

Le 26 Novembre 1965

**Société Anonyme**  
**ANDRÉ CITROËN**

Capital : 302.460.000 Francs

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

**METHODES REPARATIONS**

NOTE TECHNIQUE

A MM. LES CONCESSIONNAIRES

N° 59 - D

**CONFIDENTIELLE**  
(Droits de reproduction réservés)

**DS 21 - DS 19 a**

## **BOITE DE VITESSES**

### **Modification des ressorts de rappel au point mort**

Depuis Novembre 1965 et à partir des boîtes de vitesses N° 71 - 1 434 (DS 19a) et 65 - 6 266 (DS 21), les ressorts de rappel au point mort des cylindres de commande de 1ère, 2ème, 3ème et 4ème vitesses sont modifiés (leur tarage est augmenté).

#### **PIECES DETACHEES :**

Le Service « Pièces Détachées » ne vend que les nouveaux ressorts.

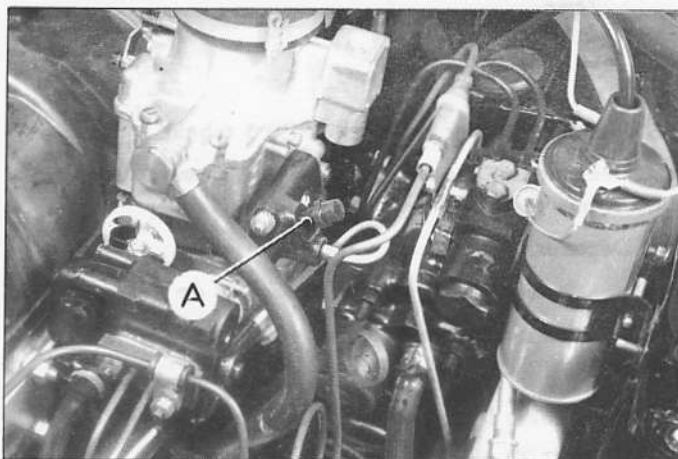
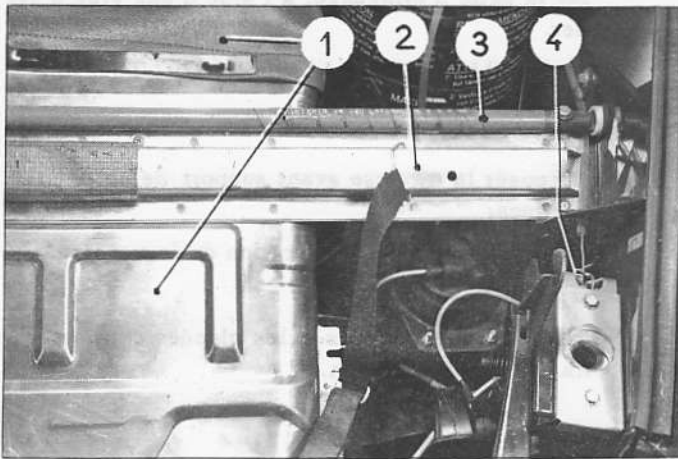
#### **REPARATION :**

En cas d'intervention sur un couvercle de boîte de vitesses encore équipé d'anciens ressorts, il est nécessaire de remplacer les 4 ressorts de rappel au point mort des vitesses AV.

La gamme de réparation ci-jointe indique la méthode à suivre pour remplacer les joints des cylindres de commande et les ressorts de rappel au point mort.

Le diamètre du fil des anciens ressorts était de 3 mm.

Le diamètre du fil des nouveaux ressorts est de 3,5 mm.



## REPLACEMENT D'UN ENSEMBLE CYLINDRE - PISTON DE COMMANDE DE VITESSES.

### DEMONTAGE.

27. Maintenir le capot ouvert à l'aide de la butée MR. 4158.

Déposer :

- la roue de secours
- la commande dynamique (3) des phares
- l'ensemble traverse (2) d'appui de roue de secours et collecteur d'air (1).

Déconnecter les faisceaux électriques.

Dégager les câbles (4) de commande de déverrouillage de capot.

Déposer les ailes. (Cette opération n'est pas obligatoire mais facilite le travail).

