

VEHICULES TT → 10/1972  
sauf D.IE

## REMISE EN ETAT D'UN EMBRAYAGE

### DEMONTAGE.

1. Repérer par un coup de pointeau la position du plateau d'embrayage sur le carter tôle.
2. Enlever, par un trait de scie, le métal des écrous (2) rabattu dans la fente des vis (3).
3. Déposer les linguets (1), le plateau d'embrayage, les rondelles ondulées, les ressorts, les cuvettes (5), les ressorts (4) des linguets.
4. Nettoyer les pièces.

### MONTAGE.

#### 5. Rectifier le plateau d'embrayage.

Effectuer le travail sur un tour à l'aide d'une meule (ou à la rigueur, à l'outil).

Découper des rondelles, d'épaisseur égale à celle enlevée par la rectification pour caler les ressorts afin de compenser la diminution de pression, due à la rectification.

#### 6. Rectifier le volant moteur.

A chaque rectification de la zone d'appui « a » du disque sur le volant, retoucher de la même quantité la zone d'appui « b » du mécanisme d'embrayage.

La distance entre les deux faces rectifiées doit être  $29 + 0,2$ <sub>0</sub> mm

La rectification ne doit pas excéder 0,5 mm.

#### 7. Contrôler les ressorts.

Utiliser l'appareil 2420-T.

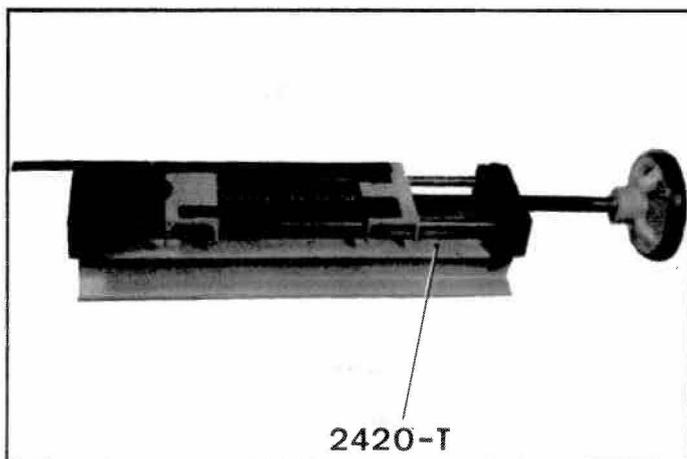
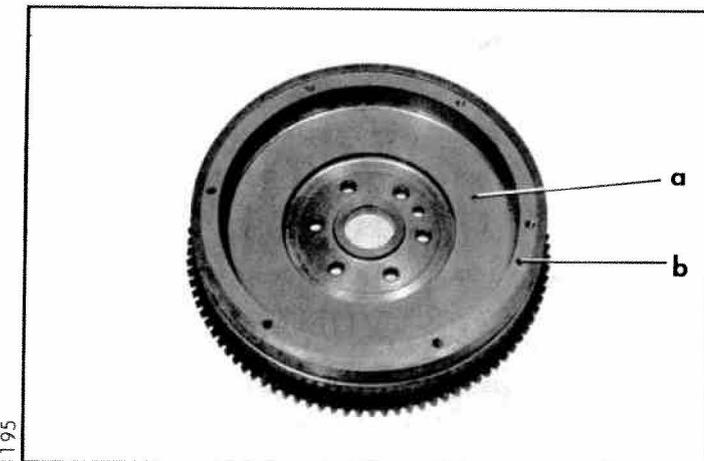
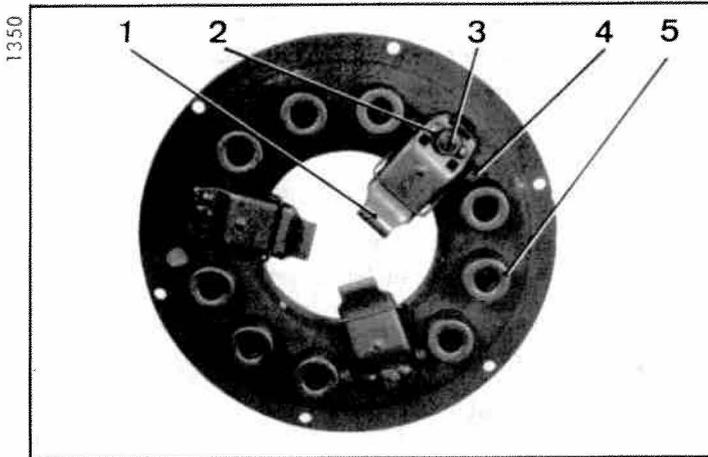
a) Véhicules → 9/1966 :

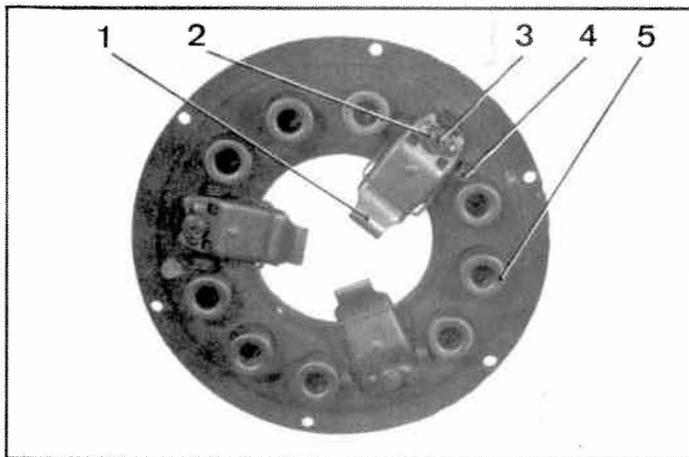
Six ressorts repérés « lie de vin », longueur sous charge de  $60,75 + 2,5$ <sub>0</sub> kg = 27,3 mm

Trois ressorts repérés « vert clair », longueur sous charge de  $49 + 2$ <sub>0</sub> kg = 27,3 mm

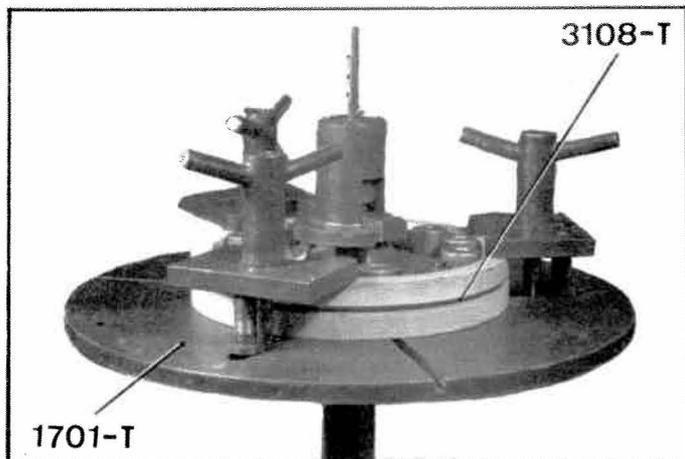
b) Véhicules → 9/1966 :

Neuf ressorts repérés « rose », longueur sous charge de  $59 + 4$ <sub>0</sub> kg = 31 mm.

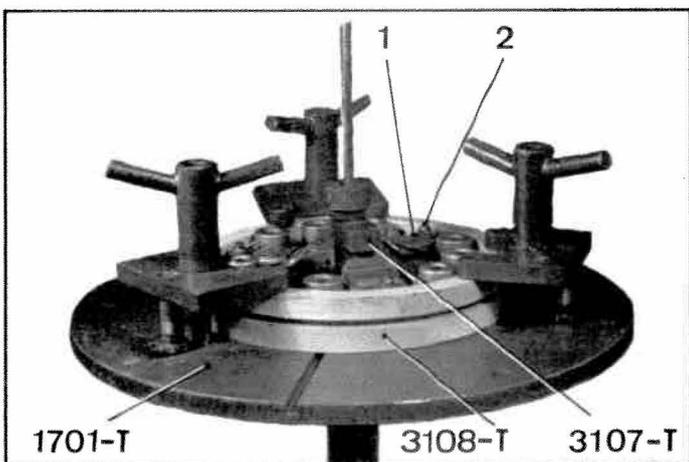




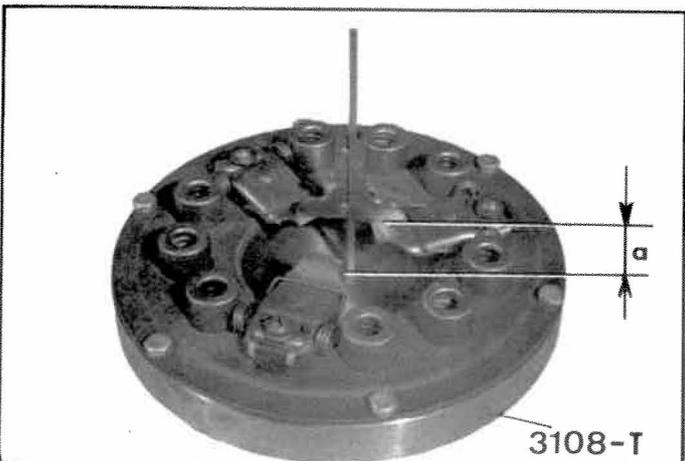
1350



1414



1415



1403

### 8. Monter le mécanisme :

Accrocher les ressorts (4) des linguets au carter tôle. Placer les rondelles ondulées et les ressorts d'embrayage sur les bossages du plateau.

a) Véhicules → 9/1966 :

Placer un ressort repéré « vert clair » entre deux ressorts repérés « lie de vin » et chaque groupe de trois, ainsi constitué, entre deux linguets.

b) Véhicules → 9/1966 :

Les neuf ressorts sont repérés « rose ».

Placer sur chaque ressort, s'il y a lieu, les rondelles de calage et les cuvettes (5).

Présenter le carter tôle sur les cuvettes en faisant correspondre les repères faits au démontage.

Mettre en place :

- les linguets (1) sous les ressorts (4),
- les vis (3) de linguet.

Placer sur les vis de linguet les rondelles d'articulation.

Serrer les écrous (2).

### 9. Régler le mécanisme :

a) Monter l'ensemble sur l'appareil de réglage 1701-T, équipé du montage 3108-T.

b) Visser les écrous (2) pour amener les linguets (1) en contact sous le doigt central pivotant 3107-T, du montage.

c) Gymnastiquer l'embrayage puis, vérifier que les linguets (1) sont toujours en contact avec le doigt central 3107-T et que ce dernier pivote librement. Sinon agir à nouveau sur les écrous (2).

d) Freiner les écrous (2) en refoulant le métal dans les fentes des vis.

NOTA : A défaut du montage 1701-T, utiliser le montage simplifié 3108-T.

Mesurer la cote « a » entre le dessus des linguets et le fond du montage 3108-T.

Cette cote « a » doit être de  $39,8 + \frac{1,5}{0}$  mm

Gymnastiquer l'embrayage à l'aide d'une presse à crémaillère et mesurer à nouveau la cote « a ».

La cote « a » ne peut être mesurée que sur ce montage.

I. REMISE EN ETAT D'UN CYLINDRE DE DEBRAYAGE

VEHICULES BVH

2178



DEMONTAGE.

1. Déposer l'ensemble pare-poussière et tige articulée, du cylindre.
- ♦ 2. Déposer la goupille (1), l'écrou (2) du cylindre, et le ressort (5) s'il y a lieu (voir tableau ci-dessous) :

*Véhicules D.T.T sauf IE*

→ 3/1971 : cyl.  $\phi = 18,5$  mm

joint torique.

3/1971 → 10/1972 : cyl.  $\phi = 18,5$  mm

joint caoutchouc et joint téflon

10/1972 → : cyl.  $\phi = 24$  mm

joint caoutchouc et joint téflon (avec ressort).

*Véhicules D.IE*

10/1969 → 3/1971 : cyl.  $\phi = 22,5$  mm  
joint torique.

3/1971 → 10/1972 : cyl.  $\phi = 22,5$  mm

joint caoutchouc et joint téflon

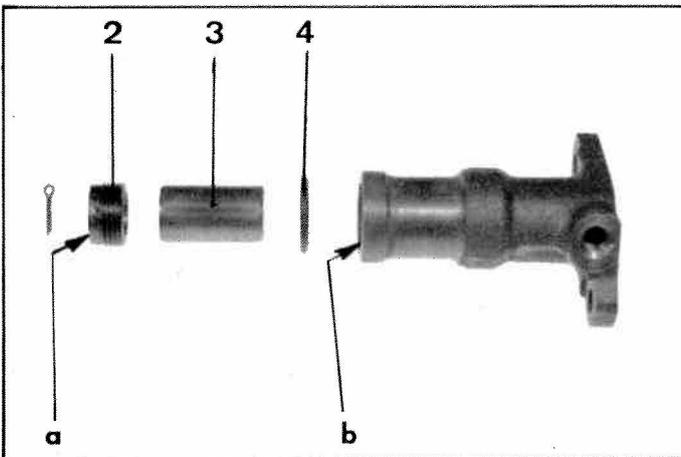
10/1972 → : cyl.  $\phi = 24$  mm, joint

caoutchouc et joint téflon

} sans ressort

} avec ressort

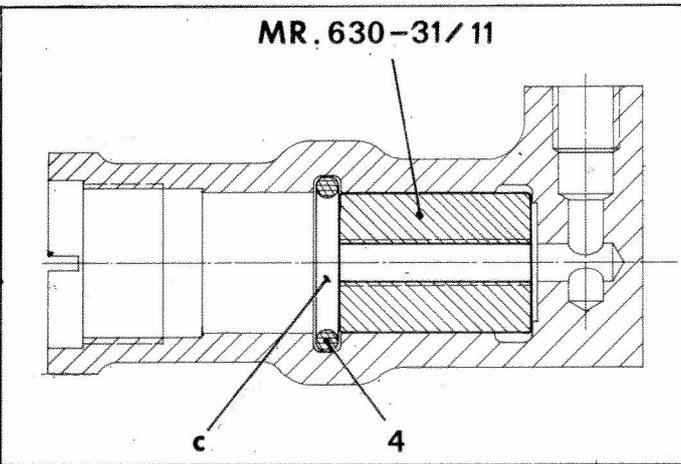
2181



3. Chasser le piston (3) du cylindre à l'aide de liquide sous pression (LHS2 ou LHM) ou d'air comprimé.
  - ♦ 4. A l'aide d'un crochet en laiton, dégager du cylindre, le joint torique (4) ou le joint téflon (7) et le joint caoutchouc (6).
  5. Nettoyer les pièces :
    - à l'alcool pour circuit hydraulique fonctionnant avec le liquide LHS 2,
    - à l'essence pour circuit hydraulique fonctionnant avec le liquide LHM.
- Souffler à l'air comprimé.

Correctif N° 2 au Manuel 583-3

D. 31-9



MONTAGE.

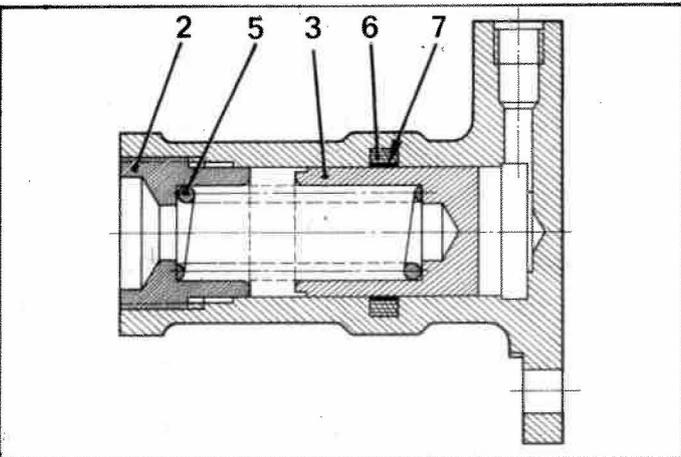
6. *Premier cas* : cylindre équipé d'un joint torique (4) :
  - a) Engager le mandrin MR. 630-31/11 dans le cylindre.
  - b) Enduire le joint (4) avec du liquide spécial pour circuit hydraulique (LHS2 ou LHM). Présenter le joint dans l'alésage du cylindre et achever sa mise en place dans la gorge, en le poussant à l'aide du piston.
  - c) Dégager :
    - le piston,
    - le mandrin MR. 630-31/11, à l'aide d'une vis  $\phi = 6$  mm, pas 1.00.

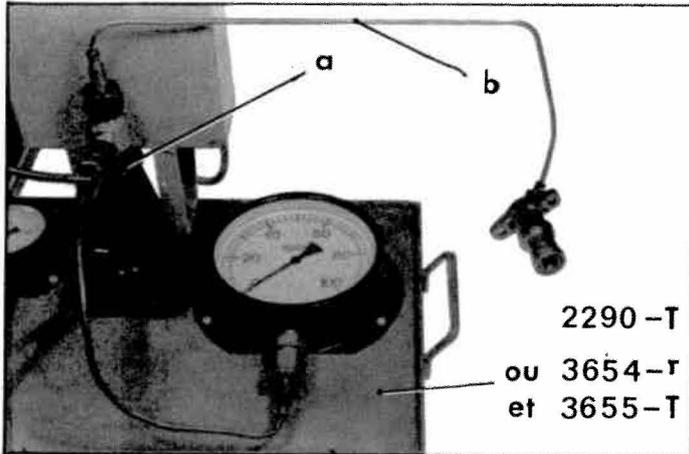
- ♦ 7. *Deuxième cas* : cylindre équipé d'un joint caoutchouc (6) et d'un joint téflon (7). Enduire les joints de LHM. Présenter successivement le joint caoutchouc (6) puis le joint téflon (7). Terminer la mise en place à l'aide d'un doigt.

**IMPORTANT** : Ne jamais monter un joint caoutchouc et un joint téflon dans un cylindre prévu pour recevoir un joint torique seul, et inversement.

- ♦ 8. Enduire l'alésage du cylindre et le piston de liquide spécial pour circuit hydraulique. Engager le piston (3) dans le cylindre, le ressort (5) (s'il y a lieu). Visser l'écrou (2) jusqu'à ce que la face « a » de l'écrou affleure ou soit en retrait de 0,5 mm maxi de la face « b » du cylindre. Goupiller.

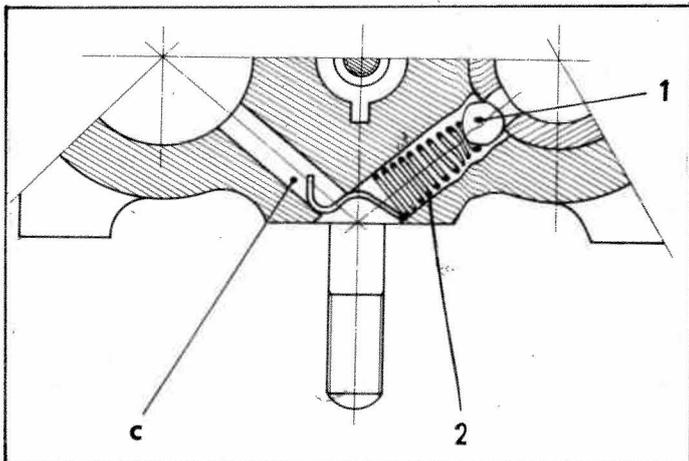
D. 31-12





9. Placer sur le cylindre l'ensemble pare-poussière et tige articulée.
10. Contrôler l'étanchéité du cylindre :
  - a) Utiliser le banc 2290-T pour *liquide LHS2* ou le banc 3654-T et ses accessoires 3655-T pour *liquide vert LHM*. Relier le manomètre 0-100 bars à la pompe.
  - b) Relier l'orifice du cylindre de débrayage à la pompe, à l'aide d'un tube « b ».
  - c) Serrer la vis de purge « a » de la pompe et pomper pour faire monter la pression à 75 bars. Le manomètre ne doit pas indiquer de baisse de pression. Sinon le joint, ou l'ensemble cylindre-piston est défectueux.
  - d) Faire chuter la pression en desserrant la vis de purge « a » de la pompe. Déposer le tube « b ».

## II. REMISE EN ETAT DU CORRECTEUR DE REEMBAYAGE



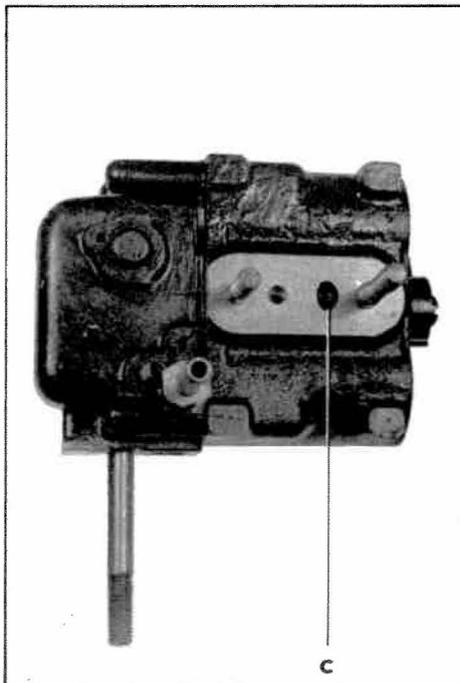
### DEMONTAGE.

REMARQUE : Toute intervention sur le correcteur entraîne son dérèglement. Il est toutefois possible de déboucher les trous calibrés de retour. Il suffit pour cela de déposer la bille (1).

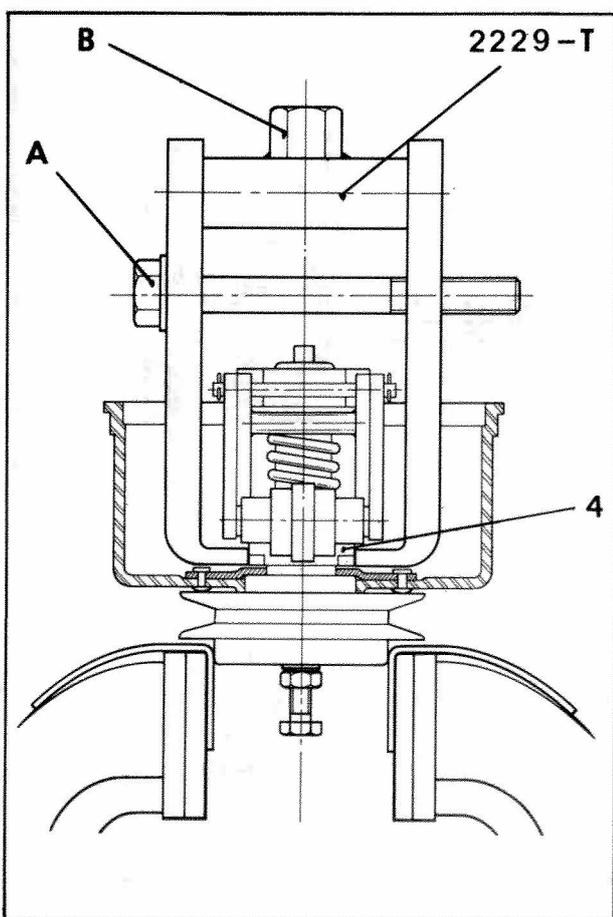
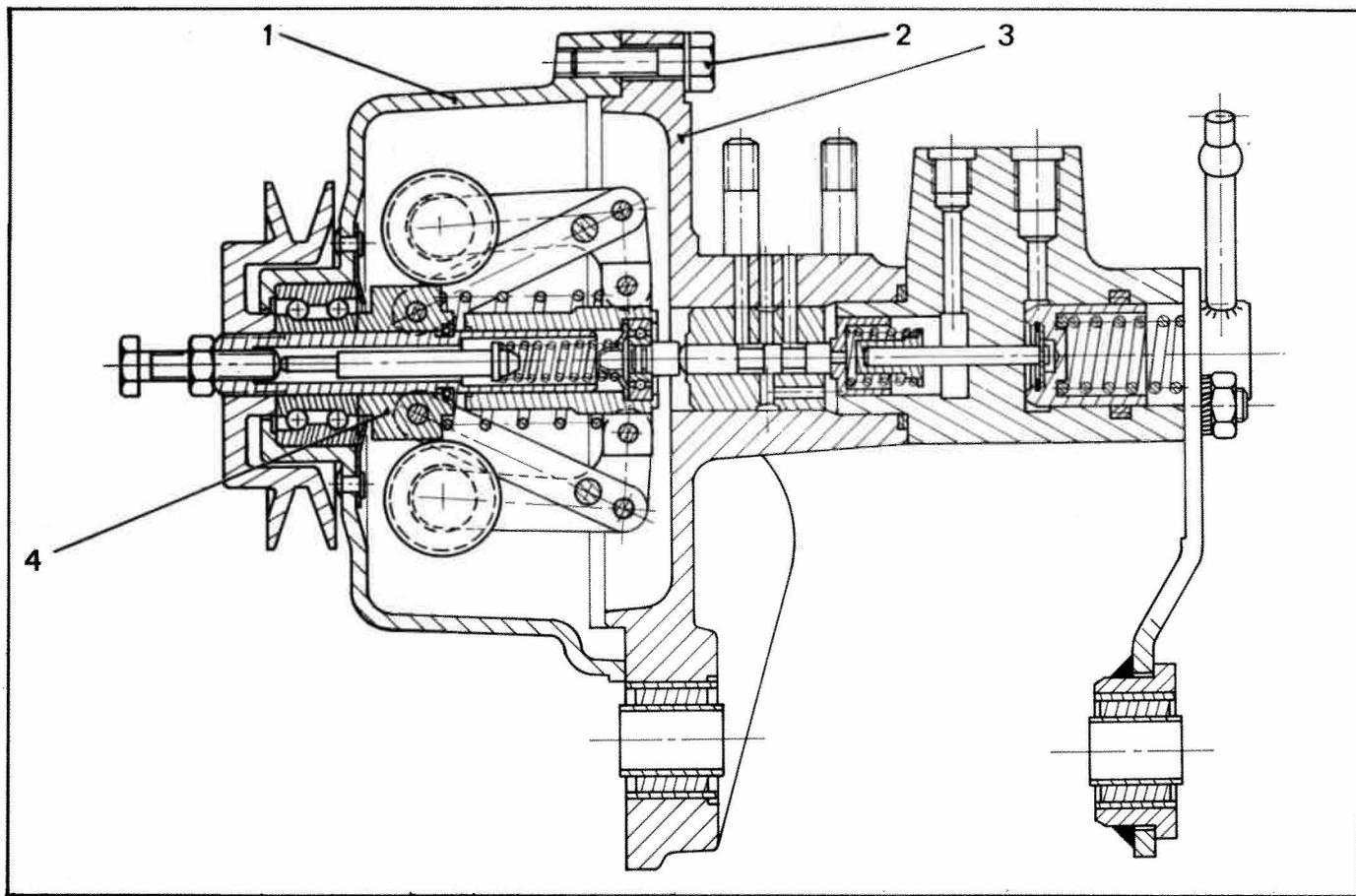
- 1 Déposer le correcteur de réembrayage.
2. Déposer :
  - le ressort (2),
  - la bille (1).

### MONTAGE

3. Monter :
  - la bille (1),
  - le ressort (2) orienté comme indiqué sur le dessin, le petit diamètre en appui sur la bille. Coincer l'extrémité recourbée du ressort dans le trou « c ».
4. Monter et caler le correcteur de réembrayage.



## III. REMPLACEMENT D'UNE POULIE D'ENTRAÎNEMENT DE REGULATEUR CENTRIFUGE.

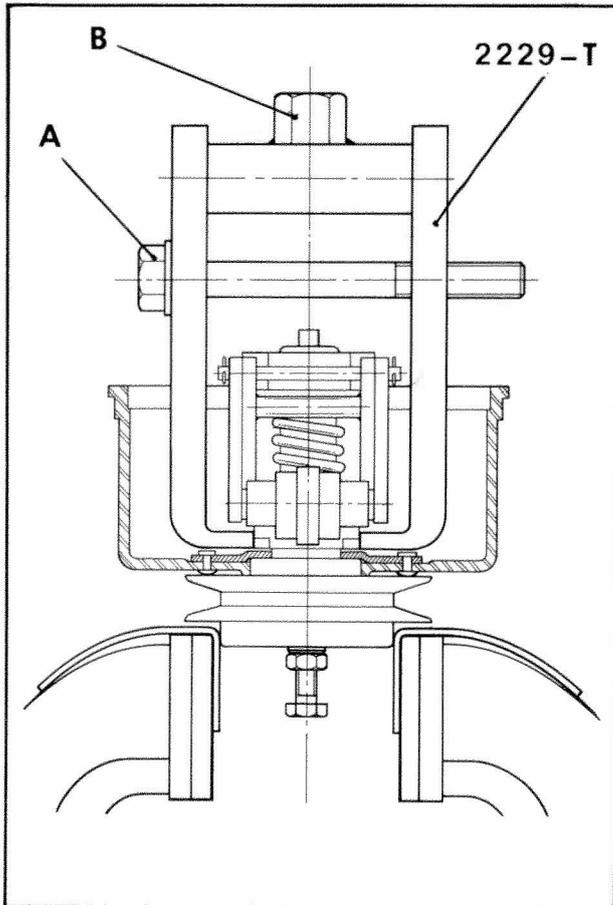


## DEMONTAGE.

IMPORTANT : Il est indispensable d'utiliser la pince 2229-T pour immobiliser le mécanisme centrifuge. Tout autre procédé amènerait une déformation des axes et des biellettes.

1. Déposer les trois vis (2) et désaccoupler la partie avant (1), du corps (3).
2. Engager le mécanisme régulateur dans la pince 2229-T, les becs de la pince prenant appui sur le palier (4) et serrer modérément la vis A.
3. Serrer la poulie d'entraînement à l'étau (interposer des mordaches) et dévisser la poulie en agissant sur les six pans B de la pince.

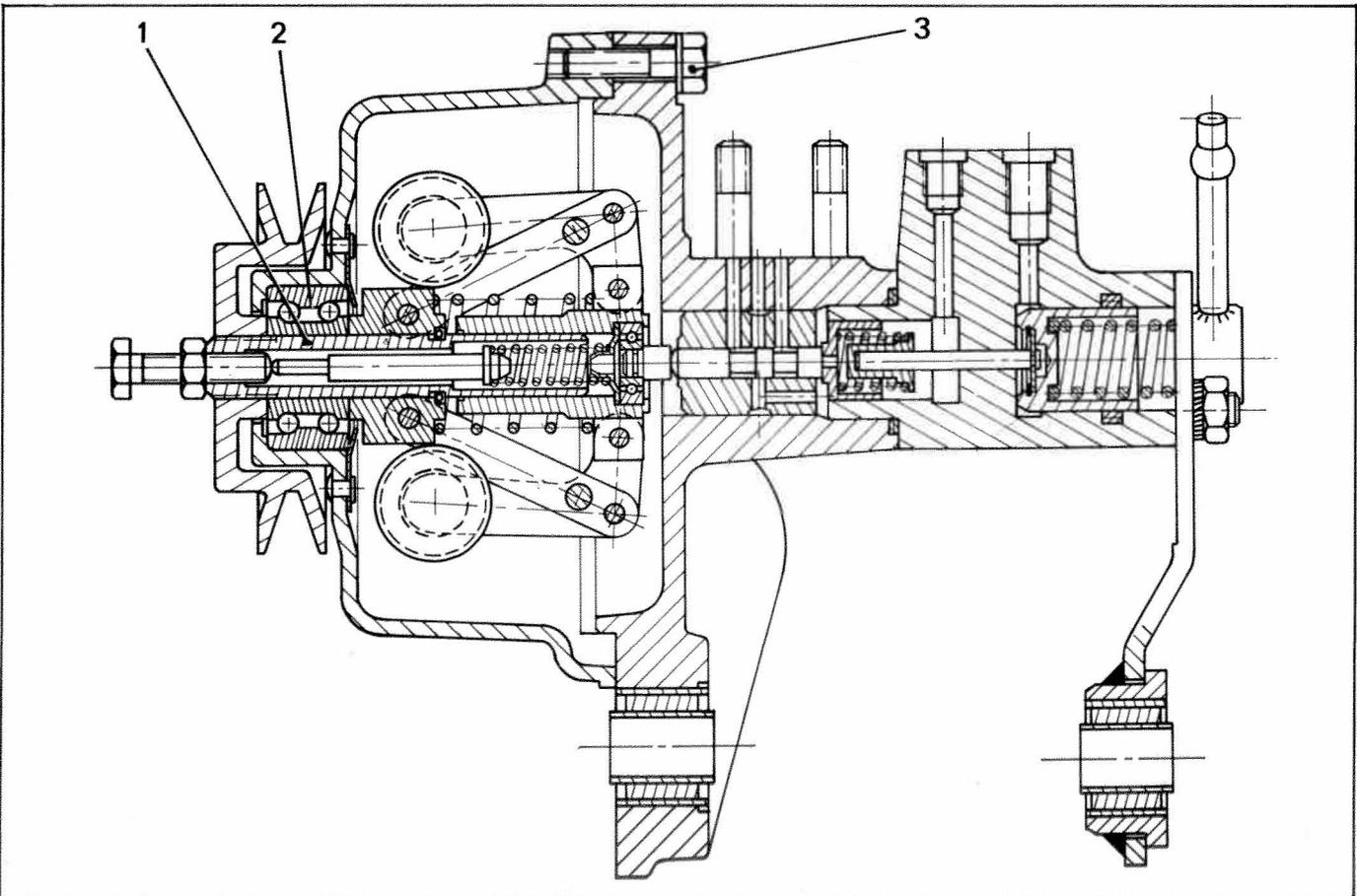
D. 31-10



## MONTAGE.

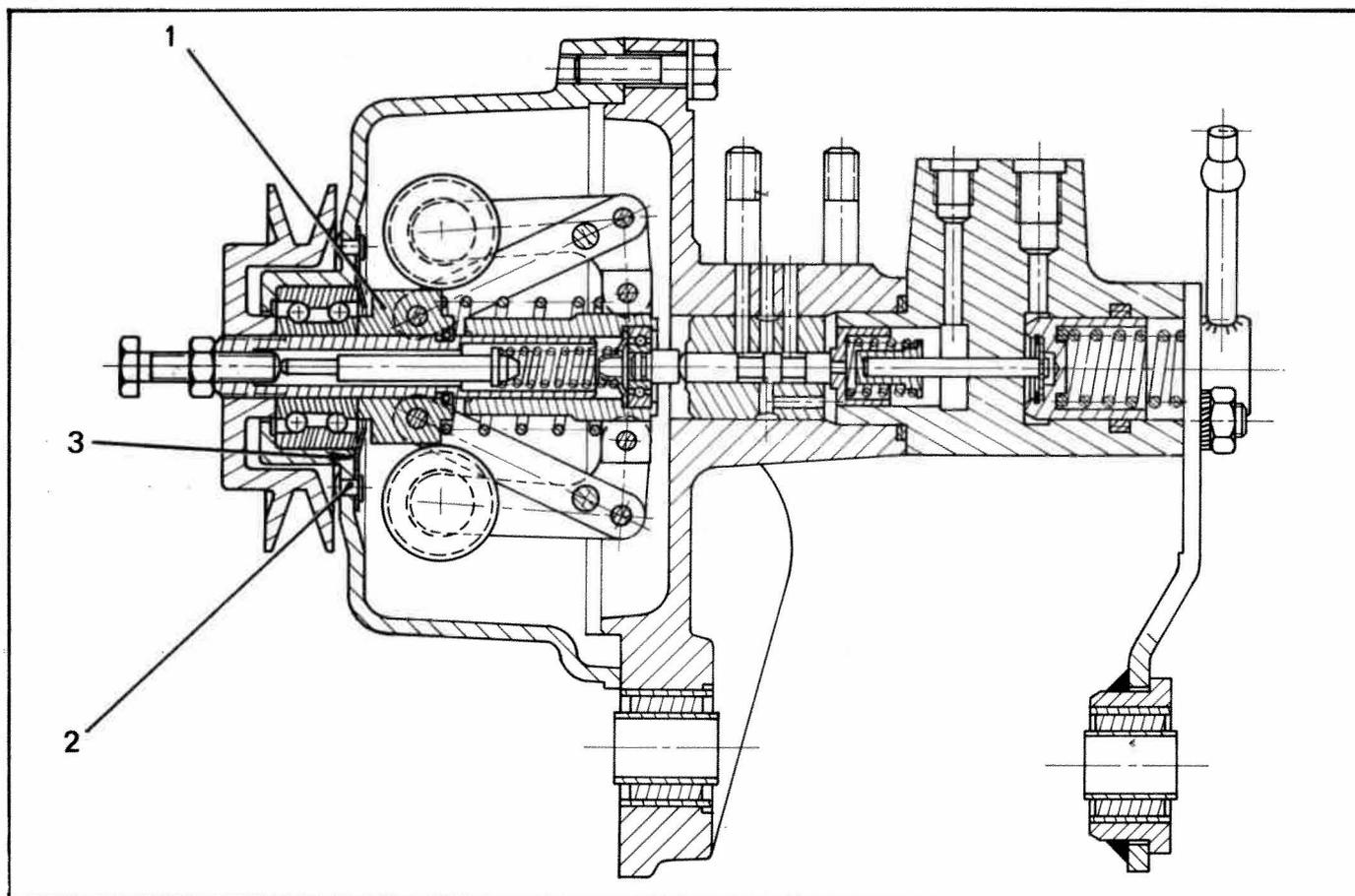
4. Visser, à la main, la poulie sur l'axe (1) jusqu'au contact avec le roulement (2).
5. Engager le mécanisme régulateur dans la pince 2229-T et serrer la vis A.
6. Maintenir la poulie à l'étau et la bloquer contre le roulement (2), en agissant sur les six pans B de la pince. Le serrer à 20 mAN (2 m.kg).
7. Accoupler la partie avant au corps du régulateur. Serrer les vis (3) (rondelle contact).

D. 31-11



## IV. REMPLACEMENT D'UN ROULEMENT AVANT DE REGULATEUR CENTRIFUGE.

D. 31-11



Additif N° 2 au Manuel 583-3

## DEMONTAGE.

1. Déposer la poulie d'entraînement et l'ensemble tournant (1) :  
(Voir chapitre III, même opération).
2. Dégager les quatre rivets (2) et déposer la plaque (3) de maintien du roulement.
3. Déposer le roulement avant.

## MONTAGE.

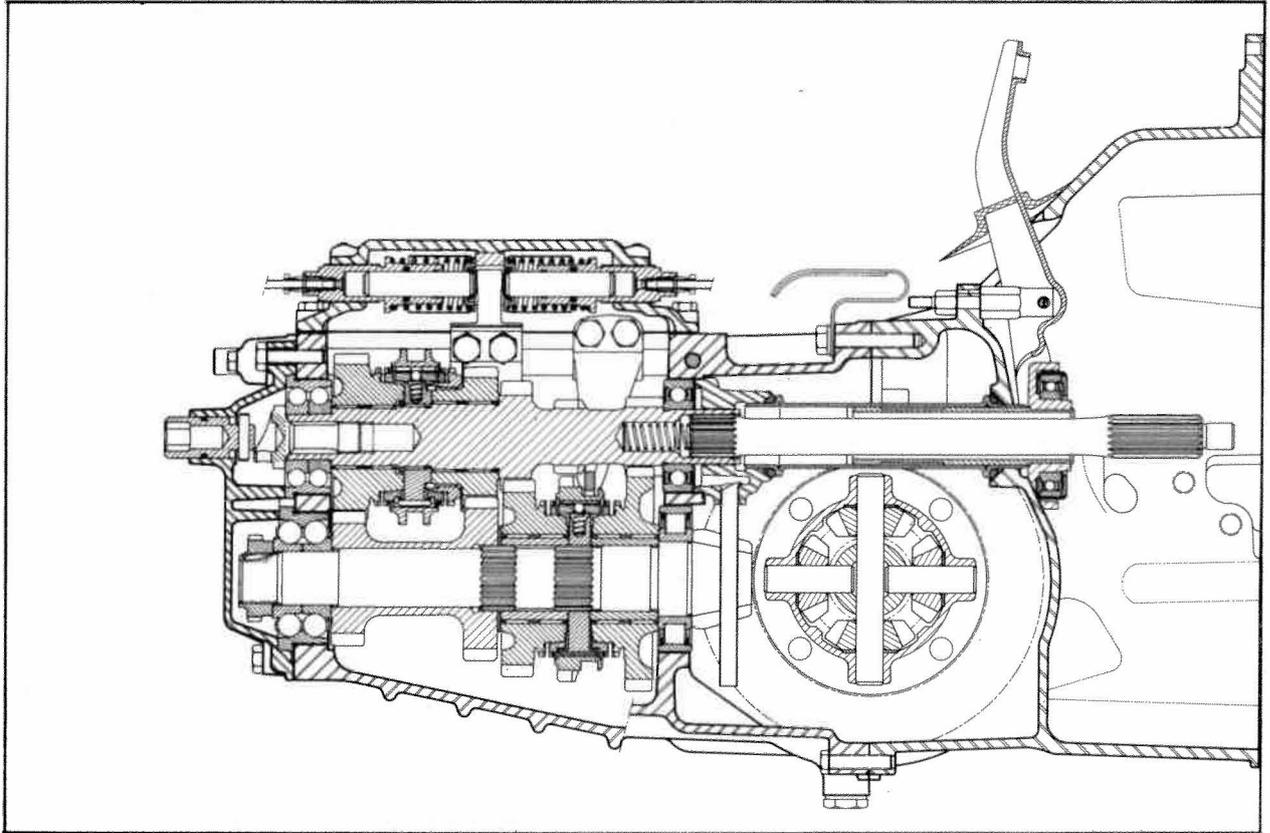
4. Engager à fond le roulement avant dans son logement.
5. Poser la plaque de maintien (3) et la fixer par quatre rivets neufs.  
NOTA : Pour cette dernière opération, il est possible d'utiliser des rivets « POP » en inox  $\phi$  extérieur = 3,2 mm, longueur = 7 mm.
6. Monter l'ensemble tournant (1). Visser la poulie d'entraînement (voir chapitre III, même opération) et s'assurer de sa libre rotation.



**BOITE A QUATRE VITESSES**  
( Commande hydraulique des vitesses )

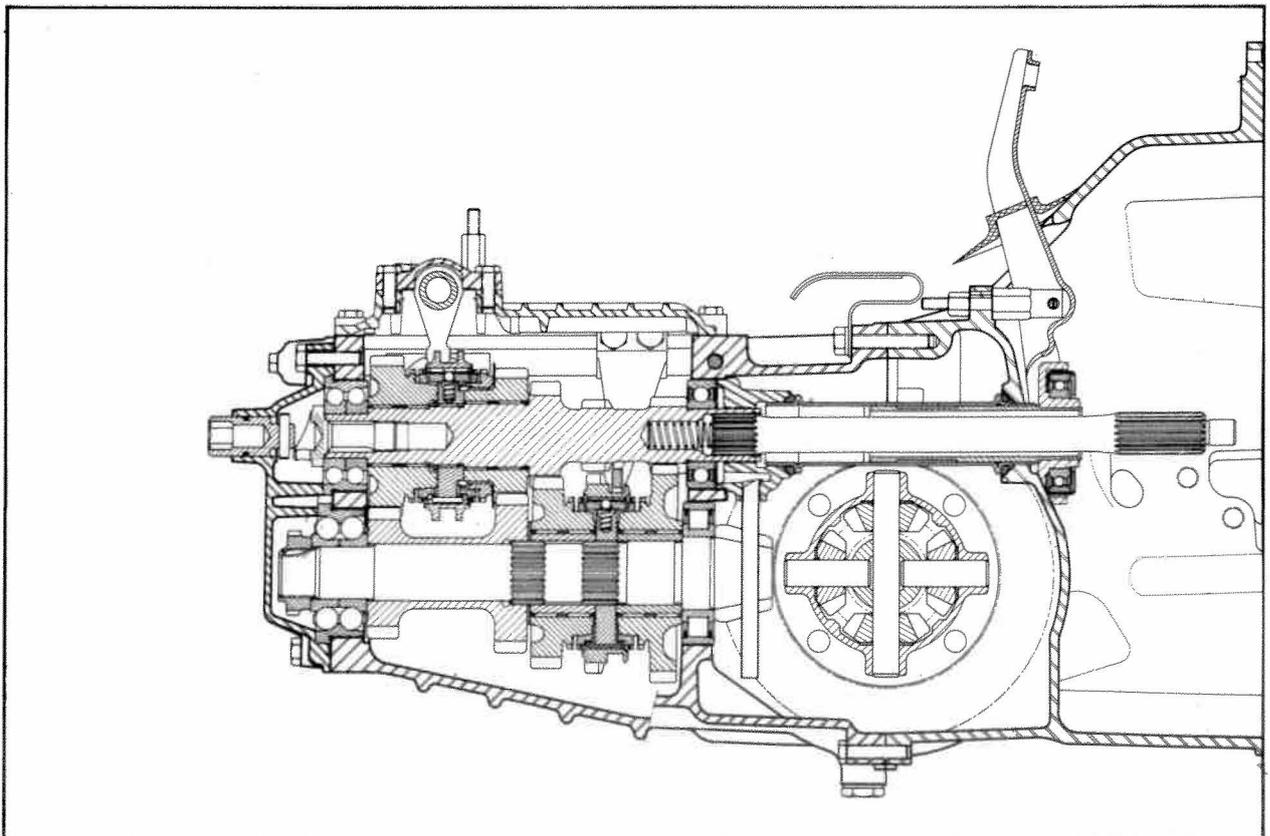
◆ VEHICULES DX - DJ - DL - DV - DT

D. 33-2



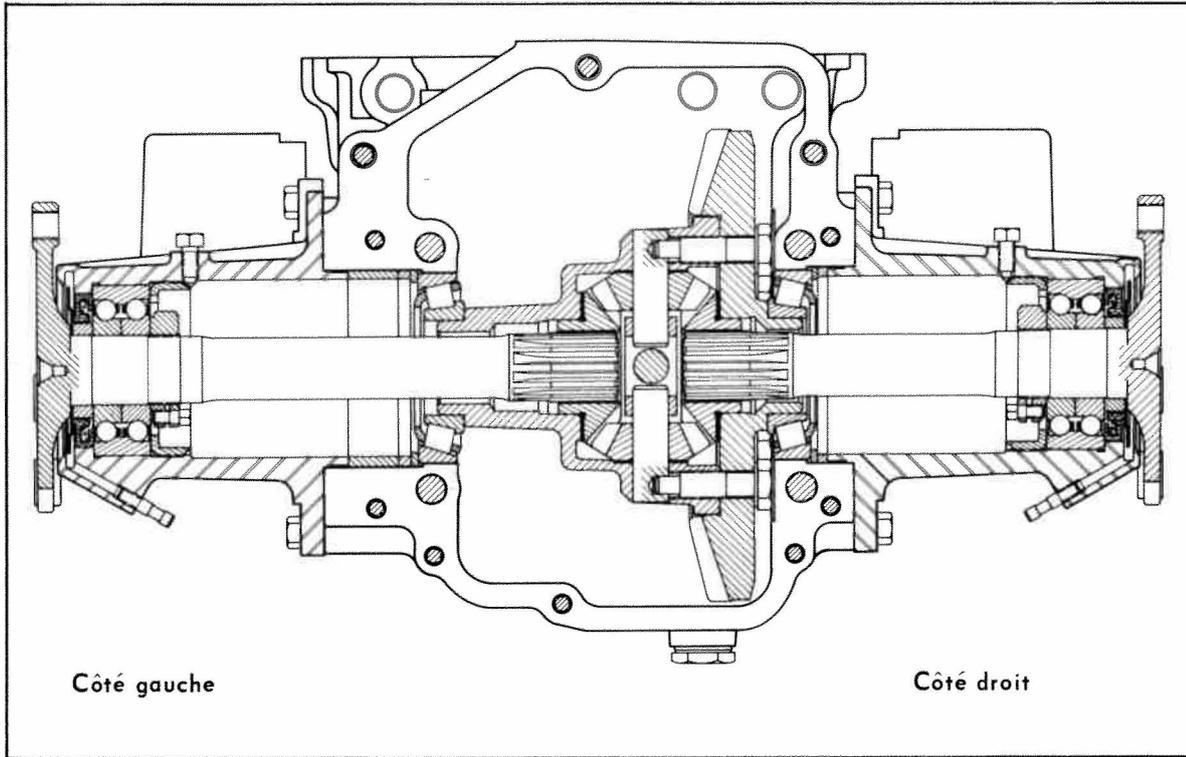
◆ **BOITE A QUATRE VITESSES**  
( Commande mécanique des vitesses )

D. 33-3



## DIFFERENTIEL

D. 34.1



## Rapports de démultiplication :

Véhicules T.T. (sauf D.V.) → 9/1967

Vitesses	Démultiplication	Couple conique	Compteur
1 ère	$\frac{12}{39}$	8/35	$\frac{10}{21}$
2 ème	$\frac{17}{33}$		
3 ème	$\frac{22}{28}$		
4 ème	$\frac{27}{23}$		
M.A.R.	$\frac{13}{22} \times \frac{22}{41}$		

Véhicules T.T. (sauf D.V. et D.T.) 9/1967 →

Vitesses	Démultiplication	Couple conique	Compteur
1 ère	$\frac{12}{39}$	8/35	$\frac{10}{21}$
2 ème	$\frac{18}{33}$		
3 ème	$\frac{29}{35}$		
4 ème	$\frac{27}{23}$		
M.A.R.	$\frac{13}{22} \times \frac{22}{41}$		

♦ Véhicules DT : 10/1968 → 9/1971

Véhicules DV : → 9/1969

Vitesses	Démultiplication	Couple conique	Compteur
1 ère	$\frac{12}{39}$	8/35 (DV)	$\frac{10}{21}$
2 ème	$\frac{18}{33}$		
3 ème	$\frac{23}{27}$	7/34 (DT)	$\frac{7}{16}$
4 ème	$\frac{28}{22}$		
M.A.R.	$\frac{13}{22} \times \frac{22}{41}$		

♦ Véhicules DV : 9/1969 → 9/1971

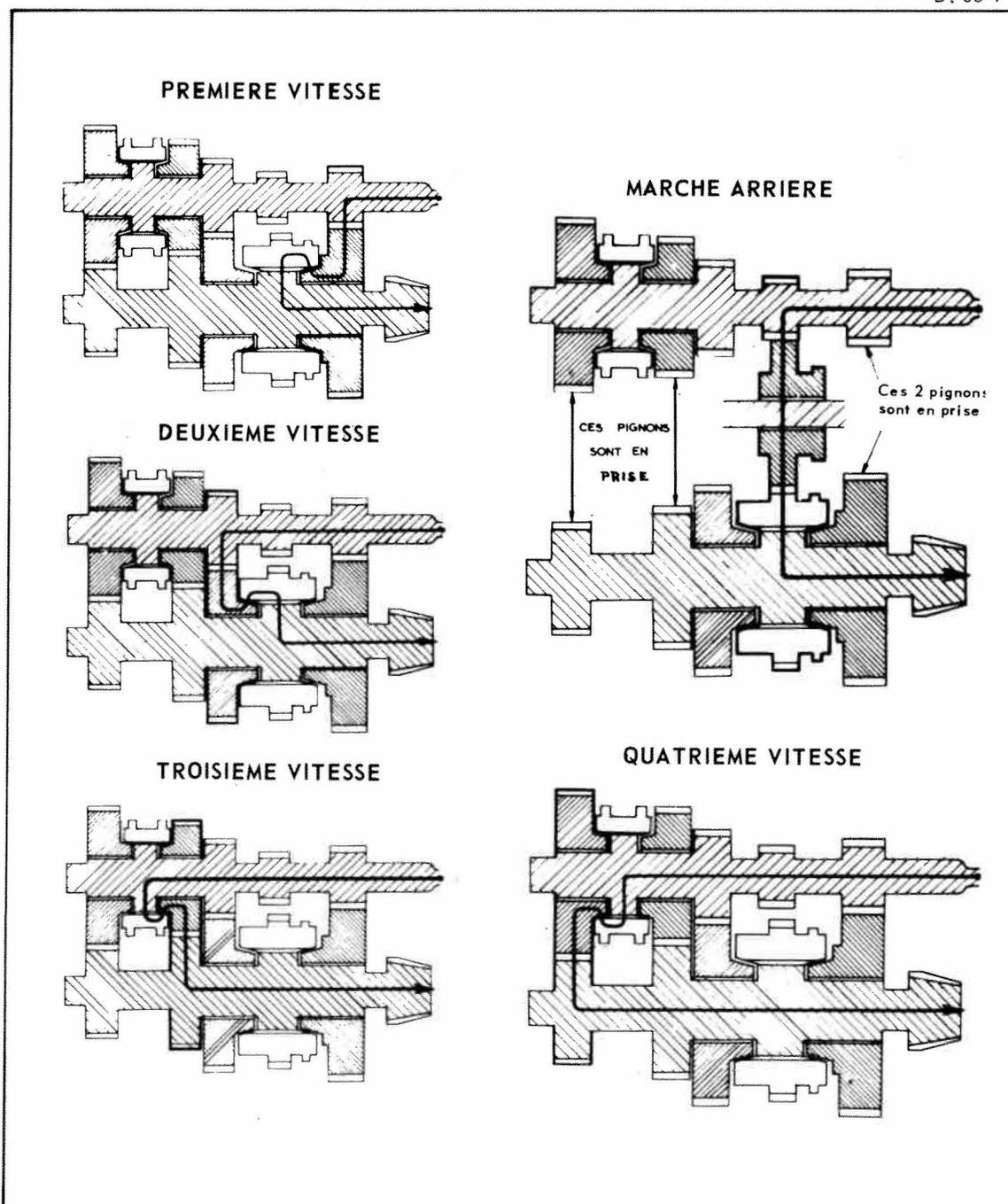
Vitesses	Démultiplication	Couple conique	Compteur
1 ère	$\frac{12}{39}$	7/34	$\frac{7}{16}$
2 ème	$\frac{18}{33}$		
3 ème	$\frac{29}{35}$	7/34	$\frac{7}{16}$
4 ème	$\frac{27}{23}$		
M.A.R.	$\frac{13}{22} \times \frac{22}{41}$		

Véhicules DV et DT 9/1971 →

Vitesses	Démultiplication	Couple conique	Compteur
1ère	$\frac{12}{39}$	7/34	$\frac{7}{16}$
2ème	$\frac{18}{33}$		
3ème	$\frac{30}{34}$		
4ème	$\frac{28}{22}$		
M.AR	$\frac{13}{22} \times \frac{22}{41}$		

CHAINE CINEMATIQUE DES VITESSES.

D. 33-1



Correctif N° 2 au Manuel 583-3

**Modifications** ( Boîte de vitesses T.T. ) 9/1969 →

- Le pignon baladeur de renvoi de marche arrière et le synchroniseur de 1 ère - 2 ème sont modifiés ( denture élargie sur le pignon ).
- Le carter de boîte de vitesses est modifié pour permettre le passage du nouveau baladeur de renvoi de marche arrière.

REMARQUE : Il est possible de monter les nouveaux pignons dans un ancien carter à condition d'utiliser le calibre 3188-T. ( Epaisseur 3 mm ) pour le réglage du pignon de marche arrière au « point mort ».

## REMISE EN ETAT D'UNE BOITE A QUATRE VITESSES

## DEMONTAGE.

1. Placer la boîte de vitesses sur le support 3169-T bis (monté sur l'embase MR. 630-43/15).
2. Déposer le verrou de réembrayage : (*Véhicules btb*)
  - a) Desserrer la vis de fixation (2) de la bride.
  - b) Déposer les vis de fixation (1), du verrou et les deux plaquettes (3). Dégager le verrou.
3. Déposer le couvercle (clé 1677-T pour vis à tête méplat).

## 4. Déposer l'ensemble arbre-palier :

Déposer les vis de fixation (4) et dégager l'ensemble arbre-palier, les rondelles de réglage et les entretoises.

NOTA : En cas de non intervention sur le différentiel, repérer la position des rondelles de réglage.

## 5. Désaccoupler le carter d'embrayage :

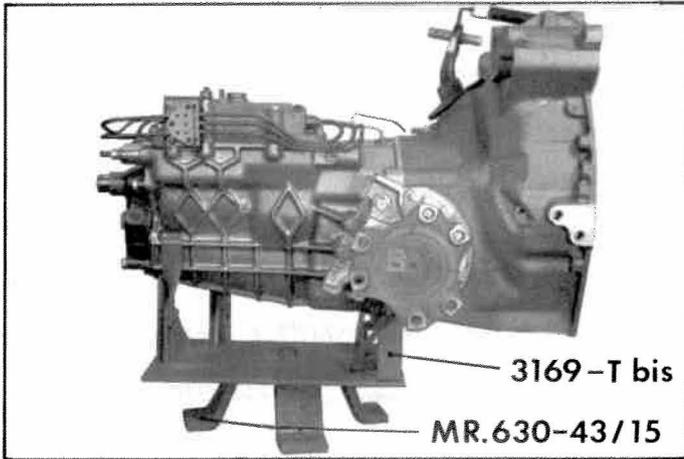
Déposer les écrous et les vis, maintenir le différentiel contre le carter d'embrayage et dégager l'ensemble carter et différentiel.

Dégager le tube support de butée d'embrayage et le flasque de retour d'huile.

## 6. Déposer les chapeaux avant :

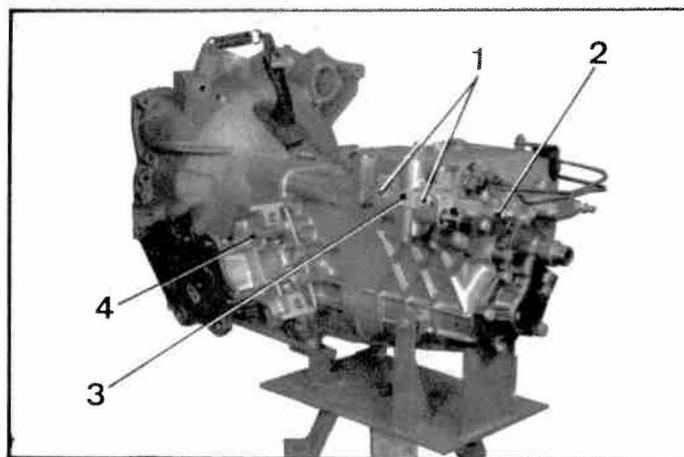
- le chapeau (6) des roulements avant des arbres (récupérer les rondelles de réglage).
- le chapeau (7) d'axe de marche arrière.
- le chapeau (5) d'axe de 3ème - 4ème.

1416

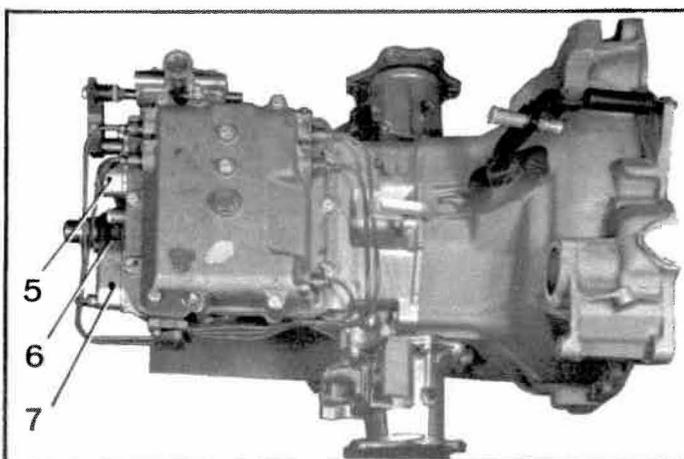


Correctif N° 3 au Manuel 583-3

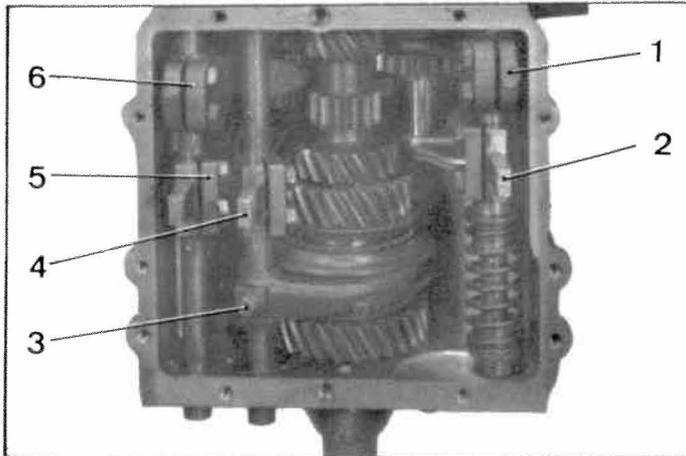
1417



1418



4392



## 7. Déposer l'axe de fourchette de marche arrière :

### a) Véhicules *bib* :

Desserrer les vis de fixation de la fourchette (1) et du doigt de commande (2).

Dégager l'axe, la fourchette le doigt de commande, le ressort de rappel et ses coupelles.

### b) Véhicules *bim* :

Dégager l'axe en le faisant tourner d'un quart de tour.

Déposer la fourchette et le doigt de commande après avoir desserré la vis-pointeau.

Déposer l'axe.

Déposer la bille et le ressort de verrouillage.

## 8. Déposer l'axe de fourchette de 3ème - 4ème :

Desserrer la vis-pointeau (3) de fixation de fourchette.

Desserrer les vis de fixation du doigt de commande (4).

Dégager l'axe, le doigt et la fourchette.

## 9. Déposer l'axe de fourchette de 1ère - 2ème :

### a) Véhicules *bib* :

Desserrer les vis de fixation de la fourchette (6) et du doigt de commande (5).

Dégager l'axe et le doigt de commande.

### b) Véhicules *bim* :

Desserrer les vis de fixation de la fourchette.

Déposer l'axe en le faisant tourner d'un quart de tour.

Déposer la bille et le ressort de verrouillage.

10. Mettre deux vitesses en prise. Déposer la « dent de loup » (clé 1734-T) et l'écrou inférieur de blocage des roulements (clé 3179-T).

11. Dégager les bouchons d'obturation et les verrous de sécurité.

## 12. Déposer l'arbre primaire :

Dégager le roulement arrière à l'aide d'un jet en bronze.

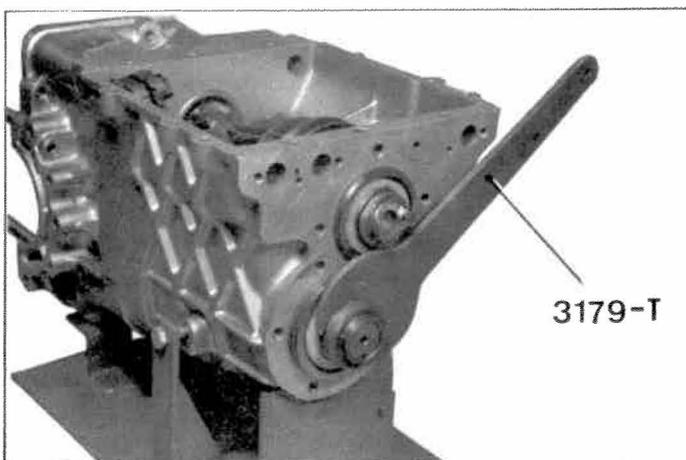
Dégager le roulement avant (attention aux billes).

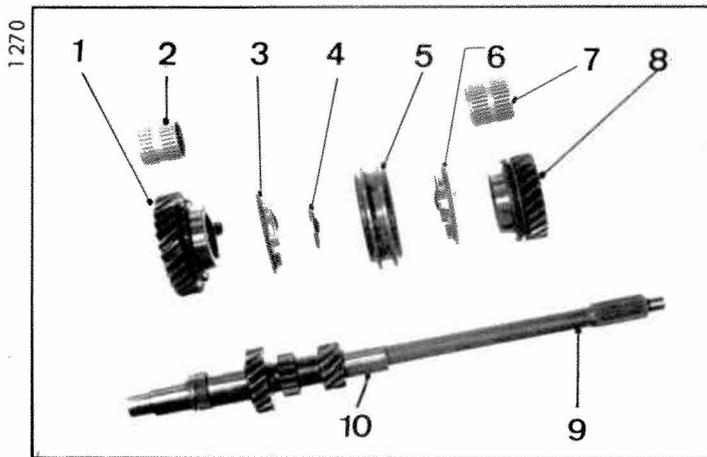
Dégager l'ensemble arbre et pignons par le dessus de la boîte de vitesses.

REMARQUE : La bague intérieure de roulement est en deux parties; ne pas les intervertir.

13. Dégager la fourchette de 1ère - 2ème.

1431





#### 14. Déposer le renvoi de marche arrière :

Desserrer le contre-écrou et la vis d'arrêt de l'axe.

Dégager l'axe et le pignon.

#### 15. Déposer le pignon d'attaque :

a) Dégager le roulement avant en frappant à l'aide d'un maillet sur l'extrémité de l'arbre.

Achever le dégagement à la main ou à l'aide de petits leviers.

REMARQUE : La bague intérieure du roulement est en deux parties. Ne pas les intervertir.

b) Dégager le pignon d'attaque vers l'arrière.

c) Dégager les pignons et la rondelle de réglage.

#### 16. Déshabiller l'arbre primaire :

Dégager :

- le pignon fou (1) de 4ème,
- la cartouche à aiguilles (2),
- la bague de synchronisation (3),
- le jonc d'arrêt (4) du moyeu de synchro (pince à écarter),
- le synchro (5),
- la bague de synchronisation (6),
- le pignon fou (8) de 3ème,
- la cartouche à aiguilles (7).

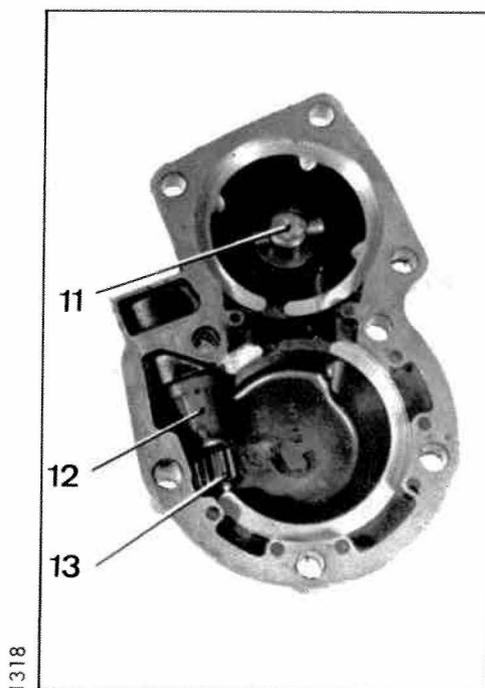
#### 17. Déposer l'arbre de commande :

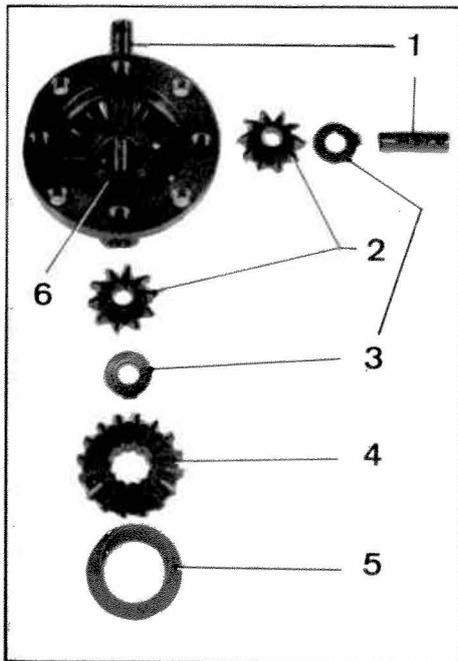
Déposer le jonc d'arrêt, dégager l'arbre de commande (9) et le ressort, de l'arbre primaire (10).

#### 18. Déshabiller le chapeau avant :

Dégager l'ensemble pignon (13) de compteur et cuvette (12).

Dégager l'axe (11) de relais de dégomme.





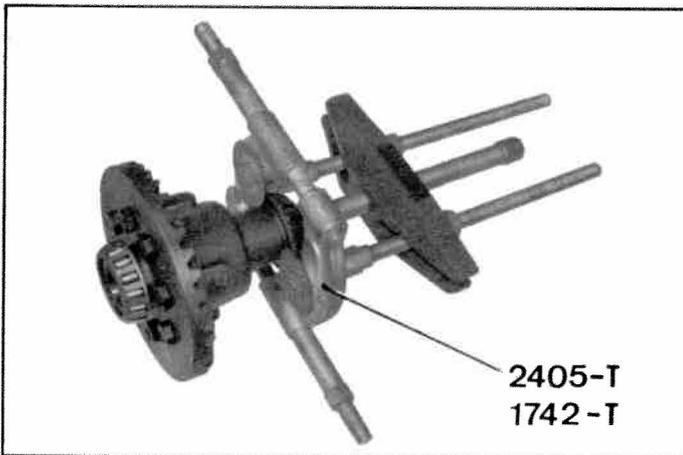
1268

### 19. Démontez le différentiel :

Déposer la grande couronne.

Dégager :

- le planétaire (4) et sa rondelle d'appui (5),
- les axes (1) des satellites,
- les satellites (2),
- les rondelles (3) de butée des satellites,
- le croisillon (6),
- l'autre planétaire et sa rondelle d'appui.



1427

Déposer les roulements à rouleaux coniques (extracteur 2405-T et grain 1742-T).

### 20. Déshabiller les arbres de différentiel :

Desserrer la vis d'arrêt de l'écrou de blocage du roulement, sur l'arbre.

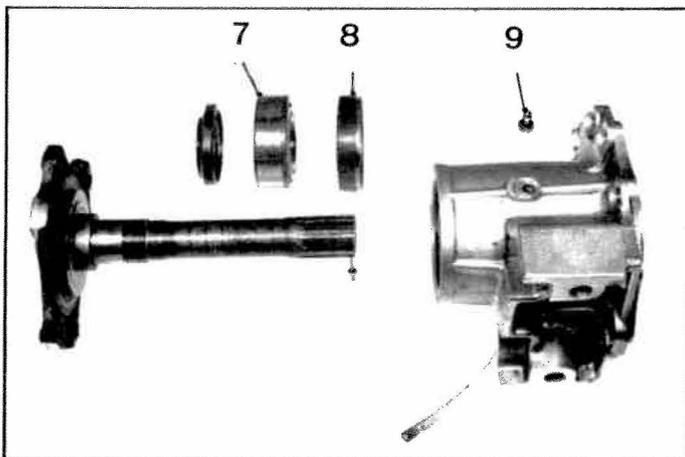
Déposer l'écrou (clé 1770 - T bis)

Chasser l'arbre.

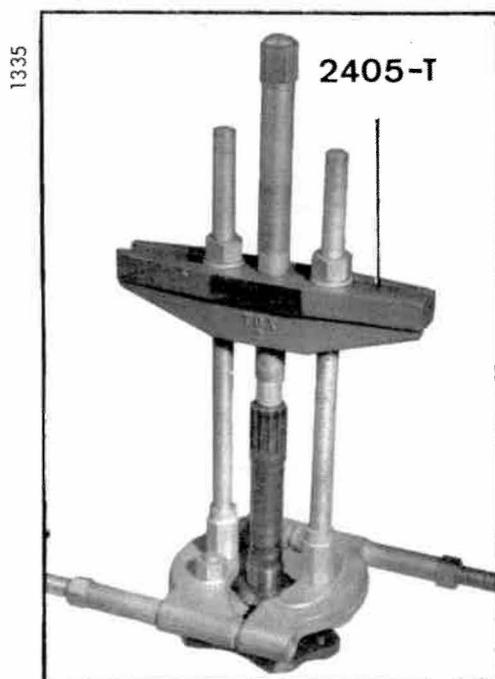
Déposer la vis d'arrêt (9) de l'écrou (8) de blocage du roulement dans le palier.

Déposer l'écrou (8) (clé 1771 - T bis)

Chasser la bague extérieure (7) du roulement, à l'aide d'un tube de diamètre extérieur = 65 mm.



1313

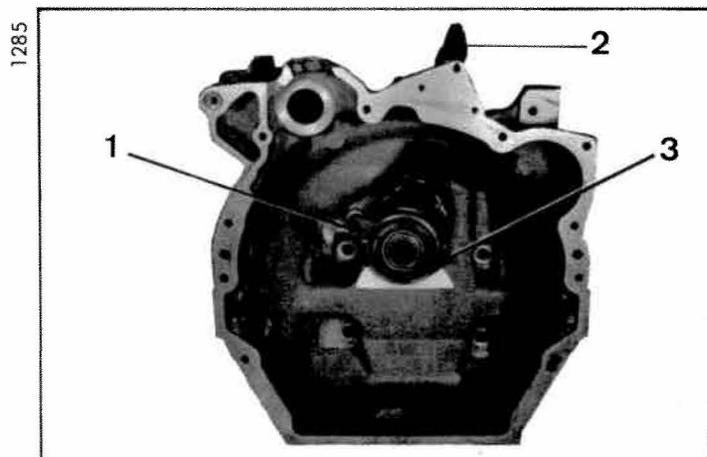


Extraire la bague intérieure, de l'arbre (extracteur 2405 - T.)

Déposer le joint.

Déposer l'ensemble rondelle d'arrêt d'huile et butée de roulement.

Manuel 583-3

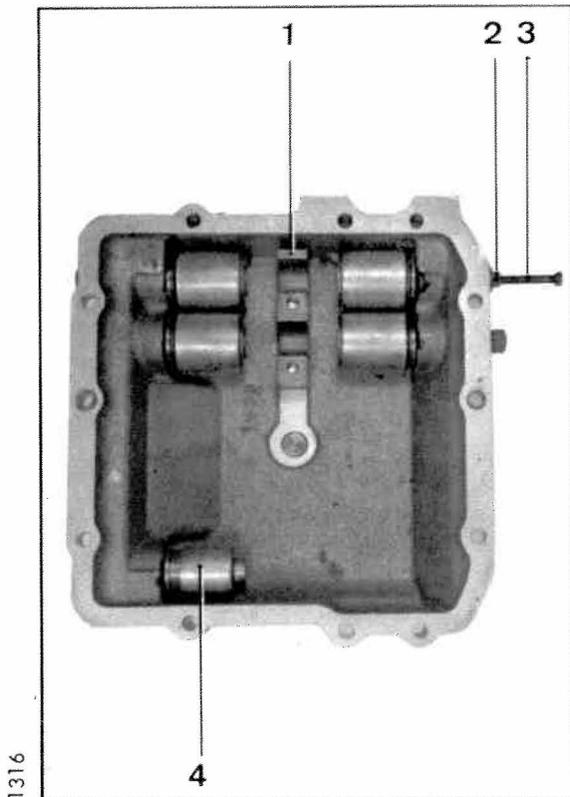


## 21. Déshabiller le carter d'embrayage :

Déposer :

- le ressort de rappel (2) de fourchette,
- le cylindre de débrayage (sur véhicules *bvh*)
- le levier de commande de la tige de poussée de débrayage (sur véhicules *bvm*)
- les ressorts de maintien (3) de butée et la butée,
- la vis-guide (1) de butée,
- la vis de réglage de fourchette et la patte d'attache du ressort,
- le pare-poussière de fourchette,
- la vis de fixation de la rotule d'articulation de la fourchette (la rotule est arrêtée en rotation par une goupille Mécanindus).

Désaccoupler la rotule, de la fourchette.



## 22. Déshabiller le couvercle :

*Sur véhicules bvb :*

- Déposer les faisceaux.
- Comprimer les ressorts de rappel de piston de commande des vitesses.
- Utiliser une vis ( 3 ) de diamètre = 4 mm, longueur sous tête = 85 mm, munie d'un écrou ( 2 ) et d'une rondelle plate.
- Visser la vis ( 3 ) dans le piston et comprimer le ressort en serrant l'écrou ( 2 ).

REMARQUE : L'ensemble cylindre-piston ( 4 ) de marche arrière ne comporte pas de ressort de rappel.

Déposer la butée ( 1 ) de point mort.

Déposer les vis d'arrêt des cylindres et dégager les cylindres en les vissant dans le couvercle.

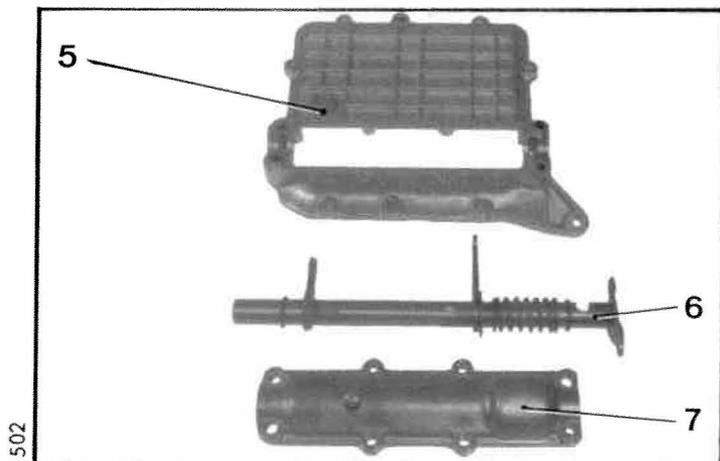
Déposer le bouchon de remplissage.

*Sur véhicules bvm :*

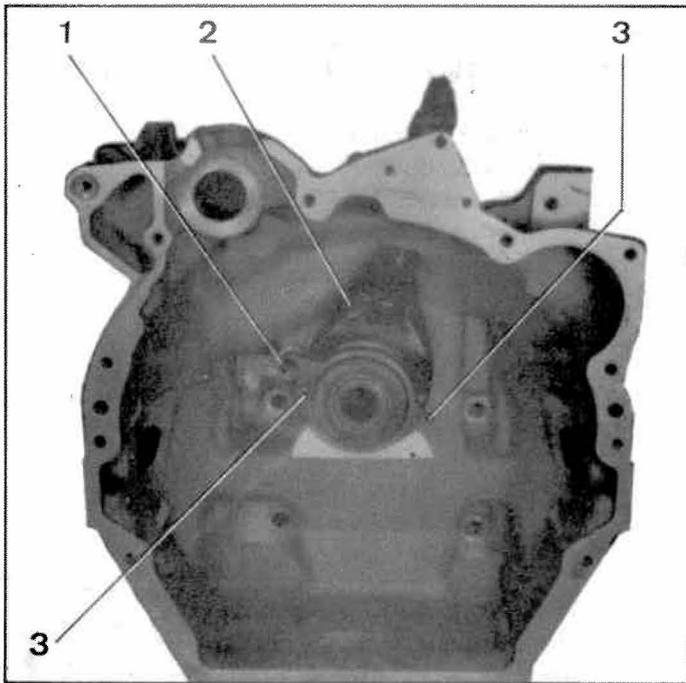
- Desserrer les vis de fixation du chapeau.

- Dégager le chapeau ( 7 ) et l'arbre ( 6 ) de commande de vitesses.

- Déposer le bouchon de remplissage ( 5 ).



1285

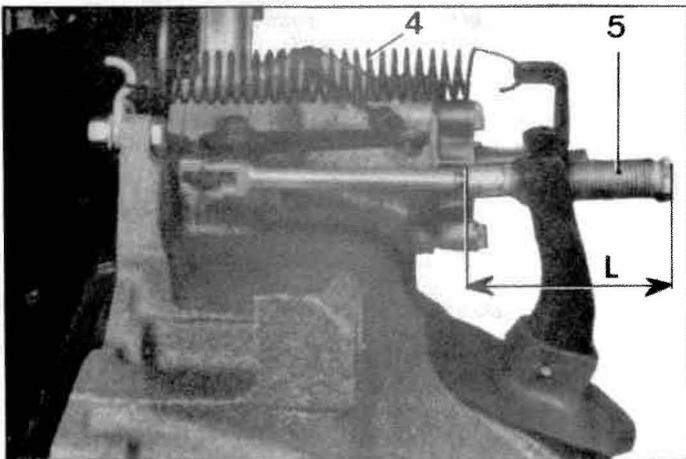


## MONTAGE.

## 23. Habiller le carter d'embrayage :

- a) Monter la rotule d'articulation de la fourchette d'embrayage ( la position est donnée par une goupille Mécanindus s'engageant dans un trou du carter ). Serrer la vis de fixation.
- b) Monter la vis-guide ( 1 ) de butée, munie de son contre-écrou. La régler pour que son extrémité soit à une *distance comprise entre 94 et 95 mm* du plan de joint côté moteur. Serrer le contre-écrou.
- c) Graisser la rotule et la vis-guide, monter la fourchette d'embrayage et placer la goupille ( 2 ).
- d) Mettre en place la butée à billes ( guide graissé ), la fixer à l'aide des deux ressorts de maintien ( 3 ).
- e) Monter la patte d'attache du ressort et la vis de réglage ( 5 ).

