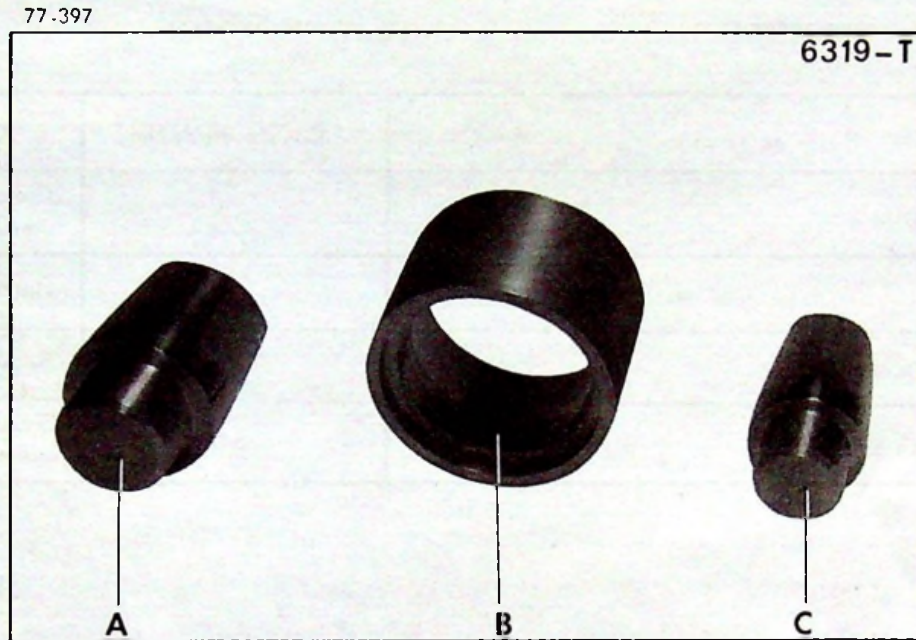


**OUTILLAGE SPÉCIAL PRÉCONISÉ**

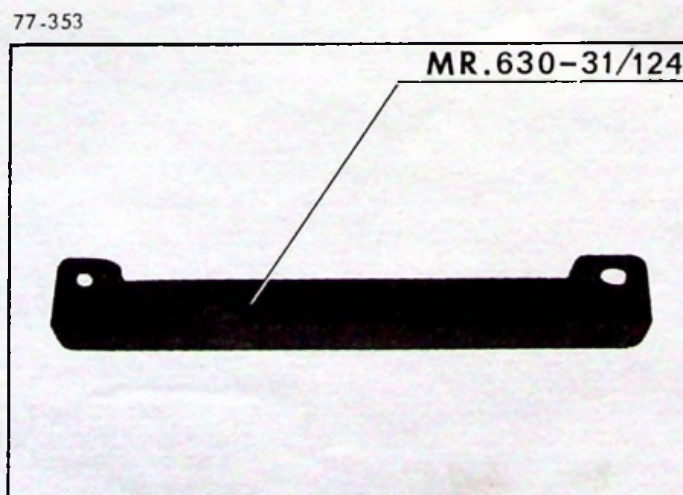
Pour direction assistée

OUTILS VENDUS



Mandrins et bague pour montage des joints de direction

OUTIL NON VENDU



Support de direction à l'établi

## COUPLES DE SERRAGE

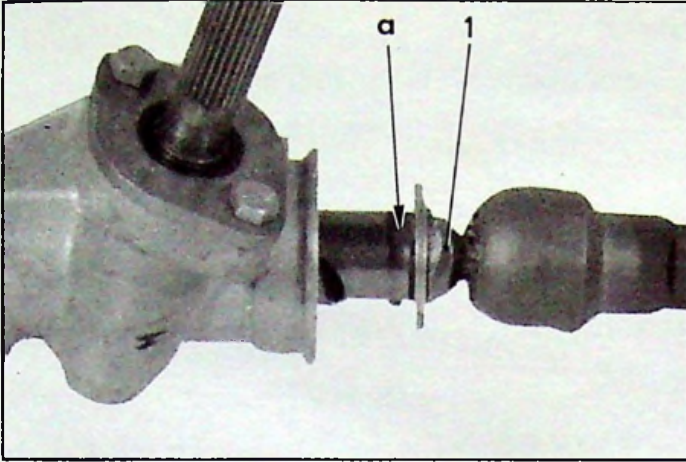
Couples de serrage recommandés :

Point de serrage	Couple en daNm	Observations
Ecrou de crémaillère	6 à 6,5	Crémaillère immobilisée
Goujon de vérin	2,8	Rondelle spéciale
Vis de bride du pignon	1,4	Rondelle contact
Ecrou de barre de direction	5,5	Crémaillère immobilisée arrêteur rabattu sans choc



## I. REMISE EN ETAT D'UNE DIRECTION (NON ASSISTÉE)

14 035



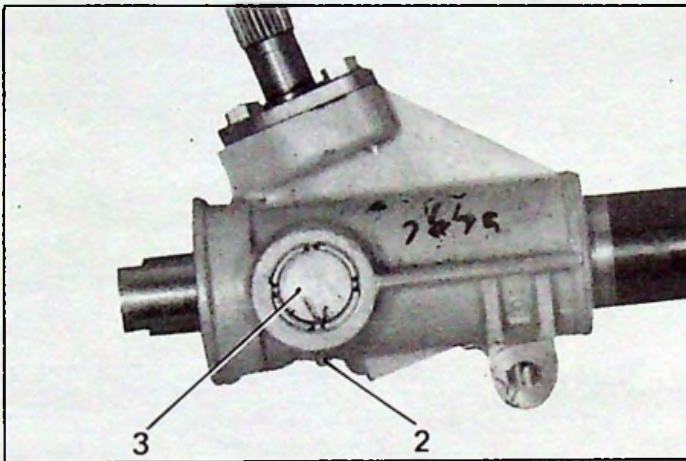
DEMONTAGE.

## 1. Déposer les barres de direction :

- a) Dégager la rondelle-frein de la queue de rotule (1).
- b) Desserrer la rotule, tout en maintenant la crémaillère en « a ».

*Fixer le carter de direction à l'étau (mordaches).*

14 036

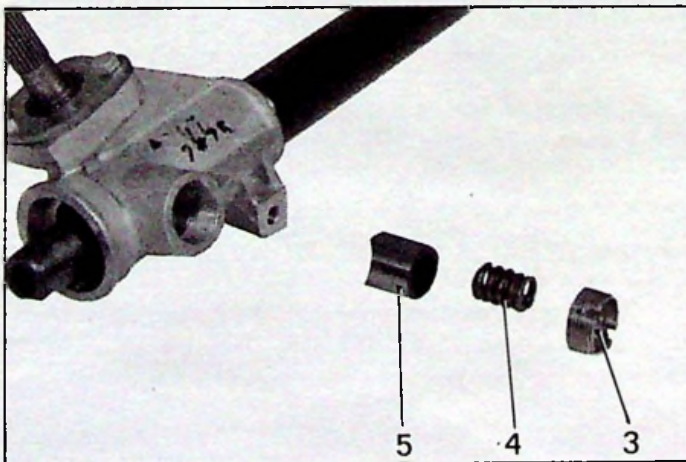


## 2. Déposer :

- la goupille (2),
- l'écrou (3),
- le ressort (4),
- le poussoir (5).

Manuel 850-3

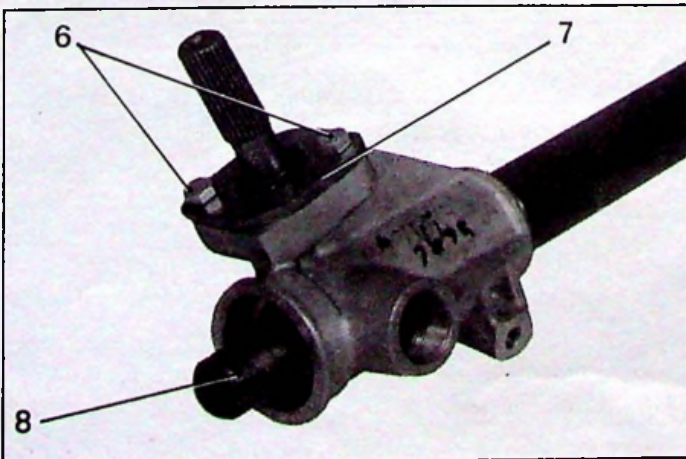
14 037



## 3. Déposer le pignon de commande :

- a) Déposer les deux vis (6) de maintien de la bride (7).
- b) Dégager le pignon de commande.

