

# CITROËN

TOUS  
TYPES

SEPTEMBRE 1997

RÉF.

BRE 0344 F

## ÉQUIPEMENT

- PROTECTIONS ET SÉCURITÉS  
– Limiteur d'effort

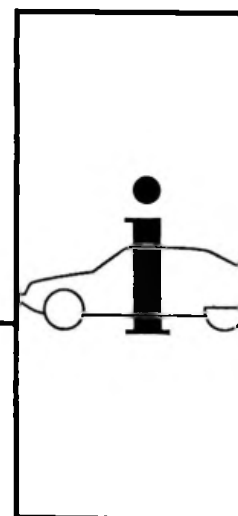
MAN 106050

"Les informations techniques contenues dans la présente documentation sont destinées exclusivement aux professionnels de la réparation automobile. Dans certains cas, ces informations peuvent concerner la sécurité des véhicules. Elles seront utilisées par les réparateurs automobiles auxquels elles sont destinées, sous leur entière responsabilité, à l'exclusion de celle du Constructeur".

"Les informations techniques figurant dans cette brochure peuvent faire l'objet de mises à jour en fonction de l'évolution des caractéristiques des modèles de chaque gamme. Nous invitons les réparateurs automobiles à se mettre en rapport périodiquement avec le réseau du Constructeur, pour s'informer et se procurer les mises à jour nécessaires".



**AUTOMOBILES CITROËN**  
DIRECTION EXPORT EUROPE  
DOCUMENTATION APRÈS VENTE



# TABLE DES MATIERES

---

## PROTECTIONS ET SECURITES

GENERALITES : LIMITEUR D'EFFORT .....	1
1 - Rappel	1
2 - Historique	-
PRESENTATION : LIMITEUR D'EFFORT .....	2
1 - Application	2
2 - But du système	-
3 - Principe de fonctionnement	-
PRINCIPE DE FONCTIONNEMENT : LIMITEUR D'EFFORT .....	3
1 - Description	3
2 - Implantation	4
REPARATION : LIMITEUR D'EFFORT .....	5

## GENERALITES : LIMITEUR D'EFFORT

### 1 - RAPPEL

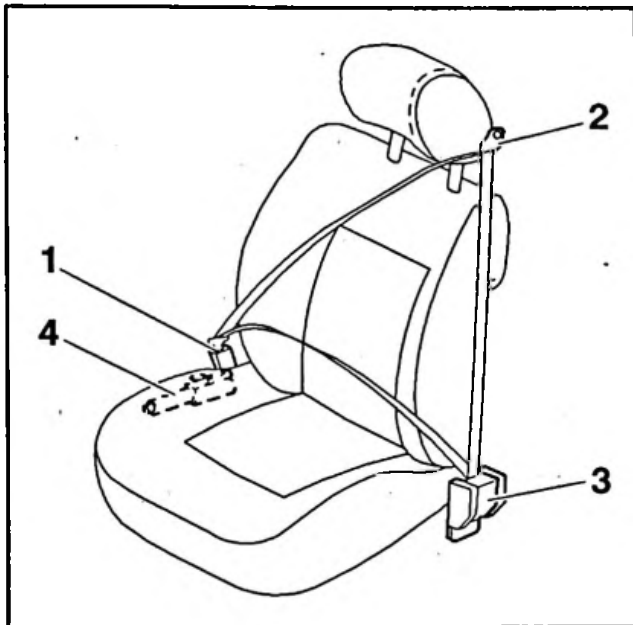


Fig : CSJP061C

- (1) brin fixe.
- (2) point d'ancrage.
- (3) enrouleur.
- (4) prétensionneur pyrotechnique sur siège.

Composition des ceintures de sécurité classiques à enrouleur :

- un bobineau recevant la sangle guidé par 2 paliers plastique
- un enroulement automatique assuré par un ressort spiral
- un système de blocage du bobineau

Le système de blocage du bobineau bloque la ceinture dans les cas suivant :

- déroulement rapide de la ceinture
- inclinaison importante du véhicule
- décélération trop rapide

### 2 - HISTORIQUE

Des dispositifs limitant le déplacement vers l'avant des occupants ont été ajoutés afin d'améliorer l'efficacité des ceintures de sécurité classiques :

- le bloqueur de sangle limite l'allongement de celle-ci en supprimant le tassement sur l'enrouleur
- le prétensionneur pyrotechnique raccourci la longueur de la sangle en tirant sur l'une de ses extrémités

## PRESENTATION : LIMITEUR D'EFFORT

### 1 - APPLICATION

La ceinture à prétensionneur pyrotechnique équipée du limiteur d'effort est montée en association avec l'airbag.

Airbag conducteur : seule la ceinture conducteur est équipée du limiteur d'effort.

Airbag conducteur et passager : les 2 ceintures avant sont équipées du limiteur d'effort.

Les ceintures arrière ne sont jamais équipées de limiteur d'effort.

### 2 - BUT DU SYSTEME

Le limiteur d'effort de ceinture de sécurité a pour but de maîtriser la tension de la sangle de la ceinture de sécurité afin de préserver d'éventuelles lésions sur le thorax de l'occupant du véhicule.