3332-1

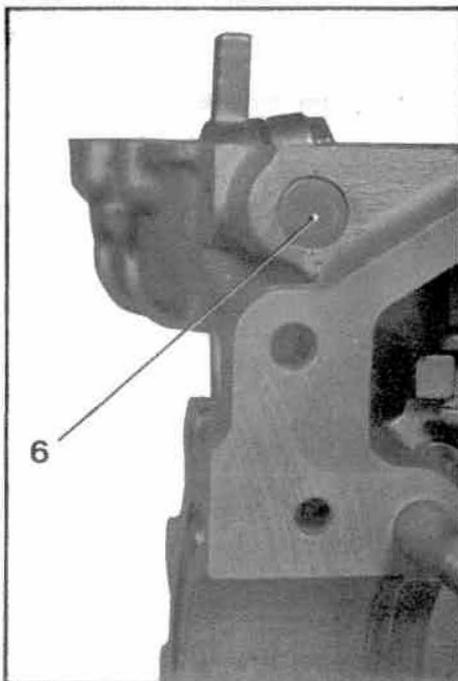
*Véhicules bvb et DJ. IE :*Longueur de la vis ( 5 ) :  $L = 66,5 \text{ mm}$ *Véhicules bvm :*Longueur de la vis ( 5 ) :  $L = 48,5 \text{ mm}$ 

- f) *Véhicules bvb* : Monter le cylindre de débrayage et la tige de commande.

*Véhicules bvm* : Monter le levier de commande de tige de poussée de débrayage et la tige de poussée.

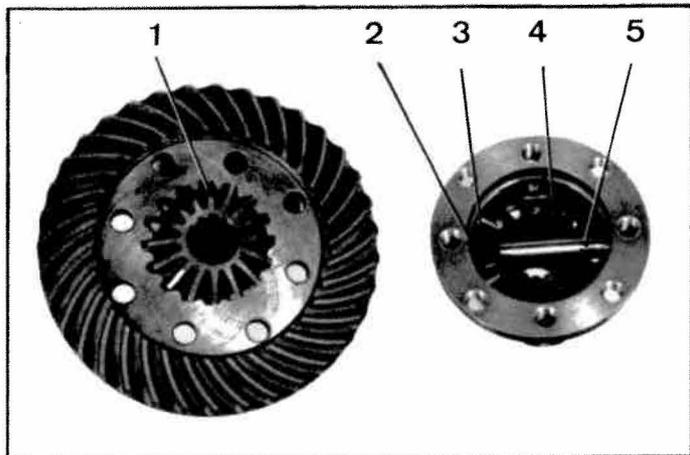
- g) Monter le ressort de rappel ( 4 ) de fourchette.

Correctif N° 1 au Manuel 583-3



1882

REMARQUE : En cas d'échange d'un carter de boîte de vitesses, monter la pastille d'obturation ( 6 ), au CURTYLON, dans l'alésage de l'axe de commande de marche arrière ( côté carter d'embrayage ).



1277

#### 24. Préparer le différentiel :

- a) Placer dans le boîtier :
- une rondelle d'appui,
  - un planétaire (4),
  - une rondelle d'appui fixe (2),
  - un satellite (3),
  - un axe (5).

Tourner le planétaire et vérifier qu'au point de jeu mini, il subsiste *un jeu de 0.1 mm*,

sinon remplacer les rondelles d'appui pour obtenir cette condition.

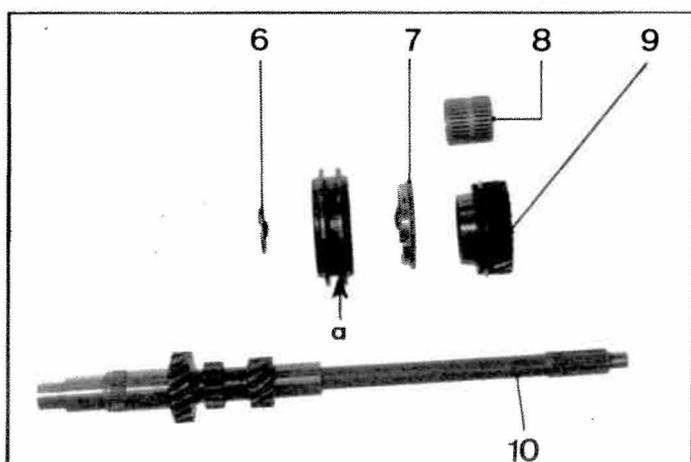
Déposer le satellite et sa rondelle d'appui. Repérer la position de cet ensemble dans le boîtier.

- b) Faire la même opération pour chacun des satellites :
- c) Monter tous les satellites.
- d) Placer dans la couronne, le deuxième planétaire (1) et sa rondelle d'appui.
- e) Mettre en place la couronne sur le boîtier. Serrer progressivement les vis de fixation tout en vérifiant que les pignons tournent librement. Serrer les vis de 115 à 125 mAN (11 à 12 m.kg).

Au point de jeu mini, il doit subsister *un jeu de 0.1 mm* sur ce planétaire, sinon remplacer la rondelle d'appui.

- f) Injecter de l'huile de boîte dans le boîtier (à la seringue), pour graisser correctement toutes les pièces. Ceci évite de démonter le boîtier.
- g) Monter les roulements (mandrin 1768-T).

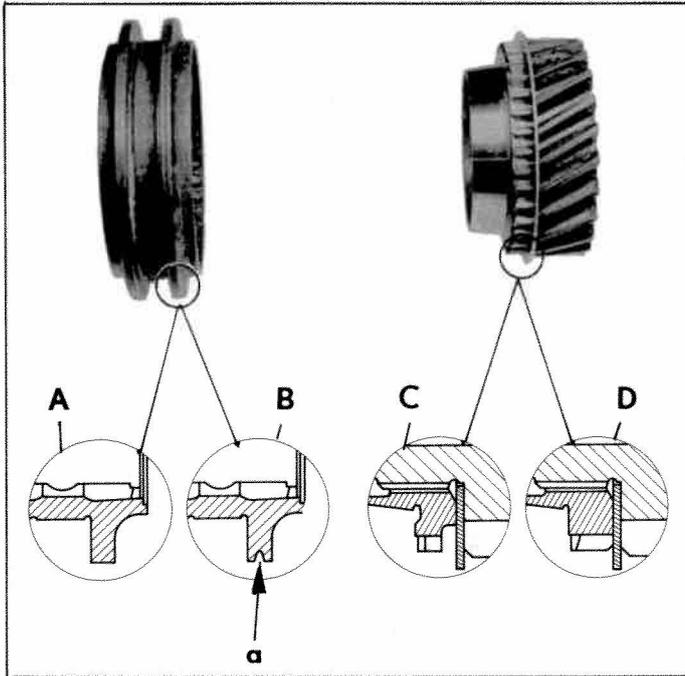
#### 25. Préparer l'arbre primaire :



1270

- a) Mettre en place le ressort, l'arbre de commande (10) et le jonc d'arrêt.
- b) Placer sur l'arbre :
- le pignon fou (9) de 3ème, muni de sa cartouche à aiguilles (8) graissée (graisse à roulement),
  - la bague de synchronisation (7),
  - le synchro muni de ses doigts d'entraînement, la collerette portant une gorge « a » côté pignon de 3ème (s'il y a lieu). Choisir un jonc d'arrêt (6) pour obtenir un jeu de 0.1 mm maxi.

1270



REMARQUE :

Il faut nécessairement monter :

- soit un pignon à crabots courts C, avec un baladeur sans gorge sur la collerette A.
- soit un pignon à crabots longs D, avec un baladeur portant une gorge « a » sur la collerette B.

c) Monter :

- la bague de synchronisation (3),
- le pignon fou (1) de 4ème muni de sa cartouche à aiguilles (2) graissée (graisse à roulement).

26. Préparer le pignon d'attaque :

Si nécessaire, monter le roulement (tube diamètre intérieur = 44 mm - longueur = 240 mm)

27. Préparer les ensembles palier-arbre de différentiel :

NOTA : Si on utilise la première méthode de réglage du différentiel, préparer seulement l'ensemble côté droit.

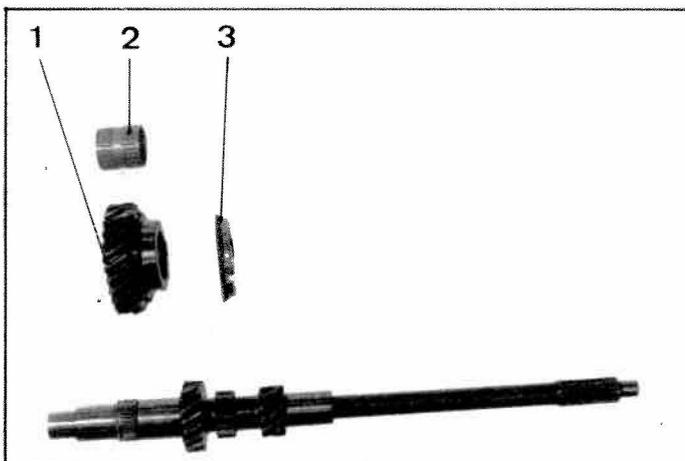
REMARQUE : L'arbre de différentiel côté droit est le plus court.

- a) Monter le roulement (4) dans le palier. Serrer l'écrou (5) à 100 mAN (10 m.kg) (clé 1770-T bis). Arrêter l'écrou à l'aide de la vis-pointeau (6).

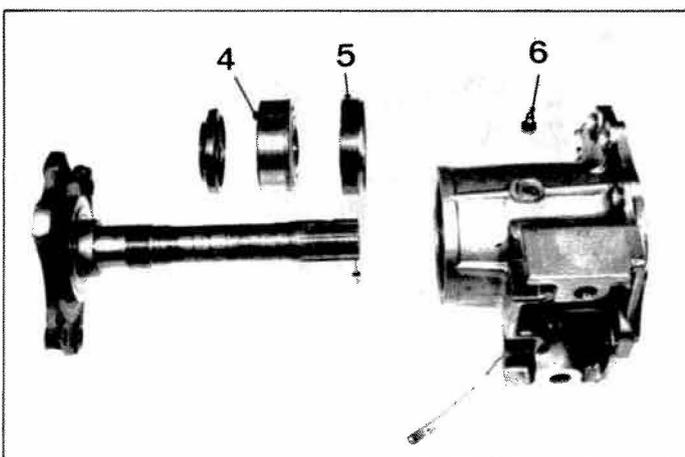
- b) Mettre en place le joint d'étanchéité (7) à l'aide de l'appareil 1772-T.

Correctif N° 1 au Manuel 583-3

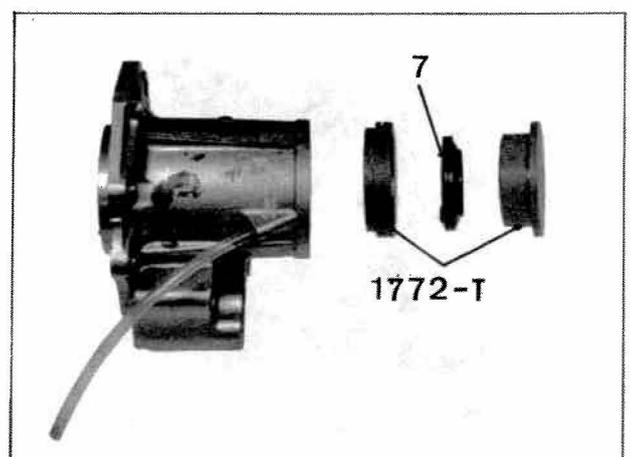
1270

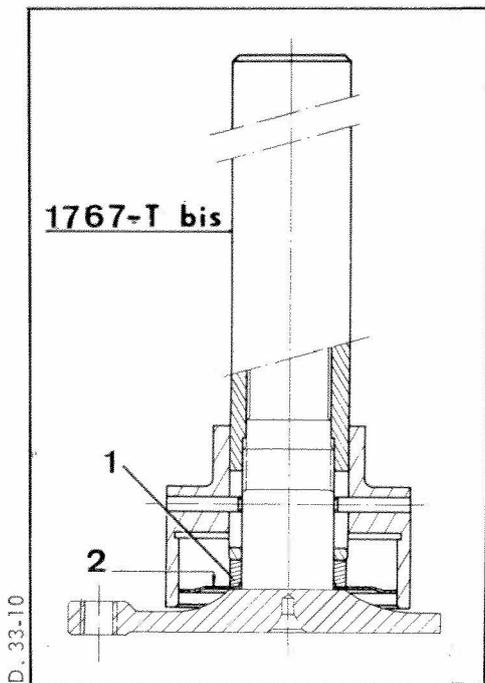


1313



1310





c) Placer la rondelle (2) d'arrêt d'huile, sur l'arbre. Présenter la butée (1), mettre en place le mandrin 1767-T bis. Coiffer la rondelle d'arrêt d'huile avec la bague de centrage du mandrin et mettre en place l'entretoise à la presse.

d) Présenter l'arbre de différentiel ainsi préparé dans le palier, le mettre en place à la presse (utiliser un tube diamètre intérieur = 30 mm).

Serrer l'écrou de blocage du roulement à 145 mAN (15 m.kg). Serrer la vis d'arrêt de l'écrou.

## 28. Habiller le couvercle :

*Sur véhicules bbh :*

Mettre en place les ensembles cylindre-piston :

Comprimer le ressort à l'aide de la pince 3171-T et maintenir le piston dans le cylindre à l'aide d'une vis de diamètre = 4 mm - longueur 40 mm (voir § 22). A défaut de pince utiliser une vis (voir § 22).

Monter chaque cylindre en le vissant à fond dans le couvercle.

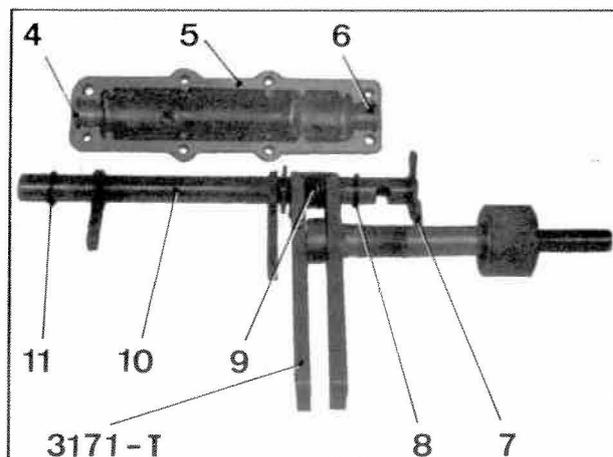
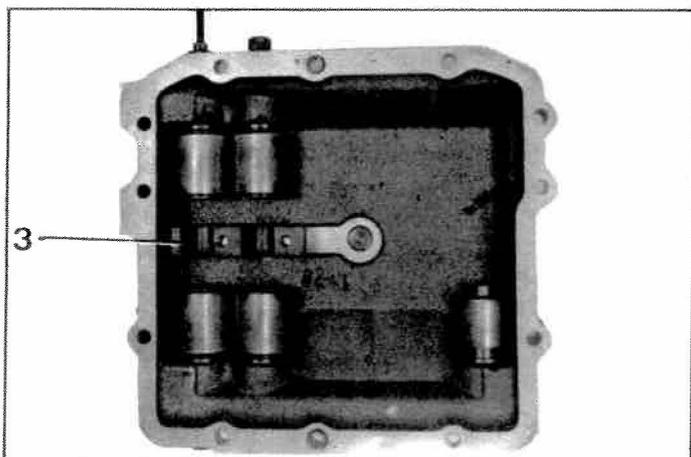
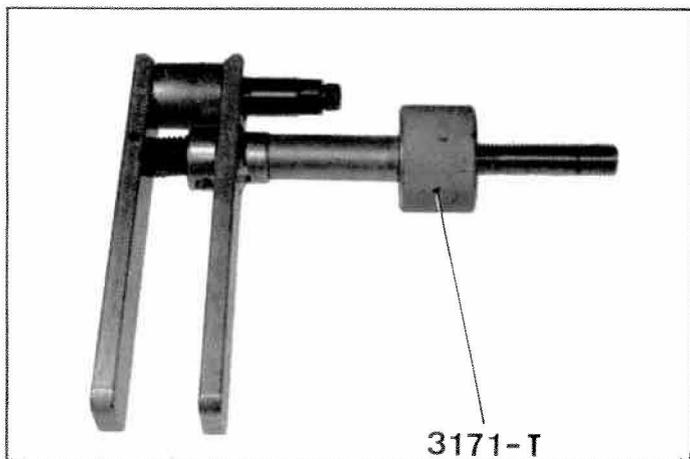
Placer la butée (3) de « point mort » sur ses pieds de centrage. Serrer les vis (rondelle plate).

*Sur véhicules bhm :*

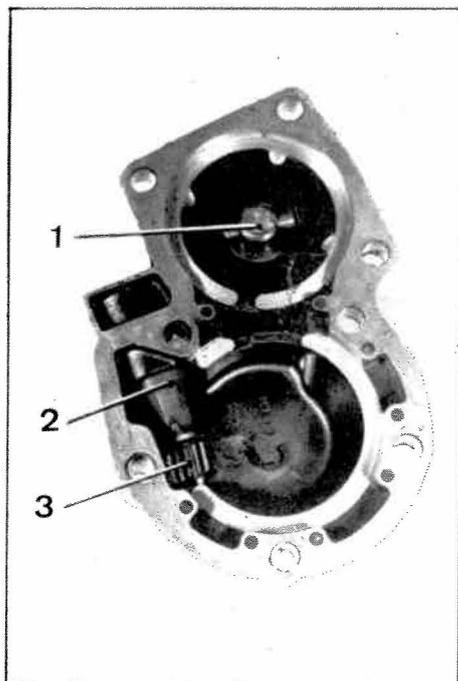
Changer les joints d'étanchéité (8) et (11) sur l'arbre (10) de commande des vitesses; protéger la bride (7) à l'aide de papier adhésif et faire passer le joint par dessus.

Placer l'arbre (10) de commande des vitesses, sur le chapeau (5) de couvercle. Comprimer le ressort (9) à l'aide de la pince 3171-T munie de ses entretoises. Les joints d'étanchéité se placent dans les gorges (4) et (6) du chapeau.

Monter le chapeau de couvercle, sur le couvercle, au CURTYLON.



1318



## 29. Préparer le chapeau des roulements avant :

## a) Monter :

- le pignon (3) de compteur,
- la cuvette (2) enduite d'HYPERIX sous la collerette (l'orienter pour faire correspondre l'encoche avec le trou de passage de la vis du chapeau).
- l'axe (1) de relais de dégivrage, muni de son joint d'étanchéité.

b) Déterminer l'épaisseur des cales à placer derrière le roulement d'arbre primaire.  
Pour cela :

- Placer une règle 1651-T munie d'un comparateur 2437-T sur le chapeau, la pointe du comparateur en contact sur la face d'appui du roulement. Amener le zéro du cadran face à la grande aiguille. Repérer la position de l'aiguille totalisatrice.

- Placer le roulement dans l'alésage du carter, la collerette en appui sur le plan de joint.

- Placer la règle sur la collerette de la bague extérieure du roulement.

- Le déplacement de la grande aiguille du comparateur par rapport à sa position d'étalonnage donne l'épaisseur des cales à placer dans le chapeau. *Un jeu maxi de 0.05 mm est toléré.*

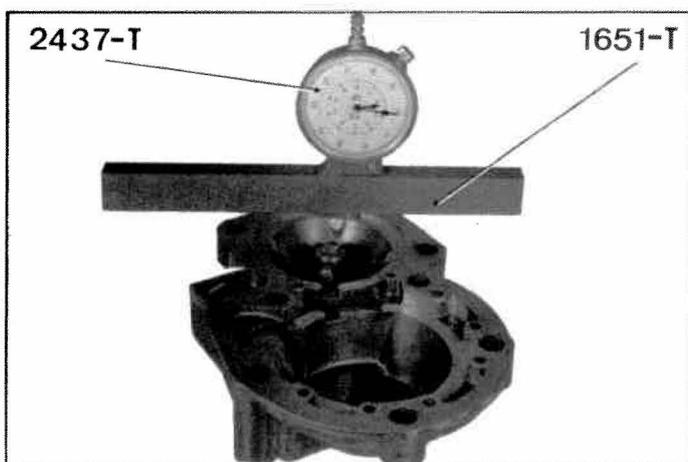
Choisir les cales appropriées parmi celles vendues par le Service des Pièces de Remplacement. Les placer dans l'embrèvement du chapeau.

Si plusieurs cales sont nécessaires, placer la plus épaisse du côté de la boîte de vitesses.

## c) Déterminer l'épaisseur des cales à placer derrière le roulement de pignon d'attaque.

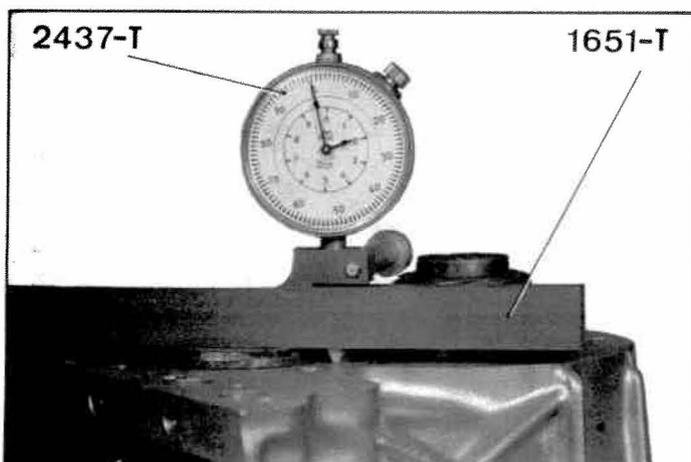
Opérer comme à l'alinéa précédent.

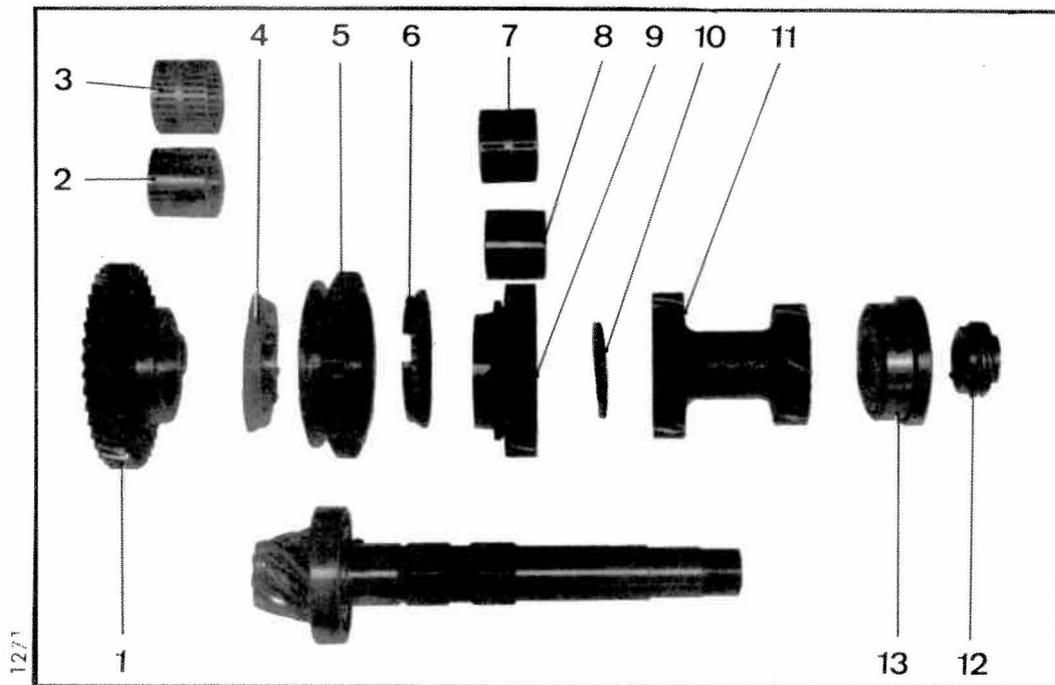
1319



Manuel 583-3

1333





### 30. Monter le pignon d'attaque

a) Placer dans la boîte de vitesses :

- le pignon fou (1) de 1ère muni de sa bague entretoise (2) et de sa cartouche à aiguilles (3) graissée (graisse à roulement).
- la bague de synchronisation (4),
- le synchro (5) muni de ses doigts d'entraînement (la gorge du baladeur orientée vers le pignon d'attaque),
- la bague de synchronisation (6),
- le pignon fou (9) de 2ème muni de sa bague entretoise (8) et de la cartouche à aiguilles (7) graissée (graisse à roulement),
- la rondelle (10),
- le pignon (11).

b) Engager le pignon d'attaque à la main.

c) Monter le roulement avant (13) et serrer l'écrou (12) de 195 à 215 mAN (20 à 22 m.kg) (clé 3179-T et appareil de maintien 3181-T).

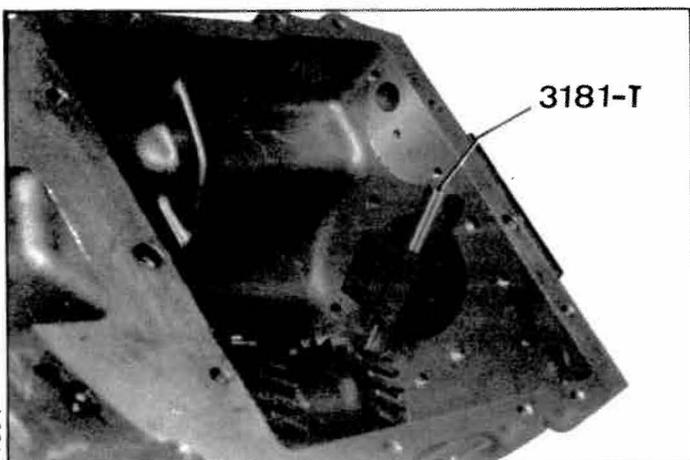
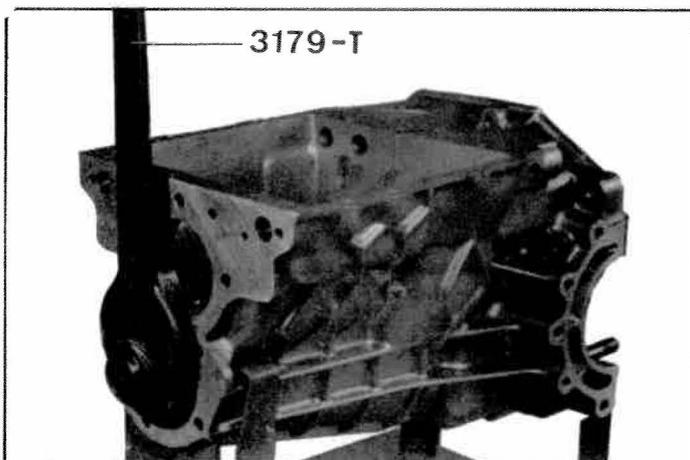
d) Monter le chapeau avant muni de ses cales de réglage. Serrer les vis.

Vérifier que les pignons fous tournent librement.

### 31. Régler la distance conique :

Une cote exprimée en millimètres et centièmes de millimètre est gravée sur la face rectifiée du pignon d'attaque. Cette cote représente la distance qui doit exister en fin de réglage, entre l'axe du différentiel et la face rectifiée du pignon d'attaque.

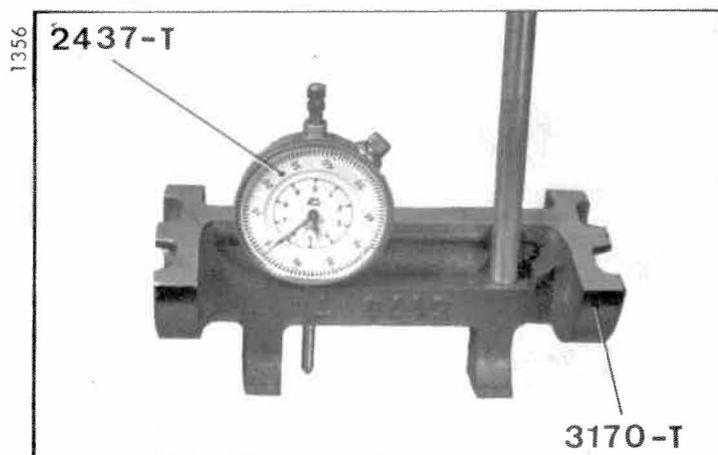
Elle varie avec chaque pignon d'attaque.



1277

1828

1334



Le réglage de la distance conique doit se faire au moyen de l'appareil de réglage 3170-T muni d'un comparateur 2437-T.

Sur cet appareil, par construction, la distance entre l'axe des portées rectifiées et les touches, est de 60 mm. Ce nombre est gravé entre les touches.

a) Nettoyer soigneusement les portées des roulements et les portées rectifiées de l'appareil.

b) Etalonner l'appareil. Pour cela :

Placer l'appareil sur un marbre.

Amener le zéro du cadran mobile du comparateur en face de la grande aiguille.

Repérer la position des aiguilles du comparateur  
Exemple : aiguille totalisatrice entre 4 et 5,  
grande aiguille sur zéro.

c) Mesurer la distance du pignon d'attaque :

Mettre l'appareil à la place du différentiel.

Faire pivoter l'appareil jusqu'à ce que la grande aiguille du comparateur change de sens de rotation.

Repérer les indications des aiguilles.

Exemple : aiguille totalisatrice entre zéro et 1,  
grande aiguille sur 86.

Faire revenir les aiguilles à la position qu'elles avaient à l'alinéa b.

Laisser revenir lentement la tige du comparateur en comptant le nombre de tours et fractions de tour décrits par la grande aiguille jusqu'au moment où la pointe repose à nouveau sur la face rectifiée du pignon d'attaque.

Soit dans l'exemple choisi : 3,86 mm.

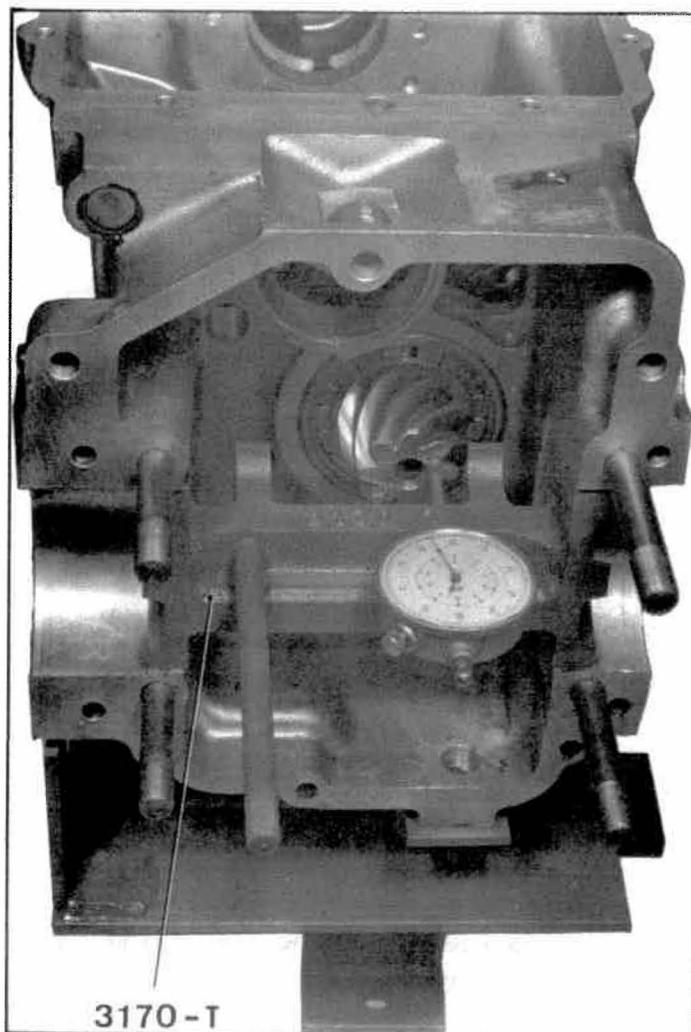
La distance conique est donc de :

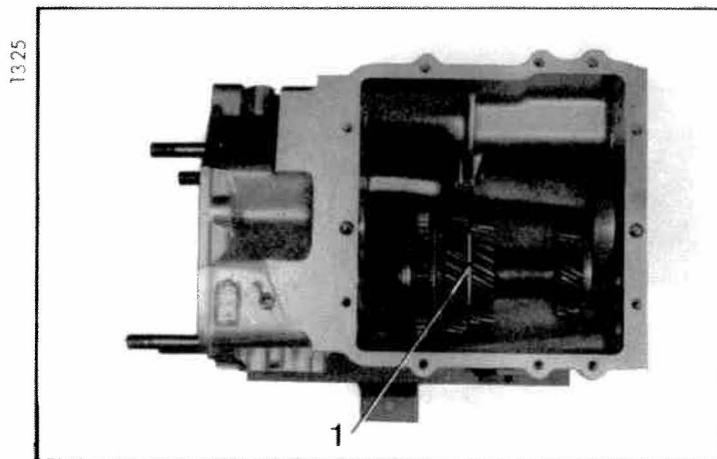
$$60 + 3,86 = 63,86 \text{ mm}$$

La cote inscrite sur le pignon étant par exemple : 63,95, il faut éloigner le pignon d'attaque de l'axe du différentiel de :

$$63,95 - 63,86 = 0,09 \text{ mm}$$

Correctif N° 1 au Manuel 583-3





d) Régler le pignon d'attaque :

Déposer le chapeau avant.

Déposer l'écrou de blocage du roulement.

Dégager le pignon d'attaque et dégager la rondelle de réglage (1).

Mesurer l'épaisseur de la rondelle : soit par exemple 2,81 mm.

Il faut donc remplacer cette rondelle par une rondelle d'épaisseur :

$$2,81 - 0,09 = 2,72 \text{ mm}$$

Les rondelles existent de 0,04 en 0,04 mm. de 1,65 mm à 3,13 mm.

Choisir parmi les rondelles vendues par le Service des Pièces de Rechange celle dont l'épaisseur est la plus voisine de celle déterminée ci-dessus : soit 2,73 mm.

Monter :

- la rondelle,
- le pignon d'attaque et serrer l'écrou,
- le chapeau avant, et contrôler le réglage.

Déposer le chapeau avant.

**32. Monter le renvoi de marche arrière :**

Présenter le renvoi dans la boîte de vitesses, la gorge de la fourchette vers l'arrière .

Engager l'axe, l'orienter pour que la vis-poin-teau d'arrêt de l'axe s'engage dans son loge-ment.

- ◆ Enduire les filets de la vis de CURTYLON.

Serrer la vis et son contre-écrou.

- 33.** Placer la fourchette de 1<sup>ère</sup> - 2<sup>ème</sup> dans la gorge du baladeur, les vis de fixation orientées vers l'intérieur de la boîte de vitesses.

**34. Monter l'arbre primaire :**

a) Placer l'ensemble arbre et pignon préparé au § 25, dans la boîte de vitesses.

b) Placer le roulement avant, puis le roulement arrière à l'aide d'un tube (diamètre intérieur = 30 mm - longueur = 300 mm).

c) Mettre deux vitesses en prise et serrer la vis. de 145 à 165 mAN (15 à 17 m.kg) (clé 1734-T).

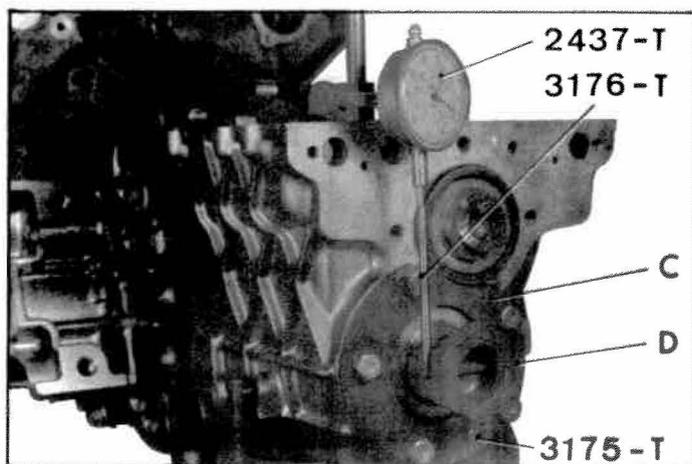
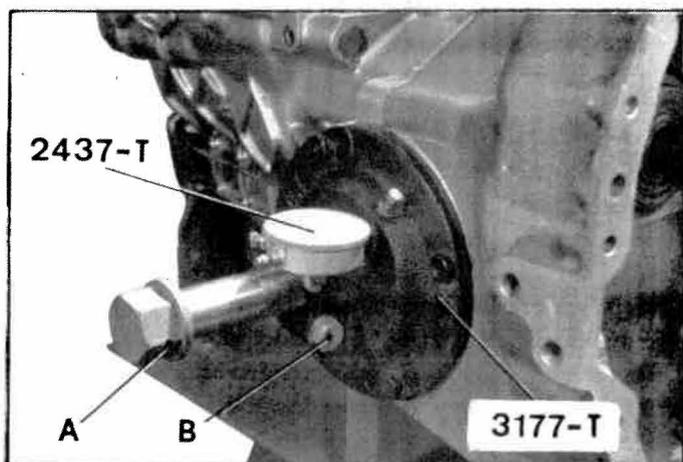
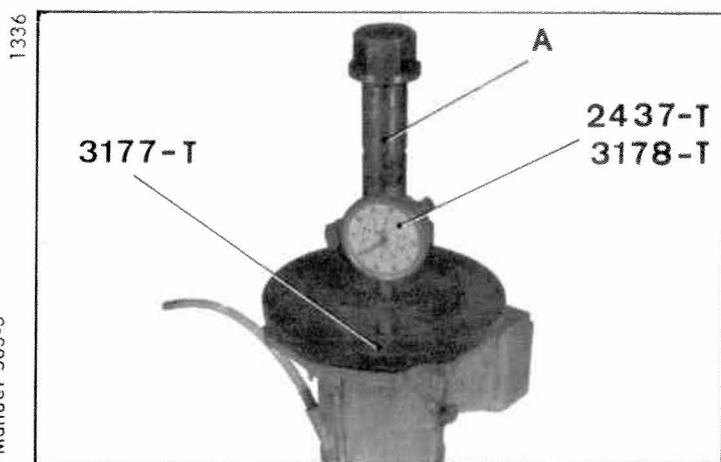
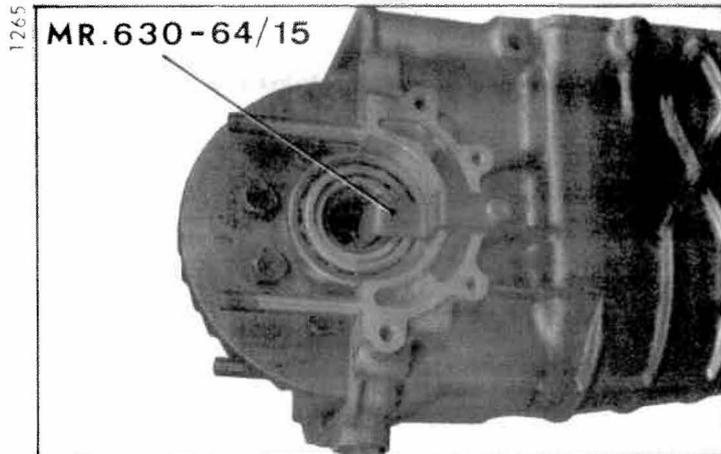
d) Placer :

- le flasque de retour d'huile, l'encoche engagée sur le bossage d'arrêt.

- le tube-support de butée muni de ses joints d'étanchéité.

## MONTAGE ET REGLAGE DU DIFFERENTIEL.

## PREMIERE METHODE



## 35. Monter le différentiel :

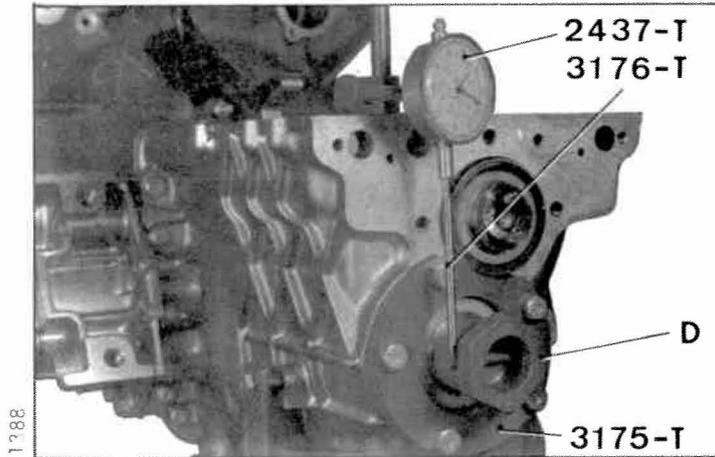
- a) Placer le différentiel muni de ses roulements dans le carter de boîte de vitesses. Le maintenir à l'aide des brides MR. 630-64/15.
- b) Accoupler le carter d'embrayage à la boîte de vitesses, le plan de joint enduit de **CURTYLON**. Serrer légèrement les écrous. Déposer les brides.
- c) Placer une rondelle de réglage et une entretoise d'épaisseur totale = 7 mm contre le roulement droit de différentiel. La rondelle de réglage est celle qui a le plus petit diamètre; la positionner côté roulement. Monter l'ensemble arbre et palier côté droit (intercaler un joint papier). Serrer légèrement les vis. Serrer les écrous et les vis d'accouplement des carters, puis les vis du palier.

## 36. Régler le jeu des roulements :

- a) Placer l'entretoise large sur le palier gauche.
- b) Placer l'appareil 3177-T muni d'un comparateur 2437-T équipé d'une rallonge 3178-T sur l'entretoise : éclipser complètement le plateau de pression de l'appareil et régler le comparateur pour qu'il soit armé de 9 à 10 mm lorsque la rallonge est en contact sur la face d'appui du palier. Mettre le zéro du cadran en face de la grande aiguille du comparateur. Repérer la position des aiguilles.
- c) Monter l'appareil sur la boîte de vitesses, intercaler un joint papier. Serrer les vis de fixation. Visser la vis de réglage A pour faire avancer le plateau de pression. Chercher en même temps l'engagement des goupilles dans les cannelures du planétaire. *Serrer la vis de réglage A à 100 mAN (10 m kg), et la desserrer de 1/3 de tour. Serrer la vis d'immobilisation B.*
- d) Ramener les aiguilles du comparateur à la position qu'elles occupaient à l'alinéa b) en tirant sur la pince du comparateur. Laisser revenir lentement la pince du comparateur au contact de la cage de roulement en comptant les tours et fractions de tour, soit par exemple : 8,40 mm.

## 37. Mesurer le jeu d'entre-dents :

- a) Monter l'appareil 3175-T :
  - Placer la bride C sur la collerette du roulement du pignon d'attaque. Approcher les vis puis les serrer à 10 mAN (1 m.kg).
  - Remplacer l'écrou par l'index D.
  - Amener le doigt de l'index D sensiblement horizontal.
  - Fixer le comparateur 2437-T équipé de la rallonge 3176-T sur son support.



b) Immobiliser la grande couronne à l'aide d'un tournevis. Relever le jeu d'entre-dents en manoeuvrant l'index D à la main. Faire cette mesure cinq fois de suite en tournant le pignon d'attaque par l'index D, d'un tour à chaque fois. Relever le jeu minimum mesuré, soit par exemple = 0,64 mm. Le jeu d'entre-dents doit être compris entre 0,16 et 0,24 mm au point de jeu mini sur le grand diamètre de la couronne, ce qui correspond à une lecture de 0,26 à 0,34 mm sur l'appareil, soit une moyenne de 0,30 mm.

### 38. Régler le jeu d'entre-dents :

Dans l'exemple choisi, il faut diminuer le jeu d'entre-dents de :  $0,64 - 0,30 = 0,34$  mm

Pour obtenir un jeu d'entre-dents correct, sans modifier le jeu des roulements déterminé au § 36, il ne faut pas modifier l'épaisseur totale des cales. Il faut augmenter l'épaisseur des cales côté droit de : 0,34 mm et diminuer celle à placer côté gauche de la même valeur, soit :

$$7,00 + 0,34 = 7,34 \text{ mm à droite}$$

$$8,40 - 0,34 = 8,06 \text{ mm à gauche}$$

Choisir des cales et des entretoises parmi celles vendues par le Service des Pièces de Rechange pour obtenir ce réglage.

### 39. Préparer le palier gauche (voir § 27).

40. Monter les paliers et les ensembles, entretoises et cales de réglage à leurs places respectives et contrôler le réglage du jeu d'entre-dents.

Le modifier si nécessaire.

REMARQUE : La rondelle de réglage est celle qui a le plus petit diamètre ; la positionner côté roulement.

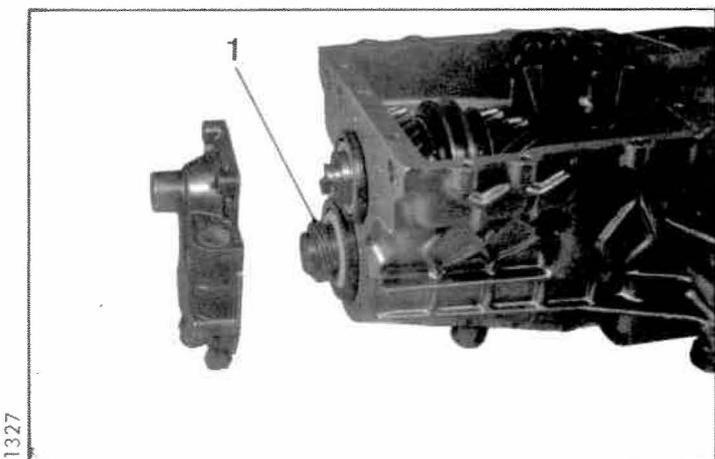
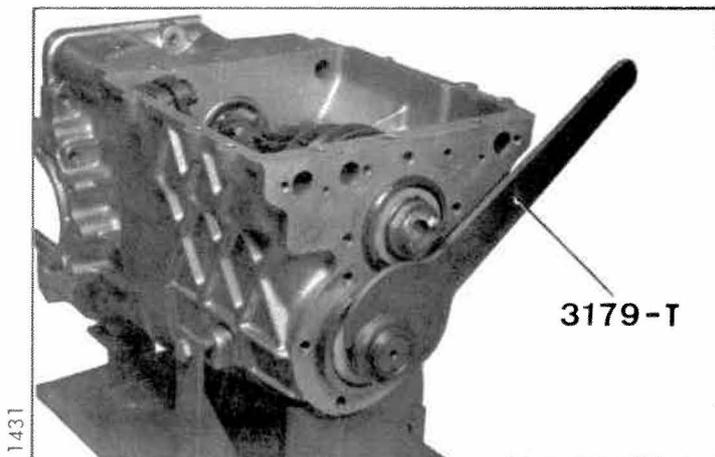
### 41. Monter le chapeau avant :

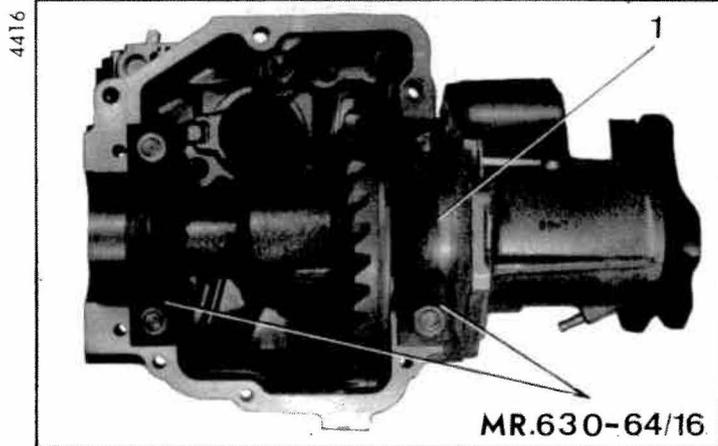
Monter l'écrou (1) de pignon d'attaque, le serrer de 195 à 215 mAN (20 à 22 m.kg) (clé 3179-T).

Rabattre le métal de l'écrou dans la rainure de l'arbre.

♦ Monter le chapeau avant muni de ses cales de réglage, le plan de joint enduit de CURTYLON.

♦ Mettre également du CURTYLON sous la tête des trois vis de fixation inférieures. Serrer les vis.





**REGLAGE DU DIFFERENTIEL**

**DEUXIEME METHODE**

42. Monter le chapeau avant (voir § 41).

43. Préparer le différentiel :

Placer une rondelle de réglage et une rondelle entretoise (1) d'une épaisseur totale de 7 mm contre le roulement de différentiel (la rondelle de réglage est celle qui a le plus petit diamètre, la positionner côté roulement).

Maintenir le différentiel en place à l'aide des brides MR. 630-64/16 (Serrer les écrous à la main).

Monter l'ensemble arbre et palier côté droit (intercaler un joint papier). Serrer les vis.

44. Coucher la boîte de vitesses sur le côté droit et la caler.

45. Placer sur le roulement gauche de différentiel :

- une épaisseur (2) de rondelles de réglage et une entretoise de 9 mm minimum au total.
- la rondelle entretoise (3).

46. Poser le palier gauche sans joint sur l'entretoise. Mettre les rondelles en place en tapant légèrement sur l'arbre de différentiel.

Déposer :

- le palier gauche.
- la rondelle entretoise (3),
- l'ensemble (2) rondelles de réglage et entretoise.

Mettre la rondelle entretoise (3) en appui sur le roulement.

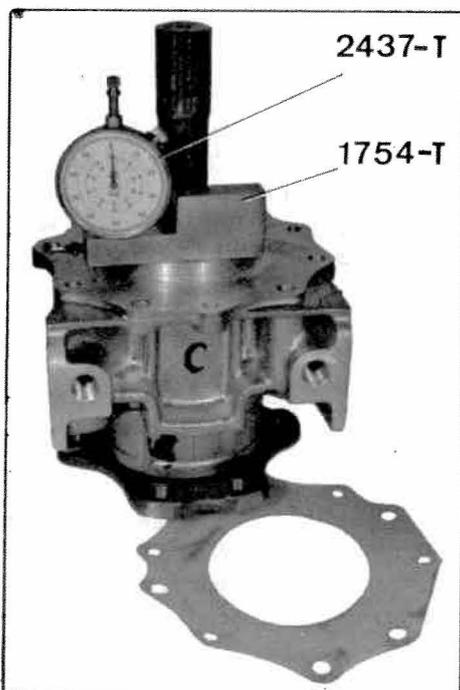
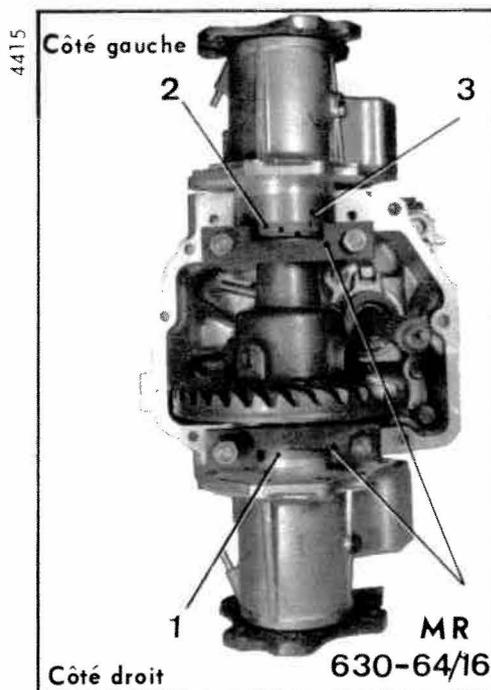
47. Régler le jeu des roulements :

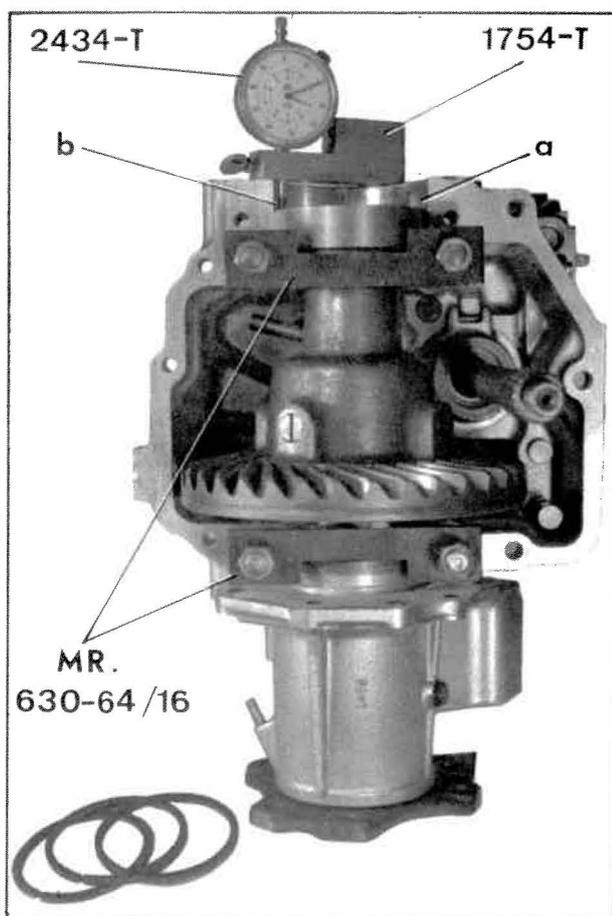
a) Poser la règle support 1754-T munie d'un comparateur 2437-T sur la collerette du palier gauche, la touche du comparateur en contact sur la face d'appui du palier. Mettre le zéro du cadran en face de la grande aiguille.

Repérer la position des aiguilles.

Exemple : grande aiguille sur zéro

petite aiguille sur zéro





- b) Poser la règle 1754-T sur le carter de la boîte de vitesses, la touche venant en appui sur l'entretoise.

Relever deux mesures en « a » et « b ».

Exemple en « a » : 7,76 mm , en « b » : 7,80 mm  
Faire la moyenne de ces deux mesures

$$\text{Exemple : } \frac{7,76 + 7,80}{2} = 7,78 \text{ mm}$$

A la valeur moyenne trouvée ci-dessus, ajouter dans tous les cas :

0,10 mm (épaisseur du joint)  
plus 0,30 mm (afin d'obtenir une légère contrainte sur les roulements).  
soit au total : 0,40 mm

Dans l'exemple choisi :

$$7,78 + 0,40 = 8,18 \text{ mm}$$

- c) Choisir parmi les rondelles vendues par le Service des Pièces de Rechange une rondelle de réglage et une rondelle entretoise dont l'épaisseur totale sera égale à la valeur déterminée.

La rondelle de réglage est celle qui a le plus petit diamètre.

- d) Placer ces rondelles sur le roulement gauche (la rondelle de réglage côté roulement).

Placer l'entretoise.

Monter le palier gauche muni de son joint papier.

#### REMARQUE :

L'épaisseur des rondelles, déterminée à l'alinéa « c », ajoutée à celle des rondelles montées sous le roulement droit (voir § 43) représente l'épaisseur totale des rondelles de réglage du jeu des roulements.

Soit dans l'exemple choisi :

$$8,18 + 7 = 15,18 \text{ mm}$$

Il faudra répartir ces rondelles à droite et à gauche pour régler le jeu d'entre-dents, sans changer l'épaisseur totale.

#### 48. Mesurer le jeu d'entre-dents

( voir § 54 ).

#### 49. Régler le jeu d'entre-dents.

( voir § 55 ).

50. Dégager les paliers et accoupler le carter d'embrayage à la boîte de vitesses, le plan de joint enduit de MASTI-JOINT HD 37. Mettre en place les paliers et serrer les vis de fixation du carter et des paliers.

## REGLAGE DU DIFFERENTIEL

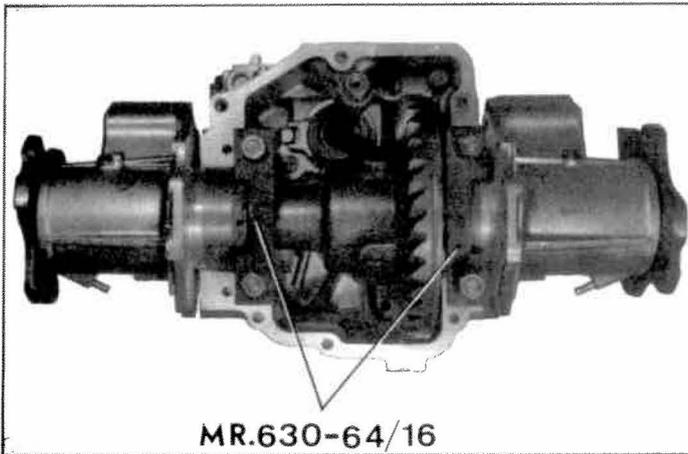
## TROISIEME METHODE

51. Monter le chapeau avant ( voir § 41 ).

52. Monter le différentiel :

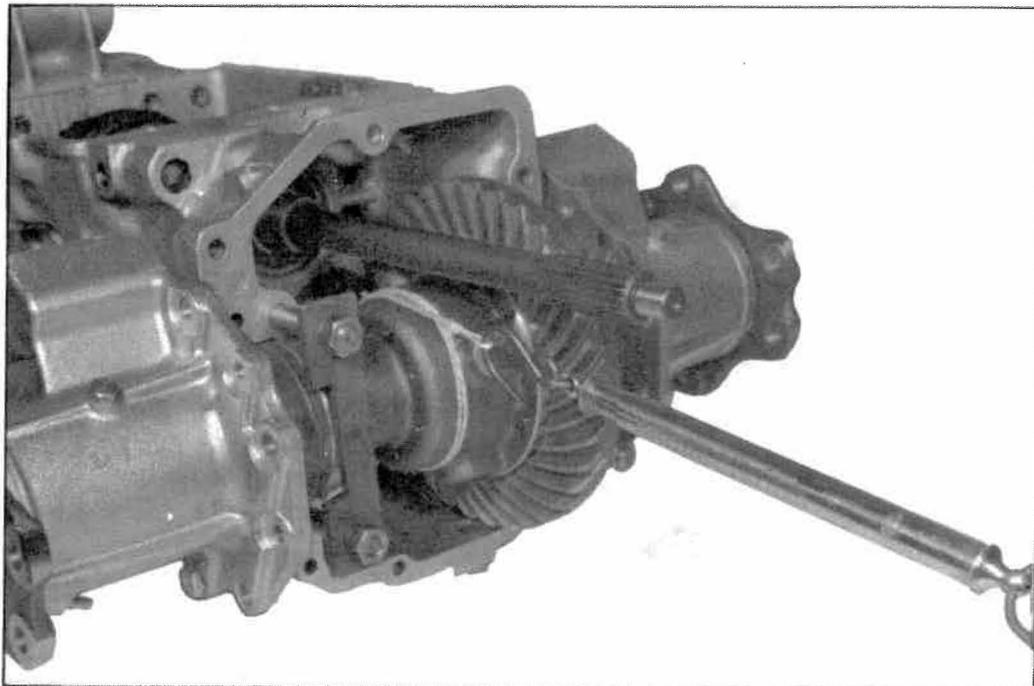
Placer le différentiel muni de ses roulements dans le carter de boîte de vitesses. Le maintenir à l'aide des brides MR.630-64/16 (Serrer les écrous à la main). Monter les ensembles arbre et paliers gauche et droit avec les cales de réglage trouvées lors du démontage. Intercaler les joints papier. Serrer les vis.

4415



MR.630-64/16

7847



53. Régler la contrainte des roulements :

Les roulements du différentiel doivent être montés avec une contrainte déterminée. Cette contrainte se contrôle en mesurant le couple qu'il est nécessaire d'appliquer au différentiel pour le faire tourner.

Pour vérifier ce couple, opérer de la façon suivante :

Fixer une ficelle autour du boîtier de différentiel et tirer à l'aide d'un peson pour faire tourner le boîtier.

Après décollement, relever la valeur indiquée par le peson.

a) Cas de roulements déjà utilisés :

Le peson doit indiquer entre 4 et 6 kg.

- S'il y a moins de 4 kg : augmenter l'épaisseur des rondelles de réglage.
- S'il y a plus de 6 kg : diminuer l'épaisseur des rondelles de réglage.

b) Cas de roulements neufs :

Le peson doit indiquer entre 6 et 9 kg.

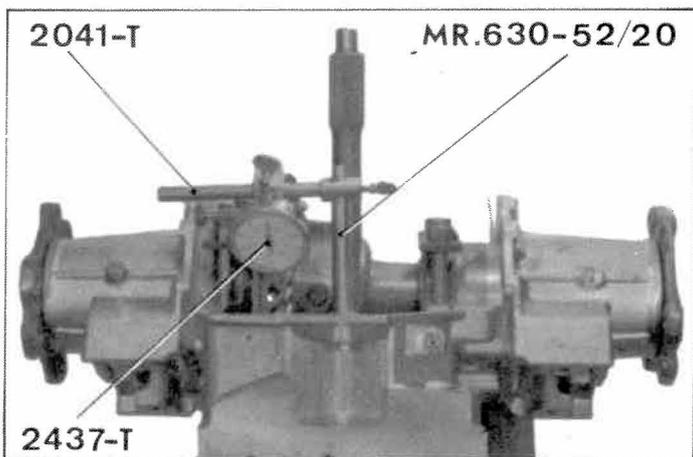
- S'il y a moins de 6 kg : augmenter l'épaisseur des rondelles de réglage.
- S'il y a plus de 9 kg : diminuer l'épaisseur des rondelles de réglage.

REMARQUE : Une rondelle de réglage d'une épaisseur de 0,10 mm correspond environ à :

- 0,250 kg pour des roulements neufs
- 0,500 kg pour des roulements déjà utilisés.

IMPORTANT : L'épaisseur totale des rondelles gauches et droites, déterminée ci-dessus, correspond seulement au réglage de la contrainte des roulements.

Il faudra répartir ces rondelles derrière les roulements gauche et droit, pour régler le jeu d'entre-dents, mais sans changer leur épaisseur totale.



#### 54. Mesurer le jeu d'entre-dents :

Fixer la tige MR. 630-52/20, équipé du support 2041-T et du comparateur 2437-T, sur le carter de boîte de vitesses.

Régler la position du comparateur pour que la touche appuyée perpendiculairement sur le flanc d'une dent et sur le plus grand diamètre de la couronne. Relever le jeu d'entre-dents sur quatre dents espacées de 90° environ.

La différence entre deux mesures ne doit pas dépasser 0,1 mm.

Sinon, la couronne est voilée ou mal montée.

Noter le jeu minimum relevé :

Exemple : 0,73 mm.

#### 55. Régler le jeu d'entre-dents :

a) Au jeu de jeu minimum, le jeu d'entre-dents doit être compris entre 0,16 et 0,24 mm. Soit en moyenne 0,20 mm.

Du jeu minimum relevé au § 52, retrancher ce jeu théorique. Soit dans l'exemple choisi :

$$0,73 - 0,20 = 0,53 \text{ mm.}$$

Le déplacement d'une rondelle de réglage de 0,15 mm fait varier le jeu de 0,10 mm.

Il faudra donc déplacer une épaisseur de rondelles de :

$$\frac{0,53 \times 0,15}{0,10} = 0,79 \text{ mm.}$$

b) Dans l'exemple choisi, il faut donc rapprocher la couronne du pignon de 0,79 mm. Par conséquent :

- côté gauche, il faut diminuer l'épaisseur des rondelles soit :  $8,20 - 0,79 = 7,41 \text{ mm}$

- côté droit, il faut augmenter de la même quantité l'épaisseur des rondelles, soit :

$$7 + 0,79 = 7,79 \text{ mm.}$$

c) Mettre en place les rondelles de réglage ainsi déterminées et vérifier le jeu d'entre-dents.

56. Dégager les paliers et accoupler le carter d'embrayage à la boîte de vitesses, le plan de joint enduit de MASTI-JOINT HD 37. Mettre en place les paliers et serrer les vis de fixation du carter et des paliers.

#### 57. Déterminer la position du « point mort » de l'axe de marche arrière (véhicules bvb seulement) :

a) Mettre en place l'axe (1) dans le carter de boîte de vitesses.

b) Fixer le calibre 3147-T, la vis B dans le prolongement de l'axe (1).

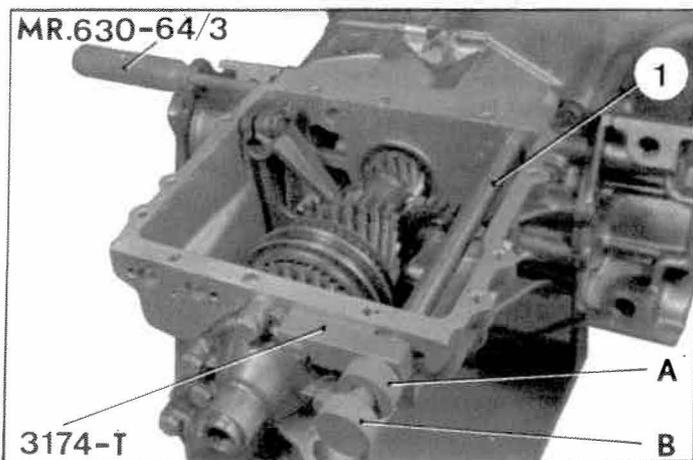
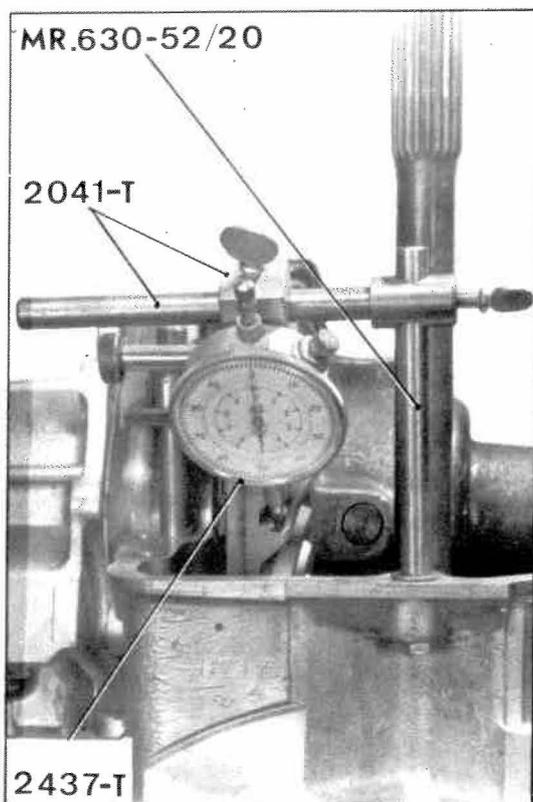
c) Engager la broche MR. 630-64/3 dans le logement des doigts de sécurité jusqu'à ce que son extrémité pénètre dans l'encoche de l'axe (1). Maintenir la broche dans cette position pour immobiliser l'axe au « point mort ».

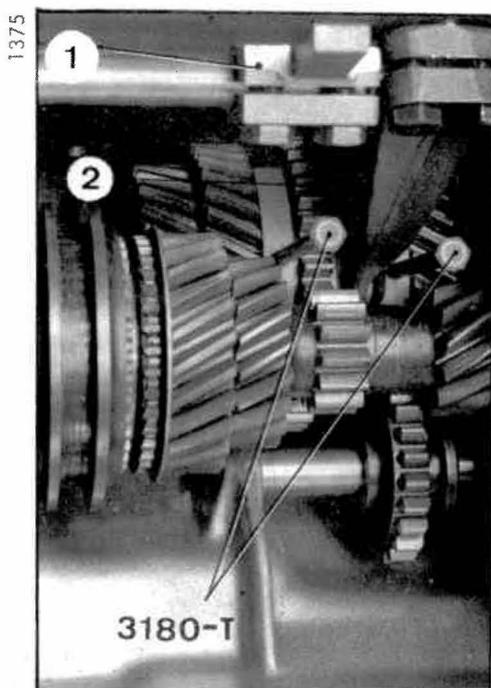
d) Repérer la position angulaire de l'axe en pratiquant un repère sur son extrémité et sur le carter.

e) Repérer la position longitudinale de l'axe : amener la vis B en contact sur son extrémité. Serrer le contre-écrou A (attention, ne pas forcer).

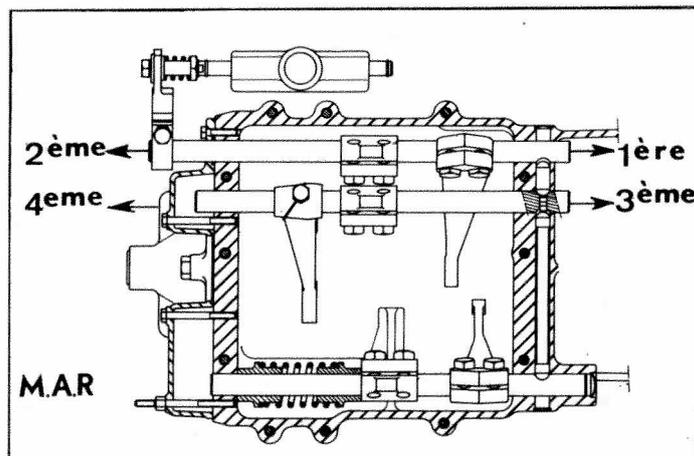
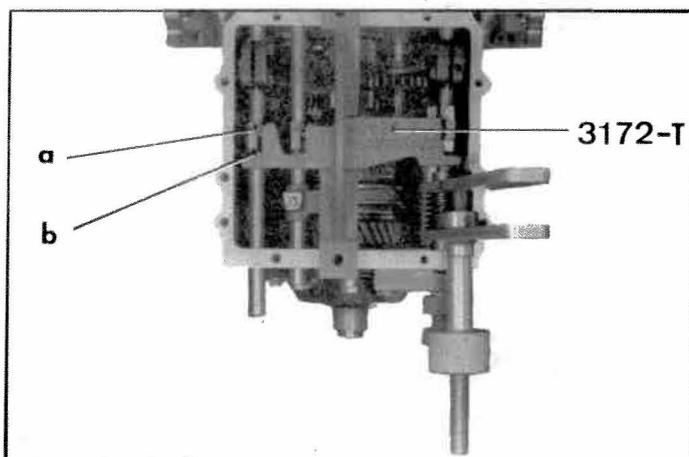
f) Desserrer la vis de fixation du calibre.

Dégager l'axe et la broche MR. 630-64/3.

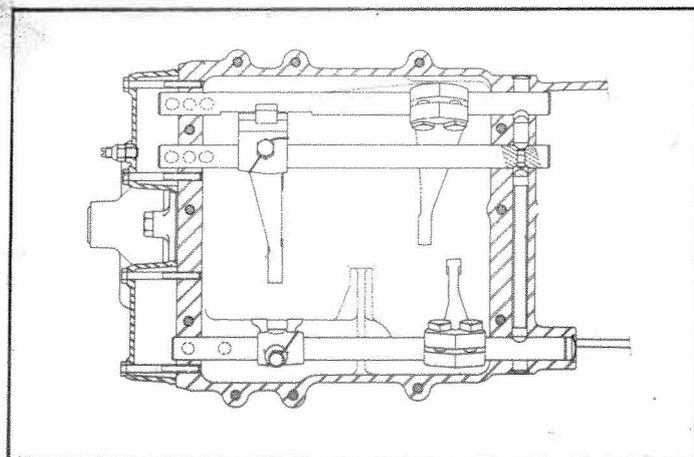


58. Monter l'axe de 1<sup>ère</sup> - 2<sup>ème</sup> vitesses :A) Véhicules *bvb* :

- a) Présenter l'axe dans l'alésage de la boîte de vitesses et engager le doigt de commande (1) et la fourchette.
- b) Immobiliser le baladeur (2) au « point mort » à l'aide de l'un des jeux de calibres 3180-T (choisir le jeu de calibres qui laisse le moins de jeu au baladeur).
- c) Engager la broche MR. 630-64/3 dans le logement des doigts de sécurité et immobiliser l'axe au « point mort ». Le maintenir dans cette position.  
Serrer les vis de la fourchette à 40 mAN (4 m.kg).
- d) Placer le calibre 3172-T, les pieds de centrage engagés dans les alésages de la boîte de vitesses.  
Tout en maintenant l'axe au « point mort » à l'aide de la broche MR. 630-64/3 amener le doigt de commande en contact sur les touches du calibre, en « a » et « b ».  
Serrer les vis à 40 mAN (4 m.kg).  
Déposer les calibres et la broche.

B) Véhicules *bvm* :

- a) Présenter l'axe de 1<sup>ère</sup> - 2<sup>ème</sup> dans l'alésage de la boîte de vitesses.  
Mettre en place, le ressort et la bille de verrouillage dans son logement.  
Comprimer l'ensemble ressort et bille à l'aide d'une tige de fer ( $\phi = 6$  mm) et terminer l'engagement de l'axe dans la fourchette et le carter jusqu'à la position « point mort ».
- b) Immobiliser le baladeur (2) au « point mort » à l'aide d'un jeu de calibres 3180-T (choisir le jeu de calibres qui laisse le moins de jeu au baladeur).  
Serrer les vis de la fourchette à 40 mAN (4 m.kg).  
Déposer les calibres.

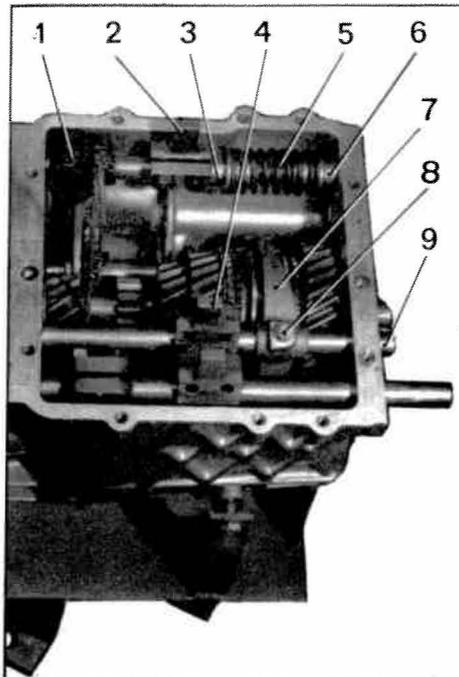


59. Monter l'axe de 3<sup>ème</sup> - 4<sup>ème</sup> vitesses :A) Véhicules *bvh* :

- a) Engager le doigt de sécurité (le plus court) dans son logement.
- b) Présenter l'axe (9) et l'engager dans la fourchette (7) et dans le doigt de commande (4). Serrer la vis-pointeau (8) d'arrêt de la fourchette. Arrêter la vis avec un fil de fer.
- c) Régler le doigt de commande (voir § 58 A alinéas c et d).

B) Véhicules *bvm* :

- a) Engager le doigt de sécurité (le plus court) dans son logement.  
Présenter l'axe de 3<sup>ème</sup>-4<sup>ème</sup> dans l'alésage de la boîte (Procéder comme indiqué au § 58 B a).
- b) Serrer la vis-pointeau (10) d'arrêt de la fourchette. Arrêter la vis avec un fil de fer.



## 60. Monter l'axe de marche arrière :

A) Véhicules *bvh* :

- a) Engager le doigt de sécurité (le plus long) dans son logement.
- b) Présenter l'axe, engager dans l'ordre :  
- une coupelle d'appui (6) du ressort,  
- le ressort de rappel (5)  
- une coupelle (3) de ressort,  
- le doigt de commande (2),  
- la fourchette (1).

- c) Fixer le calibre 3174-T réglé au § 57, la vis A dans le prolongement de l'axe.

- d) Placer l'axe dans sa position « point mort »  
Pour cela :

Comprimer le ressort à l'aide de la pince 3171-T.

Amener l'axe en butée sur l'extrémité de la vis A (Positionnement longitudinal)

Aligner le repère fait au § 57 alinéa d (Positionnement angulaire).

Amener le renvoi de marche arrière au « point mort » à l'aide du calibre :

3183-T (Véhicules → 9/1969) ou

3188-T (Véhicules ← 9/1969) (voir page 4) placé entre le pignon fou de 1<sup>ère</sup> et le renvoi de marche arrière. Serrer les vis de la fourchette à 40 mAN (4 m.kg).

- e) Régler le doigt de commande (voir § 58 A alinéas c et d).

Déposer les calibres et la pince.

B) Véhicules *bvm* :

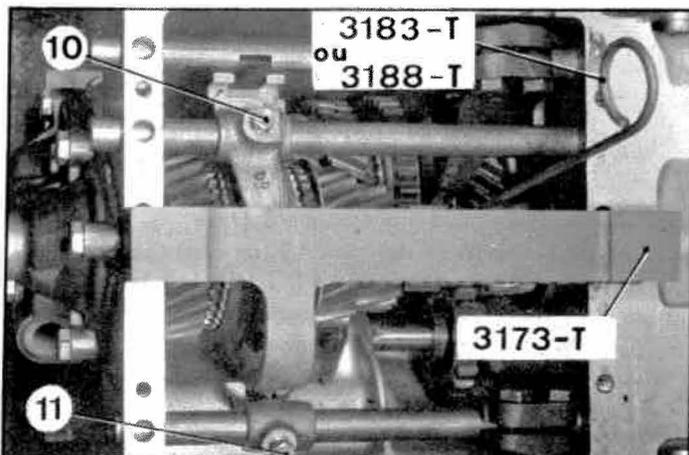
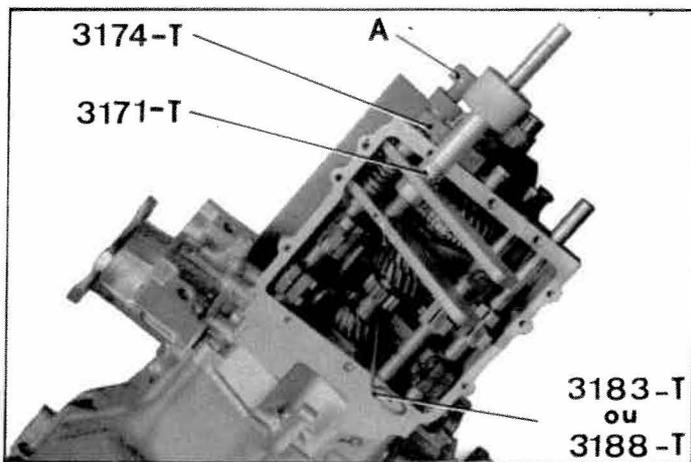
- a) Engager le doigt de sécurité (le plus long) dans son logement.

Présenter l'axe de marche arrière dans l'alésage de la boîte de vitesses. (Procéder comme au § 58 B a). Serrer la vis-pointeau (11) d'arrêt du doigt de commande. Arrêter la vis avec un fil de fer.

- b) Amener le renvoi de marche arrière au « point mort » à l'aide du calibre :  
3183-T (Véhicules → 9/1969) ou  
3188-T (Véhicules ← 9/1969) (voir page 4) placé entre le pignon fou de 1<sup>ère</sup> et le renvoi de marche arrière.

- c) Présenter le calibre 3173-T parallèlement à l'axe et déplacer le doigt de commande pour réaliser le contact des touches du calibre et du doigt de commande.

Serrer les vis de la fourchette à 40 mAN (soit 4 m.kg). Déposer les calibres.



## REGLAGE DE LA COURSE DES VITESSES (Véhicules bvh seulement)

### 61. Repérer la position « point mort » des différentes vitesses :

REMARQUE : Lorsque le couvercle est déposé, la boîte n'est pas au « point mort » : l'axe de marche arrière est amené par son ressort de rappel au delà du « point mort ». Pour passer une vitesse, il faut toujours ramener la marche arrière au « point mort » à l'aide d'un tournevis ou du calibre 3183-T ou 3188-T (voir § 59).

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

### ♦ 62. Poser le couvercle supérieur (bvh seulement) : (Dans le cas où le réglage du cylindre de marche arrière est effectué à l'aide du calibre 3174-T. Sinon, le couvercle sera posé après avoir fait ce réglage).

