

Le, 5 Juillet 1967

Société Anonyme  
**ANDRE CITROEN**

Capital : 302.460.000 Francs

117 à 167, Quai André Citroën  
PARIS XV<sup>e</sup>

NOTE TECHNIQUE

A MM. LES CONCESSIONNAIRES

N° 121 - D

**METHODES REPARATIONS**

**CONFIDENTIELLE**  
(Droits de reproduction réservés)

**DS 21 (DX - DJ) - DS 19a (DY - DL)**

**BREAK 21 (DJF) - BREAK 19a (DLF)**

**ID 19b (DV)**

**DIRECTION**

**Commande hydraulique**

Depuis Juillet 1967, la commande hydraulique de direction des véhicules ci-dessus est modifiée :

1°/ Le diamètre de la tige du piston de commande est diminué (ancienne tige :  $\emptyset = 21$  mm - nouvelle tige :  $\emptyset = 19$  mm).

2°/ La longueur de la tige de commande de crémaillère est augmentée : (ancienne tige : L = 460 mm - nouvelle tige : L = 464 mm).

3°/ Le guidage de la tige de piston est assuré par deux bagues en bronze.

## PIECES DETACHEES.

| Désignation   | Ancienne Pièce               | Nouvelle Pièce                |
|---|------------------------------|-------------------------------|
| Commande de crémaillère complète avec embout de carter-cylindre et piston : (liquide LHS 2) ..... | D 444-01b<br>(repère rouge)  | DX 444-01<br>(repère rouge)   |
| Commande de crémaillère complète avec embout de carter-cylindre et piston : (liquide LHM) .....   | DXN 444-01<br>(repère vert)  | DXN 444-01a<br>(repère vert)  |
| Tige de commande de crémaillère .....   | D 444-6                      | DX 444-6                      |
| Segment d'arrêt de l'axe d'attelage de tige de commande de crémaillère et piston .....            | D 444-81                     | DX 444-81                     |
| Axe d'attelage de tige de commande de crémaillère et piston .....                                 | D 444-97a                    | DX 444-97                     |
| Bague caoutchouc anti-bruit sur tige de commande de crémaillère : (liquide LHS 2) .....           | D 444-100<br>(repère rouge)  | DX 444-100<br>(repère rouge)  |
| Bague caoutchouc anti-bruit sur tige de commande de crémaillère : (liquide LHM) .....             | DXN 444-100<br>(repère vert) | DXN 444-100a<br>(repère vert) |
| Boîtier de direction complet : (liquide LHS 2) .....  | DS 442-05b<br>(repère rouge) | DX 442-05<br>(repère rouge)   |
| Boîtier de direction complet : (liquide LHM) .....  | DXN 442-05<br>(repère vert)  | DXN 442-05a<br>(repère vert)  |

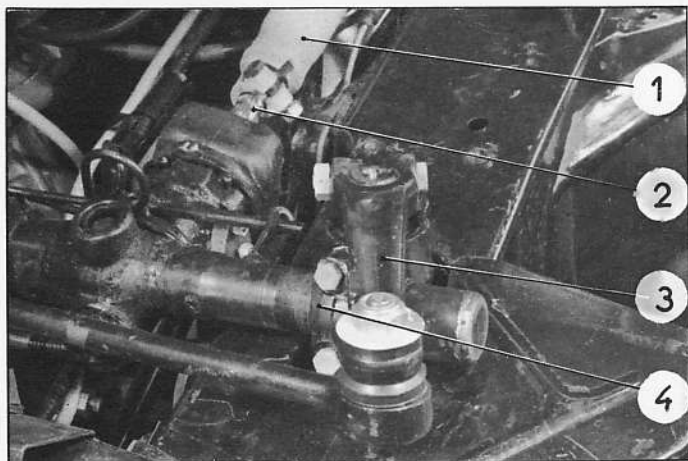
## REPARATION.

Il est possible de remplacer une ancienne direction par une nouvelle direction sans autre modification.

Il est possible de remplacer une ancienne commande de crémaillère par une nouvelle, à condition de remplacer également :

| Coef. | Désignation                                     | Numéro    |
|-------|---|-----------|
| 1     | Tige de commande de crémaillère .....           | DX 444-6  |
| 1     | Jonc d'arrêt d'axe d'attelage .....             | DX 444-81 |
| 1     | Axe d'attelage piston et tige de commande ..... | DX 444-97 |

La gamme d'échange d'une commande de crémaillère est donnée ci-contre.



**REPLACEMENT D'UNE COMMANDE HYDRAULIQUE DE CREMAILLE AVEC PISTON Ø 21, PAR UNE COMMANDE HYDRAULIQUE DE CREMAILLE, AVEC PISTON Ø 19 (avec dépose de direction).**

**DEPOSE.**

Déconnecter la borne négative de la batterie.  
Déposer les ailes.

Faire tomber la pression en desserrant de 1/3 de tour la vis du conjoncteur-disjoncteur.