### 3 - PRINCIPE DE FONCTIONNEMENT

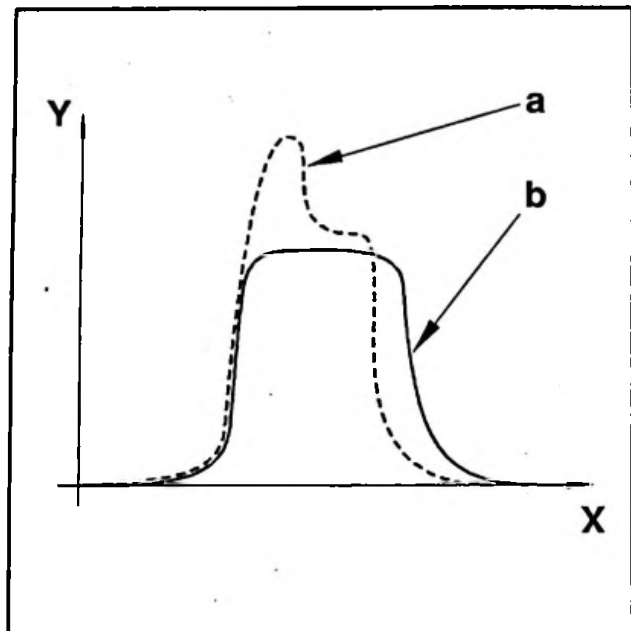


Fig : CSJP062C

a : effort dans la sangle sans limiteur d'effort.

b : effort dans la sangle avec limiteur d'effort.

X : force de décélération.

Y : temps.

Lors d'un accident, le déplacement du thorax vers l'avant provoque une montée brutale de l'effort dans la sangle de la ceinture de sécurité.

Un élément élastique (barre de torsion) intercalé dans la liaison caisse/sangle autorise un défilement contrôlé de la sangle afin de maîtriser l'effort dans la ceinture de sécurité.

PRINCIPE DE FONCTIONNEMENT : LIMITEUR D'EFFORT

1 - DESCRIPTION

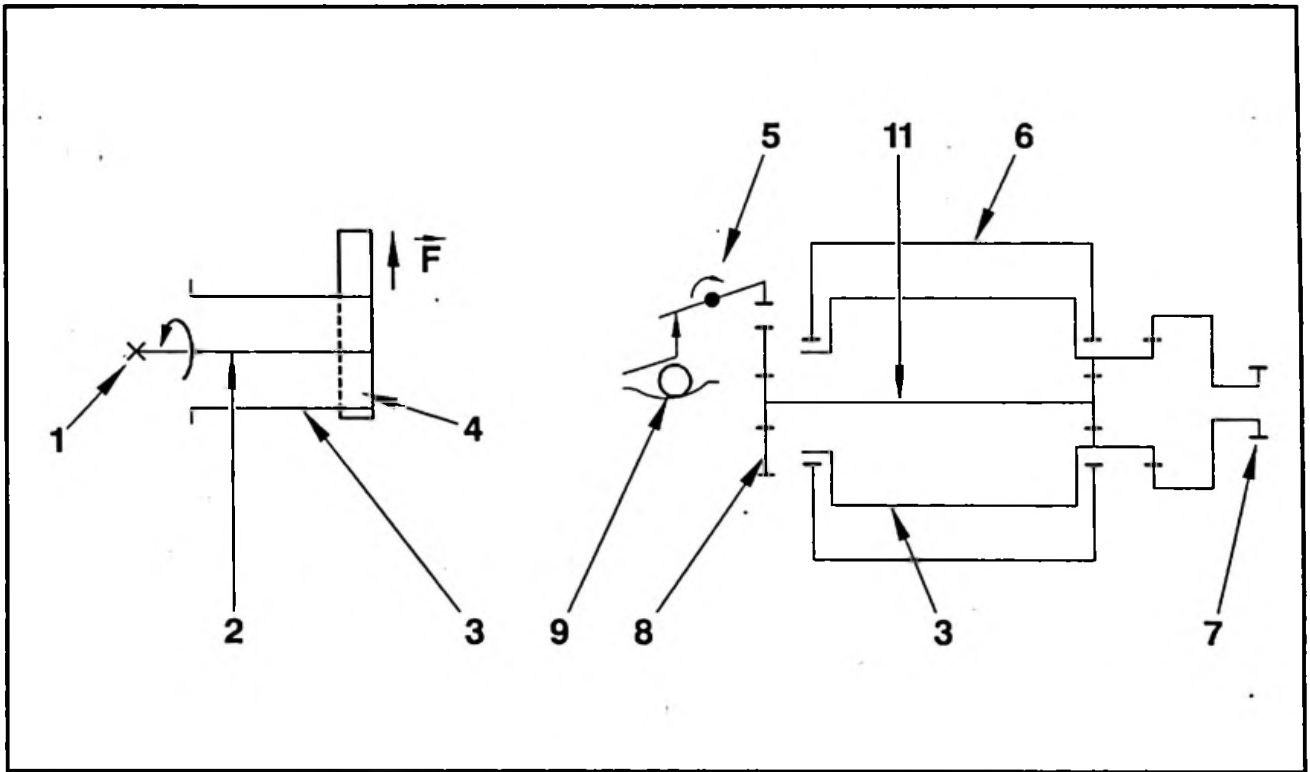


Fig : CSJP063D

- (1) blocage de la barre.
- (2) barre de torsion.
- (3) bobineau.
- (4) sangle de ceinture de sécurité.
- (5) système de blocage en décélération.
- (6) étrier.
- (7) ancrage du ressort spirale.
- (8) roue dentée.
- (9) bille.