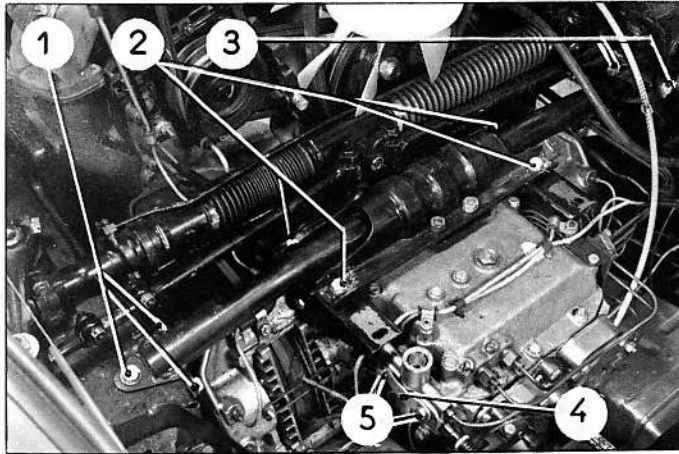
28. Déposer la batterie et le bac de batterie.

29. Faire tomber la pression dans les circuits.

- a) Desserrer la vis de purge du conjoncteur-disjoncteur d'un tour environ.
- b) Placer la commande manuelle des hauteurs en position basse.
- c) Brancher un tube flexible sur la vis (A) de purge du dispositif de ralenti accéléré, le faire plonger dans le réservoir de liquide. Appuyer sur la pédale de frein, et faire desserrer la vis (A) de purge.

30. Déposer le radiateur.

Récupérer l'eau qui contient de l'antigel.



**31.** Maintenir l'ensemble moteur-boîte de vitesses par la patte d'élingage, à l'aide d'une grue d'atelier.

Il est possible d'utiliser le support 1797-T prévu pour la DS 19.

**32.** Déposer la traverse avant support de boîte de vitesses.

Déposer les vis (1-2-3) de fixation de la traverse.

Dégager la traverse.

NOTA : Ne pas égarer les cales placées entre la traverse et le longeron.

**33.** Désaccoupler les tubes, du verrou d'embrayage.

Desserrer la vis de serrage de la bride de commande du verrou et dégager cette bride, de l'axe de 1ère, 2ème.

**34.** Désaccoupler le faisceau (9) 5 tubes.

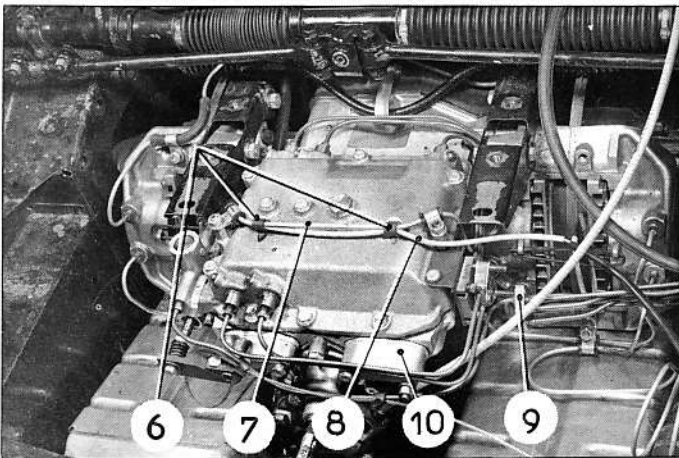
Déconnecter les fils (8) de signal d'usure des plaquettes.

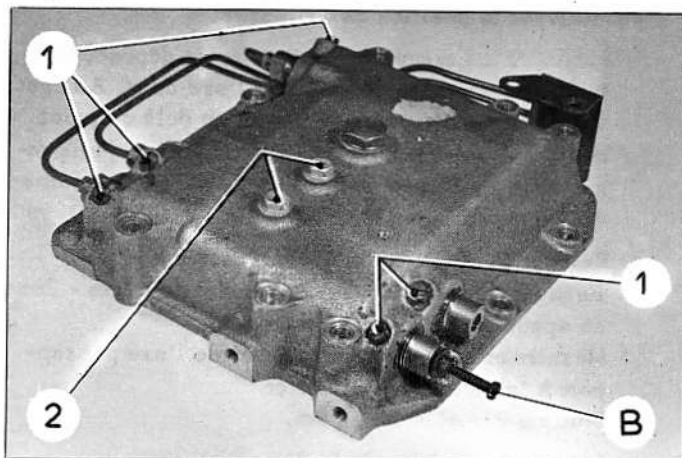
Déposer :

- le tube (7) de liaison des blocs de freinage.
- les colliers caoutchouc (6).