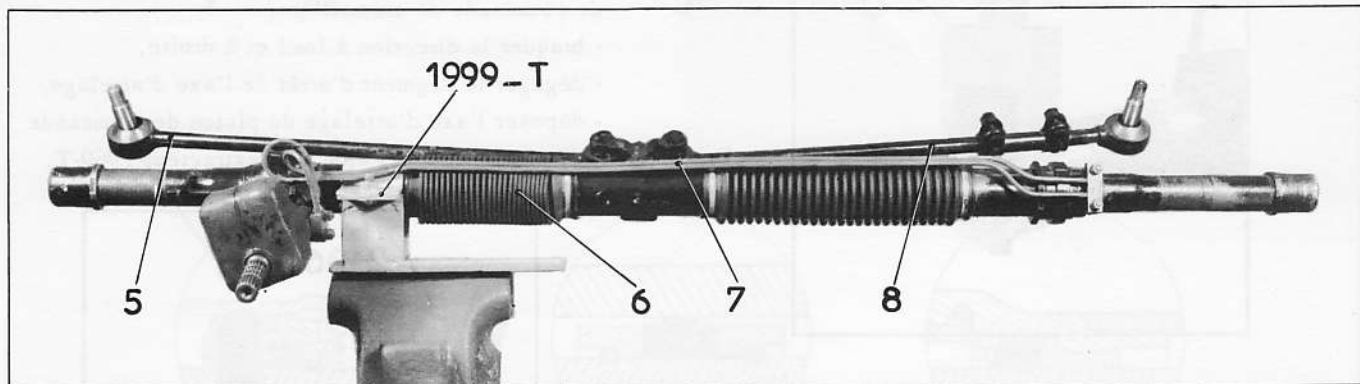
**Désaccoupler :**

- le tube volant (1) du pignon de commande (2).  
Desserrer la vis du collier de réglage du ressort du support d'arbre de direction (clé 1994-T).  
Dégager le tube volant (1).
- les leviers de direction (3) des axes de relais,  
- la bride d'alimentation du raccord tournant.  
Déposer la plaquette porte-joints, et placer une plaquette d'obturation sur la bride du faisceau d'alimentation pour éviter la vidange du réservoir.

Déposer les chapeaux (4) des boîtiers de relais.

Dégager la direction du côté gauche de la voiture :  
pour cela,  
- tourner la roue AV gauche vers l'extérieur,  
- desserrer la vis du tirant de radiateur, sur le radiateur pour faciliter la dépose de la direction.

**DEMONTAGE.**

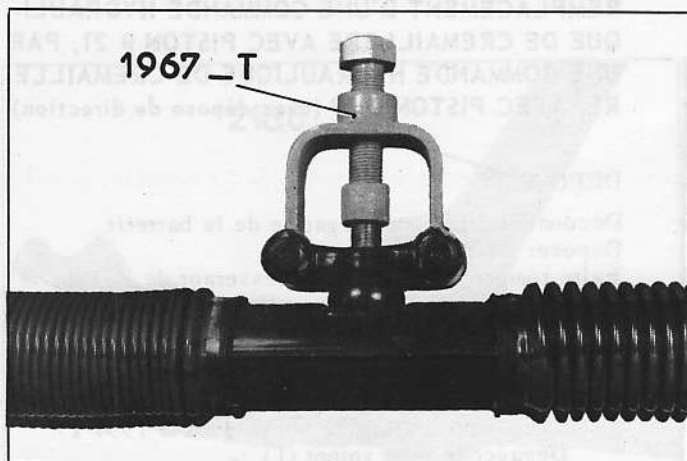


Maintenir la direction à l'étau à l'aide du support 1999-T.

Déposer le collier gauche de la gaine gauche (6) d'étanchéité et dégager la gaine pour fixer le support de direction.

**Déposer :**

- le faisceau (7) entre raccord tournant et commande hydraulique de crémaillère,
- la plaquette porte-joints,
- les barres de direction (5) et (8).



Vidanger la direction en tournant le pignon de commande de crémaillère de butée à droite puis à gauche.

Débloquer les contre-écrous de blocage de l'embout de carter de direction.

Déposer les bouchons de réglage de butée de crémaillère.

Déposer l'écrou de fixation de la jumelle sur la rotule.

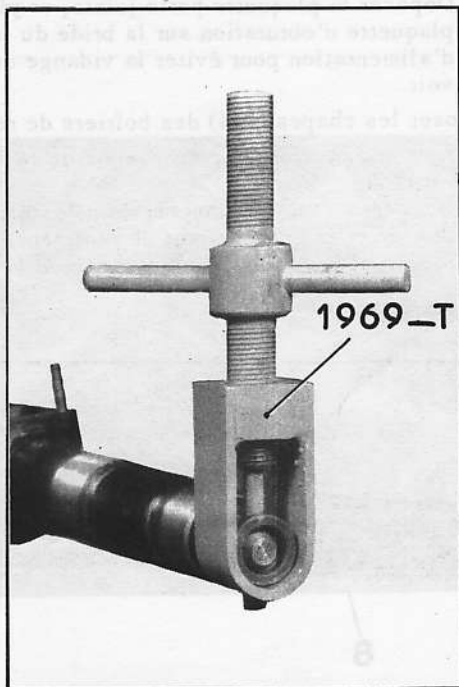
Dégager le ressort de maintien.

Désaccoupler la jumelle de sa rotule à l'aide de l'extracteur 1967-T.

Dégager la rondelle caoutchouc d'étanchéité.