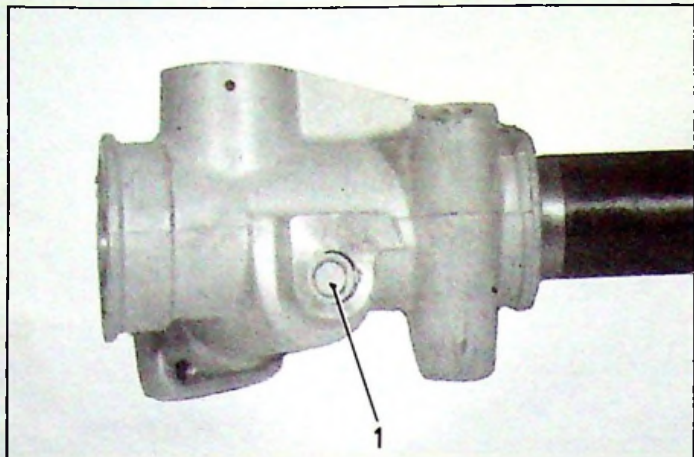
14 038



## 4. Dégager la crémaillère (8).



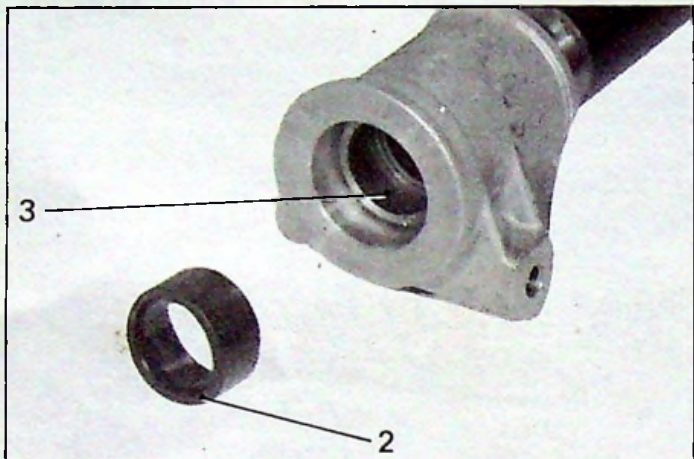
1.4.040



5. Déposer la douille à aiguilles du pignon de commande :

Chasser la douille (1) par l'intérieur du carter (tube  $\phi$  extérieur = 13 mm).

1.4.042



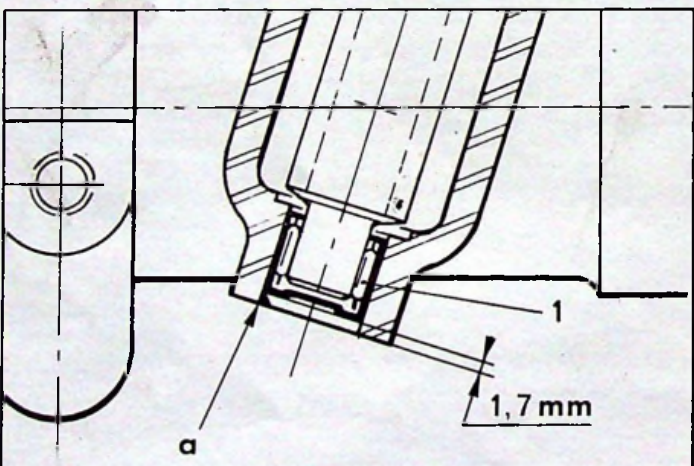
6. Déposer la bague caoutchouc (2) de guidage de la crémaillère :

Si nécessaire, déposer la douille (3) de maintien de la bague caoutchouc.

7. Nettoyer les pièces.

#### MONTAGE.

L. 44-1

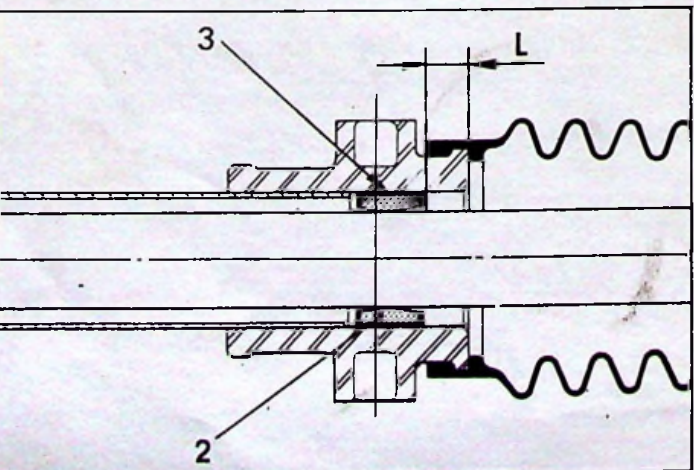


8. Monter la douille à aiguilles du pignon de commande :

Mettre en place la douille (1) dans son logement : elle doit être en retrait de 1,7 mm par rapport à la face du carter.

Arrêter la douille, en refoulant le métal du carter en « a », en trois points équidistants (chasse-goupille de 3 mm).

L. 44-2



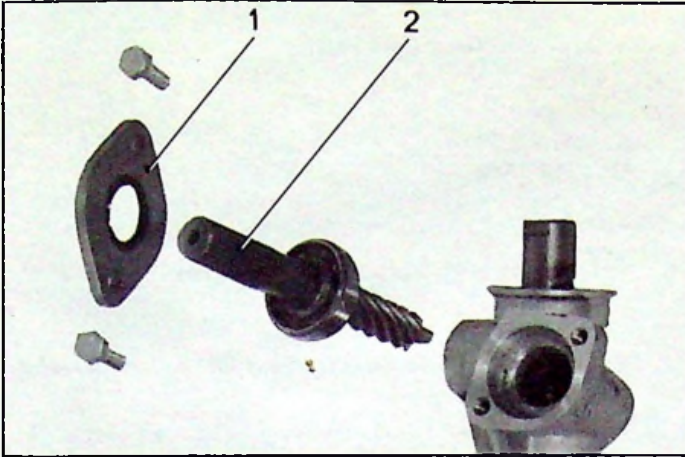
9. Si la douille (3) de maintien de la bague caoutchouc est à poser, respecter la cote :

$$L = 11 \text{ mm}$$

10. Poser la bague caoutchouc (2) de guidage de la crémaillère.



14039



## 11. Monter la crémaillère :

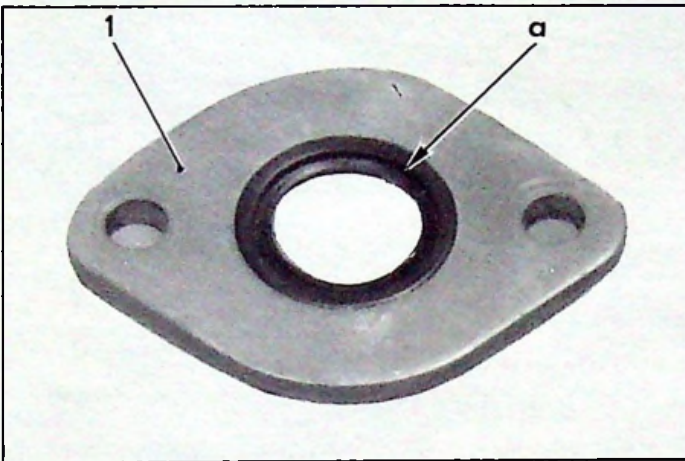
Enduire de graisse (TOTAL MULTIS) la crémaillère et le pignon de commande.  
Engager la crémaillère dans le carter de direction.

## 12. Poser le pignon de commande :

- Engager le pignon de commande (2) dans le carter.
- Poser la bride (1) sur le carter.

**ATTENTION :** La face « a » du joint, portant la marque du fabricant, doit être orientée vers le roulement du pignon (2) ( la lèvre vers l'extérieur du carter ).  
Serrer les vis de fixation de 1,3 à 1,4 daNm.

