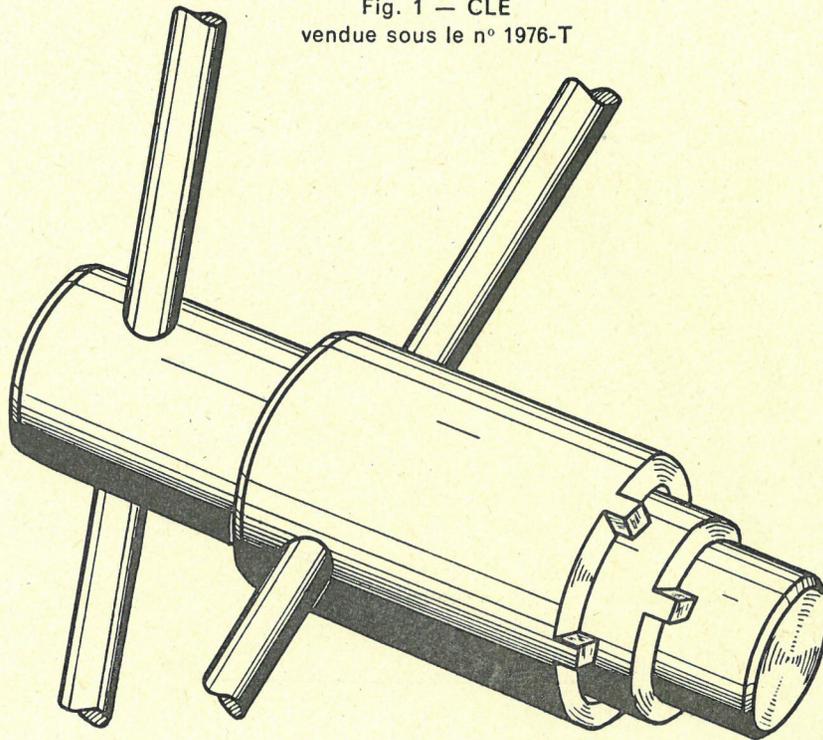


Fig. 2 — CLÉ
vendue sous le n° 1870-T

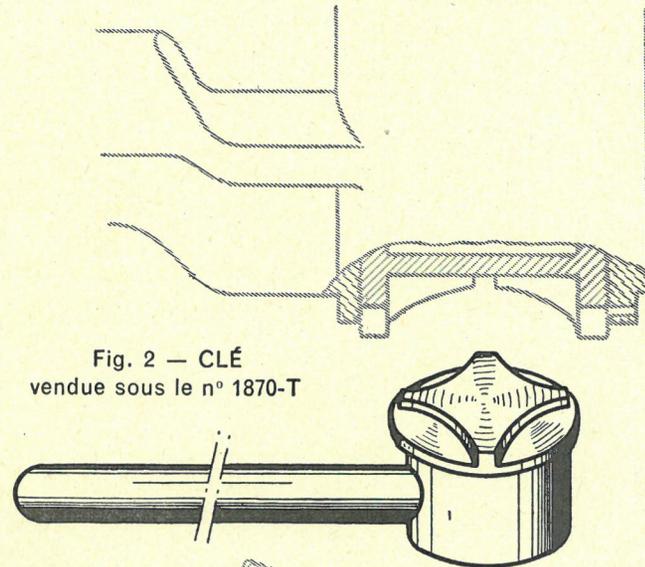
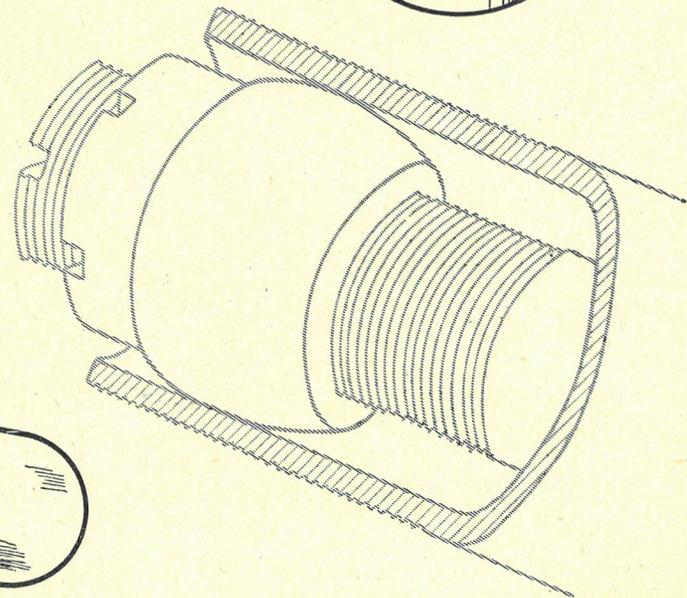
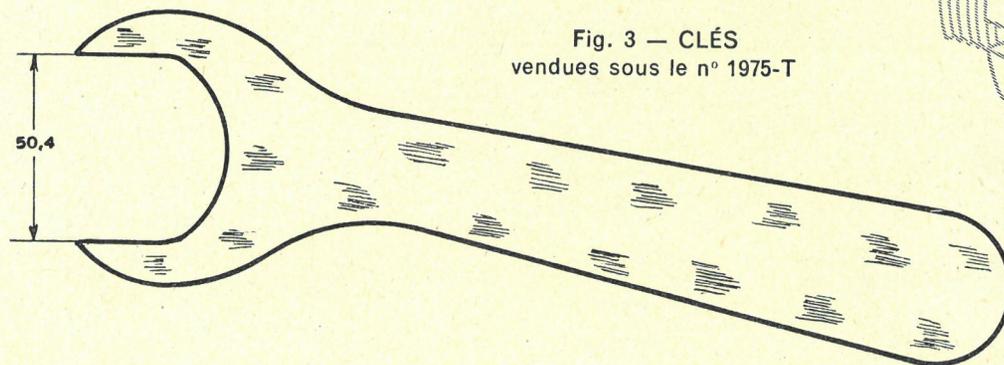


Fig. 3 — CLÉS
vendues sous le n° 1975-T

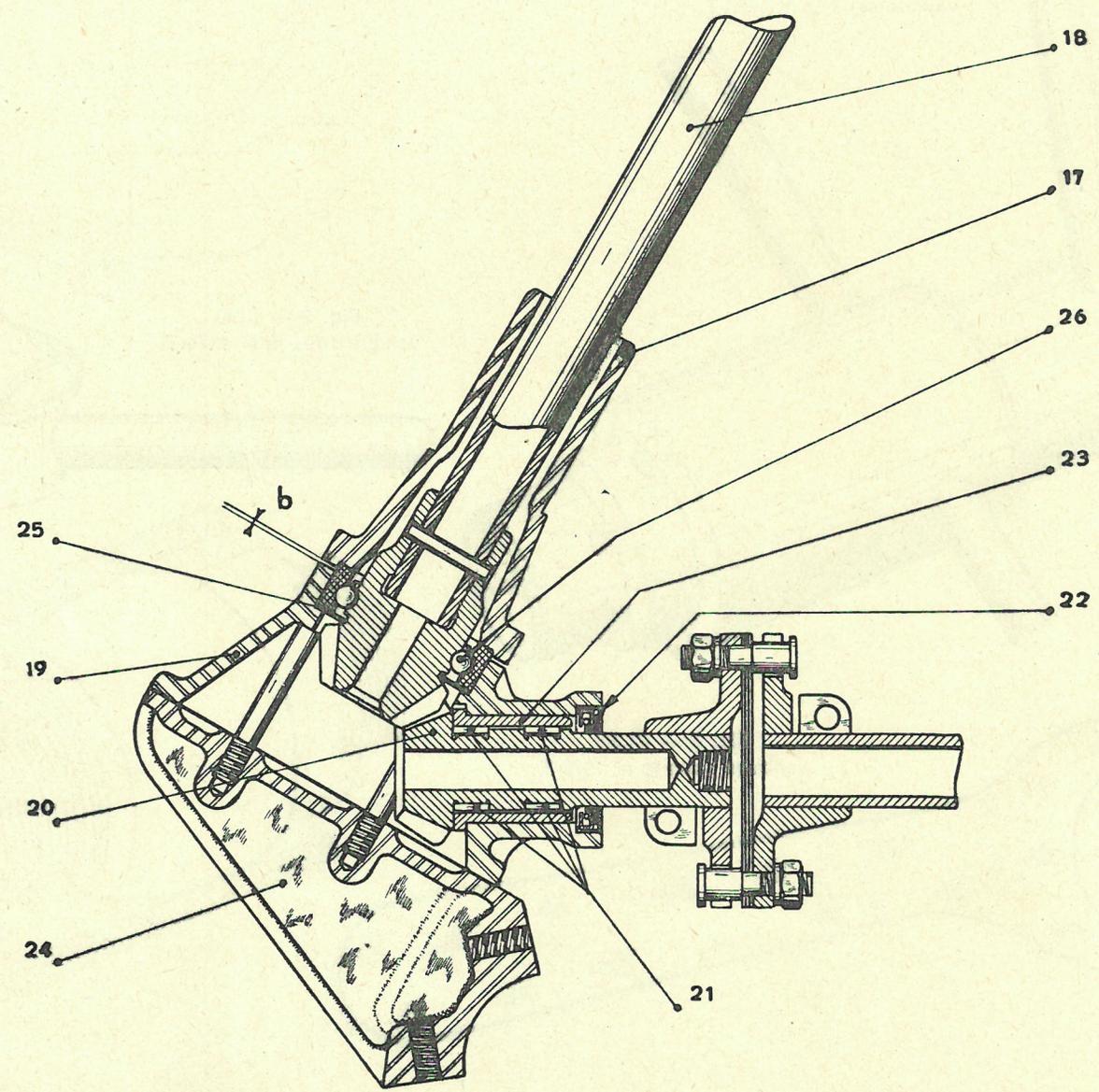


— DIRECTION —

1.200 kg - T. A.

— RENVOI —

PL. 76

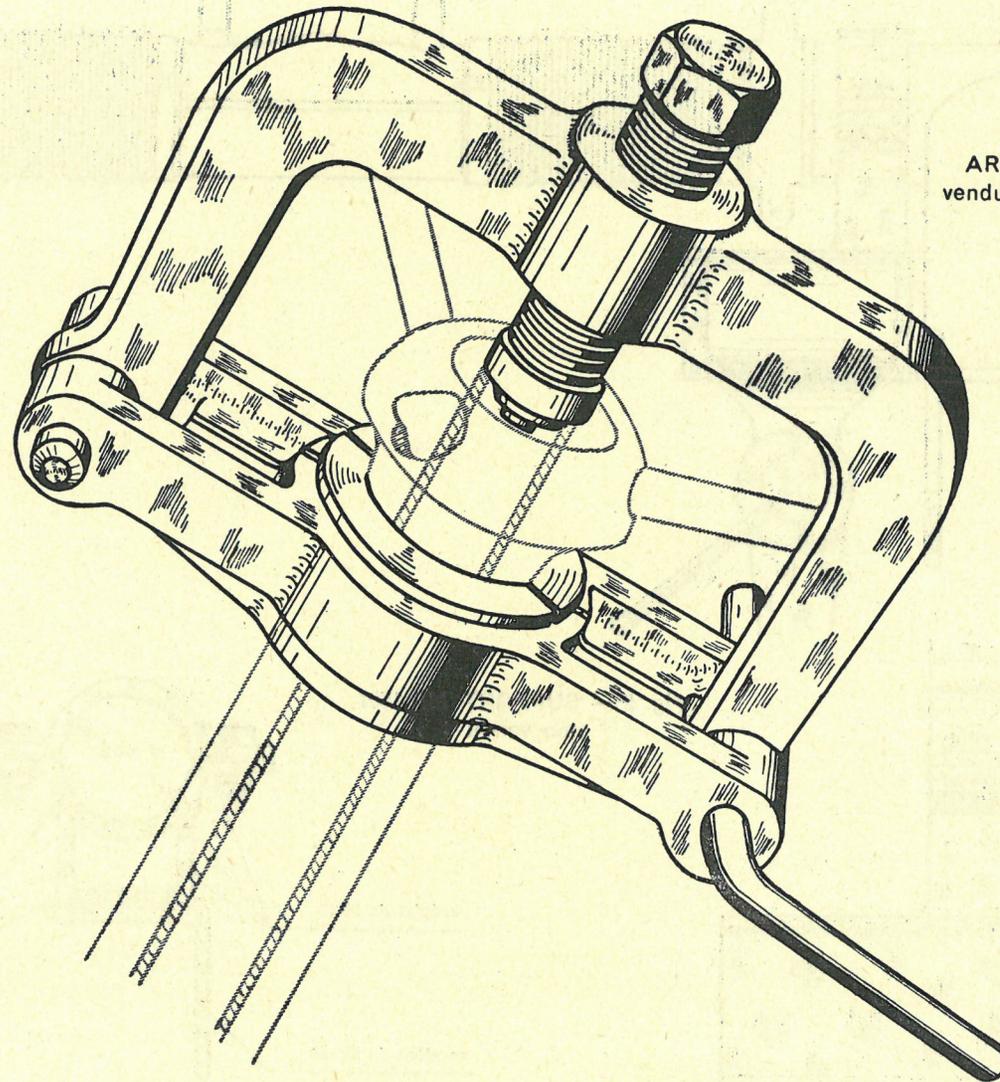


— DIRECTION —

1.200 kg - T. A.

— DÉPOSE DU VOLANT —

PL. 77



ARRACHE-VOLANT
vendu sous le n° 1950-T

— DIRECTION —

1.200 kg - T. A.

— FIXATION A L'ÉTAU —

PL. 78

Fig. 1 — UTILISATION DU SUPPORT

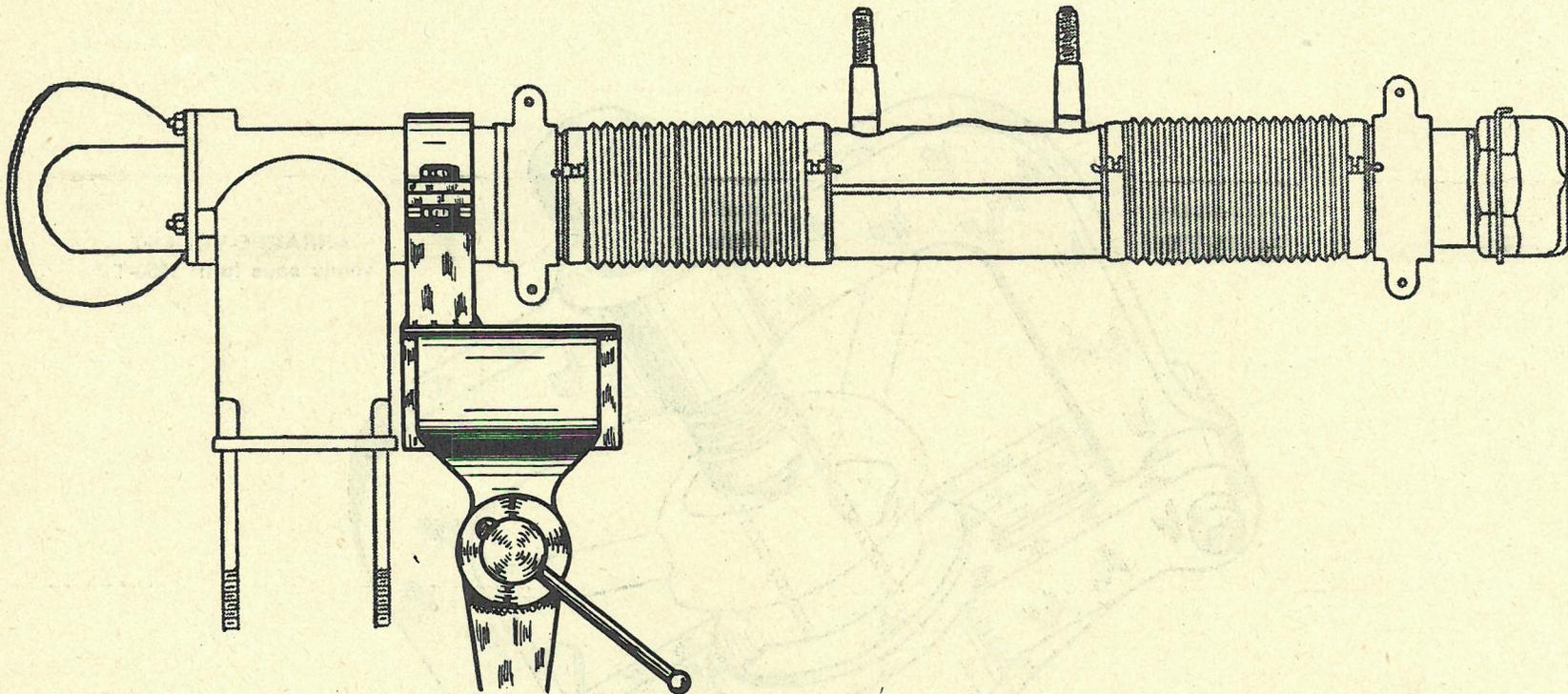
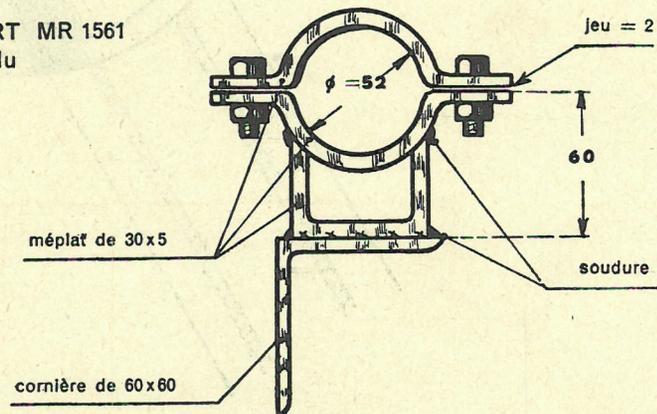
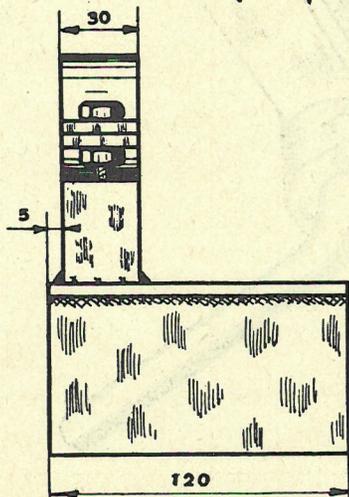