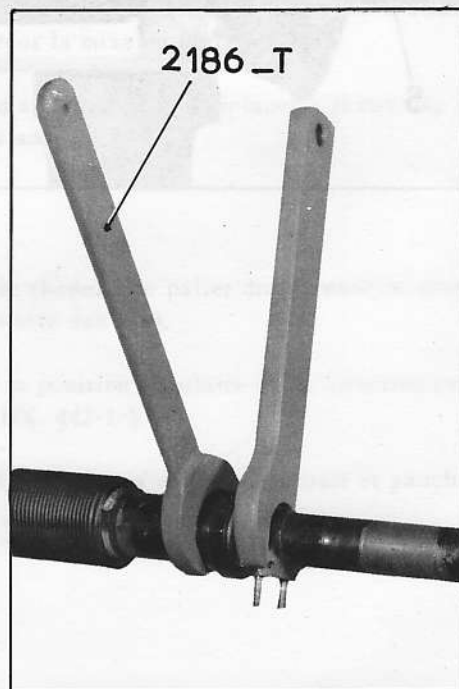
Désaccoupler l'ensemble cylindre-piston de la tige de commande de crémaillère,

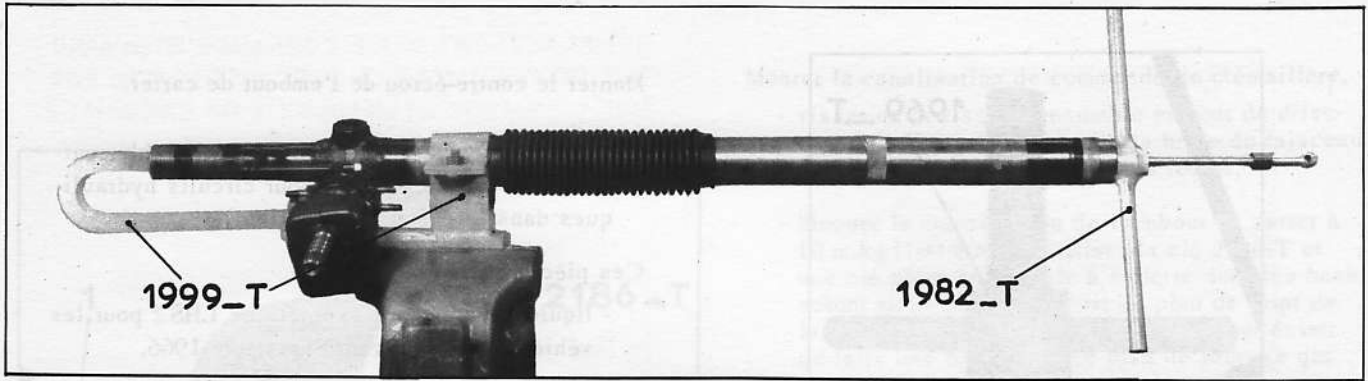
- braquer la direction à fond et à droite,
- dégager le segment d'arrêt de l'axe d'attelage,
- déposer l'axe d'attelage du piston de commande de crémaillère à l'aide de l'extracteur 1969-T.



Débloquer le contre-écrou de l'embout de carter à l'aide de la clé 2186-T et d'une clé plate (A) où d'une clé à molette, dont les becs seront maintenus en retrait du plan de joint de la bride du faisceau d'alimentation, pour éviter de faire une bavure sur le plan de joint, ce qui entraînerait une fuite.

Désaccoupler l'ensemble embout de direction-cylindre-piston.



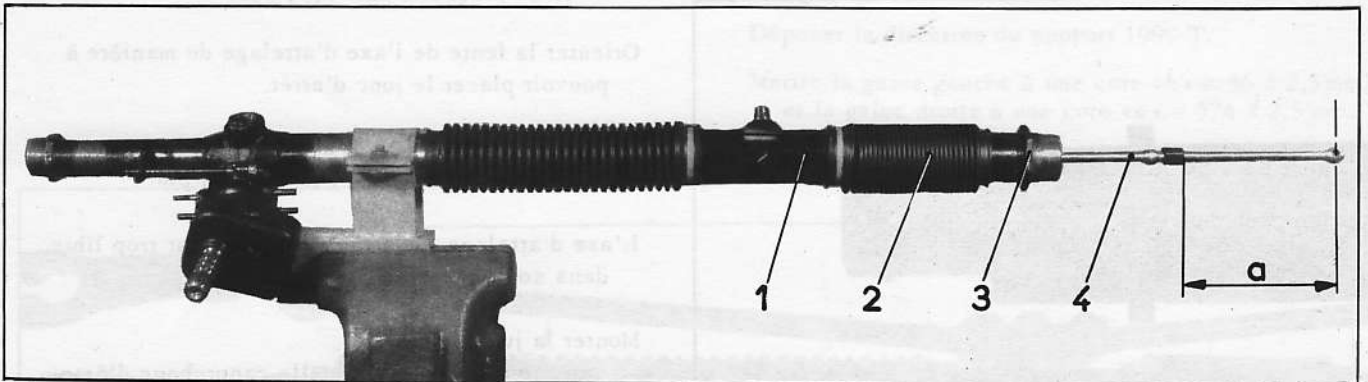


Déposer le contre-écrou (3).

Dégager la gaine d'étanchéité droite (2), les caches-mobiles (1) et le « dé » de guidage de crémaillère.