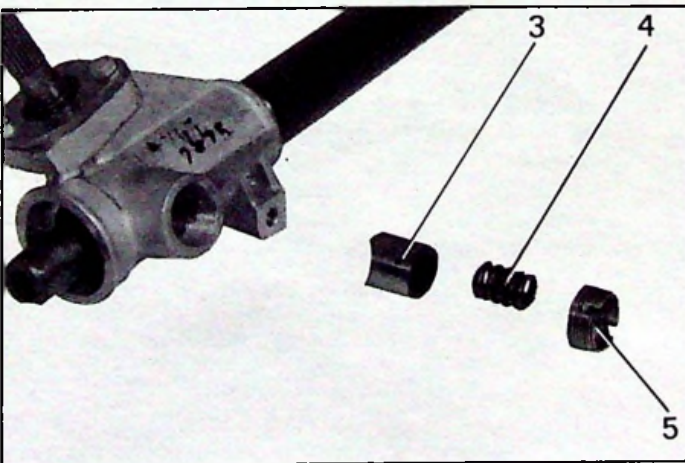
14043



## 13. Monter et régler le poussoir de crémaillère :

- Mettre en place le poussoir (3) et le ressort (4) ( graisse TOTAL MULTIS ).  
Serrer à fond l'écrou (5) et le desserrer de 1/8 à 1/6 de tour.
- Manœuvrer la direction afin de déplacer la crémaillère sur toute sa longueur et vérifier s'il existe un point dur. Dans ce cas, régler la pression du poussoir sur ce point : le déplacement de la crémaillère doit se faire sans sentir le passage des dents.
- Poser la goupille d'arrêt de l'écrou (5).

14037



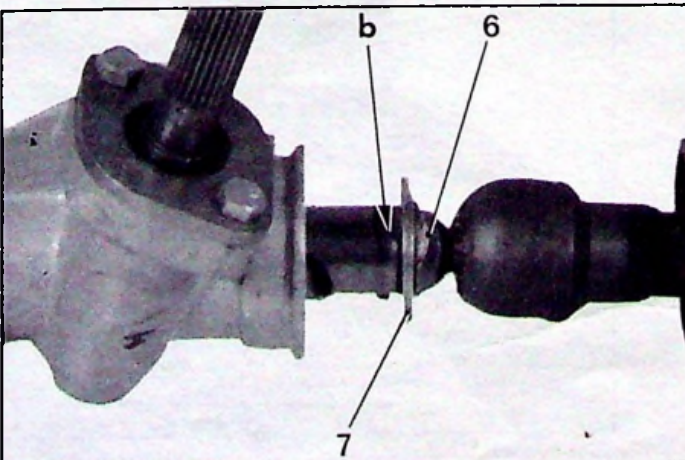
## 14. Poser les barres de direction :

Serrage de la rotule (6) sur la crémaillère :  
5 à 5,5 daNm.

(Maintenir la crémaillère en « b »).

Rabattre la rondelle-frein (7) sur la rotule.

14035



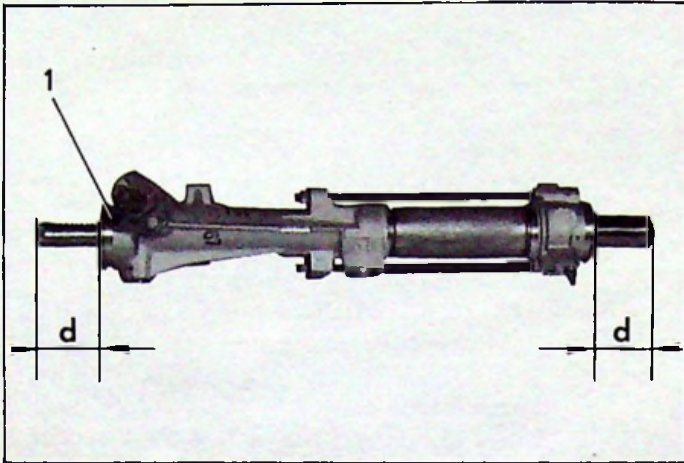


## ♦ II. REMISE EN ETAT D'UNE DIRECTION ASSISTÉE

(Crémaillère et commande hydraulique de crémaillère)

## DEMONTAGE

76-385



1. Déposer les barres de direction gauche et droite.

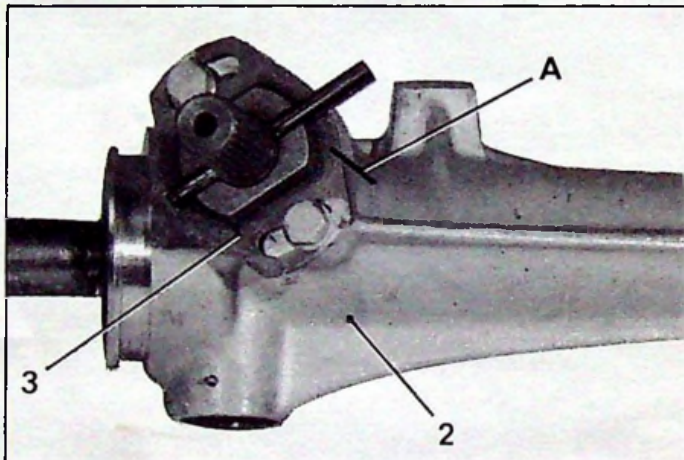
2. S'assurer que la direction est en position « ligne droite ».

La goupille (1) ( $\phi = 6,5 \text{ mm}$ ) étant en place, les dépassements « d » de crémaillère et de tige de piston doivent être sensiblement égaux.

3. Repérer par un trait (A), la position de la bride réglable (3) sur le carter de direction (2).

(Ceci afin de faciliter le remontage de la direction).

14 882



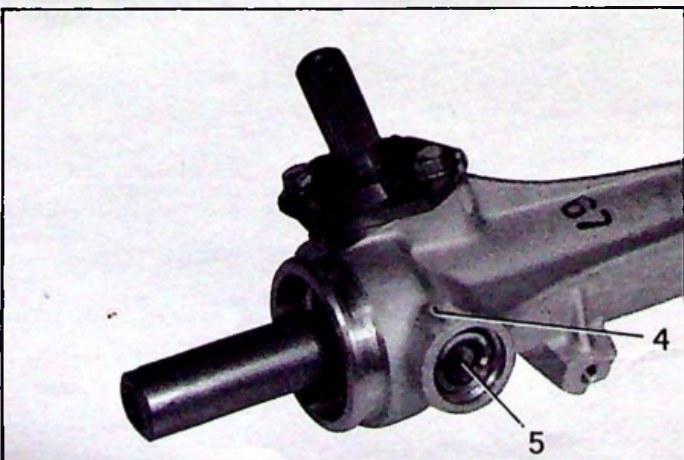
4. Déposer :

- la goupille (4),
- le bouchon caoutchouc (5) (pare-poussière).

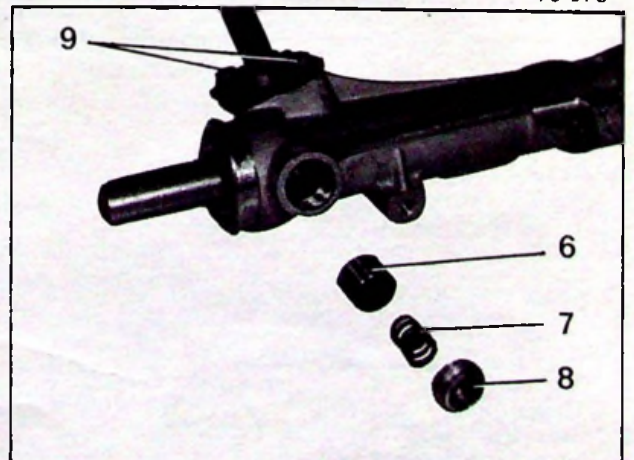
5. Déposer l'écrou (8), dégager le ressort (7) et le poussoir (6).

6. Déposer les deux vis (9) de maintien de la bride de fixation du pignon de commande.

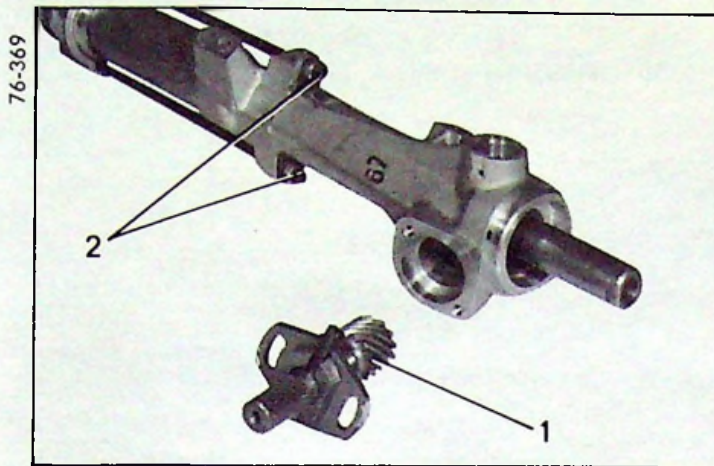
76-370



76-378

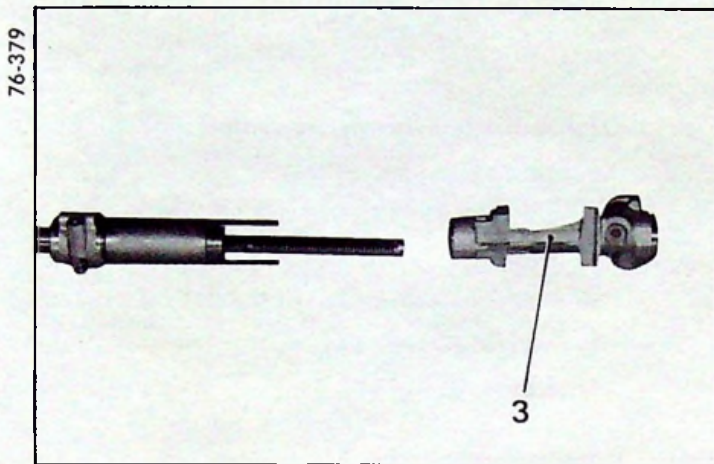






7. Dégager le pignon (1) de commande de crémaillère et sa bride.

8. Déposer les deux écrous (2) d'assemblage des carters et du tube cylindre.



Dégager :