Fig. 2 — SUPPORT MR 1561
non vendu



MONTAGE DU PIGNON DE COMMANDE

Fig. 1 — UTILISATION DU TUBE

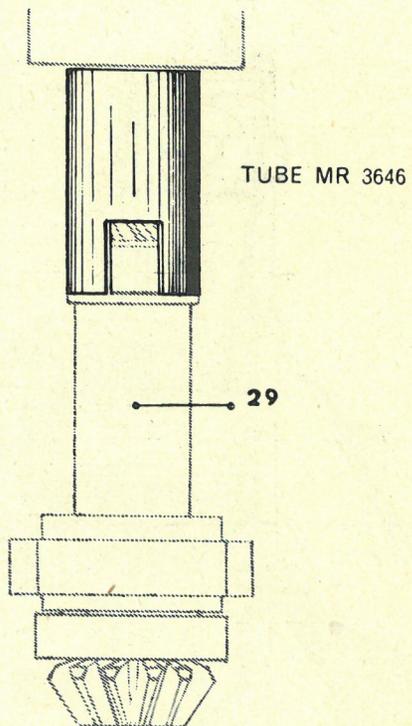


Fig. 2 — TUBE MR 3646 non vendu

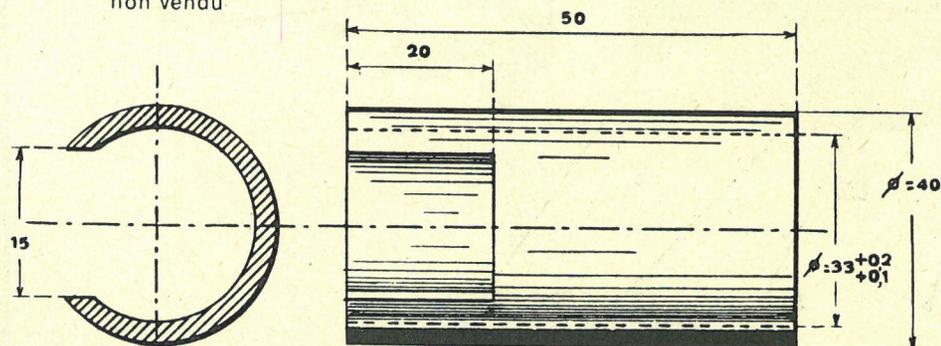


Fig. 3 — UTILISATION DES BARRETTES

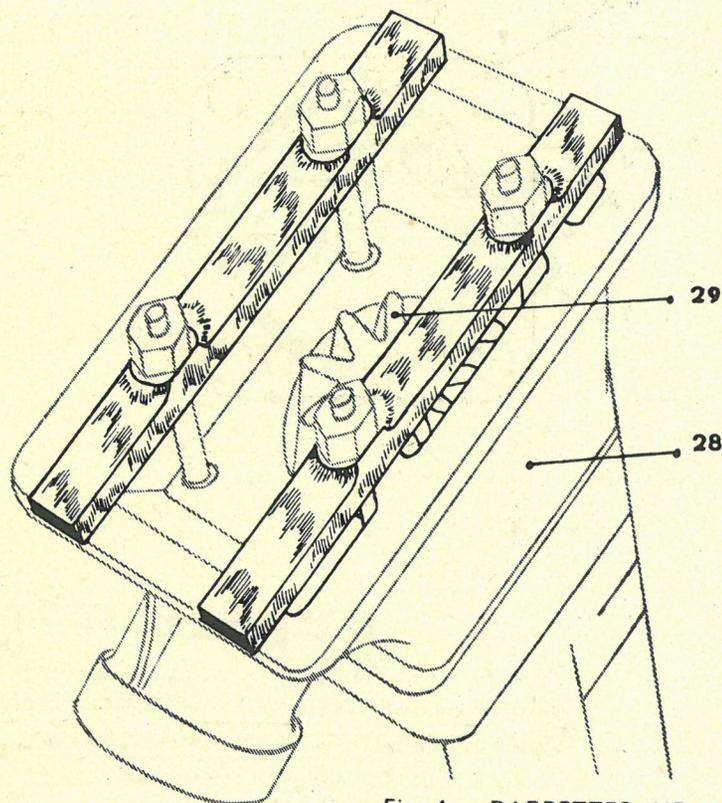


Fig. 4 — BARRETTES MR 3644 non vendues

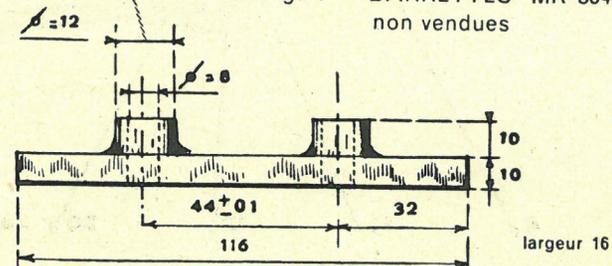
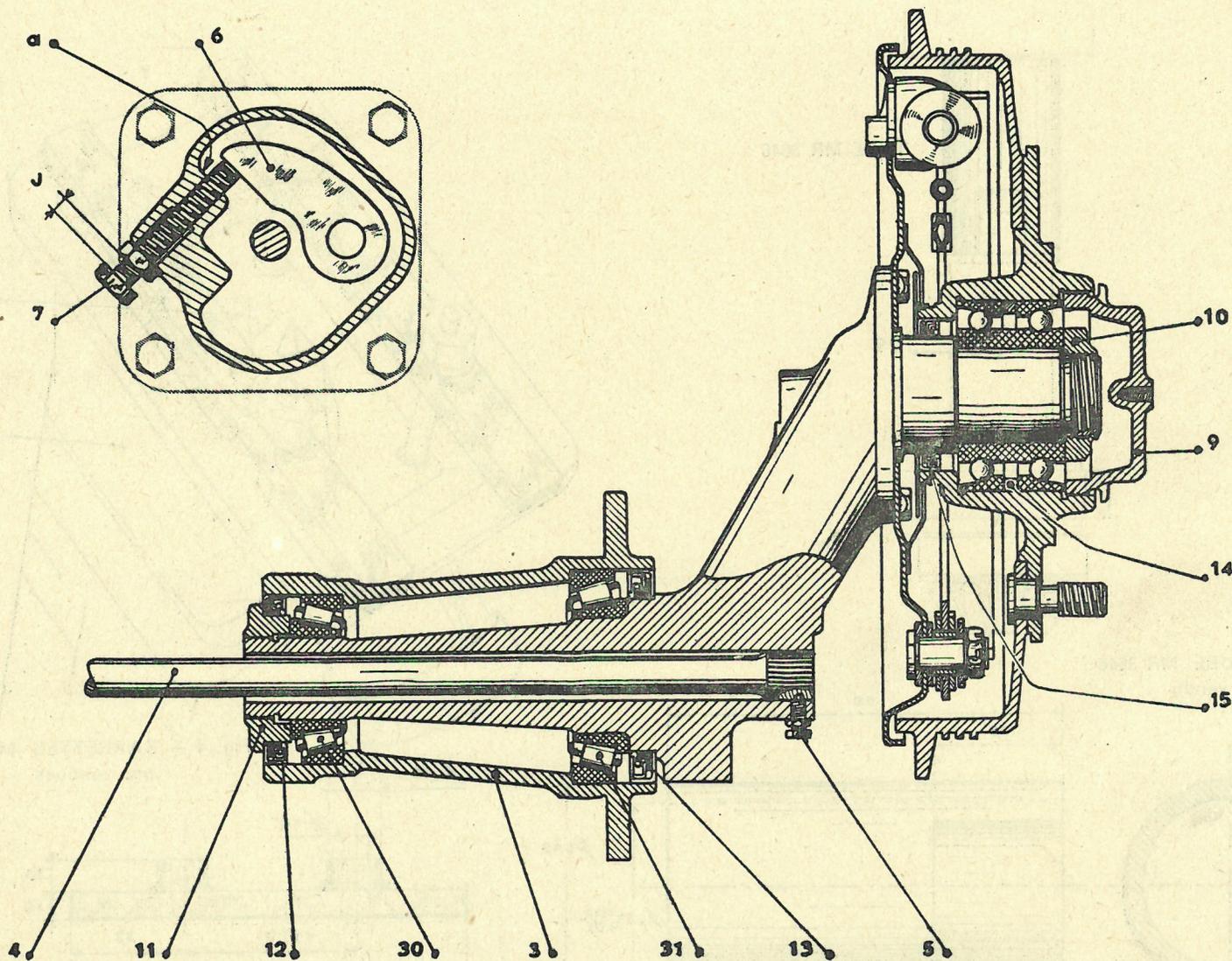
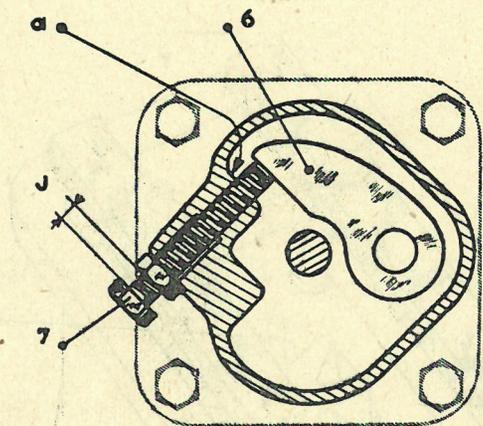


Fig. 2 - TUBE D'ESSIEU

Fig. 1



MISE EN PLACE DE LA BARRE DE TORSION

Fig. 1

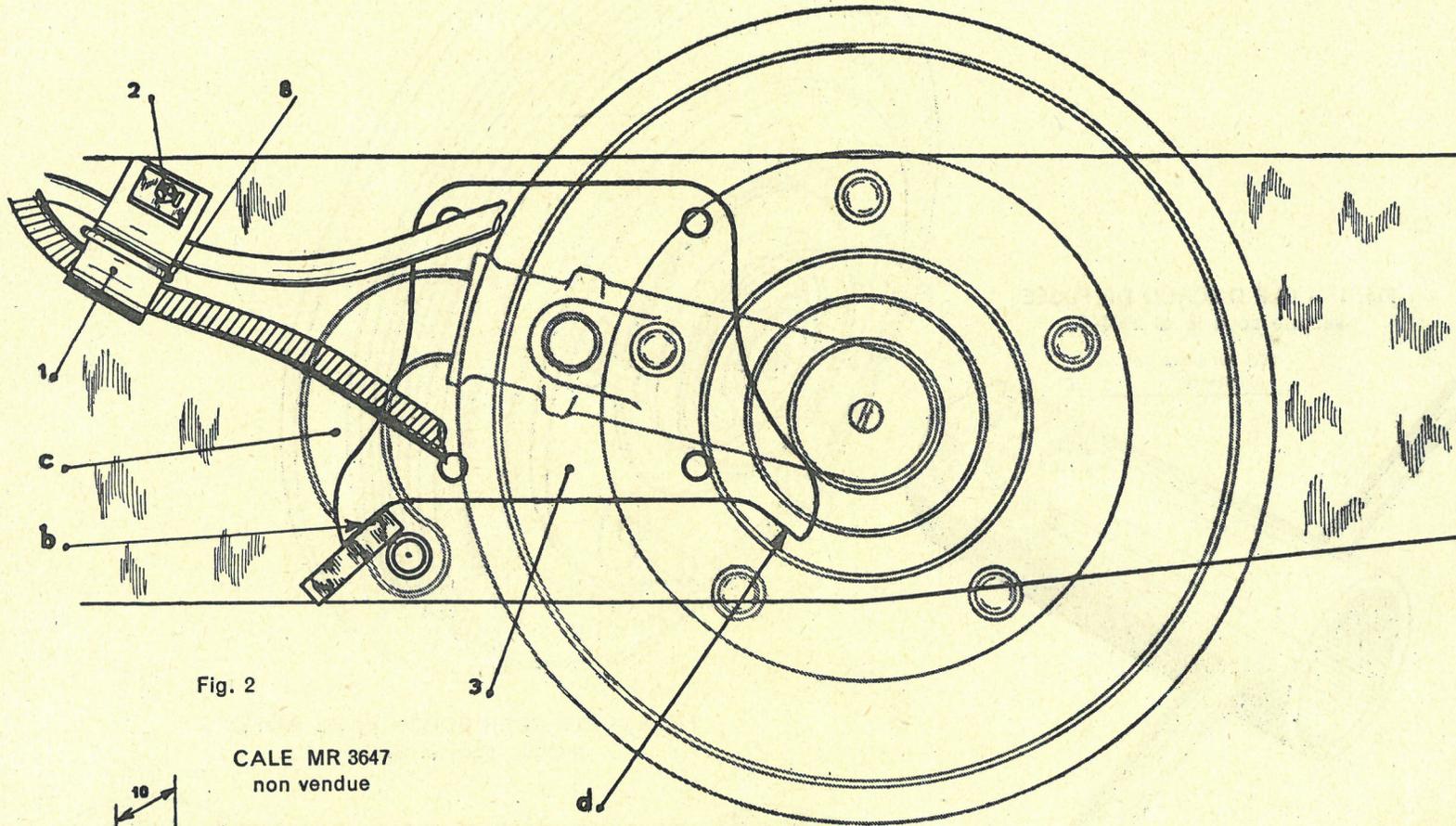


Fig. 2

CALE MR 3647
non vendue

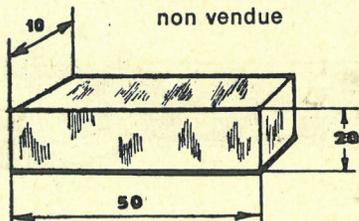
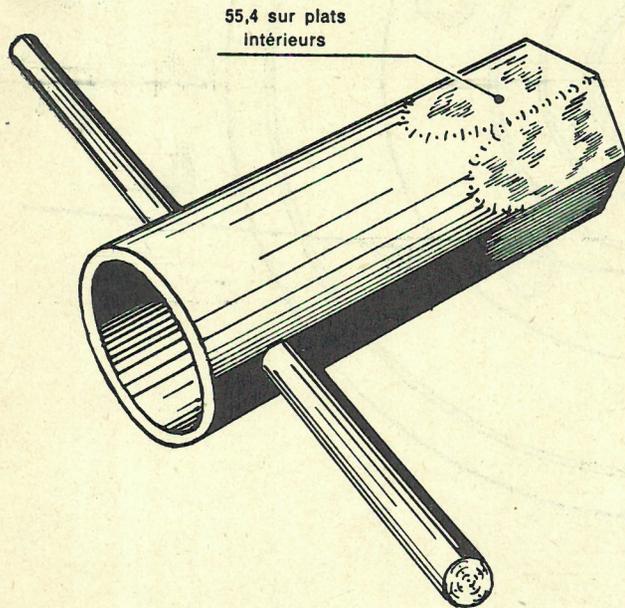


Fig. 1 — CLÉ D'ÉCROU DE FUSÉE
vendue sous le n° 2007-T



55,4 sur plats
intérieurs

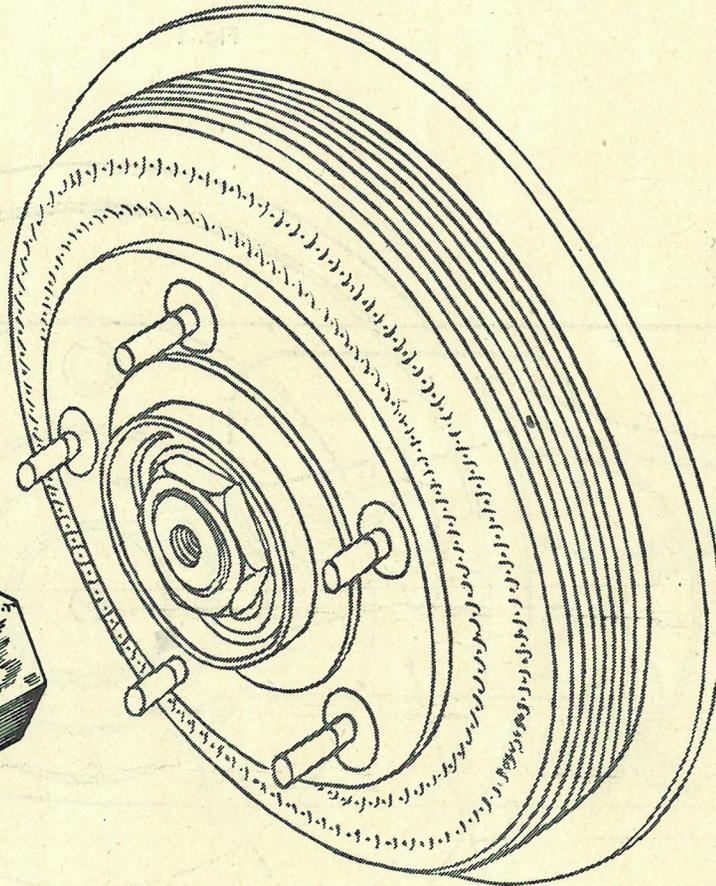
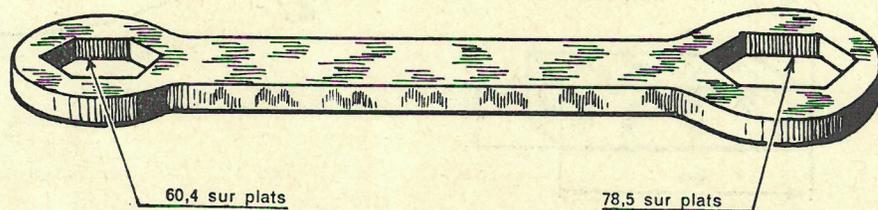