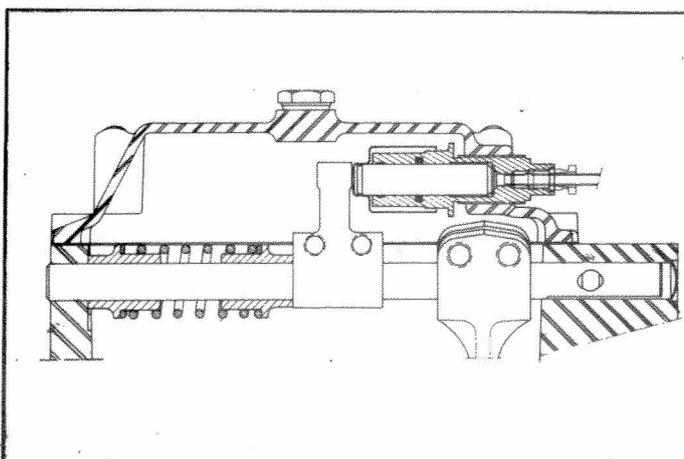
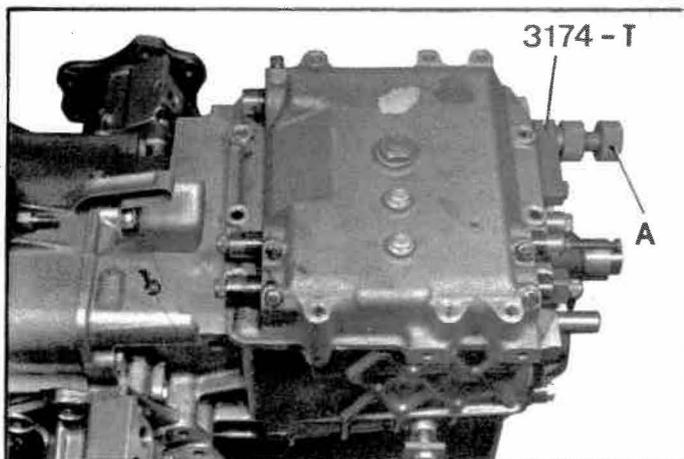
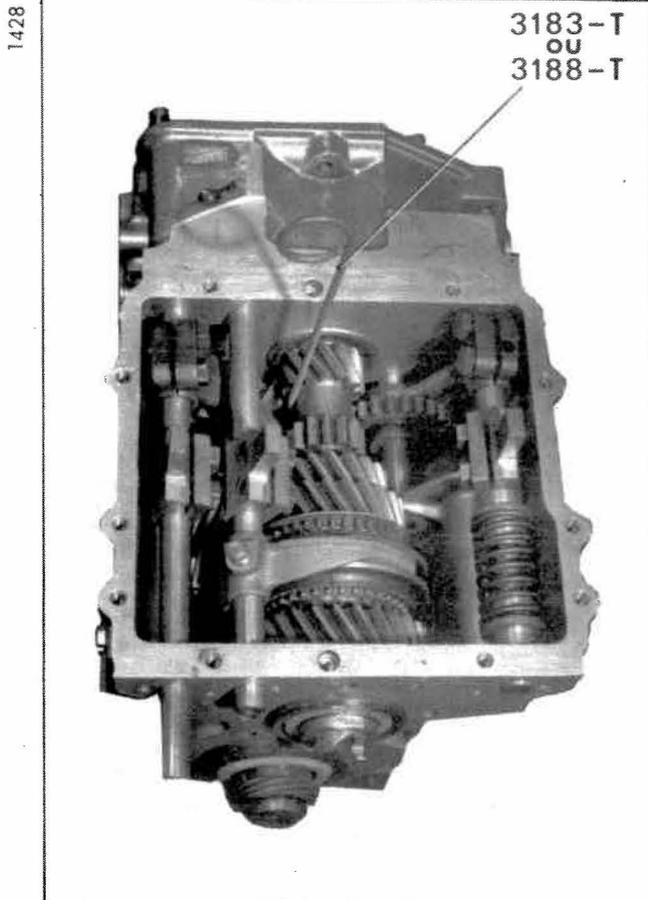
Enduire de CURTYLON le plan de joint.  
Serrer les vis de fixation.

### 63. A - Régler le cylindre de marche arrière (Première méthode) :

- Fixer le calibre 3174-T réglé au § 57, la vis A dans le prolongement de l'axe.
- Introduire de l'HYPERIX dans le trou recevant la vis d'arrêt de cylindre. Visser le cylindre jusqu'à ce que l'axe soit au contact de la vis A du calibre 3174-T.
- Enduire de CURTYLON la vis d'arrêt du cylindre.
- Déposer le calibre.

### 63. B - Régler le cylindre de marche arrière (Deuxième méthode) :

- Relever la position du « point mort » de marche arrière. Pour cela : Déterminer le jeu longitudinal de l'axe de marche arrière au « point mort ». Passer la 3<sup>ème</sup> ou la 4<sup>ème</sup> vitesse. Dégager le calibre 3183-T ou 3188-T, si nécessaire.



Pousser l'axe de marche arrière vers l'arrière de la boîte de vitesses et relever, à l'aide d'une jauge de profondeur, la distance « m » entre l'extrémité de l'axe et la face avant de la boîte de vitesses, soit par exemple :  $m = 1,6 \text{ mm}$ .

Tirer l'axe vers l'avant et relever la distance « m1 » soit par exemple  $m1 = 2,6 \text{ mm}$ .

Faire la moyenne de ces deux mesures :

$$\frac{m + m1}{2} = \frac{1,6 + 2,6}{2} = 2,10 \text{ mm}$$

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

b) 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 HYPERIX 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 2,10 mm (cote déterminée précédemment).

◆ Enduire de CURTYLON la vis d'arrêt du cylindre.

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.

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

REMARQUE : Pour passer les différentes vitesses pendant cette opération, monter une vis ( $\phi = 7$ , pas = 1, ou mieux le MR. 630-66/19), dans le trou taraudé des axes.

a) Régler la course de la 1<sup>ère</sup> vitesse :

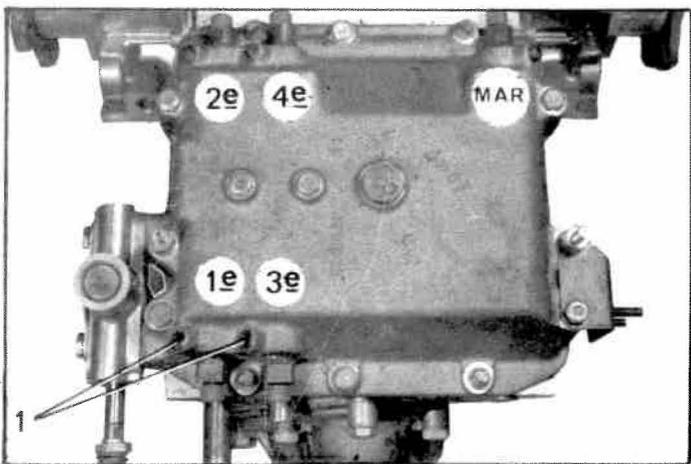
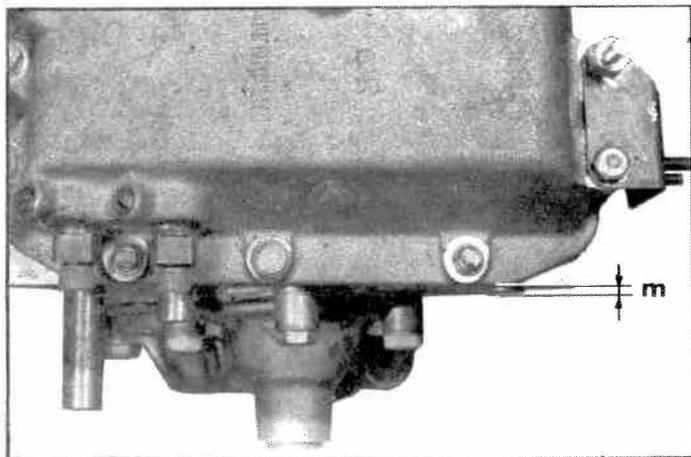
Engager à fond la 1<sup>ère</sup> vitesse. S'assurer que la vitesse est bien passée en contrôlant le dépassement de l'axe (soit par exemple 34,3 mm cote relevée au § 61 alinéa a).

Visser l'ensemble cylindre-piston de 2<sup>ème</sup> pour l'amener au contact du doigt de commande, tout en introduisant de la pâte HYPERIX dans le trou taraudé recevant la vis (1). Un déplacement léger de l'axe de 1<sup>ère</sup> - 2<sup>ème</sup> (que l'on peut constater au toucher) indique la mise en contact du piston sur le doigt de commande. Visser alors

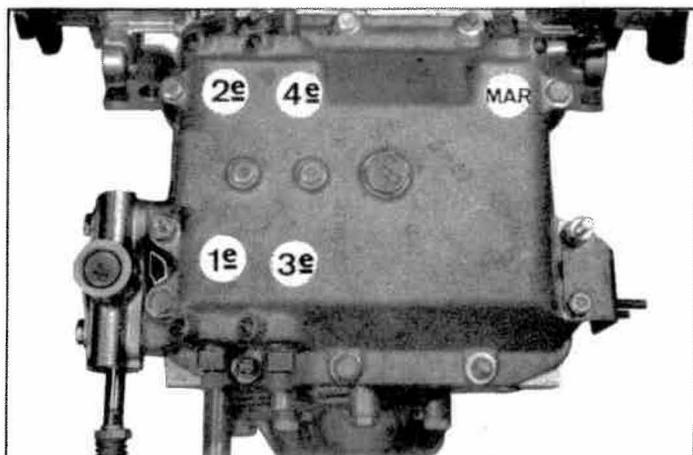
◆ le cylindre de 1/2 tour pour obtenir une garantie de 0,7 à 0,9 mm entre le baladeur et le pignon fou,

◆ Enduire de CURTYLON la vis d'arrêt (1) du cylindre.

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



1886



*b) Régler la course de la 2<sup>ème</sup> vitesse :*

Engager à fond la 2<sup>ème</sup>. S'assurer que la vitesse est bien passée en contrôlant le dépassement de l'axe (soit par exemple 55,3 mm cote relevée au § 61 alinéa b).

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

*c) Régler la course de la 3<sup>ème</sup> vitesse :*

Engager à fond la 3<sup>ème</sup>. S'assurer que la vitesse est bien passée en contrôlant le déplacement de l'axe (soit 1,3 mm, cote mesurée au § 61 alinéa c)

Amener l'ensemble cylindre-piston de 4<sup>ème</sup> en butée sur le doigt de commande et opérer comme indiqué à l'alinéa a) ci-dessus.

*d) Régler la course de la 4<sup>ème</sup> vitesse :*

Engager à fond la 4<sup>ème</sup>. S'assurer que la vitesse est bien passée en contrôlant le dépassement de l'axe (soit 23,9 mm, cote mesurée au § 61 alinéa d) ci-dessus.

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

**REGLAGE DE LA COURSE DES VITESSES**  
( Véhicules bvm seulement )

**65. Régler la course de la 4<sup>ème</sup> vitesse :**

Engager la 4<sup>ème</sup> vitesse, le baladeur de 3<sup>ème</sup> - 4<sup>ème</sup> en appui sur le pignon fou de 4<sup>ème</sup>. Amener la vis (3) au contact de l'axe de fourchette et visser d'un demi-tour, pour obtenir une *garantie* de 0,4 à 0,6 mm entre le baladeur et le pignon fou de 4<sup>ème</sup>. Serrer le contre-écrou (2).

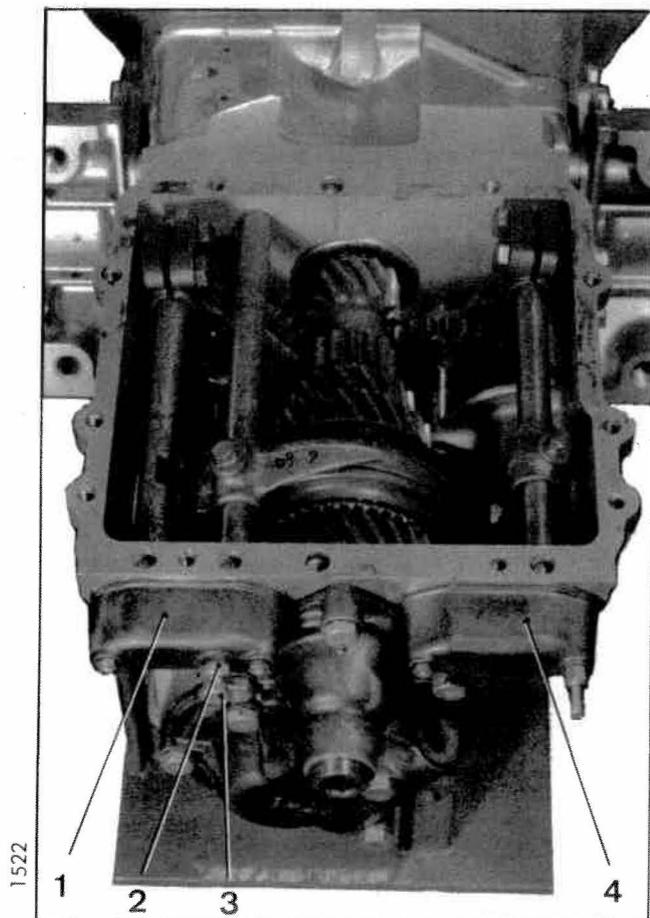
**66. Poser le couvercle supérieur ( bvm seulement ) :**

♦ Enduire le plan de joint de CURTYLON.  
Serrer les vis de fixation.

**67. Monter les chapeaux d'axes (1) et (4) au**

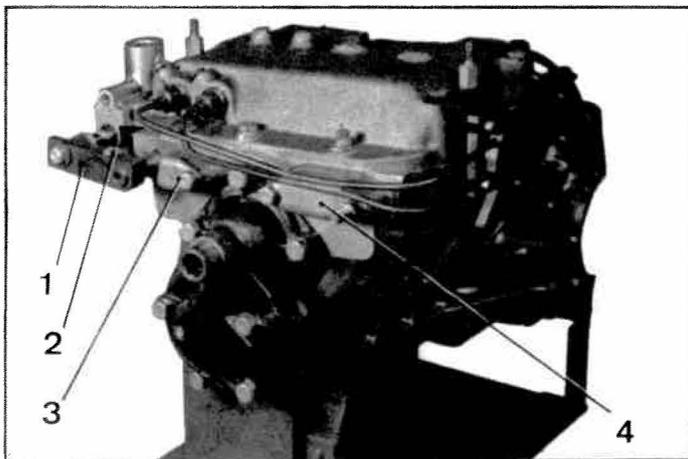
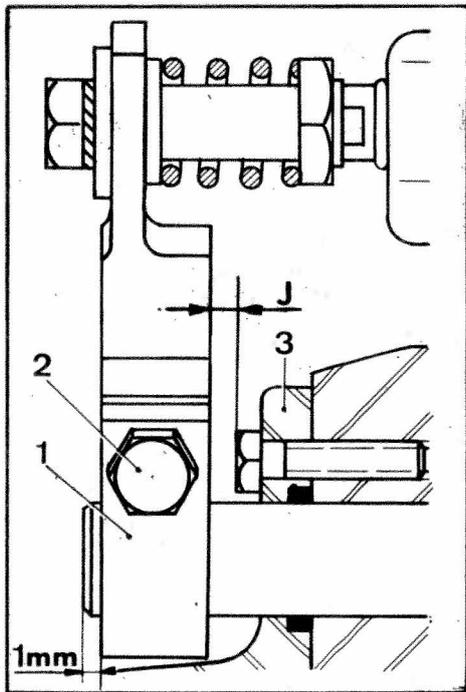
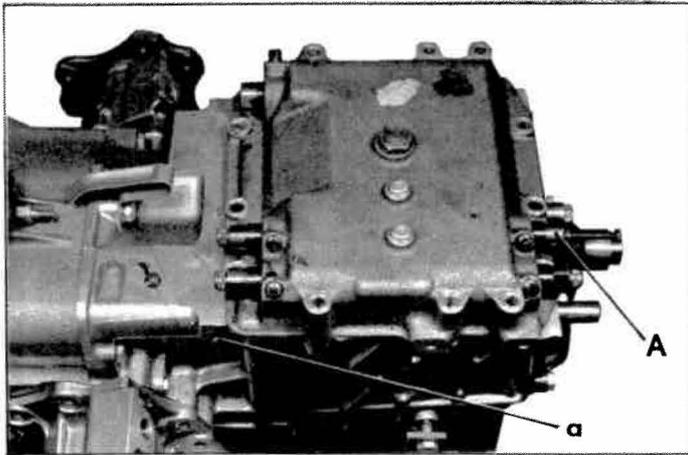
♦ CURTYLON.

Correctif N° 1 au Manuel 583-3



1522

1390



1432

## REGLAGE DU VERROU DE REEMBROYAGE

(Véhicules bvh seulement)

68. Monter les bouchons d'obturation, préalablement  
♦ enduits de CURTYLON, dans l'alésage recevant  
les doigts de sécurité en « a » (de chaque côté  
de la boîte).

69. Monter le verrou de réembrayage :

L'axe de 1<sup>ère</sup> - 2<sup>ème</sup> étant au « point mort »,  
présenter le verrou, le tiroir verrouillé à la  
position « point mort » (billage au milieu).

Engager la bride (1) sur l'axe (faire dépasser  
l'axe de 1 mm environ de la bride).

Serrer les vis de fixation du verrou (intercaler  
la ou les plaquettes d'appui).

Serrer la vis de serrage (2) de la bride à 20 mAN  
(2 m.kg).

Passer la 1<sup>ère</sup> vitesse en poussant sur l'axe et  
s'assurer que la bride (1) n'est pas en contrain-  
te.

Vérifier qu'il existe un jeu J entre la bride et la  
tête de vis de fixation du chapeau (3).

70. Monter :

- le chapeau (4) d'axe de marche arrière  
♦ (CURTYLON),
- le chapeau (3) (muni de son joint torique)  
d'axes de 1<sup>ère</sup> - 2<sup>ème</sup> et 3<sup>ème</sup> - 4<sup>ème</sup>  
♦ (CURTYLON).

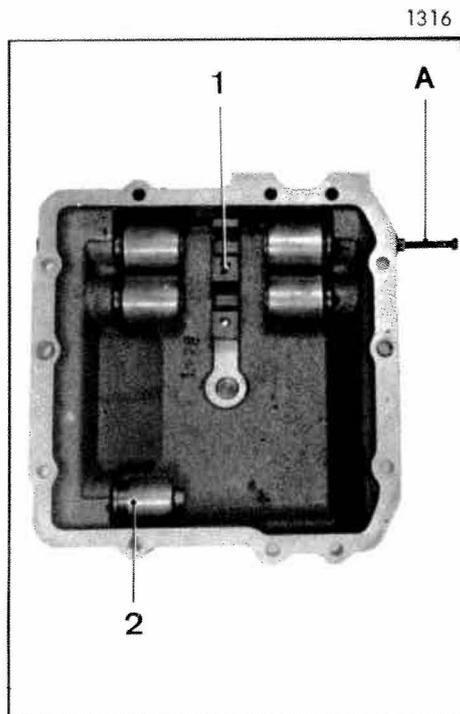
71. Déposer les vis A de maintien des pistons dans  
les cylindres.

72. Poser les faisceaux de commande hydraulique.

## VEHICULES BYH

## I. REMISE EN ETAT D'UN COUVERCLE DE BOÎTE DE VITESSES

## DEMONTAGE.



1. Déposer les faisceaux.

2. Comprimer les ressorts de rappel de commande des vitesses.

Utiliser une vis A ( $\phi = 4$  mm, pas = 0,75 ou 0,70mm longueur sous tête = 85 mm) munie d'un écrou et d'une rondelle plate.

Visser la vis A dans le piston et comprimer le ressort en serrant l'écrou.

REMARQUE : L'ensemble (2) cylindre-piston de marche arrière ne comporte pas de ressort de rappel.

3. Déposer la butée (1) de « point mort ».

4. Déposer les vis d'arrêt des cylindres.

Desserrer les contre-écrous et dégager les cylindres par l'intérieur du couvercle.

5. Déposer le bouchon de remplissage.

6. Remplacer les joints des pistons de commande :

a) Repérer chaque piston et le cylindre correspondant ; dégager le cylindre à la main.

b) Dégager les joints toriques des cylindres à l'aide d'un crochet en laiton (ne pas rayer l'alésage du cylindre).

c) Nettoyer les cylindres et pistons par immersion dans de l'alcool (LHS2) ou de l'essence (LHM) Souffler à l'air comprimé.

d) Présenter le joint neuf humecté de liquide spécial pour circuits hydrauliques et le mettre en place dans la gorge du cylindre.

7. Tarer les ressorts de rappel :

Utiliser l'appareil 2420-T

Longueur :

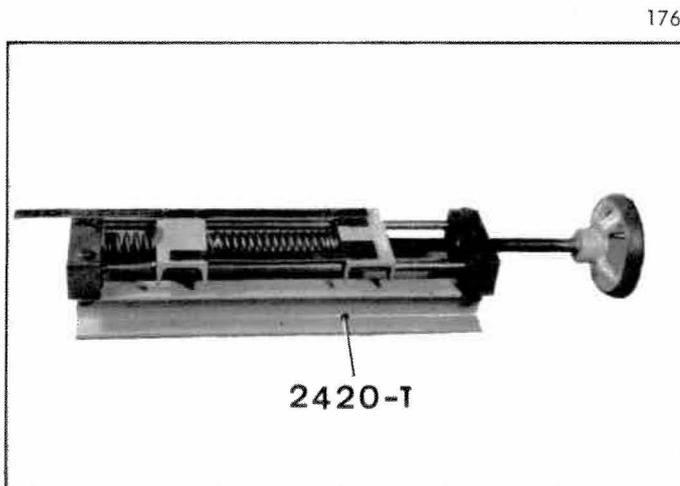
48,8 mm

31,5 mm

Charge en kg :

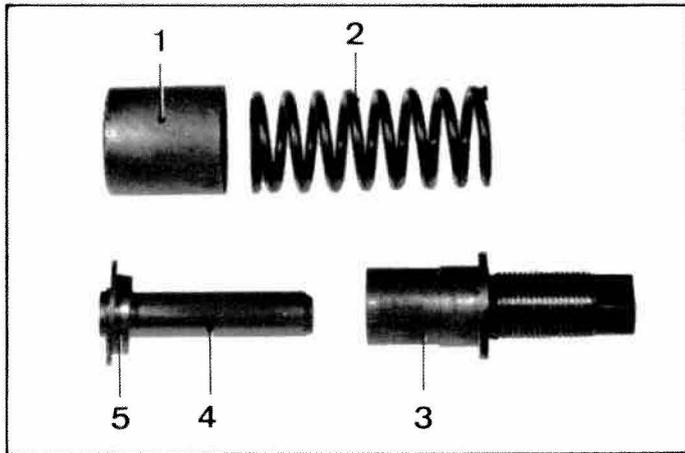
24,5 ± 1,5

spires jointives

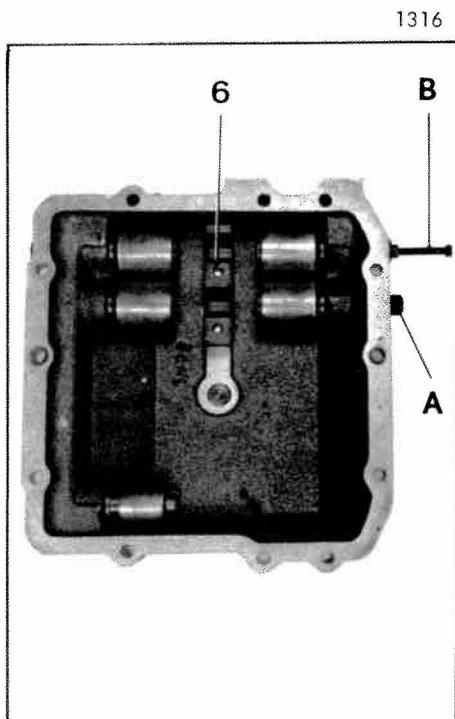


8. Placer sur le piston (4) :
- la coupelle d'appui (5) du ressort,
  - le protecteur tôle (1),
  - le ressort de rappel (2).

NOTA : Le protecteur tôle (1) n'est plus monté sur les véhicules sortis depuis 9/1970.



Engager le cylindre (3) sur le piston (4).  
Comprimer le ressort à l'aide de la pince 3171-T, et maintenir le piston dans le cylindre à l'aide d'une vis A ( $\phi = 4$  mm, pas = 0,75 ou 0,70 mm, longueur = 40 mm). A défaut de pince utiliser une vis B ( $\phi = 4$  mm, pas = 0,75 ou 0,70, mm longueur = 85 mm) munie d'une rondelle plate et d'un contre-écrou.



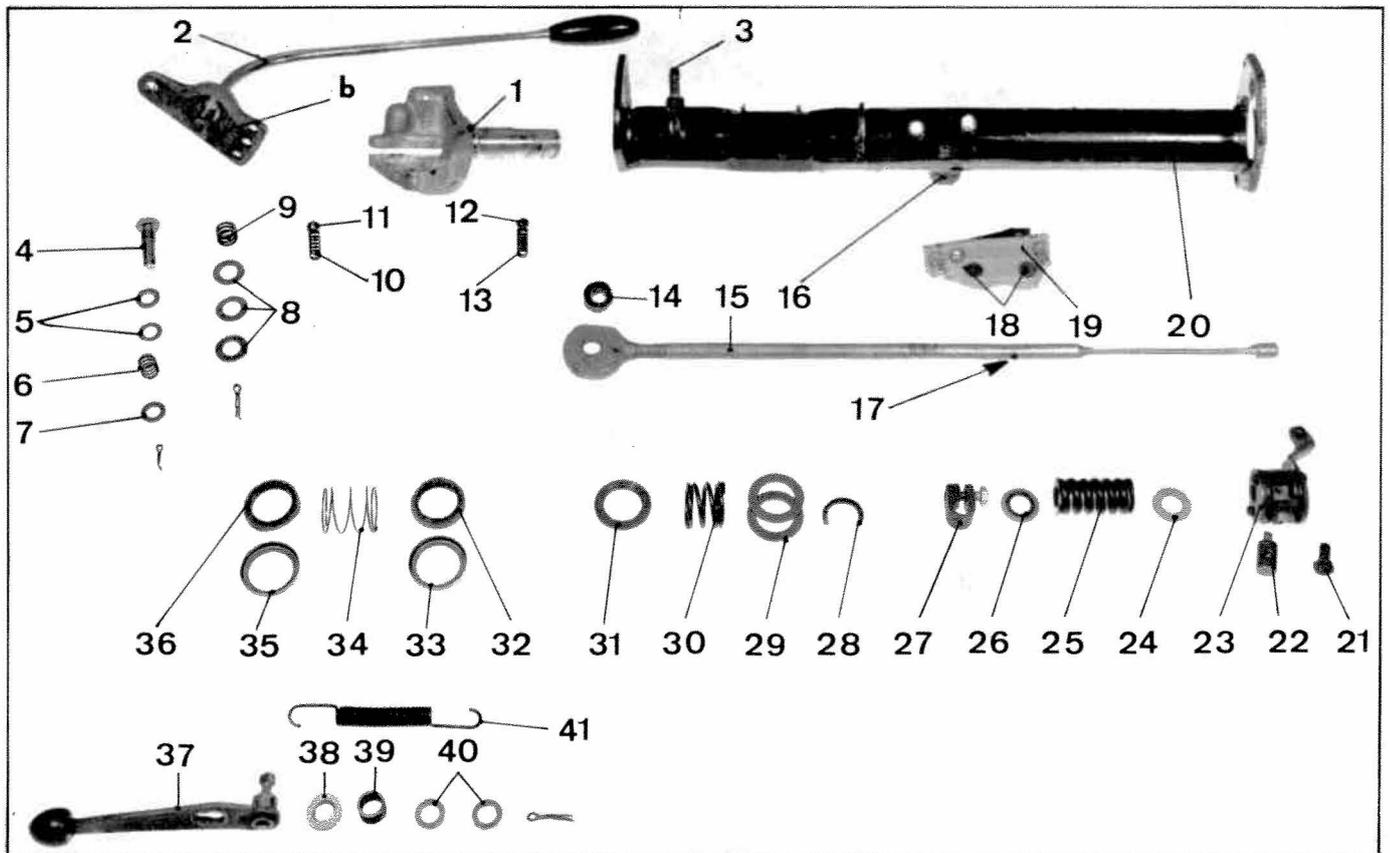
#### 9. Habiller le couvercle :

Mettre en place les ensembles cylindre-piston.  
Monter chaque cylindre en le vissant à fond dans le couvercle.  
Placer la butée « point mort » (6) sur ses pieds de centrage. Serrer les vis (rondelle plate).  
Monter le bouchon de remplissage.

#### 10. Régler la commande des vitesses.

## II. REMISE EN ETAT D'UN SELECTEUR DE VITESSES

2224



## DEMONTAGE.

## 1. Déposer le levier (37) de commande d'embrayage à main :

- Décrocher le ressort de rappel (41),
- Déposer la goupille, la ou les rondelles d'appui (40), le ressort (39), la rondelle d'appui (38), Dégager le levier (37) de l'axe (3) et déposer la rondelle.

## 2. Déposer la goupille (17) de mise en place de la grille de sélecteur.

- Desserrer la vis de fixation (21) de la grille de sélecteur.
- Desserrer la vis du collier (27) de butée de la tige de liaison.

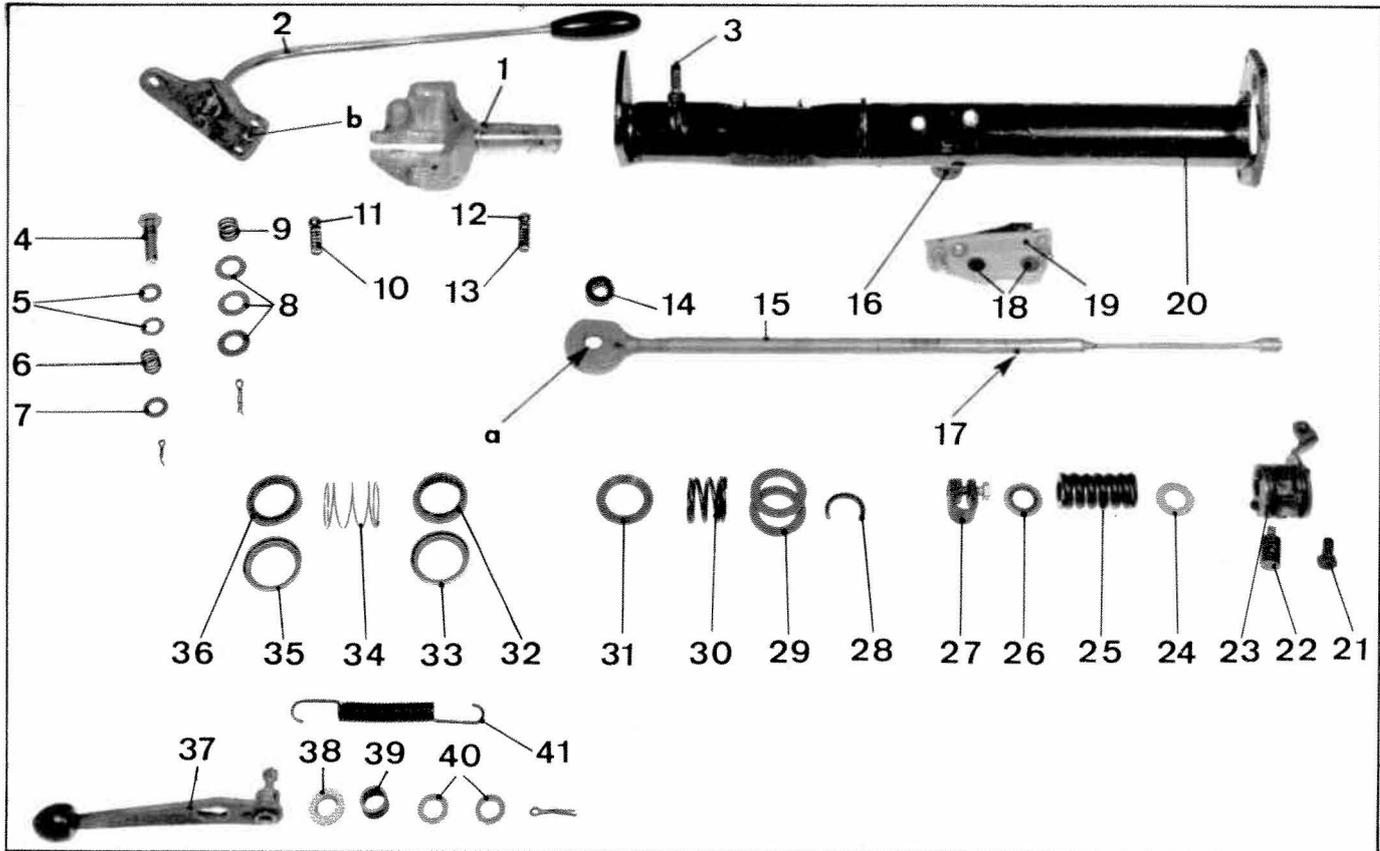
## 3. Déposer l'axe (4) du secteur de positionnement :

- Déposer la goupille, la rondelle d'appui (7), le ressort (6), la ou les rondelles d'appui (5).
- Dévisser l'axe d'articulation (4). Cet axe est vissé dans le boîtier (1).

## 4. Dégager l'ensemble levier (2), secteur de verrouillage « b » et tige de commande (15). Dégager la grille de sélection (23), la rondelle d'appui (24) le ressort (25), la rondelle d'appui (26) et la bride (27), de la tige de commande.

ATTENTION : Ne pas égarer la bille (11) de 1<sup>ère</sup> - 2<sup>ème</sup> et son ressort (10)

5. Désaccoupler le boîtier (1) du support (20). Dégager le jonc d'arrêt (28), les rondelles (29), le ressort (30), la rondelle d'appui (31) et dégager le boîtier du support. Ne pas égarer la bille (12) et le ressort (13).
6. Dégager du boîtier (1); le joint feutre (32) et sa coupelle (33), le ressort (34), le joint feutre (36) et sa coupelle (35).
7. Chasser le rivet (16) et dégager le doigt (22) de guidage de la grille de sélection.
8. A l'aide d'un foret de  $\phi = 7,5$  mm, supprimer les têtes des rivets (18) de maintien du contacteur (19) de démarreur, et dégager le contacteur.
9. Déposer la goupille, la ou les rondelles (8), le ressort (9). Dégager la tige de commande (15) du levier (2) et déposer le joint feutre (14) de la chape de la tige de commande.
10. Nettoyer les pièces.



## MONTAGE.

REMARQUE : Au montage, graisser tous les points d'articulation.

## 11. Accoupler la tige de commande (15) au levier (2).

a) Mettre en place le joint feutre (14) préalablement imbibé d'huile moteur, dans son logement de la chape « a » de la tige de commande.

b) Mettre le levier (2) en place dans la chape « a » de la tige de commande, placer le ressort (9) la ou les rondelles (8) et la goupille. Le ressort étant à spires jointives, le jeu latéral de l'ensemble des pièces doit être compris entre 0 et 0,2 mm. Sinon modifier l'épaisseur des rondelles (8) pour réaliser ce jeu.

## 12. Mettre en place et river le contacteur (19) de démarreur sur le support (20).

13. Mettre en place le doigt de guidage (22) de la grille de sélection, le méplat orienté du côté opposé au contacteur.

14. Engager le boîtier aluminium (1) dans le support tôle (20). Mettre en place le joint feutre (36) (préalablement imbibé d'huile moteur), la coupelle (35), le ressort (34), la coupelle (33) et le joint feutre (32) préalablement imbibé d'huile moteur.

15. Monter la rondelle d'appui (31), le ressort (30), les rondelles (29) le jonc d'arrêt (28). Le ressort étant à spires jointives, on doit avoir un jeu compris entre 0 et 0,2 mm. Sinon ajouter une seconde rondelle d'épaisseur convenable pour réaliser ce jeu.

16. Engager la tige de commande (15) dans le boîtier (1). Monter la bride (27), la rondelle d'appui (26) le ressort (25) et la rondelle d'appui (24).

17. Monter la grille de sélection (23) (le doigt de guidage (22) engagé dans la grille de sélection).

18. Monter le ressort (10) et la bille (11) de verrouillage de 1<sup>ère</sup> - 2<sup>ème</sup> dans le boîtier (1).

19. Engager le secteur de verrouillage « b » dans le boîtier (1), et visser l'axe d'articulation (4). Monter la ou les rondelles d'appui (5), le ressort (6) la rondelle (7) et poser la goupille. Le ressort étant à spires jointives, le jeu latéral doit être compris entre 0 et 0,2 mm, sinon modifier l'épaisseur des rondelles pour réaliser ce jeu.

20. Mettre en place le ressort (13) et la bille verrouillage (12) dans le boîtier.

## 21. Régler la grille de sélection :

a) Placer le levier et la grille (23) en position 4<sup>ème</sup>.

Serrer la vis de fixation (21).

b) S'assurer que la grille coulisse sans point dur sur toute la course, sur le doigt de verrouillage.

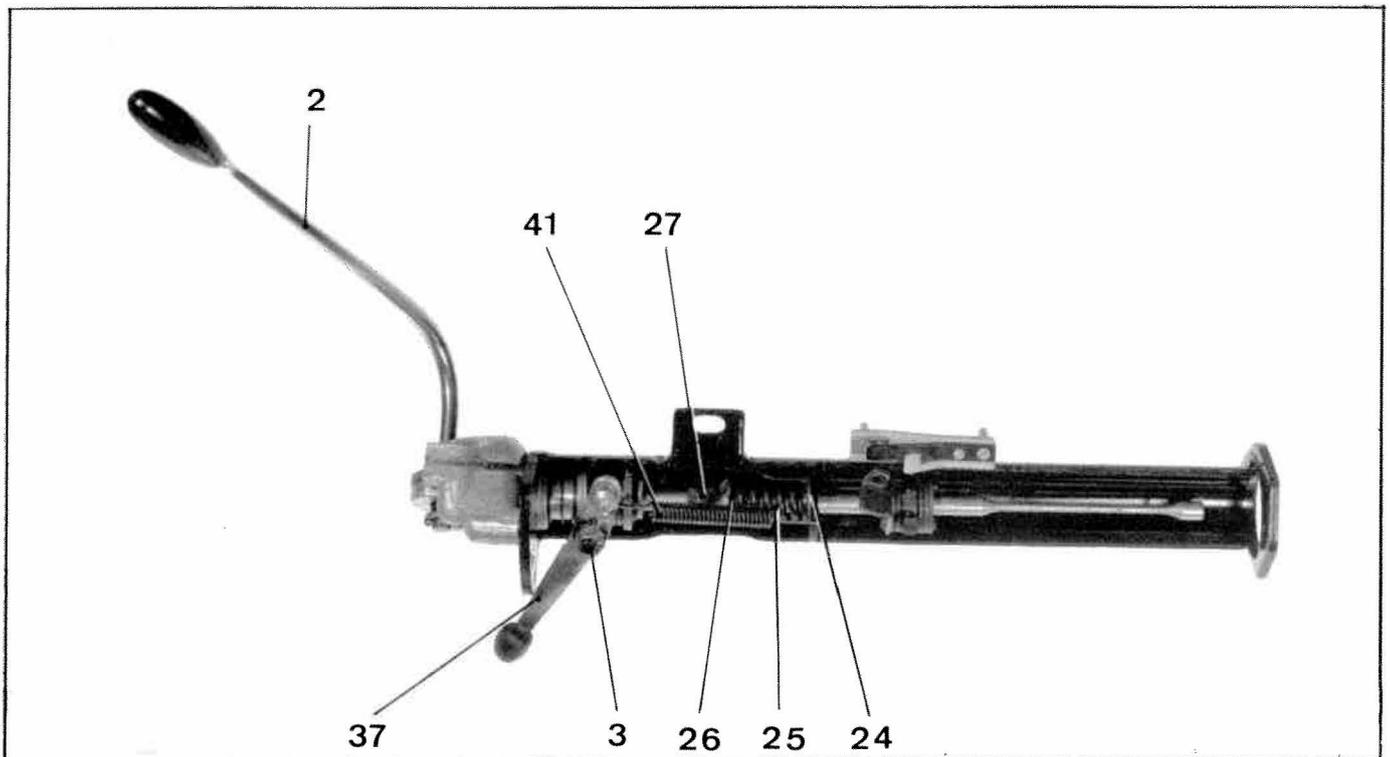
c) Amener le levier en position 1<sup>ère</sup>.

A l'aide d'un foret de  $\phi = 2$  mm, percer de part en part la grille (23) et la tige de commande (15).

22. Poser la goupille (17) et mater les extrémités.

NOTA.: Le remplacement de la grille (23) nécessite le remplacement de la tige (15).

2211



### 23. Régler le point d'ur de marche arrière :

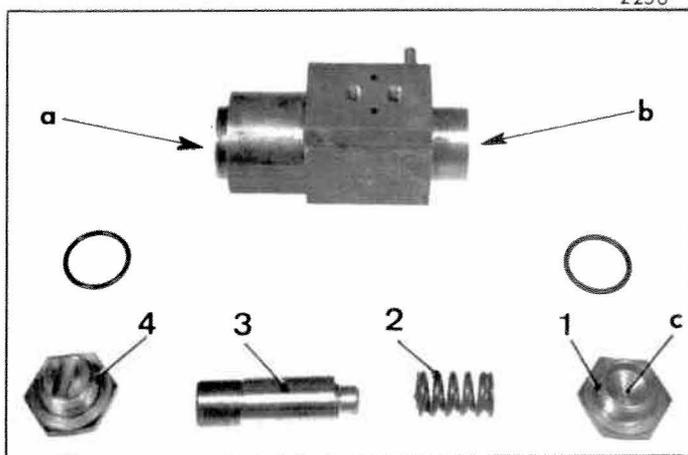
- a) Placer le levier (2) en position 1 ère, ( la bille de verrouillage étant en place dans le trou correspondant du secteur.
- b) Amener la bride (27) en appui sur l'ensemble rondelle (26), ressort (25), rondelle d'appui (24), le ressort étant pratiquement sans jeu latéral, ni contrainte. Serrer la vis de fixation de la bride (27).
- c) S'assurer que le levier peut prendre la position marche arrière.

### 24. Monter le levier de commande d'embrayage à main :

- a) Placer dans l'ordre sur l'axe (3) : la rondelle de butée, le levier (37), la rondelle d'appui (38) le ressort (39), la ou les rondelles d'appui (40) et la goupille ( voir figure page 4).
- b) Après montage, le levier (37) doit avoir *un jeu compris entre 0 et 0,2 mm*. Sinon modifier l'épaisseur des rondelles (40) pour réaliser ce jeu.
- c) Mettre en place le ressort de rappel (41) du levier (37).
- d) Monter la bride double sur l'extrémité de la tige de commande.

## III. REMISE EN ETAT D'UN REGULATEUR DE DEBIT

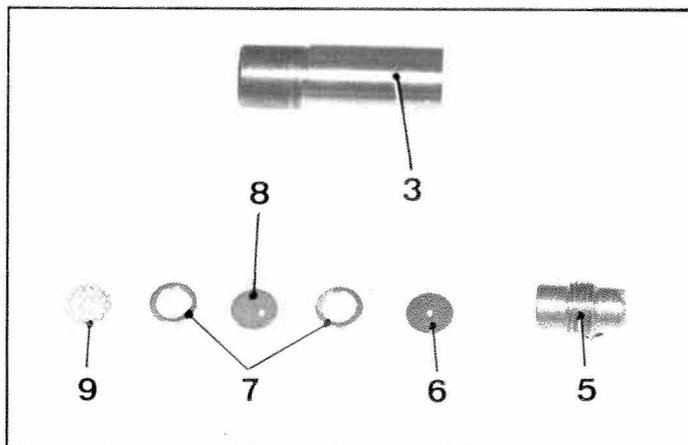
2256



## DEMONTAGE.

1. Déposer les bouchons (1) et (4).  
Dégager le piston (3) et le ressort (2).  
**ATTENTION : Ne pas changer en « b » la position de la vis de réglage du ressort, ce qui modifierait le débit du régulateur.**
2. Déposer la vis (5) du piston (3).  
Dégager les disques gicleurs (6) et (8), les entretoises (7) et le filtre (9).
3. Nettoyer les pièces à l'alcool (LHS 2) ou à l'essence (LHM).

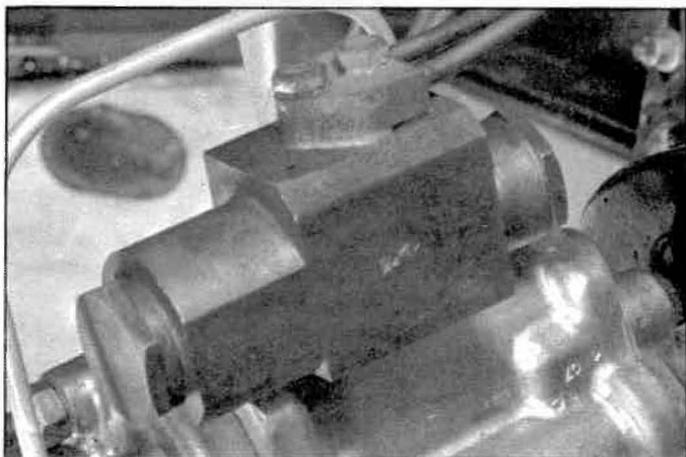
2257



## MONTAGE.

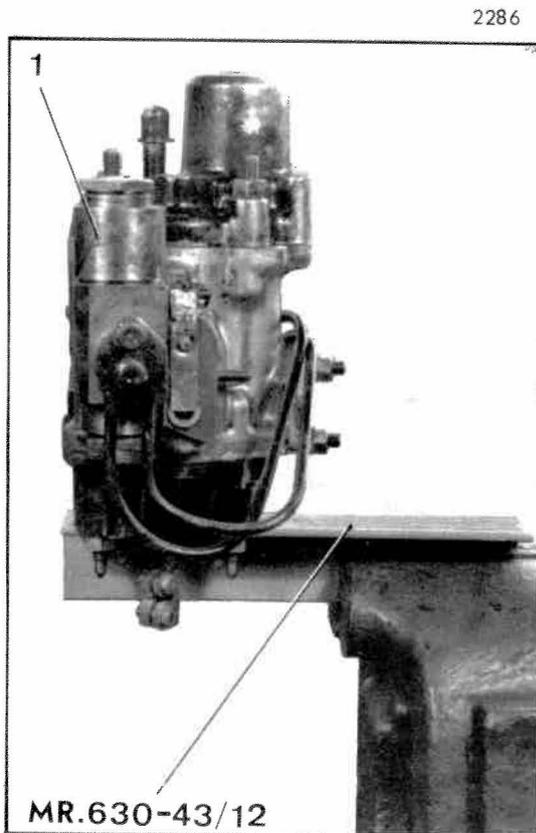
4. **Préparer le piston :**  
Monter les pièces dans l'ordre suivant :
  - un filtre (9),
  - une entretoise (7),
  - un disque à trou excentré (8),
  - une entretoise (7),
  - un disque à trou central (6) etc ....
 NOTA : Il y a dans le piston :
  - quinze entretoises (7),
  - sept disques à trou central (6),
  - sept disques à trou excentré (8),
 Serrer la vis (5).

2366



5. Placer le ressort (2) dans le corps du régulateur (l'introduire par l'extrémité « a » du corps).  
Mettre en place le piston (3), humecté de liquide hydraulique, en engageant la vis dans le ressort.
6. Placer un joint torique sur chaque bouchon.  
Monter les bouchons à la place qu'ils occupaient au démontage :  
Le bouchon (1) (corps évidé en « c ») placé du côté de la vis de réglage, en « b ».

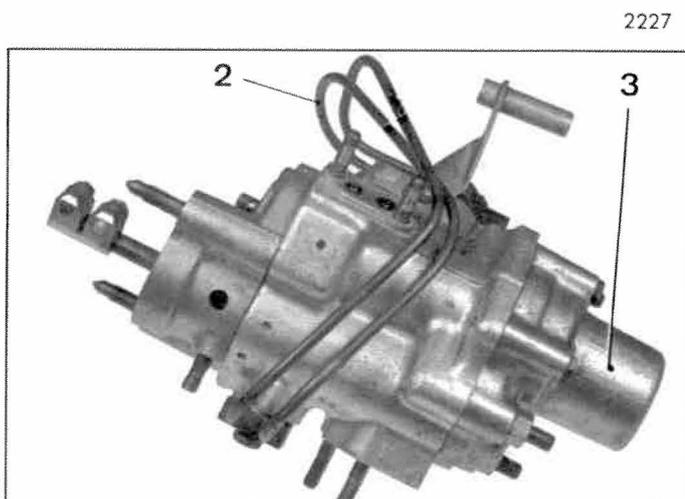
## IV. REMISE EN ETAT D'UN BLOC HYDRAULIQUE.



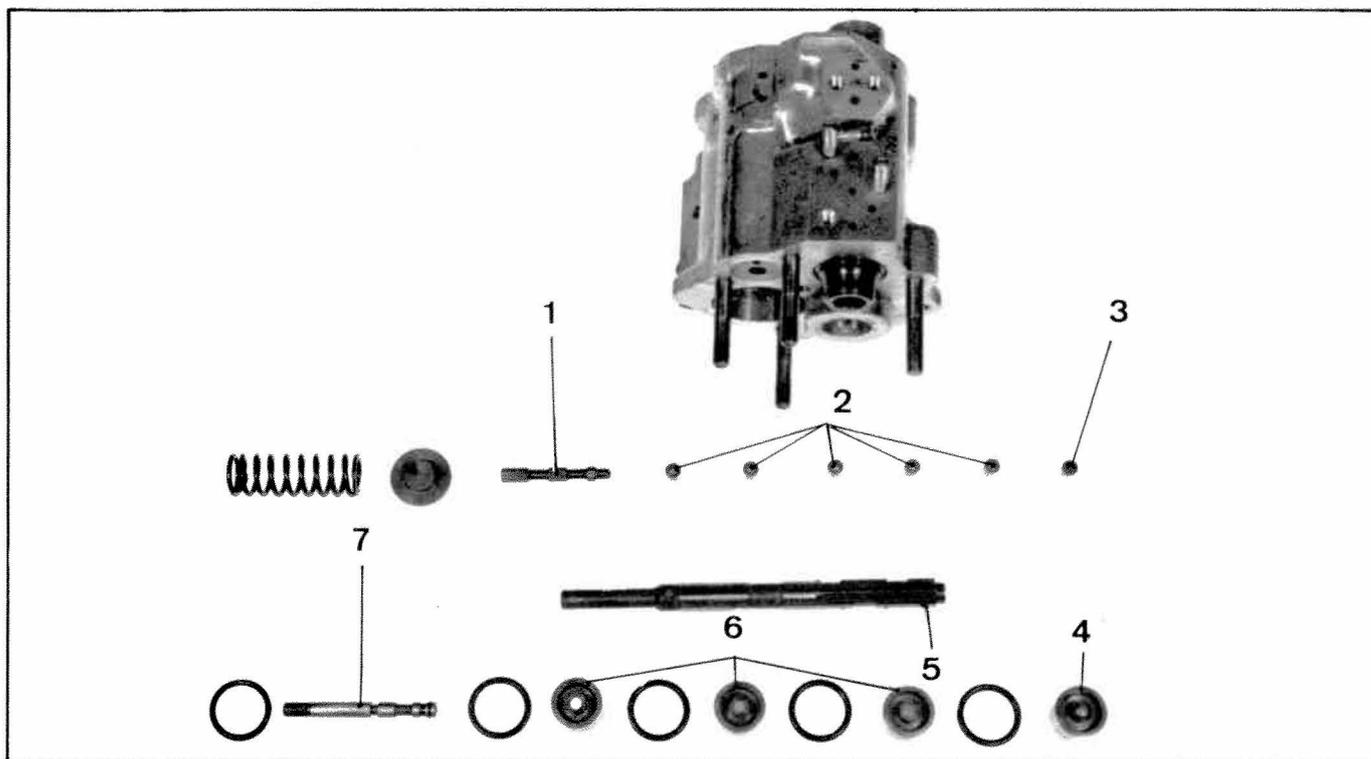
REMARQUE : En cas de difficultés dans le passage des vitesses, avant de déposer le bloc hydraulique, il faut procéder aux contrôles suivants.

- a) S'assurer que les réglages du moteur sont corrects :
  - Réglage des ralentis.
  - Réglage de la garantie de débrayage.
  - Réglage du début d'embrayage.
  - Réglage du correcteur de réembrayage.
- b) S'assurer que le bloc hydraulique et le sélecteur sont correctement calés.
- c) S'assurer que le verrou de réembrayage est correctement calé sur la boîte de vitesses.
- d) S'il s'agit d'un refus de passage en 2ème (en passant 1ère - 2ème) et si la 2ème passe en poussant légèrement le levier vers la 1ère, il faut vérifier le sélecteur.
- e) S'assurer que la distribution de pression est correcte pour chaque vitesse. Pour cela : Lever l'avant du véhicule, le moteur tournant à 925 tr/mn. Passer les vitesses. La fourchette d'embrayage doit se déplacer après chaque passage de vitesse, sinon remettre le bloc en état.

## DEMONTAGE.

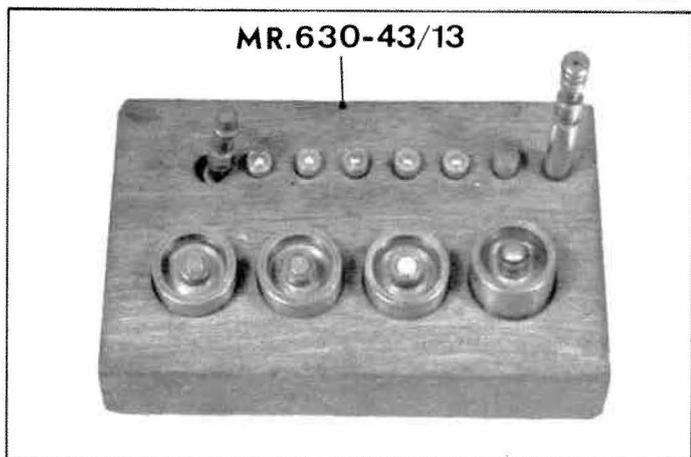


1. Fixer le bloc à l'étau côté couvercle arrière (Support MR. 630-43/12)
2. Déposer le régulateur de débit (1) avec son faisceau (2) et les plaquettes porte-joints.
3. **Déposer le couvercle avant (3) :**  
Desserrer progressivement les vis et l'écrou pour éviter le coincement du couvercle.  
Déposer le couvercle :
  - les ressorts de rappel des pistons de synchronisation,
  - les coupelles d'appui des ressorts, supérieure et inférieure.
 Déposer le joint du couvercle.

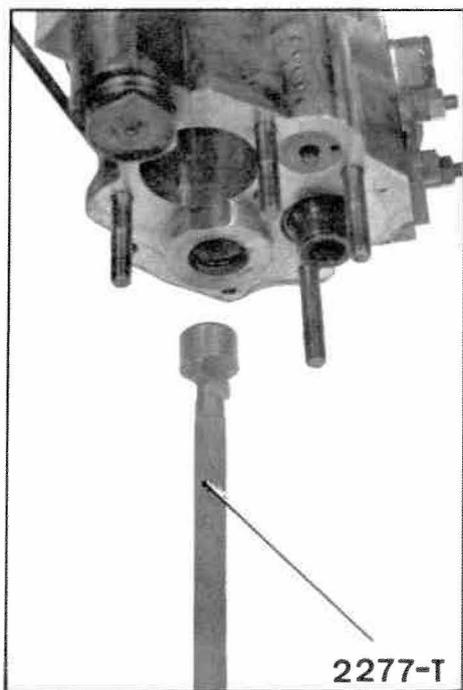


2288

2259



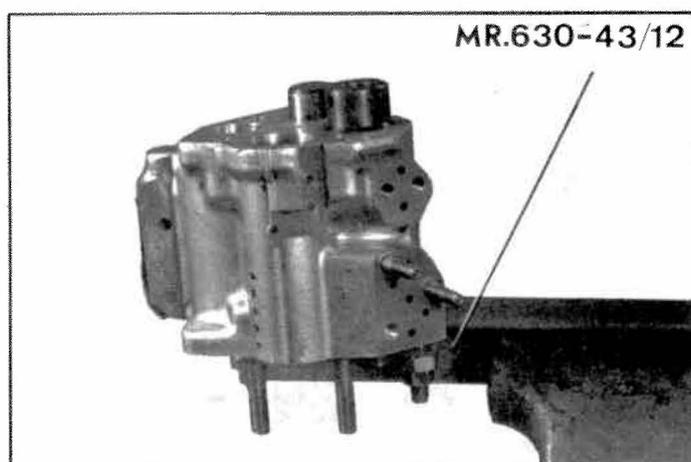
2289



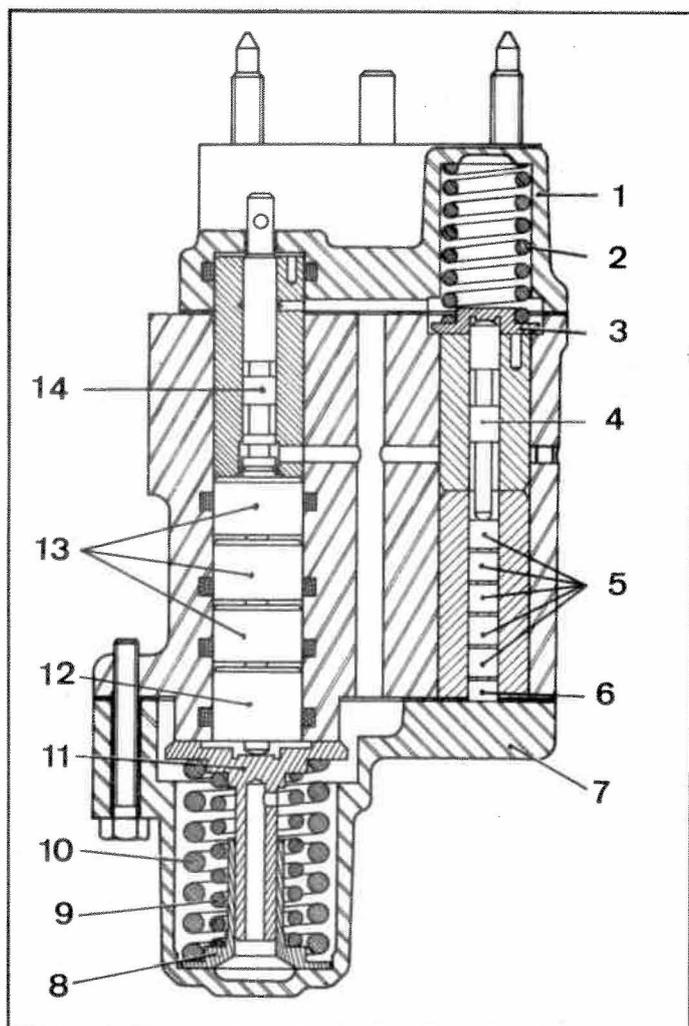
2277-T

4. Dégager le tiroir (5) de commande de vitesses.
5. Dégager le piston (4) de synchronisation de 3<sup>ème</sup> et son joint.  
Enlever les autres pistons (6) de synchronisation en les poussant avec le tiroir (7) de commande d'embrayage à main, puis avec une broche en laiton.
- Placer immédiatement après le démontage les pistons dans un râtelier MR.630-43/13.
6. Dégager le tiroir (7) d'embrayage à main.
7. Nettoyer l'alésage du bloc *l'alcool (LHS 2)* ou à *l'essence (LHM)* et souffler à l'air comprimé.
8. Contrôler le diamètre de l'alésage, entre la première gorge et l'extrémité du bloc (tampon 2277-T). Le présenter suivant plusieurs diamètres.  
Si le maxi passe ou s'il existe des rayures profondes dans l'alésage, le bloc n'est plus utilisable.
9. Dégager les joints toriques des pistons de synchronisation. (fil de laiton en forme de crochet).  
**ATTENTION** : Ne pas rayer l'alésage, ni détériorer les flancs des gorges, dont les arêtes doivent rester à angle vif.
10. Déposer le bloc, du support.
11. Déposer le couvercle arrière : déposer les vis et les goujons, puis dégager le couvercle.
12. Dégager, à la main, le tiroir (1) du côté du couvercle arrière. Frapper à petits coups avec une broche en laiton (d'un diamètre plus faible que celui du trou) sur les pistons (2) jusqu'au dégagement du bouchon (3).  
Continuer à pousser sur la broche pour dégager les pistons (2) un par un et les placer au fur et à mesure dans le râtelier.
13. Nettoyer toutes les pièces à *l'alcool (LHS2)* ou à *l'essence (LHM)* et souffler à l'air comprimé.

2537

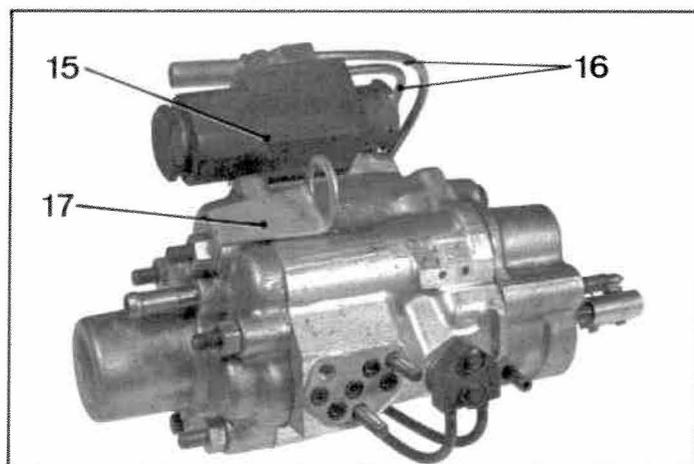


D. 33-9



Manuel 583-3

2228

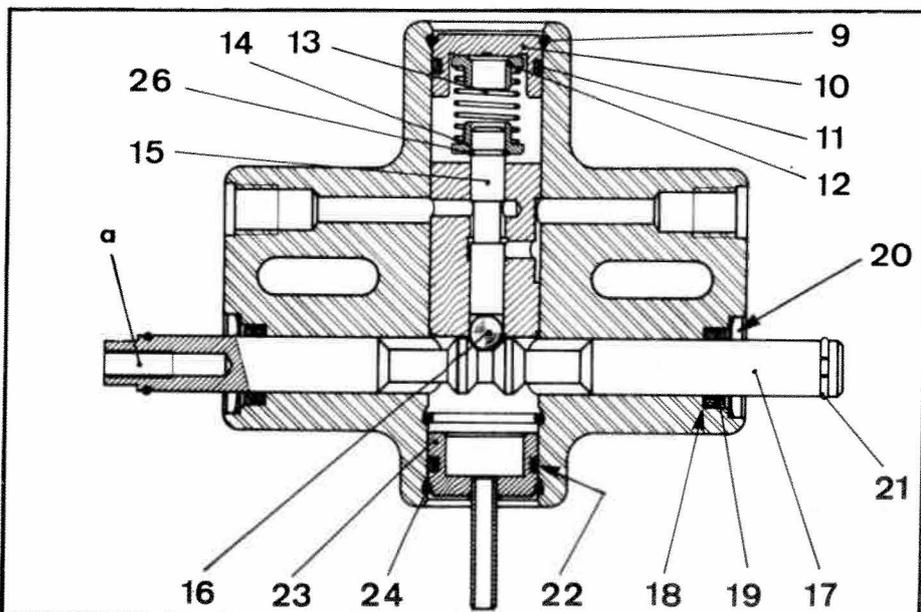
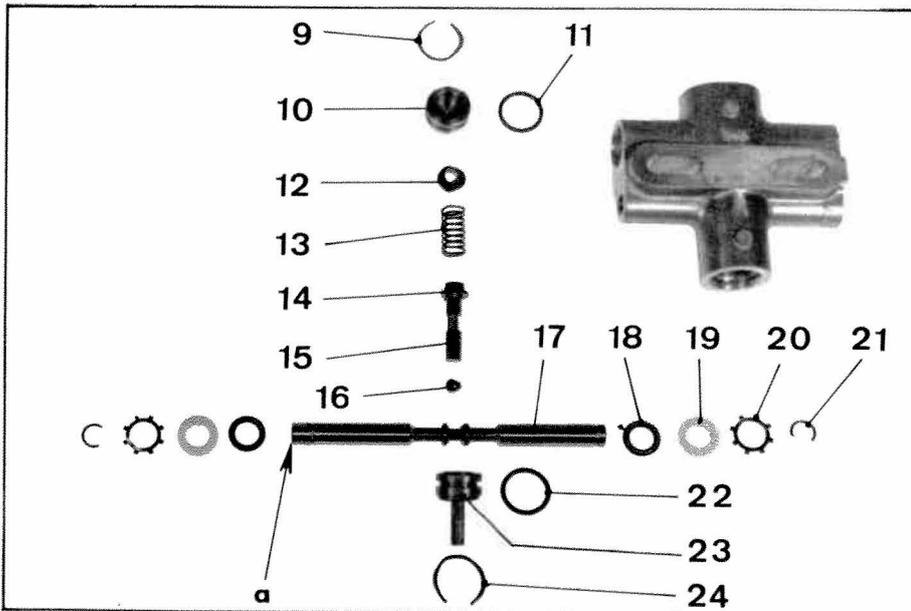
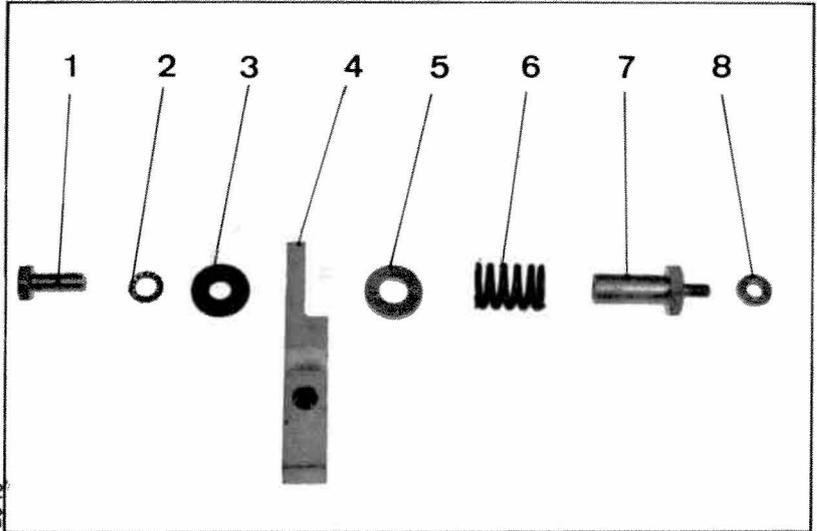
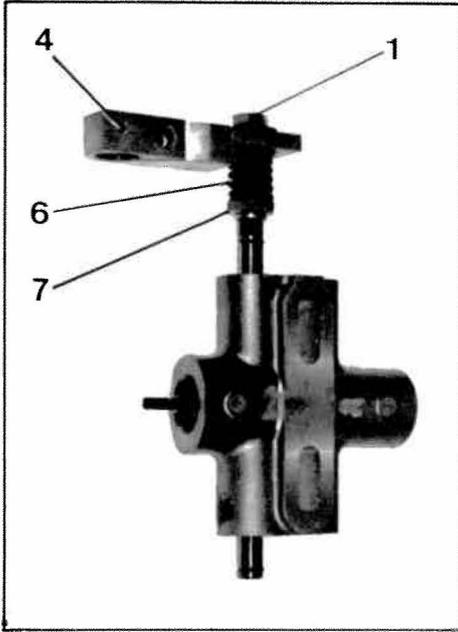


## MONTAGE.

REMARQUE : Toutes les pièces doivent être immergées dans du liquide hydraulique avant montage.

14. Fixer le bloc à l'étau, côté couvercle avant (support MR. 630-43/12).
15. Monter le tiroir (14) d'embrayage à main, l'engager par la face avant du bloc.
16. Engager le tiroir (4) de commande automatique d'embrayage, la partie rectifiée vers l'arrière. Mettre en place la rondelle d'appui (3) et le ressort (2) du tiroir.
17. Mettre en place le joint du couvercle arrière, humidifié de liquide, puis le couvercle (1). Faire prendre à la main et serrer, les vis et écrous des goujons.
18. Retourner le bloc et le fixer sur le support par les goujons.
19. Monter les cinq pistons (5) de commande automatique d'embrayage, en conservant la place qu'ils occupaient au démontage ; la queue de chaque piston doit être orientée vers l'avant. Placer le bouchon (6).
20. Monter le joint torique du premier des pistons (13) de synchronisation, puis le mettre en place. Opérer de même pour les deux autres pistons (13) et le piston (12). Respecter l'ordre du démontage, les queues des pistons orientées vers l'avant. Assembler les coupelles (11) et (8) et les ressorts (9) et (10) des pistons de synchronisation. Vérifier le coulissement des coupelles. S'il y a un « dur », toiler légèrement (papier abrasif n° 600) la tige de la coupelle supérieure (11) puis la nettoyer à l'alcool et souffler à l'air comprimé. Placer sur le piston (12) l'ensemble coupelle supérieure (11), ressorts (9) et (10), et coupelle inférieure (8), le trou de la coupelle inférieure orienté vers le bas après montage sur le véhicule.
21. Engager le tiroir de commande des vitesses. Mettre en place le joint préalablement humidifié de liquide.
22. Monter le couvercle avant (7). Serrer progressivement les vis et écrous.
23. Poser l'ensemble régulateur de débit (15) et faisceau (16). Intercaler une plaquette munie de joints toriques (plaquette d'épaisseur 1,6 mm). Serrer les écrous.
24. Poser la patte de fixation (17) du flexible de compteur.
25. Déposer le bloc, du support MR. 630-43/12.

## V. REMISE EN ETAT D'UN VERROU DE REEMBRAYAGE.



## DEMONTAGE.

## 1. Désaccoupler l'ensemble levier de commande et raccord :

Dévisser la vis de fixation (1) du levier de commande de verrou, sur le raccord.

Déposer :

- la rondelle éventail (2),
- la rondelle plate (3),
- le levier de commande (4),
- la rondelle plate (5),
- le ressort (6),
- le raccord (7) et sa rondelle (8)

## 2. Déposer le bouchon supérieur (10):

a) Appuyer sur le bouchon (10) et le maintenir enfoncé.

Déposer le jonc d'arrêt (9).

Dégager :

- le bouchon supérieur (10),
- la collerette supérieure (12),
- le ressort (13),
- le tiroir (15) avec la collerette inférieure (14) et la bille (16).

b) Dégager le joint torique (11) du bouchon (10).

Dégager la collerette inférieure (14) et le jonc, du tiroir (15).

## 3. Déposer le bouchon inférieur (23):

a) Pousser le bouchon (23).

Déposer le jonc d'arrêt (24).  
Dégager le bouchon (23).

b) Dégager le joint torique (22) du bouchon.

NOTA : Il y a un deuxième jonc derrière le bouchon inférieur d'évacuation des fuites. Le jonc sera laissé en place, car sa dépose provoque des rayures dans le corps de verrou. Le remplacer seulement s'il est cassé.

#### 4. Déposer la tige de commande (17) :

- a) Déposer les jons d'arrêt (21) de la tige de commande.  
Dégager la tige de commande (17).
- b) Déposer :
  - les anneaux d'arrêt (20) de rondelle de retenue de joint,
  - les rondelles nylon (19) de retenue de joint,
  - les joints toriques (18).

5. Nettoyer les pièces à l'alcool (LHS 2) ou à l'essence (LHM).

### MONTAGE.

REMARQUE : Si les pièces constituant le verrou ont été légèrement rayées, les passer au papier abrasif n° 600, humecté d'alcool. Puis nettoyer à l'alcool et à l'air comprimé.

Avant le montage, humecter de liquide hydraulique le tiroir, la chemise et les joints toriques.

#### 6. Monter la tige de commande (17) :

- a) Engager la tige de commande (17) dans le corps du verrou.  
ATTENTION : la partie taraudée « a » de la tige de commande doit se trouver à gauche, lorsque la partie rectifiée du corps de verrou est face à l'opérateur.
- b) Monter de chaque côté :
  - les joints toriques (18) à fond de gorge,
  - les rondelles nylon (19),
  - les anneaux d'arrêt (20) de rondelle.
 Les pousser à fond contre les rondelles.  
Monter les jons (21) dans les gorges de la tige de commande (17).

#### 7. Préparer le tiroir (15) :

- Monter :
- le jonc (26) dans la gorge du tiroir (15),
  - la collerette (14) sur le tiroir, en appui sur le jonc (26).

#### 8. Préparer le bouchon supérieur (10) :

Monter le joint torique (11) dans la gorge du bouchon (10).

#### 9. Monter le tiroir (15) :

- a) Engager successivement dans la chemise du verrou :
  - la bille (16),
  - le tiroir (15) avec son jonc (26) et sa collerette (14).
- b) Monter :
  - le ressort (13) sur la collerette (14),
  - la collerette inférieure (14),
  - le bouchon supérieur (10),
  - la collerette supérieure (12) centrée dans la partie alésée du bouchon.
- c) Appuyer sur le bouchon (10) pour mettre en place le jonc d'arrêt (9).

#### 10. Préparer le bouchon (23) d'évacuation de fuites :

Monter le joint torique (22) dans la gorge du bouchon (23).

#### 11. Monter le bouchon inférieur (23) :

- a) Engager le bouchon (23) dans l'alésage du corps de verrou, et le pousser de manière que la gorge du jonc (24) soit apparente. Monter le jonc (24).
- b) Tirer sur le tube de fuites pour amener le bouchon (23) en appui sur le jonc (24).

#### 12. Préparer l'ensemble levier de commande et raccord de verrou :

- Monter :
- le ressort (6) sur le raccord (7) de verrou,
  - la rondelle plate (5),
  - le levier de commande (4) de verrou, le décrochement dirigé vers le ressort,
  - la rondelle plate (3),
  - la rondelle éventail (2).
- Serrer la vis (1) sur le raccord.

#### 13. Visser l'ensemble levier de commande, et raccord de verrou, sur la tige de commande (17) du verrou après avoir interposé une rondelle plate (8).

NOTA :

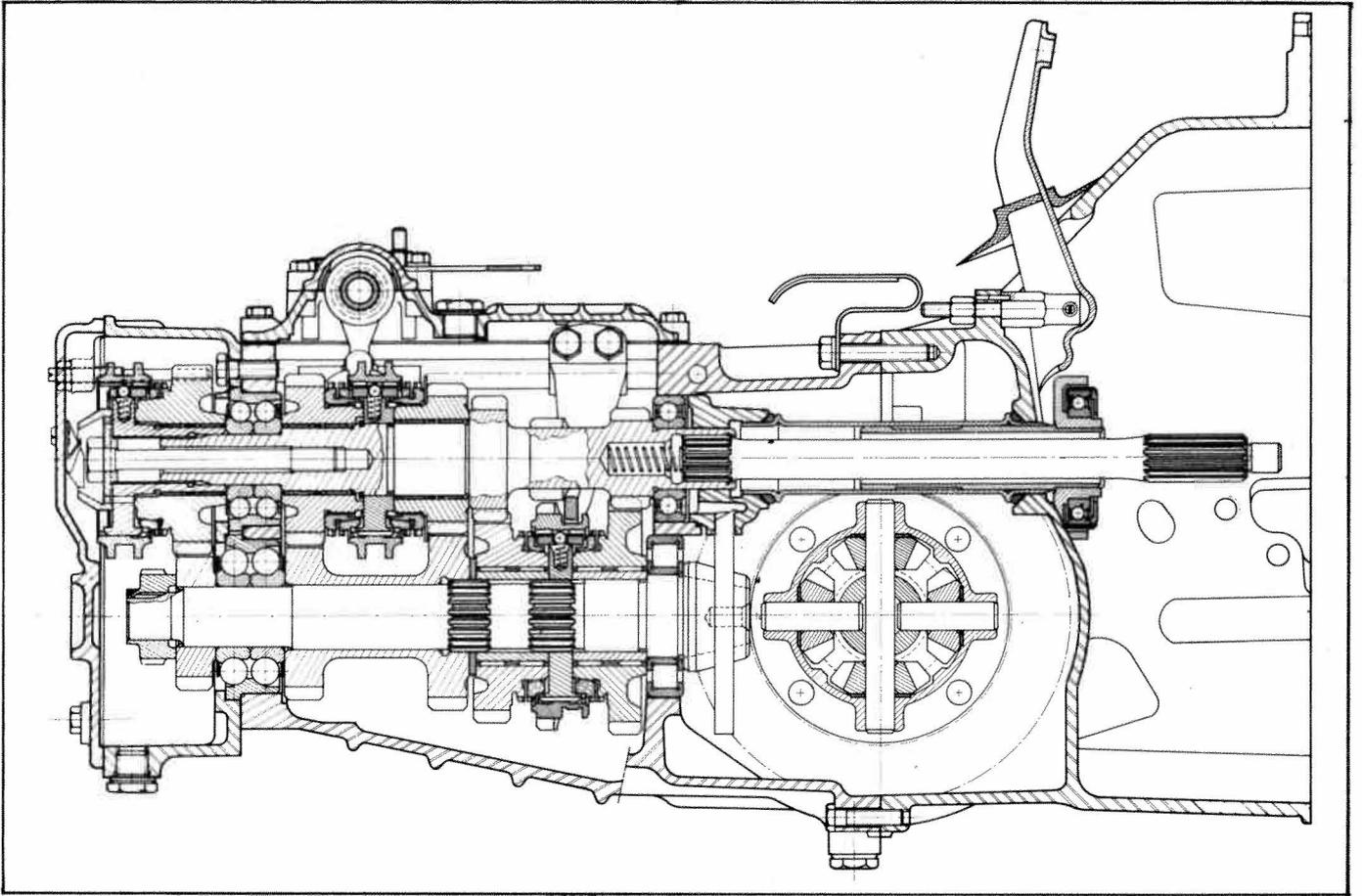
- 1° Les joints utilisés sur cet organe sont repérés « blanc » et sont les mêmes pour utilisation en liquide LHS 2 (synthétique) ou LHM (minéral).
- 2° Les joints toriques doivent être remplacés à chaque intervention.
- 3° Les joints doivent être positionnés pour que le repère « blanc » soit dirigé vers l'intérieur du verrou.