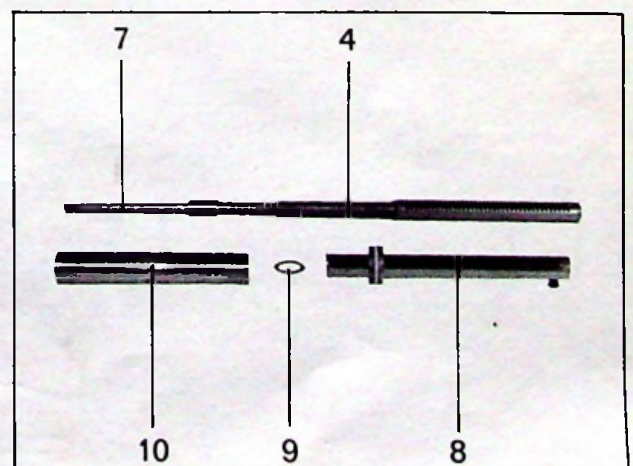
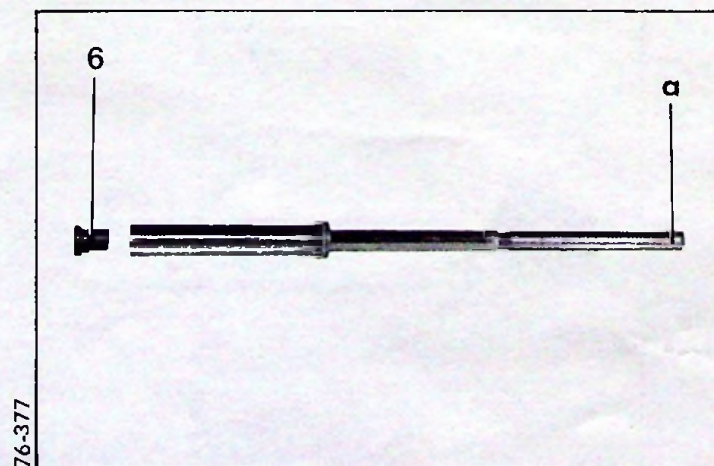
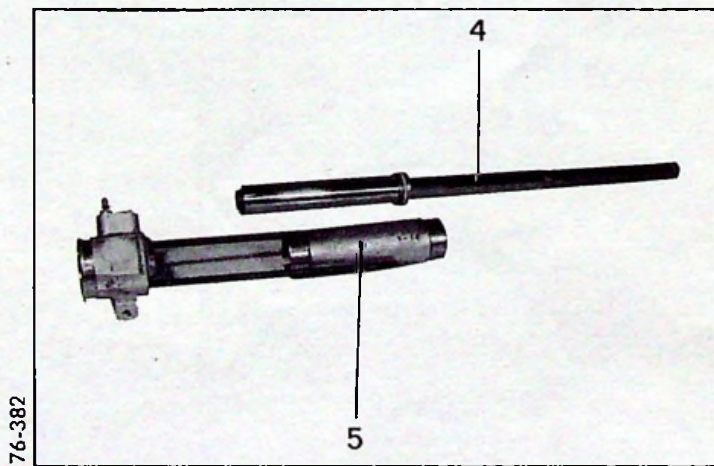
- le carter (3) de crémaillère,
- la crémaillère (4) et son piston d'assistance,
- le tube cylindre (5).

9. Déshabiller la crémaillère :

a) Déposer l'écrou (6) en maintenant la crémaillère par les méplats « a ».

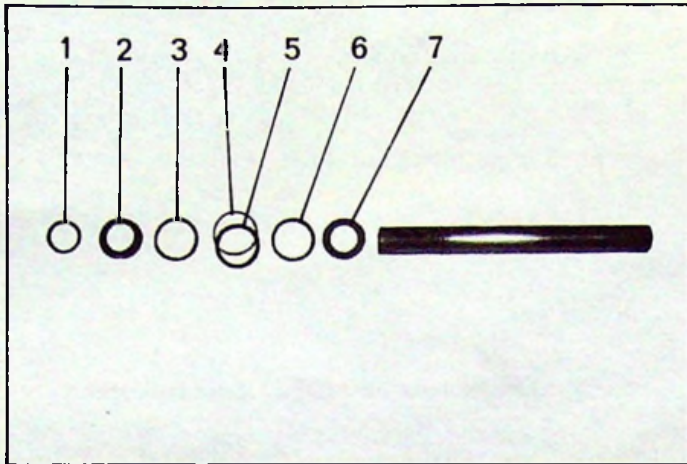
b) Dégager, de la crémaillère (4), le tube de piston (10) et la tige de piston (8) (joint torique (9) entre ces deux pièces).

Si nécessaire, déposer la tige filetée (7) d'assemblage de la crémaillère (4).





76-387



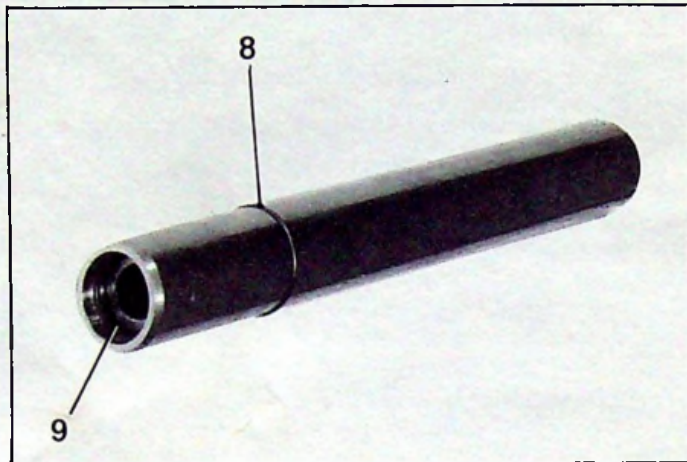
### 10. Déshabiller la tige de piston :

Dégager :

- le joint torique (1),
- le piston (2),
- la rondelle Rilsan (3),
- le joint caoutchouc (4) et le joint coulissant (5),
- la rondelle Rilsan (6),
- la rondelle de piston (7).

Si nécessaire, déposer les joncs d'arrêt (8) et (9).

76-367



### 11. Déshabiller le carter de crémaillère :

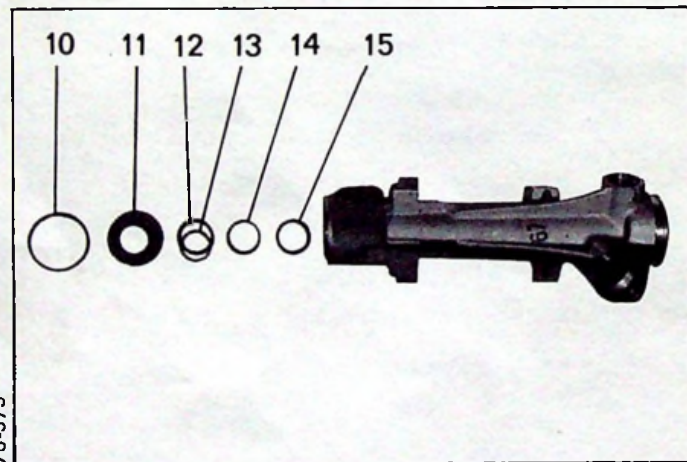
Dégager :

- le joint torique (10),
- le palier (11),
- le joint caoutchouc (12) et le joint coulissant (13),
- la rondelle Rilsan (14),
- le joint torique (15).

Si nécessaire, déposer la douille à aiguilles du pignon de commande :

Chasser la douille (16) par l'intérieur du carter (tube  $\phi$  extérieur = 13 mm).