Fig. 2 — CLÉ POUR BOUCHON DE MOYEU
vendue sous le n° 2008-T



60,4 sur plats

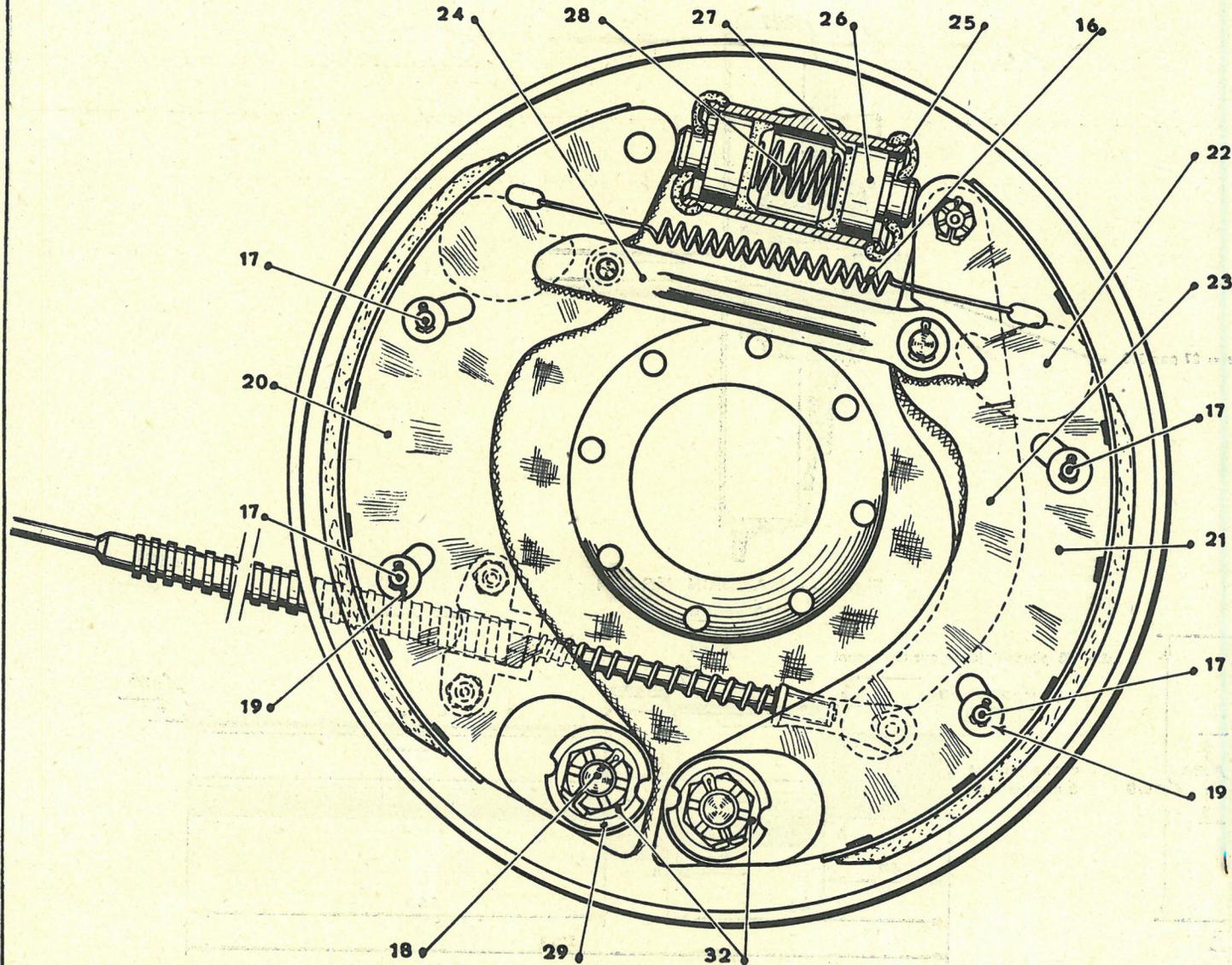
78,5 sur plats

BRAS D'ESSIEU ARRIÈRE

1.200 kg - T. A.

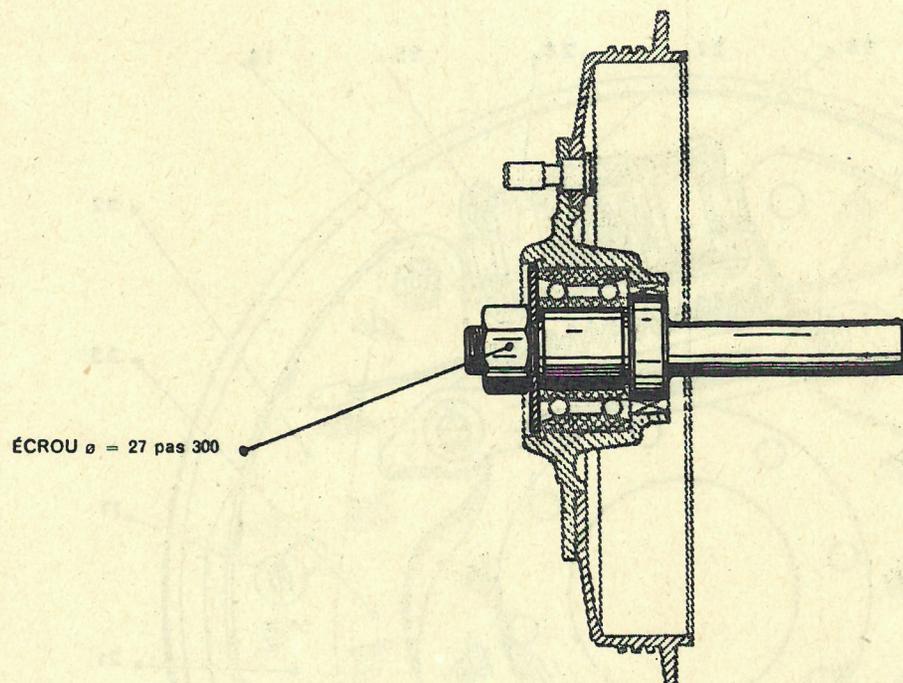
PLATEAU DE FREIN

PL. 83



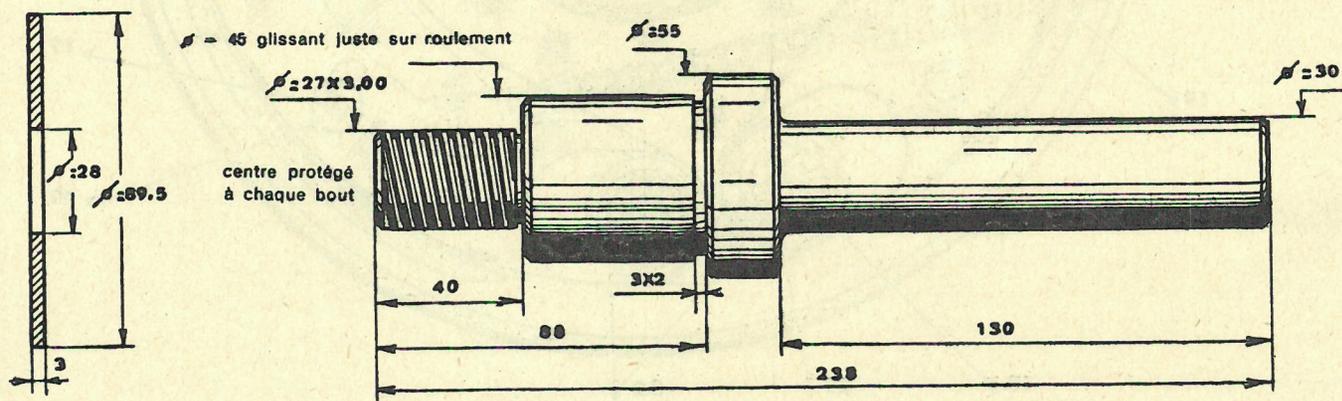
RECTIFICATION DES TAMBOURS

Fig. 1 — UTILISATION DU MANDRIN



ÉCROU $\phi = 27$ pas 300

Fig. 2 — MANDRIN MR 3634
non vendu



PRÉPARATION DU BOITIER DE ROULEMENT

Fig. 1 — UTILISATION DU POUSSOIR

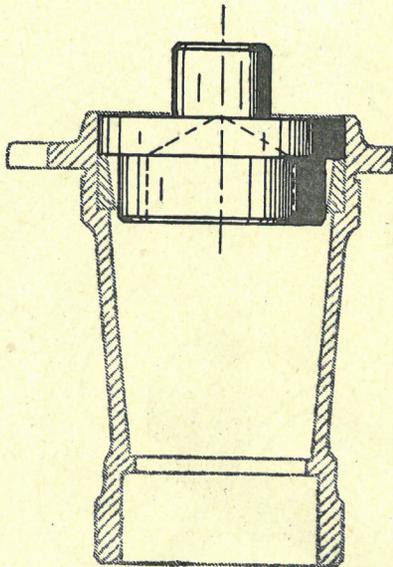


Fig. 2 — UTILISATION DU POUSSOIR

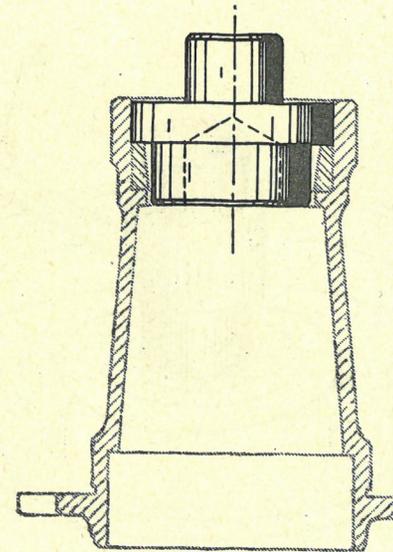


Fig. 3 — POUSSOIR MR 3639
non vendu

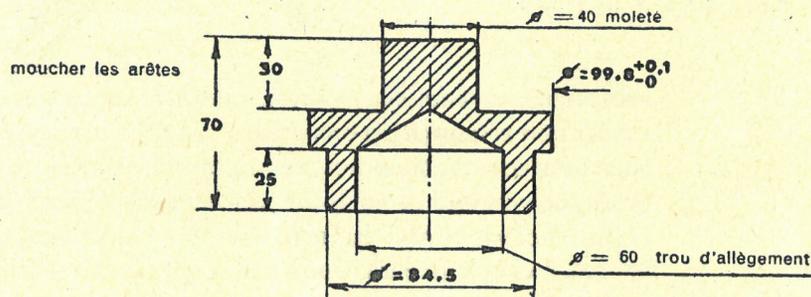
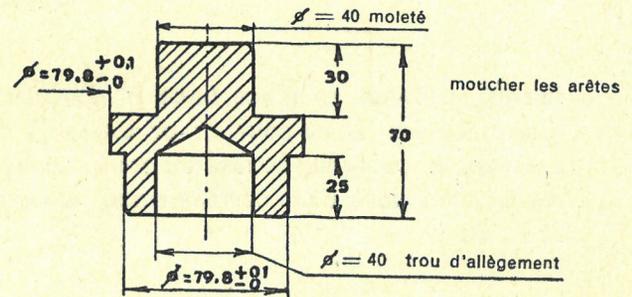


Fig. 4 — POUSSOIR MR 3640
non vendu



CENTRAGE DES SEGMENTS DE FREINS

Fig. 1 — RELEVÉ DU DIAMÈTRE DU TAMBOUR

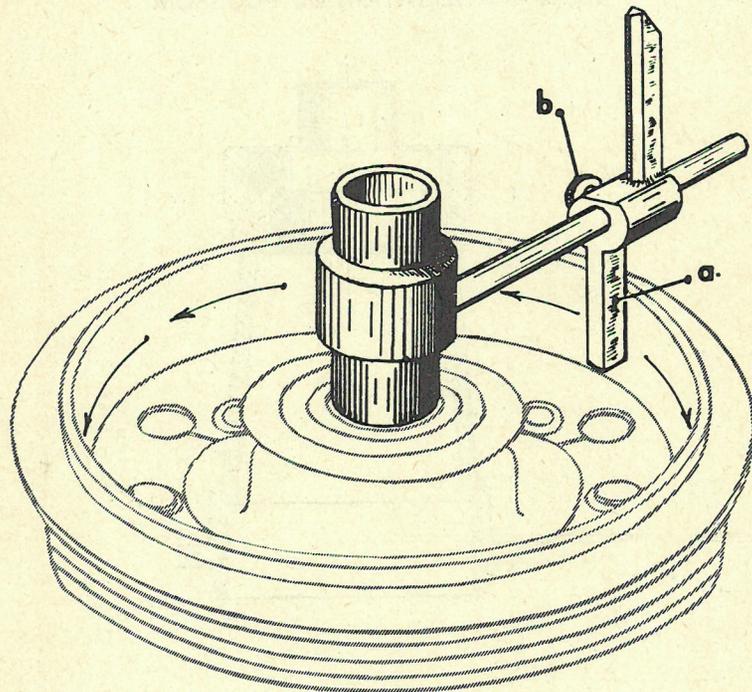
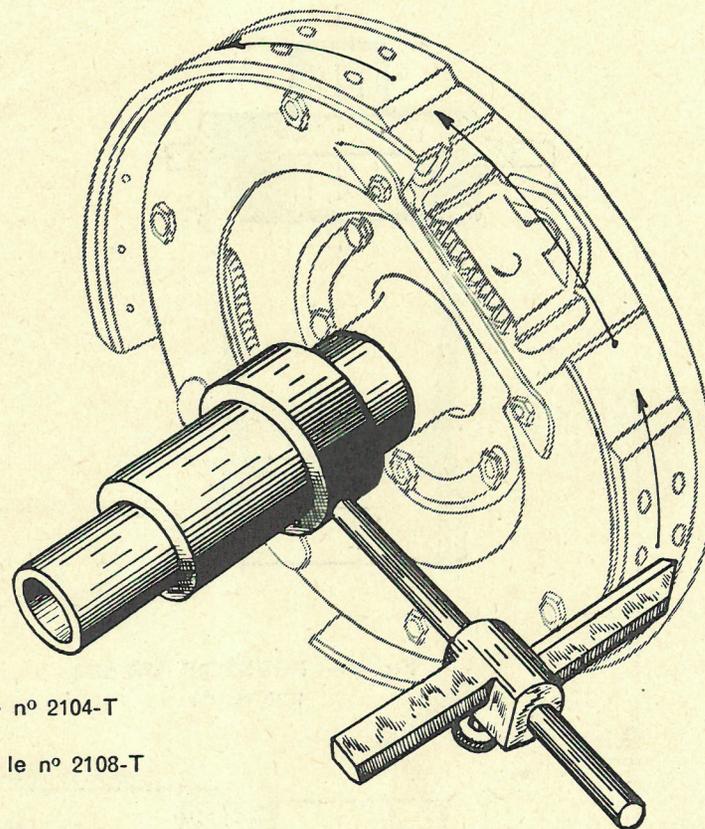