Désaccoupler la tige de commande de crémaillère :

- orienter la direction sur le support 1999-T pour amener le pignon de commande vers le bas,
- engager le tournevis de l'ensemble 1999-T dans la fente de la crémaillère,
- régler la position de la crémaillère et celle de la direction pour permettre de fixer le tournevis sur le support 1999-T,
- relever la languette de l'arrêt sur la rotule centrale,
- désaccoupler la tige de commande (4) en la dévissant à l'aide de la clé 1982-T.



#### MONTAGE

Mettre en place un nouvel arrêt.

Visser la nouvelle tige de commande (4). La serrer à l'aide de la clé 1982-T (couple 7 m.kg environ) (68,7 mAN).

Rabattre l'arrêt. Déposer le tournevis de l'ensemble 1999-T.

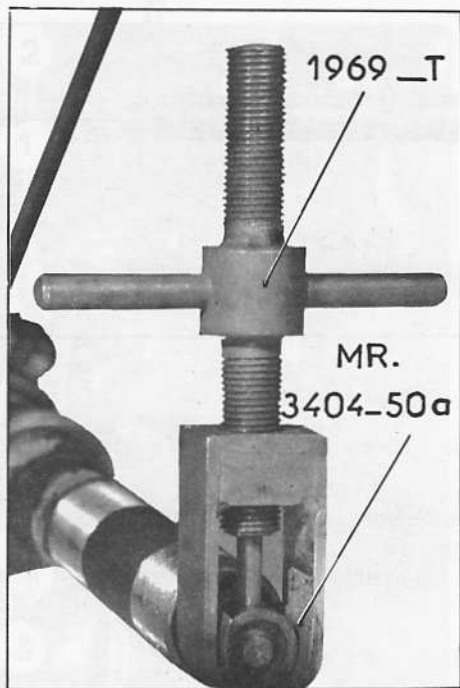
Engager la gaine d'étanchéité droite (2). Commencer l'engagement par l'extrémité ayant le plus grand diamètre.

Placer le dé de guidage préalablement graissé sur la queue de rotule.

Placer les caches-mobiles (1).

Mettre en place les gaines sur les extrémités des caches-mobiles. Poser les colliers.

Placer la bague caoutchouc anti-bruit sur la tige de commande à une distance  $a = 140 + \frac{5}{0}$  de l'axe d'attelage.



Monter le contre-écrou de l'embout de carter.

Engager l'ensemble cylindre-piston préalablement enduit de liquide spécial pour circuits hydrauliques dans le carter de direction.

Ces pièces seront enduites de,

- liquide hydraulique synthétique LHS2 pour les véhicules sortis avant Septembre 1966,
- liquide hydraulique minéral LHM pour les véhicules sortis depuis Septembre 1966.

Visser l'embout de carter à fond puis le desserrer légèrement (1 tour maximum).

Faire correspondre les trous du piston et de la tige de commande à l'aide d'une broche.

Mettre en place l'axe d'attelage à l'aide de l'extracteur 1969-T muni de son clinquant MR. 3404-50a et de sa plaquette MR. 3404-50a.

Orienter la fente de l'axe d'attelage de manière à pouvoir placer le jonc d'arrêt.

La plaquette MR. 3404-50a évite de faire tourner l'axe d'attelage pendant la mise en place.

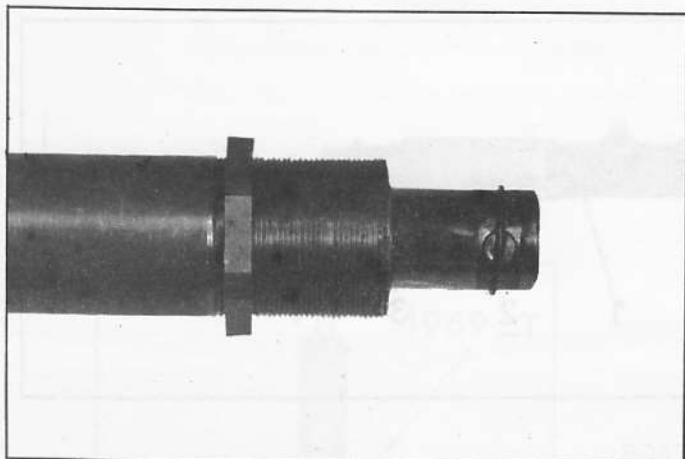
L'axe d'attelage est à remplacer s'il est trop libre dans son logement.

Monter la jumelle (2),

- mettre en place la rondelle caoutchouc d'étanchéité, et la jumelle d'attelage.

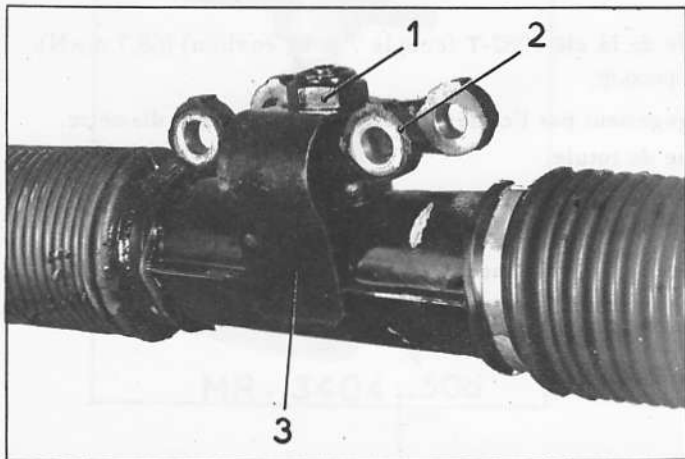
Placer le ressort (3).