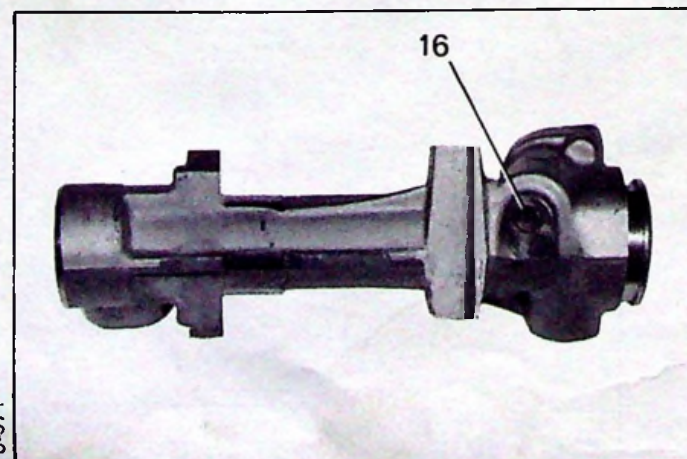
76-373



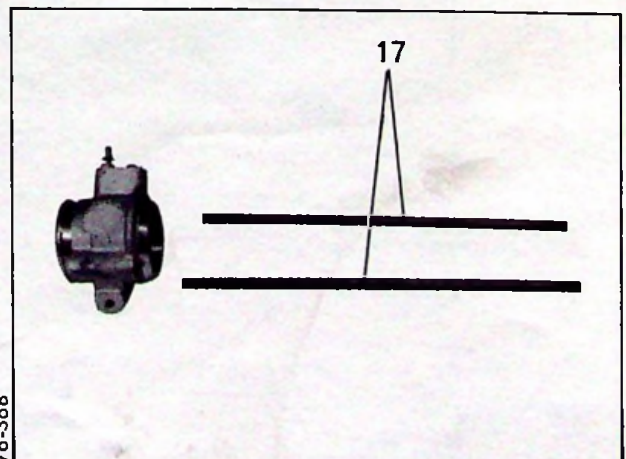
### 12. Déshabiller le carter de tube de piston :

- a) Déposer les deux tiges filetées (17) d'assemblage des carters.

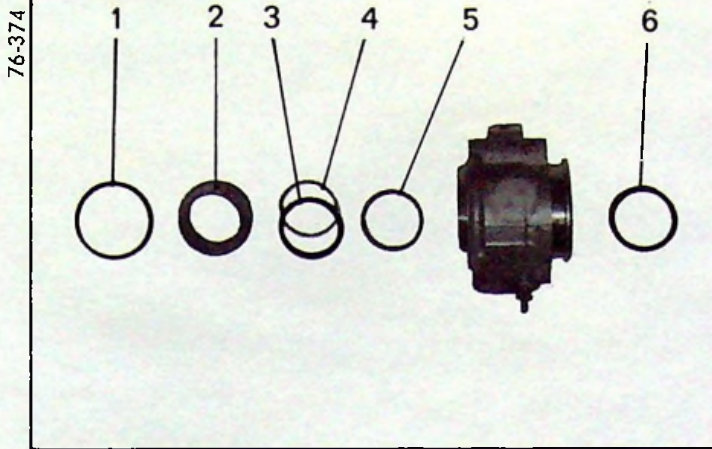
76-371



76-368





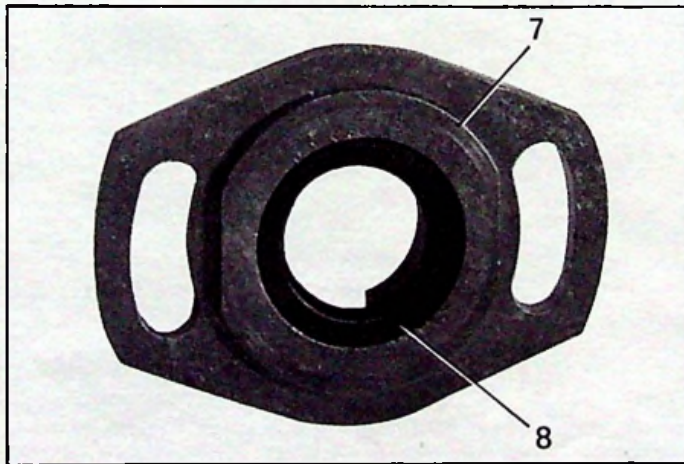
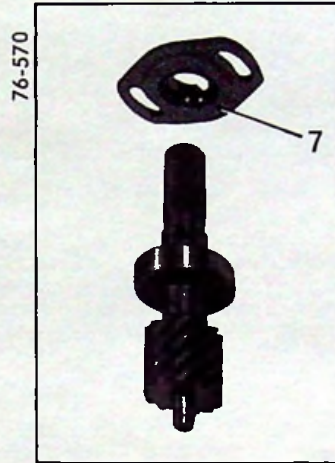
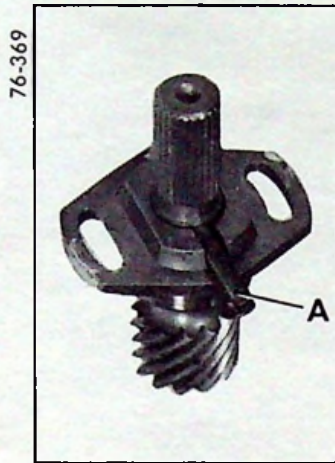


b) Dégager :

- le joint torique (1),
- le palier (2),
- le joint caoutchouc (3) et le joint coulissant (4),
- la rondelle Rilsan (5),
- le joint torique (6).

13. Si l'état des pièces le justifie, déshabiller le pignon de commande de crémaillère :

- Dégager la goupille d'immobilisation (A) et déposer la bride (7) du pignon.
- Déposer le joint d'étanchéité (8) de la bride (7).
- Nettoyer soigneusement les pièces et les souffler à l'air comprimé.
- Vérifier l'état des différentes pièces.



## MONTAGE

**IMPORTANT** : Le montage de la direction devra être effectué en n'utilisant que des joints neufs.

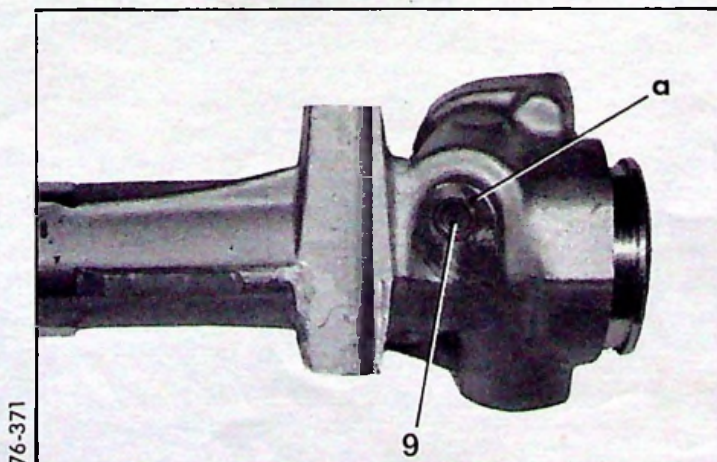
Les joints et pièces coulissantes seront humectés avec de l'huile LHM.

14. Préparer le carter de crémaillère :

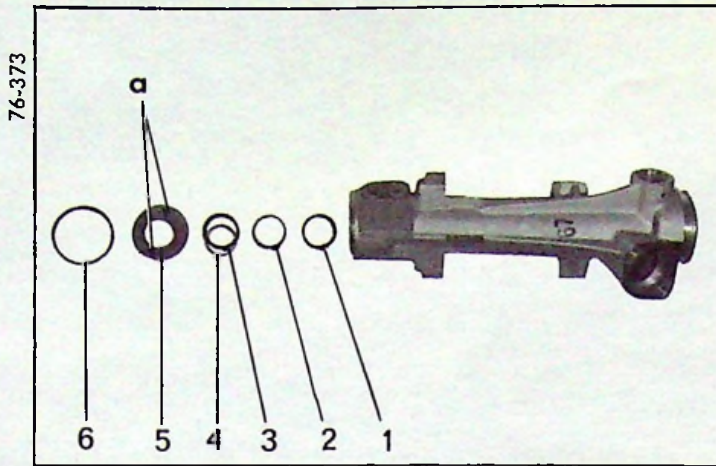
a) Monter la douille à aiguilles du pignon de commande :

Mettre en place la douille (9) dans son logement : elle doit être en retrait de 2 mm par rapport à la face « a » du carter.