Fig. 2 — CONTROLE DU CENTRAGE



INDEX vendu sous le n° 2104-T

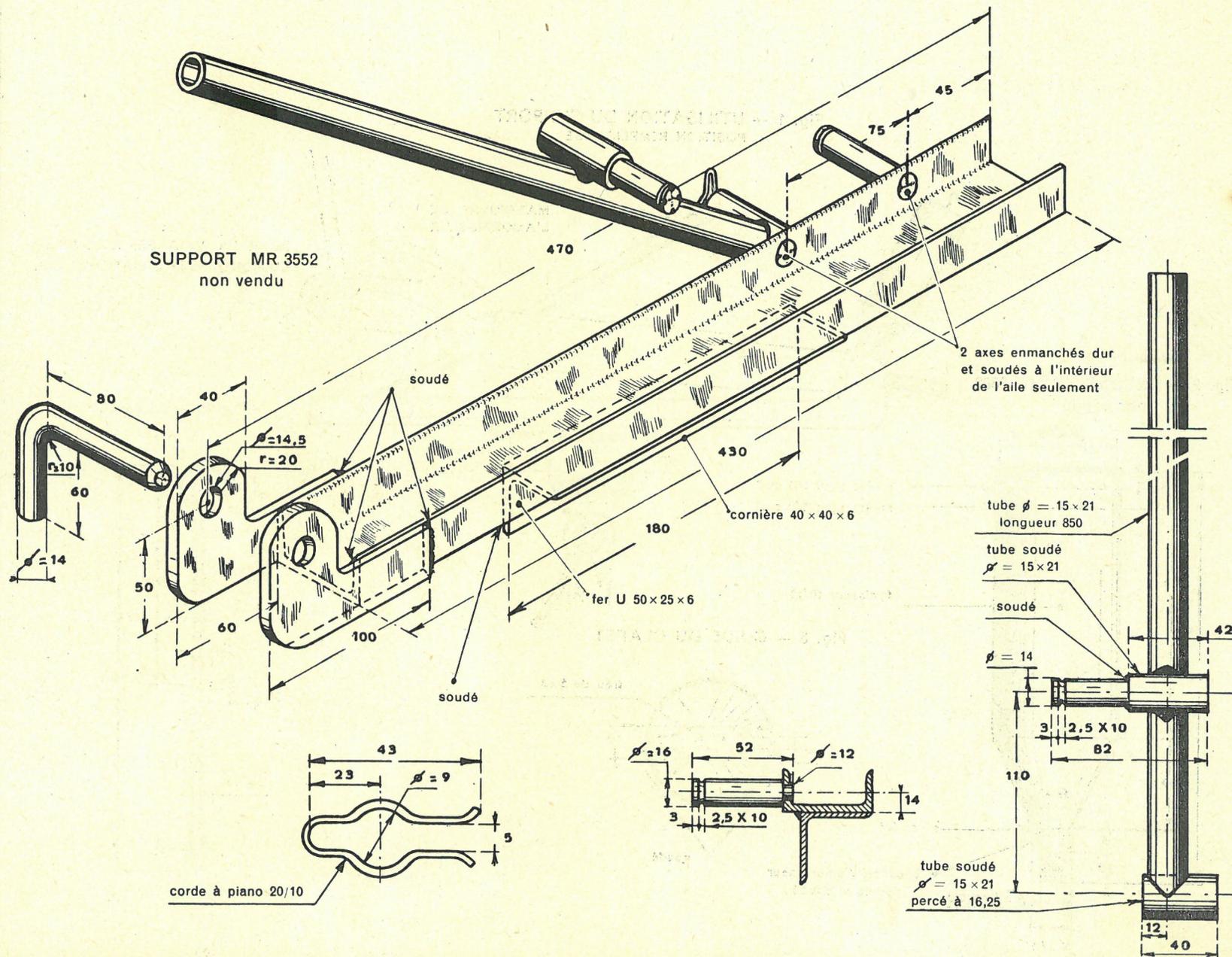
APPAREIL vendu sous le n° 2108-T

METTRE L'APPAREIL EN PLACE DANS LE ROULEMENT.
AMENER L'INDEX a AU CONTACT DE L'ALÉSAGE DU
TAMBOUR ET LUI FAIRE DÉCRIRE UN TOUR COMPLET.
IMMOBILISER L'INDEX, DANS CETTE POSITION, AU MOYEN
DE LA VIS b.

PRÉSENTER L'APPAREIL SUR LA FUSÉE, SANS DÉPLACER L'INDEX a.
L'INDEX DOIT EFFLEURER LES GARNITURES SUR TOUT LE POURTOUR.
POUR OBTENIR CETTE CONDITION, DÉPLACER LES GARNITURES DANS
LE SENS CONVENABLE EN AGISSANT SUR LES BAGUES EXCENTRÉES
ET SUR LES CAMES DE RÉGLAGE. RETOUCHER LES GARNITURES A LA
RAPE AU CAS OU QUELQUES POINTS SAILLANTS SERAIENT DÉCELÉS.

APRÈS CONTROLE, DESSERRER LES CAMES DE FAÇON A PERMETTRE LE MONTAGE DU TAMBOUR (POUR LE RÉGLAGE DÉFINITIF VOIR OP. 243, PARAGRAPHE 2)

VIDANGE ET REMPLISSAGE DES AMORTISSEURS



VIDANGE ET REMPLISSAGE DES AMORTISSEURS

Fig. 1 — UTILISATION DU SUPPORT
POSITION REMPLISSAGE

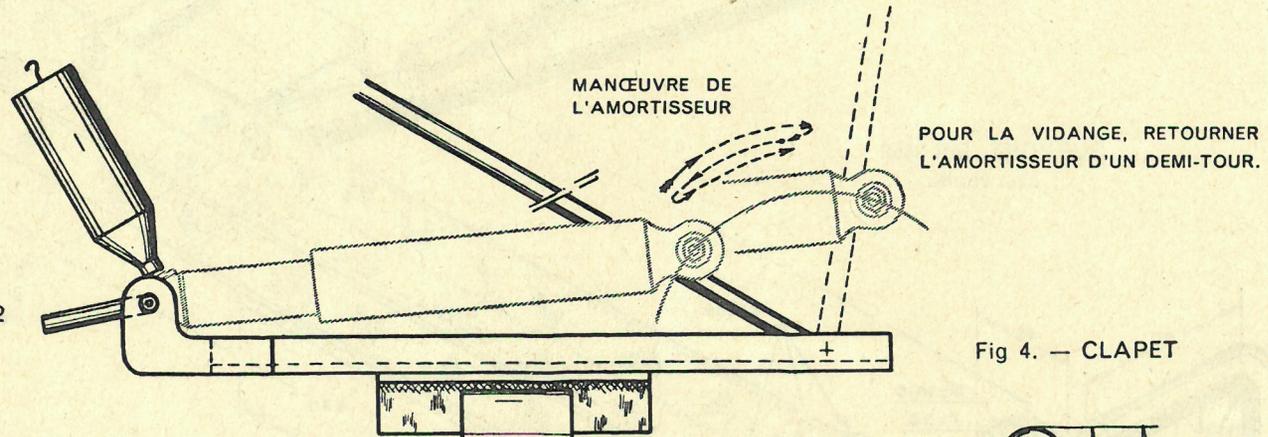


Fig. 2 — ENTONNOIR MR 3382
non vendu

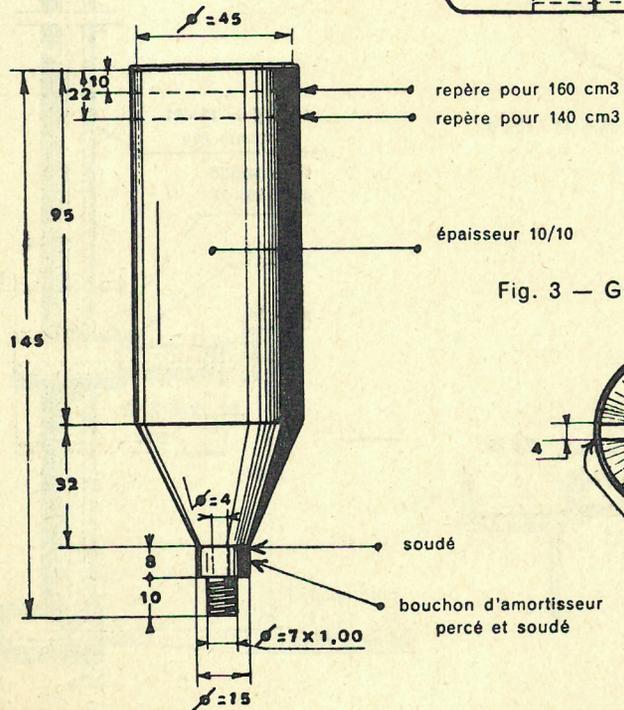


Fig. 3 — GUIDE DU CLAPET

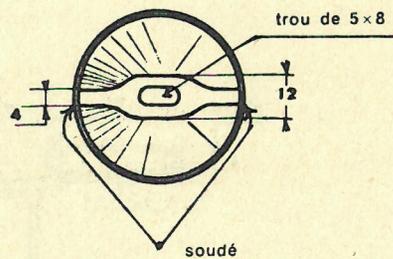
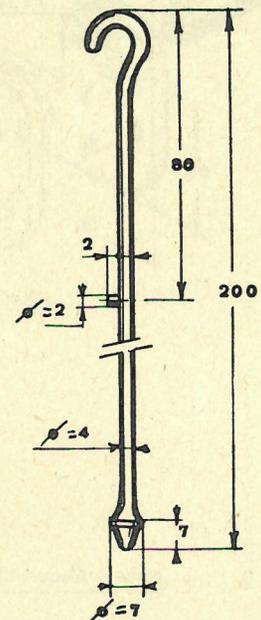


Fig. 4. — CLAPET



ENSEMBLE DU MAITRE-CYLINDRE

Fig. 1

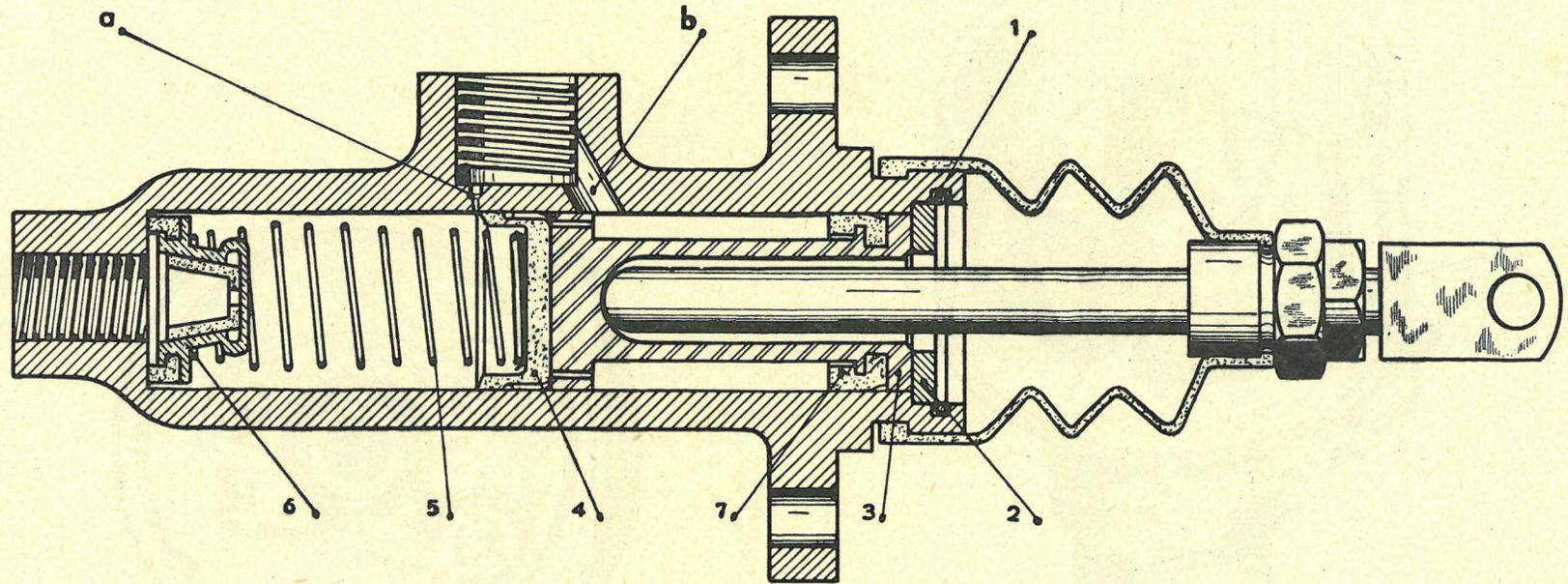


Fig. 2 — TUBE DE PURGE
vendu sous le n° 2140-T

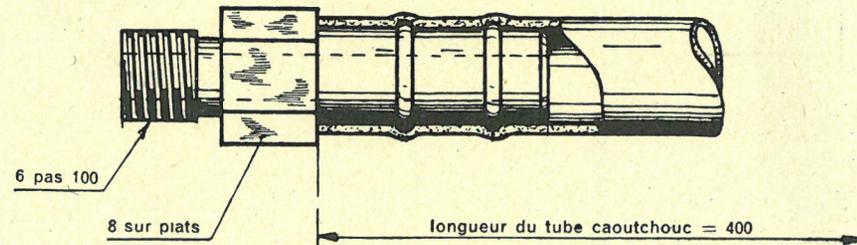


Fig. 1 — COUPE VERTICALE

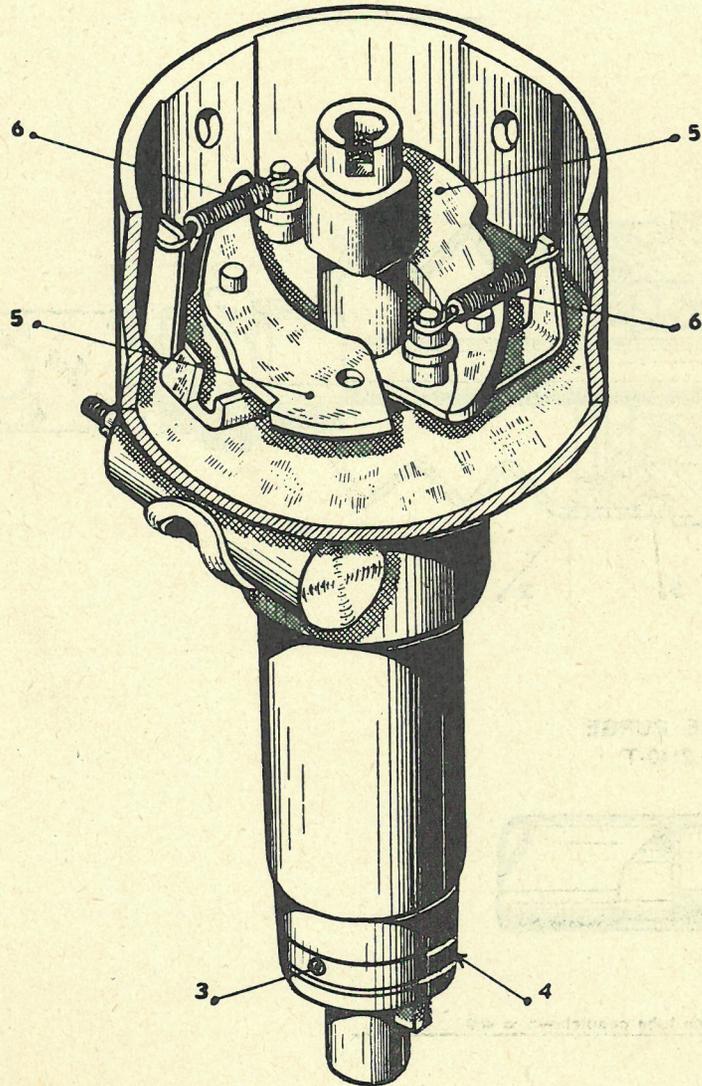
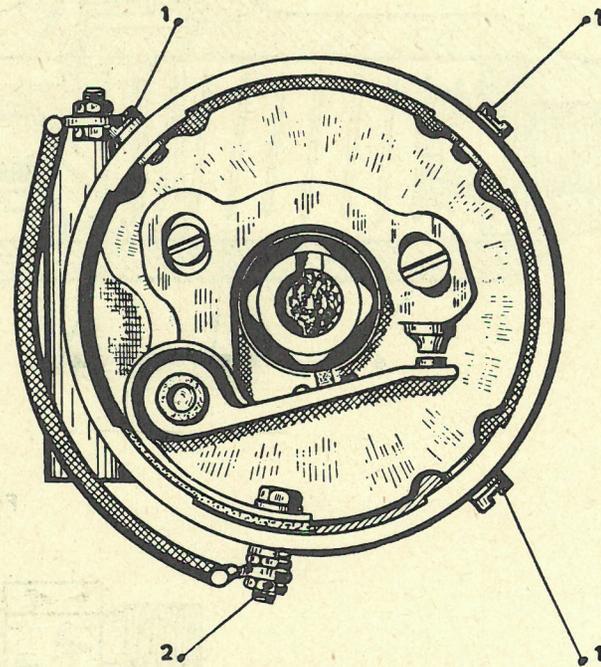


Fig. 2 — VUE EN PLAN



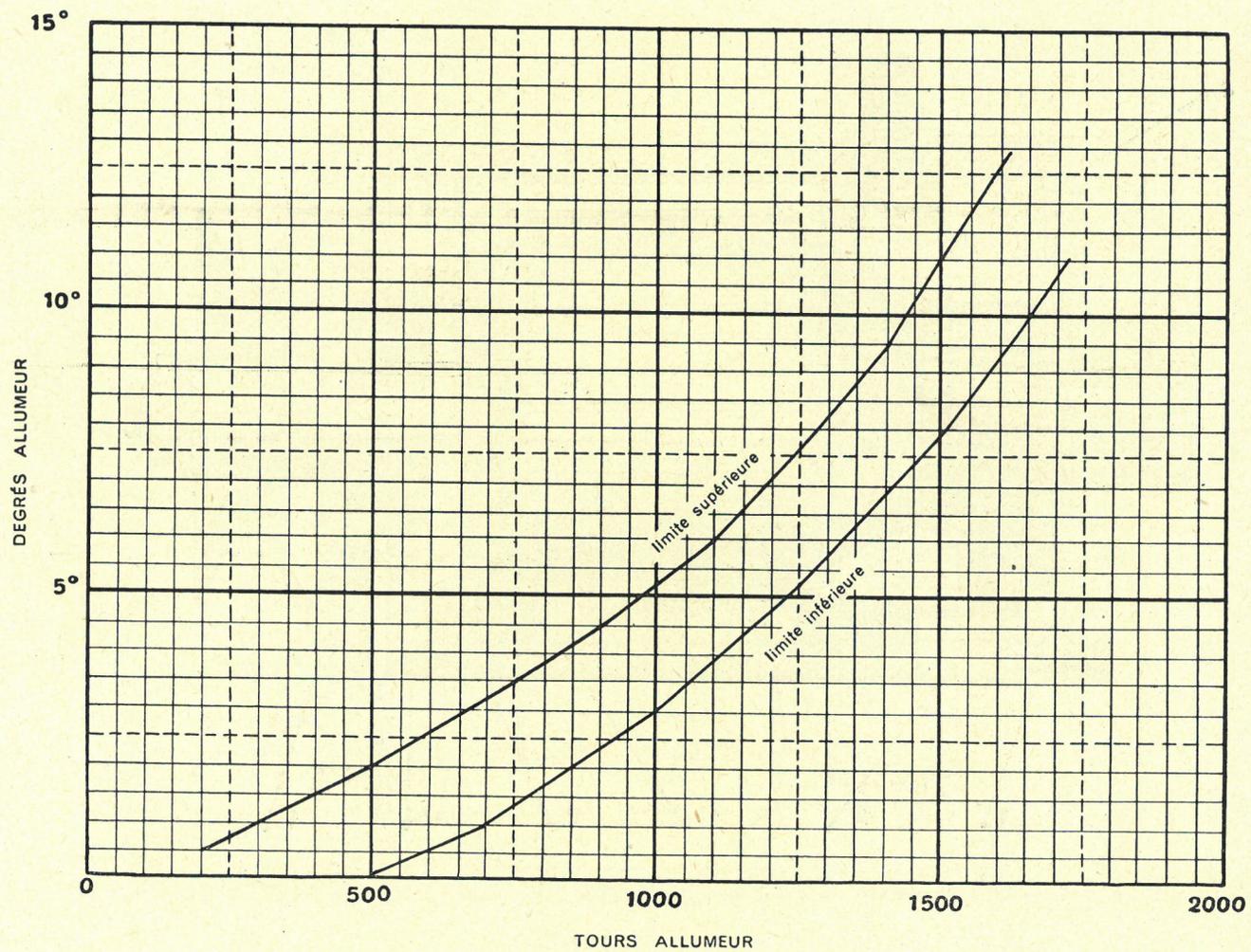
— ÉLECTRICITÉ —

1.200 kg - T. A.