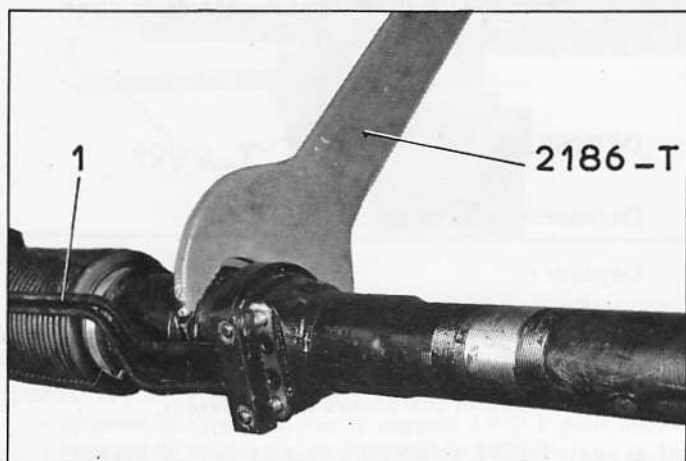
Serrer l'écrou (1) à 35 m.kg (34 mAN).



Pendant cette opération veiller à ce que le ressort ne bute pas sur le bord tombé des caches-mobiles. Placer un clinquant entre le ressort et les caches-mobiles pour faciliter le glissement du ressort, et pour que la jumelle d'attelage reste parallèle à la direction.

Après serrage de l'écrou, déposer le clinquant de guidage du ressort.





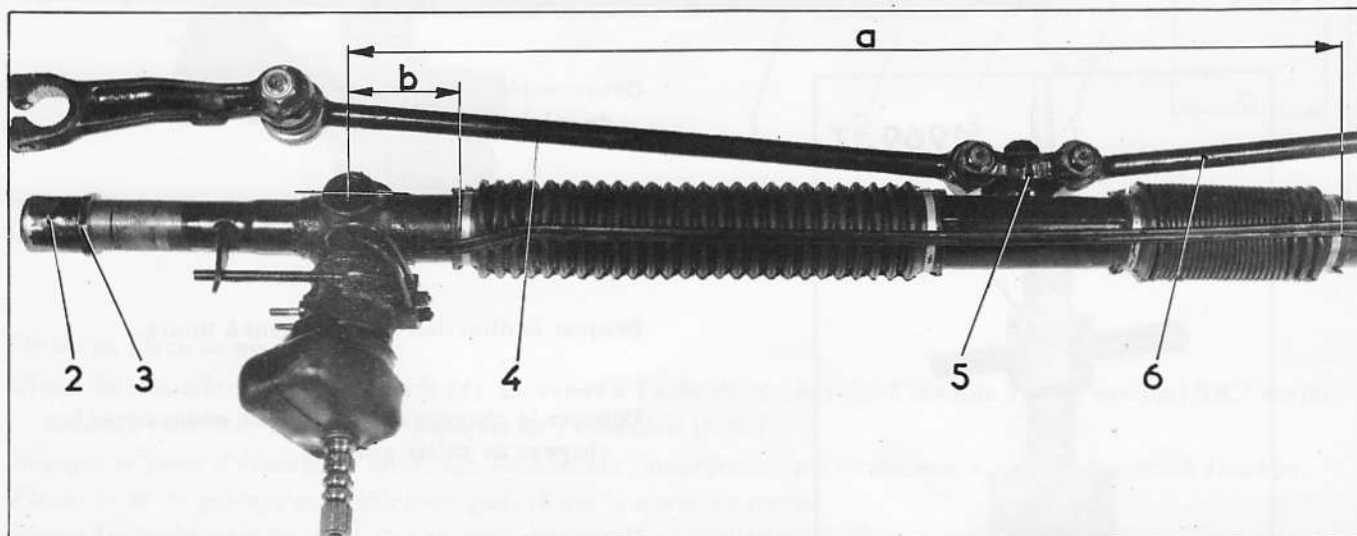
- Monter la canalisation de commande de crémaillère,
- visser ou dévisser l'ensemble embout de direction-cylindre jusqu'à ce que la bride du faisceau puisse se mettre en place sans forcer,
  - bloquer le contre-écrou de l'embout de carter à 10 m.kg (100 mAN). Utiliser la clé 2186-T et une clé plate ou une clé à molette dont les becs seront maintenus en retrait du plan de joint de la bride du faisceau d'alimentation pour éviter de faire une bavure sur le plan de joint ce qui provoquerait une fuite,
  - accoupler la canalisation (1) de commande de crémaillère au raccord orientable et à l'embout de carter.  
Intercaler les plaquettes porte-joints équipées de joints neufs.  
Serrer les écrous (rondelles éventails sous les écrous).

Monter les contre-écrous (3) et les bouchons (2) de braquage.