**35.** Déposer le couvercle de la boîte de vitesses (clé 1677-T) pour vis à tête méplat.

**36.** Déposer le chapeau (10) en bout d'axe de fourchette de marche arrière et le chapeau en bout d'axe de 3ème, 4ème.



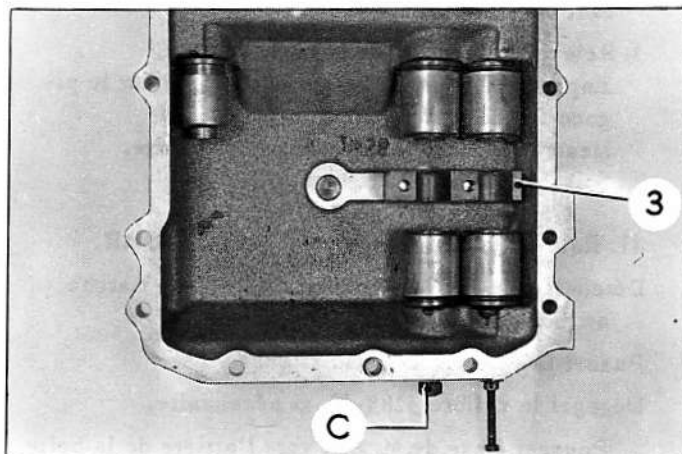


### 37. DESHABILLER LE COUVERCLE.

- Déposer les faisceaux d'alimentation des cylindres.
- Comprimer les ressorts des pistons à l'aide de la pince 3171-T ou à défaut utiliser une vis (B) (longueur 80 mm,  $\phi$  4 mm avec rondelle plate et contre-écrou).
- Déposer les vis (2) de fixation de la butée (3) de point mort. Déloger la butée.

Déposer les vis (1) d'arrêt des cylindres.

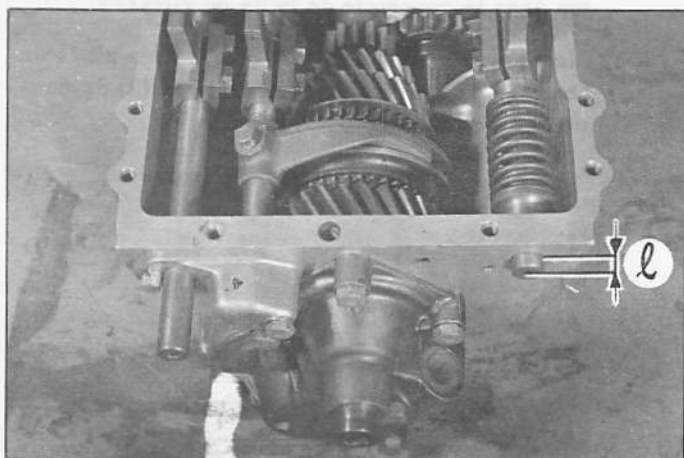
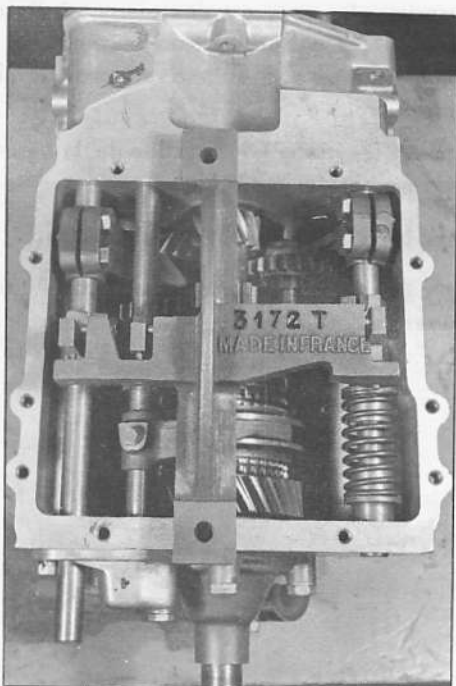
Déloger l'ensemble cylindre-piston par l'intérieur du couvercle.