Arrêter la douille, en refoulant le métal du carter, en trois points équidistants (chasse-goupille de 3 mm).

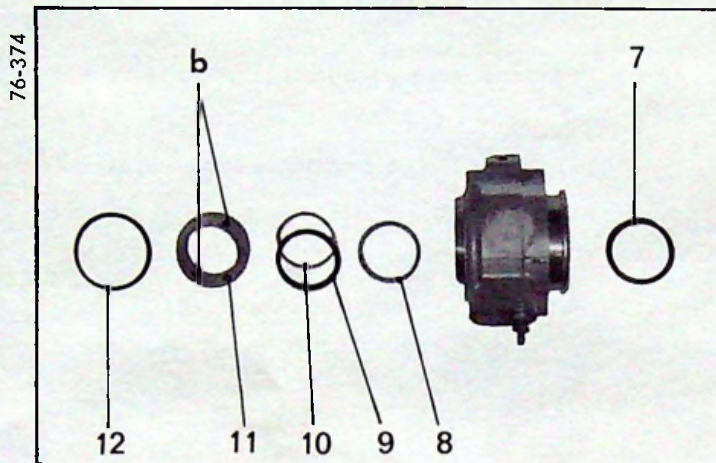






b) Poser :

- le joint torique (1) ( $26,2 \times 31,6 \times 2,7 \text{ mm}$ ),
- la rondelle Rilsan (2) ( $26 \times 31,7 \times 1,3 \text{ mm}$ ),
- le joint caoutchouc (3) ( $26,5 \times 31,5 \times 2,5 \text{ mm}$ )
- et le joint coulissant (4) ( $25,9 \times 27,5 \times 3 \text{ mm}$ ),
- le palier (5) en positionnant les deux crans «a» vers l'extérieur,
- le joint torique (6) ( $47,6 \times 53 \times 2,7 \text{ mm}$ ).

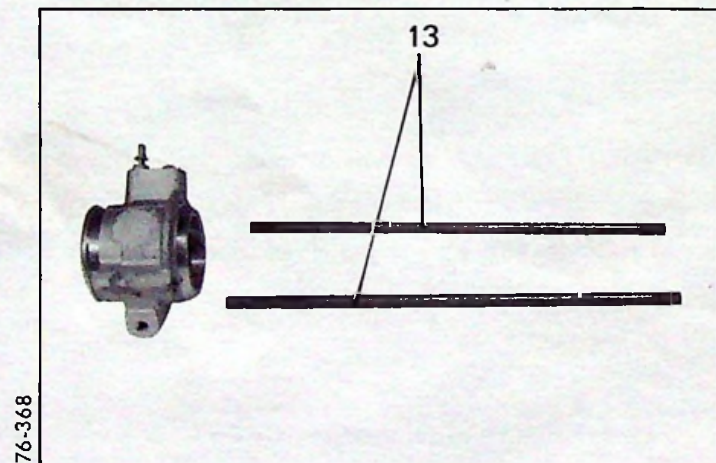


15. Préparer le carter de tube de piston :

a) Poser :

- le joint torique (7) ( $35 \times 42,2 \times 3,6 \text{ mm}$ ),
- la rondelle Rilsan (8) ( $35 \times 41,7 \times 1,3 \text{ mm}$ ),
- le joint caoutchouc (9) ( $35 \times 40,8 \times 2,45 \text{ mm}$ )
- et le joint coulissant (10) ( $34,9 \times 36,6 \times 0,85 \text{ mm}$ ),
- le palier (11) en positionnant les deux crans «b» vers l'extérieur,
- le joint torique (12) ( $47,6 \times 53 \times 2,7 \text{ mm}$ ).

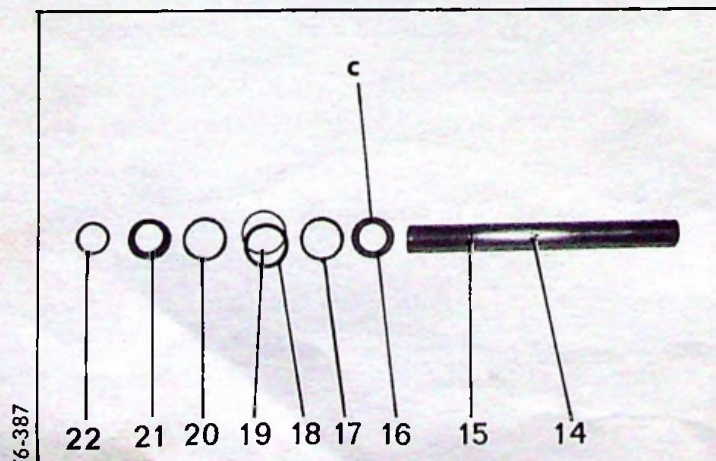
b) Poser les deux tiges filetées (13) sur le carter de tube de piston.



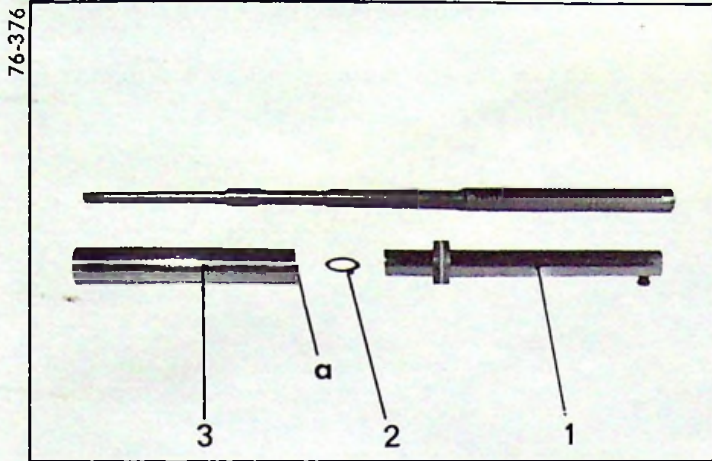
16. Préparer la crémaillère et son piston d'assistance :

a) Habiller la tige de piston :

- Poser la rondelle de piston (16) sur la tige (14) en dirigeant le lamage «c» vers le jonc d'arrêt (15).
- Mettre en place sur le piston (21) :
- la rondelle Rilsan (20) ( $36 \times 42 \times 1,5 \text{ mm}$ ),
- le joint caoutchouc (18) ( $35 \times 40,8 \times 2,45 \text{ mm}$ )
- et le joint coulissant (19) ( $40,75 \times 42,15 \times 3 \text{ mm}$ ),
- la rondelle Rilsan (17) ( $36 \times 42 \times 1,5 \text{ mm}$ ).
- Poser le piston équipé sur la tige (14).
- Poser le joint torique (22) ( $26,2 \times 31,6 \times 2,7 \text{ mm}$ ).

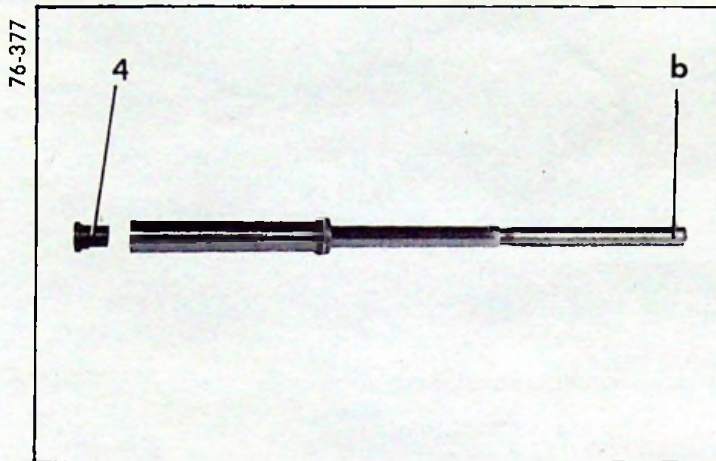






## b) Habiller la crémaillère :

- Placer le joint torique (2) ( $26,2 \times 31,6 \times 2,7 \text{ mm}$ ) dans le lamage « a » du tube de piston (3).
  - Engager le tube de piston (3) sur la tige de piston (1).
  - Mettre en place la crémaillère dans l'ensemble tube et tige de piston.
  - Poser l'écrou d'assemblage (4).
- Serrage : 6,5 daNm ( *crémaillère immobilisée par les méplats « b »* ).