— ALLUMEUR —

PL. 91

COURBE D'AVANCE AUTOMATIQUE



MONTAGE DES MASSES POLAIRES

Fig. 1 — TASSEMENT DES BOBINES

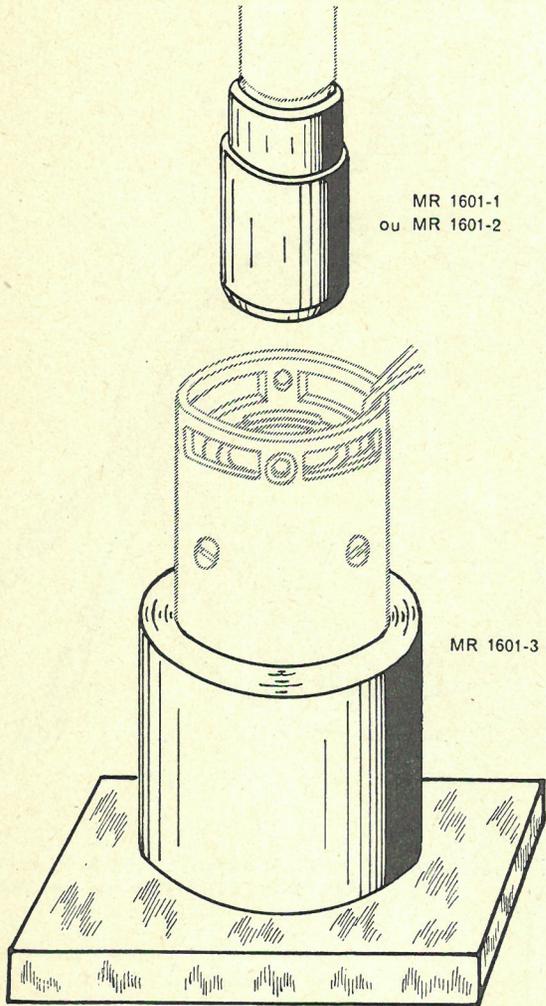
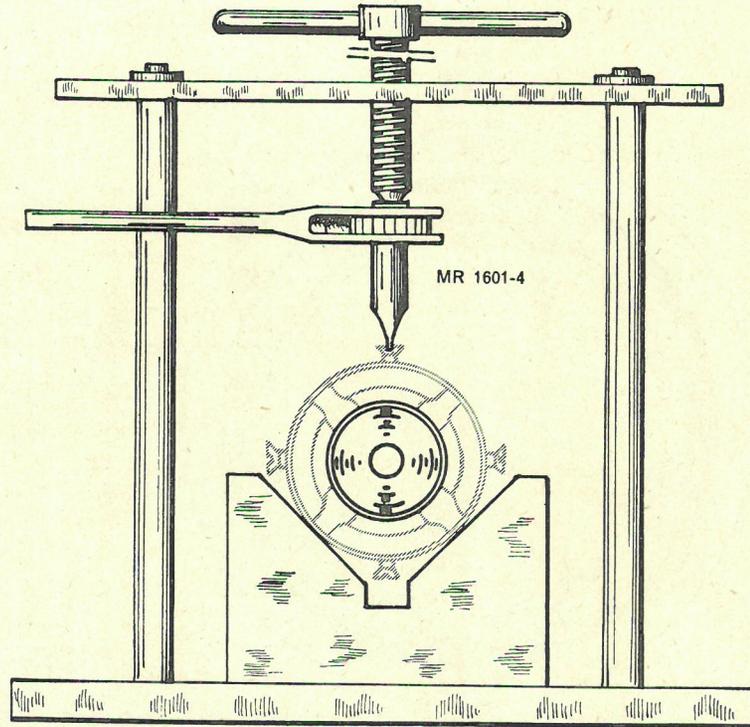


Fig. 2 — MONTAGE DES MASSES POLAIRES

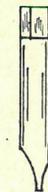
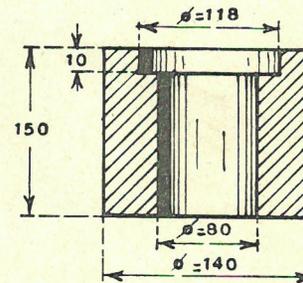
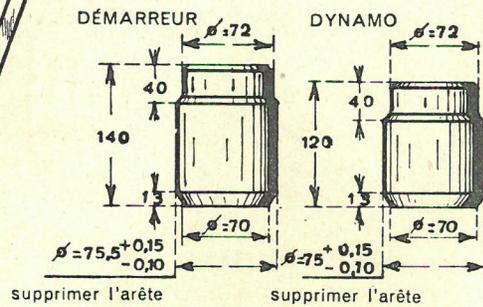


MANDRIN MR 1601-1 MANDRIN MR 1601-2 TAS MR 1601-3 TOURNEVIS MR 1601-4

acier demi-dur trempé rectifié

tonte

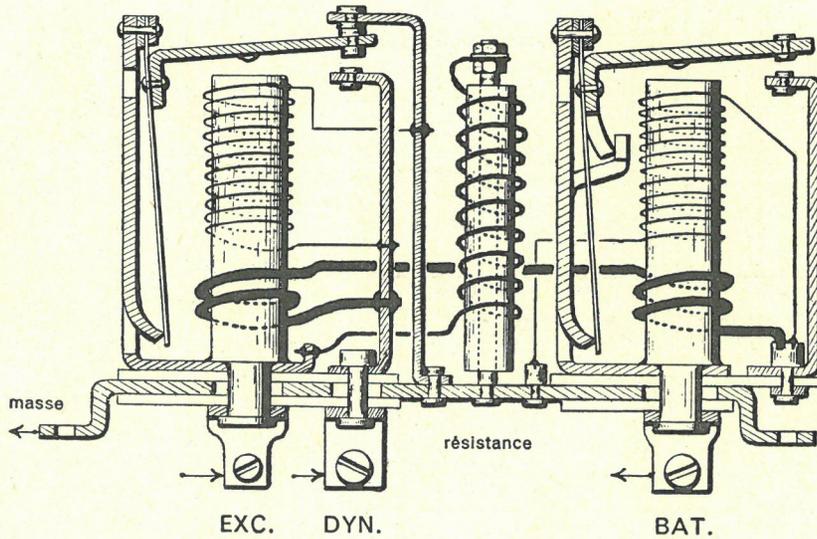
6 pans à la demande



ces outils ne sont pas vendus

RÉGULATEURS — SCHÉMAS

Fig. 1 — RÉGULATEUR DUCELLIER



DEUX ÉTAGES DE RÉGULATION

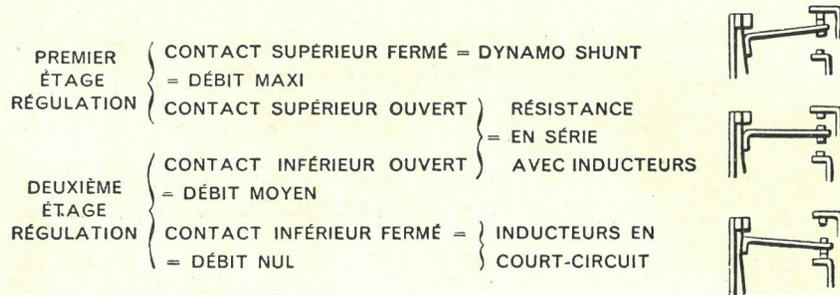
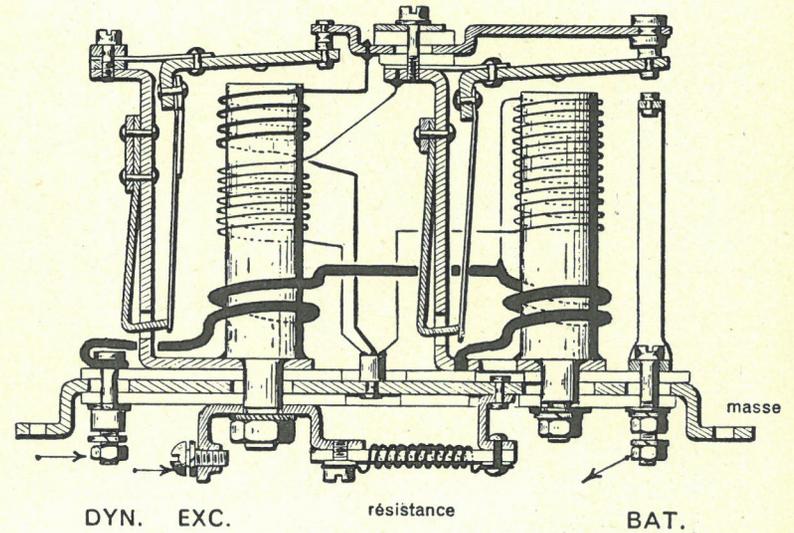
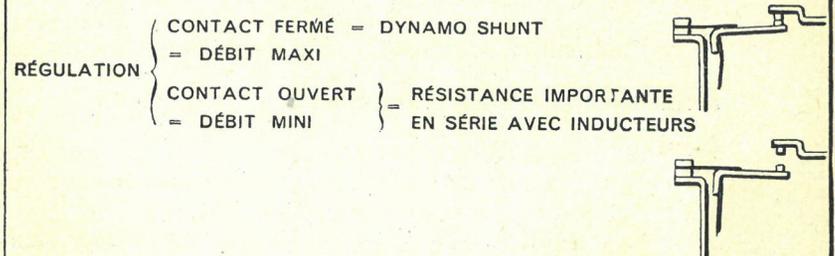


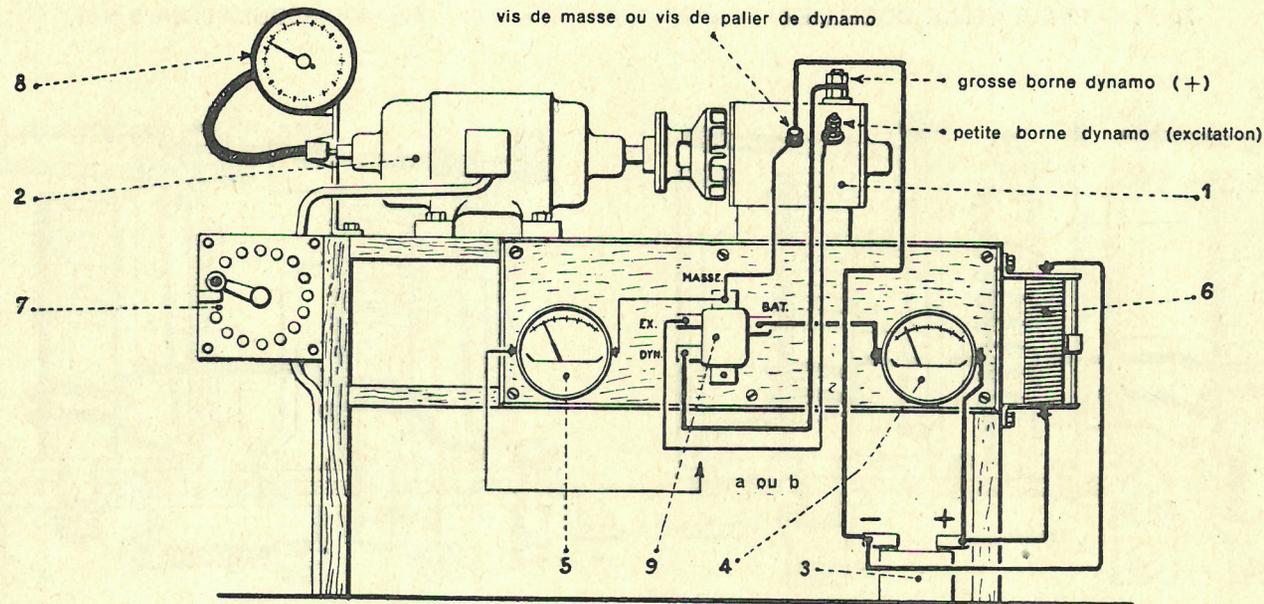
Fig. 2 — RÉGULATEUR S.N.A.



UN SEUL ÉTAGE DE RÉGULATION



ESSAI DU RÉGULATEUR



- 1 DYNAMO CITROEN 6 V A RÉGULATEUR
POUR RÉGULATEUR DUCELLIER (BASE PLATE) SP. 5
OU RÉGULATEUR S.N.A. 6 V R 2 OU R 12.
- 2 MOTEUR 2 CV ENTRAINANT LA DYNAMO A VITESSE VARIABLE
DE 0 A 4.000 T/MN AVEC DÉBIT DE 25 AMPÈRES.
- 3 BATTERIE D'ACCUMULATEURS 6 VOLTS (DE PRÉFÉRENCE, BATTERIE
DE MOTO 15 A 24 AH POUR OBTENIR UNE VARIATION RAPIDE
DE TENSION AUX BORNES) AVEC CIRCUIT D'UTILISATION.
- 4 AMPÈREMÈTRE SUR CIRCUIT DE CHARGE.
- 5 VOLTMÈTRE. a) BRANCHÉ ENTRE BORNE « DYN » DU RÉGULATEUR
ET LA MASSE, POUR RELEVER LES TENSIONS DE
CONJONCTION ET DISJONCTION.
b) BRANCHÉ ENTRE BORNE « BAT » DU RÉGULATEUR
ET LA MASSE, POUR VÉRIFIER LA RÉGULATION.

- 6 RÉSISTANCE VARIABLE DE 0,2 A 8 Ω SOUS 24 V.
 - 7 RHÉOSTAT DU MOTEUR.
 - 8 TACHYMÈTRE.
 - 9 RÉGULATEUR A ESSAYER (LA MASSE DOIT ÊTRE ASSURÉE PAR
CABLE ENTRE DYNAMO ET RÉGULATEUR).
- TRÈS IMPORTANT. — LES CABLES DOIVENT ÊTRE DE MÊME SECTION
ET DE MÊME LONGUEUR QUE SUR LA VOITURE.
EN PARTICULIER, LA VALEUR DE LA RÉSISTANCE DE LA
CANALISATION « RÉGULATEUR-BATTERIE » DOIT ÊTRE DE
0,03 OHM.