### MONTAGE.

### 38. HABILLER LE COUVERCLE.

- S'assurer que les pistons sont en butée au fond du cylindre, à l'aide de la vis de maintien (C).
- Engager et visser à fond l'ensemble cylindre-piston dans le couvercle de boîte de vitesses.
- Placer la butée (3) de point mort sur les pieds de centrage du couvercle. Serrer les vis (2) de fixation de la butée.



39. Vérifier et régler, si nécessaire, les doigts de commande de vitesses à l'aide du calibre 3172-T.

40. Relever la position des vitesses.

REMARQUE : Lorsque le couvercle est déposé, la boîte n'est pas au point mort : l'axe de M. AR. est amené par son ressort de rappel au delà du point mort. Pour passer une vitesse, il faut toujours ramener la M. AR. au point mort à l'aide d'un tournevis ou du calibre 3183-T.

- a) Relever la position de la 1ère vitesse.  
Engager la 1ère vitesse, le baladeur de 1ère - 2ème en appui sur le pignon fou de 1ère.  
Mesurer et noter le dépassement de l'axe par rapport à la face avant du carter.  
Soit par exemple : 34,3 mm.
- b) Relever la position de la 2ème vitesse.  
Engager la 2ème, le baladeur en appui sur le pignon fou de 2ème.  
Mesurer et noter le dépassement de l'axe.  
Soit par exemple : 55,3 mm.
- c) Relever la position de la 3ème vitesse.  
Engager la 3ème, le baladeur en appui sur le pignon fou de 3ème.  
Mesurer et noter le dépassement de l'axe.  
Soit par exemple : 1,3 mm.
- d) Relever la position de la 4ème vitesse.  
Engager la 4ème, le baladeur en appui sur le pignon fou de 4ème.  
Mesurer et noter le dépassement de l'axe.  
Soit par exemple : 23,9 mm.

41. Relever la position du point mort de M. AR.

Déterminer le jeu longitudinal de l'axe de marche arrière au point mort.

Passer la 3ème ou la 4ème vitesse.

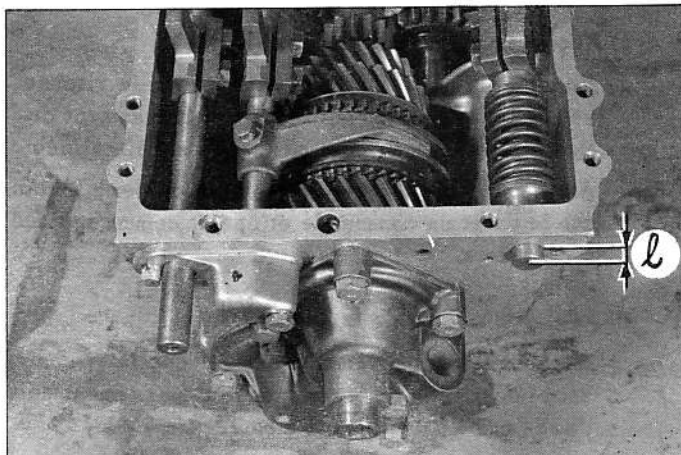
Dégager le calibre 3183-T, si nécessaire.

Pousser l'axe de M. AR. vers l'arrière de la boîte et relever, à l'aide d'une jauge de profondeur, la distance «*l*» entre l'extrémité de l'axe et la face avant de la boîte, soit par exemple  $l = 2,6$  mm. Tirer l'axe vers l'avant et relever la distance «*l*1» soit par exemple  $l_1 = 1,6$  mm. Faire la moyenne de ces 2 mesures :

$$\frac{l + l_1}{2} = \frac{2,6 + 1,6}{2} = 2,10 \text{ mm.}$$

Dans l'exemple choisi, il faut donc placer l'axe à une distance  $l = 2,10$  mm.





42. Monter le couvercle (enduire le plan de joint de masti-joint HD-37). Serrer les vis de fixation.

#### 43. Régler le cylindre de marche arrière.

Visser l'ensemble cylindre-piston pour l'amener au contact du doigt de commande, tout en introduisant de la pâte hypérix dans le trou taraudé recevant la vis d'arrêt de cylindre. Visser alors le cylindre jusqu'à ce que l'axe dépasse la face avant de la boîte de  $\ell = 2,10$  mm (cote déterminée précédemment).