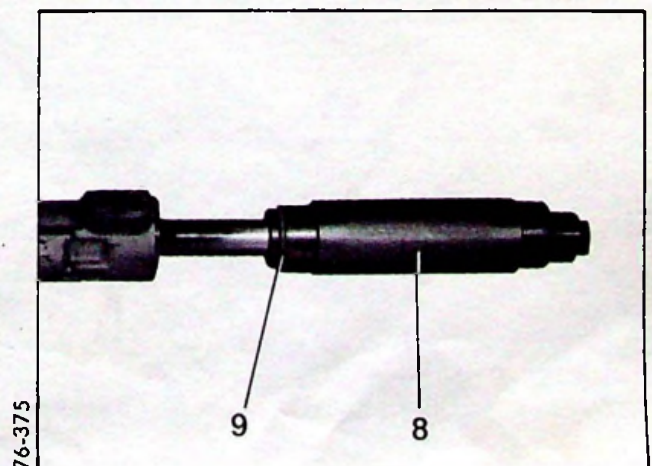
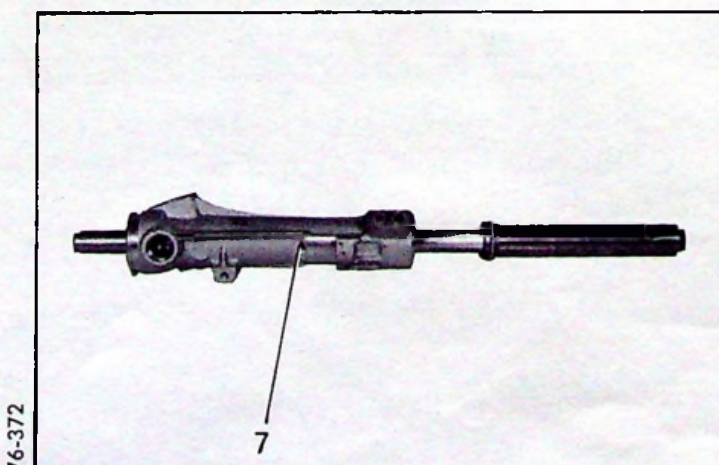
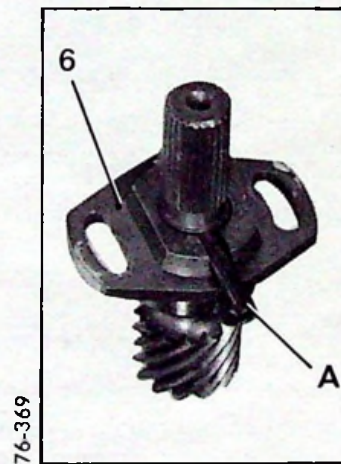
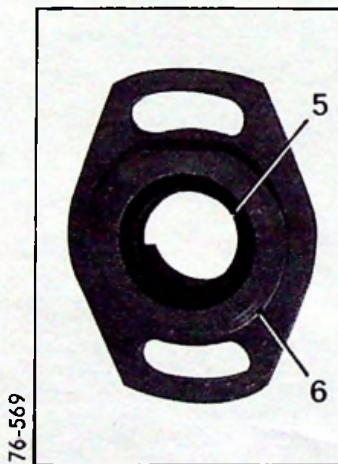


## 17. Préparer le pignon de commande :

- Poser le joint d'étanchéité (5) sur la bride (6) en dirigeant le marquage du joint vers le roulement du pignon de commande.
- Engager la bride (6) sur le pignon et poser la goupille (A) de verrouillage.

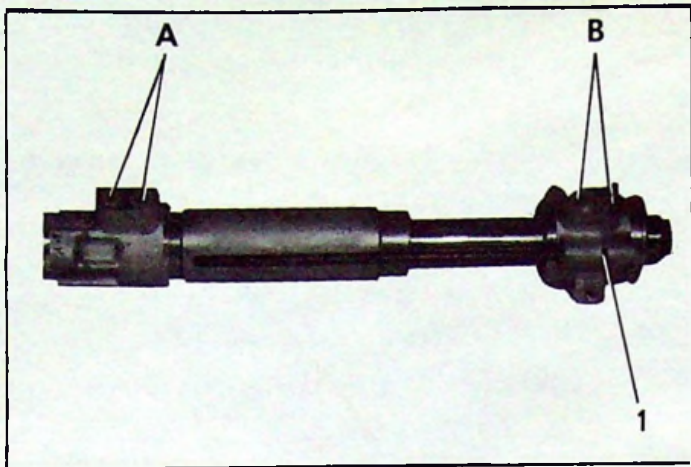
## 18. Enduire la crémaillère de graisse TOTAL MULTIS MS et l'engager dans son carter (7).

## 19. Engager le tube cylindre (8) sur le piston en prenant soin de ne pas détériorer le joint coulissant (9).





76-380

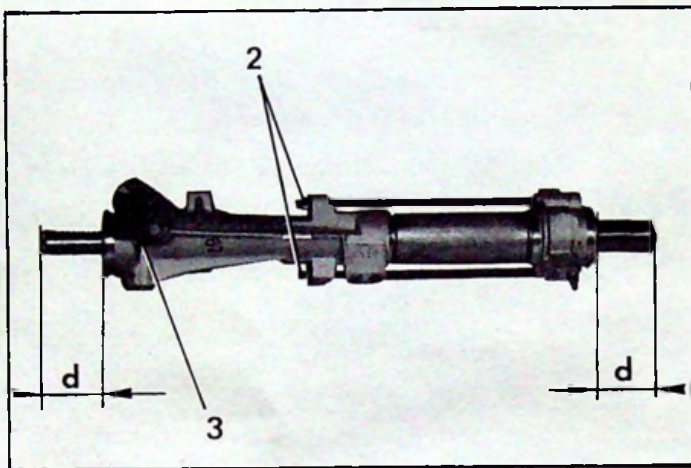


20. Mettre en place le carter (1) de tube de piston en respectant l'alignement des branchements hydrauliques (A) et (B).

Assembler les carters :

Serrage des écrous (2) : 2,8 daNm ( rondelles spéciales ).

76-385



21. Poser le pignon de crémaillère :

1er Cas :

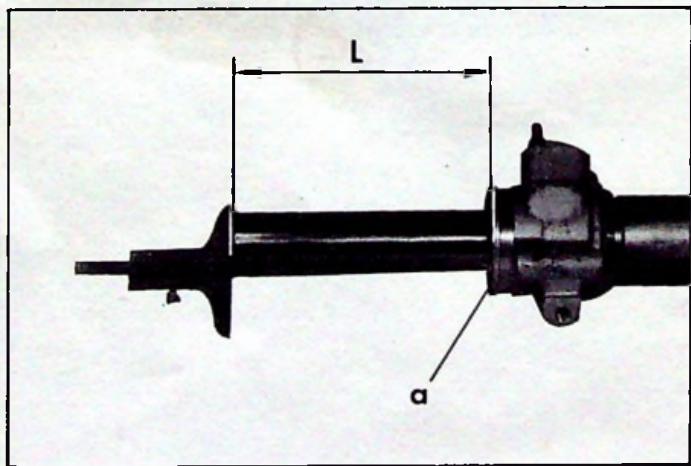
Aucun élément constitutif de la direction n'a été remplacé ( sauf joints ) :

- Déplacer la crémaillère afin que les dépassements « d » soient identiques.
- Engager le pignon de crémaillère de façon que les repères de la bride (3) et du carter correspondent.

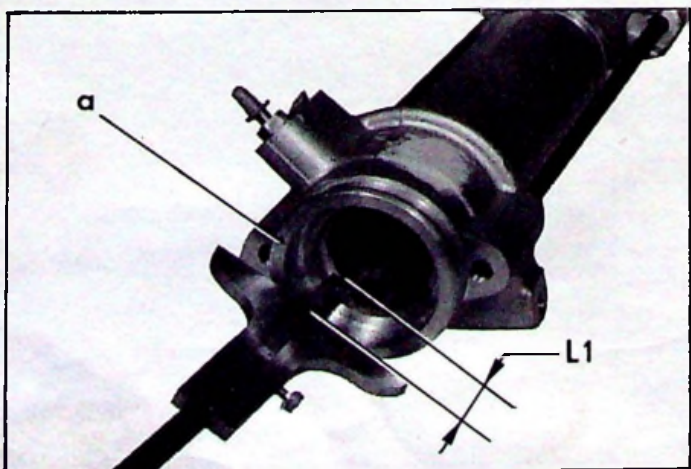
2ème Cas :

Des éléments tels que crémaillère, pignon de commande, carters ont été remplacés. Il est alors nécessaire de régler le « point milieu » de la direction :