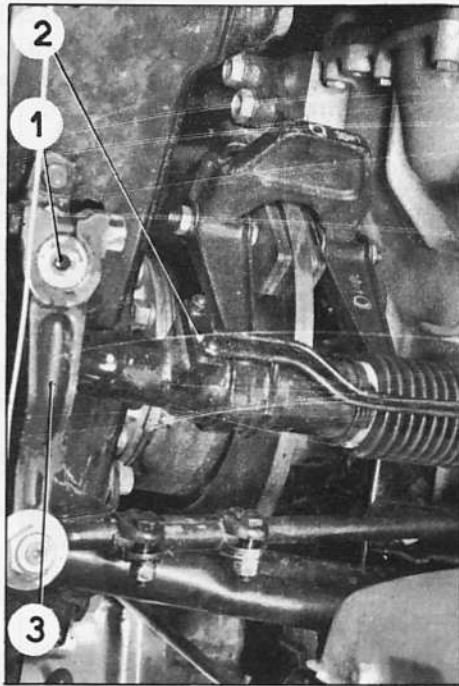
Monter les barres de direction (4 et 6) sur la jumelle (5) (tête de vis vers le haut). Serrer les écrous à 2,5 m.kg (24 mAN).

Déposer la direction du support 1999-T.

Mettre la gaine gauche à une cote « b » =  $56 \pm 2,5$  mm, et la gaine droite à une cote « a » =  $574 \pm 2,5$  mm.



Poser la direction sur la voiture.  
(voir Op. DX. 442-1).



**REPLACEMENT D'UNE COMMANDE HYDRAULIQUE DE CREMAILLE AVEC PISTON Ø 19 PAR UNE COMMANDE HYDRAULIQUE DE CREMAILLE AVEC PISTON Ø 19 (sans dépose de la direction).**

DEPOSE.

Déconnecter les bornes de la batterie.

Déposer :

- l'aile avant droite,
- le bac de batterie avec la batterie et les placer près de la roue AV. D. sur un support sans déconnecter les bornes du régulateur

Faire tomber la pression en desserrant de 1/3 de tour la vis du joncteur-disjoncteur.

Vidanger le circuit de direction en tournant le volant jusqu'à fond de braquage à droite et à gauche.

Placer un chiffon sous la bride (2).

Désaccoupler la bride (2) du faisceau de l'embout du carter de direction et déposer la plaquette porte-joints.

Désaccoupler le levier (3) de direction de l'axe (1) de relais droit.

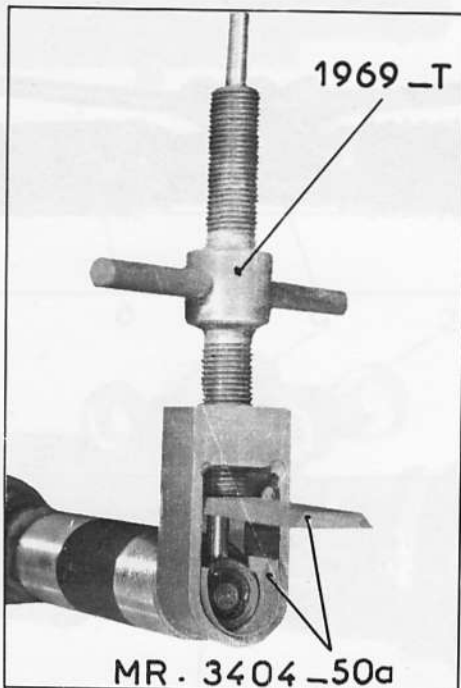
Desserrer le contre-écrou du bouchon de butée de braquage, côté droit, et déposer le bouchon.

Braquer la direction complètement à droite.

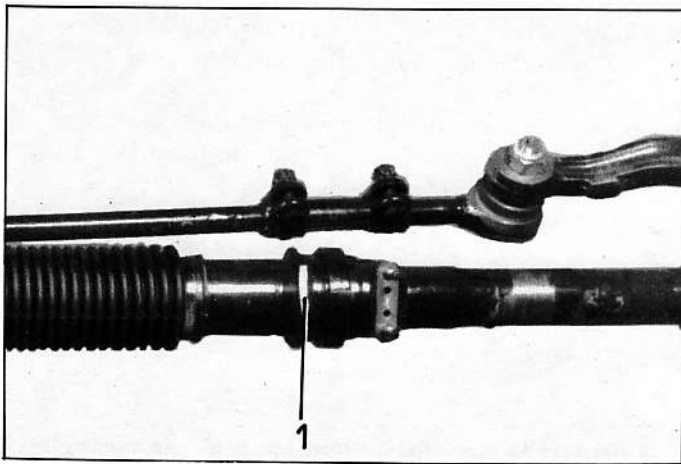
Déposer le chapeau de palier droit et desserrer le chapeau de palier gauche.

Déposer le jonc d'arrêt de l'axe d'attelage.

Dégager l'axe d'attelage du piston de commande de crémaillère à l'aide de l'extracteur 1969-T et du clinquant MR. 3404-50a.



