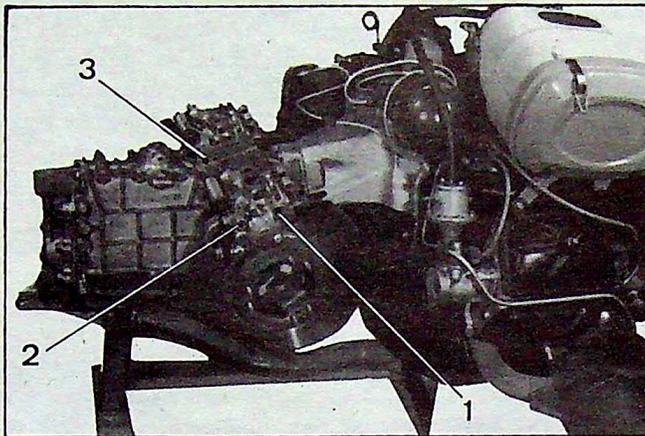


DESHABILLAGE ET HABILLAGE D'UNE BOÎTE DE VITESSES
(pour échange ou remise en état)

DESHABILLAGE.

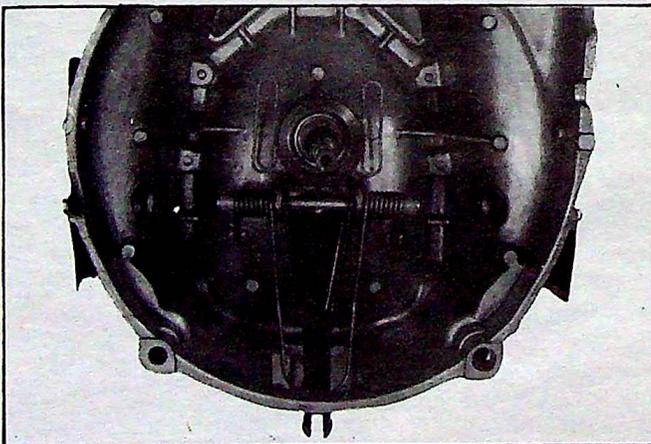


1. **Déposer les étriers et les disques de frein :**
 - a) **Déposer :**
 - le tube de liaison (3),
 - les plaquettes de frein principal.
 - b) **Dégager les vis de fixation arrière (2).**
Desserrer la vis avant (1).
Basculer l'étrier vers le haut (attention à la cale placée entre étrier et carter). Poser et serrer un écrou (10 × 1,50) sur la vis (2) (ce qui empêche les demi-coquilles de se séparer).
Déposer la vis (1).
 - c) **Déposer les disques de frein.**
 - d) **Déposer les goujons de fixation des disques.**

2. **Déposer la butée de débrayage et sa commande :**
Déposer :
 - la butée à billes,
 - l'axe de la fourchette de débrayage,
 - la fourchette et son ressort.

3. **Nettoyer les pièces.**

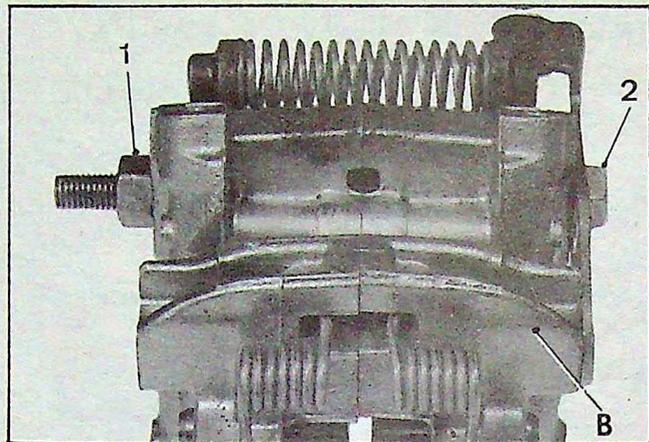
HABILLAGE.



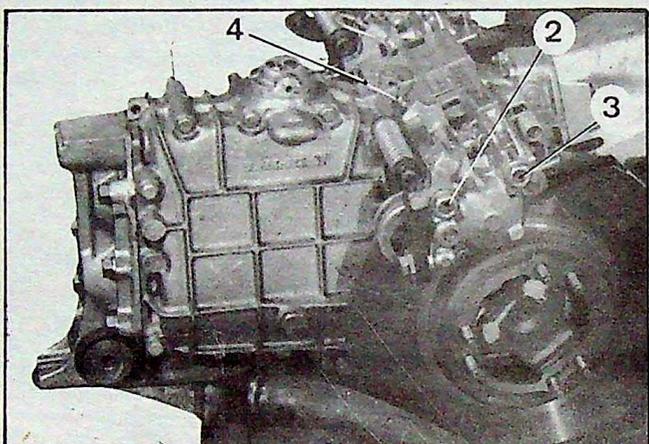
4. **Poser la butée de débrayage et sa commande :**
Mettre en place la fourchette de débrayage et son ressort. Poser l'axe et monter sa vis d'arrêt au LOCTITE oléoétanche N° GX. 01 459 01 A.
Poser la butée et son agrafe.