76-384



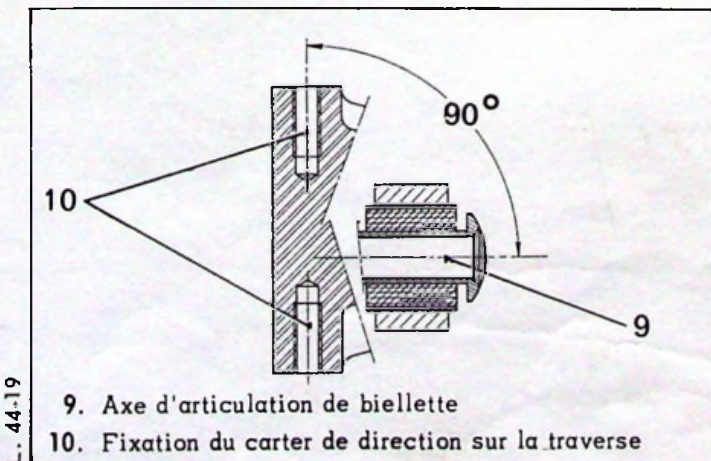
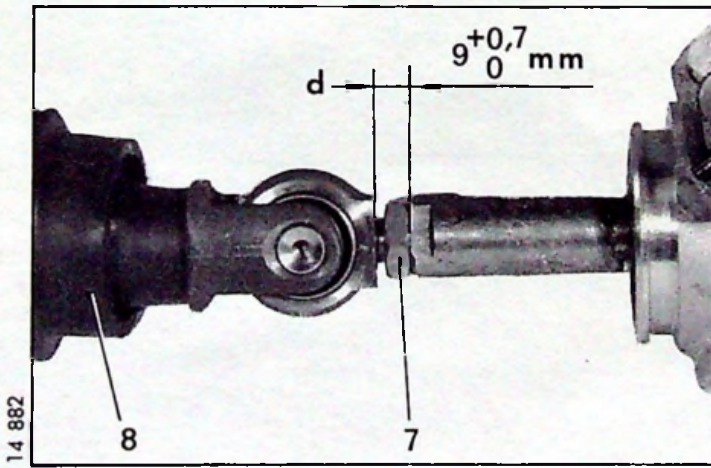
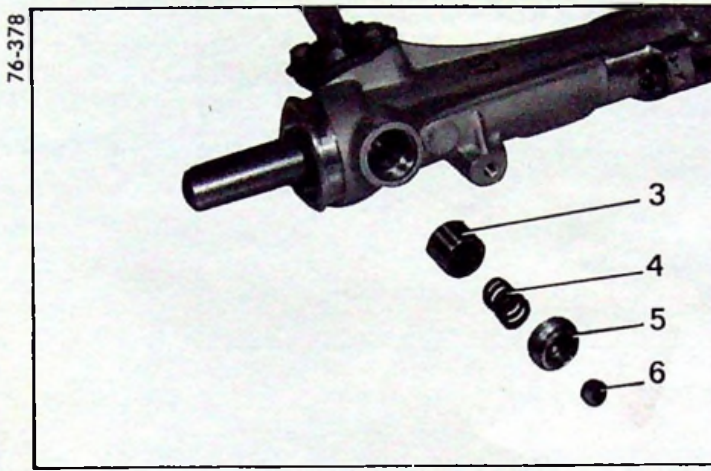
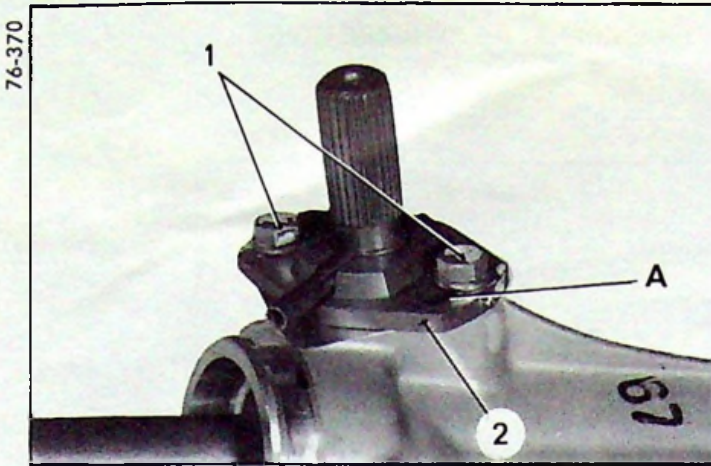
76-381



a) Mesurer, à l'aide d'une jauge de profondeur, la course totale du piston d'assistance ( soit par exemple : cotes  $L + L1 = 160$  mm ).

b) Placer le piston à mi-course soit, dans cet exemple, à une distance de :  $L - \frac{160}{2}$  mm de la face « a ».





c) Engager le pignon de crémaillère de façon que les lumières (A) de la bride (2) correspondent aux taraudages du carter.

Serrage des vis (1) : 1,4 daNm ( rondelles plates sous tête ).

22. Monter et régler le poussoir de crémaillère :

a) Poser :

- le poussoir (3),
- le ressort (4),
- la vis-bouchon (5).

b) Régler le poussoir :

- Manœuvrer la direction afin de déplacer la crémaillère sur toute sa longueur et vérifier s'il existe un point dur. Dans ce cas, régler la pression du poussoir sur ce point.
  - Serrer la vis-bouchon (5) jusqu'au contact sur le poussoir (*point dur*) et la desserrer de 1/8 de tour.
- Le déplacement de la crémaillère doit se faire sans sentir le passage des dents.
- Poser le bouchon caoutchouc (6) et la goupille d'arrêt de la vis (5).

23. Poser les barres de direction :

- Respecter la cote «d» =  $9 \begin{smallmatrix} +0,7 \\ 0 \end{smallmatrix}$  mm.
- Orienter le manchon élastique selon le dessin ci-contre.

Serrage de l'écrou (7) : 5,5 daNm ( crémaillère immobilisée ).

- Mettre en place les manchons caoutchouc (8).

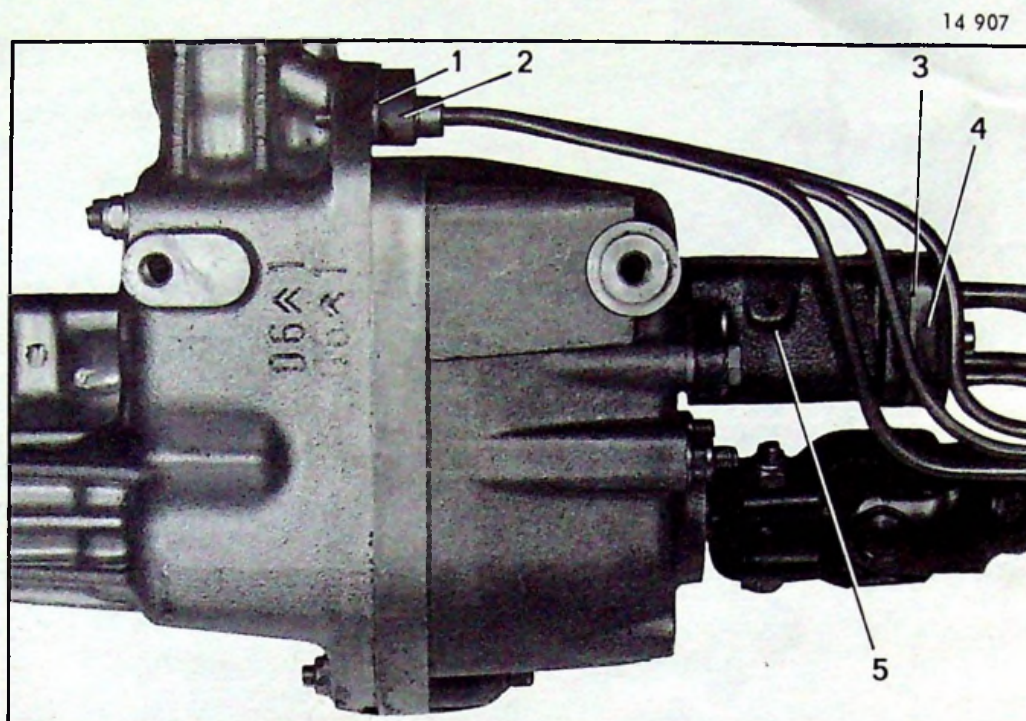
Additif N° 1 au Manuel 850-3

14 882

L. 44.19



## III. REMISE EN ETAT D'UN BOITIER DE COMMANDE DE DIRECTION



Aucune intervention ne doit être effectuée sur le boîtier de commande à part l'échange des plaquettes joints (1) et (3) et des brides (2) et (4) du faisceau hydraulique.

Les brides (2) et (4) sont maintenues par des vis à six pans creux.

**Ne jamais désaccoupler le corps du distributeur (5), du boîtier de commande.**