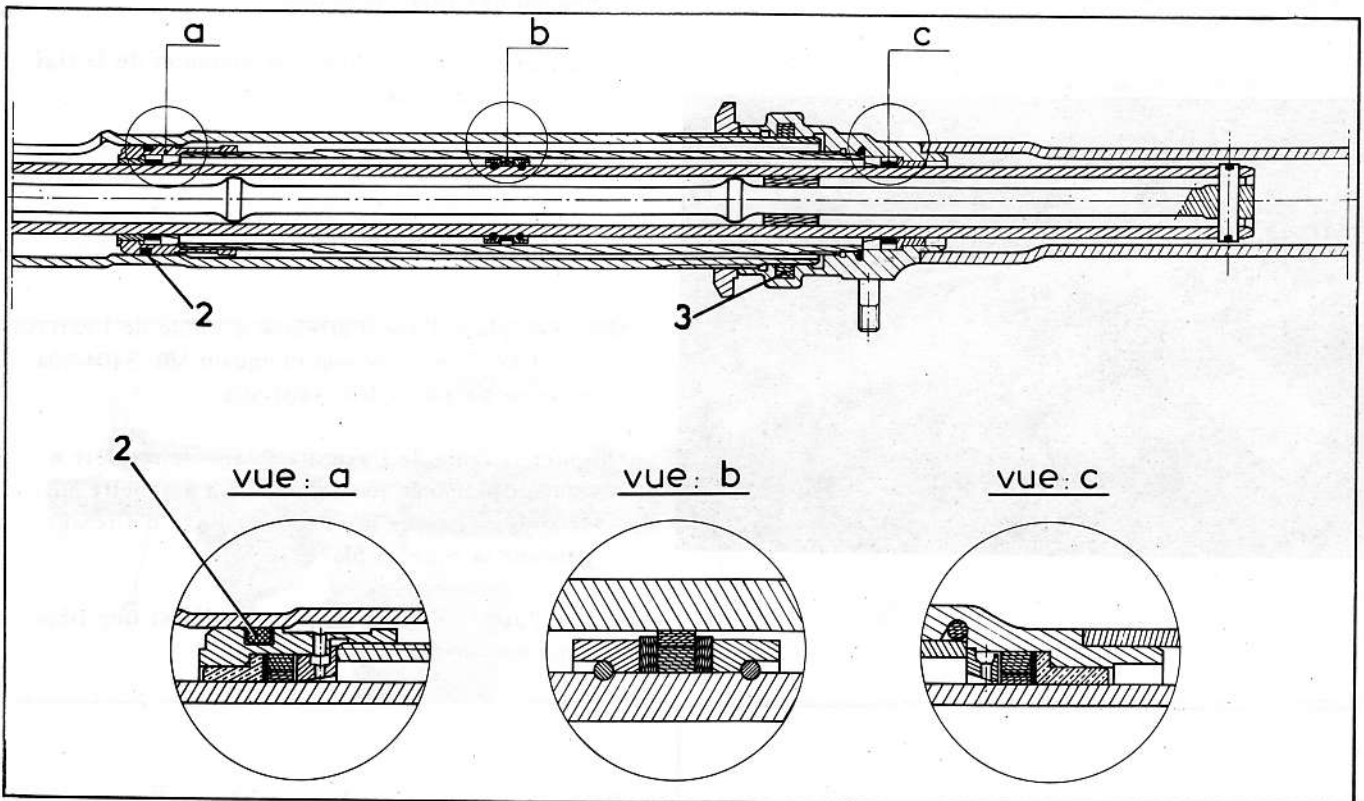




Débloquer le contre-écrou (1) de l'embout de carter de direction.

Dévisser l'ensemble embout de direction-cylindre-piston, puis en tirant, dans la limite permise, la direction vers l'avant du véhicule, dégager cet ensemble.

POSE.

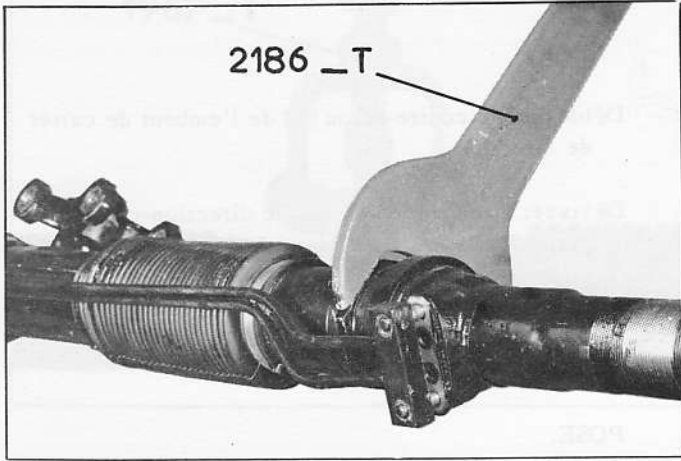


Engager l'ensemble cylindre-piston préalablement enduit de liquide spécial pour circuit hydraulique dans le carter de direction.

Ces pièces seront enduites de :

- liquide hydraulique synthétique LHS2 pour les véhicules sortis avant Septembre 1966,
- liquide hydraulique minéral LHM pour les véhicules sortis depuis Septembre 1966.

S'assurer de la présence des joints (2 et 3).