Fig. 1 — COUPE LONGITUDINALE

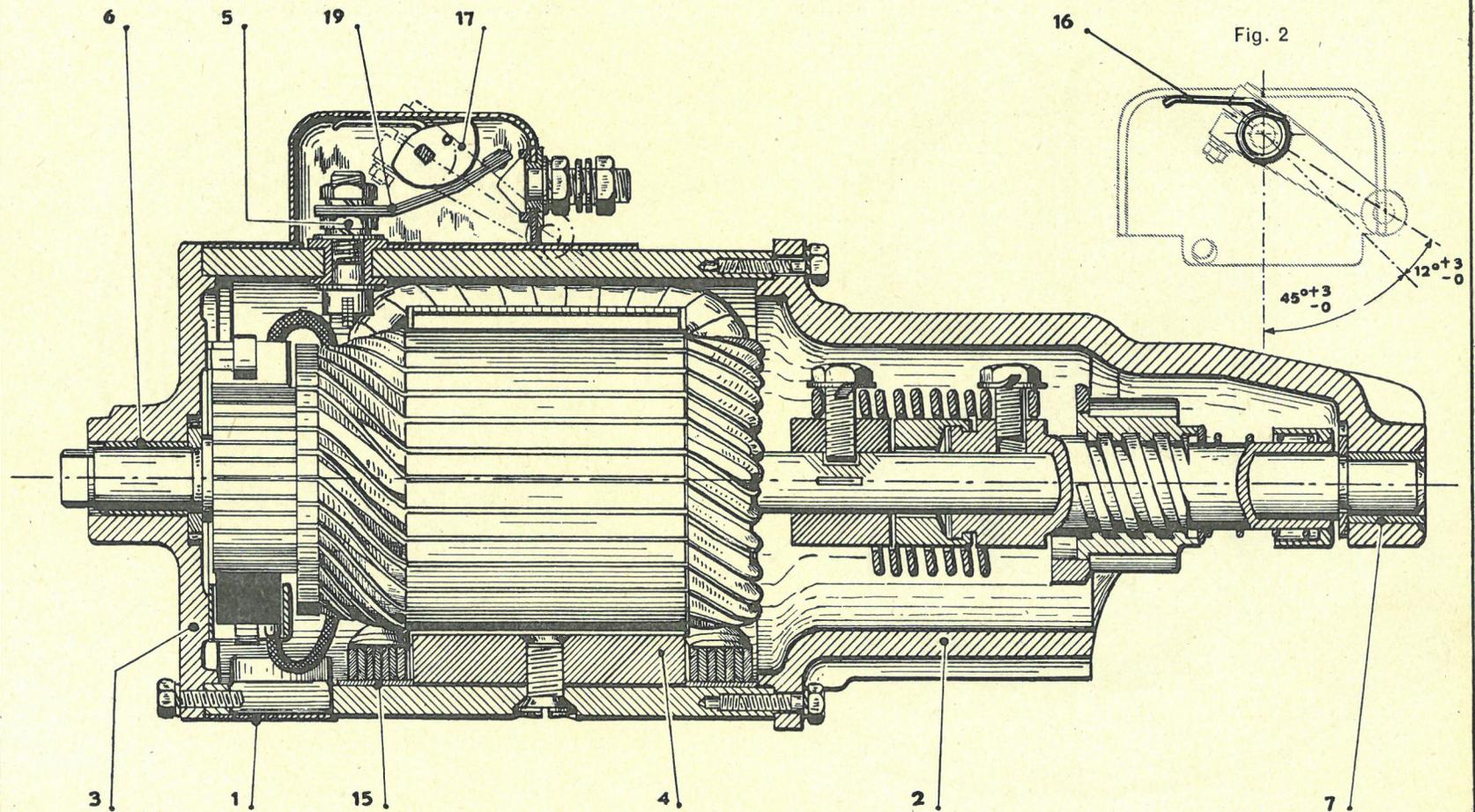


Fig. 1 — ENSEMBLE DES BOBINES INDUCTRICES

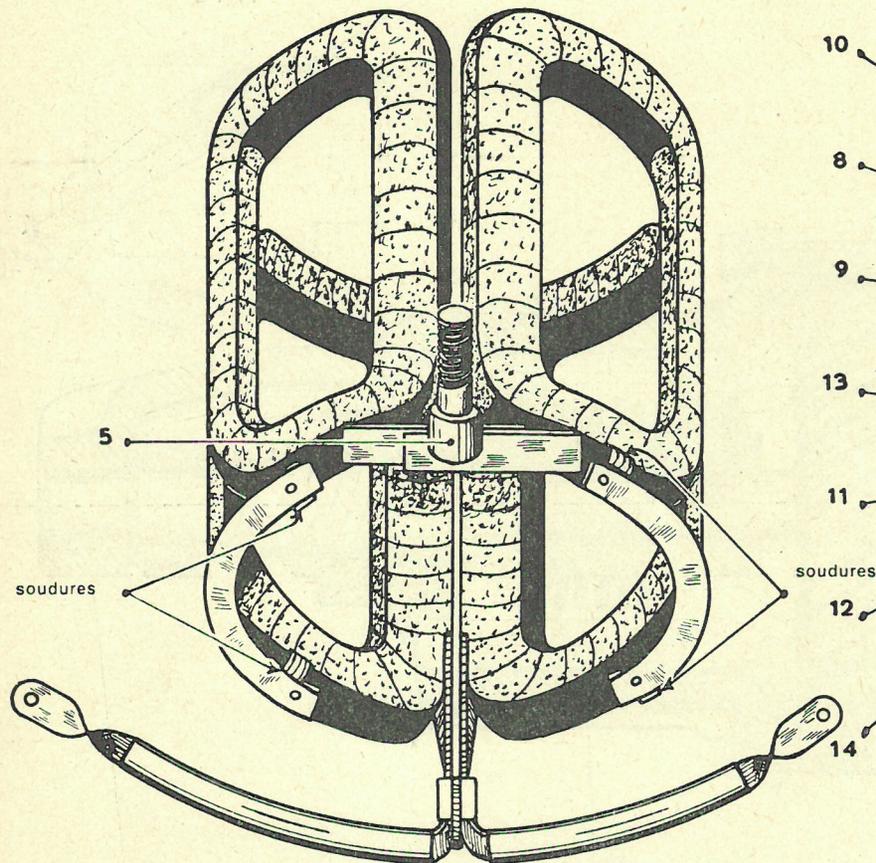
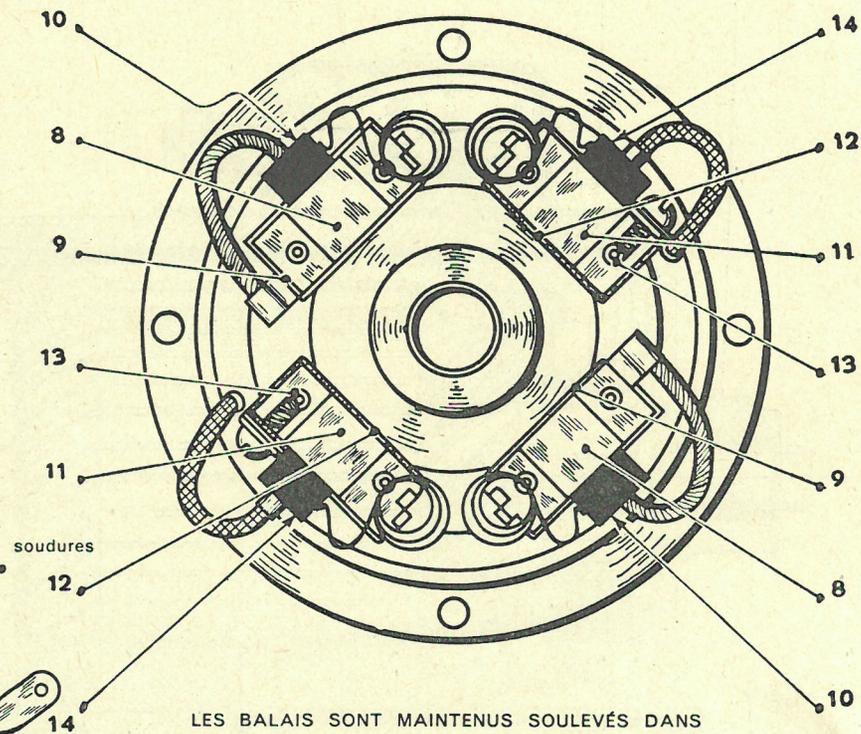


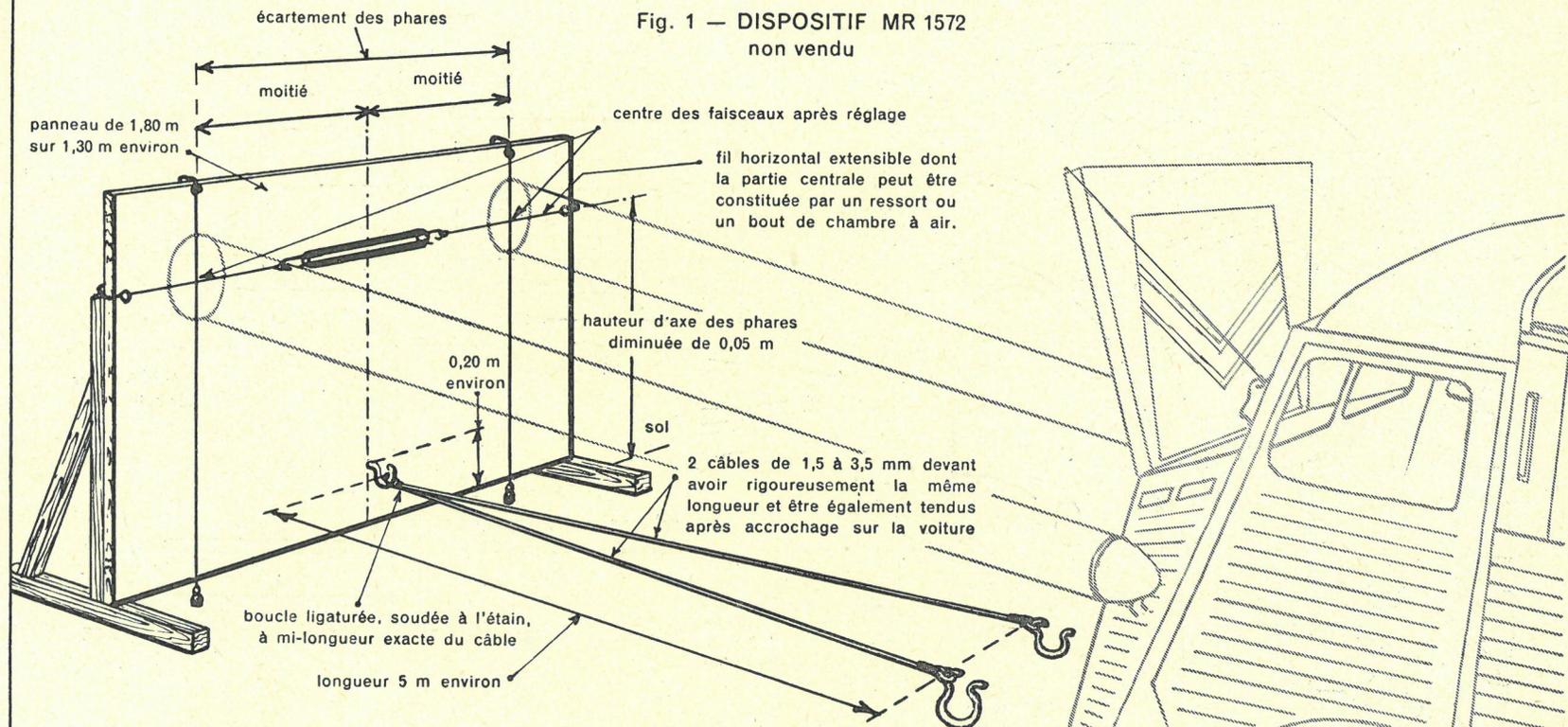
Fig. 2 — ENSEMBLE DES BALAIS



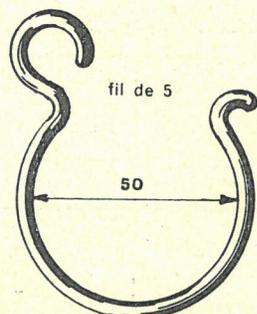
LES BALAIS SONT MAINTENUS SOULEVÉS DANS LES PORTE-BALAIS PAR LES RESSORTS POUR PERMETTRE LE PASSAGE DU COLLECTEUR.

RÉGLAGE DES PHARES

Fig. 1 — DISPOSITIF MR 1572
non vendu



PATTE DE FIXATION a
2 pièces



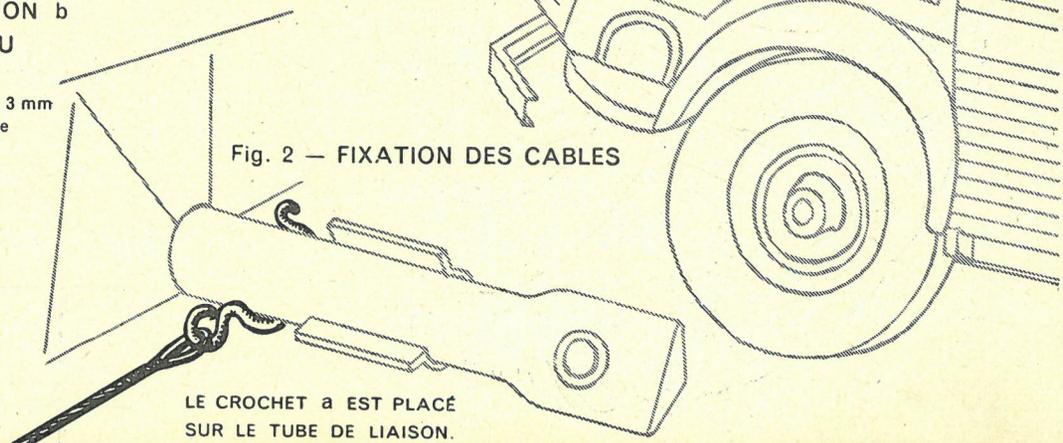
A L'ARRIÈRE DU PANNEAU, FIXER 4 CROCHETS
POUR RANGEMENT DU CÂBLE APRÈS USAGE

PATTE DE FIXATION b
SUR TABLEAU

4 pièces fil de fer de 2 à 3 mm
cintré à la demande



Fig. 2 — FIXATION DES CÂBLES



LE CROCHET a EST PLACÉ
SUR LE TUBE DE LIAISON.

— CONTROLE DE LA CHASSE —

Fig. 1 — UTILISATION

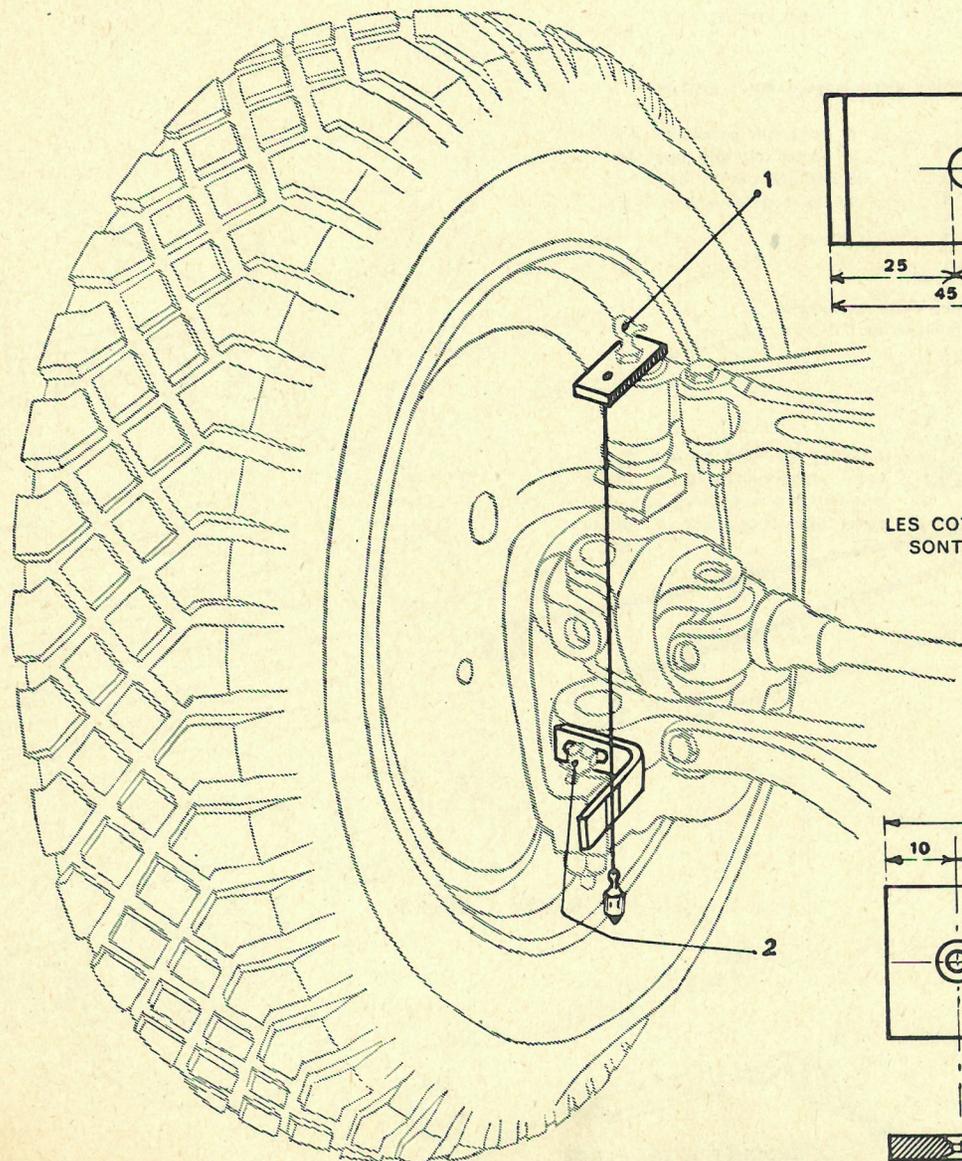
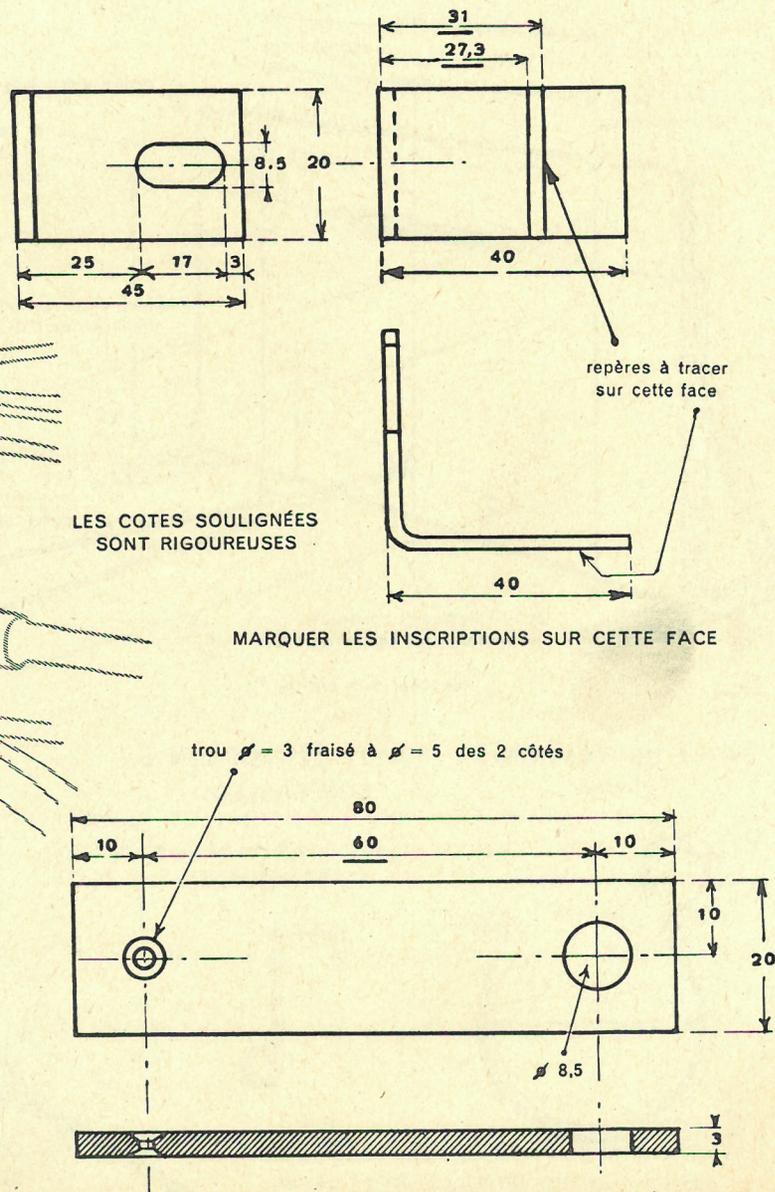