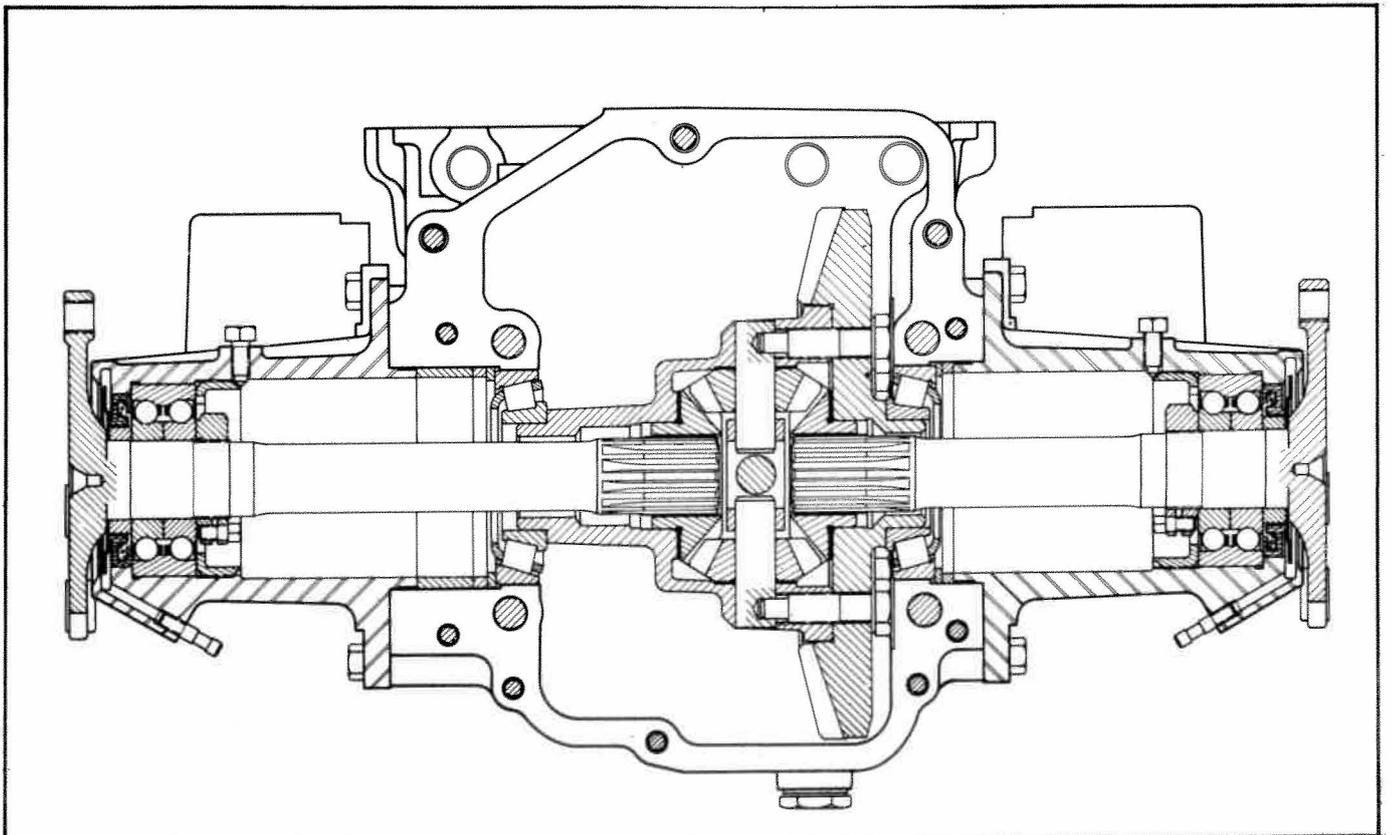
◆ VEHICULES DJ T.T → 9/1970  
DT 9/1970 → 10/1972 (Option)  
DP 10/1972 →

BOITE A CINQ VITESSES

◆ D. 33-13 b



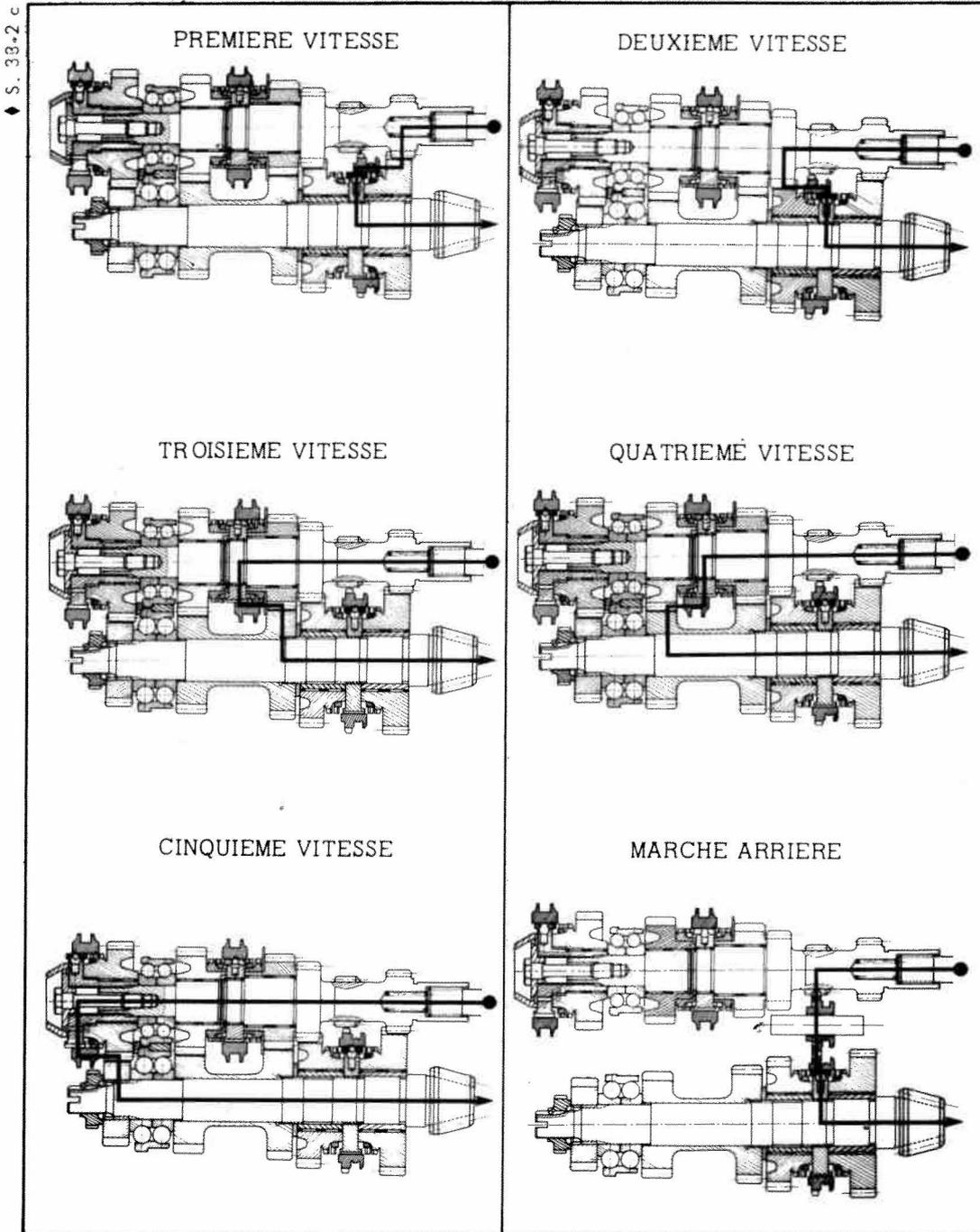
DIFFERENTIEL



Correctif N° 2 au Manuel 583-3

D.34-1

CHAINE CINEMATIQUE DES VITESSES



RAPPORTS DE DEMULTIPLICATION :

◆ Véhicules DJ T.T et DP

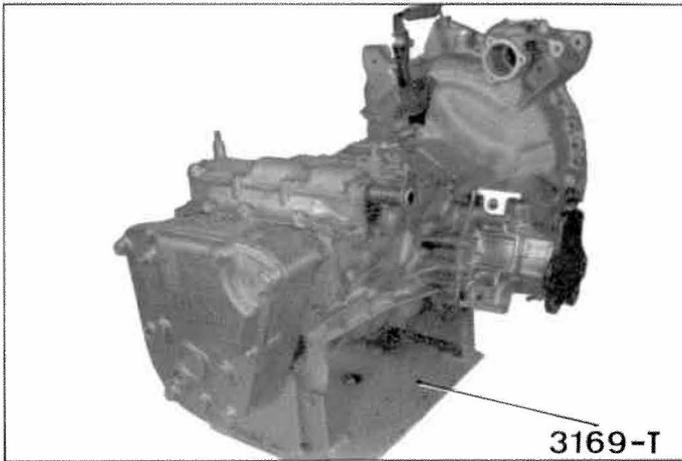
◆ Véhicules DT (option) → 10/1972

Vitesses	Démultiplication	Couple conique	Compteur
1ère	$\frac{12}{39}$	8/35	10/21
2ème	$\frac{17}{33}$		
3ème	$\frac{28}{37}$		
4ème	$\frac{33}{32}$		
5ème	$\frac{37}{29}$		
M. AR.	$\frac{13}{22} \times \frac{22}{41}$		

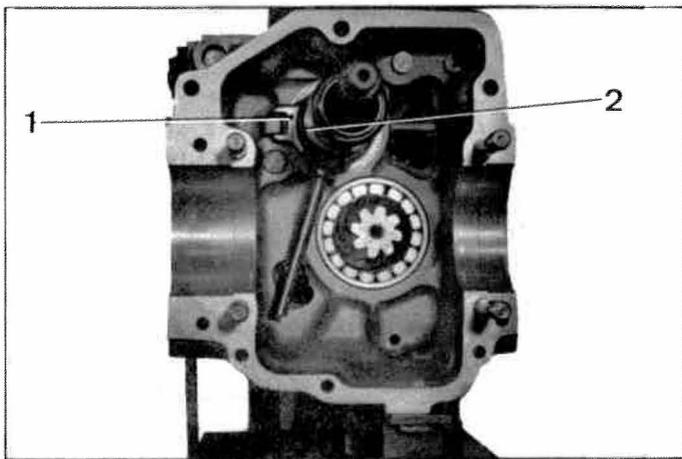
Vitesses	Démultiplication	Couple conique	Compteur
1ère	$\frac{12}{39}$	7/34	7/16
2ème	$\frac{17}{33}$		
3ème	$\frac{28}{37}$		
4ème	$\frac{33}{32}$		
5ème	$\frac{37}{28}$		
M. AR.	$\frac{13}{22} \times \frac{22}{41}$		

## REMISE EN ETAT D'UNE BOITE A CINQ VITESSES

9525

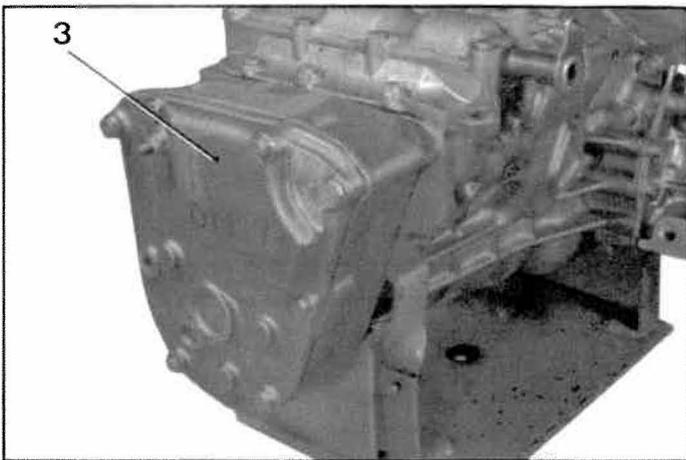


7726

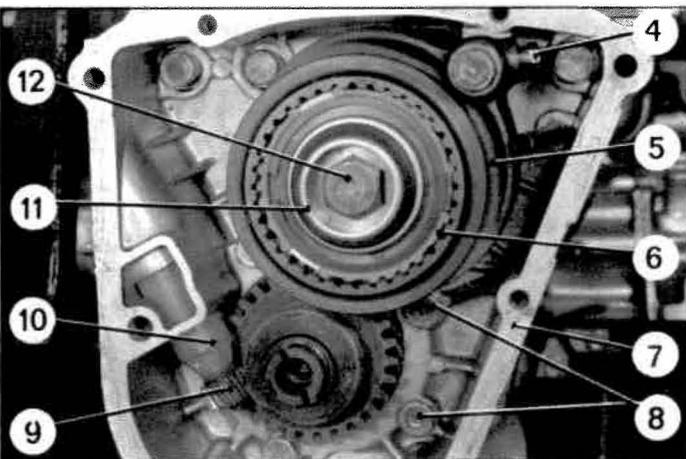


Correctif N° 2 au Manuel 583-3

9525



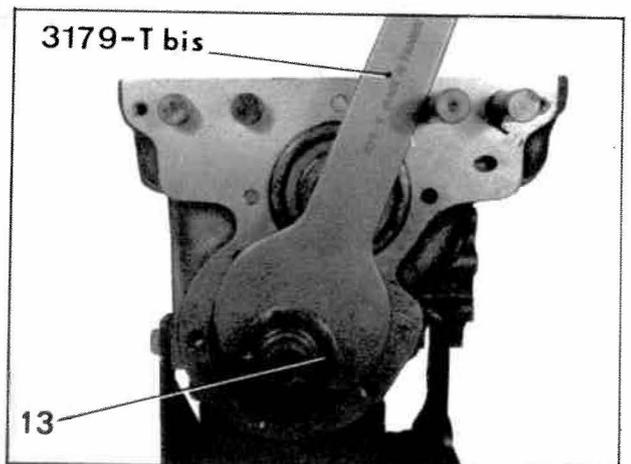
11 027

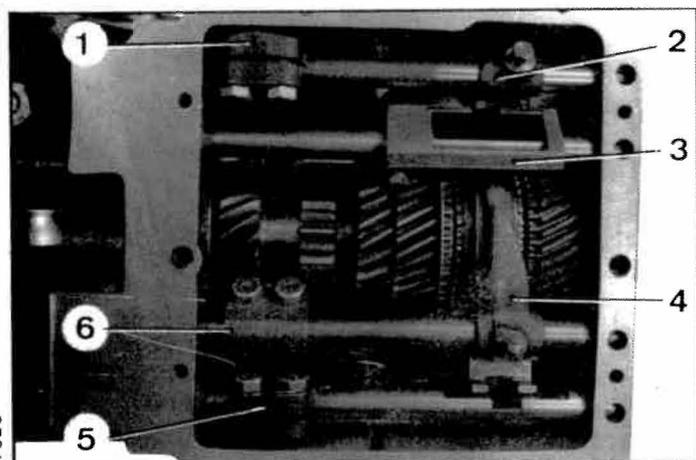


## DEMONTAGE.

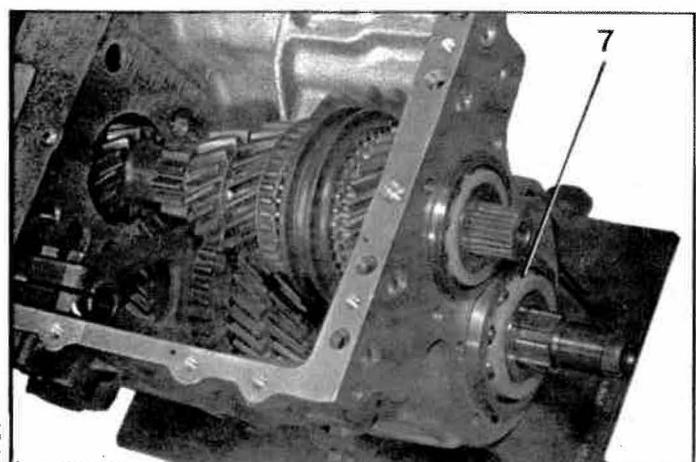
1. Placer la boîte de vitesses sur un support. (support 3169-T). Déposer les étriers, les disques de frein et la traverse-support avant.
2. Déposer le couvercle supérieur.
3. Déposer les ensembles arbre-palier de sortie de boîte :  
Déposer les vis de fixation.  
Dégager l'ensemble arbre-palier, les rondelles de réglage et les entretoises. *Ne pas désassembler ces pièces.*
4. Déposer le carter d'embrayage :  
Déposer les écrous et les vis de fixation.  
Maintenir le différentiel contre le carter d'embrayage et dégager l'ensemble, de la boîte de vitesses.
5. Dégager le tube (2) support de butée d'embrayage et le flasque de retour d'huile (1).
- ♦ 6. Desserrer les vis de fixation de la fourchette de marche arrière, mettre deux vitesses en prise (1ère et marche arrière par exemple).  
Déposer le couvercle (3).  
Dégager la vis (12) et le déflecteur (11) (*véhicules sortis depuis Novembre 1971*).  
Défreiner et déposer la vis (4) de fixation de la fourchette (5).  
Dégager l'ensemble synchro (6) de 5ème, la cartouche à aiguilles et la fourchette.  
Déposer le pignon (9) et l'embout de compteur (10).  
Desserrer les vis de fixation (8) et déposer le carter entretoise (7).
- ♦ 7. Déposer la roue de compteur (13) (clé 3179-T bis).

7799

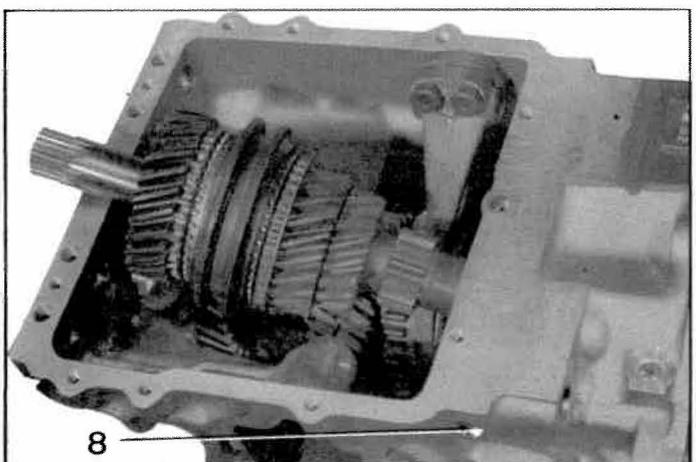




9526



7739



7741

#### 8. Déposer l'axe de fourchette de marche arrière :

Desserrer les vis de fixation de la fourchette (1) et du doigt de commande (2).

Dégager l'axe, la fourchette, le doigt de commande la bille de verrouillage de l'axe et son ressort.

#### 9. Déposer l'axe de fourchette de 5<sup>ème</sup> :

Desserrer la vis de fixation de la commande (3), Dégager l'axe, la commande, la bille de verrouillage de l'axe et son ressort.

#### 10. Déposer l'axe de fourchette de 3<sup>ème</sup> - 4<sup>ème</sup> :

Desserrer la vis de fixation de la fourchette (4) et de la butée (6).

Dégager l'axe, la fourchette, la bille de verrouillage de l'axe et son ressort, la butée de 3<sup>ème</sup> (6)

#### 11. Déposer l'axe de fourchette de 1<sup>ère</sup> - 2<sup>ème</sup> :

Desserrer les vis de fixation de la fourchette (5) Dégager l'axe, la bille de verrouillage de l'axe et son ressort.

#### 12. Déposer les bouchons d'obturation (8) et dégager les verrous de sécurité.

#### 13. Desserrer le contre-écrou et déposer la vis d'arrêt de l'axe de renvoi de marche arrière. Dégager l'axe et le pignon de renvoi.

#### 14. Déposer l'arbre primaire :

a) Dégager le roulement arrière (Jet de bronze)

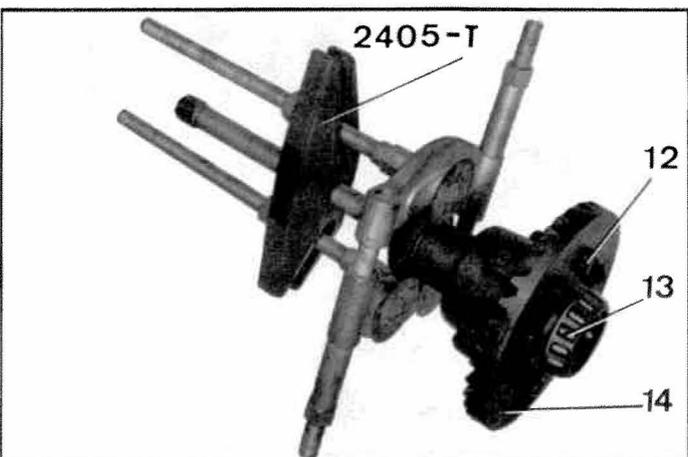
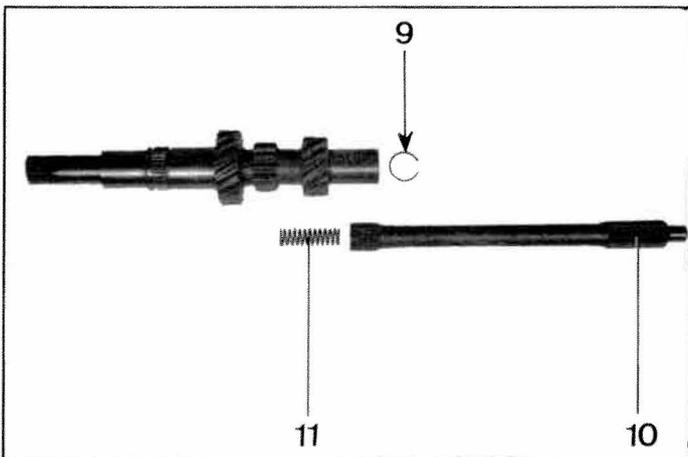
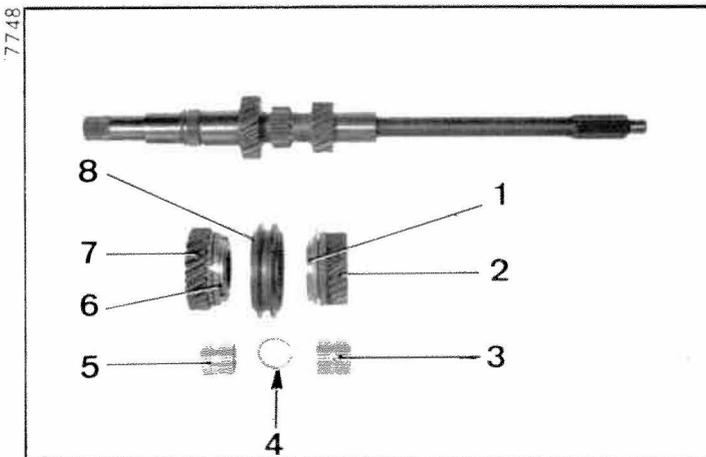
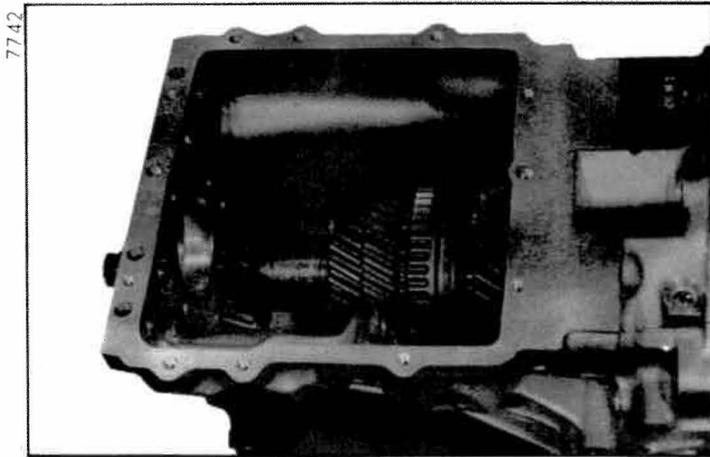
b) Dégager le roulement avant (Attention aux billes).  
( Si nécessaire, utiliser un extracteur 2400-T).

c) Déposer le roulement (7) et chasser le pignon d'attaque vers l'arrière.

d) Dégager l'ensemble arbre et pignons par le dessus de la boîte.

REMARQUE : Les bagues intérieures des roulements avant sont en deux parties : Ne pas les intervertir.

#### 15. Dégager la fourchette de 1<sup>ère</sup> - 2<sup>ème</sup> (5).



**16. Déposer le pignon d'attaque :**

- a) Dégager le pignon d'attaque vers l'arrière.
- b) Dégager les pignons, le synchro de 1<sup>ère</sup> - 2<sup>ème</sup> et la rondelle de réglage de la distance conique.

**17. Dëshabiller l'arbre primaire :**

Dégager :

- le pignon fou (7) de 4<sup>ème</sup> avec la bague de synchronisation (6) et la cartouche à aiguilles (5)
- le jonc d'arrêt (4) du moyeu de synchro (pince 3253-T).
- le synchro (8),
- le pignon fou (2) de 3<sup>ème</sup> avec la bague de synchronisation (1) et la cartouche à aiguilles (3).

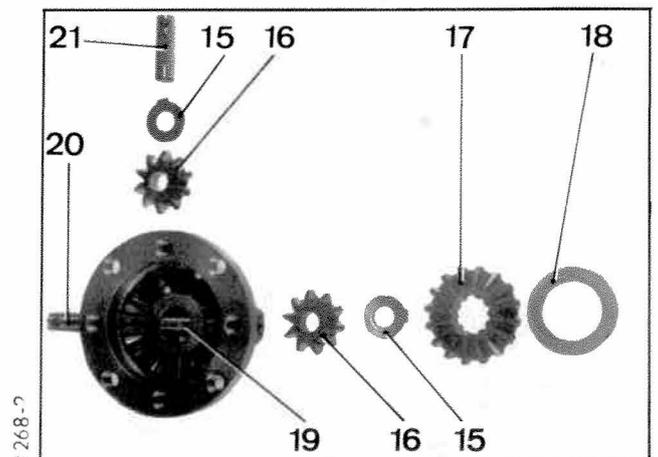
**18. Désaccoupler l'arbre de commande (si nécessaire) :**

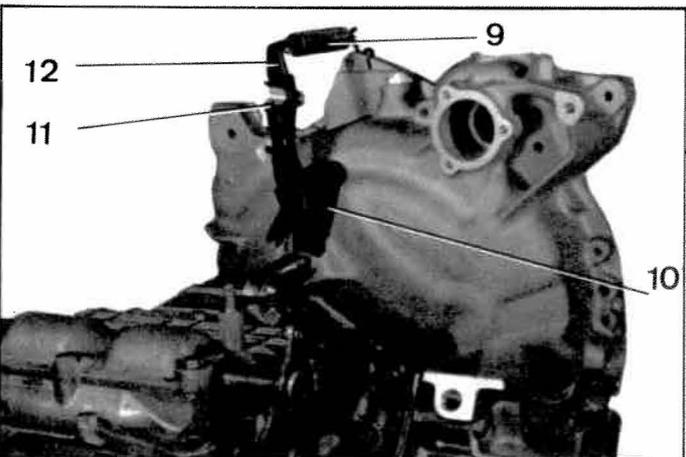
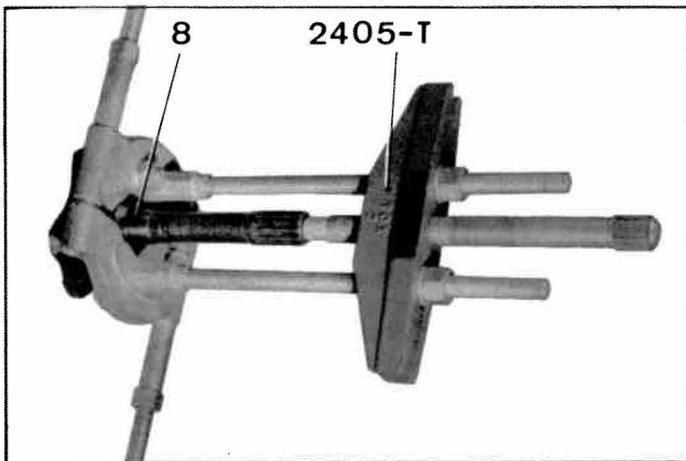
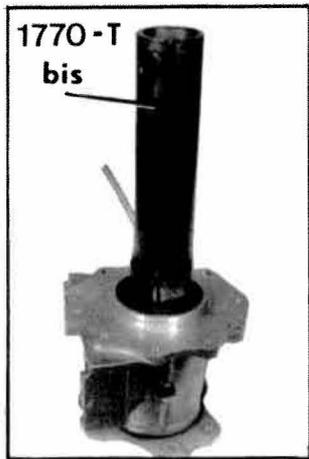
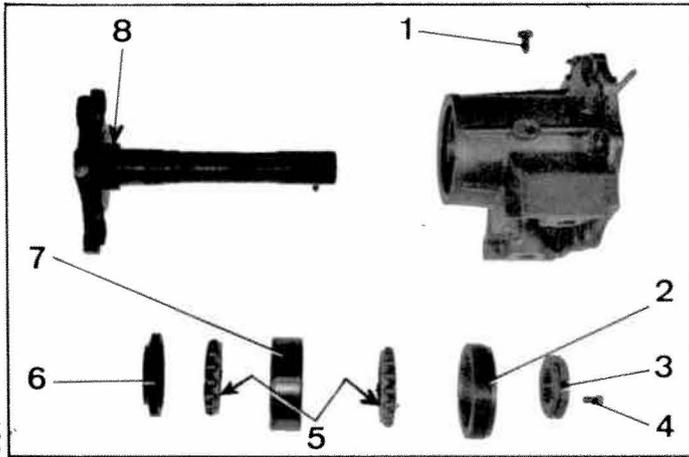
Déposer le jonc d'arrêt (9). Désaccoupler l'arbre de commande (10) de l'arbre primaire.

Dégager le ressort (11).

**19. Démontér le différentiel :**

- a) Déposer les roulements (13) (extracteur 2405-T).
- b) Déposer les vis (12) et dégager :
  - la couronne (14),
  - l'axe (20) des satellites,
  - le planétaire (17) et sa rondelle d'appui (18)
  - les deux axes (21) de satellite,
  - les satellites (16) et leurs rondelles de butée (15),
  - le croisillon (19),
  - l'autre planétaire et sa rondelle d'appui.





## 20. Déshabiller les arbres de différentiel :

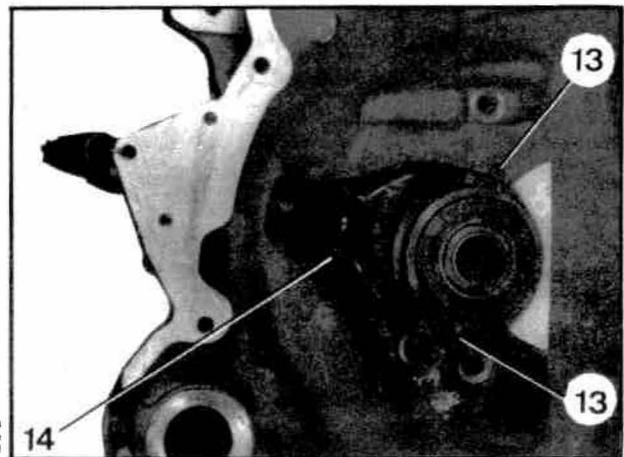
- Desserrer la vis d'arrêt (4) de l'écrou de blocage (3) du roulement sur l'arbre.  
Déposer l'écrou (3) (clé 1770-T bis) et chasser l'arbre.
- Déposer la vis d'arrêt (1) de l'écrou de blocage (2) du roulement dans le palier.  
Déposer l'écrou (2) (clé 1771-T bis) et dégager les bagues intérieures (5) et extérieures (7) du roulement (tube  $\phi$  extérieur = 65 mm).
- Extraire la bague intérieure (8) de l'arbre (extracteur 2405-T).

REMARQUE : Ne pas intervenir les cages (5).

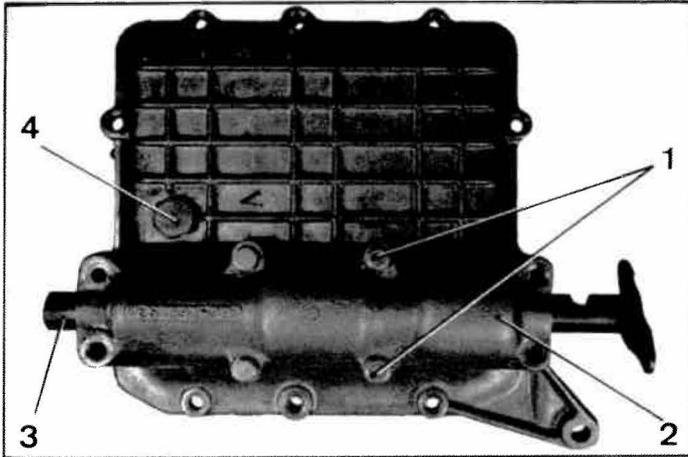
- Dégager le joint (6) du palier.
- Déposer l'ensemble rondelle d'arrêt d'huile et entretoise de roulement. Pour cela :
  - placer l'entretoise sur un tas,
  - détendre le métal à l'aide d'un ou deux coups de burin,
  - dégager l'entretoise et la rondelle d'arrêt d'huile.

## 21. Déshabiller le carter d'embrayage :

- Déposer :
- le ressort de rappel (9) de fourchette,
  - la vis de réglage (11), et la patte d'attache (12),
  - le pare-poussière (10),
  - les ressorts de maintien (13) et la butée,
  - la goupille (14) et dégager la fourchette,
  - la rotule de fourchette (la rotule est arrêtée en rotation par une goupille Mécanindus).



9528



22. Dëshabiller le couvercle supérieur :

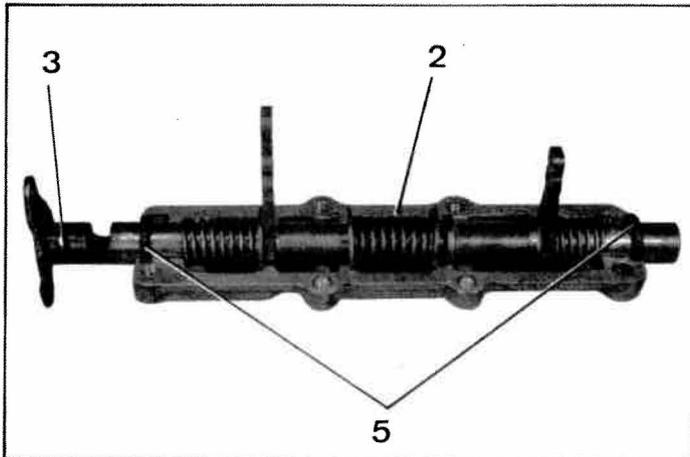
a) Déposer les vis (1).

b) Désaccoupler le chapeau (2), du couvercle et dégager l'arbre de commande (3) des vitesses.

c) Déposer le bouchon de remplissage (4).

9554

Manuel 583-3

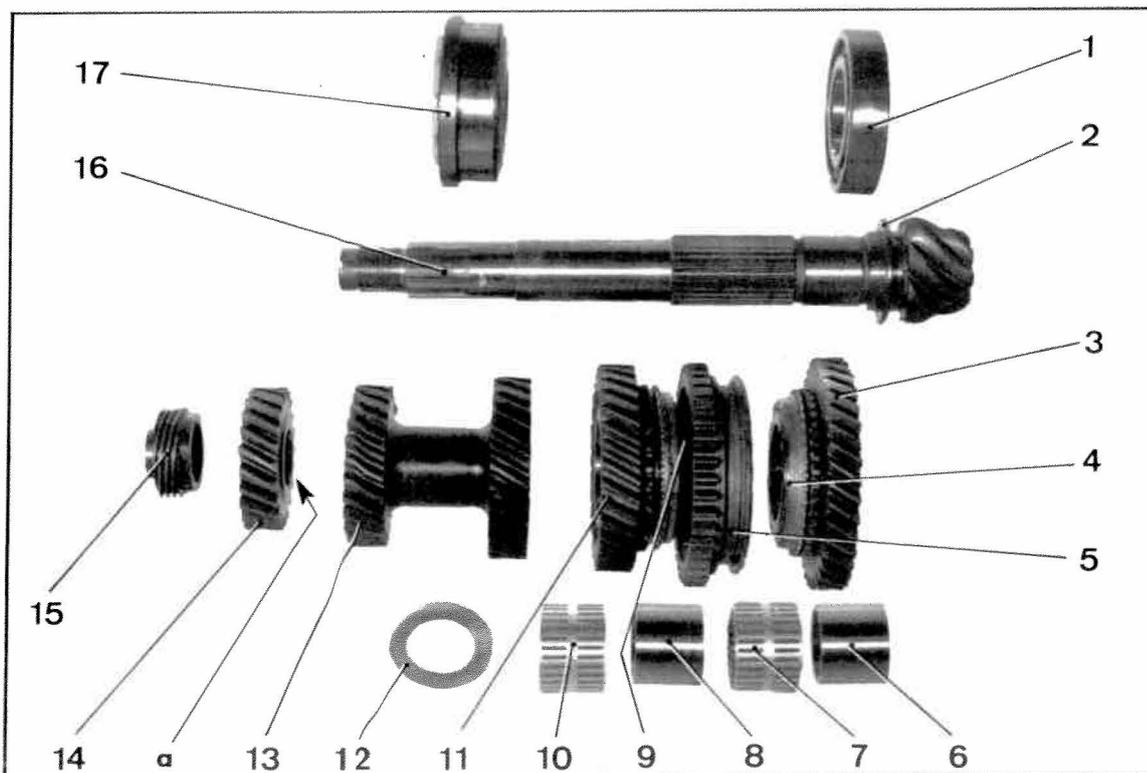
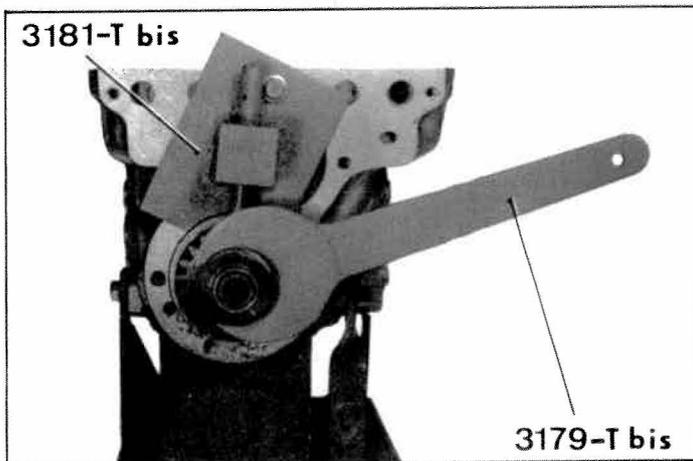
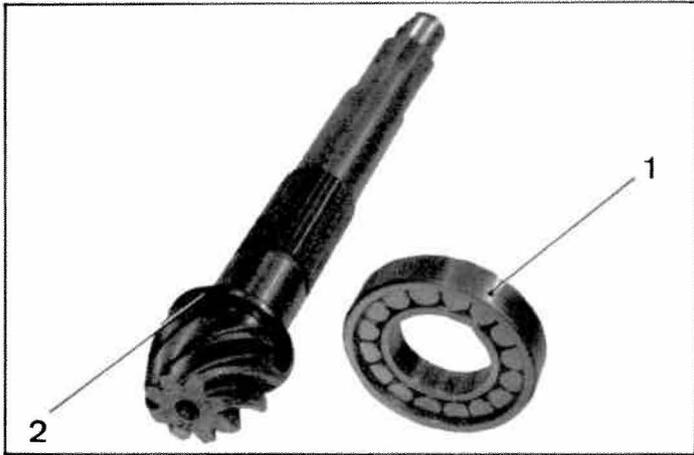


d) Si nécessaire, déposer les joints (5).

## MONTAGE.

## 23. Monter le pignon d'attaque :

- a) Monter le roulement à rouleaux (1) sur le pignon d'attaque. Respecter le sens de montage : rondelle (2) côté pignon.  
(Utiliser un tube :  $\phi$  intérieur = 44 mm, longueur = 240 mm).
- b) Placer dans la boîte :
- le pignon fou (3) de 1ère muni de sa cartouche à aiguilles (7) (enduite de graisse à roulement) et de sa bague entretoise (6)
  - la bague de synchronisation (4)
  - le synchro (5), denture de la marche arrière vers l'avant,
  - la bague de synchronisation (9)
  - le pignon fou (11) de 2ème muni de sa cartouche à aiguilles (10) (enduite de graisse à roulement) et de sa bague entretoise (8),
  - la rondelle de réglage (12),
  - le pignon double (13) de 3ème - 4ème.
- c) Engager le pignon d'attaque (16) équipé de son roulement (1), et monter sur l'extrémité du pignon :
- le roulement avant (17),
  - le pignon de 5ème (14) (l'épaulement « a » côté boîte),
  - la roue (15) de compteur, la serrer de 195 à 215 mAN 20 à 22 m.kg) (clé 3179-T bis et appareil de maintien 3181-T bis).
- d) Mettre en place le carter-entretoise avant, ♦ (CURTYLON sur faces d'appui).  
Serrer les vis de fixation.
- e) Vérifier que les pignons tournent librement..

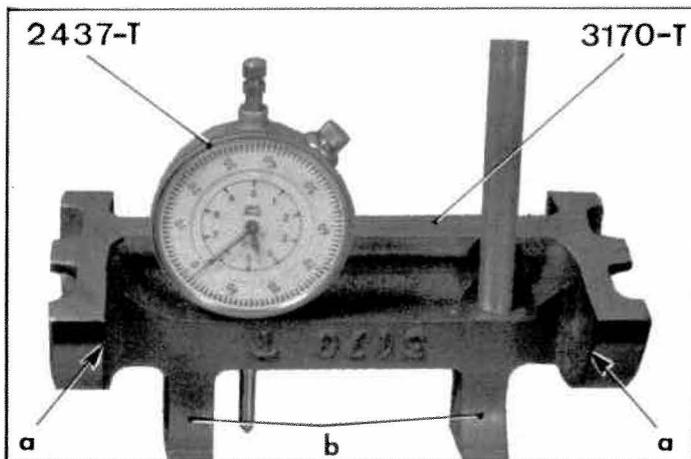


**24. REGLER LA DISTANCE CONIQUE :**

Une cote exprimée en millimètres et centièmes de millimètre est gravée sur la face rectifiée du pignon d'attaque. Cette cote représente la distance qui doit exister en fin de réglage, entre l'axe du différentiel et la face rectifiée du pignon d'attaque.

Elle varie avec chaque pignon d'attaque. Le réglage de la distance conique doit se faire au moyen de l'appareil de réglage 3170-T muni d'un comparateur 2437-T.

Sur cet appareil, par construction, la distance entre l'axe des portées rectifiées « a » et les faces d'appui des touches « b » est de 60 mm. Ce nombre est gravé entre les touches.



a) Nettoyer soigneusement les portées des roulements et les portées rectifiées de l'appareil.

b) Etalonner l'appareil :  
Placer l'appareil sur un marbre.  
Amener le zéro du cadran mobile du comparateur en face de la grande aiguille.  
Repérer la position de l'aiguille totalisatrice.  
Ex : aiguille totalisatrice entre 4 et 5, grande aiguille sur 0

c) Mesurer la distance du pignon d'attaque :  
Mettre l'appareil à la place du différentiel.  
Faire pivoter l'appareil jusqu'à ce que la grande aiguille du comparateur change de sens de rotation.

Repérer les indications des aiguilles :  
Ex : aiguille totalisatrice entre 0 et 1, grande aiguille sur 86.

Faire revenir les aiguilles à la position qu'elles avaient à l'alinéa b).

Laisser revenir lentement la tige du comparateur en comptant le nombre de tours et fractions de tour décrits par la grande aiguille jusqu'au moment où la pointe repose à nouveau sur la face rectifiée du pignon d'attaque.

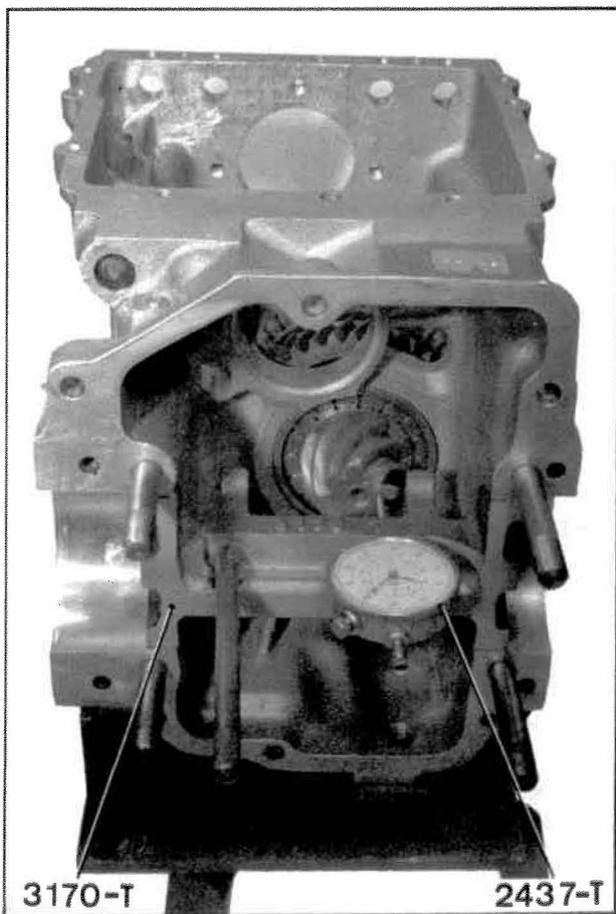
Soit dans l'exemple choisi : 3,86 mm.

La distance conique est donc de :  
 $60 + 3,86 = 63,86$  mm.

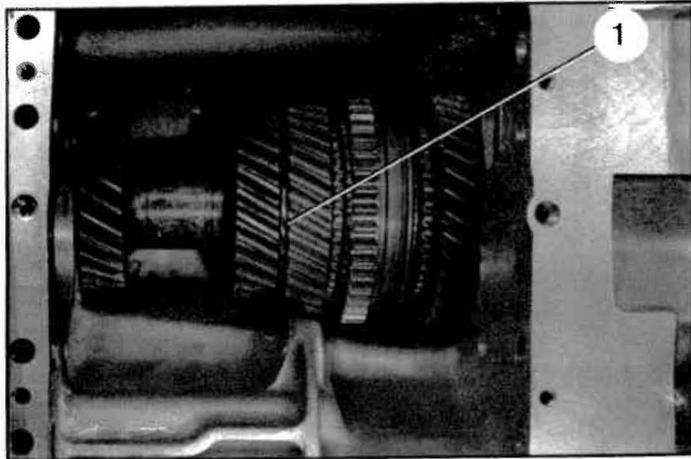
La cote inscrite sur le pignon est, par exemple 63,95

Il faut donc éloigner le pignon d'attaque de l'axe du différentiel de :

$$63,95 - 63,86 = 0,09 \text{ mm.}$$



Correctif N° 1 au Manuel 583\*3



## d) Régler le pignon d'attaque :

Déposer le carter-entretoise avant.

Déposer la roue de compteur et le pignon de 5ème.

Dégager le pignon d'attaque et dégager la rondelle de réglage (1).

Mesurer l'épaisseur de la rondelle.

Soit par exemple : 2,81 mm.

Il faut donc remplacer cette rondelle par une rondelle d'épaisseur :  $2,81 - 0,09 = 2,72$  mm.

Les rondelles existent de 0,04 en 0,04 mm, de 1,65 mm à 3,13 mm.

Choisir parmi les rondelles vendues par le Service des Pièces de Rechange, celle dont l'épaisseur est la plus voisine de celle déterminée ci-dessus soit 2,73 mm.

## e) Monter :

- la rondelle de réglage (1),

- le pignon d'attaque, le roulement avant, le pignon de 5ème, et la roue de compteur.

La serrer de 195 à 215 mAN (20 à 22 m.kg).

- le carter-entretoise avant, serrer les vis de fixation.

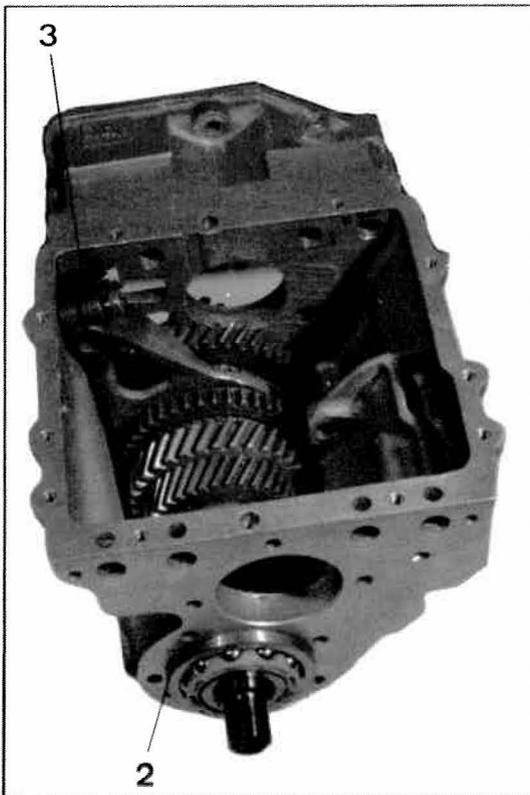
## f) Contrôler le réglage.

## g) Déposer le carter-entretoise avant.

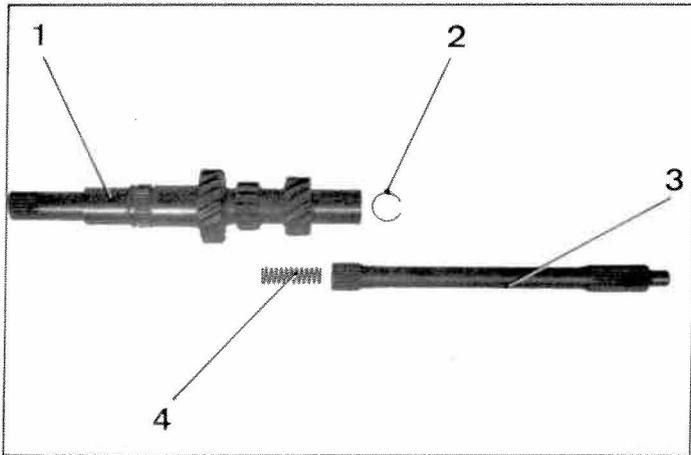
## h) Déposer la roue de compteur, le pignon de 5ème, et le roulement (2).

## i) Reculer le pignon d'attaque, de manière à faire tomber les pignons dans le fond de la boîte, mais sans toutefois dégager la rondelle de réglage se trouvant entre le pignon de 3ème et la roue de 2ème.

## j) Mettre en place la fourchette de commande (3) de 1ère - 2ème, les vis de fixation orientées vers l'intérieur de la boîte.



7788

**25. Préparer l'arbre primaire :**

a) Monter le ressort (4), l'arbre de commande (3) et le jonc d'arrêt (2). (Si ceux-ci ont été démontés).

b) Placer sur l'arbre primaire (1) :

- le pignon fou (5) de 3ème muni de sa cartouche à aiguilles (8) (enduite de graisse à roulement),

- la bague de synchronisation (6),

- le synchro (7), la collerette portant une gorge « b » côté pignon de 3ème (5),

- un jonc d'arrêt (9) (pince 3253-T)

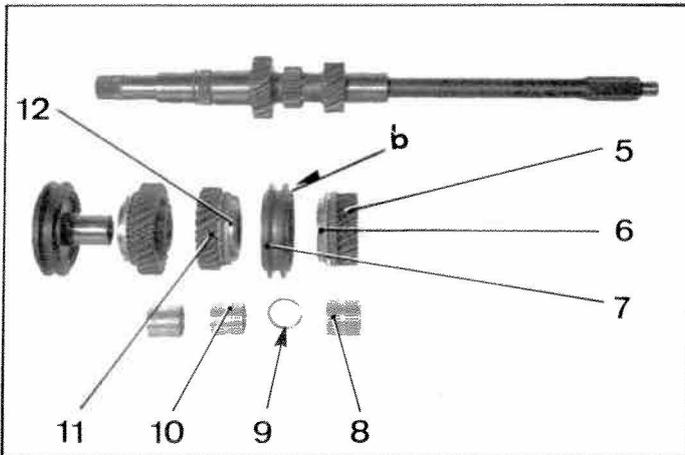
**IMPORTANT :** Il doit y avoir un jeu de 0,10 mm maxi au moyeu du synchro (7) : il existe des joncs (9) de différentes épaisseurs permettant d'obtenir cette condition.

c) Monter :

- la bague de synchronisation (12),

- le pignon fou (11) de 4ème muni de sa cartouche à aiguilles (10) (enduite de graisse à roulement). Passer la 4ème.

7748

**26. Monter l'arbre primaire :**

a) Placer l'ensemble ainsi préparé dans la boîte de vitesses.

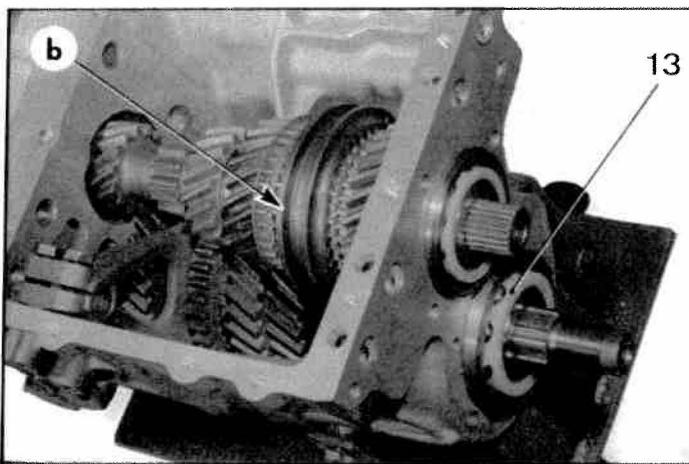
b) Monter le roulement avant, puis le roulement arrière (tube  $\phi$  intérieur = 30 mm, longueur = 300 mm).

**27. Poser le pignon d'attaque :**

a) Mettre en place le pignon d'attaque en tournant celui-ci pour faciliter la mise en place de la rondelle de réglage de la distance conique.

b) Poser le roulement avant (13), le pignon de 5ème (épaulement côté roulement) et la roue de compteur.

Correctif N° 2 au Manuel 583-3

**28. Monter le renvoi de marche arrière :**

Présenter le renvoi dans sa boîte, la gorge de la fourchette vers l'arrière.

Engager l'axe, l'orienter pour que la vis pointeau d'arrêt de l'axe s'engage dans son logement.

Enduire les filets de la vis, de CURTYLON.

Serrer la vis et son contre-écrou.

29. Mettre deux vitesses en prise (dont la marche arrière) et bloquer la roue de compteur de 195 à 215 mAN (20 à 22 m.kg).

30. Monter le carter-entretoise (14), (enduire le plan de joint de CURTYLON).

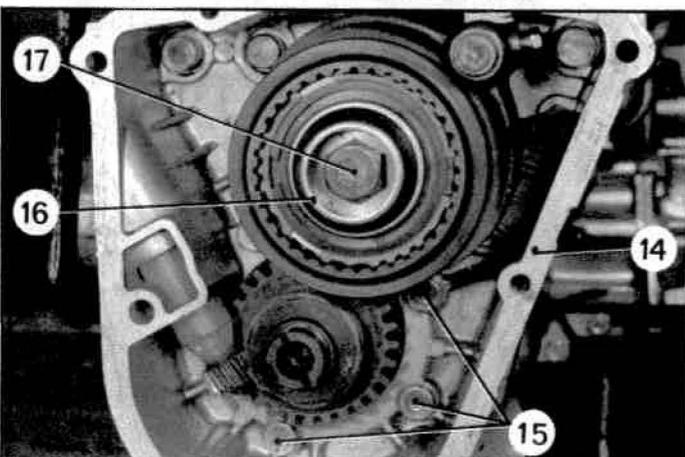
Serrer les vis de fixation (15).

31. Monter l'ensemble pignon fou de 5ème, synchroniseur de 5ème et fourchette de commande de 5ème, sur l'arbre primaire.

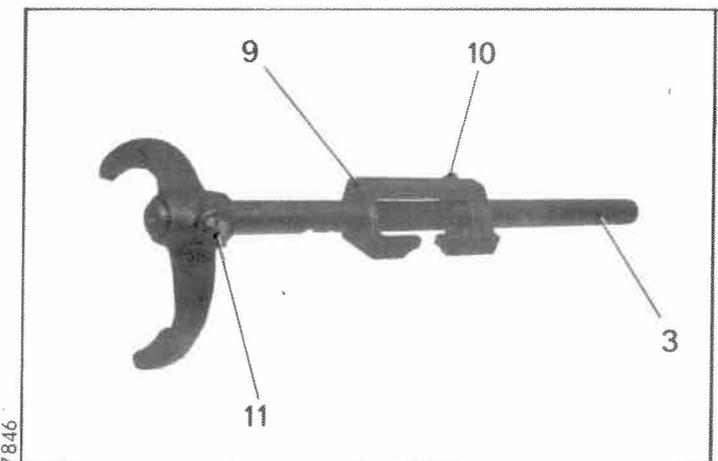
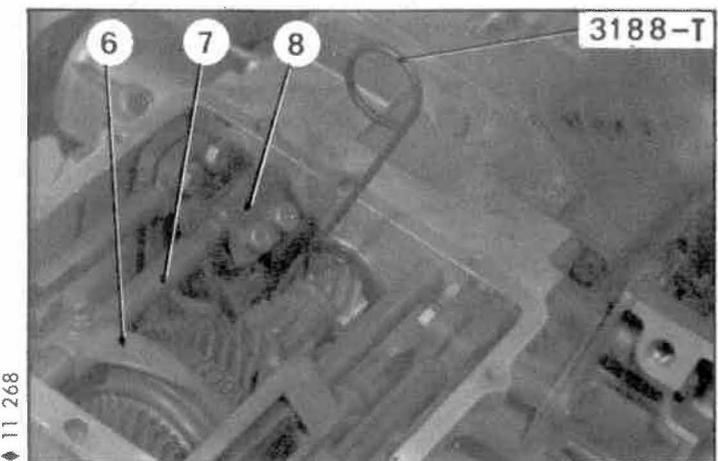
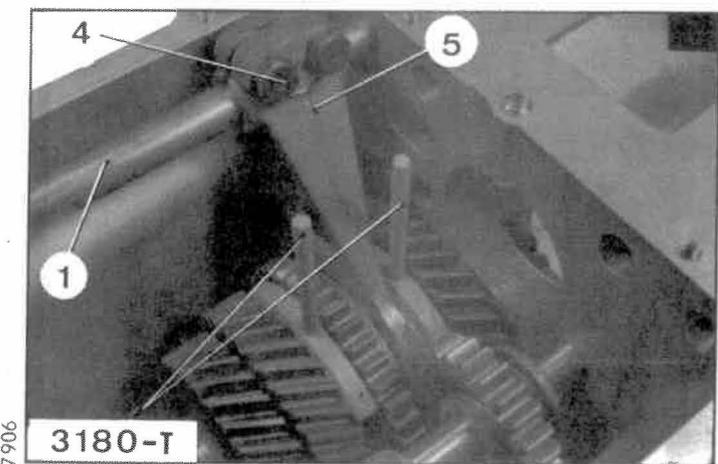
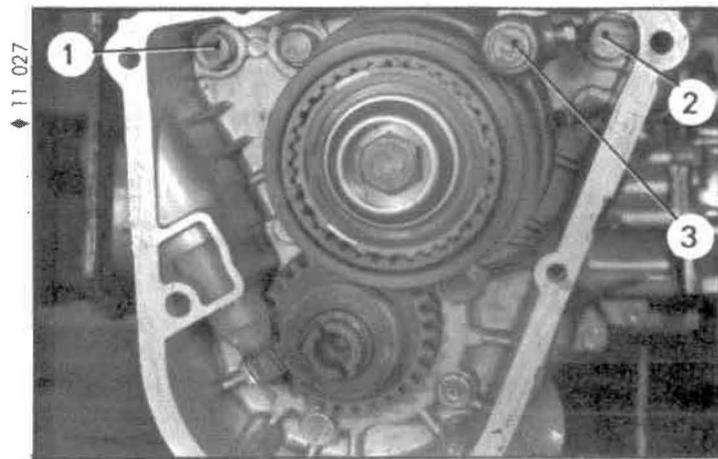
Présenter la vis (17) munie du déflecteur (16) (véhicules sortis après Novembre 1971).

Serrer la vis (17) de 145 à 165 mAN (14,5 à 16,5 m.kg).

7739



◆ 11 027



### 32. Monter l'axe (1) de fourchette de 1ère - 2ème :

- Mettre en place la bille de verrouillage et son ressort.
- Engager l'axe (1) dans le carter, comprimer l'ensemble ressort et bille (tige  $\phi = 6$  mm) et terminer l'engagement de l'axe dans la fourchette (5) et le carter, jusqu'à la position « point mort ».
- Immobiliser le baladeur au « point mort » à l'aide d'un des jeux de calibres 3180-T. Choisir le jeu de calibres qui laisse le moins de jeu au baladeur.
- Serrer les vis (4) à 40 mAN (4 m.kg). Déposer les calibres 3180-T.
- Poser le bonhomme de verrouillage.

### 33. Monter l'axe (7) de 3ème - 4ème :

- Mettre la fourchette (6) en place.
- Mettre la butée de 3ème en place
- Monter l'axe (7). Procéder comme indiqué au paragraphe 32 (alinéas a et b).
- Serrer la vis pointeau et l'arrêter à l'aide d'un fil de fer
- Poser le bonhomme de verrouillage.
- Régler la butée de 3ème. Pour cela :  
L'axe (7) étant au point mort :  
Mesurer le jeu existant entre la fourchette et le moyeu de baladeur.  
Passer la 3ème.  
Placer la fourchette au milieu de la gorge du baladeur (répartir le jeu).  
Pousser la butée (8) (en appui contre le carter et serrer les deux vis..

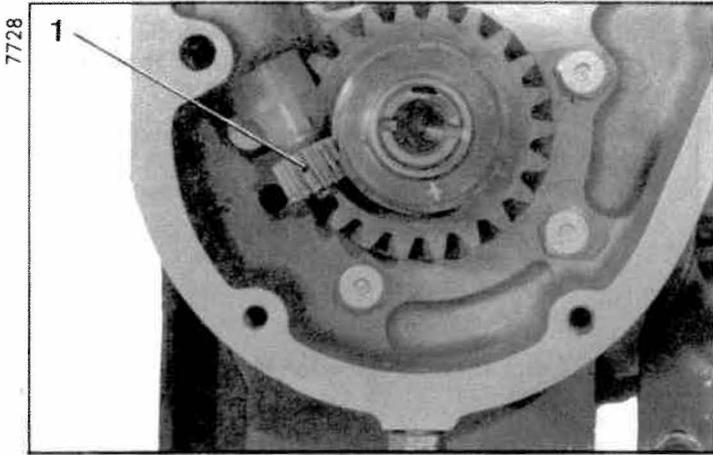
### 34. Monter l'axe (3) de 5ème :

- Engager la fourchette de 5ème sur l'axe (3)  
Serrer et arrêter la vis pointeau (11). Engager l'axe (3) dans le carter.
- Poser le ressort et la bille de verrouillage.  
Comprimer l'ensemble ressort et bille (tige  $\phi = 6$  mm) et continuer l'engagement de l'axe.
- Placer le relais de commande (9) de passage de la 5ème et terminer l'engagement de l'axe.
- Poser le bonhomme de verrouillage.

### 35. Monter l'axe (2) de marche arrière :

- Mettre la fourchette en place.
- Monter l'axe (2). Procéder comme indiqué au paragraphe 32 (alinéas a et b) et engager le doigt de commande sur l'axe. Serrer la vis-pointeau et l'arrêter à l'aide d'un fil de fer.
- Amener le renvoi de marche arrière au « point mort », à l'aide du calibre 3188-T, placé entre le pignon fou de 1ère et le renvoi de marche arrière.
- L'encoche du doigt de commande étant orientée verticalement, serrer les vis de la fourchette à 40 mAN (4 m.kg).

### 36. Poser et freiner la vis-pointeau (10) sur l'axe (3) de commande de la 5ème.



37. Vérifier le fonctionnement du passage des vitesses et monter les bouchons d'obturation. (MASTI-JOINT HD 37) dans l'alésage recevant les verrous de sécurité (de chaque côté du carter).

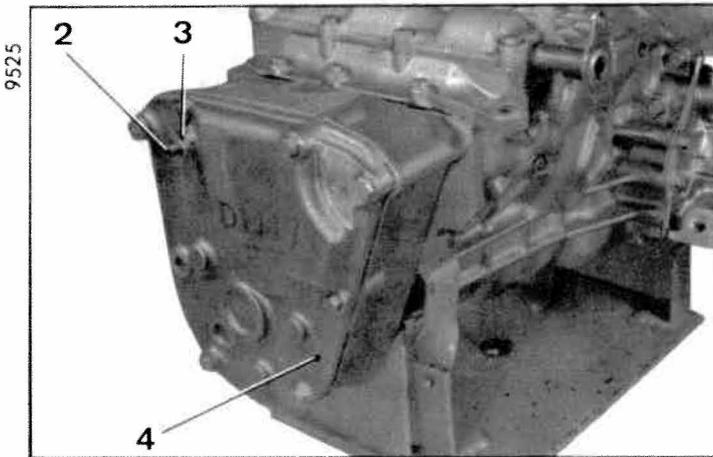
38. Monter le pignon (1) de compteur, l'axe étant préalablement graissé (graisse à roulement).

39. Monter le couvercle avant (4) (MASTI-JOINT HD 37). Serrer les vis de fixation.

40. Régler la butée de 4ème :

- Passer la 4ème.
- Pousser légèrement le baladeur en appui sur la fourchette.

A l'aide d'un jeu de cales, mesurer le jeu « j » entre le baladeur et le pignon de 4ème. Mettre une cale d'épaisseur =  $j + 0,5 \text{ mm}$  entre pignon et baladeur. Serrer la vis de butée (2) jusqu'à ce qu'elle soit en appui sur l'axe de fourchette de 3ème et 4ème. Serrer le contre-écrou (3), contrôler le jeu.



41. Préparer les ensembles palier de sortie de boîte- arbre de différentiel :

REMARQUE : L'arbre de différentiel côté droit est le plus court.

a) Monter le roulement (9) dans le palier. Serrer l'écrou (6) à 100 mAN (10 m.kg) (clé 1770-T bis). Arrêter l'écrou à l'aide de la vis pointeau (5).

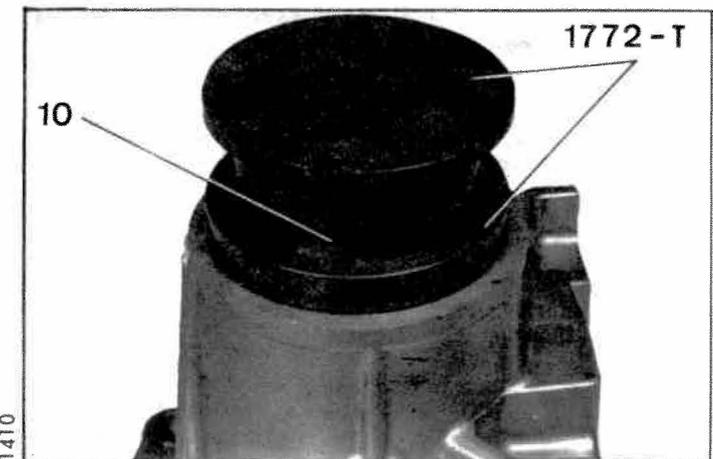
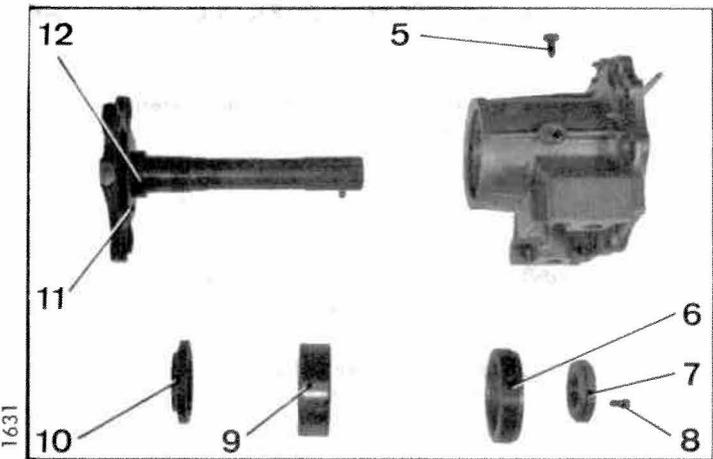
b) Mettre en place le joint d'étanchéité (10) à l'aide de l'appareil 1772-T.

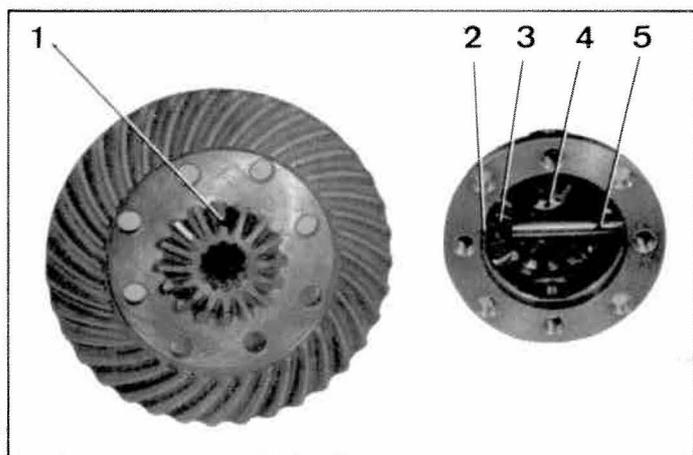
c) Placer la rondelle d'arrêt d'huile (11) sur l'arbre. Présenter l'entretoise (12), mettre en place le mandrin 1767-T bis. Coiffer la rondelle d'arrêt d'huile avec la bague de centrage du mandrin et mettre en place l'entretoise à la presse.

d) Présenter l'arbre de différentiel ainsi préparé dans le palier, le mettre en place à la presse (utiliser un tube  $\phi$  intérieur = 30 mm).

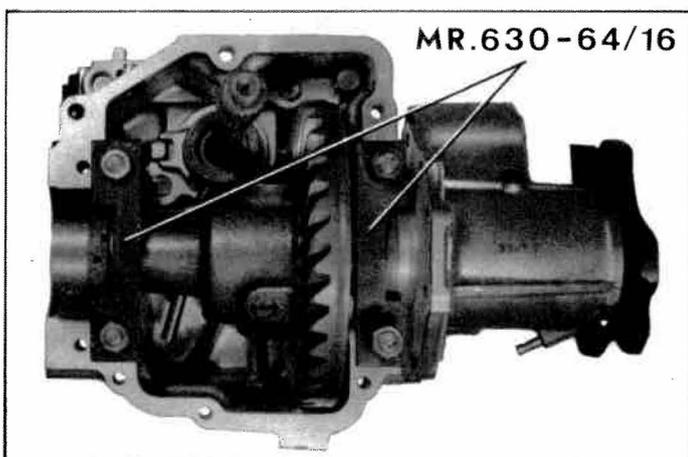
Serrer l'écrou de blocage (7) du roulement à 145 mAN (15 m.kg).

Serrer la vis d'arrêt (8) de l'écrou.

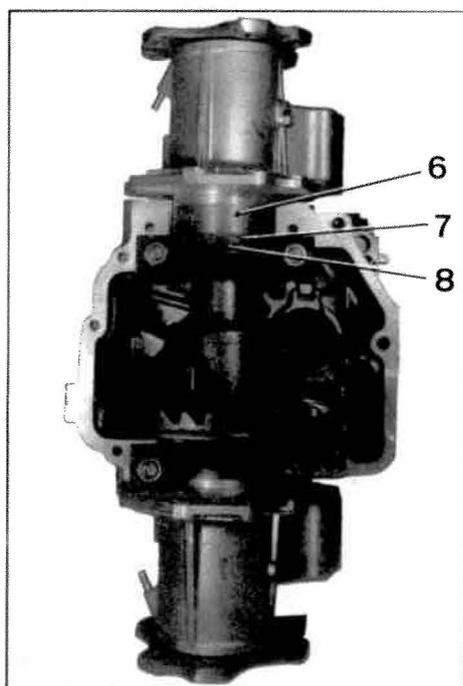




1277



4416



4415

#### 42. Préparer le différentiel :

- a) Placer, dans le boîtier, une rondelle d'appui, un planétaire (4), une rondelle d'appui fixe (2), un satellite (3) et un axe (5).

Tourner le planétaire et vérifier qu'au point de jeu mini, il subsiste *un jeu de 0.1 mm.* sinon remplacer les rondelles d'appui pour obtenir cette condition.

Déposer le satellite et sa rondelle d'appui. Repérer la position de cet ensemble dans le boîtier.

- b) Faire la même opération pour chacun des satellites.

- c) Monter les satellites.

- d) Placer dans la couronne, le deuxième planétaire (1) et sa rondelle d'appui.

- e) Mettre en place la couronne sur le boîtier. Serrer progressivement les vis de fixation tout en vérifiant que les pignons tournent librement. Serrer les vis de 115 à 130 mAN (11,5 à 13 m.kg).

Au point de jeu mini, il doit subsister *un jeu de 0.1 mm* sur ce planétaire, sinon remplacer la rondelle d'appui.

- f) A l'aide d'une seringue, injecter de l'huile dans le boîtier pour graisser correctement toutes les pièces (Ceci évite de démonter le boîtier).

- g) Monter les roulements (mandrin 1768-T).

#### 43 a. REGLAGE DES ROULEMENTS DU DIFFERENTIEL (1ère Méthode) :

##### A) Assurer la mise en place du différentiel et de ses roulements :

- a) Placer le différentiel, muni de ses roulements dans le carter de boîte de vitesses.

- b) Placer une rondelle de réglage et une rondelle entretoise d'une épaisseur totale de 7 mm contre le roulement droit de différentiel (la rondelle de réglage est celle qui a le plus petit diamètre, la positionner côté roulement). Maintenir le différentiel en place à l'aide des brides MR. 630-64/16. (Serrer les écrous à la main).

Monter l'ensemble arbre et palier côté droit (intercaler un joint papier). Serrer les vis.

- c) Coucher la boîte de vitesses sur le côté droit. La caler.

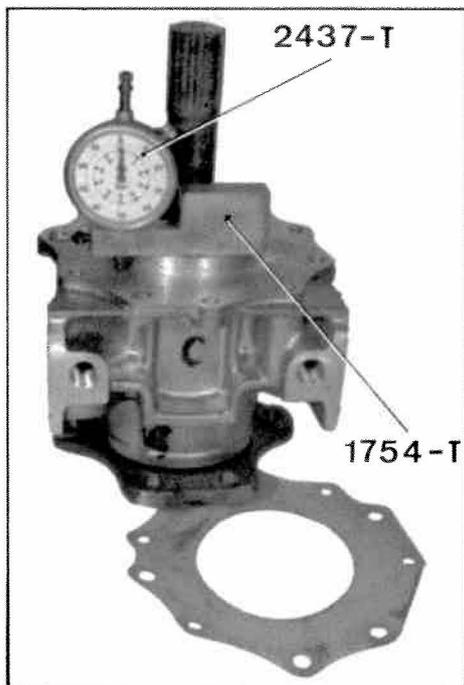
- d) Placer sur le roulement gauche de différentiel :  
- l'entretoise (6),  
- des rondelles de réglage (8) et une rondelle entretoise (7) d'une épaisseur totale de 9 mm au minimum.

Poser le palier gauche, sans joint, sur la rondelle entretoise.

Mettre l'ensemble en place en tapant légèrement sur l'arbre de différentiel.

- e) Déposer :

- le palier gauche,
- l'ensemble rondelles de réglage (8) et rondelle entretoise (7).



4418

**B) Régler la contrainte des roulements de différentiel:**

NOTA : Les roulements doivent être montés avec une contrainte déterminée.

- a) Poser la règle-support 1754-T, munie d'un comparateur 2437-T, sur la collerette du palier gauche, la touche du comparateur au contact de la face d'appui du palier.  
Amener le 0 du cadran en face de la grande aiguille.  
Repérer la position des aiguilles.  
Exemple : grande aiguille 0  
petite aiguille 0

- b) Poser la règle 1754-T sur le carter de la boîte de vitesses, la touche venant en appui sur l'entretoise.  
Relever deux mesures en « a » et « b ».  
Exemple : a = 7,76 mm b = 7,80 mm  
Faire la moyenne de ces deux mesures :

$$\text{Exemple : } \frac{7,76 + 7,80}{2} = 7,78 \text{ mm}$$

- c) A la valeur moyenne trouvée ci-dessus, ajouter dans tous les cas :  
0,10 mm ( épaisseur du joint )  
plus 0,30 mm ( contrainte sur les roulements )  
soit au total 0,40 mm.

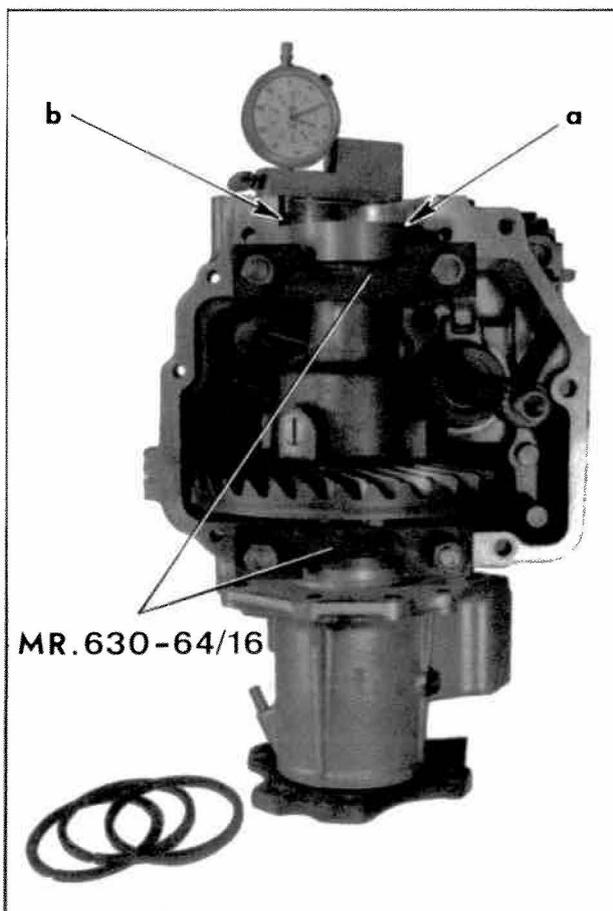
Dans l'exemple choisi :  
7,78 + 0,40 = 8,18 mm

Choisir, parmi les rondelles vendues par le Service des Pièces de Rechange, une rondelle de réglage et une rondelle entretoise dont l'épaisseur totale est la plus voisine de celle déterminée ci-dessus, soit 8,20 mm ( la rondelle de réglage est celle qui a le plus petit diamètre )

- d) Placer ces rondelles sur le roulement gauche ( la rondelle de réglage côté roulement )

Placer l'entretoise.

Monter le palier gauche muni de son joint papier.

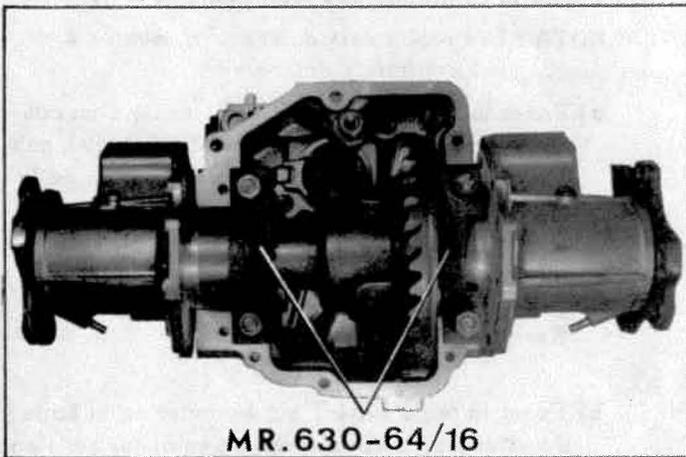


4417

**IMPORTANT :** L'épaisseur des rondelles montées derrière le roulement droit ( voir paragraphe A / b ) ajoutée à celle des rondelles montées derrière le roulement gauche ( voir paragraphe B / c ) correspond seulement au réglage de la contrainte des roulements.

Il faut répartir ces rondelles à droite et à gauche pour régler le jeu d'entre-dents, mais sans changer leur épaisseur totale.

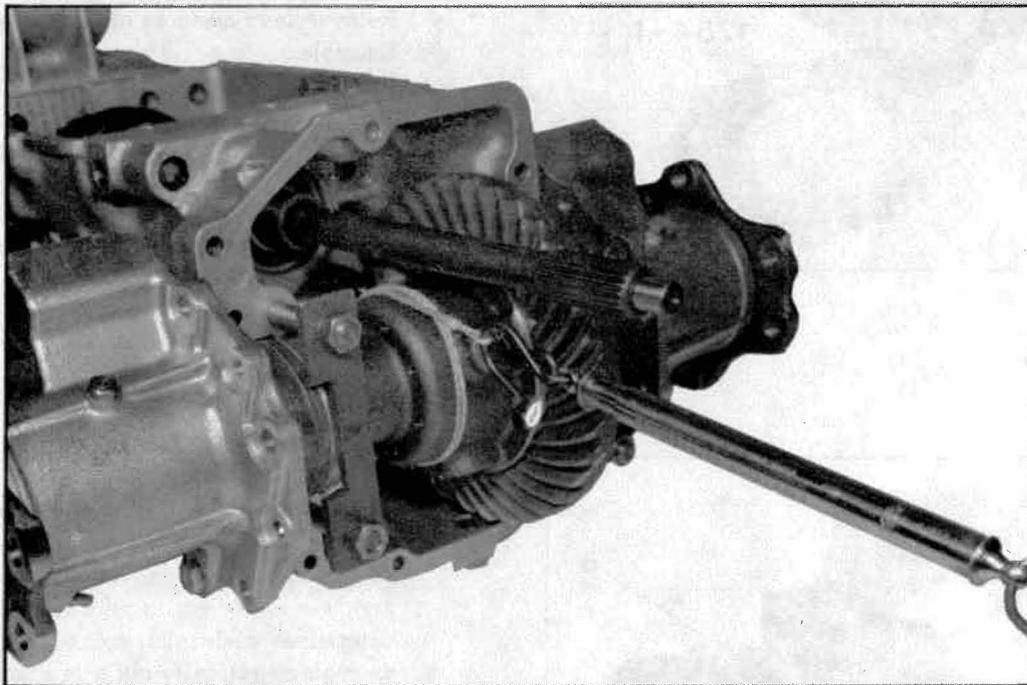
$$\text{Soit } 7 + 8,20 = 15,20 \text{ mm}$$



#### 43 b. REGLAGE DES ROUEMENTS DU DIFFÉRENTIEL (2<sup>ème</sup> Méthode)

##### A) Monter le différentiel :

Placer le différentiel muni de ses roulements dans le carter de boîte. Le maintenir à l'aide des brides MR. 630-64/16 (Serrer les écrous à la main). Monter les ensembles arbres et paliers gauche et droit avec les *cales de réglage trouvées lors du démontage*. Intercaler les joints papier. Serrer les vis.