Enduire la vis d'arrêt du cylindre de masti-joint HD-37.

Placer un frein de cylindre (pastille caoutchouc) dans le trou taraudé, puis serrer la vis.

REMARQUE : Il faut remplacer les freins de cylindre de commande de vitesses à chaque démontage.

Déposer la vis de maintien du piston.

#### 44. Régler la course des vitesses :

REMARQUE : Pour passer les différentes vitesses pendant cette opération, monter une vis  $\phi = 7$  ou mieux un T fileté, dans le trou taraudé des axes.

##### a) Régler la course de la 1ère vitesse :

Engager à fond la 1ère vitesse. S'assurer que la vitesse est bien passée en contrôlant le dépassement de l'axe (soit 34,3 mm cote relevée au § 40 - alinéa a).

Visser l'ensemble cylindre-piston de 2ème pour l'amener au contact du doigt de commande, tout en introduisant de la pâte hypérix dans le trou taraudé recevant la vis (1). Visser alors le cylindre de 1/3 de tour pour obtenir une garantie de 0,4 à 0,6 mm entre le baladeur et le pignon fou. Enduire la vis (1) d'arrêt du cylindre de masti-joint HD-37.

Placer un frein de cylindre (pastille caoutchouc) dans le trou taraudé, puis serrer la vis.

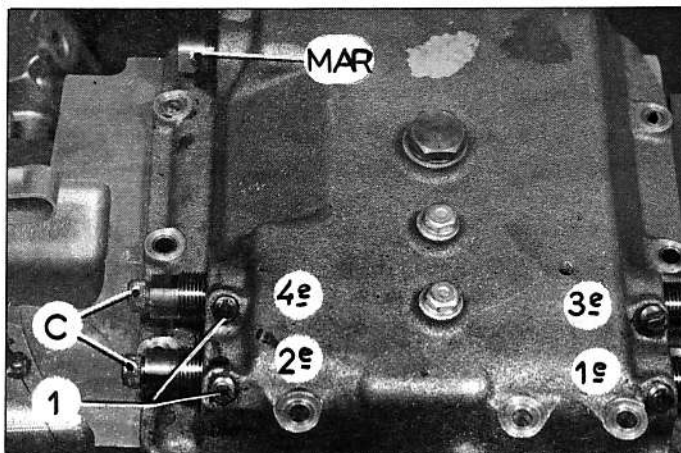
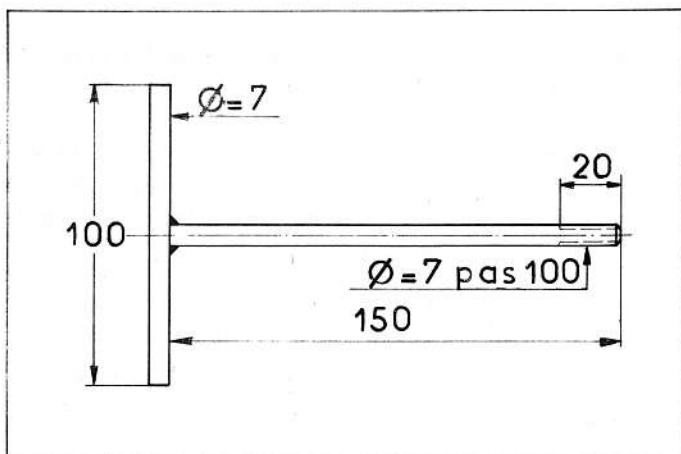
Déposer la vis (C) de maintien du piston dans le cylindre.

##### b) Régler la course de la 2ème vitesse :

Tirer l'axe pour engager à fond la 2ème. S'assurer que la vitesse est bien passée en contrôlant le dépassement de l'axe (soit 55,3 mm cote relevée au § 40 - alinéa b).

Déposer la vis ou le T monté sur l'extrémité de l'axe.