Fig. 2 — APPAREIL MR 3449-10
non vendu



— CONTROLE DU BRAQUAGE —

Fig. 1 — UTILISATION DE LA PIGE

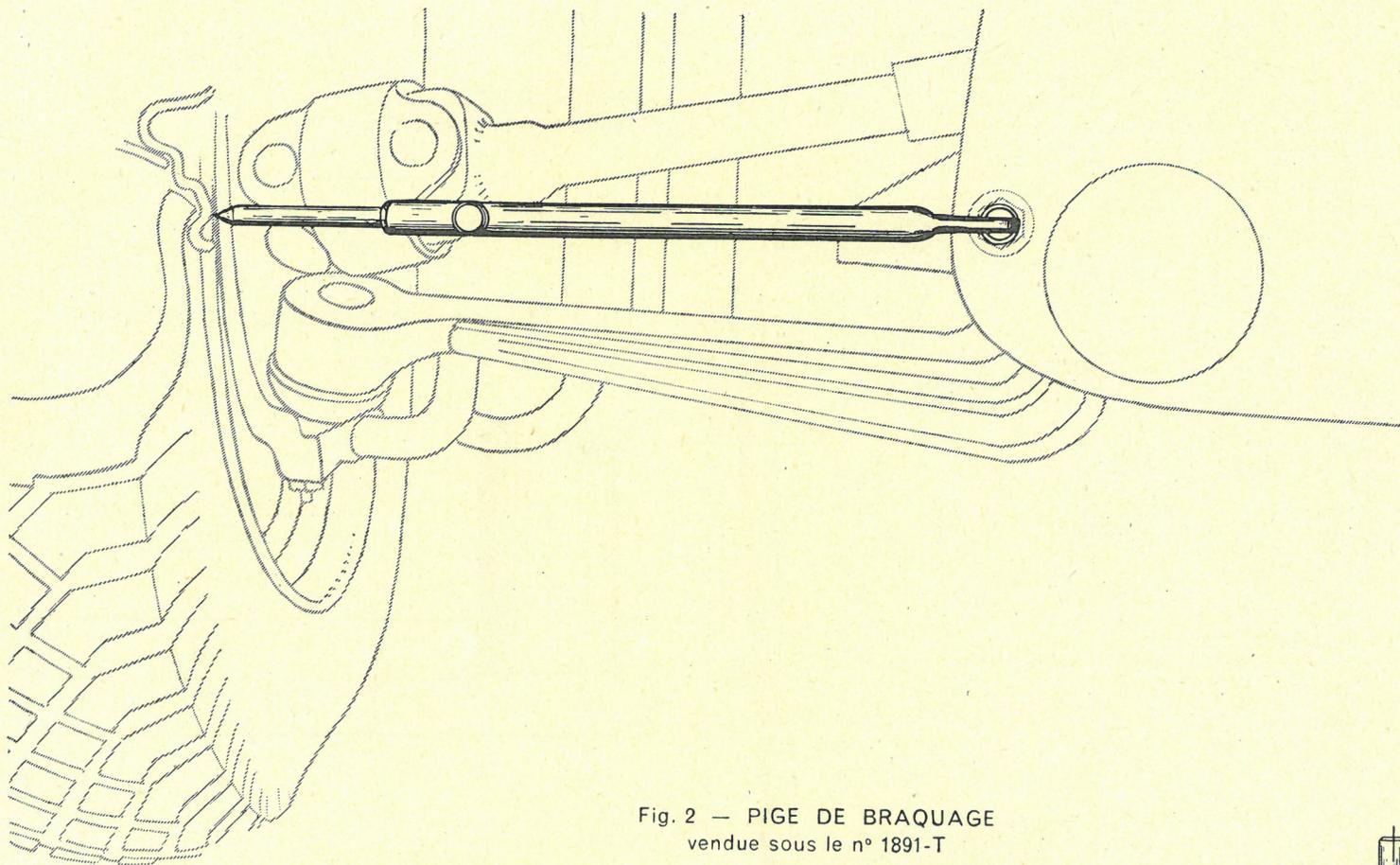
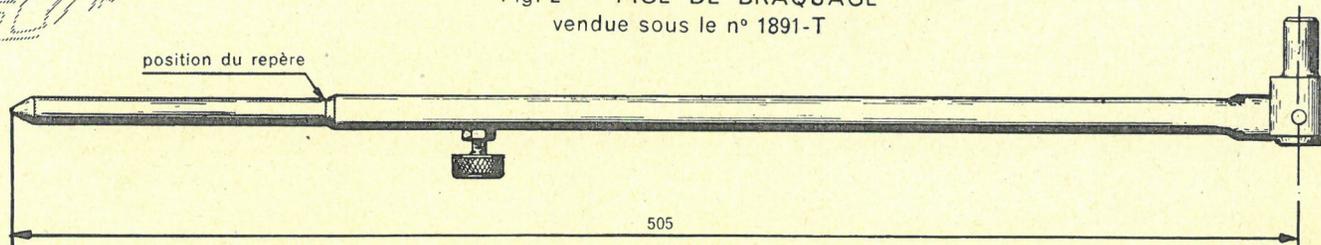
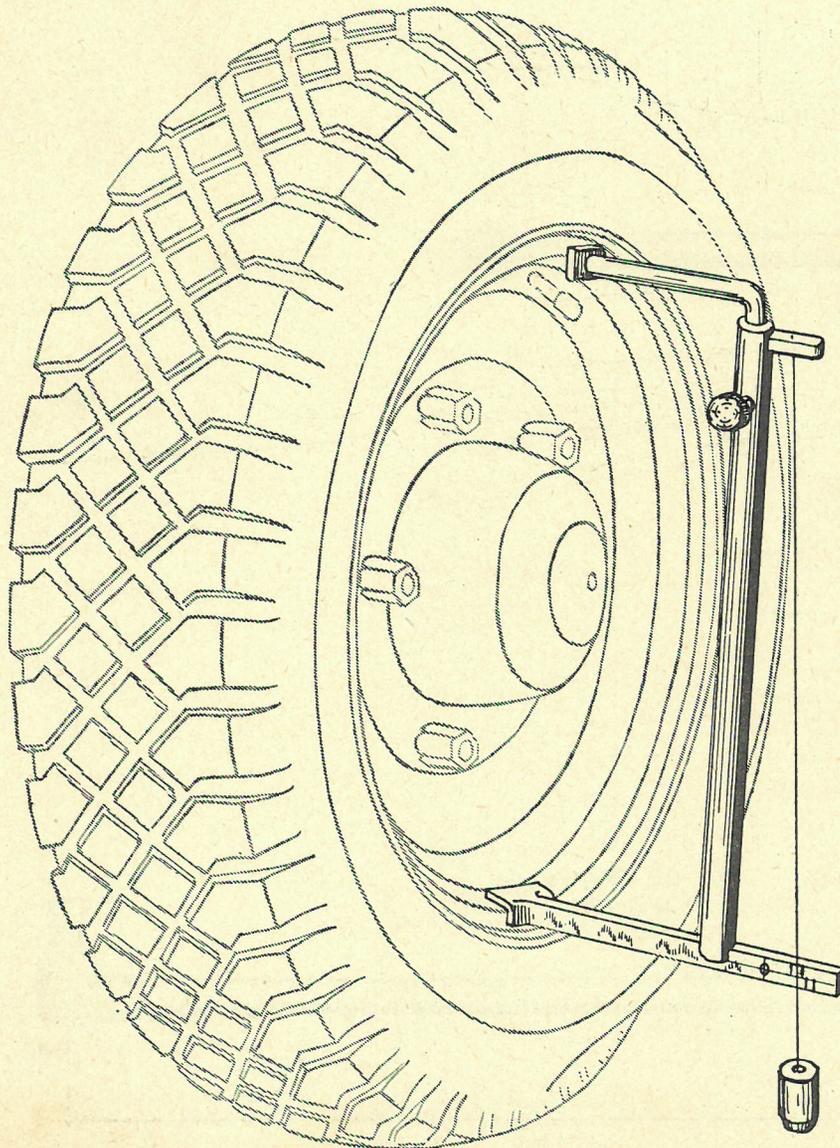


Fig. 2 — PIGE DE BRAQUAGE
vendue sous le n° 1891-T



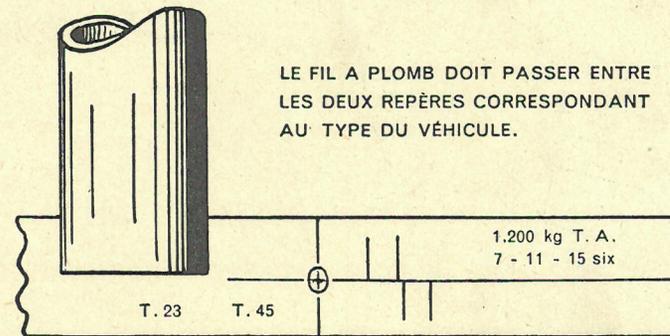
— CONTROLE DU CARROSSAGE —

Fig. 1 — UTILISATION DE L'APPAREIL DE CONTROLE



APPAREIL DE CONTROLE
vendu sous le n° 2314-T

Fig. 2 — DÉTAIL AGRANDI DE LA GRADUATION



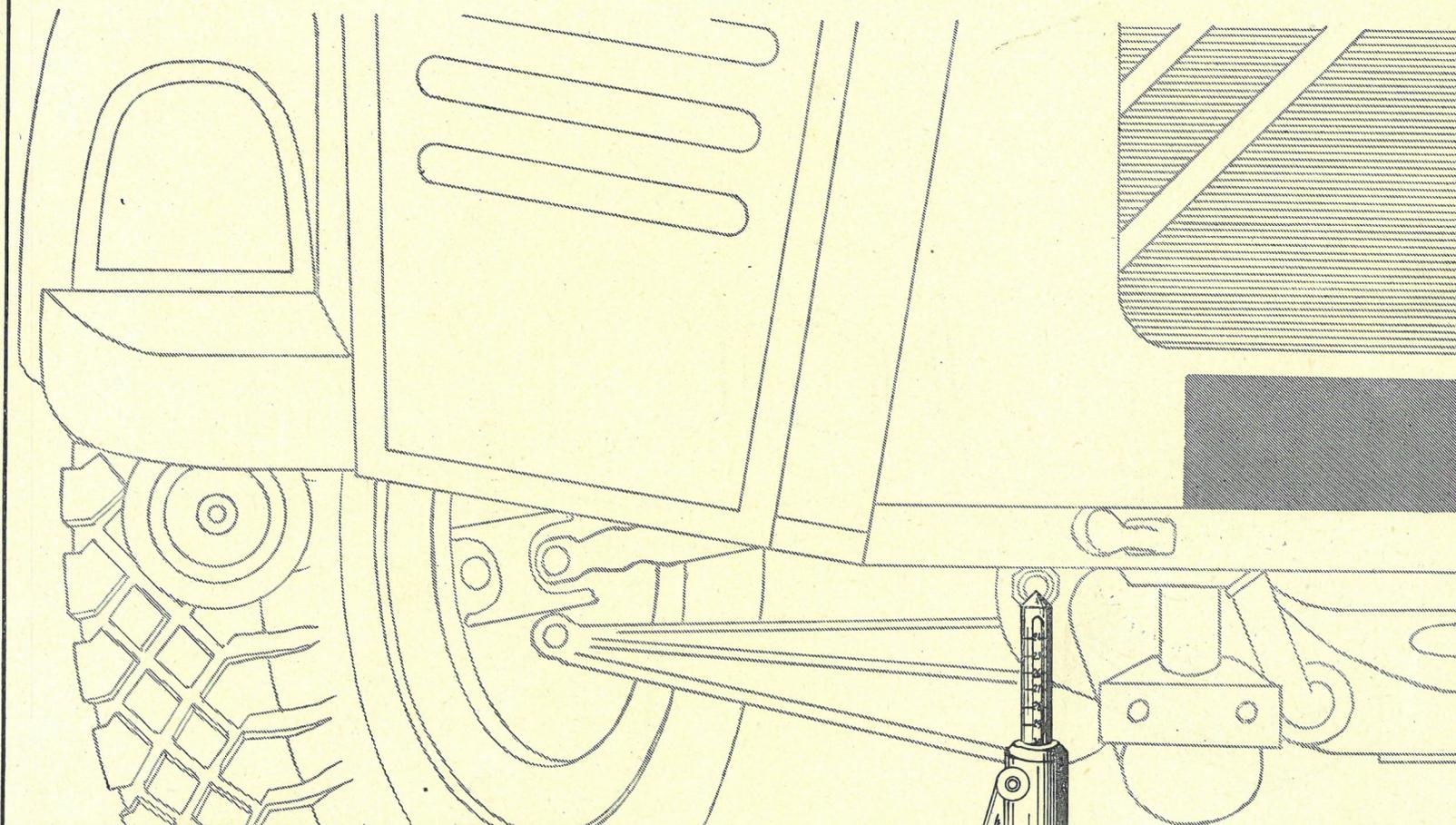
LE FIL A PLOMB DOIT PASSER ENTRE
LES DEUX REPÈRES CORRESPONDANT
AU TYPE DU VÉHICULE.

1.200 kg T. A.
7 - 11 - 15 six

T. 23

T. 45

— CONTROLE DES HAUTEURS —



ERRATUM PLANCHE 103

La pointe de la pige de hauteur devrait arriver à l'axe du silentbloc de barre de torsion et non à l'axe de la broche comme représenté sur cette planche (voir opération 334 § 1).