##### B) Régler la contrainte des roulements :

Les roulements du différentiel doivent être montés avec une contrainte déterminée. Cette contrainte se contrôle en mesurant le couple nécessaire à appliquer au différentiel pour le faire tourner.

Pour vérifier ce couple, opérer de la façon suivante :

- Fixer une ficelle autour du boîtier de différentiel et tirer à l'aide d'un peson pour faire tourner le boîtier.

**Après décollement** relever la valeur indiquée par le peson.

##### a) Cas de roulements déjà utilisés :

*Le peson doit indiquer entre 4 et 6 kg.*

- S'il y a moins de 4 kg : augmenter l'épaisseur des rondelles de réglage.
- S'il y a plus de 6 kg : diminuer l'épaisseur des rondelles de réglage.

##### b) Cas de roulements neufs :

*Le peson doit indiquer entre 6 et 9 kg.*

- S'il y a moins de 6 kg : augmenter l'épaisseur des rondelles de réglage.
- S'il y a plus de 9 kg : diminuer l'épaisseur des rondelles de réglage.

**REMARQUE :** Une rondelle de réglage d'une épaisseur de 0,10 mm correspond environ à :

- 0,250 kg pour des roulements neufs
- 0,500 kg pour des roulements déjà utilisés.

**IMPORTANT :** L'épaisseur totale des rondelles gauche et droite déterminées ci-dessus, correspond **seulement** au réglage de la contrainte des roulements.

Il faudra répartir ces rondelles derrière les roulements gauche et droit, pour régler le jeu d'entre-dents. *mais sans changer leur épaisseur totale.*

## 44. REGLAGE DU JEU D'ENTRE-DENTS.

## A) Mesurer le jeu d'entre-dents :

Fixer le support 5602-T du comparateur 2437-T sur le carter de boîte de vitesses.

Régler la position du comparateur pour que la touche appuie perpendiculairement sur le flanc d'une dent et au plus grand diamètre de la couronne.

Relever le jeu d'entre-dents sur quatre dents espacées de 90° environ.

*La différence entre deux mesures ne doit pas dépasser 0,1 mm.*

Sinon la couronne est voilée ou mal montée.  
Noter le jeu minimum relevé.  
Exemple : 0,73 mm.

## B) Régler le jeu d'entre-dents :

**IMPORTANT :** Le jeu d'entre-dents se règle en répartissant les rondelles de réglage derrière les roulements gauche et droit. *Mais il ne faut pas modifier leur épaisseur totale* déterminée soit au paragraphe 43 a) (1ère méthode), soit au paragraphe 43 b) (2ème méthode).

a) *Le jeu d'entre-dents doit être compris entre 0,16 et 0,24 mm, soit en moyenne 0,20 mm.* Du jeu minimum relevé au paragraphe 44 retrancher ce jeu théorique soit dans l'exemple choisi :

$$0,73 - 0,20 = 0,53 \text{ mm}$$

Il faut donc diminuer le jeu existant de 0,53 mm.

Le déplacement d'une rondelle de réglage de 0,15 mm faisant varier le jeu de 0,10 mm il faudra déplacer une épaisseur de rondelles de :

$$\frac{0,53 \times 0,15}{0,1} = 0,79 \text{ mm}$$

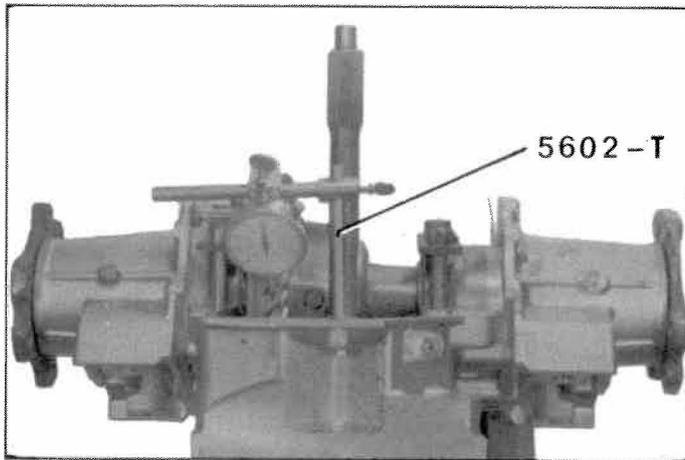
b) Dans l'exemple choisi il faudra rapprocher la couronne de 0,79 mm et, par conséquent, diminuer l'épaisseur des rondelles du côté gauche, cette épaisseur deviendra ;

$$8,20 - 0,79 = 7,41 \text{ mm}$$

et augmenter de la même quantité l'épaisseur des rondelles placées du côté droit soit :  $7 + 0,79 = 7,79 \text{ mm}$

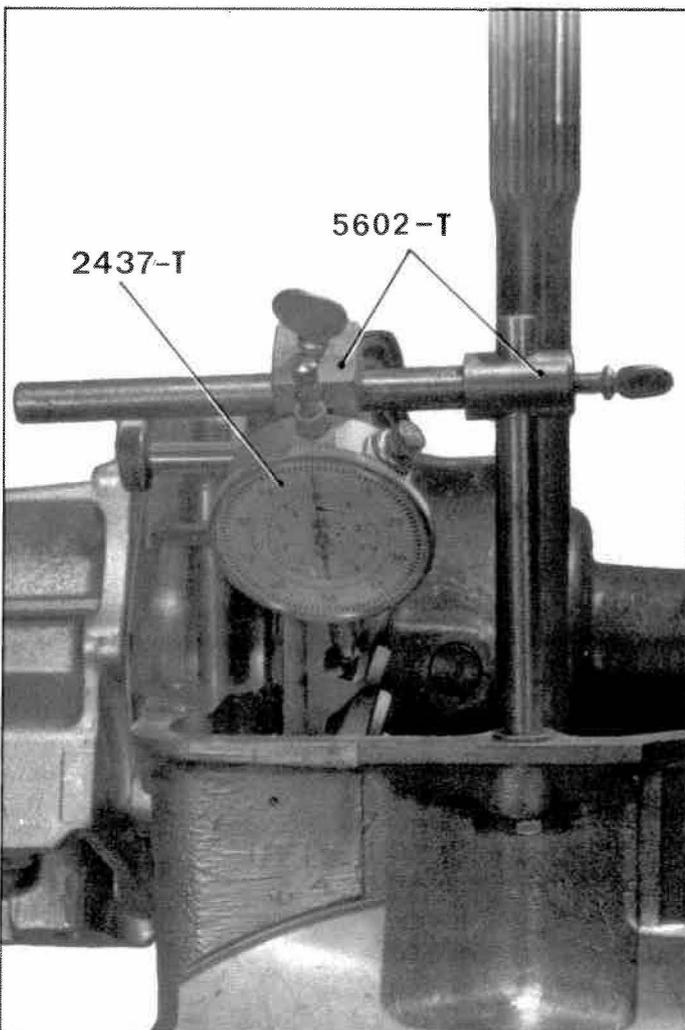
c) Vérifier à nouveau le jeu d'entre-dents.

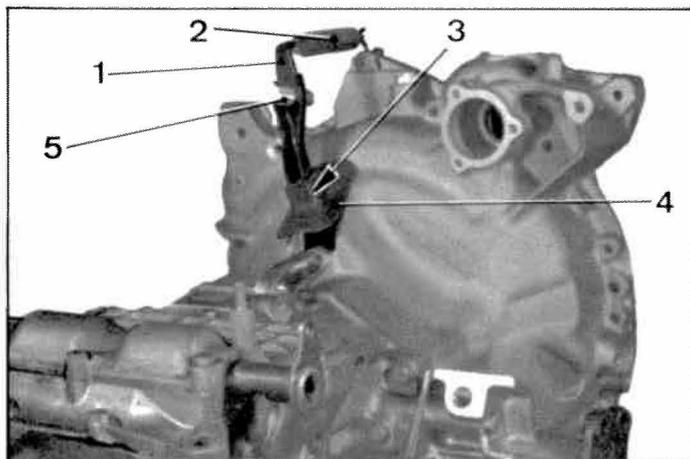
4392



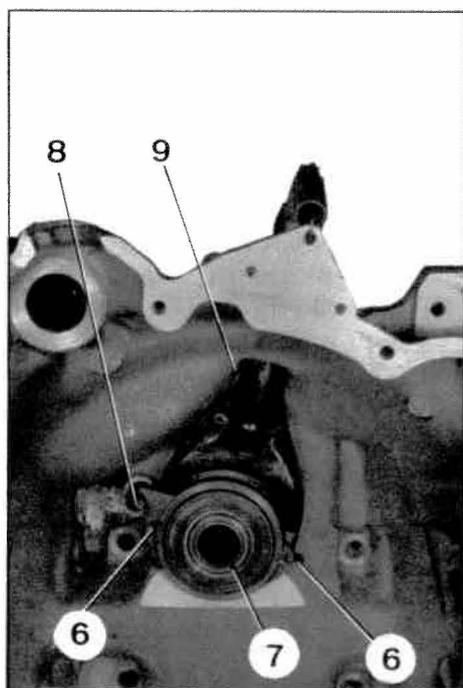
Correctif N° 2 au Manuel 583-3

4393

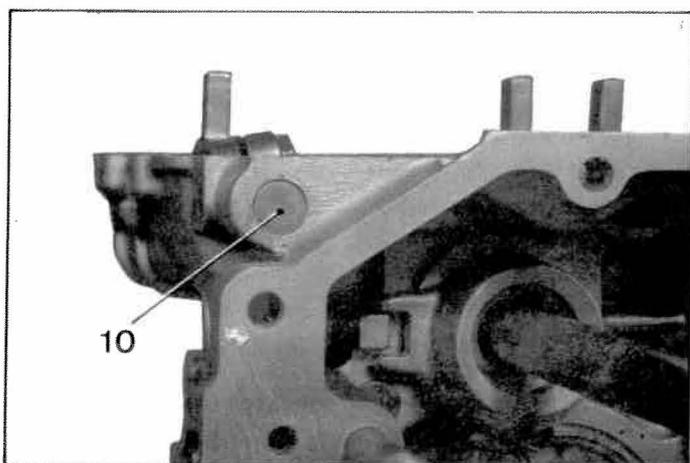




9525



1285



1882

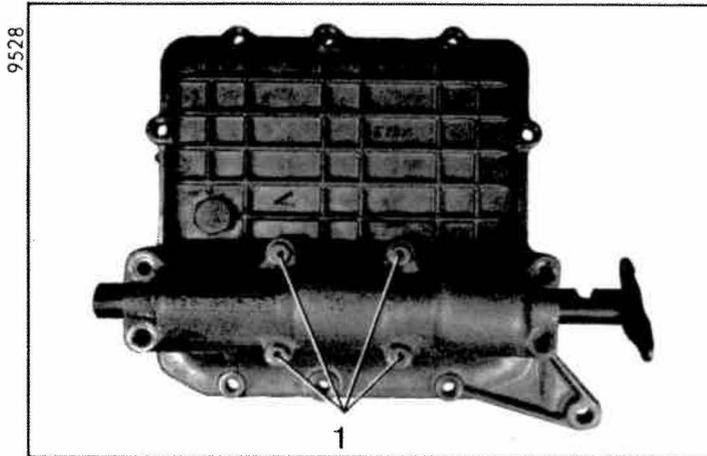
#### 45. Habiller le carter d'embrayage :

- a) Monter la rotule d'articulation de la fourchette d'embrayage ( la position est donnée par une goupille s'engageant dans un trou du carter ) Serrer la vis de fixation et graisser la rotule.
- b) Monter la fourchette d'embrayage et placer la goupille (9). Poser le pare-poussière (4), et la goupille d'arrêt (3).
- c) Graisser le guide (7) de rotule et la vis-guide (8). Mettre en place la butée à billes. La fixer à l'aide des ressorts de maintien (6).
- d) Monter la patte d'attache (1), la vis de réglage (5) et le ressort de rappel (2) de fourchette.

REMARQUE : En cas d'échange d'un carter de boîte de vitesses, monter la rondelle d'obturation (10) au CURTYLON, dans l'alésage de l'axe de commande de marche arrière ( côté carter d'embrayage ).

#### 46. Monter le carter d'embrayage :

- a) Desserrer les vis de fixation des paliers de sortie de boîte de vitesses.
- b) Monter le carter d'embrayage ( CURTYLON ). Serrer les vis de fixation des paliers de sortie de boîte, à la main et serrer les écrous de fixation du carter d'embrayage.
- c) Serrer définitivement les vis de fixation des paliers de sortie de boîte de vitesses :
  - Vis de  $\phi = 7 \text{ mm} = 28 \text{ m}\Lambda\text{N} (2,8 \text{ m.kg})$
  - Vis de  $\phi = 9 \text{ mm} = 40 \text{ m}\Lambda\text{N} (4 \text{ m.kg})$



#### 47. Habiller le couvercle supérieur :

- a) Monter l'arbre de commande (2) muni des joints d'étanchéité (3) dans le chapeau (5) en comprimant les trois ressorts (4).
- b) Monter l'ensemble ainsi préparé sur le cou-  
◆ cle (CURTYLON).
- c) Serrer les vis de fixation (1).

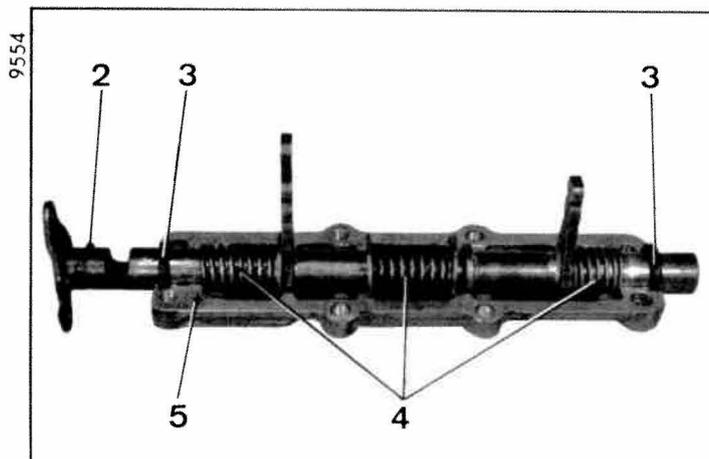
#### 48. Monter le couvercle supérieur :

- a) Placer les axes de commande des fouchettes au «point mort», les encoches des doigts de commande orientées verticalement.
- b) Les doigts de commande de l'arbre étant placés verticalement, monter le couvercle  
◆ sur la boîte de vitesses (CURTYLON).
- c) Serrer les vis et vis colonnettes de fixation.

#### 49. Monter les étriers de frein :

- a) Monter les disques de frein. Serrer les écrous de fixation de 85 à 110 mAN (8.5 à 11 m.kg) après avoir interposé une entretoise (tube  $\phi = 12 \times 17$  mm longueur = 15 mm). S'assurer que le voile des disques n'excède pas 0,15 mm et que la différence d'épaisseur (prise en quatre points équidistants minimum), sur le diamètre moyen de la jante du disque, n'excède pas 0,02 mm. Sinon remplacer le disque.
- b) Monter les étriers équipés des plaquettes de frein. Approcher les vis de fixation, sans les serrer.

#### 50. Monter la traverse-support avant.

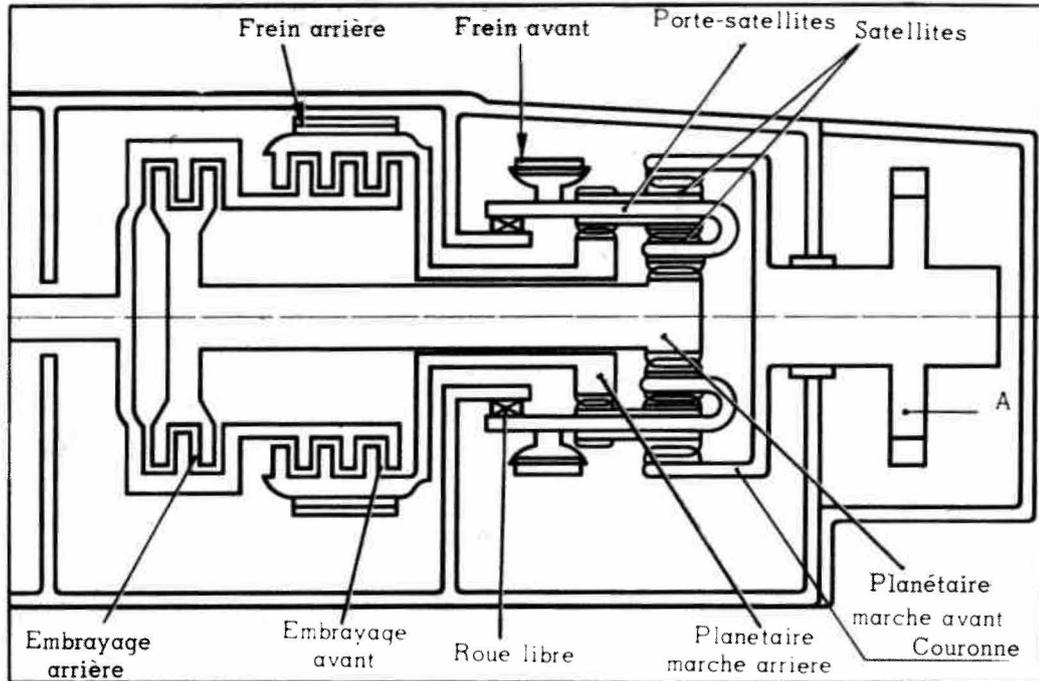




DESCRIPTION DE LA BOITE DE VITESSES.

VEHICULES DBW - T.T.

D. 35-49



Additif N° 2 au Manuel 583-3

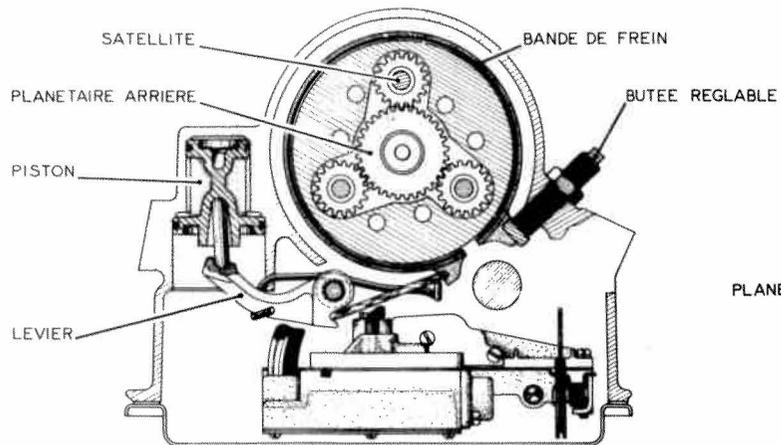
La boîte de vitesses comporte :

- Un train d'engrenages épicycloïdal permettant d'obtenir trois rapports de marche avant et un rapport de marche arrière.
- Deux embayages multidisques commandés chacun par un piston hydraulique.
- Deux freins à bande actionnés chacun par un servo- hydraulique.
- Une roue libre bloquant le porte-satellites pour obtenir le 1er rapport.
- Un couple de pignons A (rapport = 38/33), placé à la sortie du train épicycloïdal, renvoie le mouvement sur le pignon d'attaque.
- Un bloc hydraulique placé à la partie inférieure du carter : il assure la commande automatique des embayages et des freins pour les changements de rapport.
- Un régulateur centrifuge qui participe au fonctionnement du bloc hydraulique.
- L'ensemble couple conique et différentiel placé dans un carter séparé.

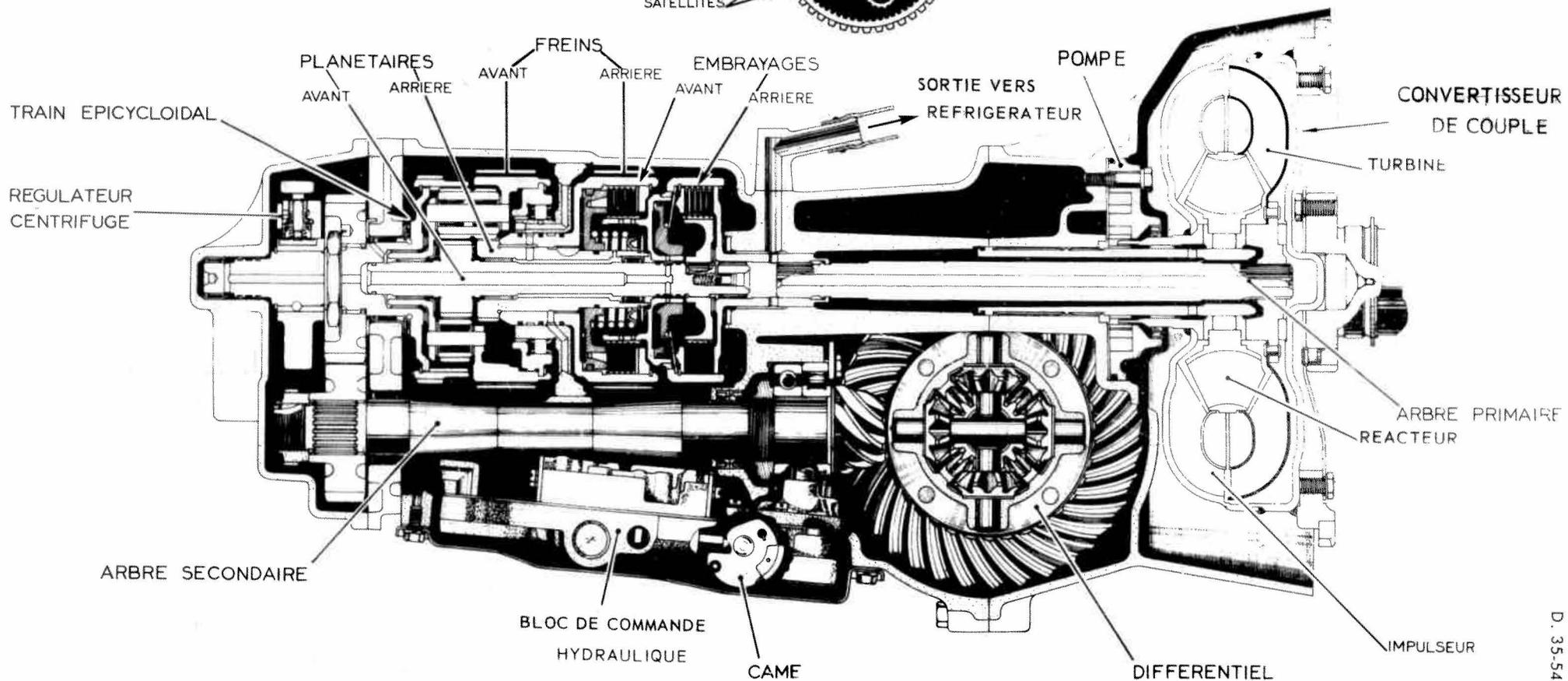
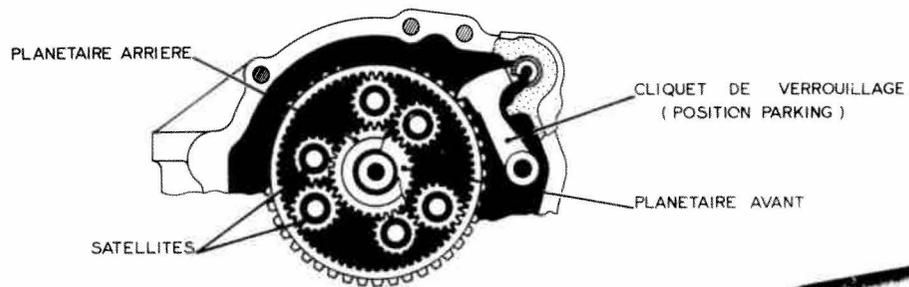
MISE EN ACTION DES ELEMENTS DU TRAIN EPICYCLOIDAL

Position du levier de sélection	Rapport	Embayage arrière	Embayage avant	Frein arrière	Frein avant	Roue libre
« 1 »	1er	X			X	
« 2 » ou « D »	1er	X				X
« 1 », « 2 » ou « D »	2ème	X		X		
« D »	3ème	X	X			
« N » : Point mort						
« R »	M. AR		X		X	
« P » : Parking					X	

### FREIN AVANT



### TRAIN EPICYCLOIDAL



**CARACTERISTIQUES**

**1. Rapports :**

Véhicules équipés de pneus 180 - 380 XAS, 180 HR 380 XAS, et 185 HR 380 XAS dont le développement sous charge est de 2,07 m.

Rapport	Démultiplication de la boîte	Couple conique	Démultiplication totale	Vitesse en km/h à 1000 tr/mn moteur
1	0,481		0,110	13,667
2	0,794	8/35	0,181	22,544
3	1,151	(0,228)	0,263	32,689
M. AR	0,550		0,126	15,650
Rapport de prise de compteur : 10/21				

**2. Lubrification de la transmission :**

**IMPORTANT :** Les huiles de graissage étant différentes, l'ensemble couple conique et différentiel est placé dans un carter séparé.

**a) Lubrification de l'ensemble boîte de vitesses et convertisseur :**

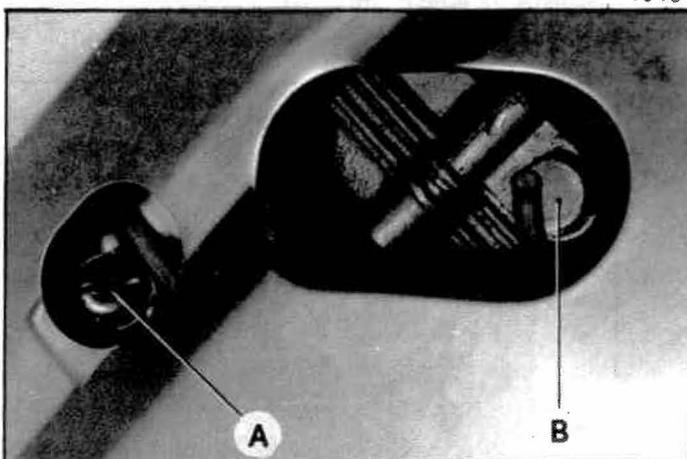
- L'huile de graissage de la boîte de vitesses est mise sous pression par une pompe entraînée par l'impulseur du convertisseur. Cette pompe assure l'alimentation du convertisseur et du bloc hydraulique ainsi que le graissage du train épicycloïdal.
  - Qualité de l'huile : **IMPERATIVEMENT** ..... **TOTAL ATF 33**
  - Contenance de l'ensemble boîte, convertisseur et circuits ( lors du remplissage en usine) 6 litres environ
  - Volume de l'huile renouvelée lors d'une vidange : ..... 2,5 litres environ
  - **Remplissage : il s'effectue par le puits de la jauge avant.**
  - Lecture du niveau d'huile : elle doit s'effectuer, moteur tournant, et levier de sélection en position « P » :
    - à froid : entre les repères inférieurs
    - à chaud : entre les repères supérieurs.
- Si nécessaire, rétablir le niveau dans les mêmes conditions.

**b) Lubrification de l'ensemble couple conique et différentiel :**

- Qualité de l'huile : ..... **TOTAL EP 80**
- Contenance : ..... 1,2 litre
- **Remplissage : il s'effectue par le puits de la jauge arrière.**
- Lecture du niveau : jauge arrière.

Additif N° 2 au Manuel 583\*3

10161



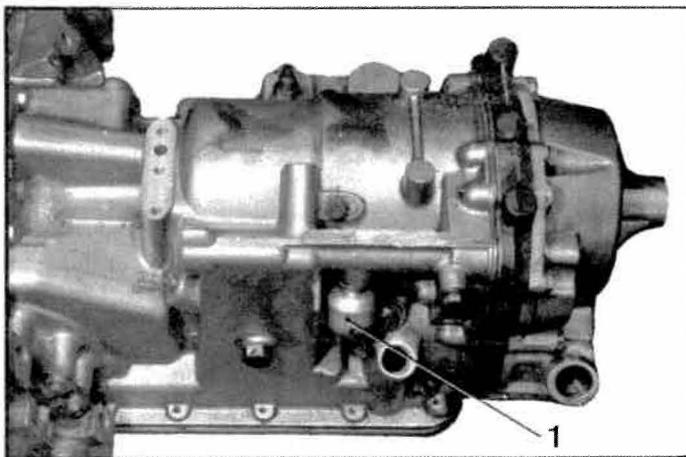
- A - Bouchon de vidange de l'ensemble boîte de vitesses et convertisseur.
- B - Bouchon de vidange de l'ensemble couple conique et différentiel.

## REMISE EN ETAT D'UNE BOITE DE VITESSES BORG-WARNER.

## REMARQUES :

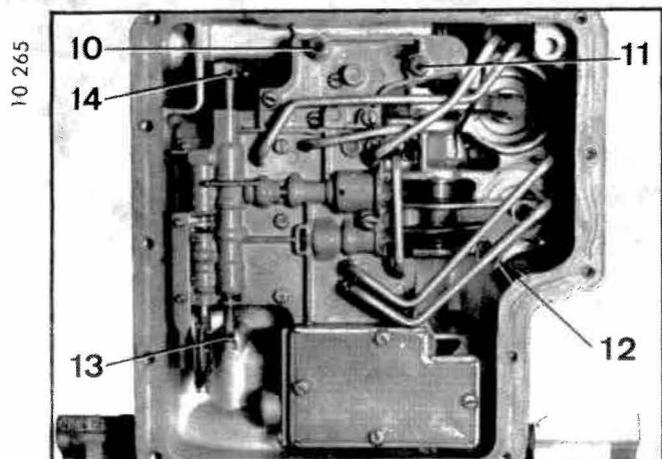
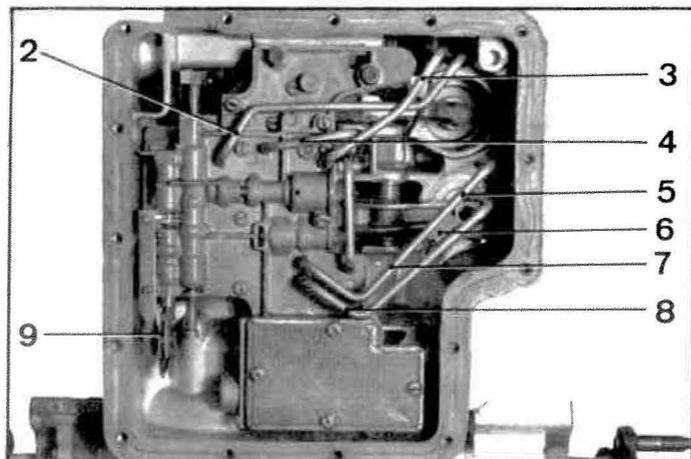
- L'ensemble du train épicycloïdal et de ses commandes est placé dans un carter séparé de l'ensemble couple conique et différentiel : les remises en état de ces ensembles sont indépendantes l'une de l'autre et ont été traitées séparément dans cette opération.
- Les remises en état du bloc hydraulique et de la pompe à huile sont traitées dans une autre opération.
- L'outillage spécial de réparation des boîtes de vitesses Borg-Warner est vendu en coffret, sous le n° 3190-T par la Société Fenwick.

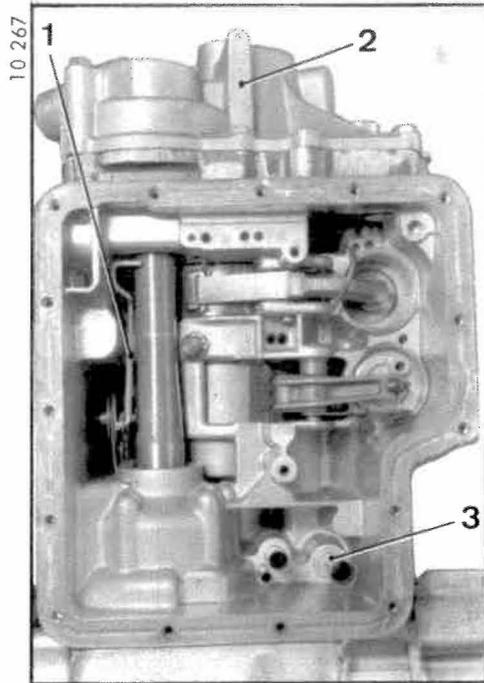
## I. REMISE EN ETAT DE L'ENSEMBLE DU TRAIN EPICYCLOIDAL ET DE SES COMMANDES.



## DEMONTAGE.

1. Déposer le contacteur (1).
2. Déposer le carter inférieur.
3. Déposer la plaquette aimantée (6). Repérer et déposer les tubes de liaison des circuits (2), (3), (4), (5), (7) et (8).
4. Désaccoupler le câble de « Kick-down », de la came (9).
5. Déposer la bride (14) d'accouplement de la biellette au tiroir (13).
6. Déposer les trois vis de fixation (10), (11) et (12). Dégager le bloc hydraulique.





7. Déposer :

- le tube (3) et la bielette (1),
- le carter avant (2) et son joint.

8. Déposer le régulateur centrifuge (deux types de régulateur et de montage :

1er Montage :

Dégager le jonc de maintien (4) (pince 3253-T), le régulateur (5), la bille (6).

2ème Montage :

Desserrer l'écrou (9) et déposer le régulateur (8).

NOTA : Ces deux modèles de régulateur peuvent se monter l'un pour l'autre.

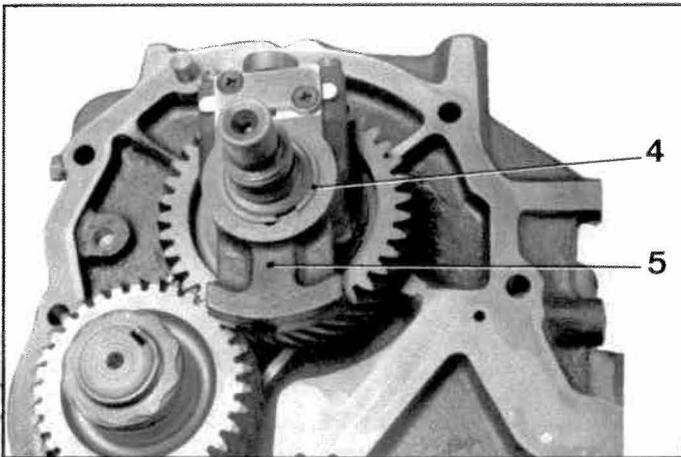
9. Dégager les deux segments (7).

Placer l'axe de sélection en position « Parking » (poussé à fond vers l'avant).

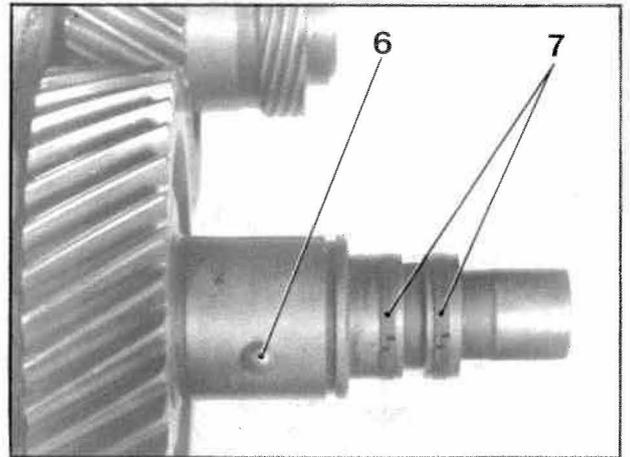
Rabattre l'arrêt (10) et déposer l'écrou (11) (clé de 2 pouces ou de 51 mm).

Additif N° 2 au Manuel 583-3

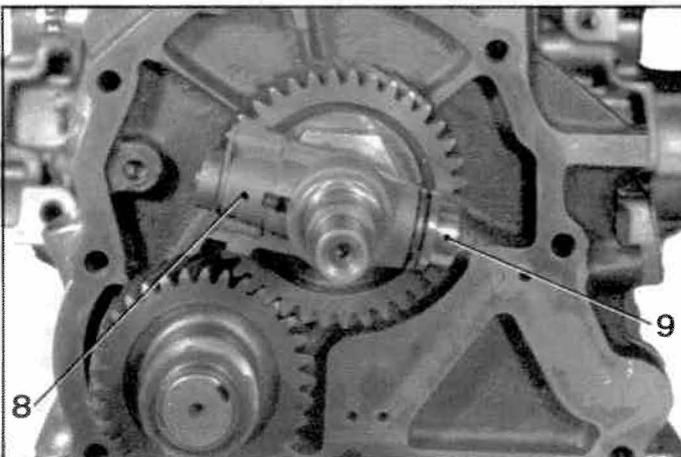
10 268



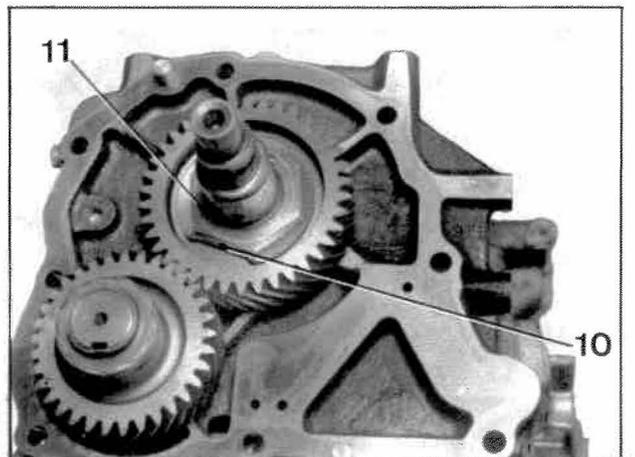
10 270

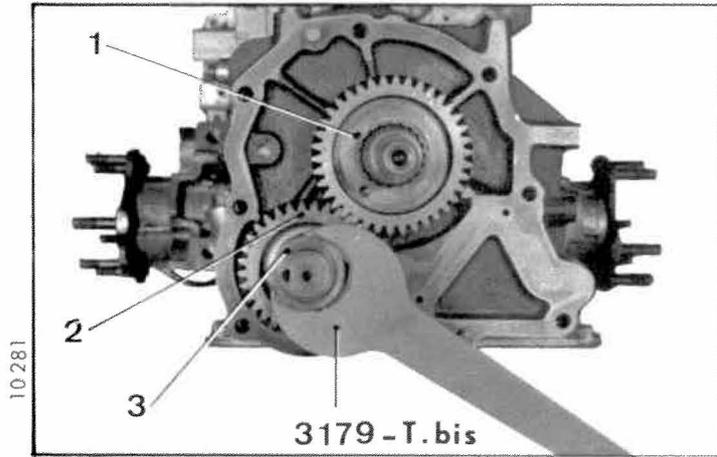


11 474



10 269



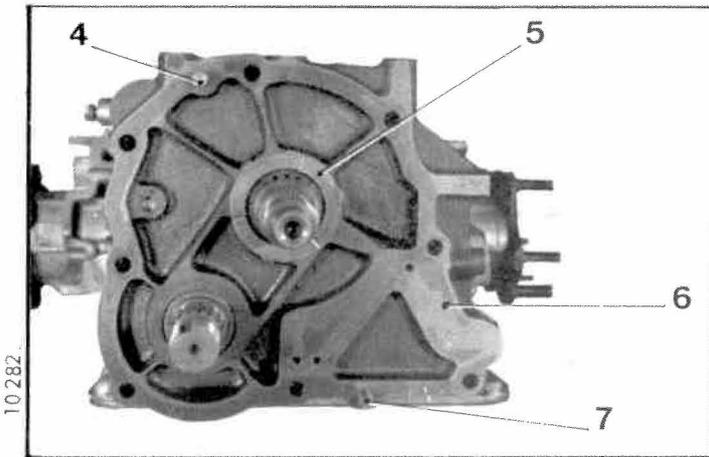


10. Dégager le métal rabattu dans l'arbre secondaire et déposer la roue (3) de compteur (clé 3179-T bis). Déposer les deux pignons (1) et (2) et la rondelle d'appui (5) du pignon d'arbre primaire.

11. Dégager le palier avant (6), son joint et les deux pieds de centrage (4) et (7) ainsi que le cliquet de parking.

12. Déposer la couronne (8) et la butée à aiguilles (13).

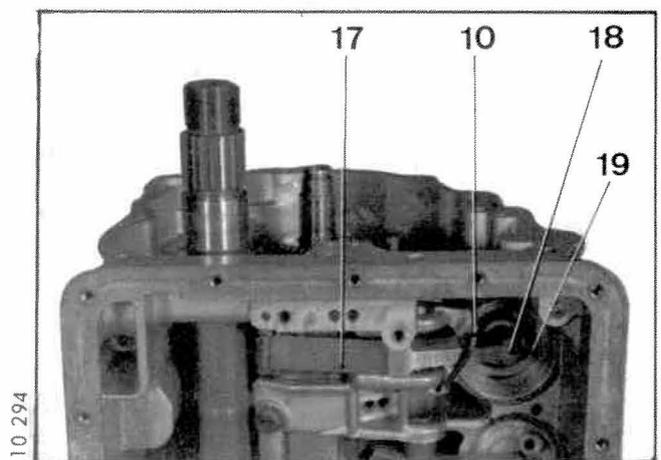
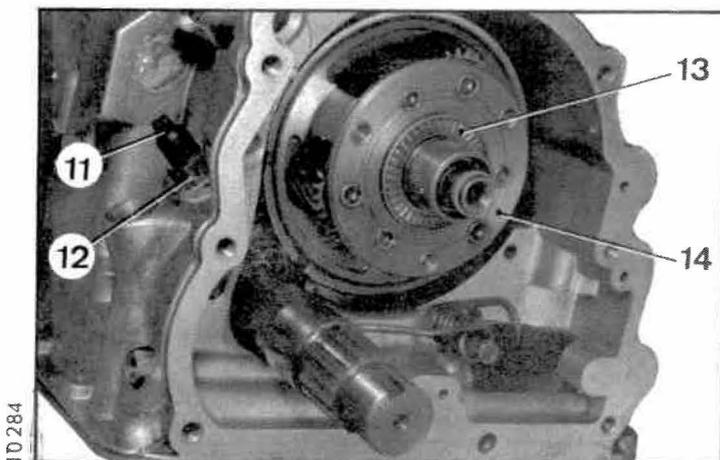
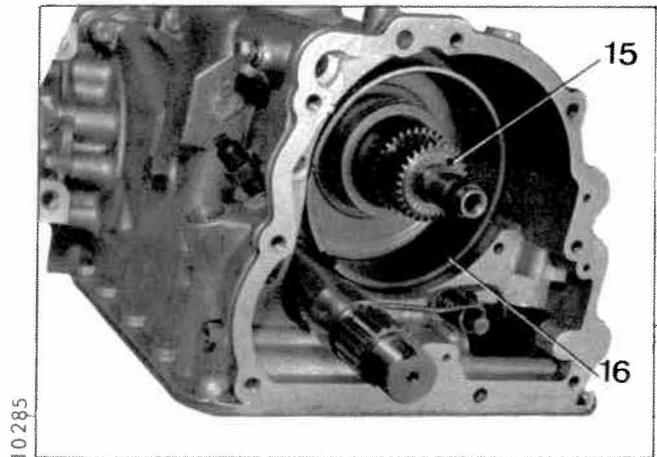
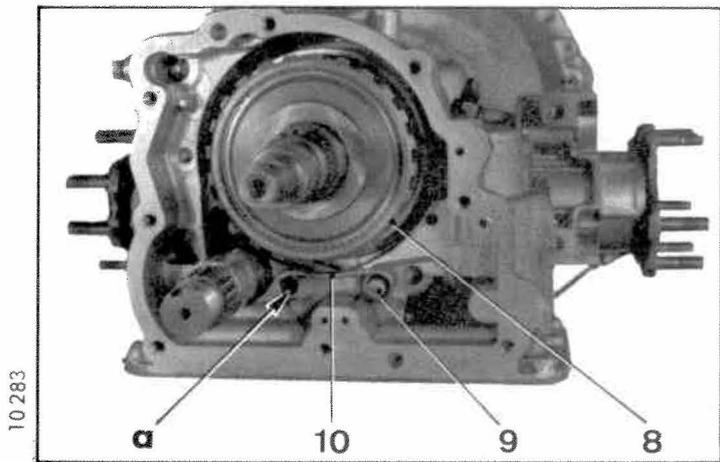
13. Débloquer le contre-écrou (12) et dévisser la vis (11) pour desserrer la bande de frein avant.



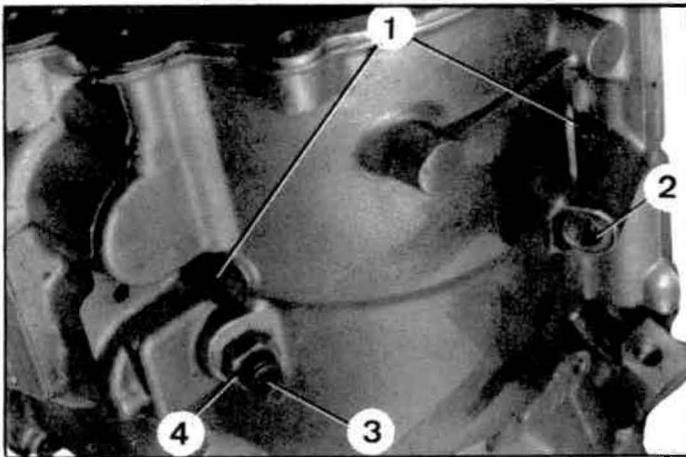
14. Déposer le porte-satellites (14) et la butée à aiguilles (15).  
ATTENTION : En cas d'échange de cette butée, il faut obligatoirement en remettre une de la même épaisseur.

15. Déposer la plaquette (17) et la bande de frein avant (16).

16. Décrocher le ressort (10) du trou « a » du carter. Dégager l'axe (9), le ressort (10), le culbuteur (18) et son poussoir (entre culbuteur et piston (19)).



10 295



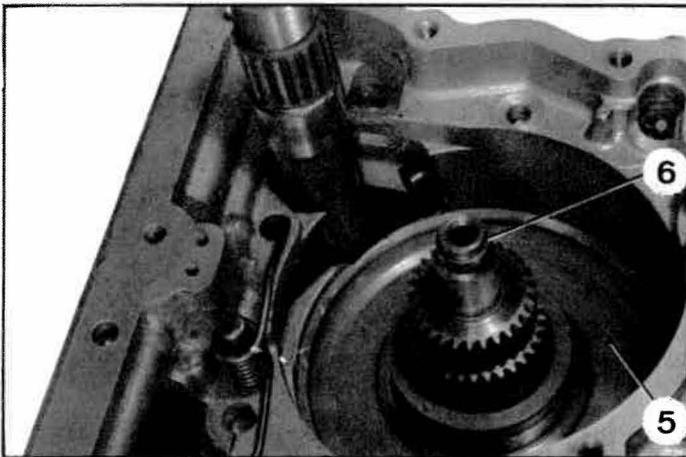
17. Déposer l'ensemble arbre et planétaire de marche avant (5) et la butée à aiguilles placée entre le planétaire de marche avant et celui de marche arrière.

18. Débloquer le contre-écrou (4) et desserrer la vis (3) de réglage de la bande de frein arrière.

19. Déposer :

- les trois vis (1) de fixation du palier central,
- l'ensemble palier central (6) et bloc d'embrayage avant,
- la rondelle acier et la rondelle antifriction placées entre les blocs d'embrayage avant et arrière,
- la plaquette de liaison entre le culbuteur (12) et la bande de frein arrière (14),
- l'ensemble bloc d'embrayage arrière et arbre primaire,
- la butée à aiguilles du bloc arrière,
- la bande de frein arrière (14).

10 287



20. Déposer :

- la vis (11) et dégager l'arrêt (10),
  - le piston avant (7) (si nécessaire, le chasser à l'air comprimé, par le trou « a »).
- Basculer le culbuteur (12) et déposer le jonc (9), le bouchon-guide (8), le ressort entre bouchon et piston puis le piston (si nécessaire, chasser ces pièces à l'air comprimé, par le trou « b »).
- Se protéger des projections d'huile.*

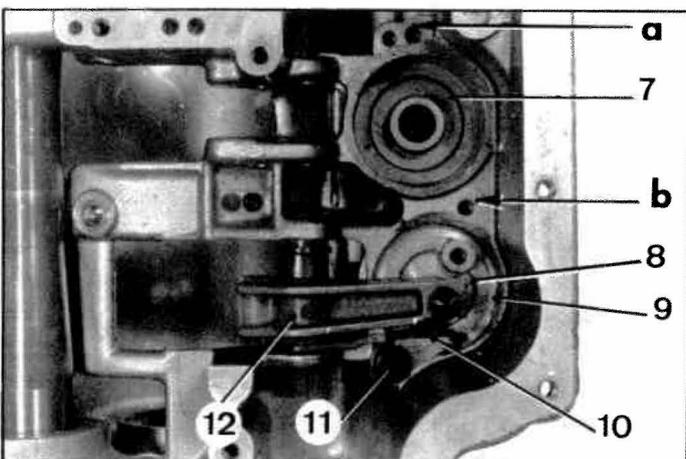
21. Déposer :

- la vis-axe (18), la poulie (17) et le levier (16),
- la vis (2), le ressort et la bille de verrouillage de l'axe de sélection manuelle (13),
- l'axe de sélection manuelle (13).

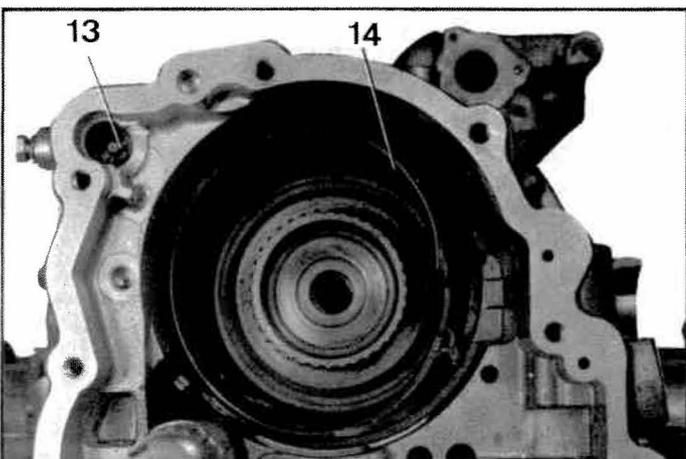
**IMPORTANT :** Ne déposer l'axe (15) et le culbuteur (12) qu'en cas de nécessité.

Additif N° 2 au Manuel 583-3

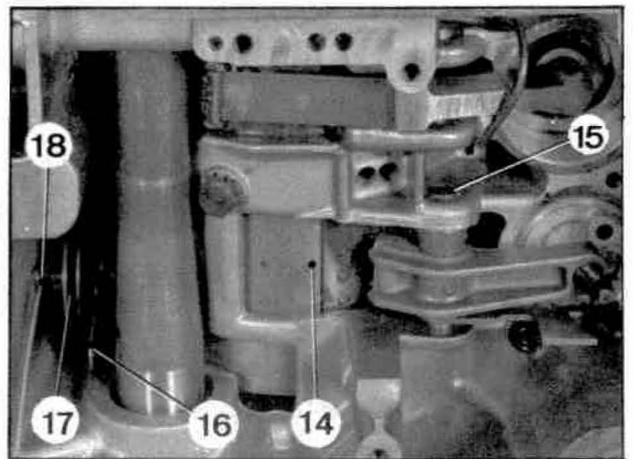
10 298

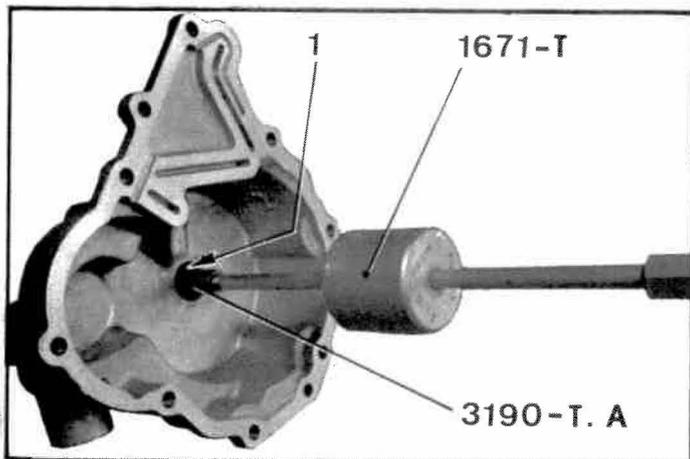


10 297



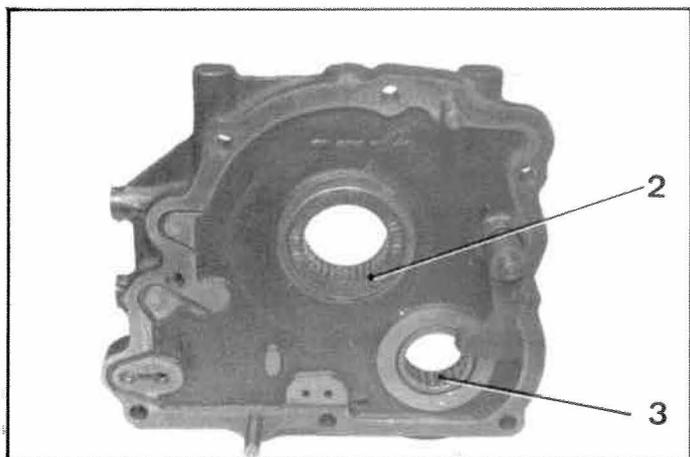
10 294





## 22. Déshabiller le carter avant :

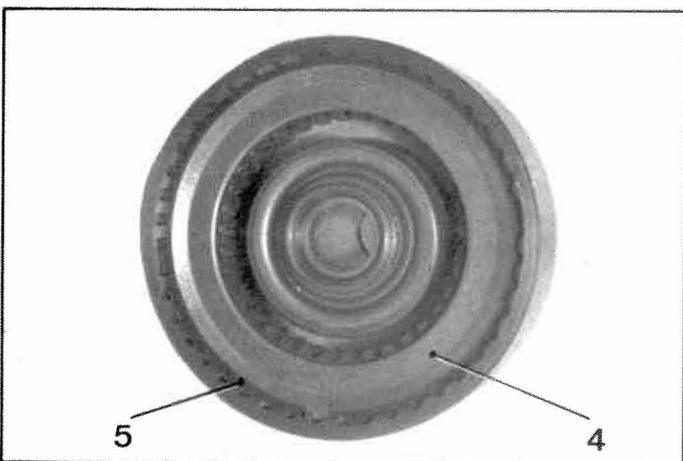
Déposer le roulement à aiguilles (1) (Extracteur 1671-T et embout 3190-T.A).



## 23. Déshabiller le palier avant :

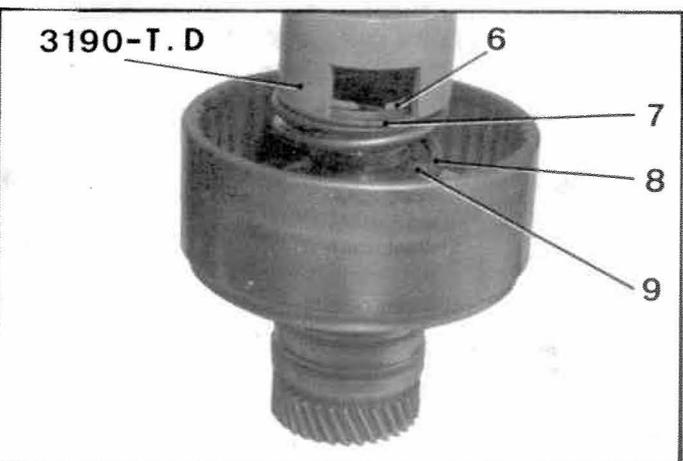
Déposer :

- le roulement à aiguilles (3) (utiliser un tube  $\phi = 35 \times 44$  mm),
- l'ensemble roulement et butée à aiguilles (2) (utiliser un tube  $\phi = 45 \times 52$  mm).



## 24. Déshabiller le bloc d'embrayage avant :

a) Déposer le jonc (5) et dégager le disque d'appui (4) ainsi que les disques acier et les disques fibre.

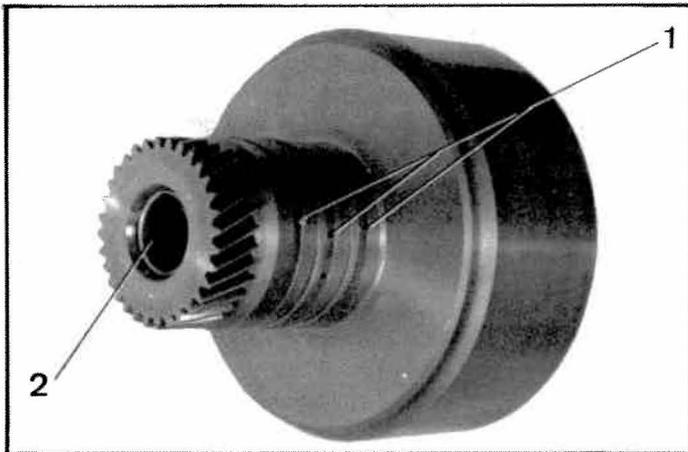


b) Comprimer le ressort (8) et dégager le jonc (6) (Coiffe 3190-T.D).

Déposer le jonc (6), la coupelle (7) et le ressort (8).

c) Déposer le piston (9) en frappant le corps du bloc d'embrayage sur une pièce de bois.

10311



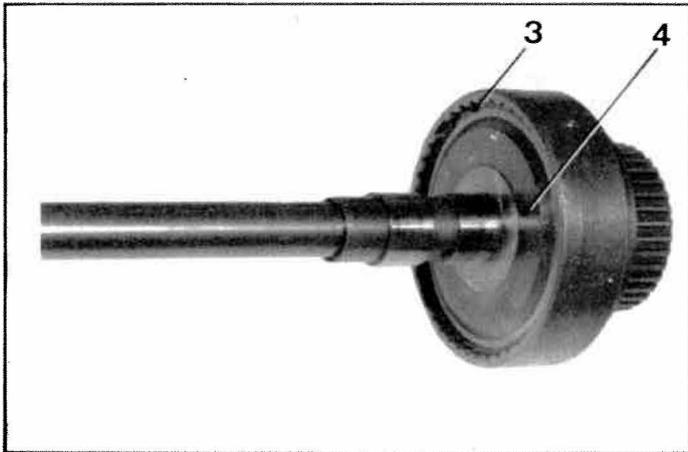
d) Déposer les trois segments (1), la bague (2) et le roulement à aiguilles (si nécessaire). Utiliser l'extracteur 1671-T muni de l'embout 3190-T.A.

**25. Déshabiller l'ensemble bloc d'embrayage arrière et arbre primaire.**

Déposer :

- le jonc (3),
- l'ensemble arbre et plateau de friction (4),
- la rondelle antifriction (8),
- le moyeu (7),
- les disques d'embrayage (6), et le disque d'appui (5) (côté piston),
- le jonc (11) et le diaphragme (10),
- le piston (9) (en frappant le corps du bloc d'embrayage sur une pièce de bois).

10324



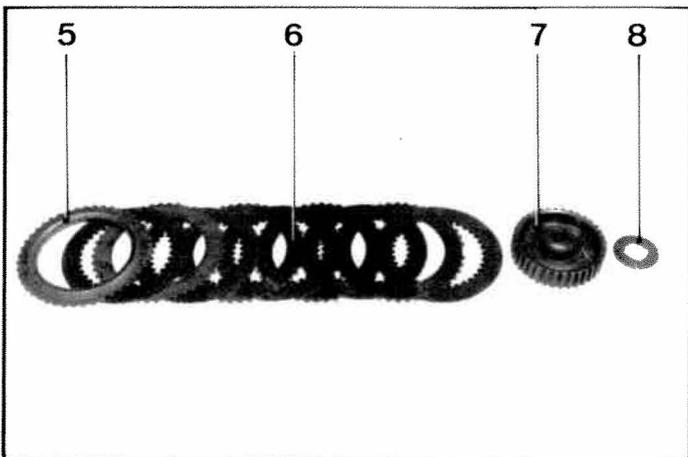
**26. Déshabiller l'arbre porte-planétaire de marche avant :**

Déposer les deux segments (14), le joint (12), et la butée à aiguilles (13).

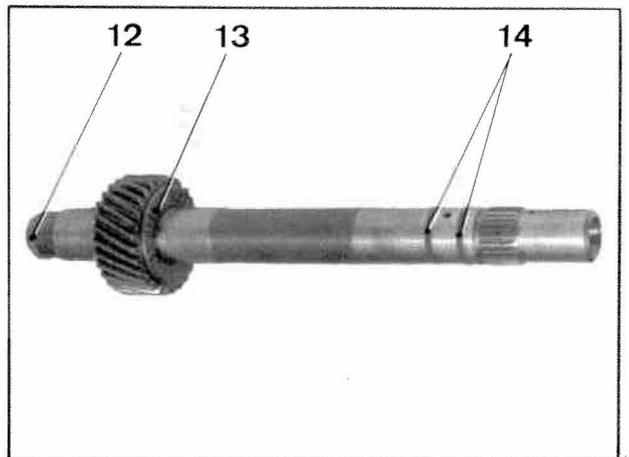
27. Aucune intervention n'est possible sur le boîtier porte-satellites (16), sauf le remplacement de la roue libre (15).

Annexes N° 2 au Manuel 583-3

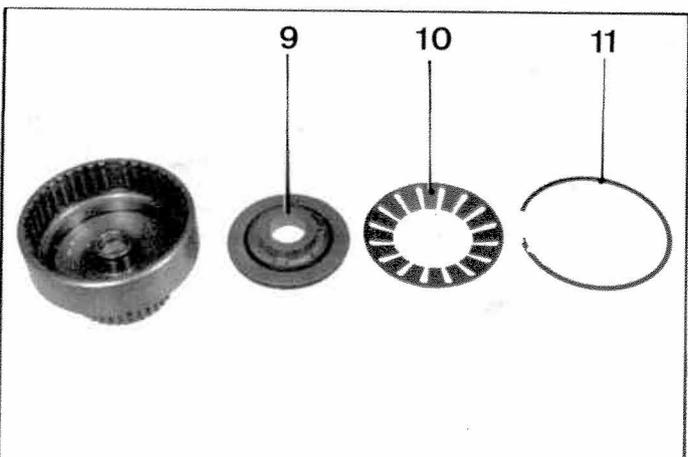
10343



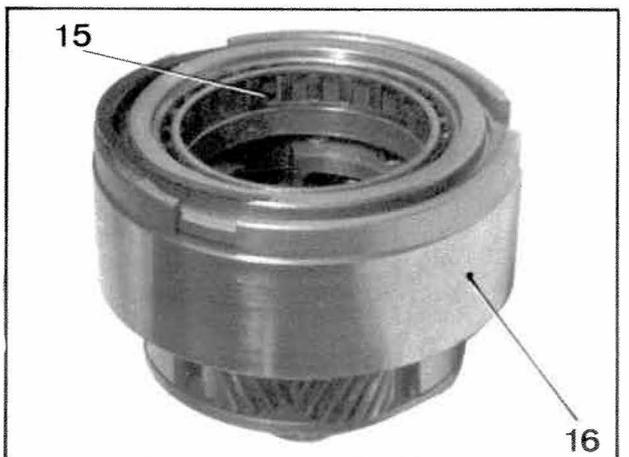
10346

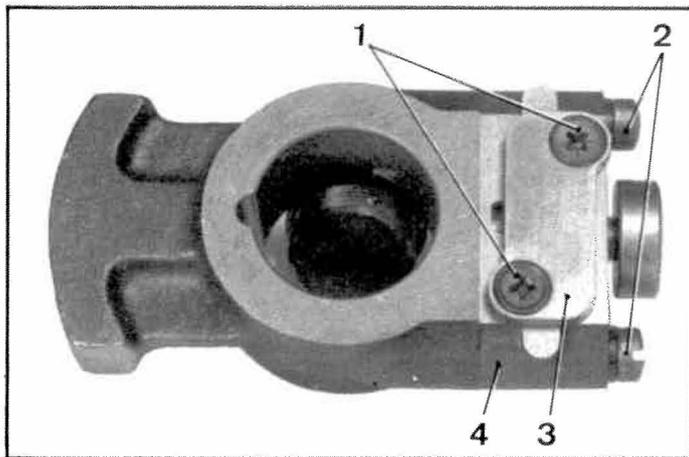


10344

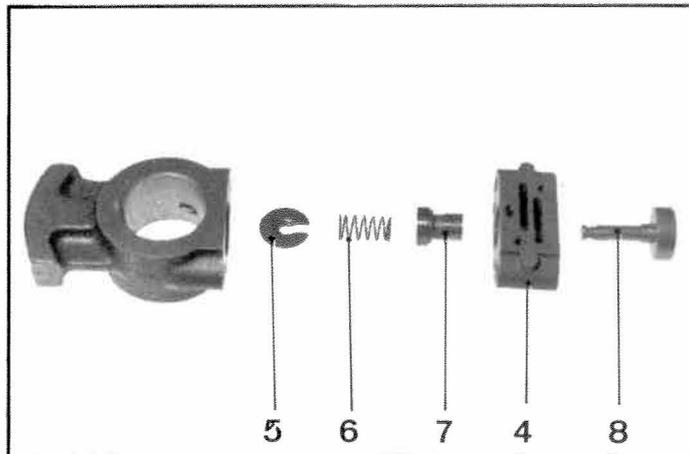


10306

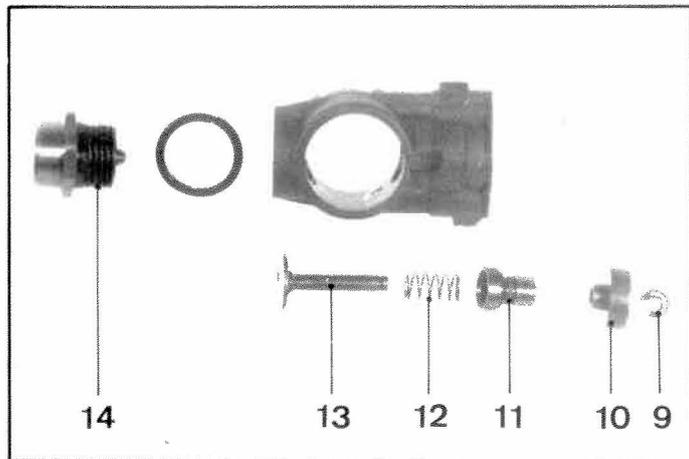




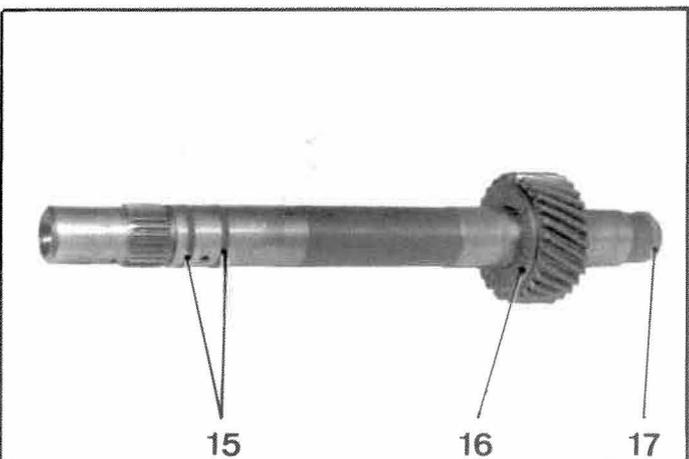
10 347



10 348



11 475



10 346

## 28. Démontez le régulateur centrifuge :

### 1er Montage :

- Déposer les deux vis (1) et la plaquette (3).
- Déposer les deux vis (2) et le chapeau (4).
- Déposer l'arrêt (5) et dégager le ressort (6), le dash-pot (7) et le piston (8).

### 2ème Montage :

- Déposer l'arrêt (9), la masselotte (10).
- Dégager le piston (13), le ressort (12), le dash-pot (11), l'écrou (14) et sa rondelle.

## 29. Démontez le bloc hydraulique :

( Voir l'opération correspondante ).

## 30. Nettoyez soigneusement toutes les pièces à l'essence, les souffler à l'air comprimé.

( La pâte à joint HYLOMAR, de couleur bleue, se nettoie au trichloréthylène ).

## MONTAGE.

## 31. Montez le bloc hydraulique :

( Voir l'opération correspondante ).

## 32. Montez le régulateur centrifuge :

### 1er Montage :

- Montez le piston (8), le dash-pot (7), le ressort (6) et placez l'arrêt (5).
- Montez le chapeau (4) en faisant coïncider les deux trous de passage d'huile avec les trous du corps de régulateur. Serrer les deux vis (2) (rondelle grower).
- Poser la plaquette (3) et serrer les deux vis (1).

### 2ème Montage :

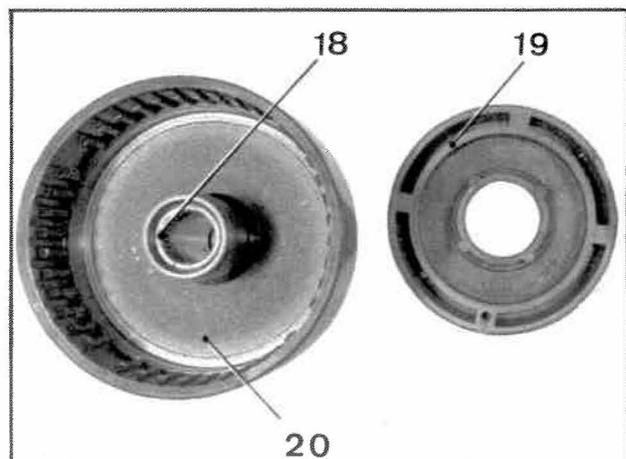
- Montez le ressort (12) et le dash-pot (11) sur le piston (13).
- Engager l'ensemble dans le corps du régulateur. Poser la masselotte (10) et l'arrêt (9).
- Montez l'écrou (4) (rondelle grower) sans le serrer.

## 33. Habillez l'arbre porte-planétaire avant :

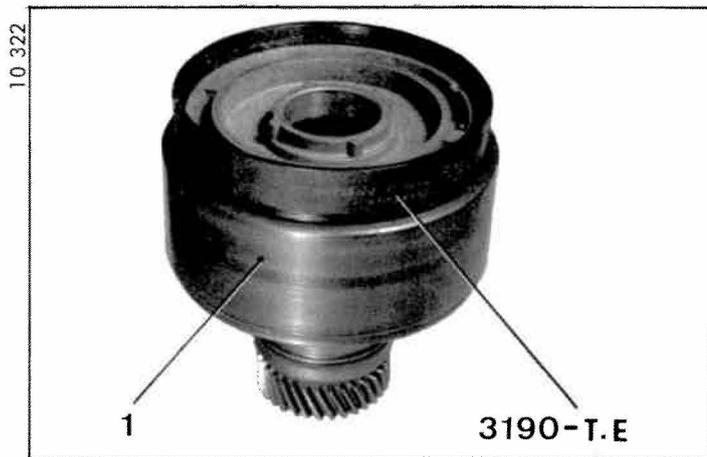
Poser les deux segments (15), le joint (17) et la butée à aiguilles (16).

## 34. Habillez le bloc d'embrayage avant :

- Montez le roulement à aiguilles (18) (mandrin épaulé : petit  $\phi = 27 \times$  longueur = 5 mm, grand  $\phi = 33 \times$  longueur = 50 mm).
- Mettez en place le piston (19), équipé d'un joint neuf (bague 3190-T.E), dans le corps (20).



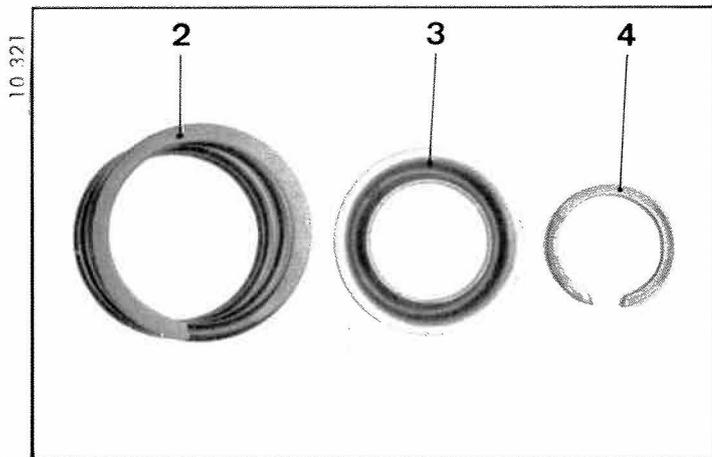
10 321



Habiller le bloc d'embrayage avant (suite) :

c) Monter la bague (10).

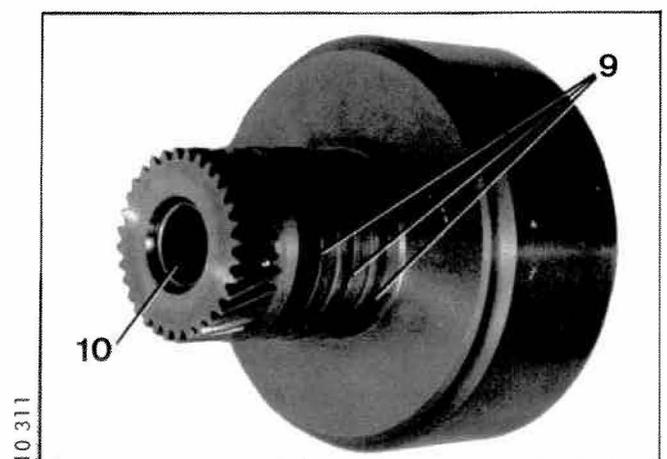
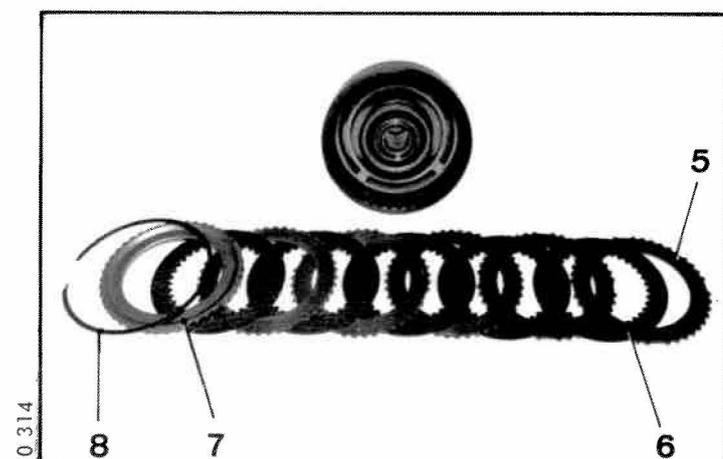
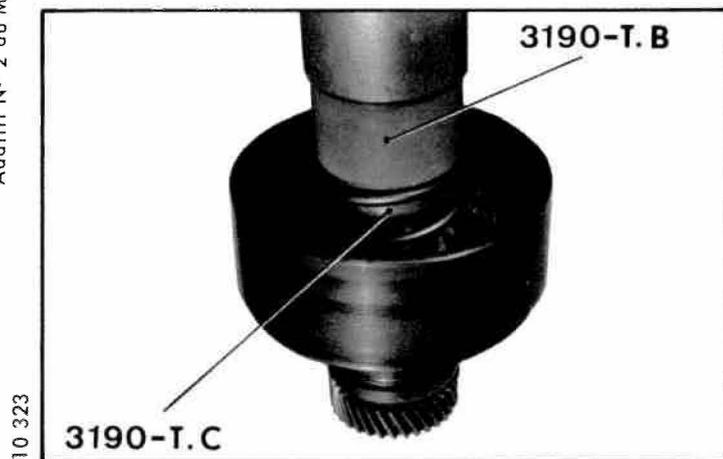
d) Mettre en place le ressort (2) et la coupelle (3).

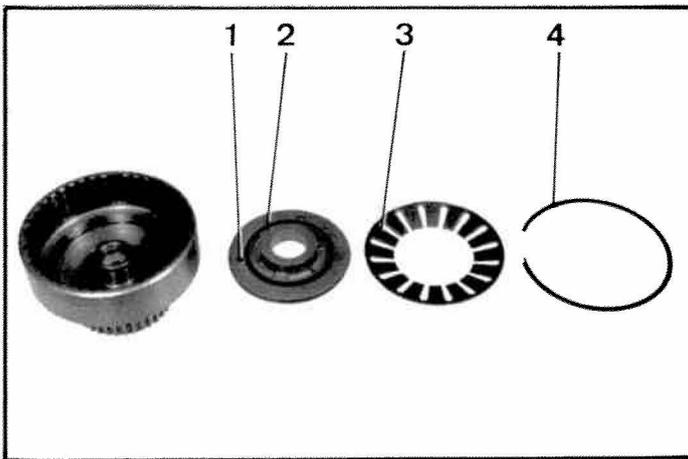


e) Placer le cône 3190-T.C sur le moyeu du bloc d'embrayage et placer le jonc (4) sur le cône. Mettre le jonc en place, à la presse, à l'aide de la coiffe 3190-T.B.

f) Empiler les disques dans le bloc d'embrayage (cinq disques striés en papier et cinq disques (quatre encoches) légèrement bombés en acier) : placer alternativement un disque en acier (5) puis un disque en papier (6) en commençant toujours par un disque acier. Ces derniers doivent être tous placés dans le même sens. Terminer par le disque d'appui (7), la face plane côté disque d'embrayage et poser le jonc d'arrêt (8).

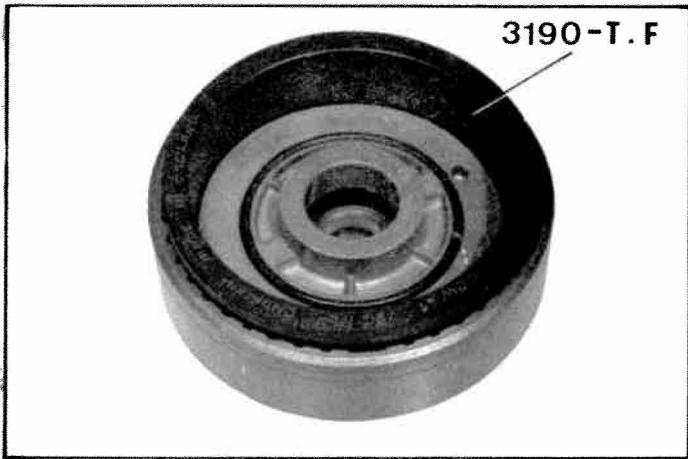
g) Mettre en place les trois segments (9).





### 35. Habiller le bloc d'embrayage arrière :

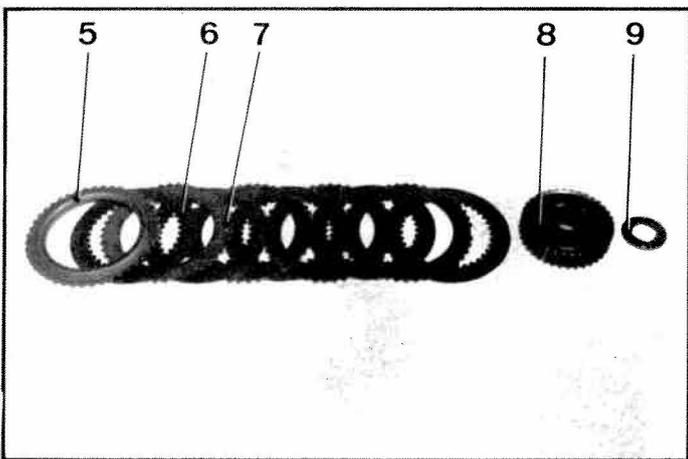
- a) Monter le piston (1) équipé d'un joint neuf et du jonc d'appui (2) du diaphragme (3) (Bague 3190-T.F).
- b) Monter le diaphragme (3) et son jonc d'arrêt (4).