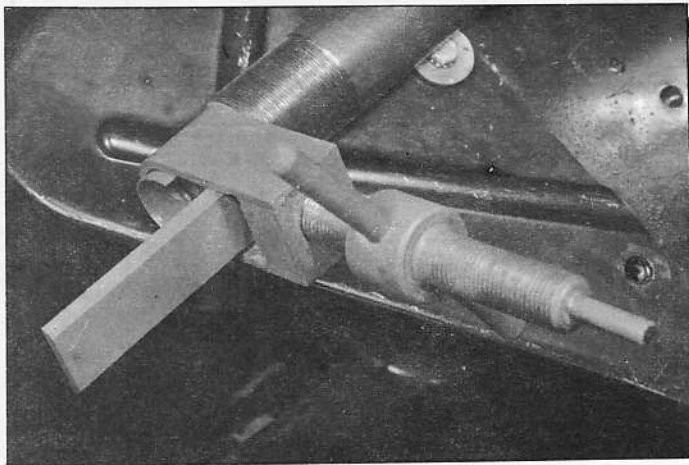
L'opération est facilitée en tirant la direction vers l'avant de la voiture, dans la limite permise.

Visser l'ensemble embout de direction-cylindre-piston jusqu'à ce que la bride du faisceau puisse se mettre en place, sans forcer.

Maintenir l'embout de carter de direction et serrer le contre-écrou à 10 m.kg (98,10 mAN) Clé 2186-T.

Braquer la direction à droite, pour que le trou de la tige de commande de crémaillère se trouve à hauteur des trous du piston.

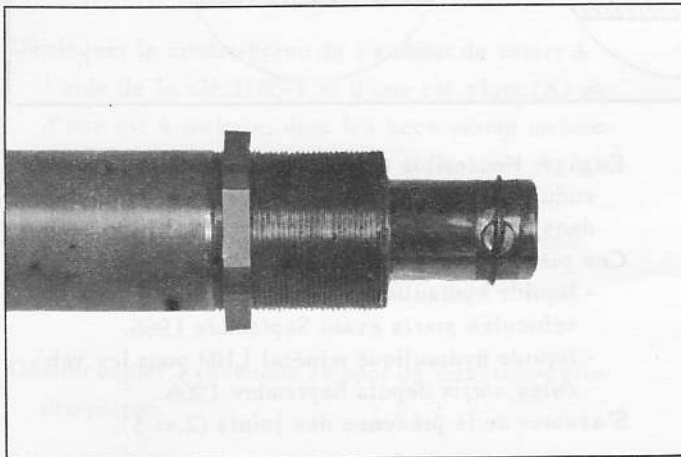
Faire correspondre les trous du piston et de la tige à l'aide d'une broche.



Mettre en place l'axe d'attelage à l'aide de l'extracteur 1969-T muni de son clinquant MR. 3404-50a et de sa plaquette MR. 3404-50a.

Orienter la fente de l'axe d'attelage de manière à pouvoir placer le jonc d'arrêt. La plaquette MR. 3404-50a évite de faire tourner l'axe d'attelage pendant la mise en place.

L'axe d'attelage est à remplacer s'il est trop libre dans son logement.



Poser le chapeau de palier droit (rondelle grower sous tête des vis).

Régler la position angulaire de la direction (voir Op. DX. 442-1 § 10).

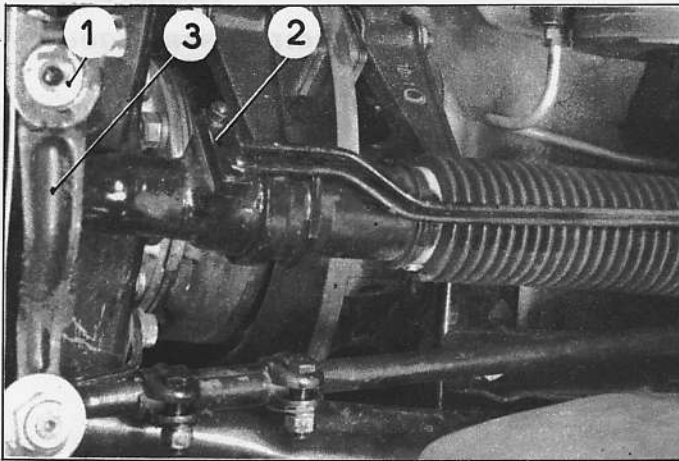
Serrer les chapeaux des paliers droit et gauche.

Société Anonyme  
ANDRE CITROËN

Capital 10.000.000 Francs

117 & 117 bis, Quai André Citroën

NOTE TECHNIQUE



Accoupler le levier (3) de direction sur l'axe (1) de relais.

Accoupler la bride (2) du faisceau.  
Intercaler la plaquette porte-joints. Serrer les écrous (rondelles grower).

Monter le bac de batterie et la batterie.

Connecter les bornes de la batterie.

Mettre le moteur en marche.

Mettre les circuits sous pression, vérifier l'étanchéité des raccords.

Régler le braquage (voir Op. DX. 440-0 §§ 17 à 19).

Monter l'aile droite.

DS 21 (DX - DJ) - DS 196 (DY - DL)

BREAK 21 (DJF) - BREAK 196 (DF)

DS 196 (DY)

DIRECTION

Commande hydraulique

Depuis Juillet 1967, la commande hydraulique de direction des véhicules ci-dessus est modifiée:

1°/ La diamètre de la tige de piston de commande est diminuée (ancienne tige :  $\varnothing = 21$  mm - nouvelle tige :  $\varnothing = 19$  mm).

2°/ La longueur de la tige de commande de précision est augmentée (ancienne tige : L = 460 mm - nouvelle tige : L = 504 mm).

3°/ La guidage de la tige de piston est assuré par deux bagues en bronze.