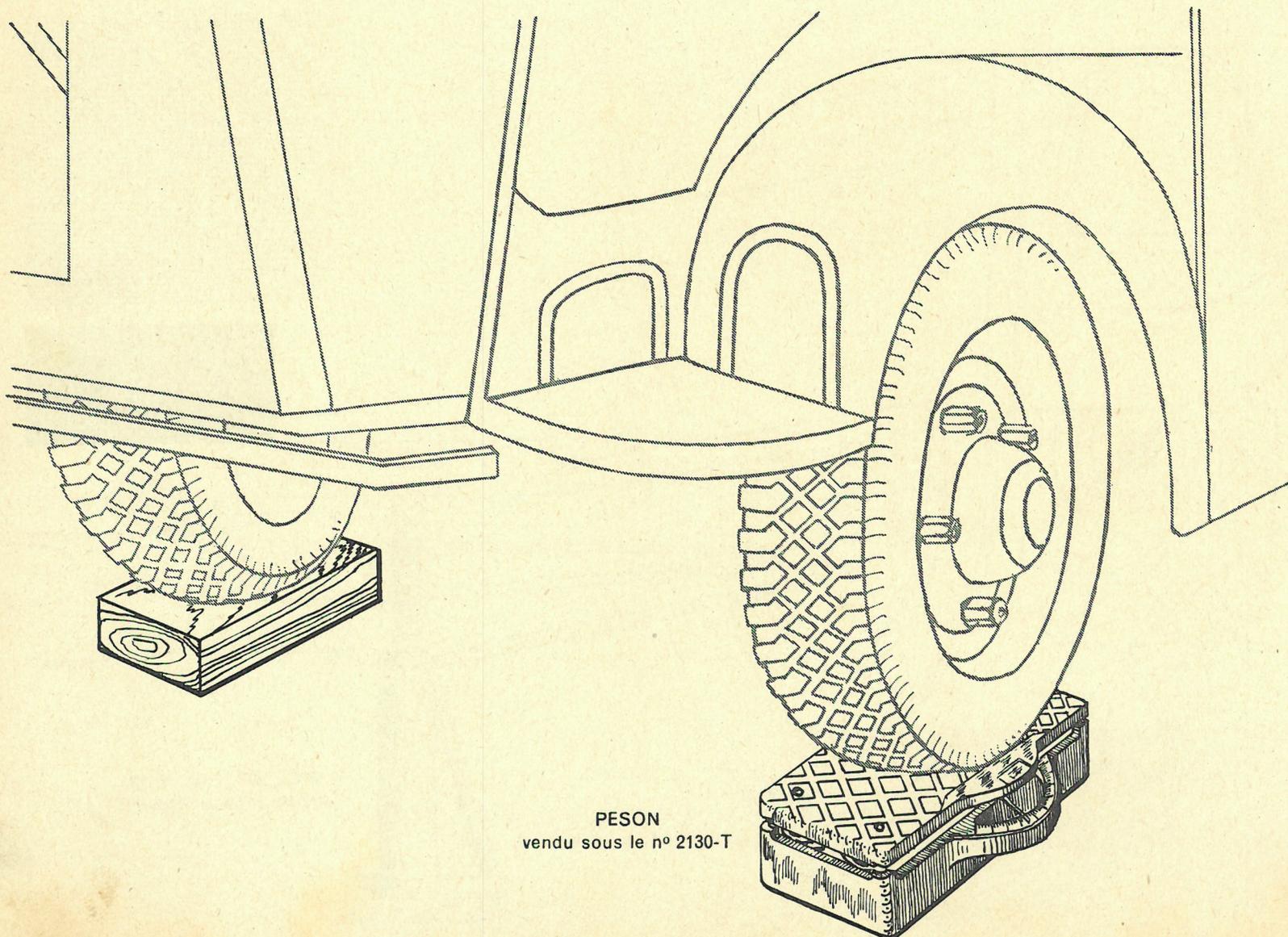
PIGE DE HAUTEUR
vendue sous le n° 2300-T

— RÉGLAGES —

1.200 kg - T. A.

— RÉPARTITION DES POIDS —

PL. 104



PESON
vendu sous le n° 2130-T

— CONTROLE DES ROUES —

Fig. 1 — LOCALISATION DU POINT LOURD

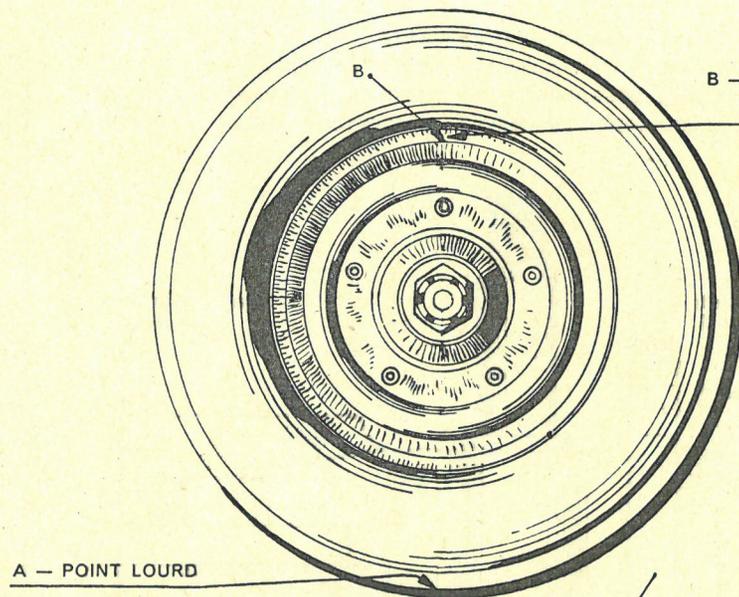


Fig. 2 — UTILISATION DU MONTAGE

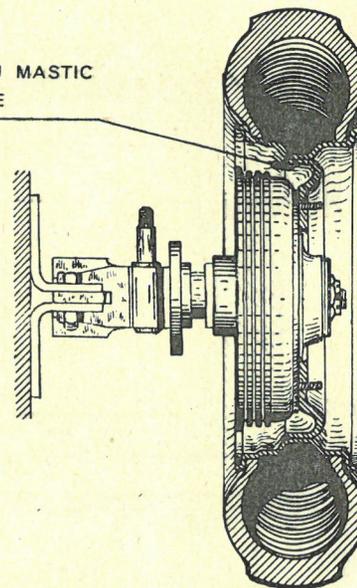


Fig. 3 — POSITION DU CONTREPOIDS D'ÉQUILIBRAGE

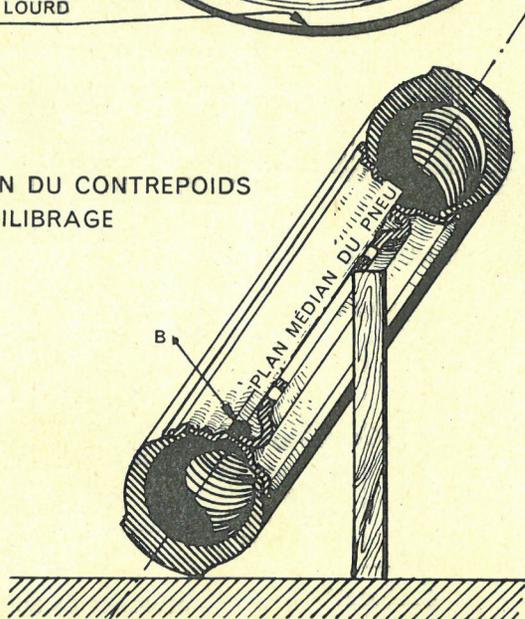
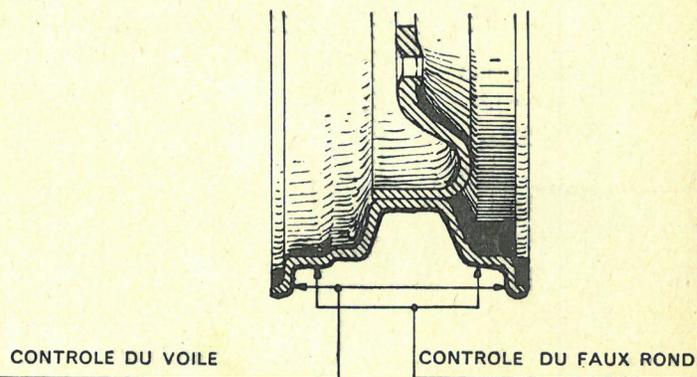


Fig. 4 — CONTROLE DU VOILE ET DU FAUX-ROND

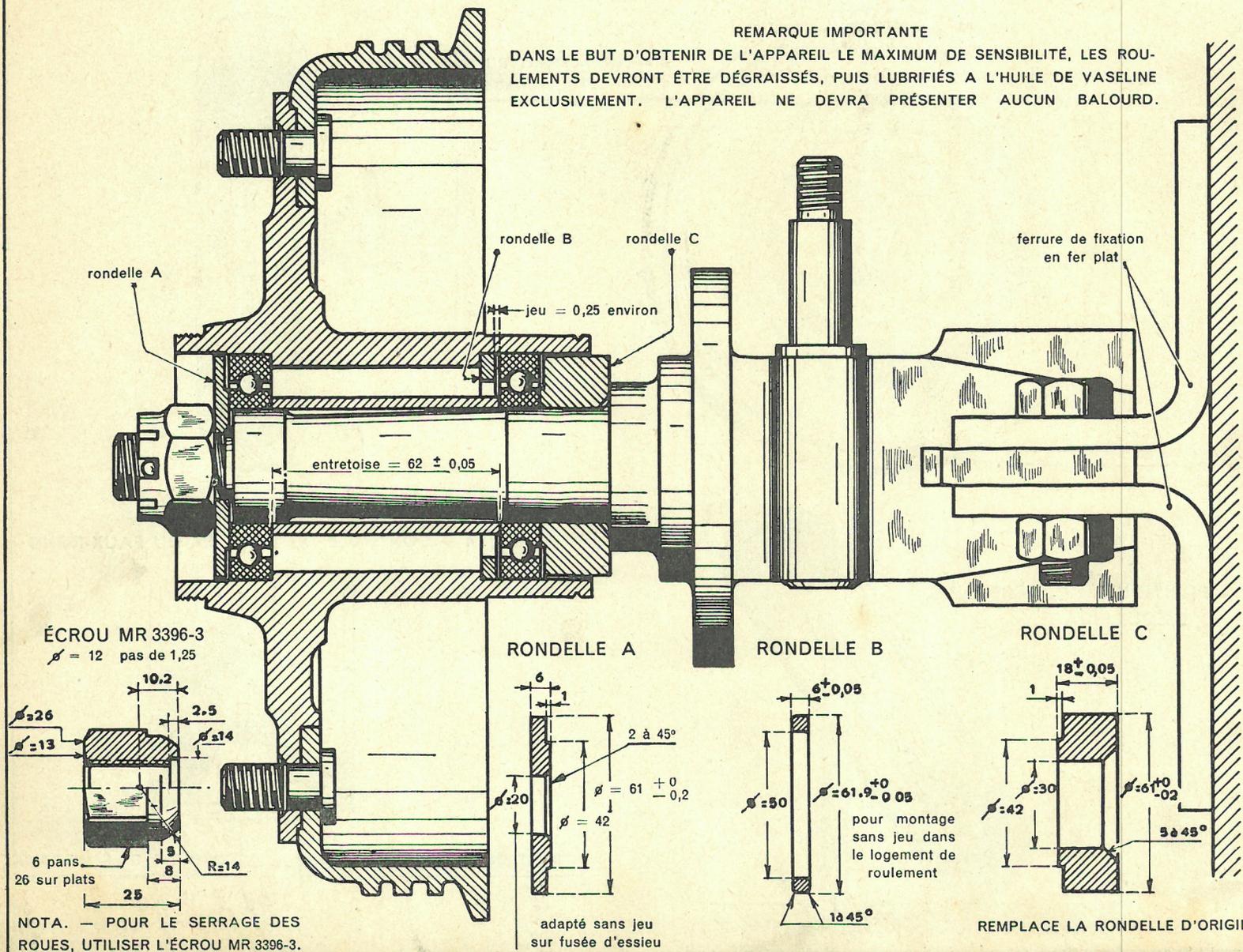


— CONTROLE DES ROUES —

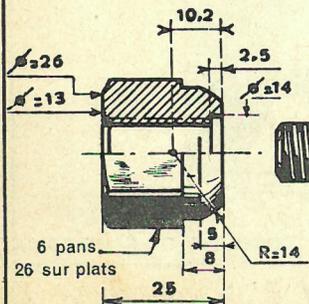
MONTAGE POUR CONTROLE DU BALOURD MR 3396
non vendu

REMARQUE IMPORTANTE

DANS LE BUT D'OBTENIR DE L'APPAREIL LE MAXIMUM DE SENSIBILITÉ, LES ROULEMENTS DEVRONT ÊTRE DÉGRAISSÉS, PUIS LUBRIFIÉS A L'HUILE DE VASELINE EXCLUSIVEMENT. L'APPAREIL NE DEVRA PRÉSENTER AUCUN BALOURD.

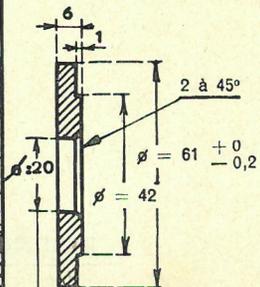


ÉCROU MR 3396-3
φ = 12 pas de 1,25



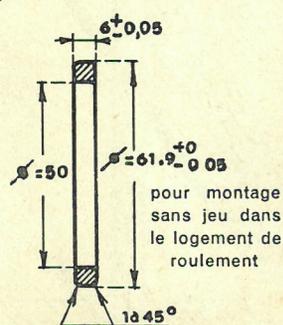
NOTA. — POUR LE SERRAGE DES ROUES, UTILISER L'ÉCROU MR 3396-3.

RONDELLE A



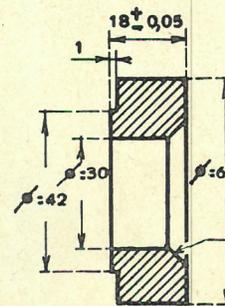
adapté sans jeu sur fusée d'essieu

RONDELLE B



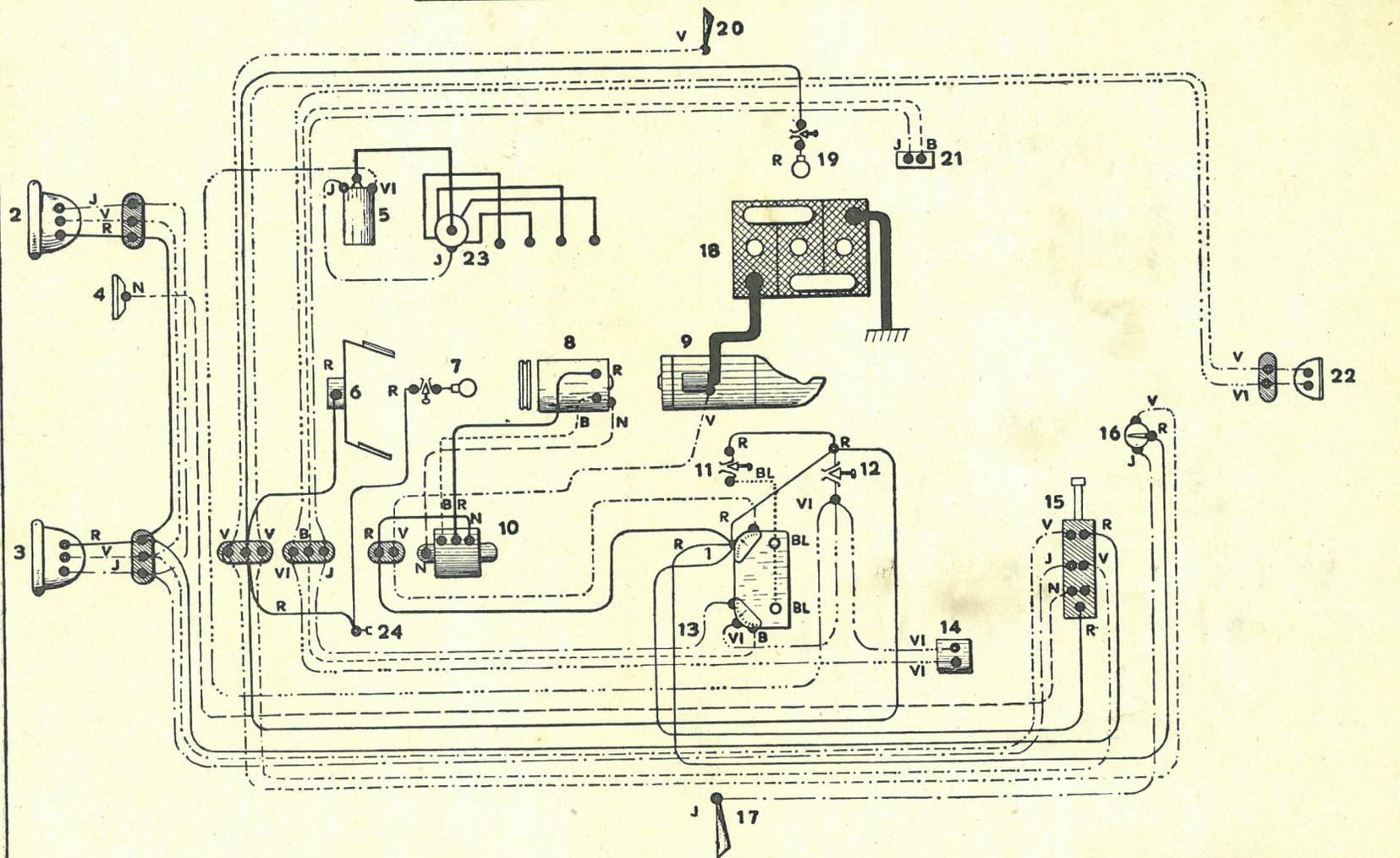
pour montage sans jeu dans le logement de roulement

RONDELLE C



REPLACE LA RONDELLE D'ORIGINE

SCHÉMA D'ÉLECTRIFICATION



- 1 AMPÈREMÈTRE
- 2 PHARE AVANT DROIT
- 3 PHARE AVANT GAUCHE
- 4 AVERTISSEUR
- 5 BOBINE ALLUMAGE
- 6 ESSUIE-GLACE

- 7 ÉCLAIREUR CABINE
- 8 DYNAMO
- 9 DÉMARREUR
- 10 RÉGULATEUR
- 11 INTERRUPTEUR LAMPES DE BORD
- 12 INTERRUPTEUR ALLUMAGE (CONTACT)

- 13 CADRAN DE JAUGE
- 14 INTERRUPTEUR STOP
- 15 INTERRUPTEUR ÉCLAIRAGE (COMODO)
- 16 INTERRUPTEUR DE FLÈCHES
- 17 FLÈCHE GAUCHE
- 18 ACCUS

- 19 ÉCLAIREUR DE CAISSE
- 20 FLÈCHE DROITE
- 21 PUIS DE JAUGE
- 22 LANTERNE ARRIÈRE ET STOP
- 23 ALLUMEUR
- 24 PRISE DE COURANT