- c) Mettre en place :
  - le margeur (8), la face d'appui vers le haut
  - les disques d'embrayage
 Procéder comme pour les disques de l'embrayage avant, en commençant par le disque d'appui (5) puis un disque en papier (6) un disque en acier (7) etc ...  
 NOTA : L'embrayage comporte cinq disques lisses en papier et quatre disques plats en acier (deux ou trois encoches).

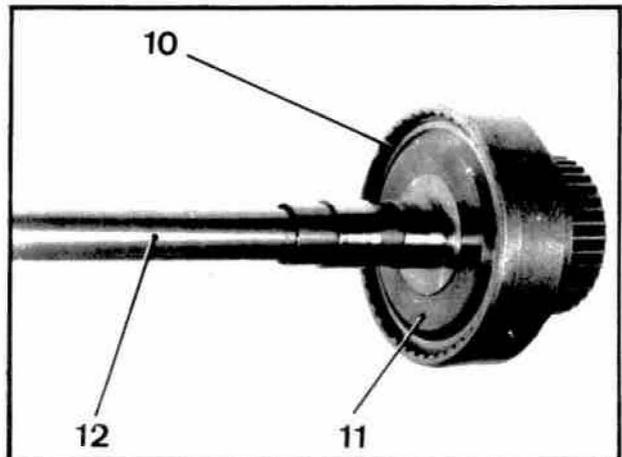
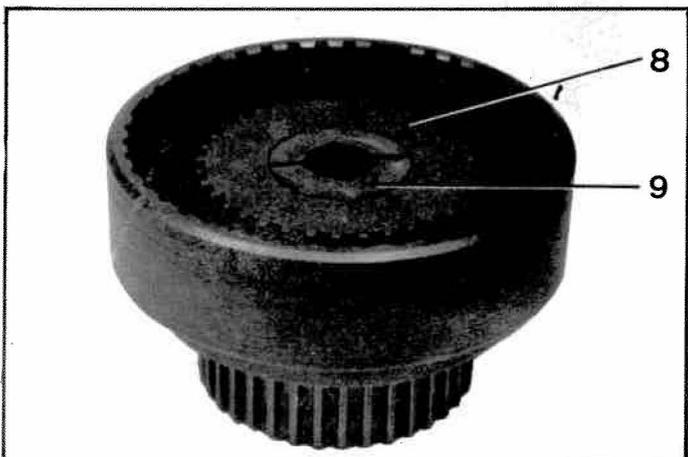
- d) Monter la rondelle antifriction (9), l'ensemble arbre (12) et plateau (11) et poser le jonc d'arrêt (10).

NOTA : Les joncs d'arrêt (4) et (10) sont identiques.



### 36. Habiller l'arbre porte-satellites :

Présenter la roue libre sur le porte-satellites de façon que la collerette de la roue libre se trouve à l'extérieur du porte-satellites et vérifier que la roue libre tourne librement dans le sens des aiguilles d'une montre.



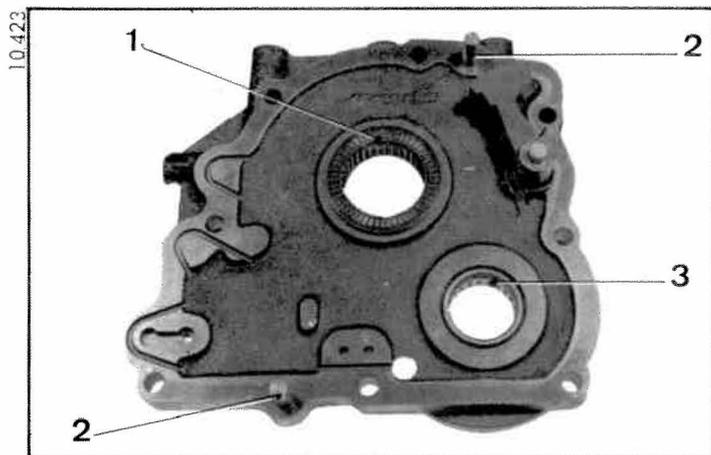
10344

10345

10343

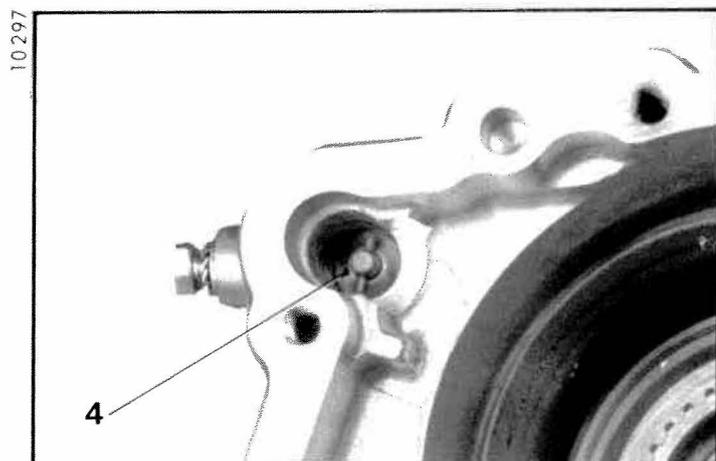
10340

10324

**37. Habiller le palier avant.**

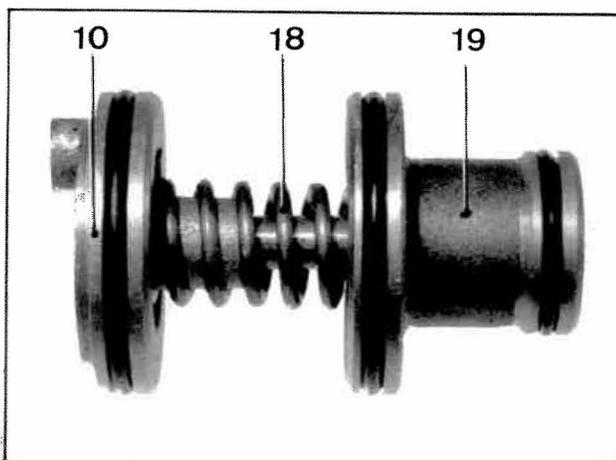
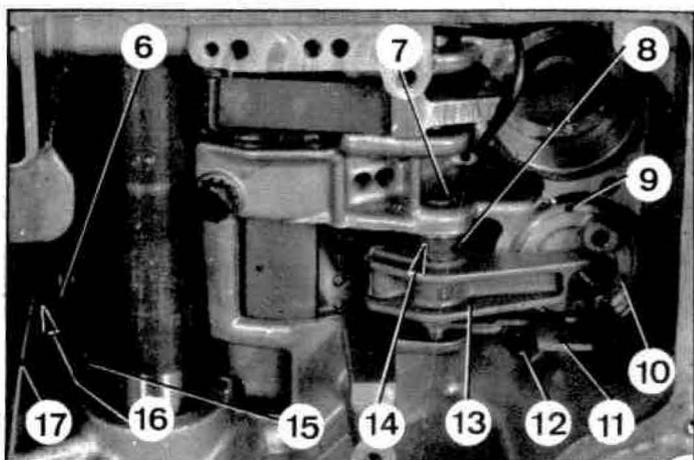
Monter :

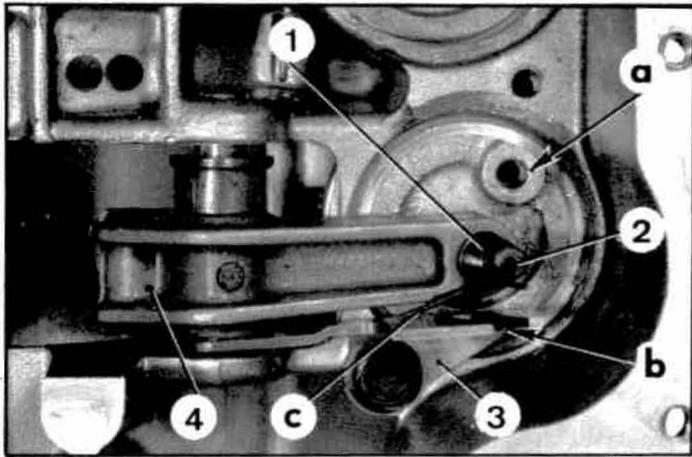
- l'ensemble roulement et butée à aiguilles (1)  
(Utiliser un tube  $\phi = 45 \times 52$  mm pour le montage du roulement),
- le roulement (3) (utiliser un tube  $\phi = 35 \times 44$  mm),
- les deux pieds de centrage (2).

**38. Monter la commande de sélection manuelle :**

- a) Présenter l'axe de sélection (4) dans le corps de la boîte de vitesses de façon que la bille de verrouillage s'engage dans un des six écrous de l'axe de sélection. Monter la bille de verrouillage, le ressort et la vis (5). Serrer celle-ci modérément.
- b) Mettre en place :
  - le levier (15), l'extrémité supérieure dans l'encoche de l'axe de sélection (4).
  - la poulie (6),
  - la vis-axe (16) (intercaler un joint cuivre).

NOTA : Le câble de « Kick-down » (17) doit passer en avant de la poulie (6).

**39. Monter l'arrêt (11), le culbuteur (13), l'entretoise (8), la rondelle (14) et l'axe (7) (si ces pièces ont été démontées).****40. Monter l'ensemble piston arrière (19), ressort (18), et bouchon-guide (10). (Orienter le bouchon-guide comme indiqué sur la figure). Pousser sur le bouchon (10), mettre en place l'arrêt (11) et serrer la vis (12) (rondelle plate). Enfoncer ensuite le bouchon (10) à l'aide d'un lève-soupapes universel (genre FACOM U 13) prenant appui sur le bossage « a » et placer le jonc d'arrêt (9).**

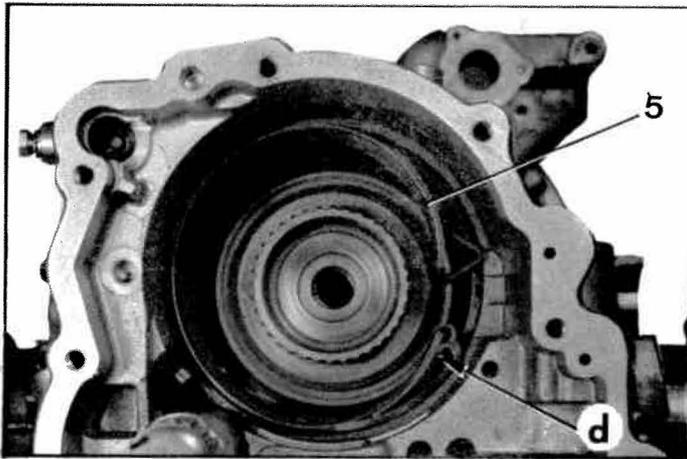


10298

41. Mettre en place la bande de frein arrière (5) comme indiqué ci-contre et poser la plaquette de liaison entre le culbuteur (4) et le talon « d » de la bande de frein arrière.

42. Placer la butée à aiguilles du bloc arrière d'embrayage dans son logement du carter.

43. Enduire la rondelle acier (7) et la rondelle de friction (6) de graisse et les positionner sur bloc d'embrayage avant (8).



10297

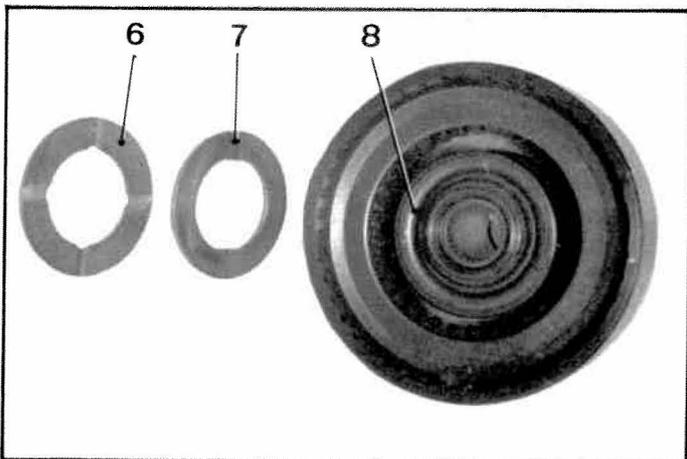
44. Placer l'ensemble bloc d'embrayage arrière (10) et arbre primaire (9) sur le bloc d'embrayage avant. Monter l'ensemble ainsi préparé dans le carter.

45. Régler la vis de butée du piston arrière :

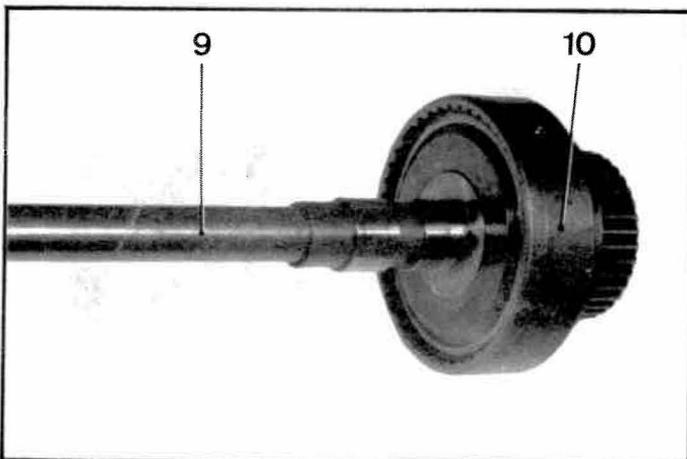
- a) S'assurer que le piston est bien au fond de son logement. Pour cela, souffler de l'air comprimé par le trou « a ».
- b) Monter la vis (2) munie du ressort (1) sur le levier (4)

NOTA : Placer le brin « c » le plus long du ressort (1) dans l'encoche « b » de l'arrêt (3), le brin le plus court du ressort (1) étant dirigé vers l'extérieur de la boîte.

- c) Visser la vis (2) de façon à obtenir un dépassement de deux ou trois filets par rapport au levier (4).

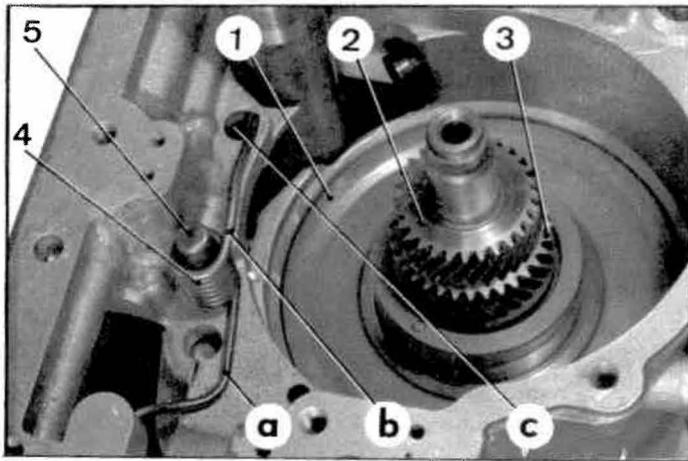


10310



10324

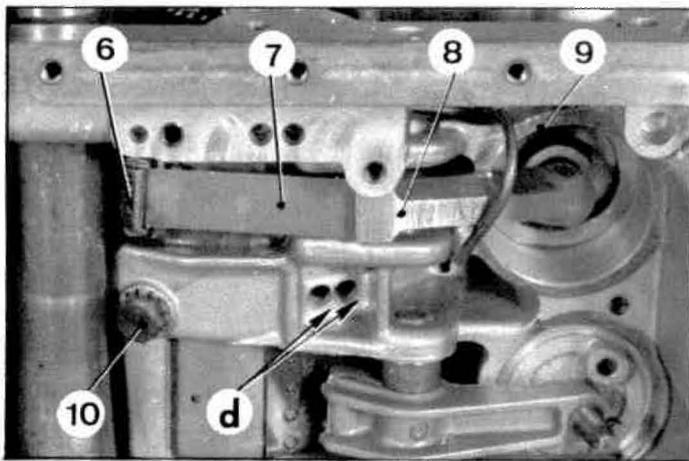
10 287



46. Monter l'ensemble du train épicycloïdal :

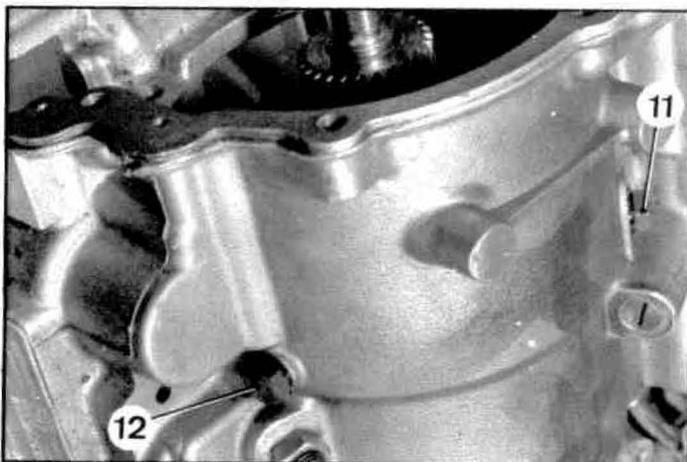
- a) Monter :
  - le palier central (1), en faisant coïncider les deux trous de passage d'huile avec les trous « d » du carter. Serrer les vis de fixation (10), (11) et (12) à 20 mAN (2 m.kg) (rondelle éventail),
  - la bande de frein avant (16),
- b) Monter l'ensemble arbre et planétaire de marche avant (2) (intercaler la butée à aiguilles entre le planétaire (2) et le planétaire (3)).
- c) Monter
  - le boîtier porte-satellites (13) équipé de la roue libre (voir § 36) (intercaler la butée à aiguilles et le plateau de poussée entre le planétaire (2) et le boîtier porte-satellites),
  - la butée à aiguilles (14).
- d) Monter le piston de commande (9) de la bande de frein avant (6), le poussoir entre piston (9) et culbuteur (8), la plaquette de liaison (7), le culbuteur (8), l'axe (5) et le ressort (4). Placer d'abord le brin « a » sur le culbuteur (8), puis le brin « b » dans le trou « c » du carter.
- e) Monter l'ensemble arbre et couronne (15).
- f) Monter l'ensemble axe (18), ressort (19) et cliquet de parking (17).
- g) Monter le palier avant (20). Intercaler le joint papier entre le palier et le carter.

10 294

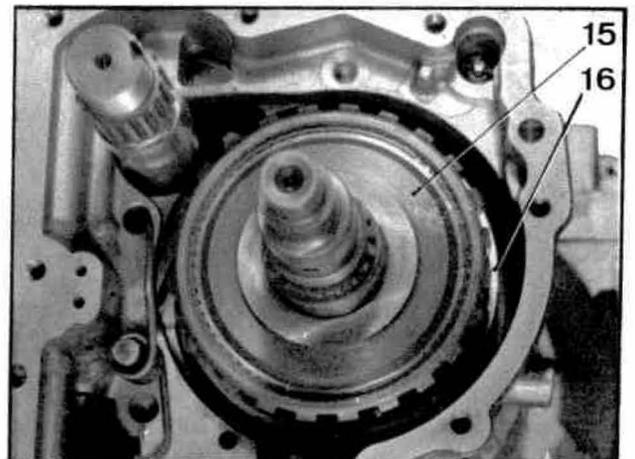


Additif N° 2 au Manuel 583-3

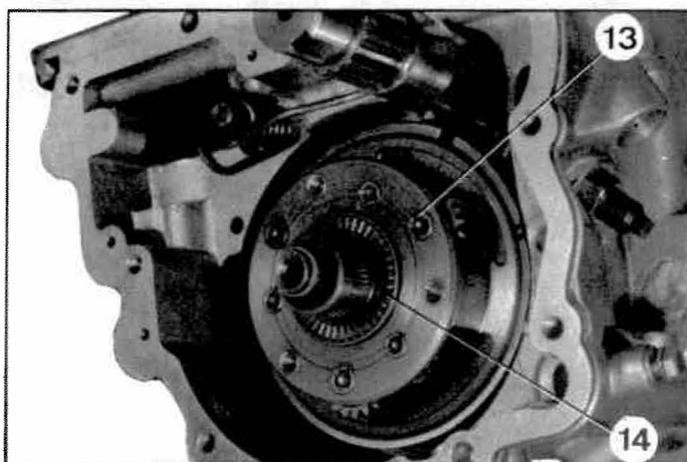
10 295



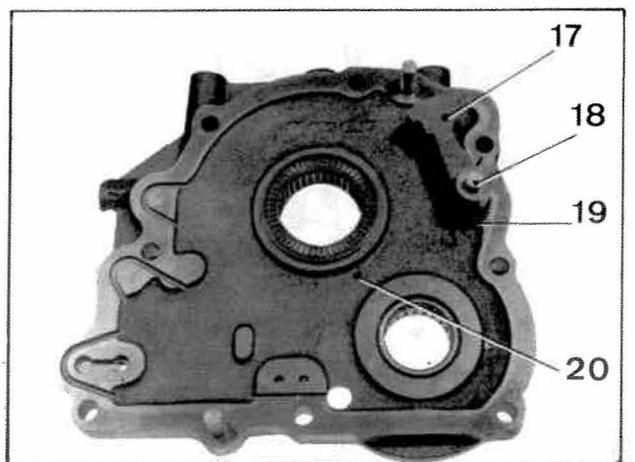
10 283

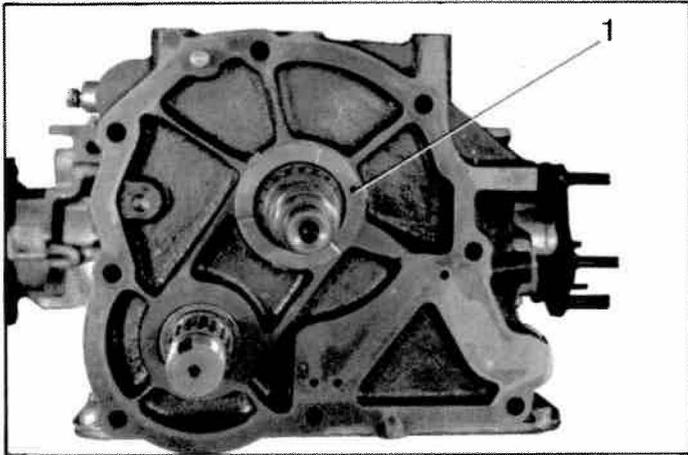


10 284



10 423





47. Placer la rondelle (1) de telle façon que les ergots étant en appui sur les nervures du carter empêchent la rondelle (1) de tourner.

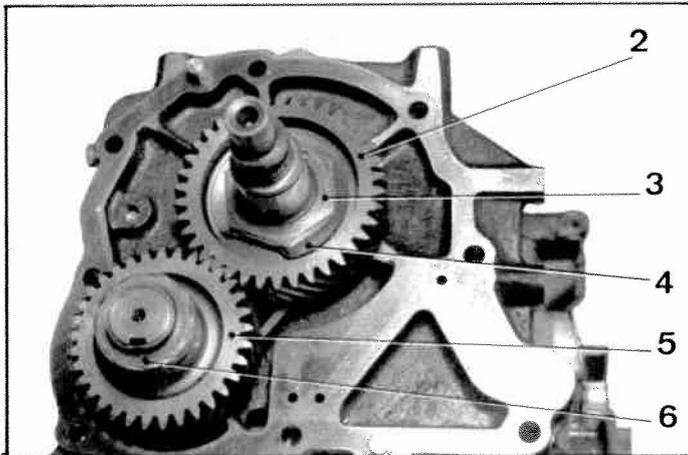
Monter :

- le pignon de transfert (2),
- le pignon récepteur (5),
- la roue de compteur (6),
- l'arrêt (4) et l'écrou (3).

48. Placer l'axe de commande de sélection manuelle en position « Parking » en le poussant à fond vers l'avant de la boîte de vitesses.

Serrer l'écrou (3) de 150 à 180 mAN (15 à 18 m.kg) et rabattre l'arrêt (4).

Serrer la roue (6) de compteur de 200 à 220 mAN (20 à 22 m.kg) (clé 3179-T bis).



49. Monter le régulateur centrifuge :

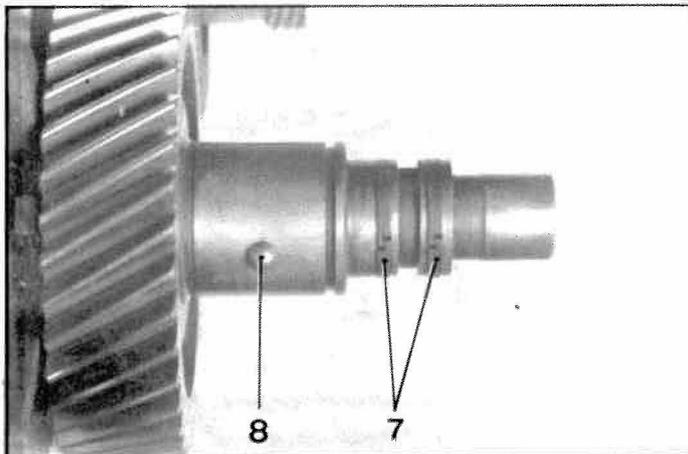
Monter les deux segments (7) et accrocher leurs extrémités.

1er Montage :

Poser la bille (8) d'entraînement, le régulateur centrifuge (11) (la plaque (9) orientée vers l'avant) et le jonc d'arrêt (10).

2ème Montage :

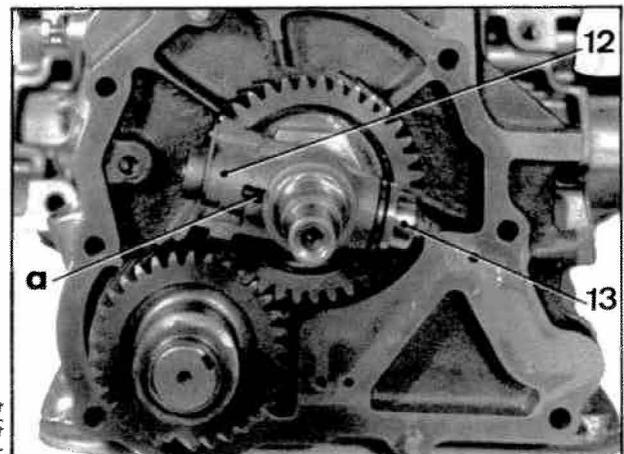
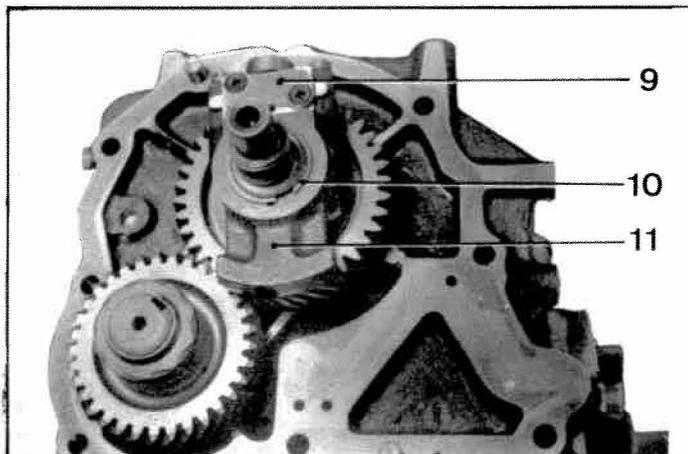
Poser le régulateur centrifuge (12) (ouverture « a » vers l'avant) et serrer la vis (13) à 26 mAN (2,6 m.kg).

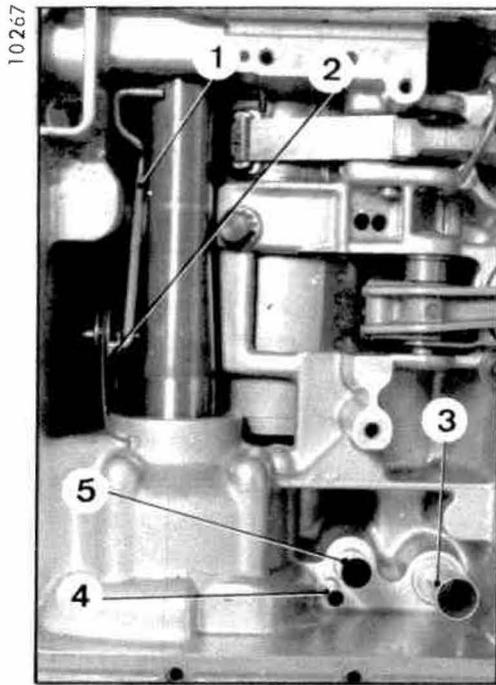


50. Monter le carter avant :

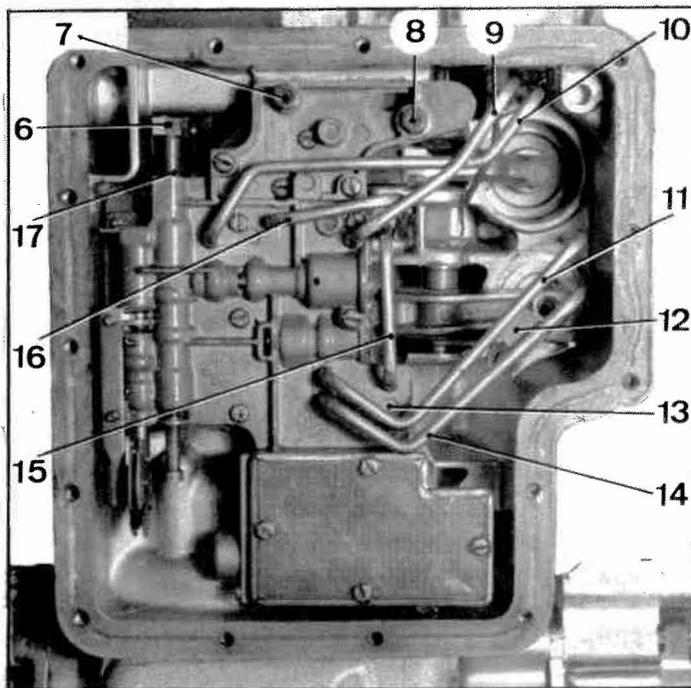
Intercaler le joint papier. Serrer les vis de fixation de 17 à 20 mAN (1,7 à 2 m.kg).

NOTA : Si la cartouche à aiguilles montée à l'avant du carter a été déposée, placer la cartouche neuve à l'aide d'un mandrin épaulé (petit  $\phi = 19 \times$  longueur = 15 mm, grand  $\phi = 23 \times$  longueur = 135 mm).

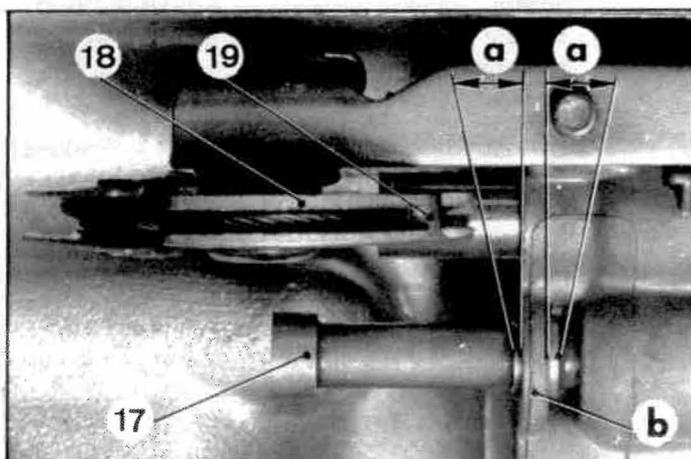




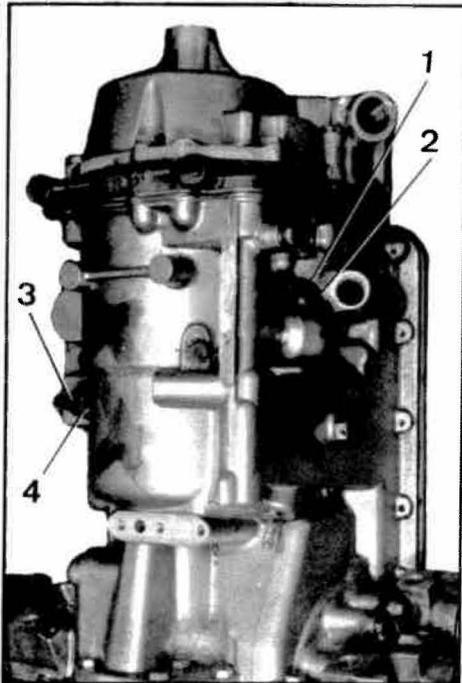
51. Accoupler la bielle (1) au levier (2) et la bride (6) à la bielle (1).  
Placer l'axe de sélection manuelle en *position « N »* (*Neutral ou Point mort*), en agissant sur l'ensemble bielle et levier : l'axe de sélection étant à la *position « Parking »* (voir § 47), pousser l'ensemble bielle et levier à fond vers l'avant puis revenir de trois crans de billage vers l'arrière, pour obtenir la position « N ».  
Si nécessaire, desserrer la vis du billage de l'axe de sélection.



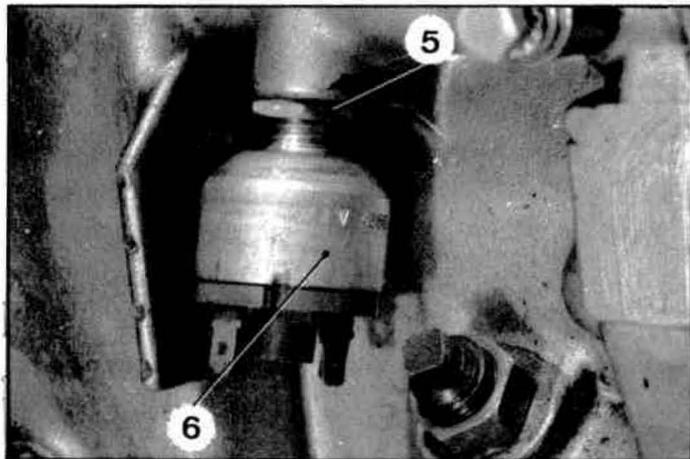
52. Monter le bloc hydraulique :
- Placer un joint torique sous le renflement du tube (3) et monter le tube (3) de façon que le joint torique se trouve placé contre le carter de la boîte.
  - Monter le bloc hydraulique : accoupler le câble de « Kick-down » (19) à la came (18), après avoir vérifié son bon positionnement sur la poulie de renvoi. Engager le bloc hydraulique sur les tubes (3), (4), (5) et vérifier qu'il porte parfaitement sur le carter. Serrer les vis de fixation (7), (8) et (13) à 10 mAN (1 m.kg) (rondelle grower).
  - Monter la bride d'accouplement (6) sur le tiroir de sélection manuelle (17), après avoir placé celui-ci pour obtenir la même distance « a » de part et d'autre du bossage « b ». Serrer la vis de fixation de la bride (6).
  - Monter :
    - les tubes de liaison (9), (10), (11), (14), (15) et (16),
    - la plaquette aimantée (12).



53. Poser le carter inférieur. Intercaler le joint. Serrer les vis de fixation à 10 mAN (1 m.kg) (rondelle plate).



10 107



10 296

#### 54. Régler les bandes de frein :

- a) Desserrer les contre-écrous (1) et (4).
- b) Serrer les vis (2) et (3) à 7 mAN (0,7 m.kg) puis les desserrer de 3/4 de tour chacune.
- c) Bloquer les contre-écrous (1) et (4) à 45 mAN (4,5 m.kg).

#### 55. Monter et régler le contacteur du démarreur et des feux de recul :

→ Mai 1972

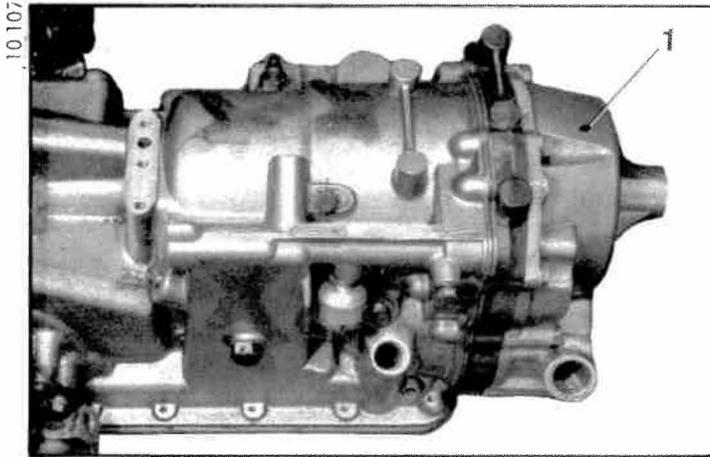
Utiliser un ohmmètre ou une lampe témoin.

- a) Placer le levier de sélection en *position « D »* « 2 » ou « 1 », à l'aide du câble de sélection.
- b) Visser le contacteur (6) jusqu'à ce que le courant ne passe plus entre les deux fiches les plus étroites du contacteur.
- c) A partir de ce moment, visser le contacteur d'un demi-tour.
- d) Bloquer le contre-écrou (5).  
→ Mai 1972  
Le contacteur n'est plus réglable; le visser à fond sur le carter.

#### 56. Contrôler le réglage du contacteur :

- a) Placer le sélecteur en *position « R »* (Marche arrière) à l'aide du câble de sélection : le courant doit passer entre les deux fiches les plus larges du contacteur (allumage des feux de recul).
- b) Placer le sélecteur en *position « P »* (Parking) ou « N » (Point mort) : le courant doit passer entre les deux fiches les plus étroites du contacteur (alimentation du solénoïde du démarreur).
- c) Placer le sélecteur en *position « D »* - « 2 » ou « 1 » : le courant ne doit pas passer entre aucune des fiches du contacteur.

## II. REMISE EN ETAT DE L'ENSEMBLE COUPLE CONIQUE ET DIFFERENTIEL.



## DEMONTAGE.

1. Déposer le convertisseur.

2. Déposer les ensembles arbre-palier de sortie de boîte :

Déposer les vis de fixation.

Dégager l'ensemble arbre-palier, les rondelles de réglage et les entretoises. *Ne pas désassembler ces pièces.*

3. Déposer le carter de convertisseur :

Déposer les écrous et les vis de fixation.

Maintenir le différentiel contre le carter de convertisseur et dégager l'ensemble, de la boîte de vitesses.

4. Déposer le carter avant (1).

Dégager le joint d'étanchéité.

5. Déposer le pignon de renvoi (3) :

Placer l'axe de sélection en *position « Parking »* (poussé à fond vers l'avant).

Dégager le métal rabattu en « a ».

Déposer la roue (2) de compteur formant écrou (clé 3179-T bis).

Déposer le pignon (3)

6. Déposer le pignon d'attaque :

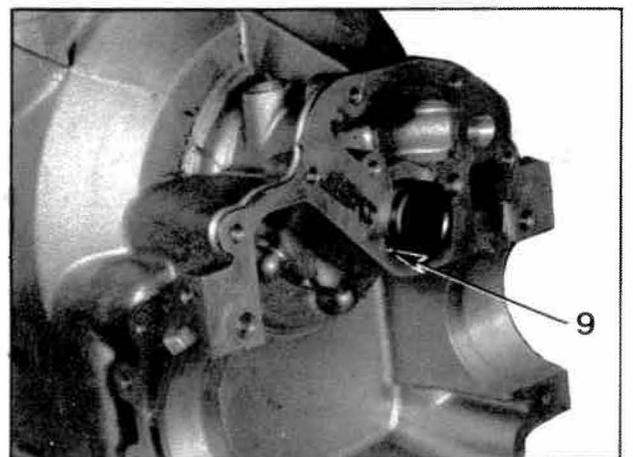
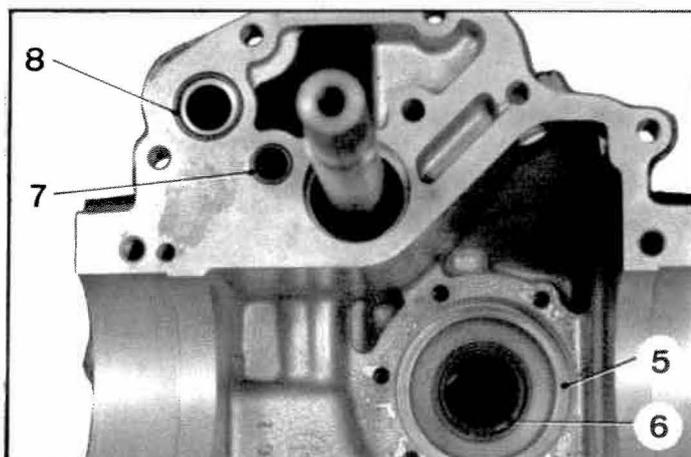
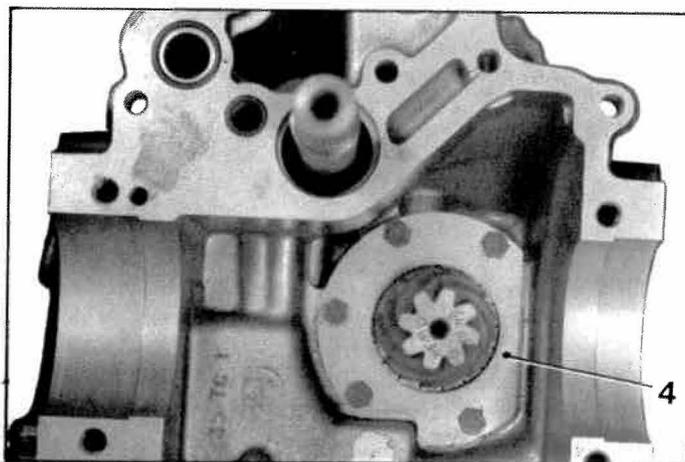
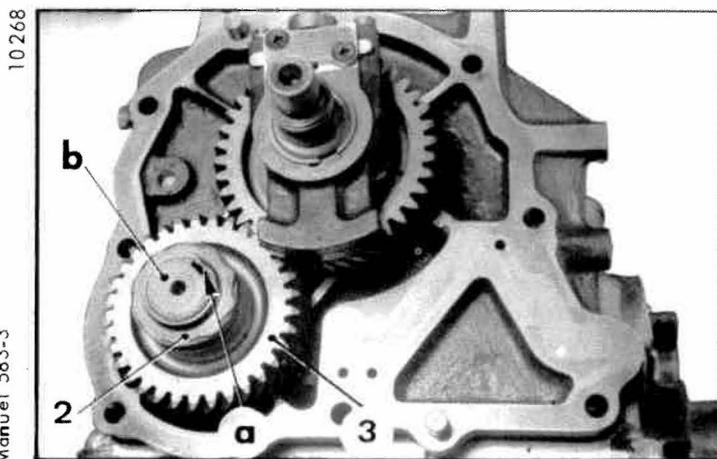
Déposer la bride (4) de maintien des roulements arrière.

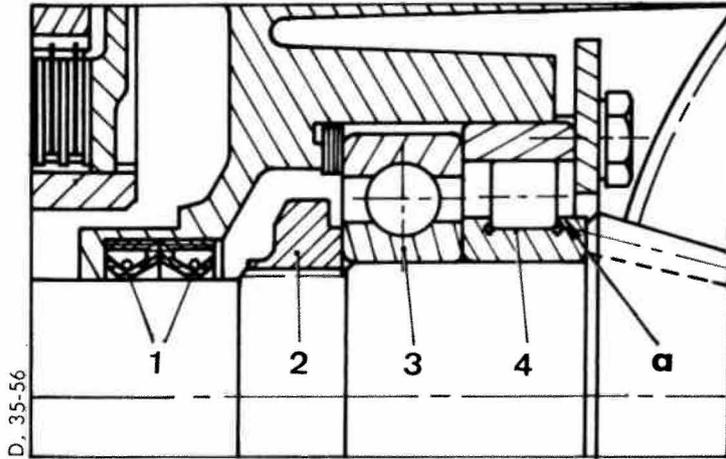
Chasser le pignon vers l'arrière en frappant sur son extrémité « b ».

7. Dégager la ou les cales (5) de réglage de la distance conique.

8. Déposer les deux bagues d'étanchéité (6).

9. Déposer les trois joints toriques (7), (8) et (9).



**10. Déshabiller le pignon d'attaque :**

Déposer l'écrou (2) et dégager les roulements (3) et (4).

## PREPARATION.

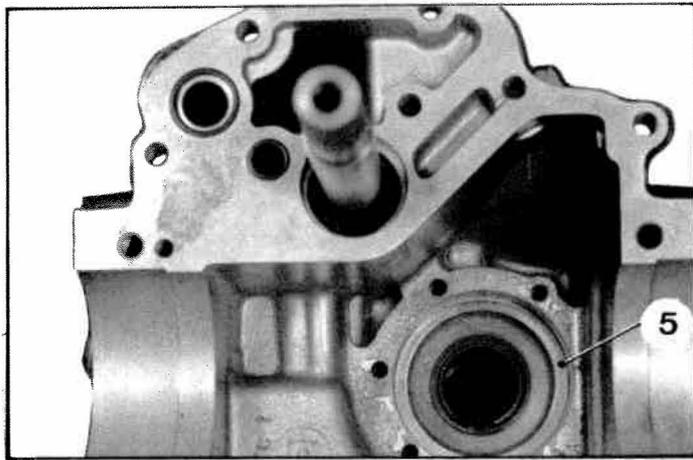
**11. Préparer le pignon d'attaque :**

- a) Mettre en place successivement sur le pignon :
- le roulement à rouleaux (4) (l'épaulement «a» de la bague intérieure, côté pignon),
  - le roulement à billes (3).

Les monter à la presse à l'aide d'un tube ( $\phi$  intérieur = 41 mm - longueur = 350 mm).

- b) Poser et serrer l'écrou (2) de 180 à 200 mAN (18 à 20 m.kg).

Rabattre la collerette dans la rainure de l'arbre.

**12. Préparer le différentiel :**

( Voir l'Opération Dm. 340-3 ).

**13. Préparer les ensembles palier et arbre de différentiel :**

( Voir l'Opération Dm. 340-3 ).

## MONTAGE.

NOTA : Si le réglage de la distance conique est à effectuer, reporter l'opération suivante, afin de ne pas détériorer inutilement les bagues d'étanchéité.

**14. Monter les deux bagues d'étanchéité (1) :**

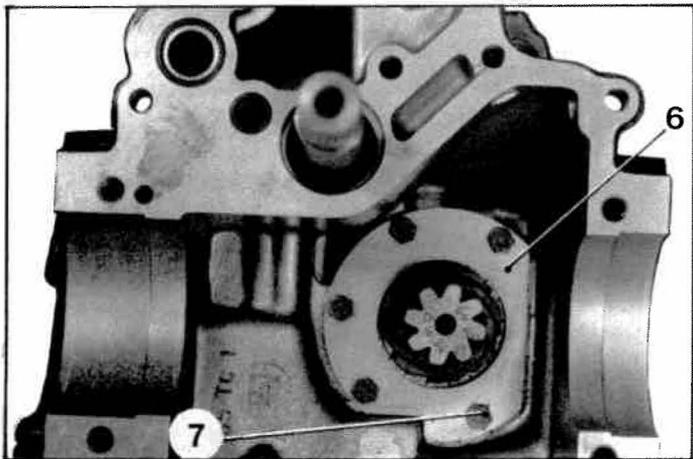
Les présenter dans leur logement du carter de boîte de vitesses en les plaçant dos à dos ( les côtés portant la marque du fabricant doivent se trouver face à face ) ( voir figure ).

Les monter à l'aide du mandrin 3190-T.G, en veillant à ne pas obturer le trou de mise à air libre.

**15. Mettre en place la ou les cales de réglage (5).****16. Monter le pignon d'attaque :**

ATTENTION : Entourer l'extrémité de l'arbre ( filet, camelures et gorges ) à l'aide d'un ruban adhésif, afin de protéger les lèvres des joints d'étanchéité.

Poser la bride de maintien (6). Serrer les vis (7) à 15 mAN (1,5 m.kg).

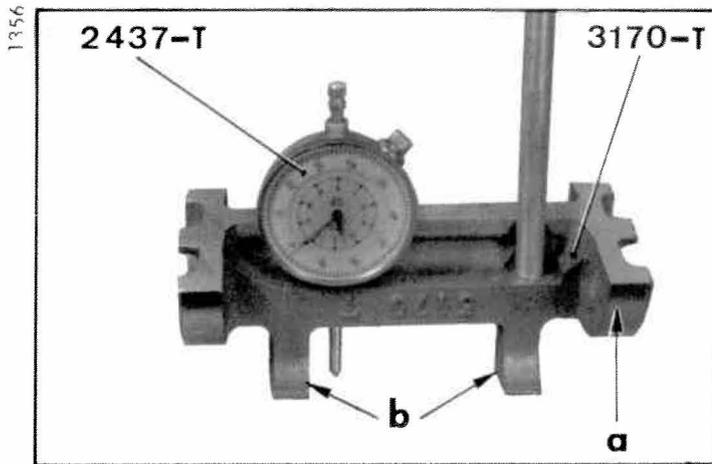


## 17. REGLER LA DISTANCE CONIQUE :

Une cote exprimée en millimètres et centièmes de millimètre est gravée sur la face rectifiée du pignon d'attaque. Cette cote représente la distance qui doit exister en fin de réglage, entre l'axe du différentiel et la face rectifiée du pignon d'attaque.

Elle varie avec chaque pignon d'attaque.

Le réglage de la distance conique doit se faire au moyen de l'appareil de réglage 3170-T muni de l'entretoise 3190-T.H et d'un comparateur 2437-T. Sur cet appareil, par construction, la distance entre l'axe des portées rectifiées « a » et les faces d'appui des touches « b » est de 60 mm. Ce nombre est gravé entre les touches.



a) Nettoyer soigneusement les portées des roulements et les portées rectifiées de l'appareil.

b) Etalonner l'appareil :

Placer l'appareil sur un marbre.

Amener le zéro du cadran mobile du comparateur en face de la grande aiguille.

Repérer la position de l'aiguille totalisatrice.

Ex : aiguille totalisatrice entre 4 et 5 ,  
grande aiguille sur 0.

c) Mesurer la distance du pignon d'attaque :

Mettre l'appareil à la place du différentiel.

Faire pivoter l'appareil jusqu'à ce que la grande aiguille du comparateur change de sens de rotation.

Repérer les indications des aiguilles :

Ex : aiguille totalisatrice entre 0 et 1 ,  
grande aiguille sur 86.

Faire revenir les aiguilles à la position qu'elles occupaient à l'alinéa b).

Laisser revenir lentement la tige du comparateur en comptant le nombre de tours et fraction de tour décrits par la grande aiguille jusqu'au moment où la pointe repose à nouveau sur la face rectifiée du pignon d'attaque.

Soit dans l'exemple choisi : 3,86 mm.

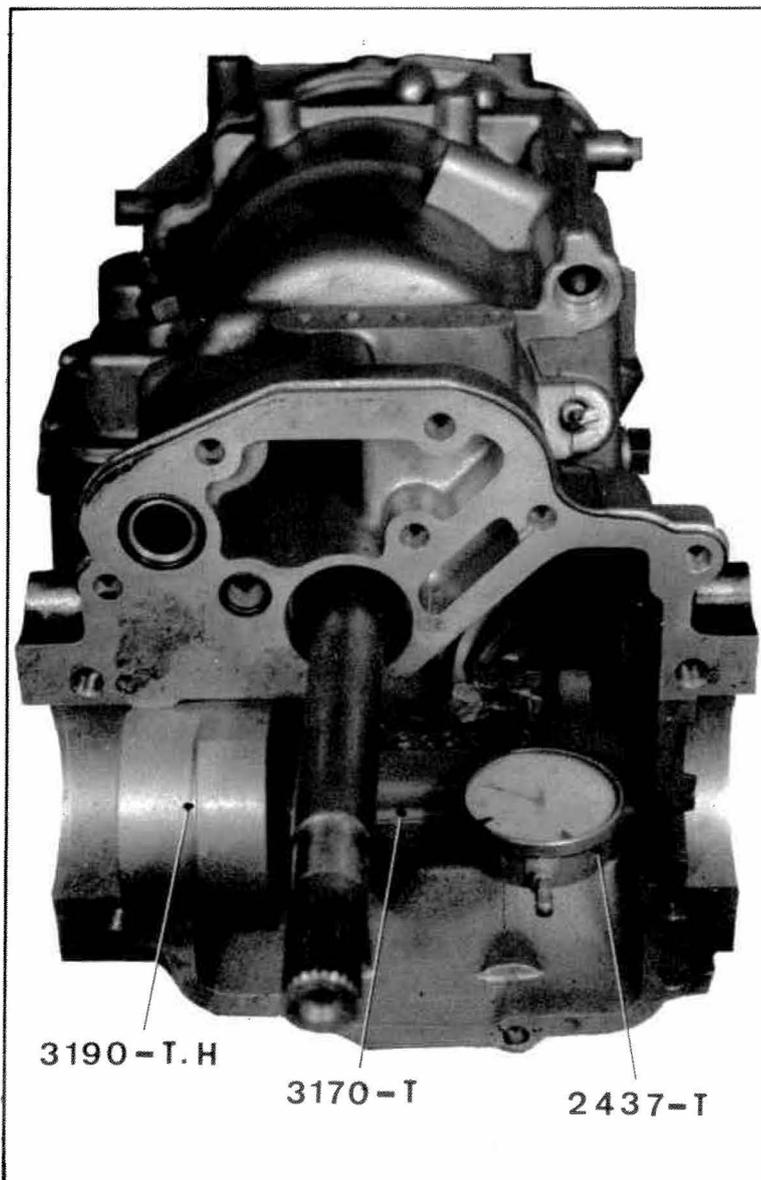
La distance conique est donc de :

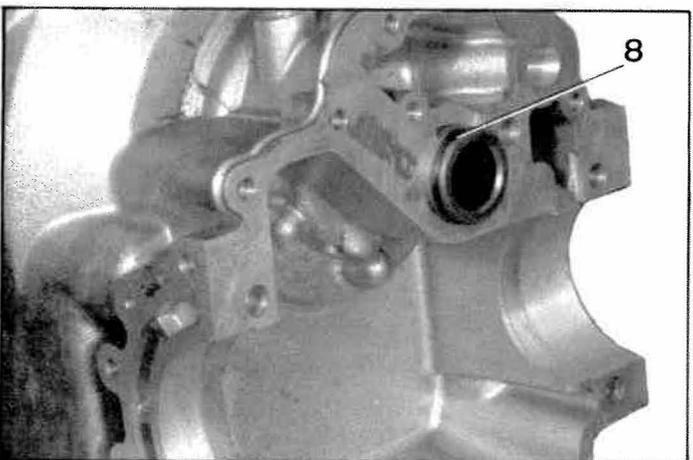
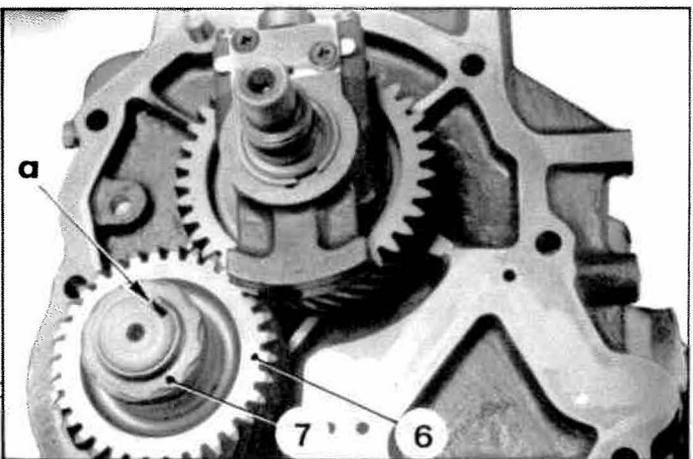
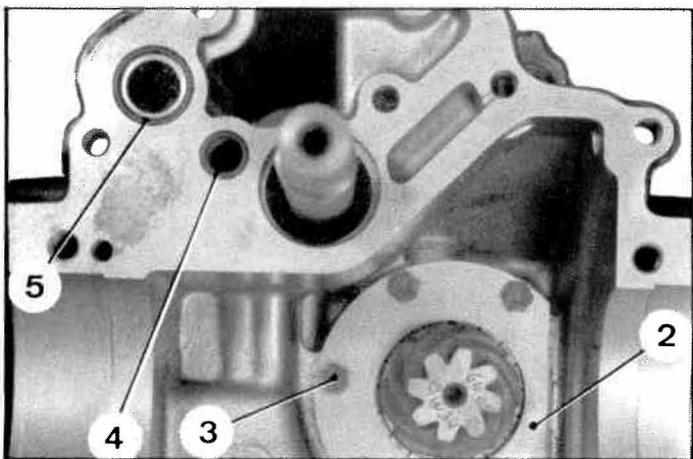
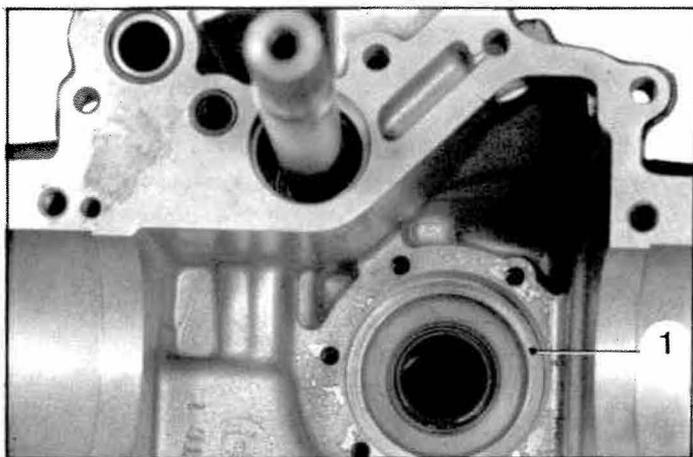
$$60 + 3,86 = 63,86 \text{ mm.}$$

La cote inscrite sur le pignon est, par exemple 63,95.

Il faut donc éloigner le pignon d'attaque de l'axe du différentiel de :

$$63,95 - 63,86 = 0,09 \text{ mm.}$$





## d) Régler le pignon d'attaque :

Déposer la bride de maintien du pignon d'attaque.

Dégager le pignon d'attaque et déposer la rondelle de réglage (1).

Mesurer l'épaisseur de la rondelle.

Soit par exemple : 2,81 mm.

Il faut donc remplacer cette rondelle par une rondelle d'épaisseur :  $2,81 - 0,09 = 2,72$  mm.

Les rondelles existent de 0,04 en 0,04 mm, de 1,65 mm à 3,13 mm.

Choisir parmi les rondelles vendues par le Service des Pièces de Rechange, celle dont l'épaisseur est la plus voisine de celle déterminée ci-dessus soit 2,73 mm.

## e) Monter :

- la rondelle de réglage (1),

- le pignon d'attaque,

- la bride (2) de maintien des roulements. Serrer les vis (3) à 15 mAN (1,5 m.kg).

## f) Contrôler le réglage.

## g) Monter le pignon de renvoi (6) et la roue (7) de compteur.

- Placer l'axe de sélection en position « Parking » (le pousser à fond vers l'avant). Serrer la roue (7) de 200 à 220 mAN (20 à 22 m.kg) (clé 3179-T bis).

- Arrêter la roue (7) en rabattant le métal en « a »

## h) Poser le carter avant après avoir intercalé le joint d'étanchéité en papier.

## i) Monter les trois joints toriques (4), (5) et (8) sur le carter.

## 18. Monter le différentiel et palier de sortie de boîte de vitesses.

Régler la contrainte des roulements du différentiel (Voir l'Opération Dm. 340-3).

## 19. Régler le jeu d'entre-dents.

(Voir l'Opération Dm. 340-3).

## 20. Dégager les paliers et accoupler le carter de convertisseur à la boîte de vitesses. Enduire les plans de joint, de pâte HYLOMAR. Mettre en place les paliers et serrer les vis de fixation du carter et des paliers.

## 21. Poser le convertisseur.

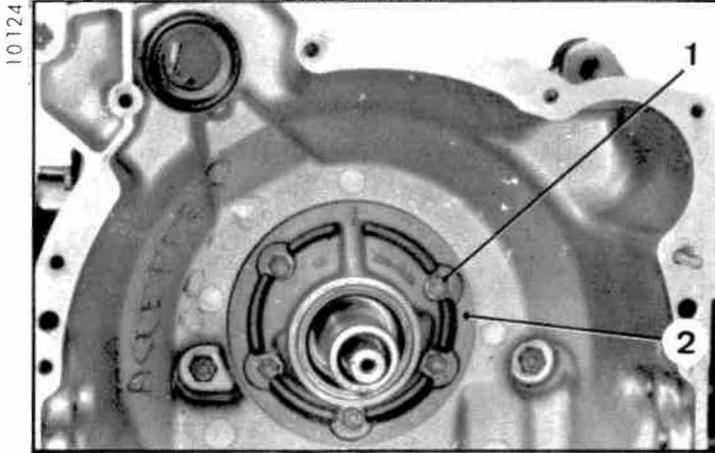
COUPLES DE SERRAGE.

Vis de fixation du couvercle inférieur .....	8 à 12 mAN (0,8 à 1,2 m.kg)	
Contre-écrou de vis de réglage de bande de frein .....	40 à 50 mAN (4 à 5 m.kg)	
Bouchon de prise de pression d'huile .....	5 à 7 mAN (0,5 à 0,7 m.kg)	
Vis de chape du tiroir de commande manuelle .....	3 à 5 mAN (0,3 à 0,5 m.kg)	
Axe du levier de renvoi de commande manuelle .....	20 à 30 mAN (2 à 3 m.kg)	
Vis de palier du train épicycloïdal .....	20 mAN (2 m.kg)	
Écrou du pignon de sortie d'arbre primaire .....	150 à 180 mAN (15 à 18 m.kg)	
Vis de fixation de plaque de retenue du pignon d'attaque sur carter .....	15 mAN (1,5 m.kg)	
Vis de fixation de plaque sur régulateur centrifuge .....	2 à 5 mAN (0,2 à 0,5 m.kg)	
Vis de fixation de chapeau sur régulateur .....	5 à 7 mAN (0,5 à 0,7 m.kg)	
Roue de compteur de vitesses .....	200 à 220 mAN (20 à 22 m.kg)	
Vis de fixation du régulateur centrifuge (2ème montage) .....	20 à 25 mAN (2 à 2,5 m.kg)	
Vis de fixation de carter avant .....	16 à 20 mAN (1,6 à 2 m.kg)	
Vis de couronne de différentiel .....	30 à 35 mAN (3 à 3,5 m.kg)	
Écrou de roulements de pignon d'attaque .....	180 à 200 mAN (18 à 20 m.kg)	
Bouchon de vidange du différentiel .....	20 à 30 mAN (2 à 3 m.kg)	
Vis de fixation des paliers de sortie de boîte .....	( Vis $\phi = 9\text{ mm}$ ) 20 à 30 mAN (2 à 3 m.kg)	
	( Vis $\phi = 7\text{ mm}$ ) 10 à 15 mAN (1 à 1,5 m.kg)	
Vis de fixation du carter de boîte sur carter de convertisseur .....	20 à 27 mAN (2 à 2,7 m.kg)	
Vis ( intérieures ) de fixation du carter de convertisseur sur carter de boîte..	60 à 70 mAN (6 à 7 m.kg)	
Vis de fixation du chapeau sur corps de tiroir de régulation primaire	}	
Vis de fixation des plaques avant et arrière sur bloc hydraulique		
Vis d'assemblage du bloc hydraulique		
Vis de plaque de fermeture sur corps inférieur		
Vis de fixation du collecteur d'huile sur bloc hydraulique		
Vis de fixation du support de came		
Vis de fixation des crépines	}	
Vis de fixation du bloc hydraulique .....		6 à 12 mAN (0,6 à 1,2 m.kg)
Bouchon de vidange .....		12 à 16 mAN (1,2 à 1,6 m.kg)
Vis de fixation de la pompe à huile .....		15 à 20 mAN (1,5 à 2 m.kg)
Vis de plaque de fermeture de pompe à huile .....		2,5 à 3,5 mAN (0,25 à 0,35 m.kg)

Additif N° 2 au Manuel 583-3



I - REMISE EN ETAT D'UNE POMPE A HUILE

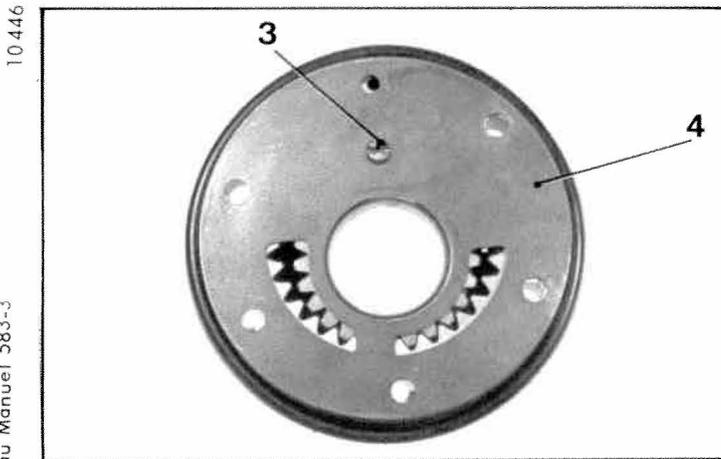


DEMONTAGE

1. Déposer le convertisseur. Le poser à plat côté couronne de démarreur et protéger son orifice à l'aide d'un bouchon.
2. Déposer les vis (1) de fixation du corps de pompe à huile (2) et déposer la pompe à huile.

3. Déposer :

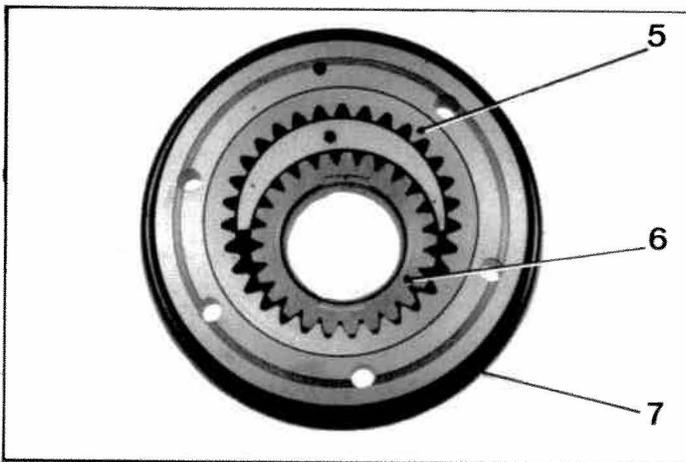
- la vis (3) de fixation de la tôle (4),
- la tôle (4),
- les engrenages (5) et (6),
- le joint torique (7),
- le joint à lèvres (8).



MONTAGE

4. Monter :

- les engrenages (5) et (6),
- la tôle (4) et serrer la vis (3),
- un joint torique neuf (7), préalablement humecté d'huile TOTAL ATF. 33.

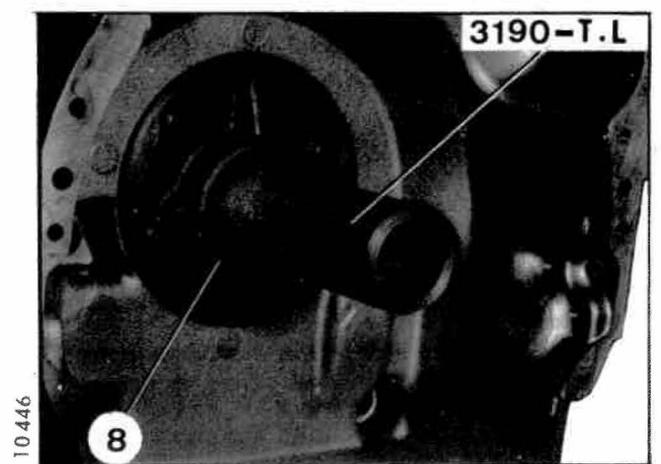
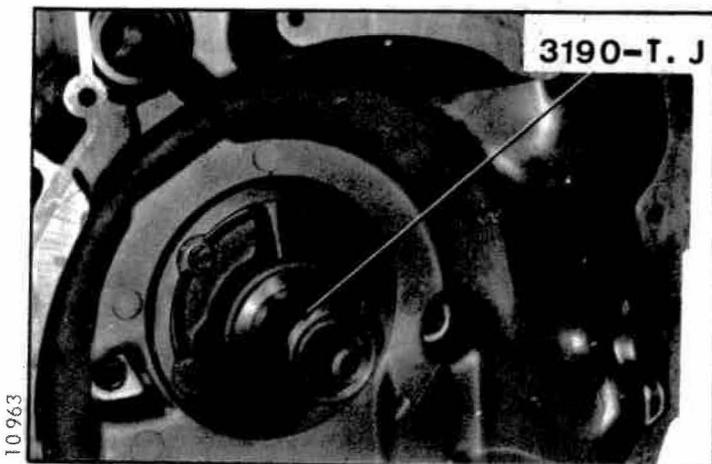


5. Présenter la pompe à huile (2) *préalablement remplie d'huile TOTAL ATF 33* dans son logement sur le carter de convertisseur. La centrer à l'aide du mandrin 3190-T.J.

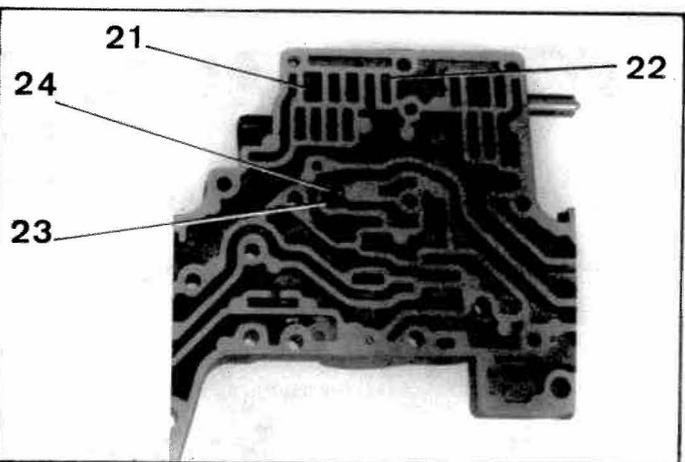
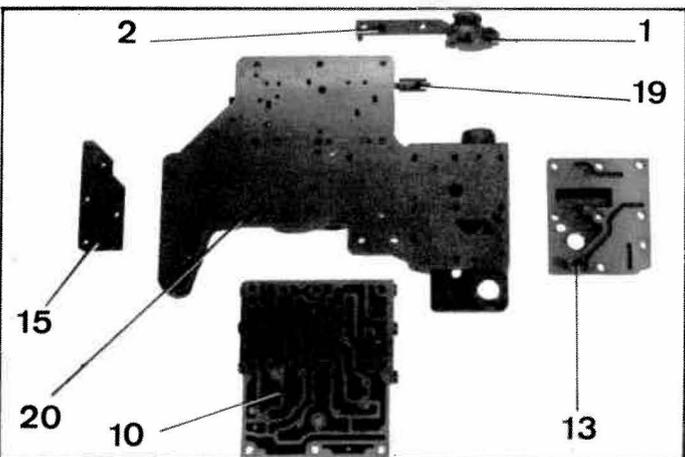
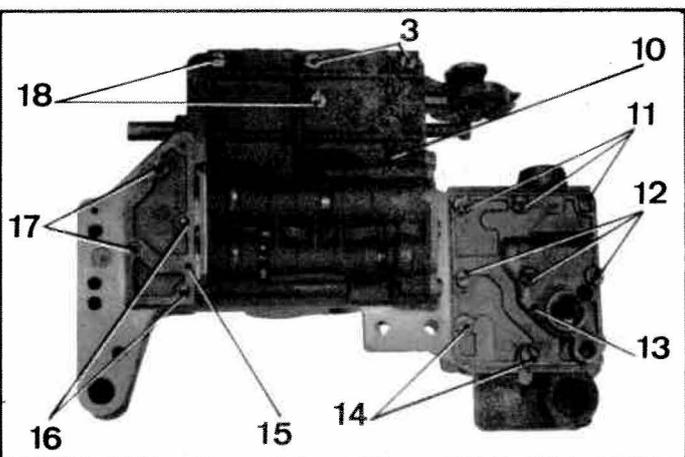
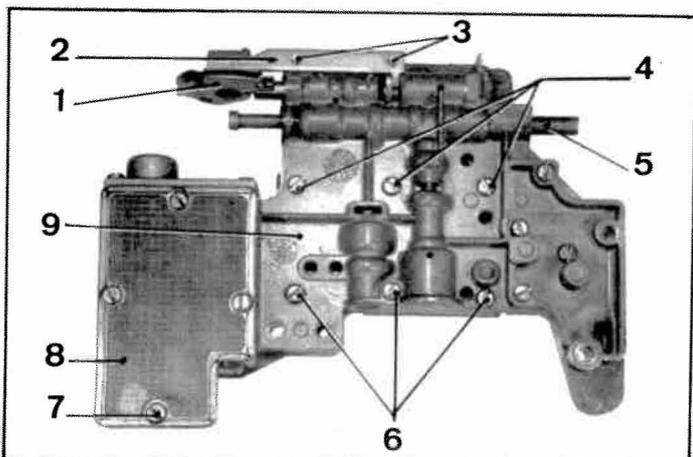
6. Serrer les vis de fixation (1) (rondelle plate) de 15 à 20 mAN (1,5 à 2 m.kg), en s'assurant que le mandrin de centrage (3190-T.J) *reste libre*.

7. Monter un joint à lèvres neuf (8) (la face portant la marque du fabricant, dirigée côté extérieur) et vérifier, à l'aide du mandrin 3190-T.L que la *pompe à huile tourne sans point dur*.

8. Mettre en place le convertisseur.



## II - REMISE EN ETAT D'UN BLOC HYDRAULIQUE.

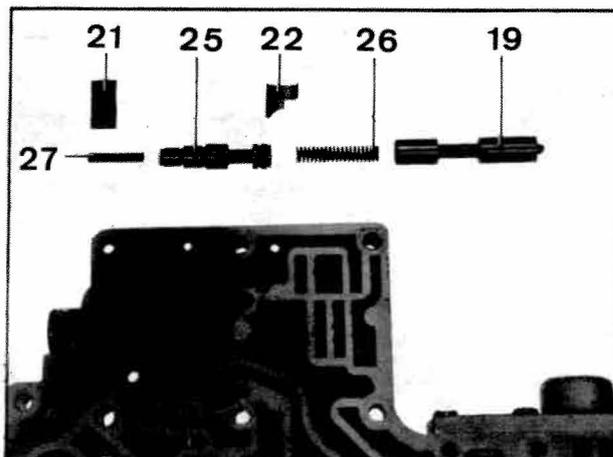


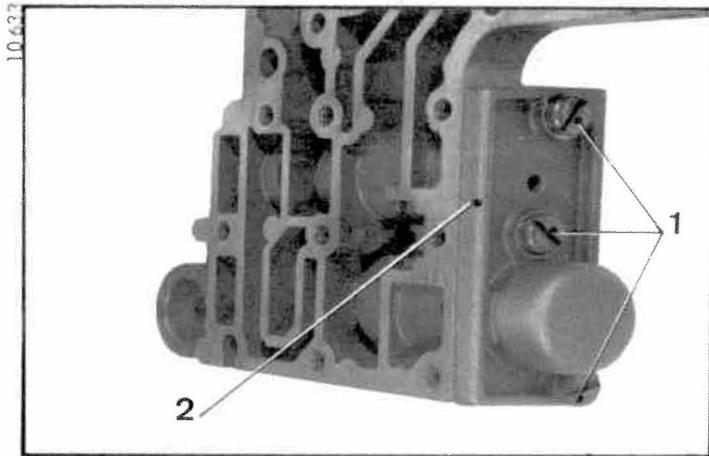
## DEMONTAGE.

1. Dégager le tiroir de commande manuelle (5), du corps inférieur du bloc hydraulique (9).
2. Déposer les quatre vis (7) et la crépine (8).
3. Déposer les deux vis (3) et dégager l'ensemble support (2) et came (1).  
NOTA : Les deux vis (3) ont un pas différent des autres vis de fixation du corps supérieur (10)
4. Déposer les deux vis (4), (6) et (18) et dégager le corps supérieur (10).
5. Déposer les quatre vis (16) et (17) et dégager la plaque (15) formant canalisations des tiroirs de régulation.
6. Déposer les huit vis (11), (12) et (14) et dégager le collecteur d'huile (13).
7. Dégager la plaque de séparation (20).

## 8. Déshabiller le corps inférieur :

- a) Dégager la bille (24) et son ressort (23).
- b) Déposer les plaquettes d'arrêt (21) et (22).  
Dégager le tiroir de rétrogradation (19) et le ressort (26), puis le tiroir d'accélération (25) avec le ressort (27).



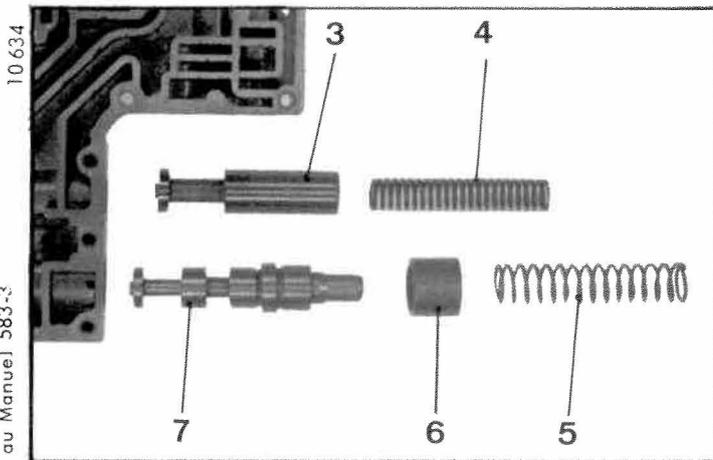


8. Dëshabiller le corps inférieur ( suite ) :

c) Déposer les trois vis ( 1 ) ( en maintenant la plaque d'appui ( 2 ) qui est poussée par les ressorts ( 5 ) et ( 4 ).  
Dégager la plaque d'appui ( 2 ), le ressort ( 4 ) et le tiroir ( 3 ) de régulation secondaire, le ressort ( 5 ) et le tiroir ( 7 ) de régulation primaire muni de son manchon ( 6 ).

d) Déposer la plaquette de butée ( 8 ). Dégager le ressort ( 15 ) et le tiroir ( 14 ) de contrôle d'orifice du servo arrière.

e) Déposer l'axe d'arrêt ( 10 ) en faisant osciller le bouchon ( 9 ).  
Dégager le bouchon ( 9 ), le tiroir de modulation ( 11 ), la tige ( 12 ) et le ressort ( 13 ).