Amener l'ensemble cylindre-piston de 1ère en butée sur le doigt de commande et opérer comme indiqué précédemment.



c) Régler la course de la 3ème vitesse :

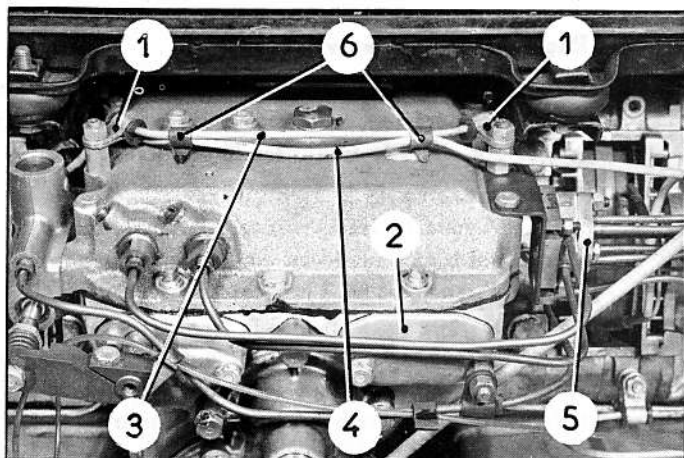
Engager à fond la 3ème. S'assurer que la vitesse est bien passée en contrôlant le dépassement de l'axe (soit 1,3 mm, cote mesurée au § 40 - alinéa c).

Amener l'ensemble cylindre-piston de 4ème en butée sur le doigt de commande et opérer comme indiqué à l'alinéa a.

d) Régler la course de la 4ème vitesse :

Engager à fond la 4ème. S'assurer que la vitesse est bien passée en contrôlant le dépassement de l'axe (soit 23,9 mm, cote mesurée au § 40 - alinéa d).

Amener l'ensemble cylindre-piston en butée sur le doigt de commande et opérer comme indiqué à l'alinéa a.

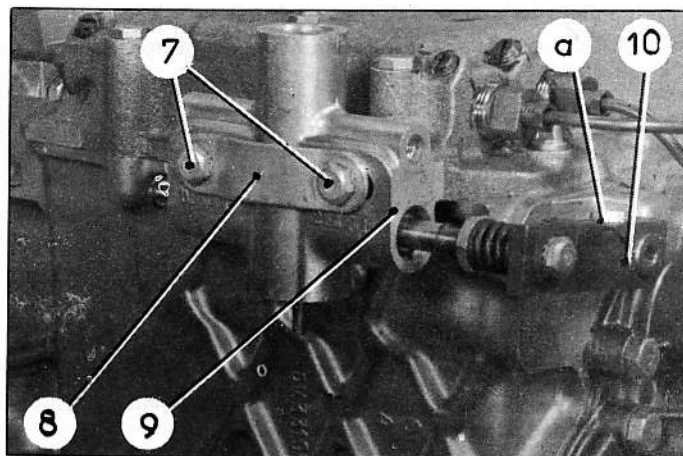


45. Monter les faisceaux d'alimentation des cylindres (garniture caoutchouc neuve).

46. Monter le chapeau avant (2) en bout d'axe de fourchette de marche arrière (masti-joint HD-37) et le chapeau en bout d'axe de 3ème - 4ème. S'assurer de la présence du joint torique.

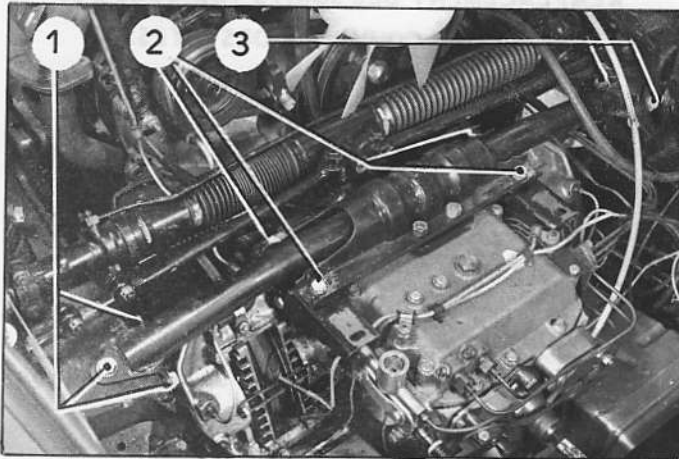
47. Poser le tube de liaison (3) entre les 2 blocs de freinage. Serrer les pattes (1) de fixation du tube. Connecter le fil (4) de signal d'usure des plaquettes. Placer les colliers (6) caoutchouc.