Un élément élastique (barre de torsion) intercalé dans la liaison caisse/sangle autorise un défilement contrôlé de la sangle afin de maîtriser l'effort dans la ceinture de sécurité.

Lors d'une forte décélération, une des extrémité de la barre de torsion est immobilisée par le dispositif de blocage.

Le défilement de la sangle est autorisé par le vrillage (jusqu'à 2 tours) de la barre de torsion qui est solidaire du bobineau.

2 - IMPLANTATION

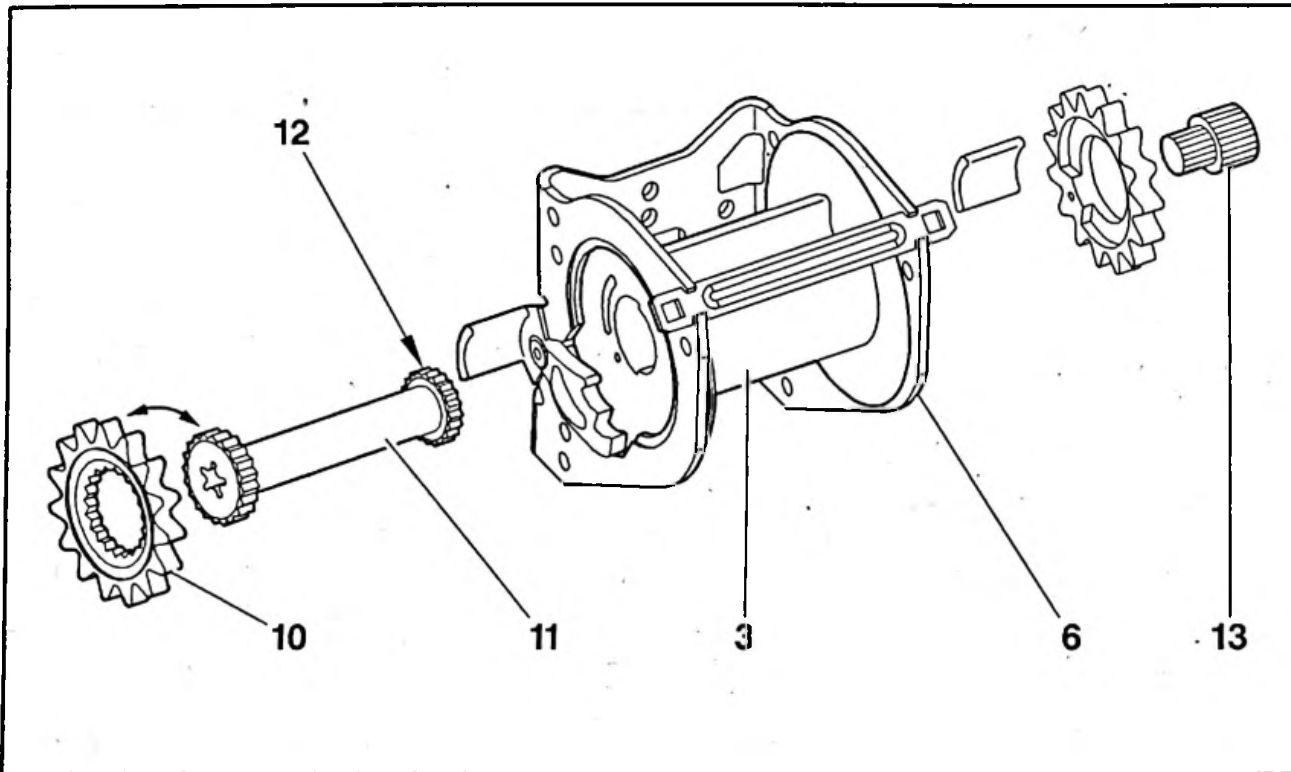


Fig : CSJP064D

(10) roue de blocage de la barre de torsion.

(11) barre de torsion.

(12) liaison avec le bobineau.

(13) liaison avec le ressort spiral.

Le limiteur d'effort autorise un léger déplacement de l'occupant du véhicule vers l'avant en cas de choc violent.

Le montage du limiteur d'effort est indissociable du montage de l'airbag pour protéger correctement les occupants du véhicule.

## REPARATION : LIMITEUR D'EFFORT

Il est impératif de remplacer les ceintures de sécurité avant, suite à un choc ayant provoqué le déclenchement des "airbags", les barres de torsion du limiteur risquant de s'être déformées sans que cela ne soit visible.