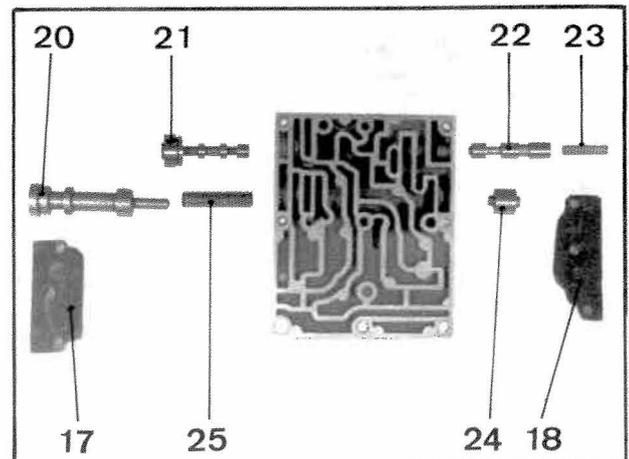
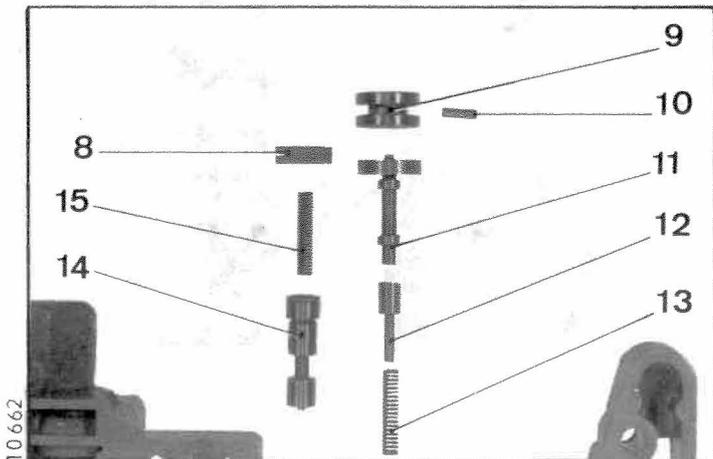
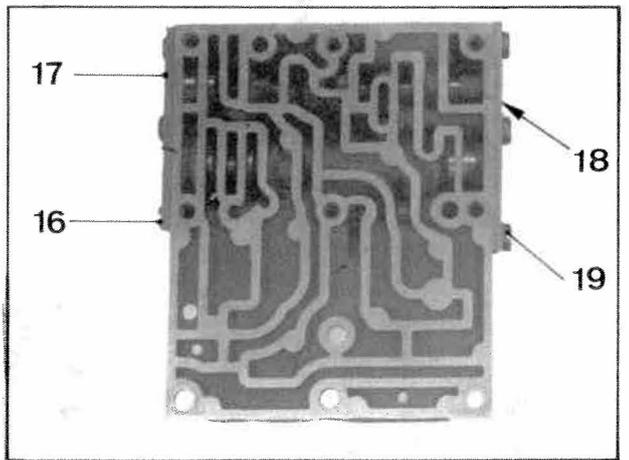
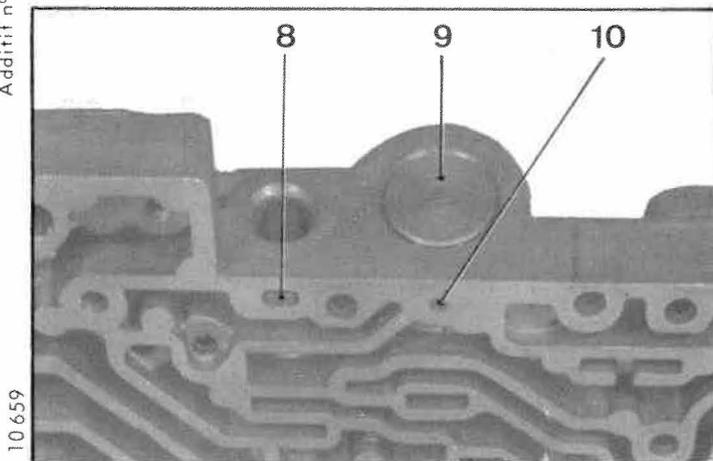


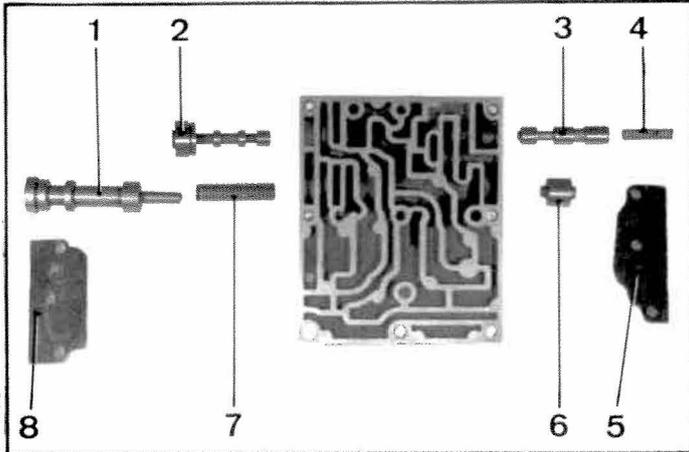
9. Dëshabiller le corps supérieur :

a) Déposer les trois vis ( 19 ). Dégager la plaquette d'appui ( 18 ), le ressort ( 23 ), le tiroir ( 22 ) et le piston ( 24 ).

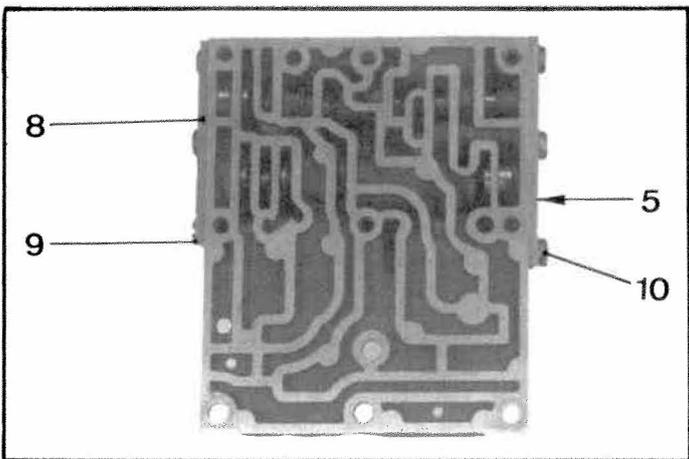
b) Déposer les trois vis ( 16 ). Dégager la plaque ( 17 ), le tiroir de commande 1ère-2ème ( 21 ), le tiroir de commande 2ème-3ème ( 20 ) et son ressort ( 25 ).

Additif n° 2 au Manuel 583-3

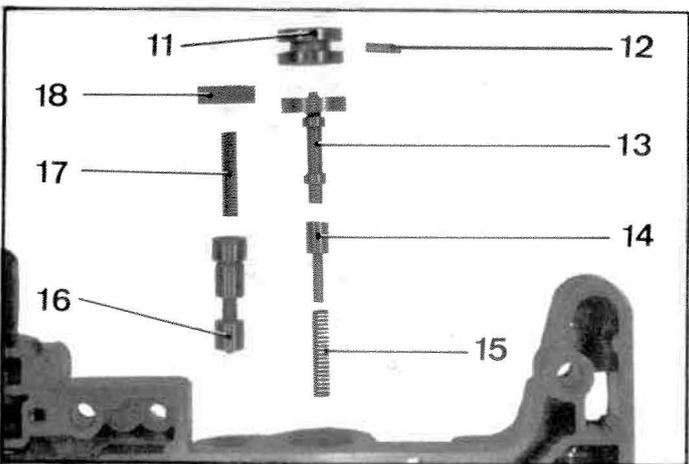




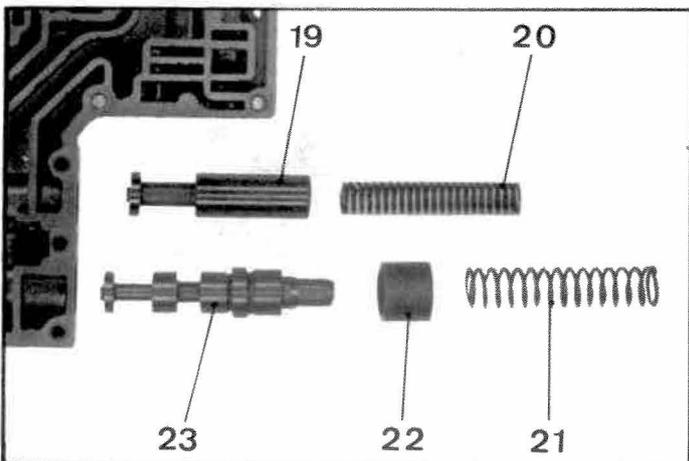
10 968



10 630



10 662



10 634

10. Nettoyer soigneusement toutes les pièces à l'essence et les souffler à l'air comprimé. Examiner les pièces. Si un tiroir présente de légères rayures ou traces de grippage, un toilage au papier abrasif n° 600, (humecté d'huile TOTAL ATF 33) est admis. Aucune autre intervention n'est prévue sur le bloc hydraulique. Avant montage, toutes les pièces seront humectées d'huile TOTAL ATF 33.

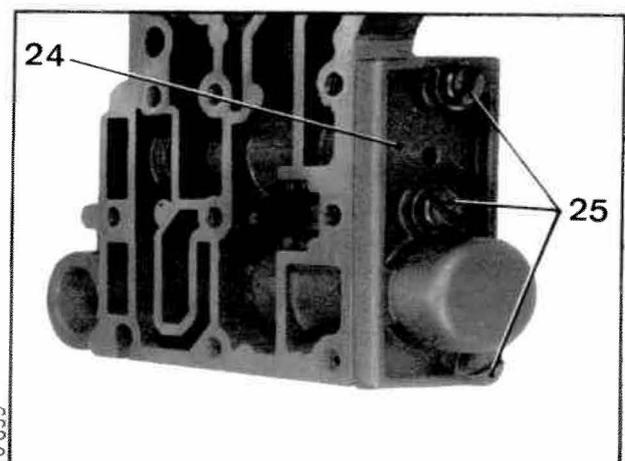
## MONTAGE

## 11. Habiller le corps supérieur :

- Mettre en place le tiroir de commande de 1ère-2ème (2), le tiroir de commande de 2ème-3ème (1) et son ressort (7).
- Monter la plaque (8). Serrer les vis (9) de 2,5 à 3,5 mAN (0,25 à 0,35 m.kg).
- Mettre en place le tiroir (3), le ressort (4) et le piston (6). Poser la plaque (5) et serrer les vis (10) de 2,5 à 3,5 mAN (0,25 à 0,35 m.kg).

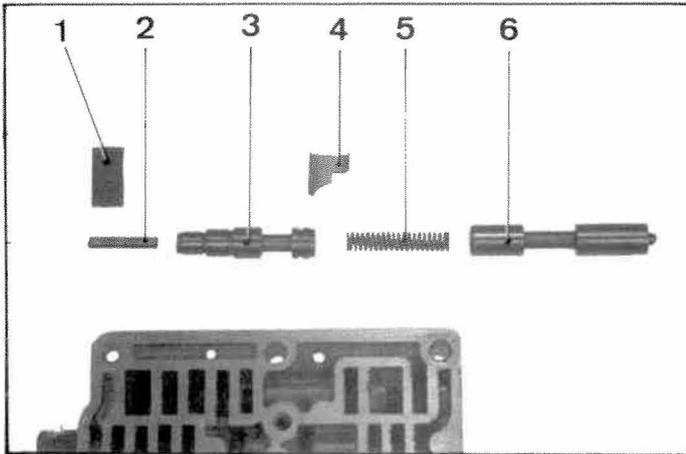
## 12. Habiller le corps inférieur :

- Mettre en place la tige (14) équipée du ressort (15), le tiroir de modulation (13), le bouchon (11) et l'axe d'arrêt (12).
- Mettre en place le tiroir de contrôle de servo arrière (16), le ressort (17) et la plaquette d'arrêt (18).
- Mettre en place le tiroir de régulation primaire (23) muni de son manchon (22), le ressort (21), le tiroir de régulation secondaire (19), le ressort (20). Poser la plaque d'appui (24) et serrer les trois vis (25) de 2,5 à 3,5 mAN (0,25 à 0,35 m.kg).

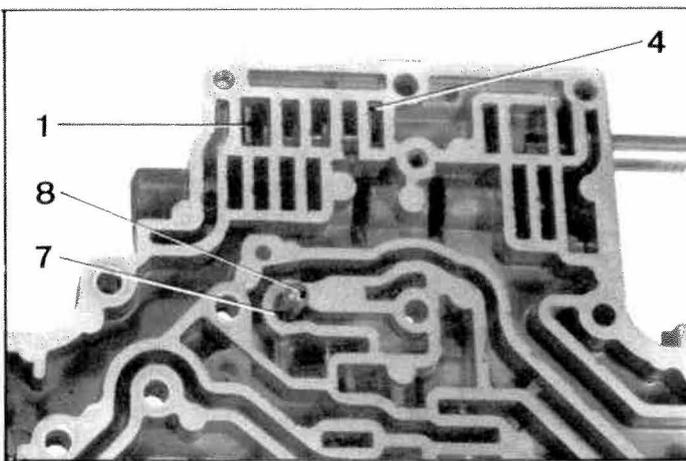


10 633

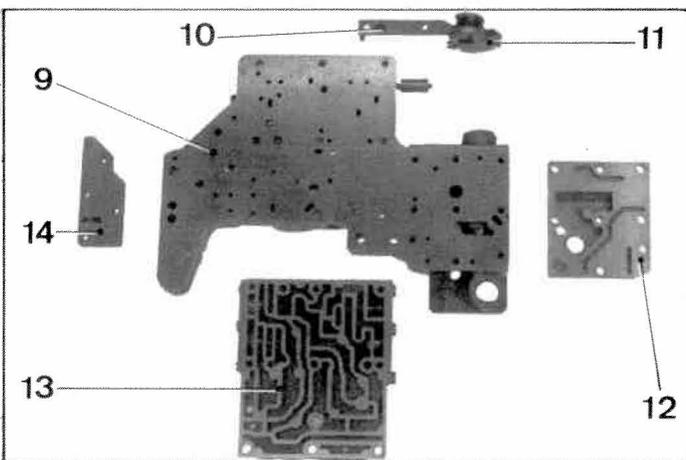
10632



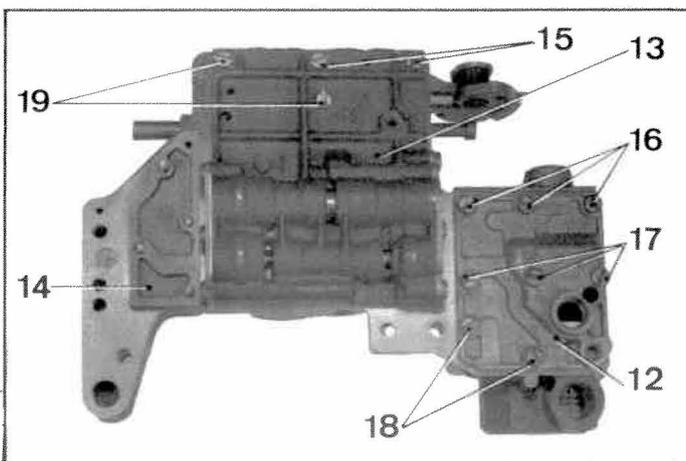
10611



Additif n° 2 au Manuel 583-3



10490



10490

**12. Habiller le corps inférieur ( suite ) :**

d) Mettre en place, la plaquette (1), le tiroir d'accélération (3) muni du ressort (2), le ressort (5), le tiroir de rétrogradation (6) et la plaquette d'arrêt (4) en poussant le tiroir (6).

e) Placer le ressort (7) et la bille (8) (après avoir posé le corps inférieur à plat) et mettre en place la plaque (9) de séparation des corps.

**13.** Mettre en place le corps supérieur (13) et approcher les dix vis de fixation (19), (20) et (24). Intercaler l'ensemble support (10) et came (11) sous les deux vis (15).

NOTA : Les deux vis (15) ont un pas différent des autres vis de fixation du corps supérieur (13).

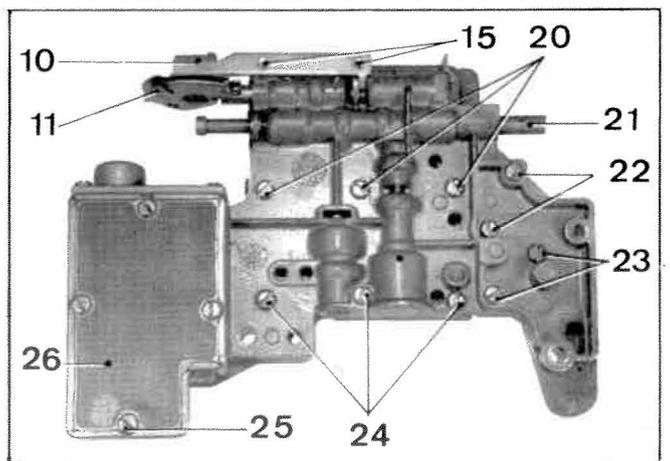
**14.** Monter le collecteur d'huile (12) et approcher les huit vis de fixation (16), (17) et (18).

**15.** Poser la plaque (14), formant canalisations des tiroirs de régulation, et approcher les quatre vis de fixation (22) et (23).

**16.** Mettre en place la crépine (26) après s'être assuré de la planéité de son plan d'appui et approcher les quatre vis de fixation (25).

**17.** Serrer toutes les vis de 2,5 à 3,5 mAN (0,25 à 0,35 m.kg).

**18.** Placer le tiroir de commande manuelle (21) dans son alésage.



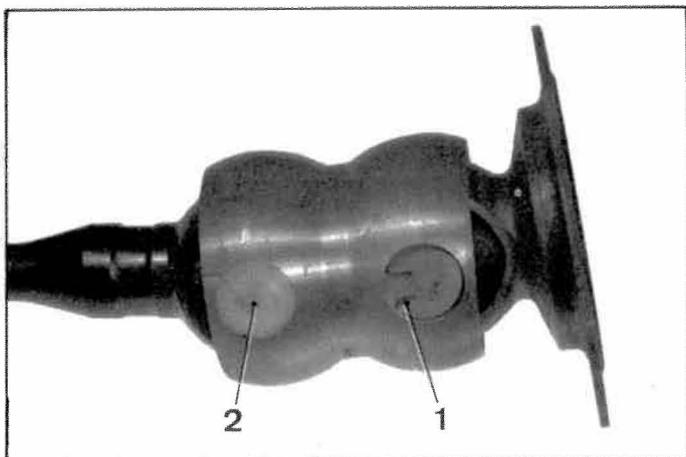
10901



VEHICULES TT.

**REMISE EN ETAT D'UNE TRANSMISSION**

2782



**REMARQUE :** Cette opération n'est possible que sur les transmissions des véhicules sortis à partir d'Avril 1967.

**DEMONTAGE.**

1. Déposer les quatre bouchons d'obturation (2) à l'aide d'une pointe à tracer ou d'une piquette.
2. Retirer les quatre segments d'arrêt (1).
3. Frapper à l'aide d'un maillet sur la mâchoire double (3) tout autour des coussinets (5) de façon à les dégager suffisamment pour pouvoir les extraire à la pince.

Si nécessaire, les chasser à l'aide d'un jet.

**ATTENTION :** Ne pas disperser les aiguilles.

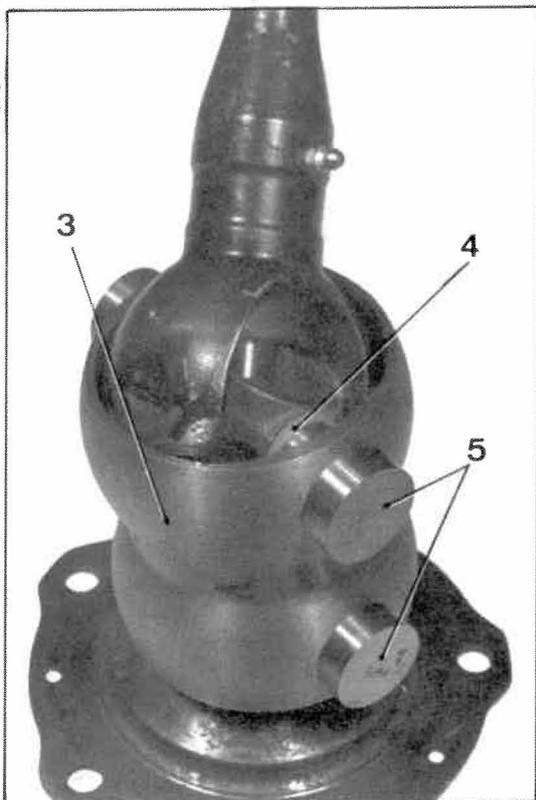
4. Dégager les quatre joints (4) de coussinet.
5. Dégager la mâchoire à plateau (7) montée avec son croisillon.
6. Dégager l'arbre de commande (6) (monté avec son croisillon), de la mâchoire double (3).

**NOTA :** Il n'est pas possible de déposer les croisillons, de l'arbre de commande, ni de la mâchoire à plateau (7).

**MONTAGE.**

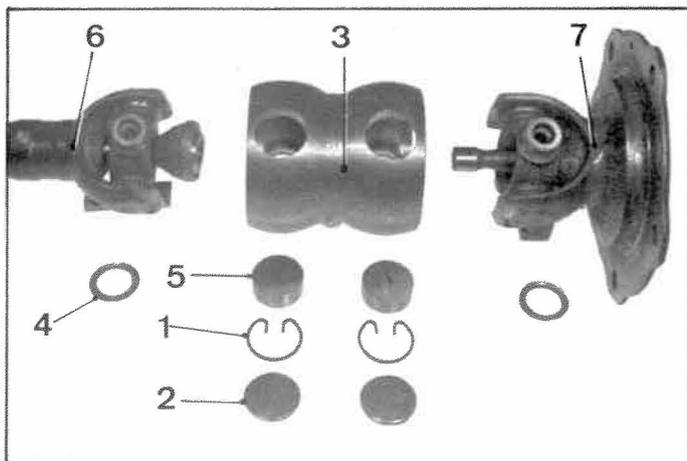
**REMARQUE :** Il existe trois classes de coussinets et d'aiguilles NADELLA.

2781



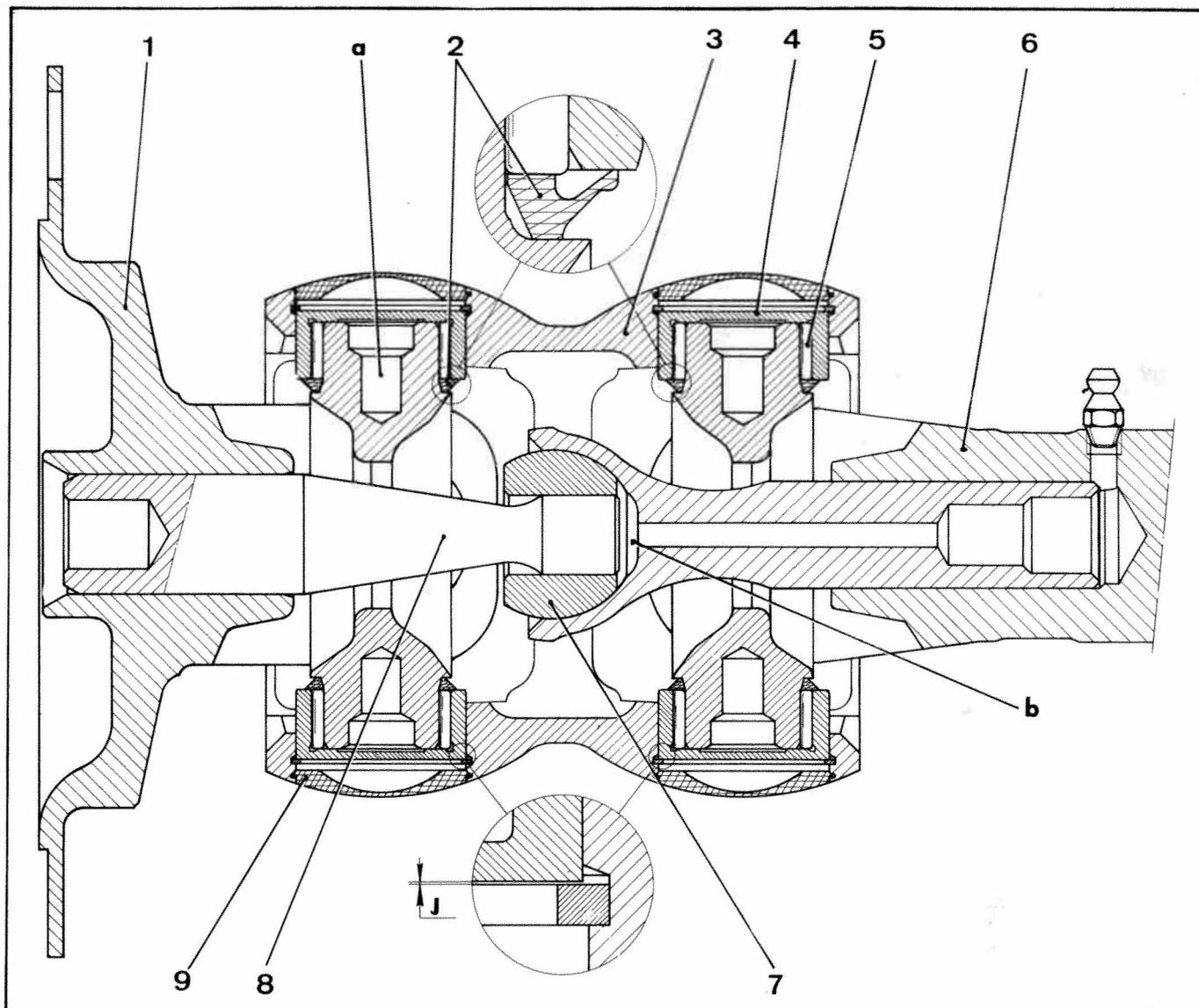
Manuel 583-3

2783



Classe	φ intérieur du coussinet (mm)	φ extérieur des aiguilles (mm)
I	27,712 à 27,718	2,387 à 2,390
II	27,706 à 27,712	2,384 à 2,387
III	27,700 à 27,706	2,381 à 2,384

S.37-1



### 7. Préparer les croisillons :

Remplir les trous « a » des croisillons, de graisse à roulement.

En introduire également 8 g. mini dans le trou « b » de la rotule.

### 8. Préparer les coussinets :

Garnir chaque coussinet (4) de graisse à roulement et mettre en place les aiguilles (5).

Monter dans les coussinets des aiguilles de classe correspondante (voir tableau page 3)

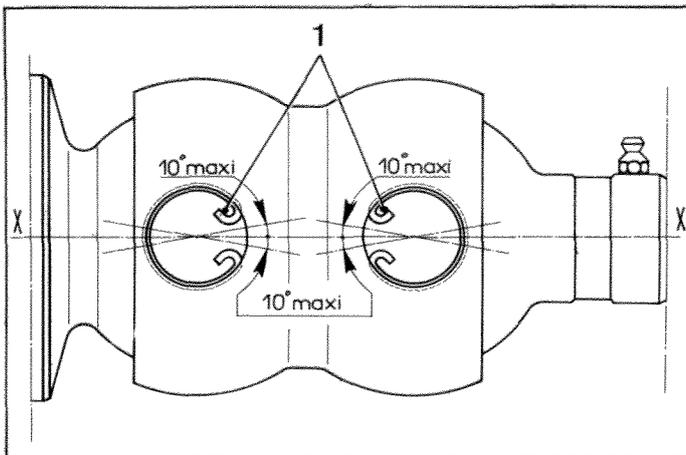
### 9. Engager l'ensemble (6) croisillon-arbre de commande dans la mâchoire double (3).

Monter l'ensemble (1) croisillon-mâchoire à plateau dans la mâchoire double (3) en s'assurant que la rotule (7) est orientée correctement pour recevoir la queue de rotule (8).

### 10. Placer les quatre joints (2) de coussinet sur les croisillons (les orienter comme indiqué sur le dessin).

Monter les coussinets (4) en s'assurant que les aiguilles (5) sont bien en place.

D.37-3



**11. Monter les segments d'arrêt des coussinets et régler le jeu des croisillons :**

REMARQUE : Le réglage du jeu latéral « j » des croisillons est réalisé en choisissant l'épaisseur des segments d'arrêt (1) des coussinets.

- a) D'un côté de la mâchoire, monter les segments d'arrêt (1) des coussinets. Prendre des segments DX. 372-6 c d'épaisseur 1,55 mm (repère 3, voir tableau)

NOTA : L'axe de symétrie des segments (1) doit se trouver (à 10° près), dans l'axe X X' de la transmission, les becs des deux segments (1) orientés comme indiqué sur le dessin ci-contre.

- b) Placer dans les gorges opposées un segment qui donnera un jeu latéral :

$$j = 0,08 \text{ mm maxi}$$

Le segment ne doit pas être en contrainte. Mesurer le jeu « j » à l'aide de cales. Le Service des Pièces de Rechange vend des segments de sept épaisseurs différentes, repérés par des traits gravés sur les becs (compter le nombre de traits).

**12. Monter les quatre bouchons d'obturation (9) (voir dessin page 2).**

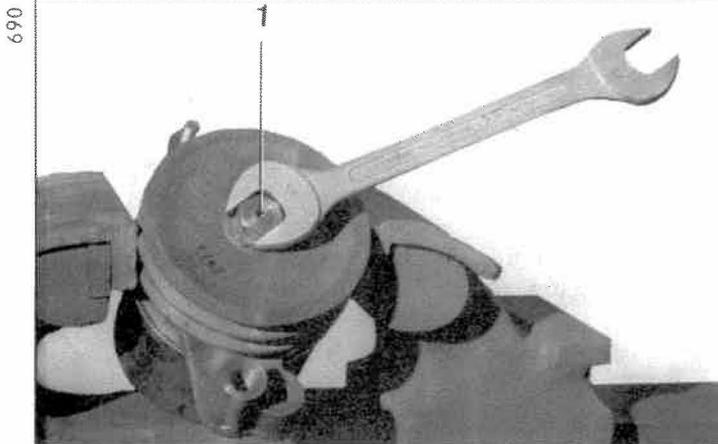
Il faut les remplacer à chaque intervention.

N° des segments	Epaisseur $\begin{matrix} 0 \\ -0,05 \end{matrix}$	Nombre de repères
DX. 372-6 f	1,70	6
DX. 372-6 e	1,65	5
DX. 372-6 d	1,60	4
DX. 372-6 c	1,55	3
DX. 372-6 b	1,50	2
DX. 372-6 α	1,45	1
DX. 372-6	1,40	sans



VEHICULES T.T.  
(sauf DV-DT à direction non assistée)

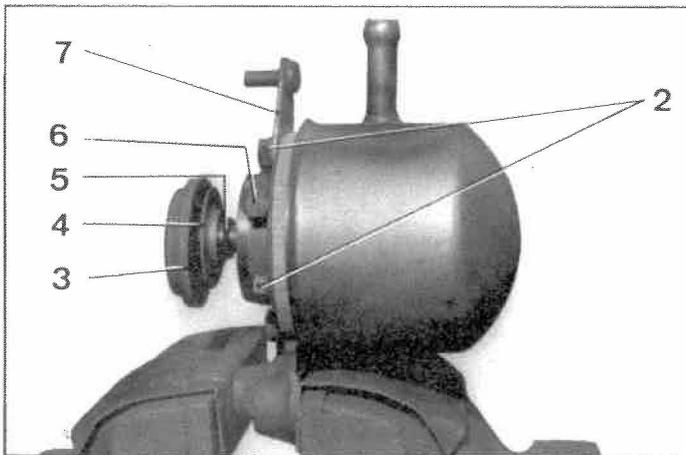
### REMISE EN ETAT D'UNE POMPE HAUTE PRESSION.



DEMONTAGE.

REMARQUE : Tous les joints sont à remplacer systématiquement.

1. Vider la pompe du liquide qu'elle contient.



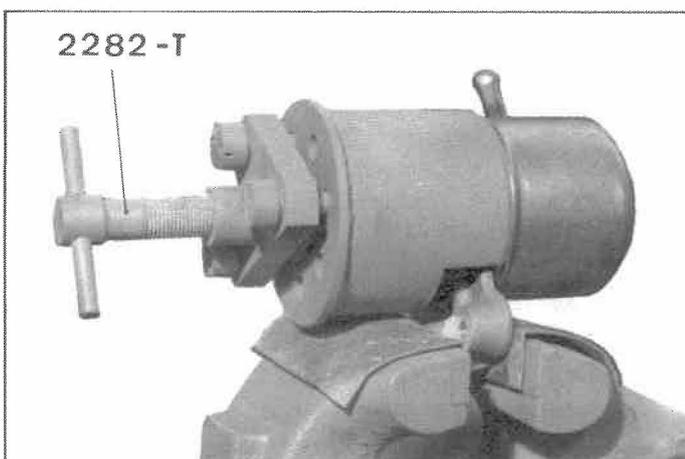
2. Déposer la poulie :

- a) Immobiliser la poulie à l'étau (mordaches en plomb).
- b) Déposer l'écrou (1) et son arrêtoir.
- c) Dégager la poulie et sa clavette.

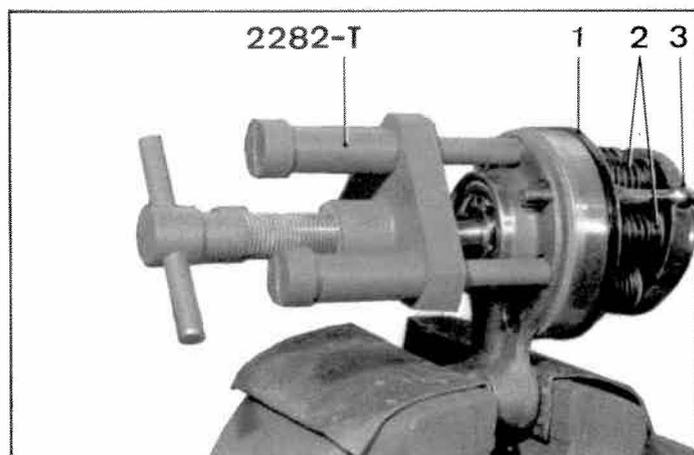
3. Maintenir la pompe à l'étau (mordaches cuivre ou aluminium) par l'oeilleton du palier d'arbre de pompe.

4. Dégager :

- la coupelle de fermeture (3),
- le déflecteur (4) de pompe,
- le joint torique (5),
- l'écrou (6) et les vis de fixation (2) de palier,
- la patte de blocage (7) du tendeur de pompe.



5. Déposer le couvercle de pompe à l'aide de l'extracteur 2282-T.



Déposer le joint caoutchouc d'étanchéité (1) entre corps et couvercle .

6. Chasser l'axe du roulement de palier (extracteur 2282-T).

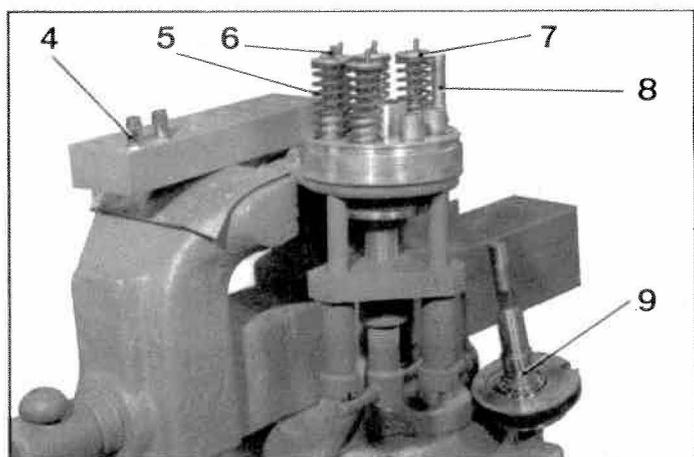
Attention à ne pas disperser les ensembles (2).  
Dégager la rotule (3).

7. Maintenir la pompe verticalement, le plateau oscillant vers le haut et dégager l'arbre (9). Attention à ne pas désapparier les ensembles chemise-piston. Dégager les tiges (6) de piston.

Dégager les pistons (4) en commençant l'opération par le piston le plus proche du doigt d'arrêt (8) et en tournant dans le sens des aiguilles d'une montre.

Placer chaque piston (4) dans le râtelier MR. 630-42/6 (de gauche à droite), les trous recevant les pistons face à l'opérateur.

REMARQUE : Les tiges (6), les cuvettes (7) et les ressorts (5) ne sont pas appariés.



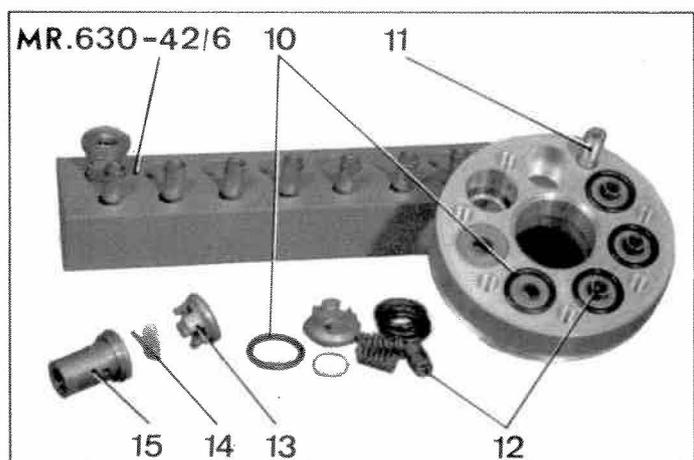
8. A l'aide d'un maillet, chasser le palier d'arbre de pompe, en tenant l'ensemble à la main.

Lorsque le palier d'arbre de pompe est dégagé retourner l'ensemble pour éviter la chute des pièces ainsi libérées.

Déposer :

- le palier d'arbre de pompe,
- les joints toriques (10) de pompe,
- les ressorts (12) de clapet,
- les entretoises (13) de chemise,
- les clapets (14).

Dégager les chemises (15) et les ranger dans le râtelier MR. 630-42/6 face à leurs pistons respectifs ; tenir compte du retournement de l'ensemble, et en partant du doigt d'arrêt, opérer en sens inverse des aiguilles d'une montre. Les disposer de la gauche vers la droite dans le râtelier, de façon à conserver l'appariage des ensembles chemise-piston. A l'aide d'un maillet, chasser le doigt d'arrêt (11).

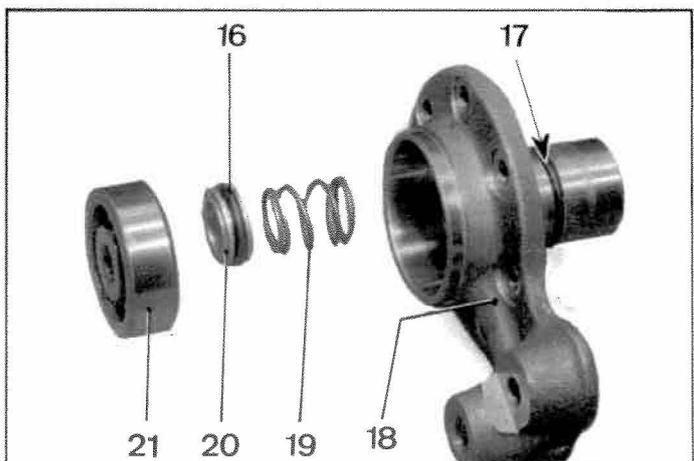


9. Déshabiller le palier :

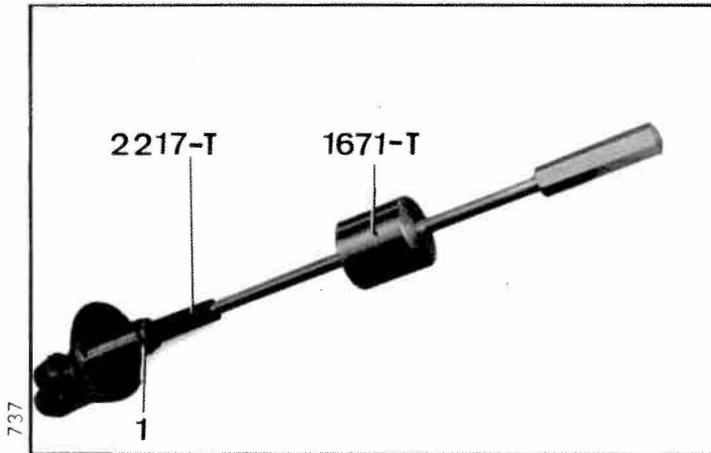
- a) Chasser le roulement à billes (21) du palier (18) à l'aide d'un mandrin ( $\phi = 17$  mm - Longueur = 150 mm). Ce roulement est à remplacer à chaque démontage.

Dégager l'entretoise d'étanchéité (20) et son ressort (19).

Déposer les joints toriques (16) et (17) de l'entretoise du palier.



- b) Déposer le roulement à aiguilles (1). Utiliser l'extracteur 1671-T muni de l'embout 2217-T.



10. Vérifier le roulement de l'arbre (8):

NOTA : Les pièces de cet ensemble ne sont pas vendues par le Service des Pièces de Rechange.

- a) Faire sauter au bédane le métal de l'écrou (3) rabattu dans le fraisage de l'arbre (8).

- b) Déposer :

- l'écrou (3),
- le chemin de roulement extérieur (4),
- la cage à billes (5) en nylon, et dégager les billes,
- le chemin de roulement intermédiaire (6), et dégager les billes,
- le chemin de roulement intérieur (7).

S'assurer à la loupe qu'il n'y a aucun billage, écaillage ou piquage des chemins de roulement et des billes.

- c) Remonter les pièces dans l'ordre inverse de démontage.

11. Déposer la bague intérieure (2) du roulement à aiguilles :

Faire, à la meule, un plat de 10 mm environ de largeur sur la bague (2).

Placer l'arbre sur un tas.

Frapper au bédane sur la partie meulée de la bague, jusqu'à ce qu'elle se fende suivant une génératrice.

ATTENTION : Il ne faut pas marquer l'arbre.

12. Nettoyer les pièces à l'alcool (LHS 2) ou à l'essence (LHM).

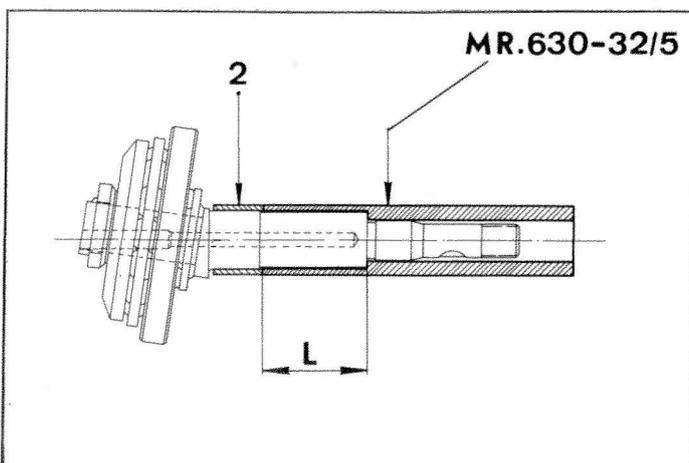
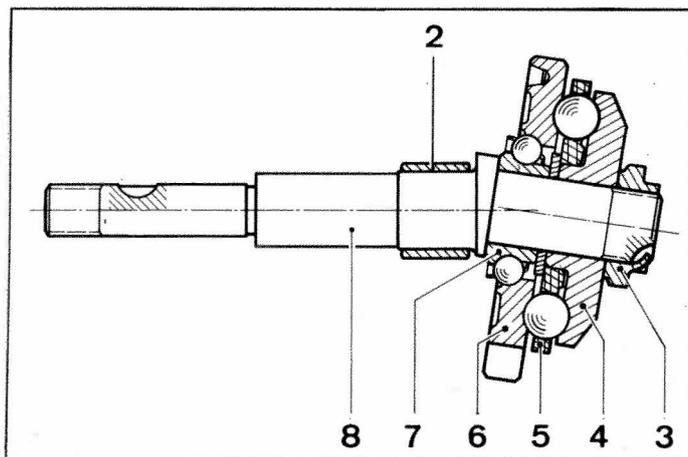
13. Préparer les chemises et les bagues porte-joint :  
Rectifier les portées des clapets sur les chemises et la face avant de la bague porte-joint de pompe (côté roulement).

Utiliser du papier abrasif N° 600, humecté d'alcool et posé sur un marbre.

Nettoyer les pièces à l'alcool, puis les souffler à l'air comprimé.

Remettre les chemises à leur place dans le râtelier.

Remplacer les clapets par des clapets neufs.



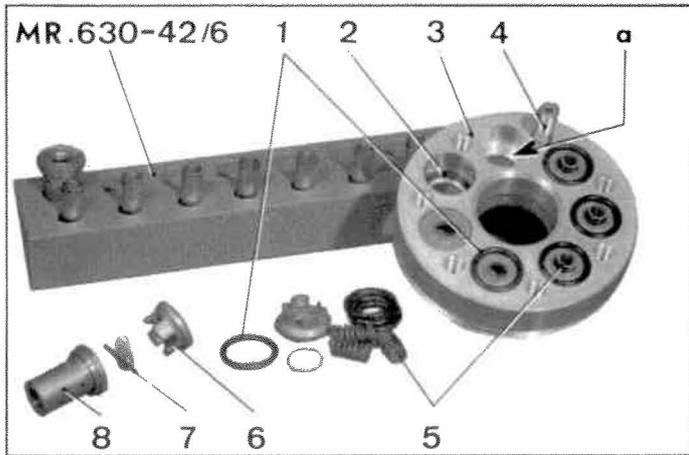
MONTAGE.

NOTA : Tous les joints doivent être humectés de liquide avant montage.

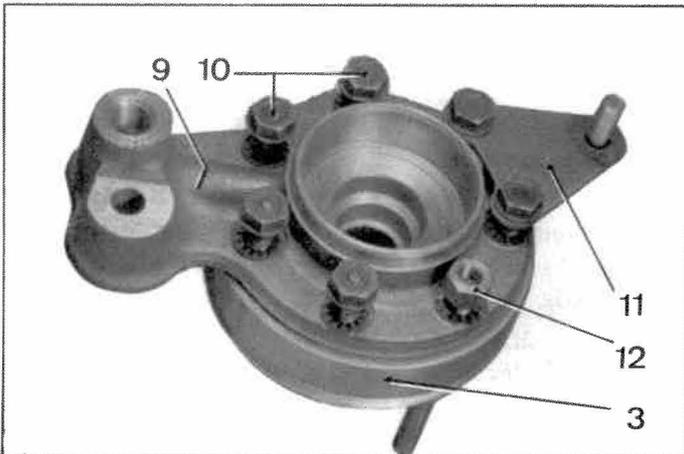
14. Mettre en place la bague intérieure (2) du roulement à aiguilles, à la presse et à l'aide du MR. 630-32/5, vérifier la cote L qui doit être de :

$$L = 33,6 + \begin{matrix} 0,1 \\ 0 \end{matrix} \text{ mm}$$

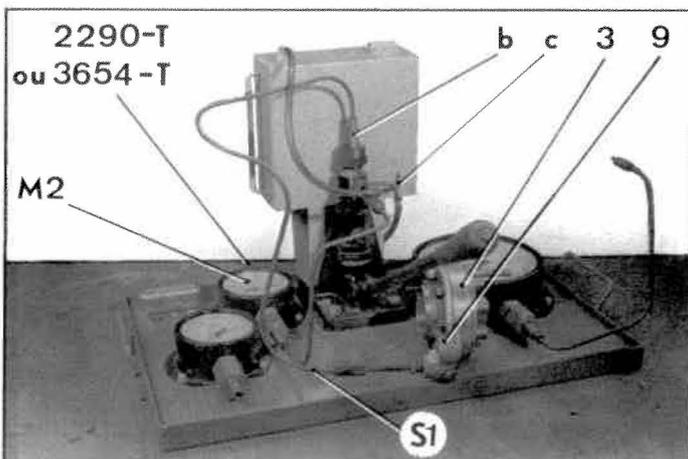
698



739



699



### 15. Préparer le corps de pompe :

Monter le doigt d'arrêt (4) dans le corps (3) de pompe, à la presse.

Placer les joints toriques (2) de chemises, dans les gorges «a» des alésages recevant les chemises (8).

Constituer des ensembles : chemise (8), clapet (7) et entretoise (6) (humecter la collerette de la chemise (8) avec du liquide hydraulique).

Monter ces ensembles dans le corps (3) de pompe, en respectant l'ordre inverse du démontage (prendre les pièces dans le râtelier (MR. 630-42/6) de la droite vers la gauche, et les placer dans le corps (3) de pompe en tournant dans le sens des aiguilles d'une montre, à partir du doigt d'arrêt (4).

Pousser fortement sur l'ensemble jusqu'au «verrouillage» (passage de la collerette de la chemise (8) dans le joint (2)).

Vérifier la mise en place correcte des entretoises (6) de chemise, qui doivent être en retrait par rapport à la surface du corps (3) de pompe.

Placer les joints toriques (1) de pompe sur les entretoises (6) de chemise.

Monter les ressorts (5) de clapet.

### 16. Monter le palier sur le corps de pompe :

Placer le joint torique de palier dans sa gorge sur le moyeu de palier (9) d'arbre de pompe.

Présenter le palier (9) dans le corps (3) de pompe positionné comme indiqué ci-contre.

Monter la patte de blocage (11) de tendeur de pompe (intercaler des rondelles éventail entre la patte et le palier).

Serrer l'écrou (12) et les vis (10) à 35 mAN (3,5 m.kg) (rondelle éventail).

### 17. Vérifier l'étanchéité du corps de pompe :

Utiliser un banc 2290-T pour les organes fonctionnant au LHS 2, ou 3654-T pour ceux fonctionnant au LHM.

Relier la sortie du palier (9) d'arbre de pompe à la sortie «b» de la pompe du banc d'essai à l'aide du tube S1.

S'assurer que la vis de purge «c» de la pompe est bien serrée. Pomper pour amener la pression à 150 bars sur le manomètre M2.

L'aiguille du manomètre doit rester fixe ou descendre très lentement.

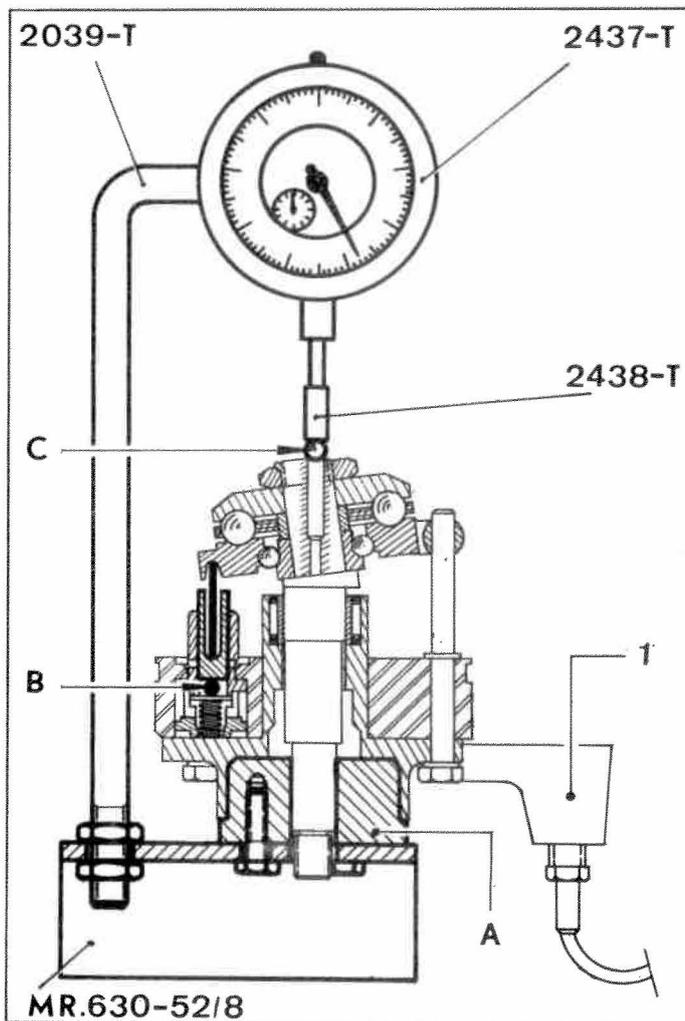
Si l'on constate :

- Un suintement entre palier (9) et corps (3) de pompe, changer les joints toriques de pompe.
- Un suintement entre chemise et corps de pompe indique un mauvais montage des chemises ou des joints.
- La pression ne monte pas : la portée d'un ou de plusieurs clapets peut-être défectueuse. Desserrer la vis de purge «c» puis la resserrer et pomper.

Faire cette opération plusieurs fois. Une impureté placée sous le clapet peut ainsi être éliminée.

S'il y a lieu, refaire l'étanchéité des clapets.

D 39-14



Manuel 583-3

**18. Mesurer la longueur des tiges de pistons :**

- a) Placer la pompe sur le support MR. 630-52/8, équipé du support de comparateur 2039-T. Relier la sortie du palier (1) à la sortie de la pompe du banc 3654-T ou 2290-T. Pomper pour obtenir une pression de 150 bars sur le manomètre M2 (voir page précédente). Introduire dans le corps de pompe :
- une bille B ( $\phi = 6$  mm - bille N° 2707 S) dans une des chemises,
  - le piston correspondant à cette chemise,
  - une tige de piston neuve - longueur = 29,5 mm (N° D. 391-519).

Mettre l'arbre en place dans le corps de pompe et le centrer dans le cimblot A.

Placer une bille C ( $\phi = 6,35$  mm) sur l'alésage de la partie supérieure de l'arbre et positionner le comparateur 2437-T (équipé d'une tige N° 2438-T) de façon à centrer la touche du comparateur dans l'axe de l'arbre de pompe.

- b) Faire tourner le plateau supérieur de l'arbre afin d'amener son épaulement en butée sur le cimblot A et placer le zéro du cadran mobile face à la grande aiguille du comparateur. Poursuivre la rotation du plateau jusqu'à la position qui correspond à la levée maximum de l'arbre, enregistrée au comparateur. Compter les tours et fractions de tour, parcourus par l'aiguille du comparateur soit :

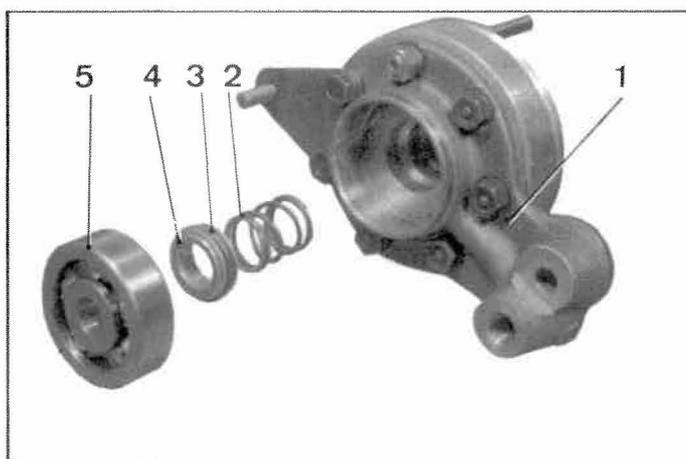
« m » en mm

La longueur L1 de la tige de piston doit être de de :

$$L1 = 35 - m$$

- c) Déposer la tige de piston de pompe, le piston et la bille.
- d) Répéter la même opération dans deux autres chemises de façon à obtenir deux autres valeurs L2 et L3.
- e) La longueur des tiges des pistons de pompe à adopter sera la moyenne de ces trois valeurs :

$$L = \frac{L1 + L2 + L3}{3}$$



738

**19. Préparer le palier de pompe :**

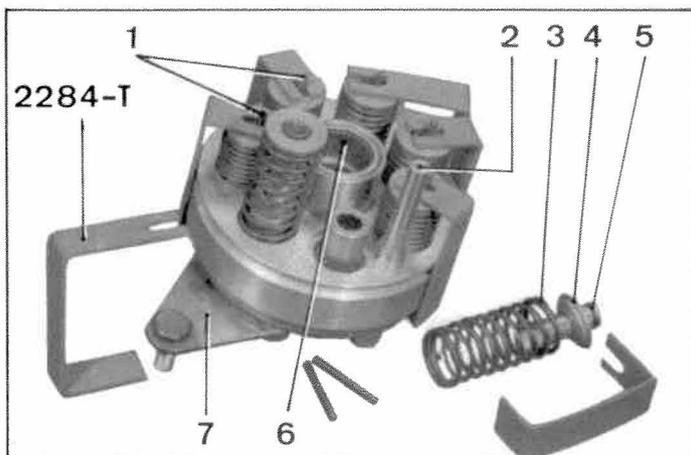
NOTA : Vérifier l'état de surface du flanc de la bague intérieure du roulement (5) (côté cage en nylon).

Cette face ne doit présenter aucune trace de rayure, coup ou marque quelconque, l'humecter de liquide hydraulique.

Monter :

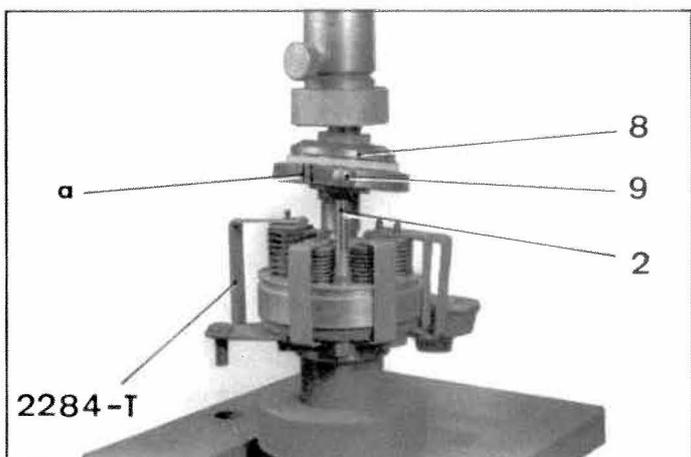
- le ressort (2),
- la bague porte-joint (4) avec son joint torique (3),
- le roulement (5) à la presse.

Orienter la bague nylon vers l'intérieur de la pompe en centrant la bague porte-joint (4) à l'aide du mandrin MR. 630-31/80.



#### 20. Monter les pistons :

- Présenter la cage à aiguilles (6) (face gravée dirigée vers l'extérieur de la pompe).
  - Prendre le premier piston (5) à droite dans le râtelier MR. 630-42/6, une cuvette (4) de ressort de piston et un ressort (3) de piston. Monter ces pièces sur la première chemise en partant du doigt d'arrêt (2) (sens inverse des aiguilles d'une montre). Appuyer sur le piston pour l'introduire dans sa chemise. Le maintenir avec un étrier 2284-T.
- Répéter la même opération pour les autres chemises. L'étrier le plus long se monte sur le piston en face de l'œilleton et en face de la patte de blocage (7) du tendeur de pompe.
- Placer les tiges (1) de piston de pompe.



#### 21. Monter l'arbre :

Placer la rotule (9) du doigt d'arrêt dans le plateau de l'arbre (8).

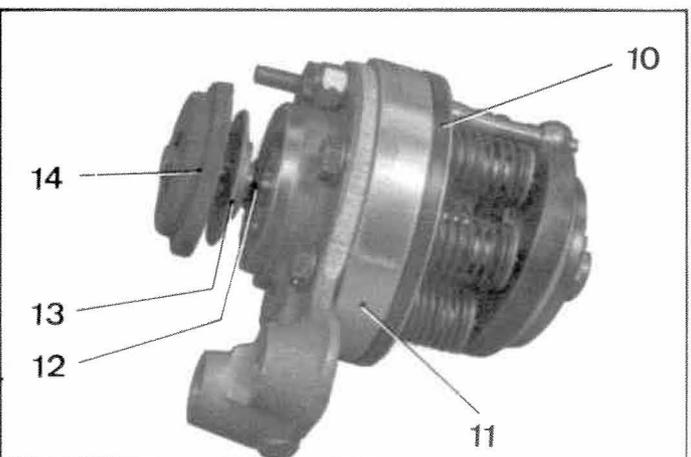
**ATTENTION :** Dans le cas d'échange d'un arbre de pompe repéré par une saignée en « a », il faut impérativement changer en même temps la rotule (9) (rotule comportant une gorge repère et de  $\phi = 14,2$  mm).

Le Service des Pièces de Rechange ne fournit qu'un arbre (8) sans repère, qui se monte avec une rotule (9) sans repère et de  $\phi = 14$  mm. Présenter l'arbre (8) de façon que la rotule (9) du doigt d'arrêt soit placée dans l'encoche du plateau et sur le doigt d'arrêt (2).

Emmancher l'arbre à la presse à l'aide du tas MR. 630-34/18.

Dégager les étriers 2284-T.

Veiller à ce que les tiges (1) de piston pénètrent dans les alvéoles du plateau oscillant et à ce que la rotule (9) ne coince pas sur le doigt d'arrêt. Faire tourner l'arbre pour vérifier qu'il n'y a pas de point dur.



#### 22. Monter l'étanchéité avant :

Graisser le roulement.

Monter :

- le joint torique (12),
- le déflecteur (13) de pompe,
- la coupelle de fermeture (14).

#### 23. Monter le couvercle de pompe :

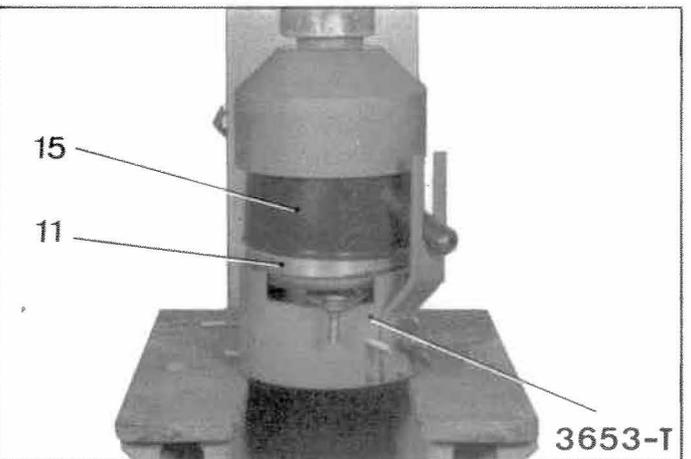
- Placer le joint caoutchouc (10) dans la gorge du corps (11) de pompe.
- Présenter le couvercle (15) de pompe sur le corps (l'orientation est donnée par le montage 3653-T).

Le mettre en place à la presse.

#### 24. Monter la poulie :

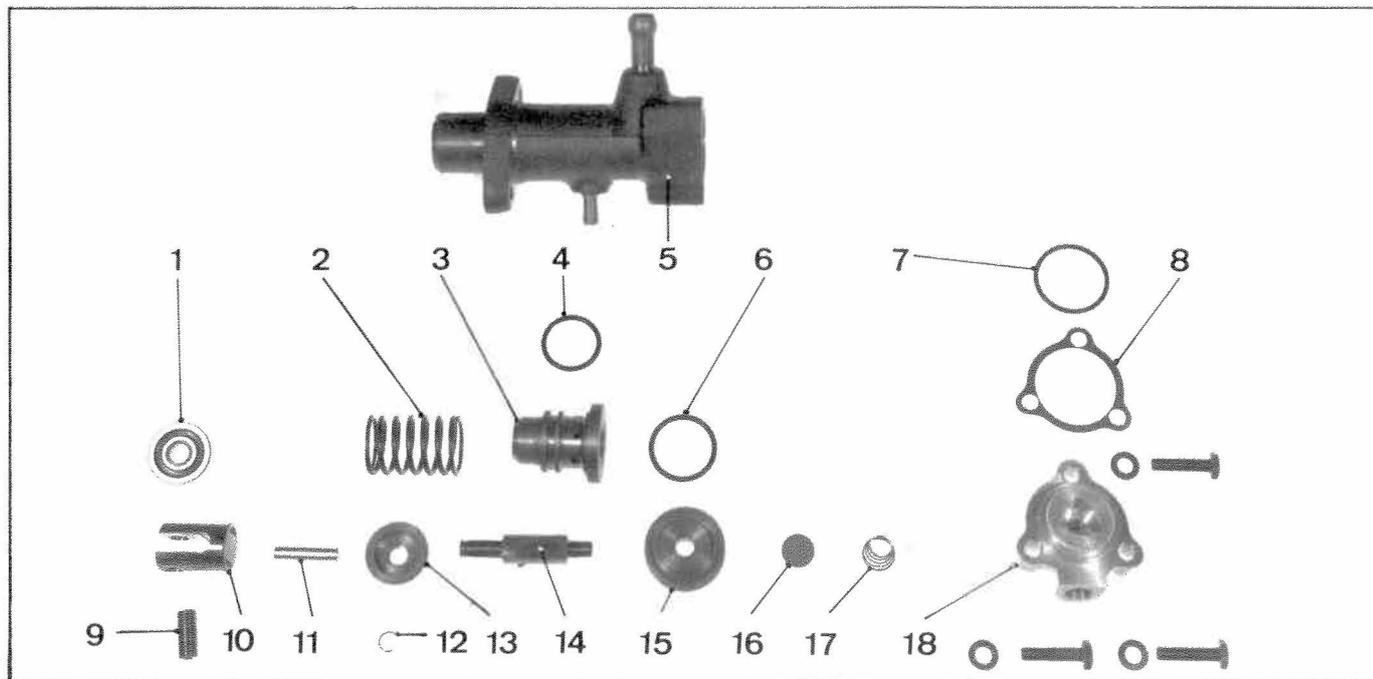
Monter :

- la clavette Woodruff,
- la poulie,
- l'arrêteur de l'écrou,
- l'écrou. Le serrer à 40 mAN (4 m.kg) puis rabattre l'arrêteur.



VEHICULES DV - DT  
à direction non assistée

### REMISE EN ETAT D'UNE POMPE HAUTE PRESSION



#### DEMONTAGE.

1. Dégager l'ensemble galet (1) et poussoir (10). Dégager l'axe (9) du galet et du poussoir.
2. Maintenir la pompe à l'étau, serrer modérément. Déposer le bouchon (18). Dégager le ressort (17) de clapet, le clapet (16), le joint (7) de bouchon, la ou les cales de réglage (8) du bouchon
3. Déposer la pompe de l'étau, la placer verticalement sur un jet de bronze engagé à la place du poussoir. Appuyer sur le corps de pompe, maintenir les pièces à la partie supérieure pour éviter leur dispersion au décollement de la chemise.
4. Dégager le siège (15) de pompe, l'ensemble piston et chemise. Dégager le piston (14) de la chemise (3). Dégager le joint (4) de la gorge de la chemise. Dégager le ressort (2), le jonc d'arrêt (12) et la cuvette (13) de ressort. Dégager le joint (6) de la gorge du siège de pompe.
5. Dégager le piston intermédiaire (11) du corps de pompe (5), à l'aide d'un jet en bronze.

REMARQUE : Si le piston intermédiaire doit être remplacé, il faut également remplacer le corps de pompe

6. Nettoyer les pièces à l'essence.

Souffler à l'air comprimé.

S'assurer que les orifices dans le poussoir (10) ne sont pas obturés.

#### PREPARATION.

#### REMARQUES :

- Si le siège du clapet est légèrement rayé, le rectifier en le frottant sur un papier abrasif n° 600, humecté, placé sur un marbre. Il est conseillé de remplacer le siège de pompe dans tous les cas.

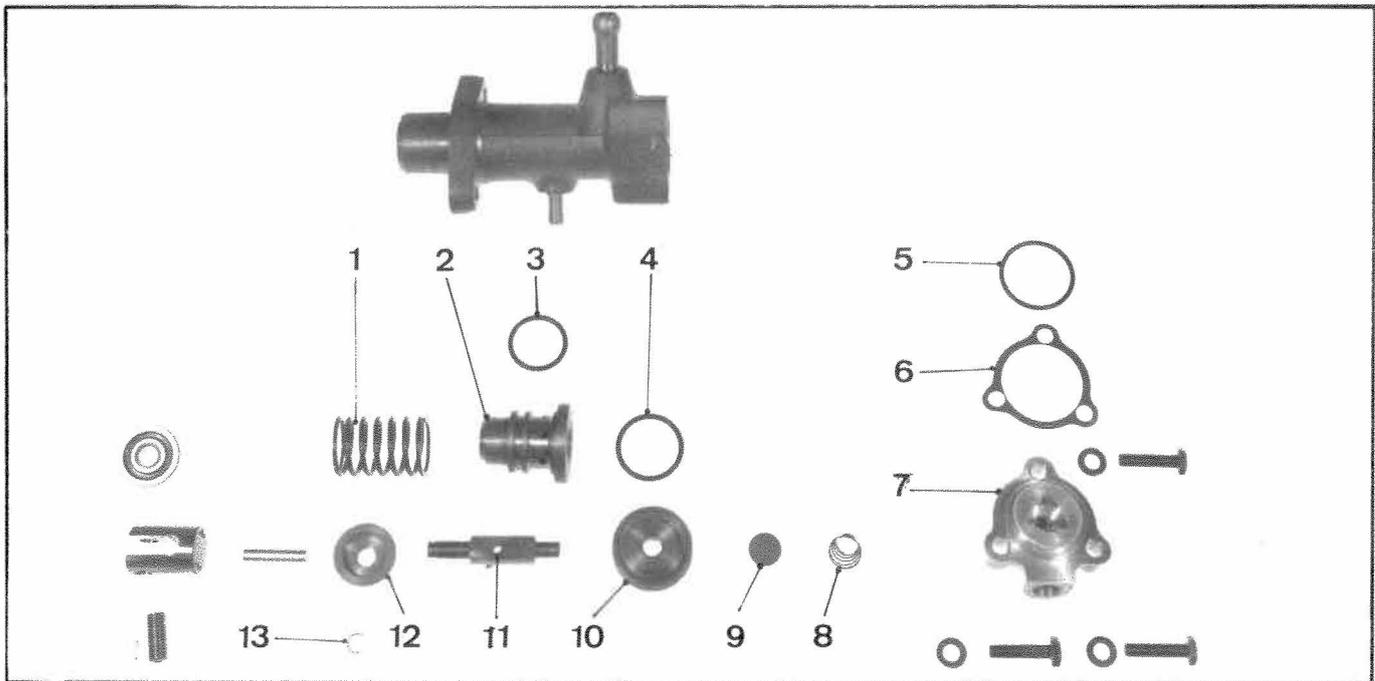
Nettoyer à l'essence et souffler à l'air comprimé.

- Si le clapet est marqué, il faut le remplacer.
- Vérifier la portée du joint sur le siège et dans le corps de pompe, la portée du joint sur la chemise et la portée du joint de chemise, dans le corps. Les portées ne doivent présenter aucune rayure.
- Si le ressort était cassé au démontage, il faut le retirer avec précaution pour éviter de rayer le corps de pompe

- Si l'une des pièces suivantes : bouchon, siège, chemise ou corps de pompe a été remplacée, il faut déterminer l'épaisseur de la cale à placer entre bouchon et corps. Procéder de la manière suivante.

## 7. Déterminer l'épaisseur de la cale :

- a) Placer dans le corps de pompe, la chemise, le siège de pompe et le bouchon (sans joint). Maintenir les pièces en appuyant sur le bouchon, à la main.
- b) A l'aide d'un jeu de cales, mesurer le jeu existant entre le bouchon et le corps. Faire cette mesure en trois points et faire la moyenne des trois lectures. Après montage des cales, il doit subsister un jeu compris entre 0,05 et 0,09 mm. Choisir une cale en conséquence parmi celles vendues par le Service des Pièces de Rechange. Il doit toujours y avoir un jeu avant serrage entre bouchon et corps.
- c) Dégager les pièces du corps de pompe.



8. Placer la cuvette (12) de ressort, puis le jonc (13) sur la queue du piston. Nettoyer à l'essence la chemise (2) et le piston (11). Souffler à l'air comprimé et essuyer soigneusement le piston et l'alésage de la chemise, à l'aide d'un chiffon doux ; en effet une impureté peut provoquer des rayures, cause de fuite de liquide hydraulique dans le moteur.

9. Mettre en place le joint (3) (repéré « vert ») préalablement humecté de LHM, dans la gorge de la chemise, le repère vert orienté vers la face d'appui du ressort, sur la chemise

REMARQUE : Les joints (3) et (4) sont presque de mêmes dimensions. Le plus petit est le joint (3).

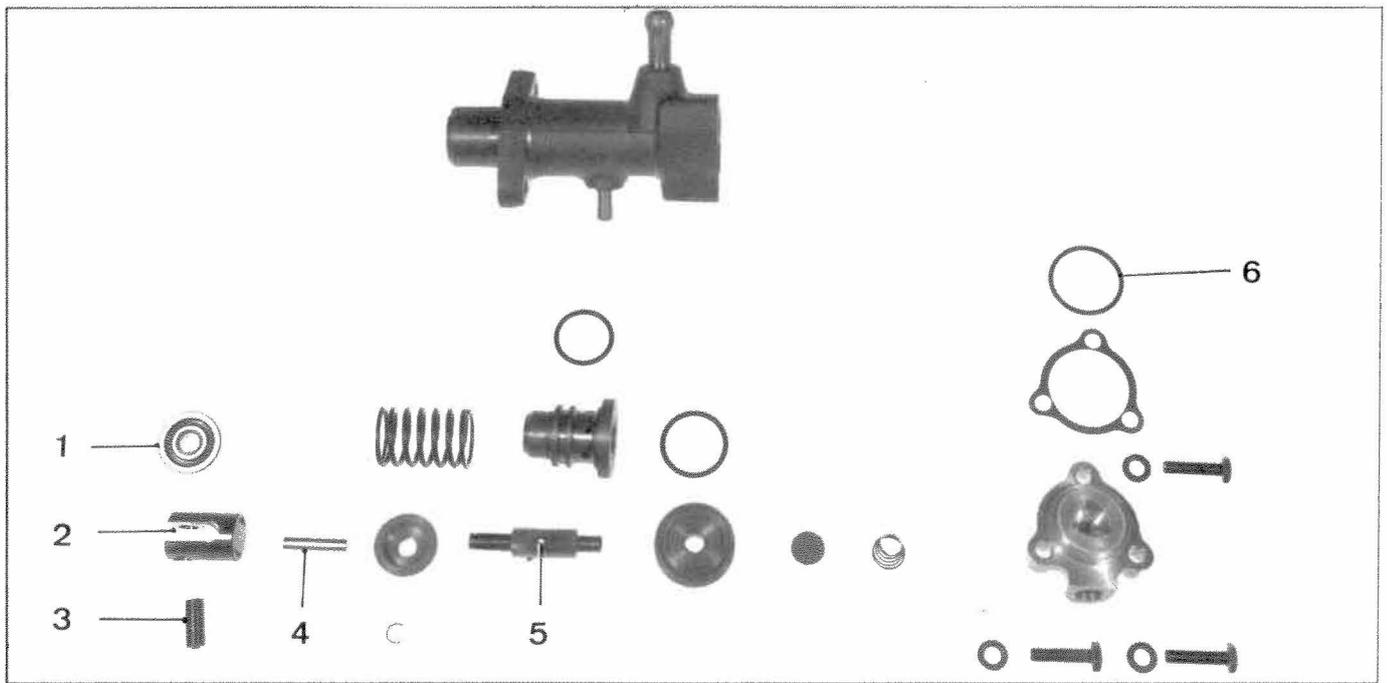
10. Humecter le piston et l'alésage de la chemise, de LHM. Placer le ressort (1) et engager le piston dans la chemise. S'assurer qu'il coulisse normalement et que le jonc (13) est bien en place dans la cuvette (12).

11. Placer le joint (4) (repéré « blanc ») humecté de LHM dans la gorge du siège (10) de pompe. Ce joint doit plaquer sur le diamètre extérieur de la gorge et avoir un certain jeu sur le diamètre intérieur. Le repère blanc du joint doit être orienté vers la chemise

## MONTAGE.

12. Placer horizontalement le bouchon (7) sur deux vis. Placer sur le bouchon, la cale (6) déterminée au § 7, le joint (5) (repère « blanc ») humecté de LHM (le repère blanc orienté vers le corps de pompe), le ressort (8) (le plus grand diamètre au fond du bouchon) et le clapet (9). Comprimer le ressort (8) en appuyant sur le clapet (9) jusqu'à ce que celui-ci pénètre dans l'alésage du bouchon.
13. Faire glisser le siège (10) de pompe sur le clapet jusqu'à ce qu'il soit centré sur le bouchon,
14. Poser l'ensemble chemise-piston sur le siège de pompe et le centrer.

2394



15. Tout en maintenant le siège en appui sur le bouchon, présenter le corps de pompe sur l'ensemble des pièces. Par l'alésage recevant le poussoir, et à l'aide d'un jet de bronze, pousser sur l'extrémité du piston (5) pour maintenir le clapet en place, puis engager le corps sur les différentes pièces en appuyant assez fortement.

REMARQUE : Le corps doit plaquer sur la cale, Sinon le clapet n'est pas en place et il faut recommencer l'opération.

16. Maintenir l'ensemble à la main et serrer les vis de fixation du bouchon de 17 à 19 mAN (1,7 à 1,9 m.kg).

REMARQUE : Il faut éviter de faire pivoter le bouchon ou le corps pour obtenir l'orientation des orifices d'entrée et de sortie, ce qui risquerait de détériorer les joints et de provoquer une fuite.

17. Mettre en place le piston intermédiaire (4) (préalablement humecté de LHM) dans le corps de pompe.

REMARQUE : Dans le cas de rayures peu profondes, un léger toilage du piston au papier abrasif n° 600 humecté, est admis. Toutefois, il est préférable de remplacer l'ensemble corps de pompe et piston intermédiaire.

18. Mettre en place l'ensemble, poussoir (2), galet (1) et axe (3) de galet préalablement huilé (huile moteur) dans l'alésage du corps de pompe après s'être assuré que les orifices dans le poussoir (2) ne sont pas obturés, Vérifier que l'ensemble coulisse normalement en appuyant sur le galet.

### CONTROLE DE L'ETANCHEITE DU CLAPET

9733

REMARQUE : Utiliser uniquement le banc 3654-T prévu pour le liquide minéral LHM. (ce banc est peint en vert) et ses accessoires 3655-T (Les tubes et manomètres portent un repère, vert).

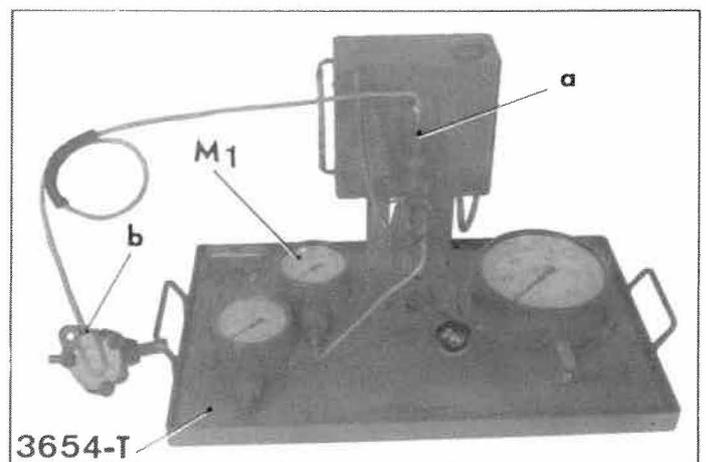
19. Relier l'orifice «a» de la pompe du banc à l'orifice «b» de refoulement de la pompe. S'assurer que la vis de purge est bien fermée.

20. Pomper.

La pression doit monter jusqu'à 150 bars (manomètre M1).

a) Si l'étanchéité est bonne, l'aiguille du manomètre doit rester fixe, ou ne descendre que très lentement.

b) Si on constate une fuite entre le corps de pompe et le bouchon, il faut changer le joint torique (6) entre le corps et le bouchon.



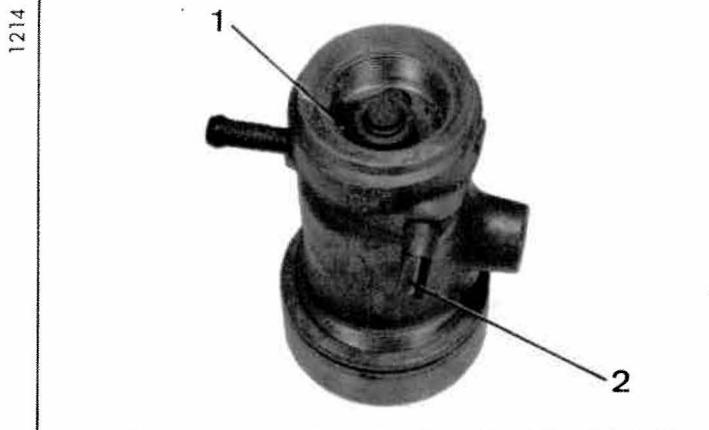
c) Si la pression lue sur le manomètre M1 tombe il faut remplacer le clapet. On peut également refaire sa portée en frottant le clapet sur du papier n° 600 humecté et placé sur un marbre.



VEHICULES TT

→ 4/1969

## I - REMISE EN ETAT D'UN CONJONCTEUR - DISJONCTEUR



REMARQUE : Il y a deux types de conjoncteurs-disjoncteurs, correspondant aux deux types de pompes haute-pression :

- Pour la pompe haute pression à sept pistons : repère = une gorge circulaire sur la partie inférieure de l'écrou (3).
- Pour la pompe haute pression monocylindrique : sans repère.

## DEMONTAGE.

1. Désaccoupler l'accumulateur du conjoncteur.

2. Déposer :

- la plaquette de maintien (1) de la bille du clapet de retenue,
- la, ou les cales de réglage se trouvant sous la plaquette, et dégager la bille de clapet,
- la vis de purge (2) et dégager la bille.