Accoupler le faisceau 5 tubes (5) aux faisceaux de la boîte. Intercaler les plaquettes porte-joints munies de joints toriques neufs.



48. Monter le verrou d'embrayage.

Accoupler la bride (10) à l'axe de 1ère, 2ème. Accoupler les tubes, au verrou d'embrayage. La 1ère vitesse étant engagée, s'assurer qu'il existe un jeu de 1,7 mm mini entre la bride (10) et la tête de vis en (a) de fixation du chapeau d'axe. Sinon procéder au réglage du verrou (voir Op. DX. 330-3 § 53).



**49.** Poser la traverse avant support de boîte de vitesses.

Placer entre longeron et traverse les cales trouvées au démontage.

Serrer les vis (1-2-3) de fixation.

**50.** Dégager la grue ou le support 1797-T.

**51.** Poser le radiateur (voir Op. DX. 232-1) faire le plein du radiateur la vanne de commande de chauffage étant ouverte.

**52.** Poser le bac de batterie et la batterie.

**53.** Placer la commande manuelle de hauteur en position route.

Serrer la vis de purge du conjoncteur-disjoncteur, et la vis du correcteur de ralenti accéléré.

**54.** Purger le circuit de frein avant.  
(voir Op. DX. 453-0).

Purger les circuits de commande de vitesses, en manoeuvrant plusieurs fois le sélecteur de vitesses, et la commande d'embrayage à main.

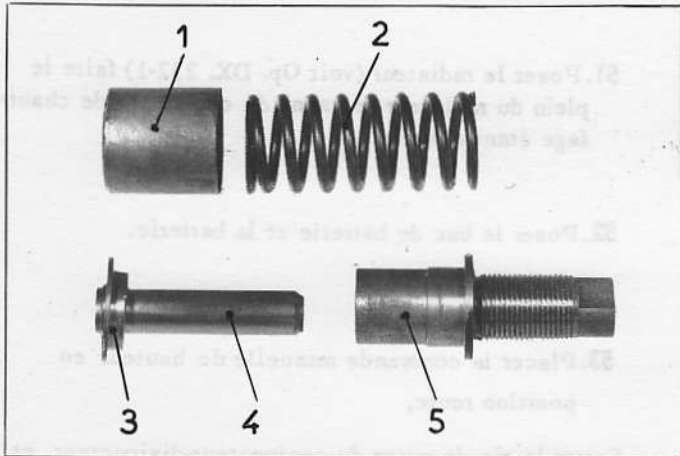
Vérifier l'étanchéité des raccords.

**55.** Monter les ailes avant (voir Op. DX. 851-1).

Monter l'ensemble traverse d'appui de roue de secours et collecteur d'air de radiateur.

Poser la roue de secours.





## REPLACEMENT DES JOINTS TORIQUES DES CYLINDRES DE COMMANDE DES VITESSES.

56. Déposer les cylindres (voir même opération §§ 27 à 37).

### DEMONTAGE.

#### REMARQUES :

- 1°) - L'ensemble cylindre-piston de M. AR. n'a pas de ressort de rappel.
- 2°) - Ne pas désappairier chaque ensemble piston et cylindre.

57. Dégager à la main :

- l'ensemble piston (4) et coupelle (3) d'appui de ressort
- le protecteur d'huile (1)
- le ressort (2).

Dégager le joint torique du cylindre, à l'aide d'un crochet en fil de laiton (ne pas rayer le cylindre).

58. Nettoyer les pièces à l'alcool et souffler à l'air comprimé.

### MONTAGE.

59. Humecter le cylindre, le piston et le joint à l'aide de liquide spécial pour circuit hydraulique.

60. Placer le joint dans la gorge du cylindre (5).

61. Mettre en place sur le piston :

- la coupelle (3) d'appui de ressort
- le protecteur d'huile (1)
- le ressort (2).

Engager le cylindre sur le piston. Comprimer le ressort à l'aide de la pince 3171-T et monter une vis de maintien. A défaut de pince utiliser une vis  $\phi = 4$  mm longueur = 80 mm munie d'une rondelle plate et d'un contre-écrou.

62. Poser les cylindres (voir même opération §§ 38 et suivants).