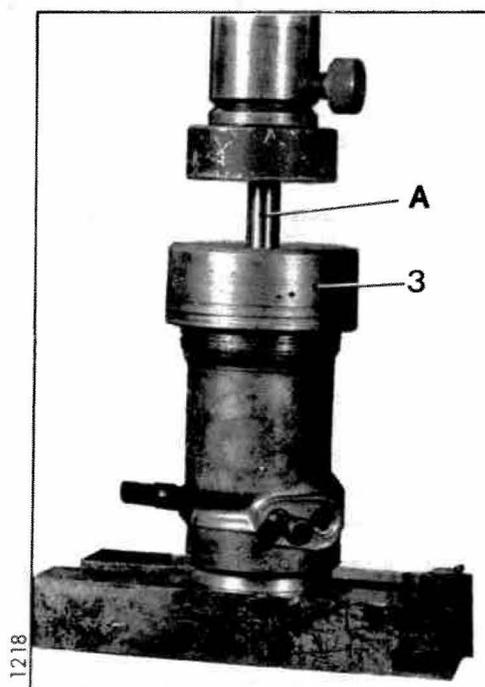
3. Déposer le bouchon :

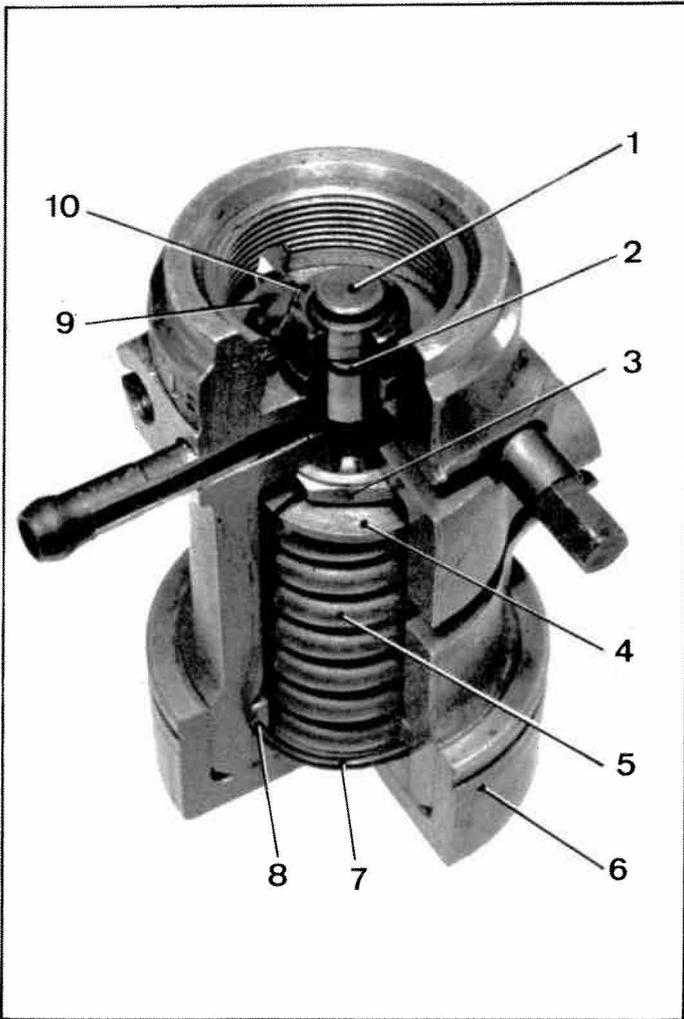
- a) Immobiliser l'écrou de serrage (3) du bouchon dans l'étau muni de mordaches en plomb.

Débloquer l'écrou (3) en tournant le corps à l'aide d'une clé à chaîne ou à griffes.

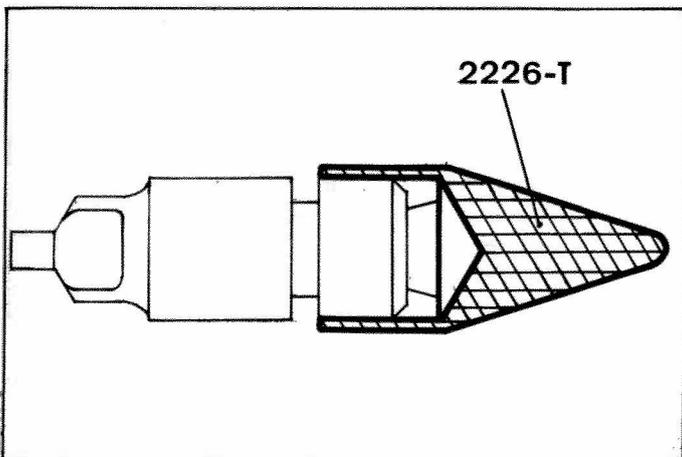
- b) Introduire par l'orifice central de l'écrou (3) une broche A ( $\phi = 14$  mm - longueur = 30 mm) prenant appui sur le bouchon.

A l'aide de la presse, enfoncer légèrement le bouchon pour diminuer la contrainte du ressort du conjoncteur sur les filets de l'écrou (3).





1215



D. 39-3

Déposer :

- l'écrou (6),
- le bouchon (8) muni de son joint,
- les rondelles de réglage,
- le ressort (5),
- la coupelle (4) munie de sa bille,
- le piston (1) muni de son joint.

Dégager les joints toriques (2) et (7) du piston (1) et du bouchon (8).

4. Nettoyer les pièces à l'alcool (cas du L.H.S.2) ou à l'essence (cas du LHM). Souffler à l'air comprimé.

MONTAGE.

5. Préparer le corps du conjoncteur-disjoncteur. Refaire les portées des billes du clapet de retenue et de purge.

Prendre une bille neuve et la placer sur le siège à refaire et la frapper légèrement à l'aide d'une broche et d'un marteau. Dégager la bille qui ne doit pas être réutilisée.

6. Monter un joint torique (2), sur le piston, à l'aide du cône 2226-T.  
Plonger le piston (1) dans du liquide et le mettre en place.  
Vérifier qu'il coulisse gras dans le cylindre.

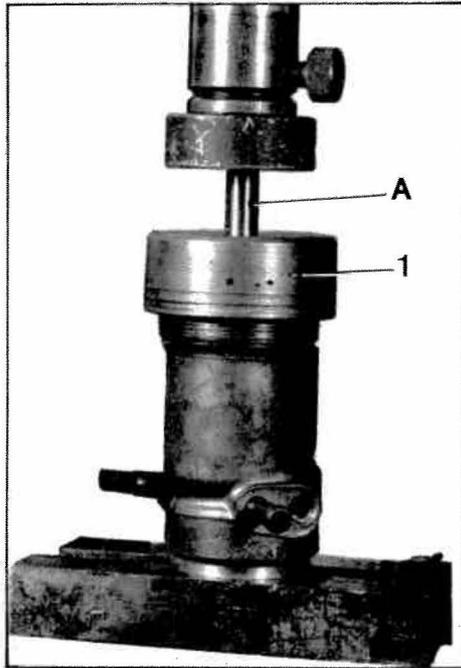
7. Placer :
- une bille neuve sur le siège du clapet de retenue,
  - deux cales de réglage,
  - la plaquette (9).

Maintenir la plaquette (9) pendant le serrage de sa vis de fixation.

Vérifier, à l'aide de cales d'épaisseur dont l'extrémité sera pliée à l'équerre, le jeu entre la plaquette (9) et la bille. Ce jeu doit être compris entre 0,3 à 0,4 mm.

Obtenir cette condition en faisant varier le nombre de cales de réglage.

8. Vérifier que l'écrou (3) du cylindre (10) est bien serré à 29 mAN (3 m.kg).
9. Vérifier que la bille de la coupelle (4) n'est pas marquée. Sinon changer l'ensemble coupelle (4) et bille.  
Placer la coupelle (4) dans le corps du conjoncteur-disjoncteur.  
Vérifier que le piston (1) est suffisamment reculé pour que la bille de la coupelle (4) se mette en place sur son siège.
10. Monter le ressort (5) dans le corps du conjoncteur-disjoncteur.
11. Monter le joint d'étanchéité (7) sur le bouchon (8).
12. Placer le bouchon (8) muni de ses rondelles et le monter dans le corps du conjoncteur-disjoncteur.



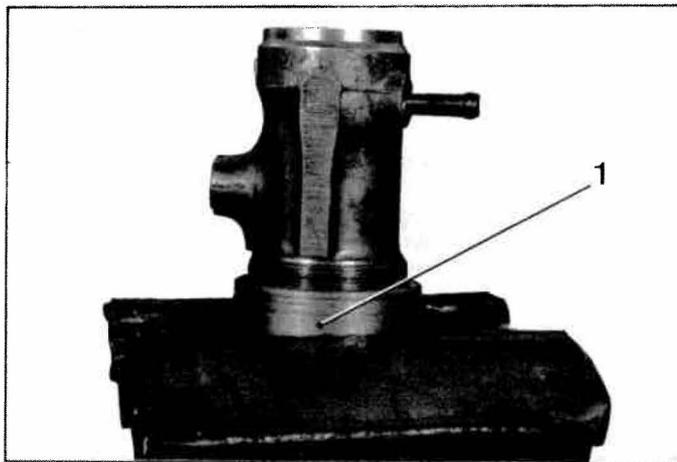
1218

## 13. Monter l'écrou (1) :

REMARQUES IMPORTANTES : Le filetage de l'écrou (1) doit être soigneusement nettoyé et débarrassé de toute trace de poussière d'aluminium. Graisser la partie filetée de l'écrou au liquide LHS 2 ou LHM (suivant le liquide utilisé dans le circuit hydraulique du véhicule).

Si le réglage exige le démontage de l'écrou (1) il faudra, à chaque fois, appliquer les mêmes précautions de nettoyage et graissage.

- a) Monter et serrer à la main l'écrou (1).
- b) Introduire par l'orifice central de l'écrou (1) une broche A ( $\phi = 14 \text{ mm}$  - longueur = 30 mm) prenant appui sur le bouchon.
- c) Placer le conjoncteur sous une presse
- d) A l'aide de la presse, enfoncer légèrement le bouchon pour diminuer la contrainte du ressort du conjoncteur sur les filets de l'écrou.
- e) Serrer l'écrou à la main à fond de filet.
- f) Immobiliser l'écrou de serrage (1) du bouchon dans un étau, muni de mordaches en plomb.



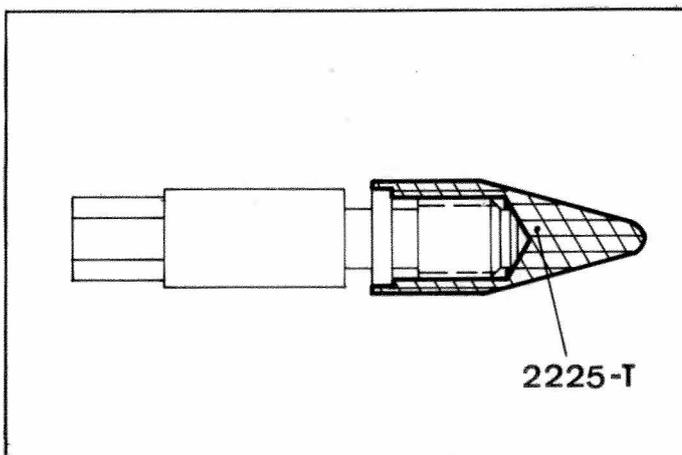
1219

Serrer l'écrou (1) de 170 à 200 mAN (17 à 20 m.kg) en tournant le corps à l'aide d'une clé à chaîne ou à griffes.

NOTA : Si l'écrou (1) est remplacé, il faut monter un écrou identique (avec ou sans repère voir la remarque au début de l'opération).

## 14. Placer un joint torique sur la vis de purge (cône 2225-T).

Placer une bille neuve sur le siège de la vis de purge dans le corps du conjoncteur. Monter et serrer modérément la vis de purge.



2225-T

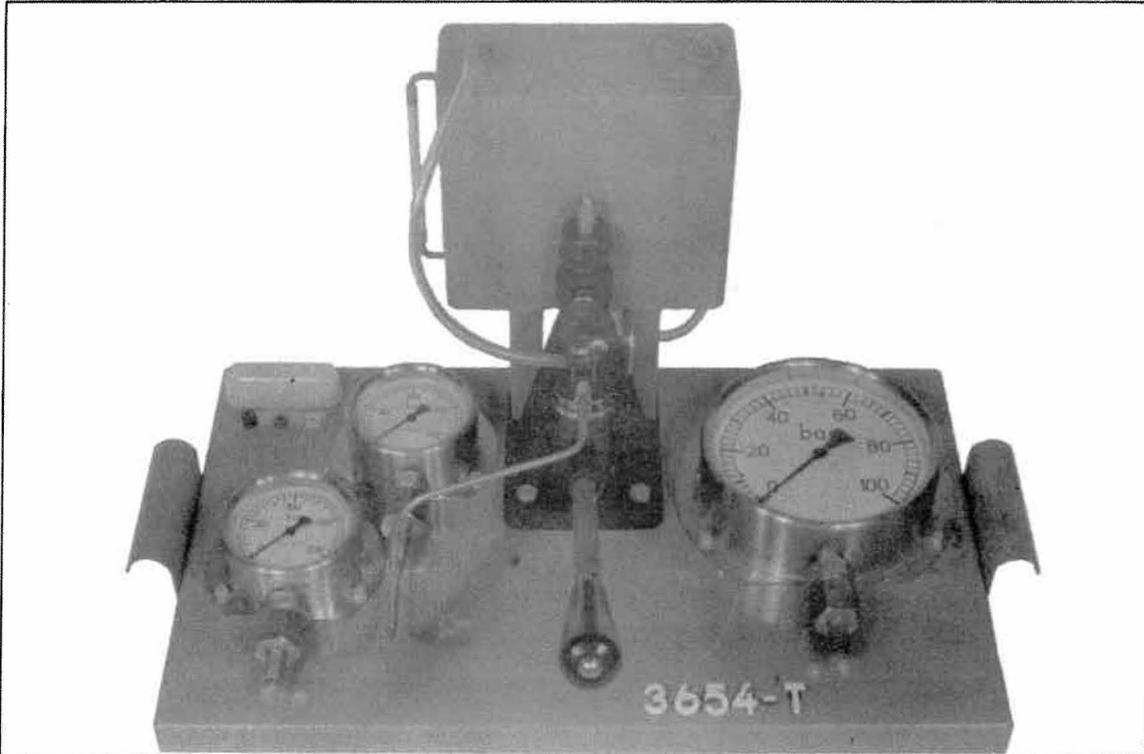
D.39-4

## ESSAIS DU CONJONCTEUR-DISJONCTEUR

15. Utiliser le banc :

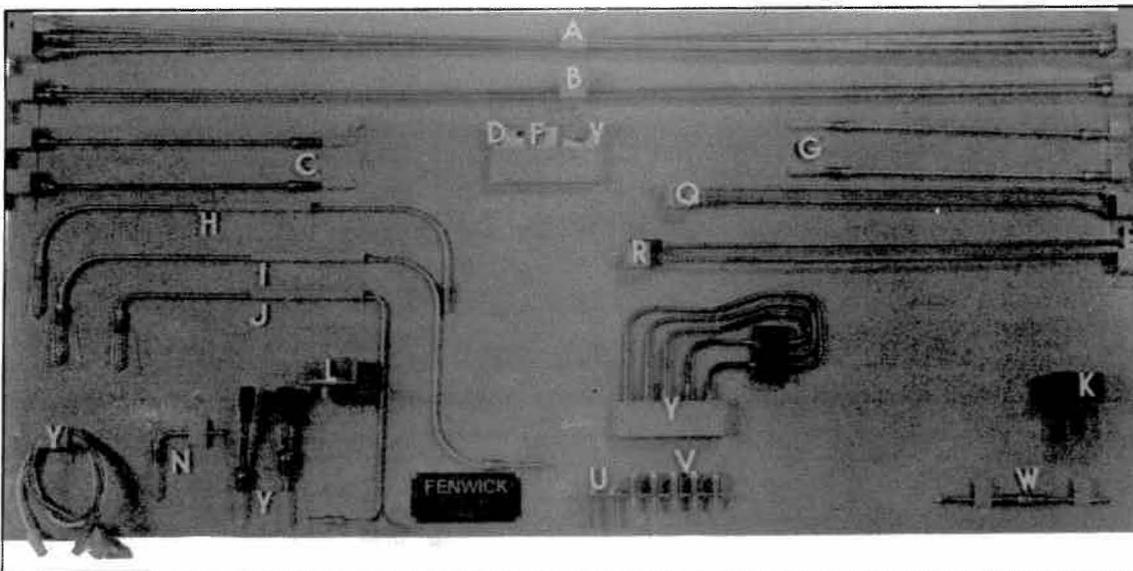
- 2290-T et ses accessoires pour les véhicules utilisant le liquide LHS 2.
- 3654-T et ses accessoires 3655-T pour les véhicules utilisant le liquide LHM.

## BANC D'ESSAIS HYDRAULIQUES 3654-T

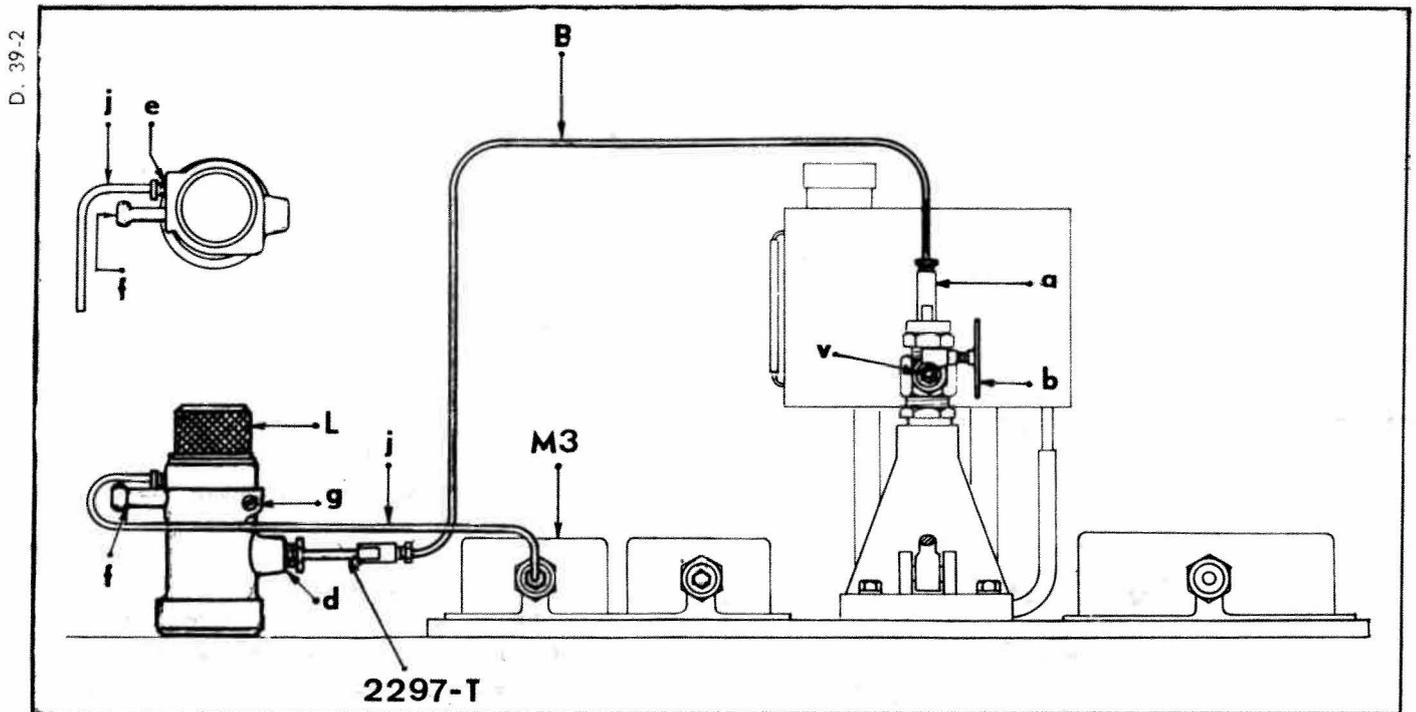


4744

## TABLEAU MURAL AMOVIBLE 3655-T AVEC SES ACCESSOIRES



4743



#### 16. Préparer le banc :

- Monter un bouchon L à la place de l'accumulateur principal après avoir intercalé un joint.
- Boucher l'orifice de la pompe à l'aide d'un bouchon « v ».
- Raccorder l'orifice d'entrée « d » du conjoncteur-disjoncteur à l'orifice « a » de la pompe du banc, à l'aide des tubes 2297-T et B.
- Raccorder l'orifice de sortie d'utilisation « e » du conjoncteur-disjoncteur, à l'aide du tube « j », au manomètre M3 de 200 bars, du banc.

#### 17. Contrôler la pression de disjonction :

- Pomper pour monter en pression jusqu'à obtention de la disjonction (à ce moment le liquide « gicle » par l'orifice « f » de retour au réservoir et le levier de la pompe se manoeuvre sans effort).
- Lire la pression maxi au moment précis de la disjonction. Immédiatement après, l'aiguille redescend. L'aiguille du manomètre M3 doit indiquer une pression maxi comprise entre :

150 et 170 bars (modèle avec repère)

130 et 140 bars (modèle sans repère)

Si le conjoncteur-disjoncteur est défectueux, la pression ne se stabilise pas au manomètre M3. Le liquide coule par l'orifice « f », le levier reste dur à manoeuvrer.

#### 18. Contrôler la pression de conjonction :

Desserrer légèrement la vis de purge « g » du conjoncteur-disjoncteur pour faire descendre l'aiguille du manomètre M3, lentement, tout en pompant.

Il se produit un écoulement continu par le retour « f ».

Pour que la conjonction soit bonne il faut que :

- Sur les modèles avec repère :

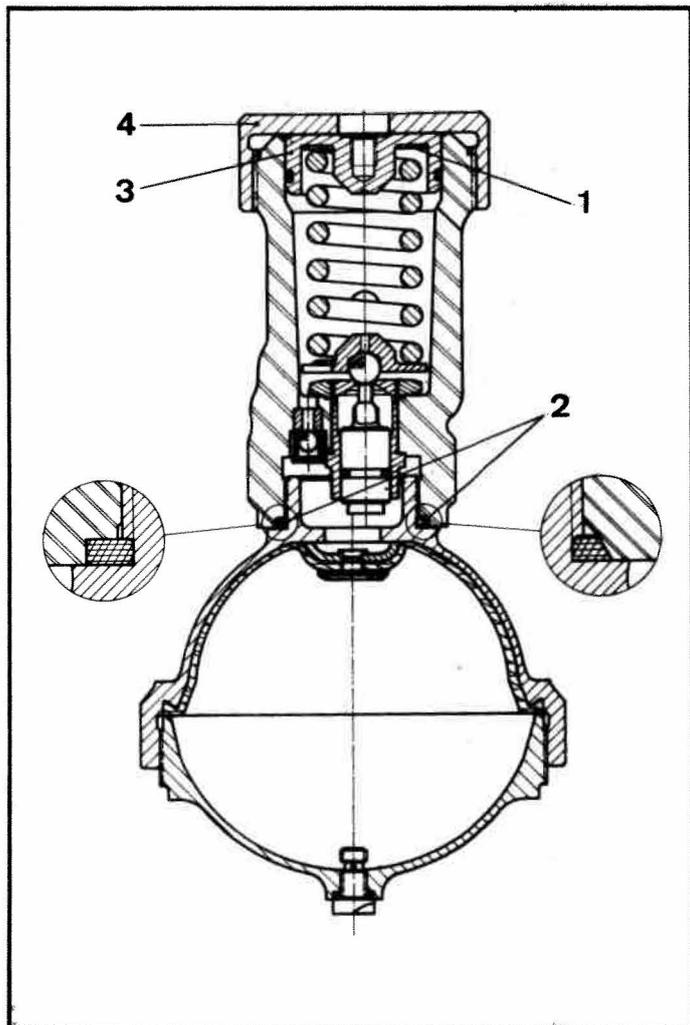
L'écoulement par le retour « f » s'arrête entre 140 et 125 bars.

- Sur les modèles sans repère :

L'écoulement par le retour « f » s'arrête entre 110 et 100 bars.

- Faire chuter la pression en desserrant la vis de purge « b » de la pompe du banc, et la vis de purge « g » du conjoncteur-disjoncteur.

- Déposer le bouchon L et les tubes.



21. Si la pression de disjonction ou de conjonction est en dehors des limites mentionnées §§ 17 et 18, il faut modifier en conséquence le nombre de rondelles de réglage (1). Procéder comme suit :

a) Déposer :

- l'écrou (4),
- le bouchon (3),
- les rondelles de réglage (1).

b) Déterminer l'épaisseur des rondelles de réglage en sachant que 1 mm d'épaisseur de rondelles fait varier la pression de 10 bars environ.

Mesurer l'épaisseur des rondelles existantes et ajouter ou retirer une ou plusieurs rondelles. Les choisir parmi celles vendues par le Service des Pièces de Rechange (il existe des rondelles de 0,25 et 1 mm d'épaisseur).

c) Poser :

- les rondelles de réglage (1),
- le bouchon (3),
- l'écrou (4).

d) Serrer l'écrou (4) (voir § 13-f).

22. Contrôler à nouveau le conjoncteur-disjoncteur.

23. Accoupler l'accumulateur au conjoncteur-disjoncteur, le serrer à la main.

Intercaler un joint (2) entre l'accumulateur et le conjoncteur-disjoncteur.

Il existe deux sortes de joints (2) :

a) Un joint à section rectangulaire.

Ce joint doit être placé sur l'accumulateur  
( Avant Mai 1966 pour BREAK )  
( Avant Septembre 1966 pour D. TT )

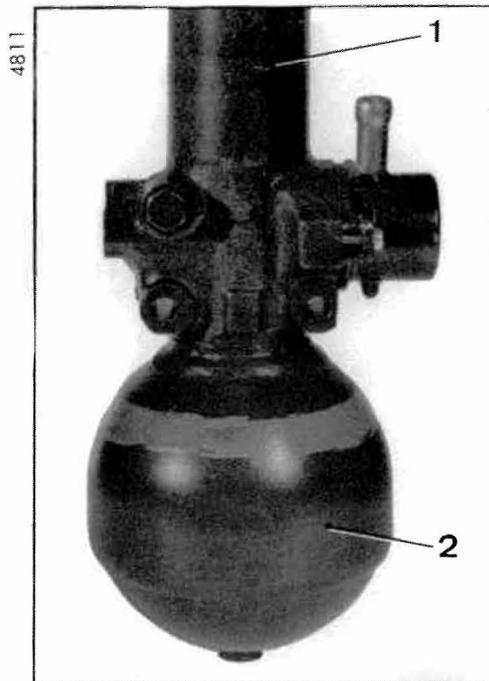
b) Un joint torique.

Ce joint doit être placé sur le conjoncteur-disjoncteur.  
( Depuis Mai 1966 pour BREAK )  
( Depuis Septembre 1966 pour D. TT )

VEHICULES TT

→ 4/1969

## II - REMISE EN ETAT D'UN CONJONCTEUR-DISJONCTEUR A TIROIR PILOTE



## DEMONTAGE.

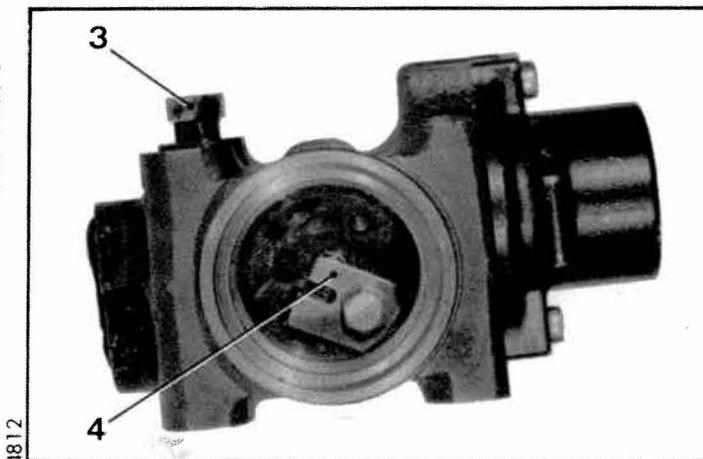
1. Désaccoupler l'accumulateur (2) du conjoncteur-disjoncteur (1).
  
2. Déposer :
  - la plaquette de maintien (4) de la bille du clapet de retenue, et du tiroir de jonction, puis dégager la bille,
  - la vis de détente (3), et dégager la bille.
  
3. Déposer le bouchon (6) de la chambre de jonction :

## REMARQUE :

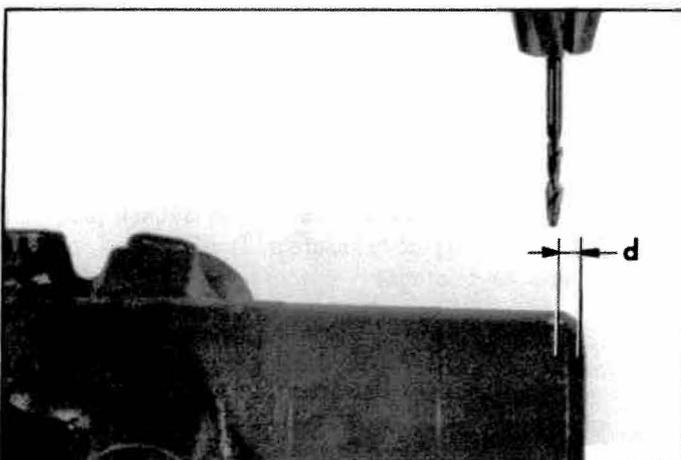
Si le conjoncteur-disjoncteur ne comporte pas de trou en « a », percer un trou de  $\phi = 2,5$  mm à une distance « d » = 4 mm de l'extrémité du conjoncteur-disjoncteur.

Orienter le jonc d'arrêt (5) du bouchon (6) pour qu'au perçage, le foret de 2,5 mm ne débouche pas sur le jonc.

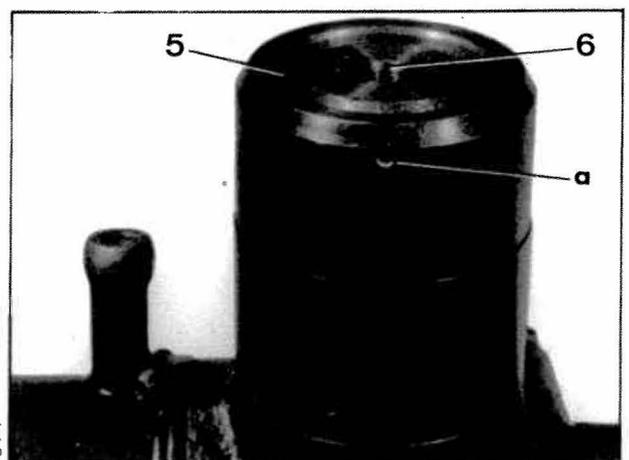
Manuel 583-3



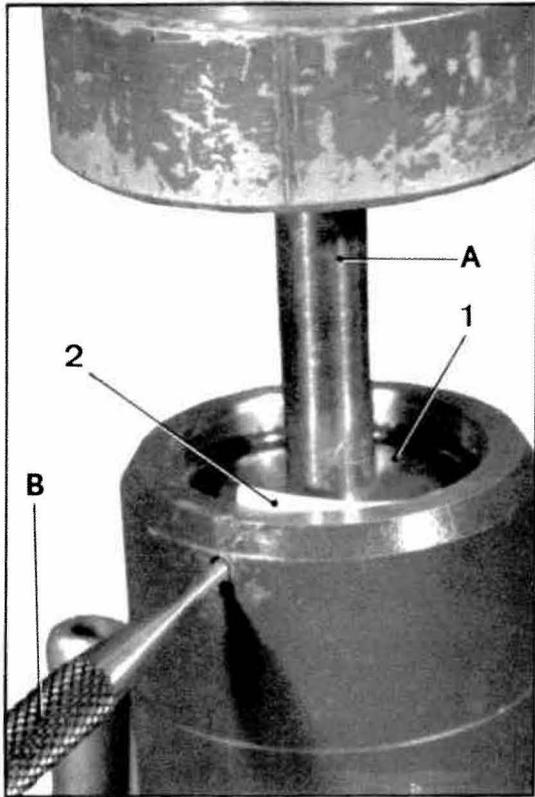
4812



4813



4814

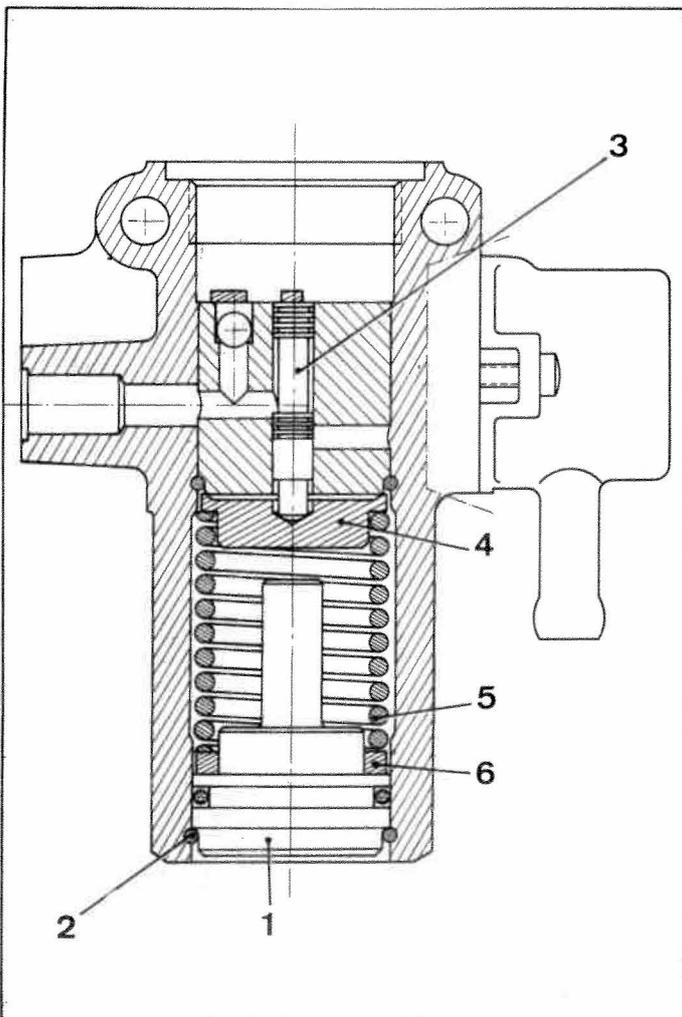


a) Placer le conjoncteur-disjoncteur sous une presse.

Intercaler entre la presse et le bouchon une broche A ( $\phi = 14$  mm - longueur = 49 mm).

b) Enfoncer légèrement le bouchon (1).

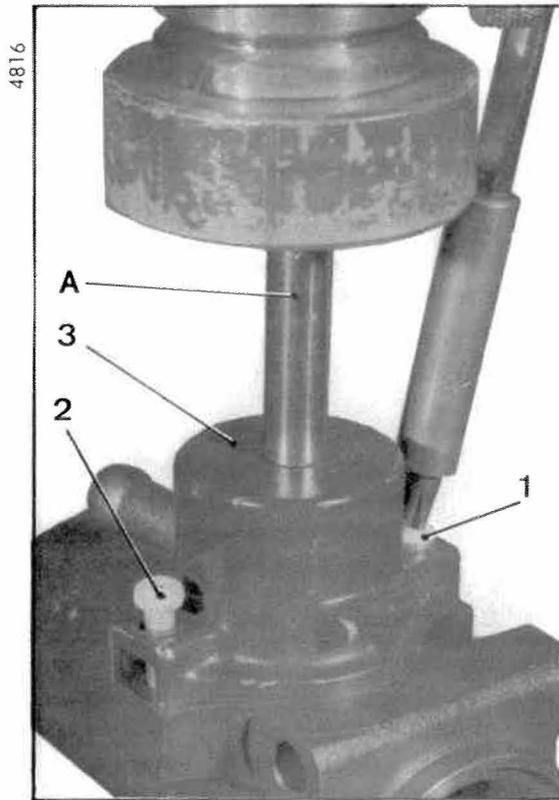
c) A l'aide d'un chasse-goupille B de 2 mm, et d'un tournevis, dégager le jonc (2).



d) Déposer :

- le bouchon (1),
- les rondelles de réglage (6),
- le ressort de conjonction (5),
- la coupelle (4),
- le tiroir de conjonction (3).

NOTA : Le tiroir de conjonction se dégage par le haut, côté accumulateur. Repérer son sens de montage.



#### 4. Déposer le bouchon (3) de la chambre de disjonction :

Le conjoncteur-disjoncteur placé sous la presse, comme indiqué au § 3 a, amener la broche au contact du bouchon (3).

a) Desserrer les vis (1) et (2).

b) Déposer :

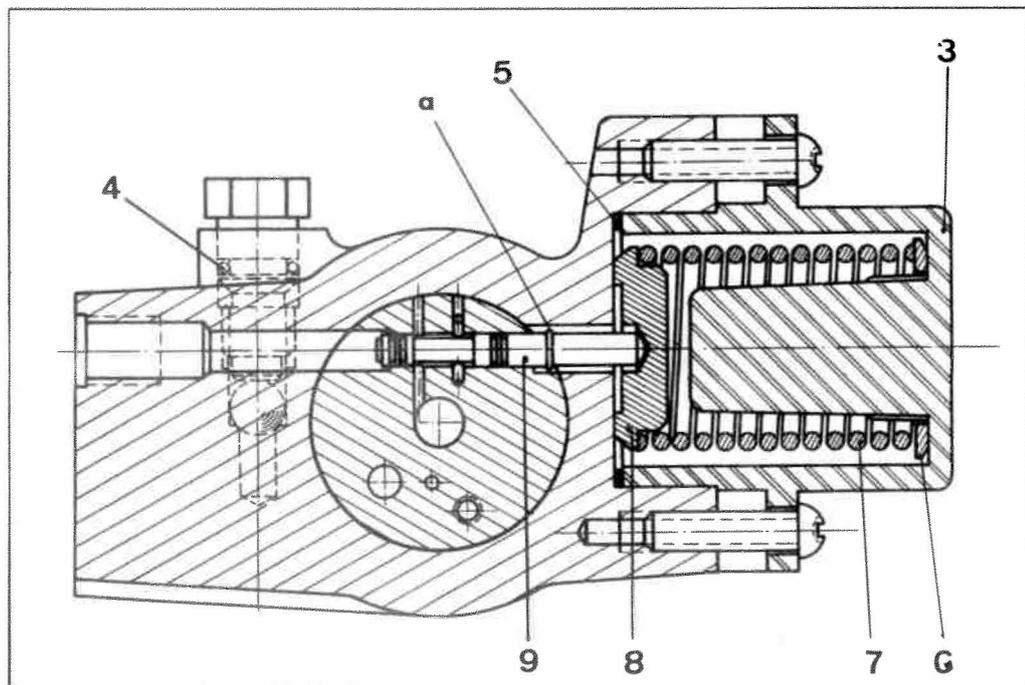
- le bouchon (3),
- la coupelle (8),
- le ressort de disjonction (7),
- les rondelles de réglage (6),
- le tiroir (9) de commande de disjonction.

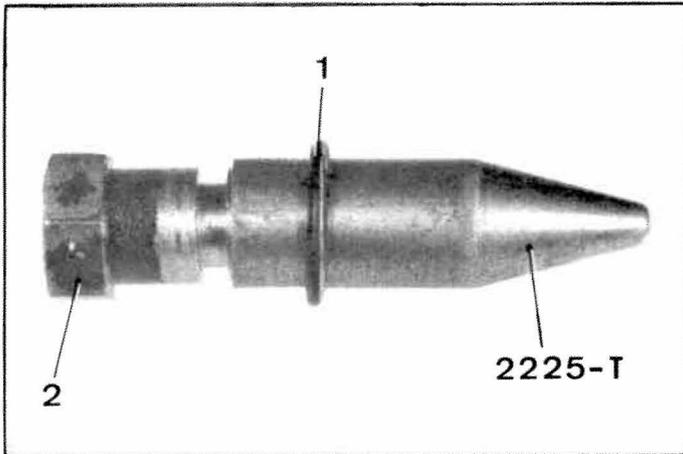
NOTA : Un jonc est monté en « a » sur le tiroir (9). Dégager celui-ci du côté chambre de disjonction.

#### 5. Dégager les joints toriques :

- (5) entre chambre et bouchon de disjonction,
- (4) de la vis de détente du conjoncteur-disjoncteur.

#### 6. Nettoyer les pièces à l'essence. Souffler à l'air comprimé.



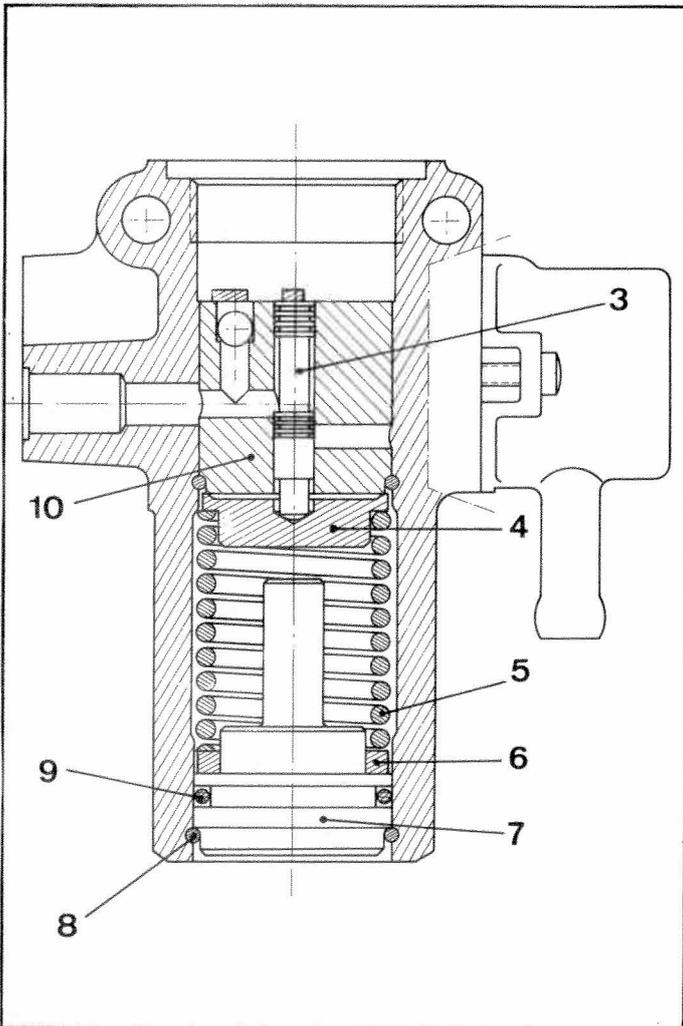


MONTAGE.

7. Monter un joint torique (1) sur la vis de détente (2) (cône 2225-T).

Placer une bille neuve sur le siège de la vis de détente dans le corps du conjoncteur-disjoncteur.

Monter et serrer modérément la vis de détente dans le corps.



8. Mettre en place le tiroir de conjonction (3) dans le corps (10) du conjoncteur-disjoncteur.

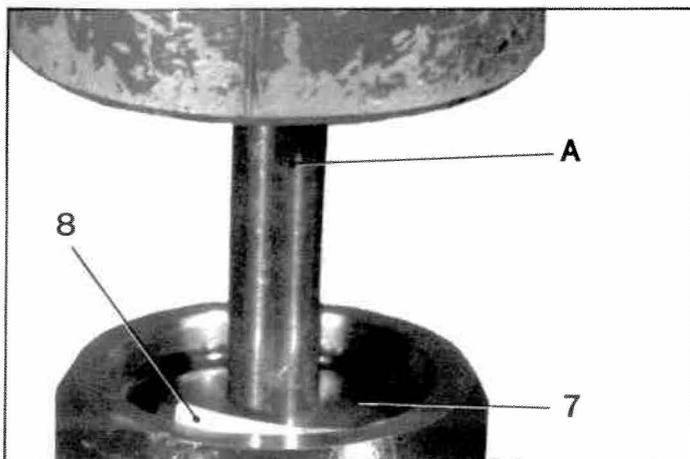
Mettre en place le tiroir (3) après l'avoir trempé dans du liquide LHM.

Vérifier qu'il coulisse « gras » dans son logement.

9. Monter un joint torique (9) sur le bouchon (7) de la chambre de conjonction.

10. Mettre en place :

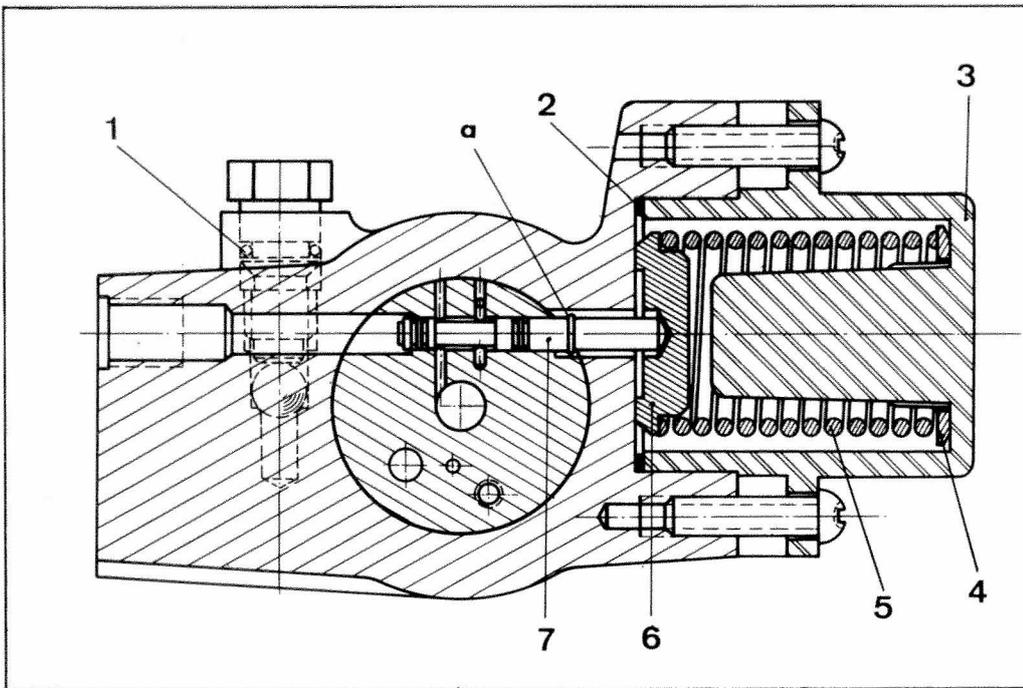
- la coupelle (4),
- le ressort de conjonction (5),
- les cales de réglage (6),
- le bouchon (7).



11. Placer le conjoncteur-disjoncteur sous une presse. A l'aide d'une broche A, enfoncer le bouchon (7).

12. Mettre en place le jonc (8).

D. 39-54



13. Mettre en place le tiroir de commande (7) de disjonction :  
Vérifier la présence du jonc « a », sur le tiroir et plonger celui-ci dans du L.H.M. Monter le tiroir (7), côté chambre de disjonction (voir dessin ci-contre)

14. Mettre en place :
- le joint (2),
  - la coupelle (6),
  - le ressort de disjonction (5),
  - les cales de réglage (4),
  - le bouchon (3).

15. Placer le conjoncteur-disjoncteur sous une presse.

Intercaler la broche A entre la presse B et le bouchon (3).

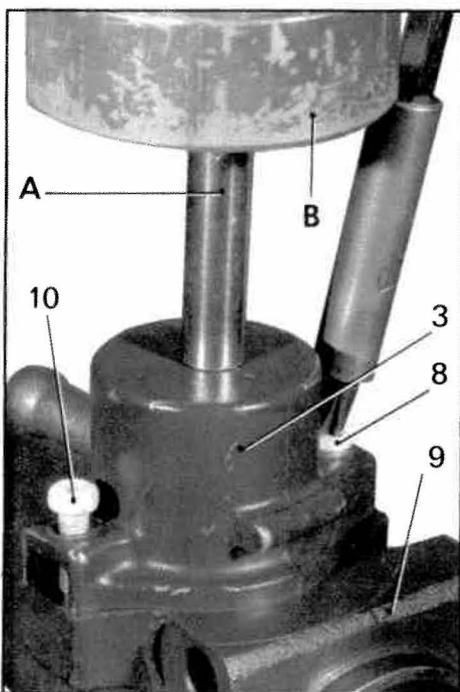
Enfoncer le bouchon (3) jusqu'au contact du corps (9).

Monter et serrer les vis (8) et (10).

16. Placer une bille (13) neuve, sur le siège du corps (11).

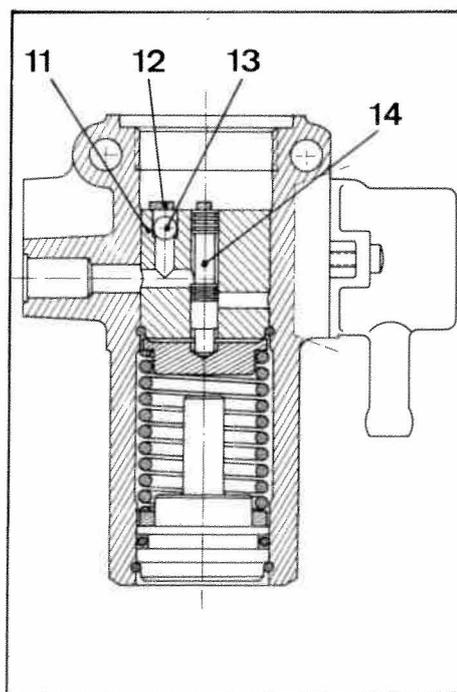
17. Monter la plaquette de maintien (12) de la bille (13) du clapet de retenue, et du tiroir de conjonction (14).

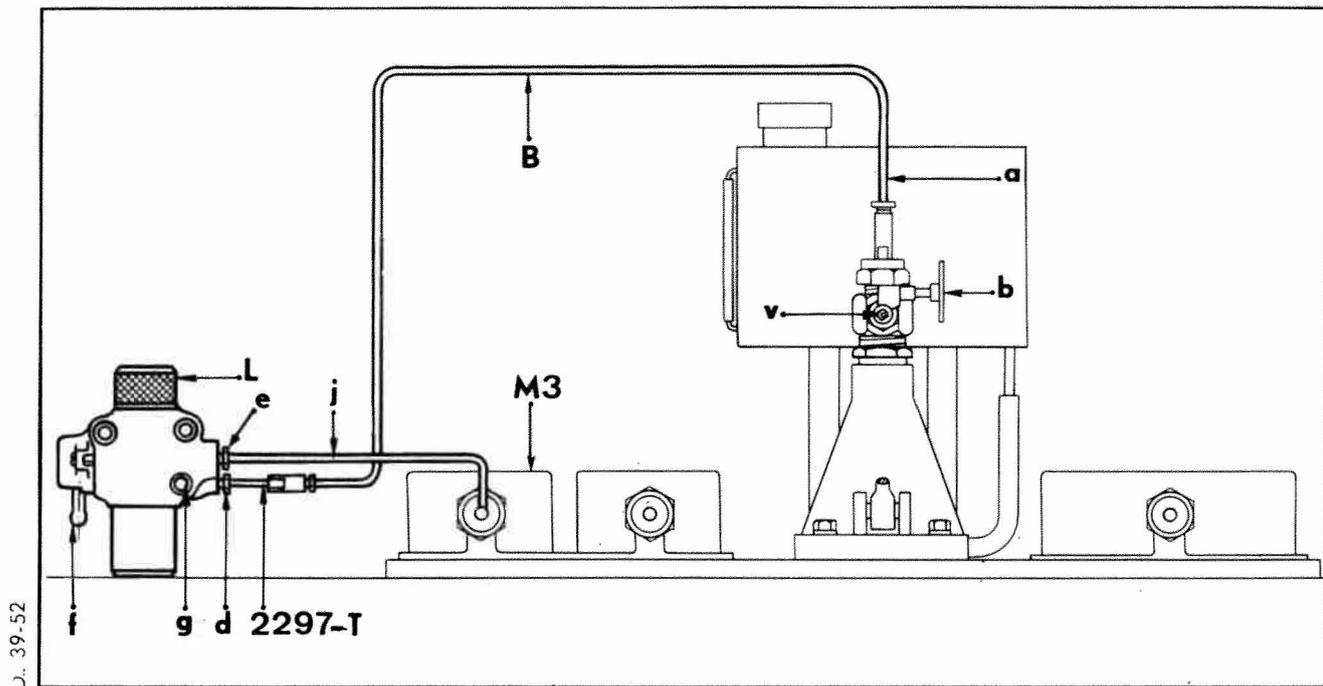
Correctif N° 1 au Manuel 583-3



4816

D. 39-53





### ESSAIS DU CONJONCTEUR-DISJONCTEUR A TIROIR PILOTE

18. Utiliser le banc 3654-T et ses accessoires 3655-T.

19. Préparer le banc :

- a) Monter un bouchon L à la place de l'accumulateur principal après avoir intercalé un joint.
- b) Boucher l'orifice de la pompe à l'aide d'un bouchon « v ».
- c) Raccorder l'orifice d'entrée « d » du conjoncteur-disjoncteur, à l'orifice « a » de la pompe du banc, à l'aide des tubes 2297-T et B.
- d) Raccorder l'orifice de sortie d'utilisation « e » du conjoncteur-disjoncteur, à l'aide du tube « j », au manomètre M3 de 200 bars, du banc.

20. Contrôler la pression de disjonction :

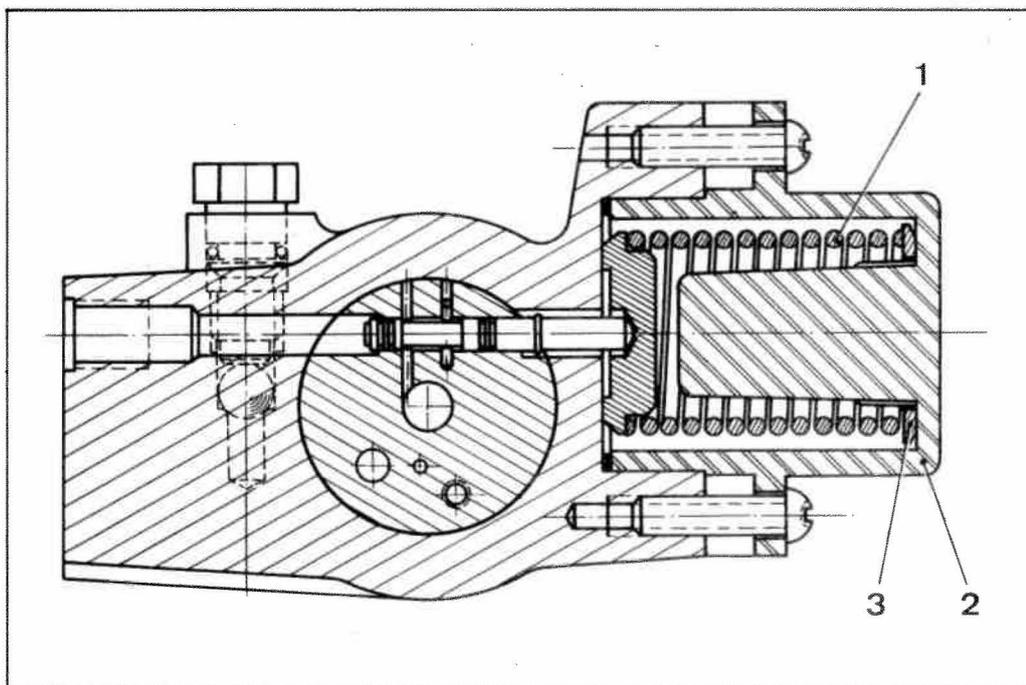
- a) Pomper pour monter en pression jusqu'à obtenir la disjonction (à ce moment le liquide « gicle » par l'orifice « f » de retour au réservoir et le levier de la pompe se manoeuvre sans effort).
- b) Lire la pression au moment précis de la disjonction (immédiatement après l'aiguille redescend).  
L'aiguille du manomètre M3 doit indiquer *une pression de 165 à 175 bars*.
- c) Si le conjoncteur-disjoncteur est défectueux, la pression ne se stabilise pas au manomètre M3.  
Le liquide coule par l'orifice « f », le levier reste dur à manoeuvrer.

21. Contrôler la pression de conjonction :

- ♦ a) Desserrer légèrement la vis de détente « g » du conjoncteur-disjoncteur pour faire descendre l'aiguille du manomètre M3 lentement, tout en pompant. Le levier de la pompe se manoeuvre sans effort et il se produit un écoulement continu par le retour « f ».
- b) Lire la pression indiquée au manomètre M3 au moment de l'arrêt de l'écoulement. A ce moment la manoeuvre du levier de la pompe devient de nouveau dure.  
L'aiguille du manomètre M3 doit indiquer *une pression de 140 à 150 bars*.

A - Si la pression de disjonction est supérieure à 175 bars, ou inférieure à 165 bars, il faut modifier en conséquence le nombre de rondelles de réglage (3) sous le ressort de disjonction (1).

D. 39-54

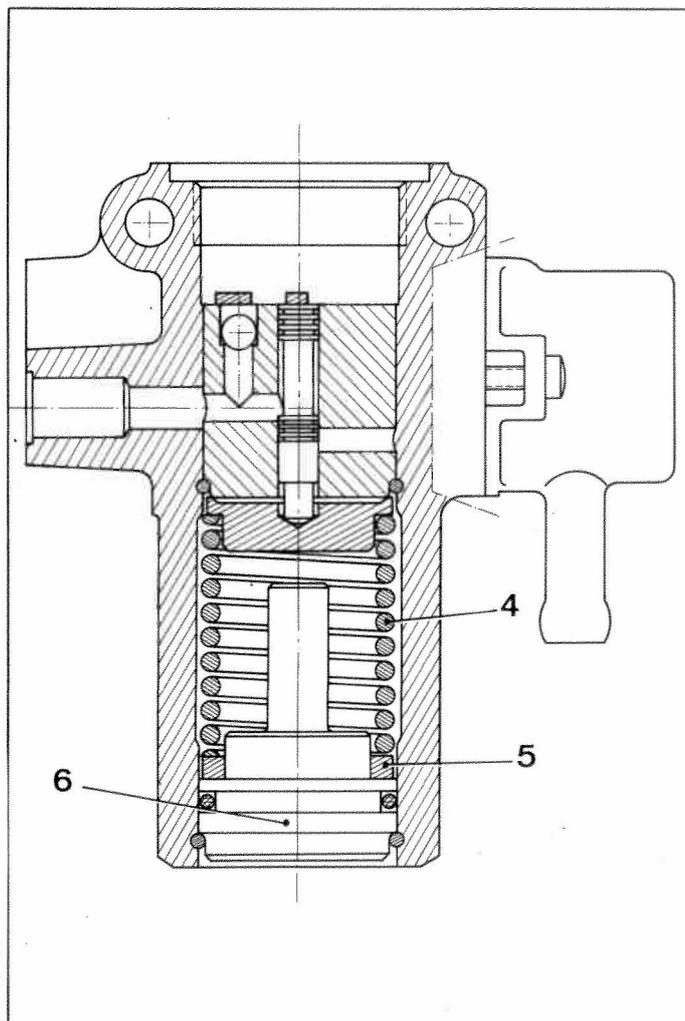


22. Déposer le bouchon (2) et les rondelles de réglage (3) (voir § 3).
23. Régler l'épaisseur des rondelles (3). S'il y a lieu retirer, ou ajouter, une ou plusieurs rondelles. Chaque rondelle fait varier la pression de 3 bars environ.  
*Les rondelles vendues par le Département des Pièces de Rechange ont une épaisseur de 0,3 mm.*

24. Poser :

- les rondelles de réglage (3).
- le bouchon (2) (voir § 15).

Correctif N° 3 au Manuel 583-3



B - Si la pression de conjunction est inférieure à 140 bars ou supérieure à 150 bars : il faut modifier en conséquence le nombre de rondelles de réglage (5) sous le ressort de conjunction (4).

25. Déposer le bouchon (6) et les rondelles de réglage (5) (voir § 3).
26. Régler l'épaisseur des rondelles (5) : Une rondelle de 0,3 mm fait varier la pression de 3 bars environ. Une rondelle de 0,7 mm fait varier la pression de 7 bars environ. Ajouter, ou retirer, une ou plusieurs rondelles. *Les rondelles vendues par le Département des Pièces de Rechange ont une épaisseur de 0.3 ou 0.7 mm.*
27. Poser :
  - les rondelles de réglage (5),
  - le bouchon (6) (voir §§ 11 et 12).

D. 39-53

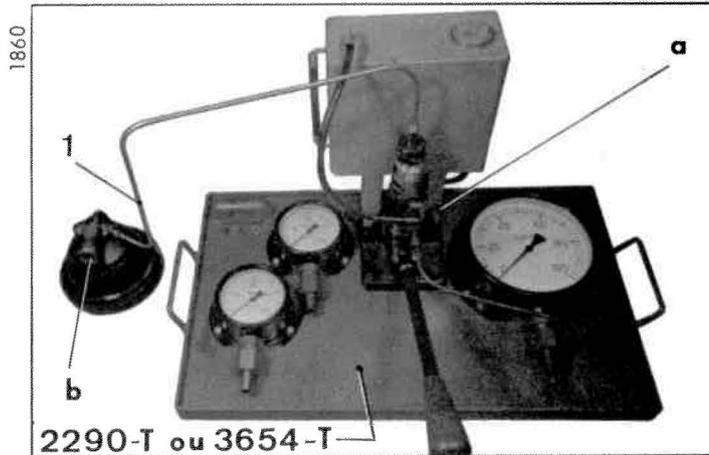


VEHICULES T.T.  
sauf DV - DT

## I - CONTROLE AU BANC D'UN ACCUMULATEUR DE FREIN

Utiliser un banc 2290-T (organe fonctionnant au LHS2) ou 3654-T (organe fonctionnant au LHM)

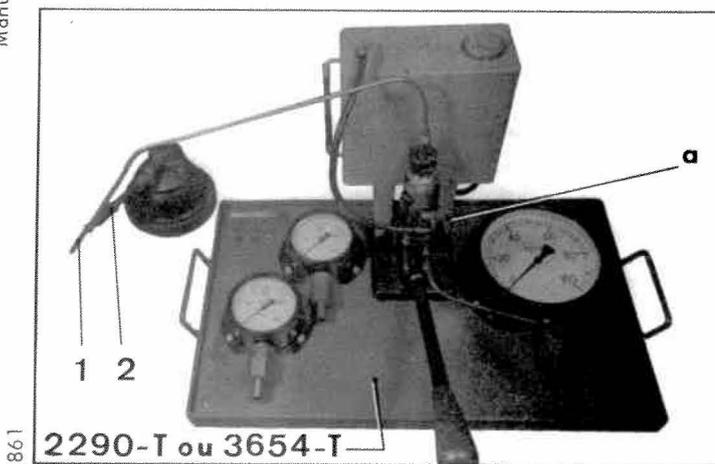
### 1. Contrôler le tarage du clapet :



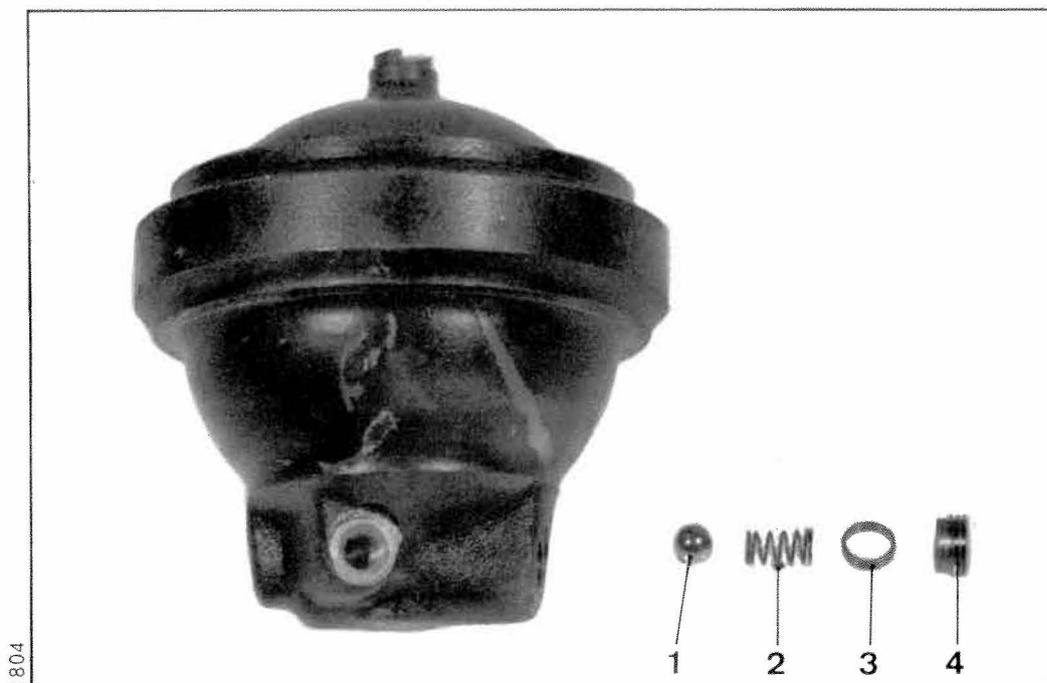
- a) Relier l'orifice (arrivée) de l'accumulateur au banc à l'aide d'un tube (1).
- b) Serrer la vis « a » de purge, pomper pour monter en pression.  
Le clapet doit répondre aux conditions suivantes :
  - Pour une pression inférieure à 1,5 bar, il ne doit pas y avoir d'écoulement par l'orifice « b ».
  - Pour une pression supérieure à 3,5 bars il doit y avoir écoulement par l'orifice « b ».
- c) Faire tomber la pression en desserrant la vis de purge « a ». Désaccoupler le tube (1) de l'accumulateur.

### 2. Contrôler la pression initiale et l'étanchéité du clapet :

- a) Relier l'orifice (sortie) de l'accumulateur au tube (1) à l'aide d'un raccord (2).
- b) Serrer la vis « a » de purge, pomper pour monter en pression. La pression semble d'abord ne pas monter puis monte rapidement et semble se stabiliser à une valeur qui doit être, à 20° C, de  $40 \pm 2$  bars.  
NOTA : Ce nombre 40 est poinçonné sur le bouchon de l'accumulateur.
- c) Continuer à pomper pour amener la pression à 50 bars.  
Observer le manomètre, il ne doit pas indiquer de baisse de pression ; sinon, le clapet n'est pas étanche, Il faut refaire la portée de la bille.
- d) Faire chuter la pression en desserrant la vis de purge « a ». Déposer le tube (1) et le raccord (2).



## II - REMISE EN ETAT DU SIEGE DE CLAPET ANTI - RETOUR



## DEMONTAGE.

1. Démontez la vis (4) à l'aide d'une clé « Allen » de 6 mm.
2. Dégager :
  - l'entretoise (3),
  - le ressort (2),
  - la bille (1).
3. Nettoyer les pièces à l'alcool (organes fonctionnant au LHS 2 ou à l'essence (organes fonctionnant au LHM). Souffler à l'air comprimé.

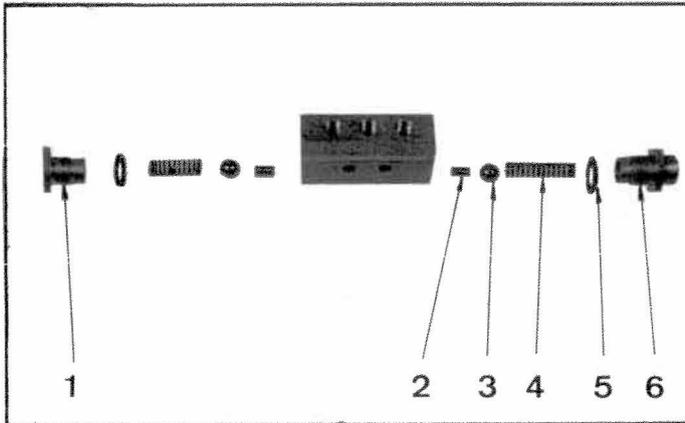
## MONTAGE.

4. Placer une bille neuve sur son siège.  
Refaire la portée de la bille en frappant sur celle-ci à l'aide d'une broche de diamètre = 7 mm et d'un marteau.
- NOTA : La bille ne doit pas être réutilisée.
5. Nettoyer à l'alcool (pour LHS2) ou à l'essence (pour LHM) et souffler à l'air comprimé.
  6. Placer :
    - une bille (1) neuve,
    - l'entretoise (3),
    - le ressort (2),
 Serrer la vis (4).
  7. Contrôler l'accumulateur.

I - REMISE EN ETAT D'UN BLOC DE REPARTITION

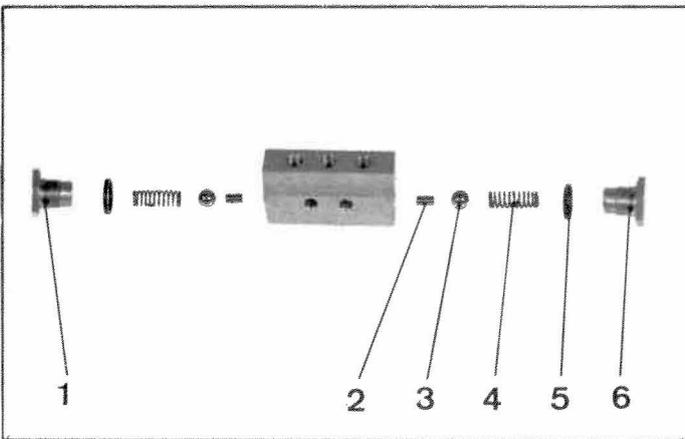
VEHICULES T.T  
 → 12/1967 (sauf DV - DT)

1872



Véhicules bvb

1866



Véhicules bvm

DEMONTAGE.

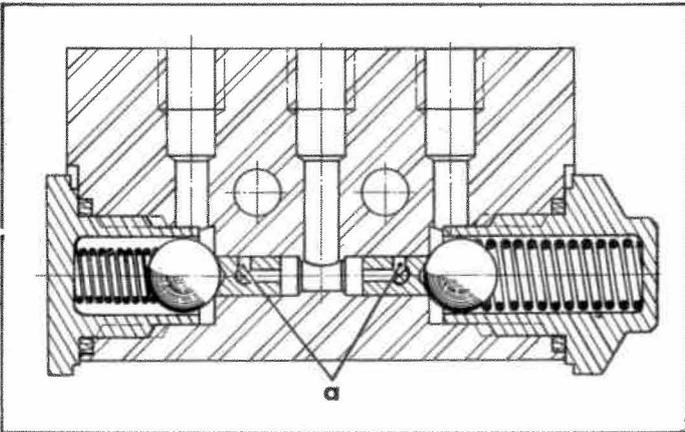
1. Déposer le bouchon (6).  
 Dégager :
  - le ressort (4),
  - la bille (3),
  - le piston (2), (pour cela injecter de l'air comprimé par le trou central du bloc).
2. Déposer le bouchon (1) et faire la même opération que ci-dessus.
3. Dégager le joint (5) des bouchons (1) et (6).
4. Nettoyer les pièces à l'alcool (LHS2) ou à l'essence (LHM).

MONTAGE.

5. Placer une bille neuve sur le siège de la bille.  
 Refaire la portée de la bille sur son siège en frappant sur la bille à l'aide d'une broche  $\phi$  10 mm et d'un marteau.  
 NOTA : La bille ne doit pas être réutilisée.
6. Nettoyer le bloc à l'alcool (LHS2) ou à l'essence (LHM). Souffler à l'air comprimé.
7. Placer, dans le bloc côté alimentation suspension arrière :
  - le piston (2) (la partie concave et trou « a » côté bille),
  - une bille (3) neuve,
  - un ressort (4) (le plus long sur bvb).
 Monter et serrer le bouchon (6) muni d'un joint (5) neuf.
8. Faire la même opération pour l'autre côté.
9. Contrôler le bloc de répartition.

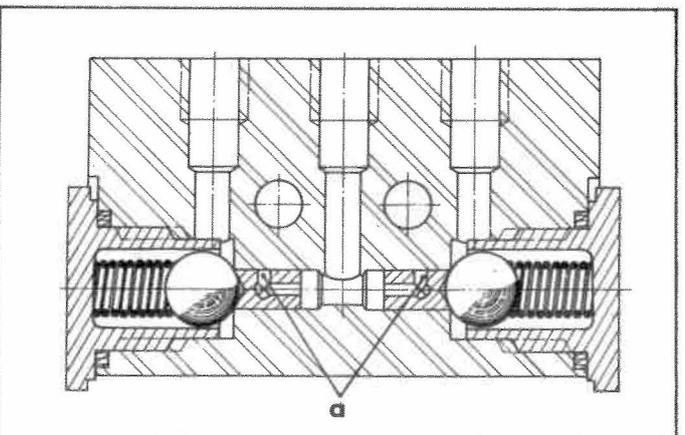
Manuel 583-3

D.39-7



Véhicules bvb

D.39-8

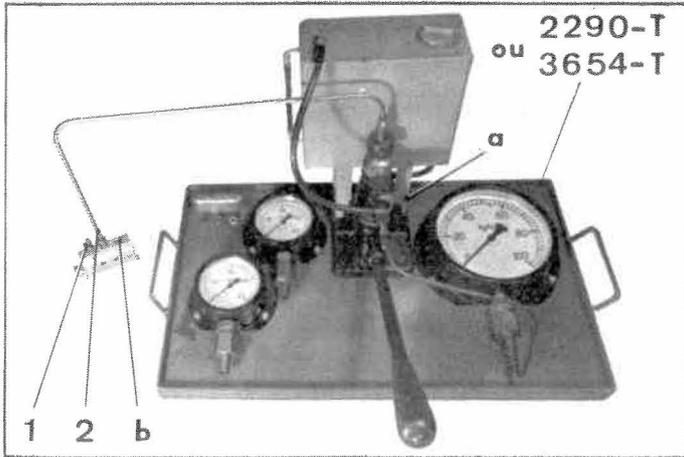


Véhicules bvm

## II. CONTROLE D'UN BLOC DE REPARTITION

1. Utiliser un banc 2290-T (organe fonctionnant au LHS 2), ou 3654-T (organe fonctionnant au LHM)

1873



2. Contrôler le tarage du ressort de clapet avant :  
Utiliser le manomètre gradué de 0 à 100 bars.
  - a) Obturer l'orifice du bloc (alimentation arrière) à l'aide d'un bouchon (1).
  - b) Relier l'orifice central du bloc de répartition au banc, à l'aide d'un tube (2).
  - c) Serrer la vis de purge « a » de la pompe.
  - d) Pomper pour faire monter progressivement la pression.

Le clapet doit répondre aux conditions suivantes :

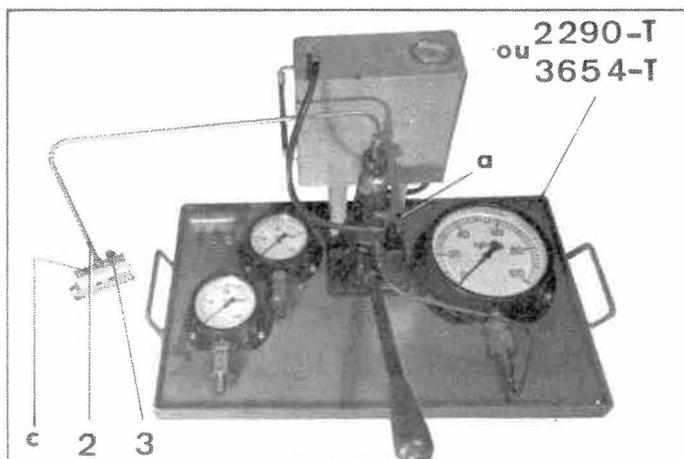
- pour une pression inférieure à 4 bars il ne doit pas y avoir d'écoulement par l'orifice « b ».
- pour une pression supérieure à 7 bars il doit y avoir écoulement par l'orifice « b ».

NOTA :

- Si la pression se stabilise en dehors de ces valeurs, remplacer le ressort.
- Si la pression tombe à zéro, refaire la portée de la bille.

- e) Faire chuter la pression en desserrant la vis « a » de purge de la pompe.  
Déposer le bouchon obturateur (1).

1876



3. Contrôler le tarage du ressort de clapet arrière :  
Utiliser le manomètre gradué de 0 à 100 bars.
  - a) Obturer l'orifice d'alimentation avant du bloc à l'aide d'un bouchon (3).
  - b) Relier l'orifice central du bloc de répartition au banc, à l'aide d'un tube (2).
  - c) Serrer la vis de purge « a » de la pompe.  
Pomper pour faire monter progressivement la pression.

Le clapet doit répondre aux conditions suivantes :

- pour une pression inférieure à :  
4 bars pour véhicules *bum*  
25 bars pour véhicules *buh*  
il ne doit pas y avoir d'écoulement par l'orifice « c ».

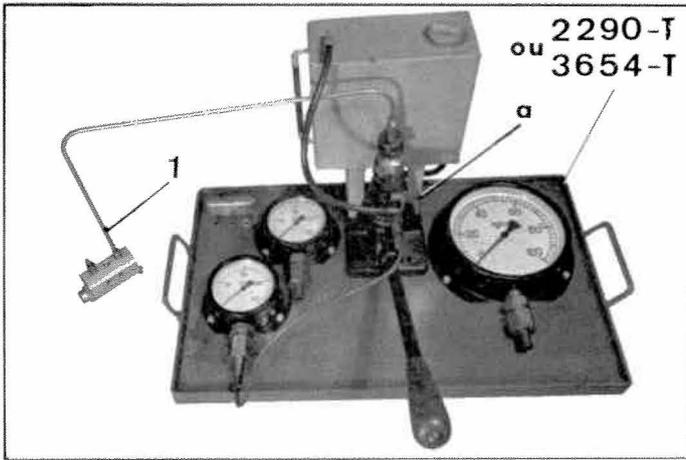
- pour une pression supérieure à :  
7 bars pour véhicules *bum*  
42 bars pour véhicules *buh*  
il doit y avoir écoulement par l'orifice « c ».

NOTA : Si ces conditions ne sont pas remplies opérer comme indiqué au NOTA § 2.

4. Faire chuter la pression en desserrant la vis « a » .

Désaccoupler le tube (2) du bloc de répartition et déposer le bouchon (3).

1864



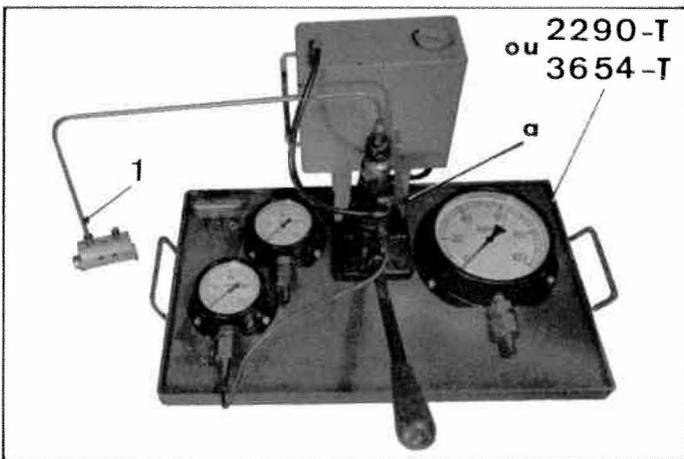
#### 5. Contrôler l'étanchéité du clapet avant :

- Utiliser le manomètre gradué de 0 à 200 bars.
- Relier l'orifice (alimentation avant) du bloc de répartition au banc, à l'aide d'un tube (1).
  - Serrer la vis de purge « a » de la pompe du banc.
  - Pomper pour faire monter la pression à 175 bars. Le manomètre ne doit pas indiquer de baisse de pression sinon, le clapet considéré est défectueux.

Il faut remplacer la bille et refaire sa portée.

- Faire chuter la pression en desserrant la vis de purge « a » de la pompe.

1862



#### 6. Contrôler l'étanchéité du clapet arrière :

- Utiliser le manomètre gradué de 0 à 200 bars.
- Relier l'orifice (alimentation arrière) du bloc de répartition au banc, à l'aide d'un tube (1).
- Procéder ensuite comme au § 5 ci-dessus.