5. **Poser les disques de frein :**
Monter les goujons de fixation, les serrer à 4 mAN (0,4 m.kg) et poser les disques de frein.
Poser deux écrous de fixation des disques en interposant des entretoises pour les maintenir en place. Serrer les écrous.

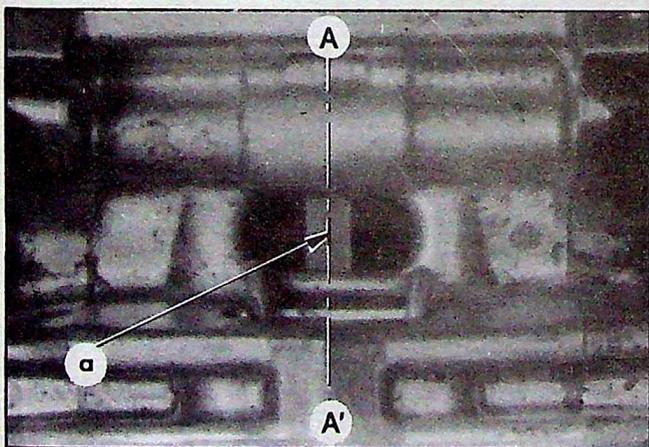
8961



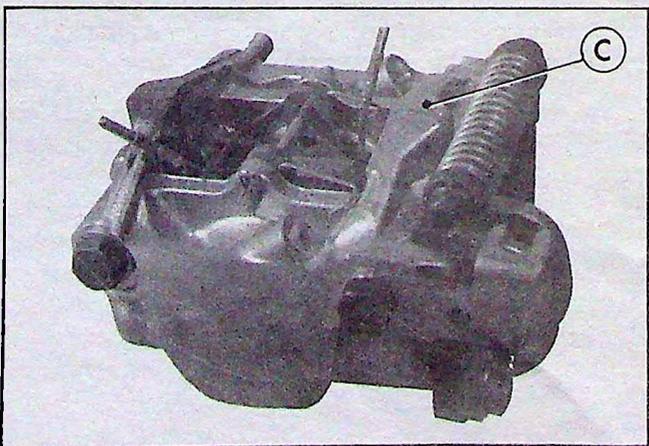
8608



5513



12245



6. Monter l'étrier de frein (Véhicules équipés des étriers de frein, premier modèle B) :

IMPORTANT : La, ou les cales placées entre l'étrier et la boîte de vitesses servent à positionner l'étrier par rapport au disque de frein, il est nécessaire de contrôler cette position à chaque échange de disque ou d'étrier.

a) Vérifier l'état de la surface d'appui de l'étrier sur la boîte de vitesses. Eliminer les bavures au grattoir.

b) Présenter l'étrier complet, muni de la cale de réglage et des plaquettes de frein de sécurité (les deux demi-coquilles étant assemblées et serrées par la vis (2) et l'écrou (1) qui ont servi au démontage).

c) Poser la vis de fixation avant (3), l'approcher sans la serrer à fond. (rondelle plate sous tête).

d) Déposer l'écrou (1). Faire basculer l'étrier et serrer la vis (2) (rondelle plate sous tête). Vérifier que la cale est bien en place.

Etrier premier modèle B :

Serrer les vis de 45 à 50 mAN (4,5 à 5 m.kg).

Etrier deuxième modèle C :

Serrer les vis à 60 mAN (6 m.kg).

e) Faire sur le disque un repère « a » à égale distance des deux faces.

Vérifier que ce repère est aligné avec le plan de joint A - A' des deux demi-coquilles.

Le décalage entre ces deux plans ne doit pas excéder 0,5 mm. Sinon, modifier l'épaisseur des cales placées entre l'étrier de frein et la boîte de vitesses.

7. Monter les plaquettes de frein principal.

8. Accoupler le tube de liaison (4) des étriers de frein.

Serrer les raccords de 8 à 9 mAN (0,8 à 0,9 m.kg) (monter des garnitures-joints neuves).

REMARQUE :

Ne pas monter le levier de commande des fourchettes qui générerait à la mise en place de l'ensemble moteur-boîte de vitesses sur le véhicule.

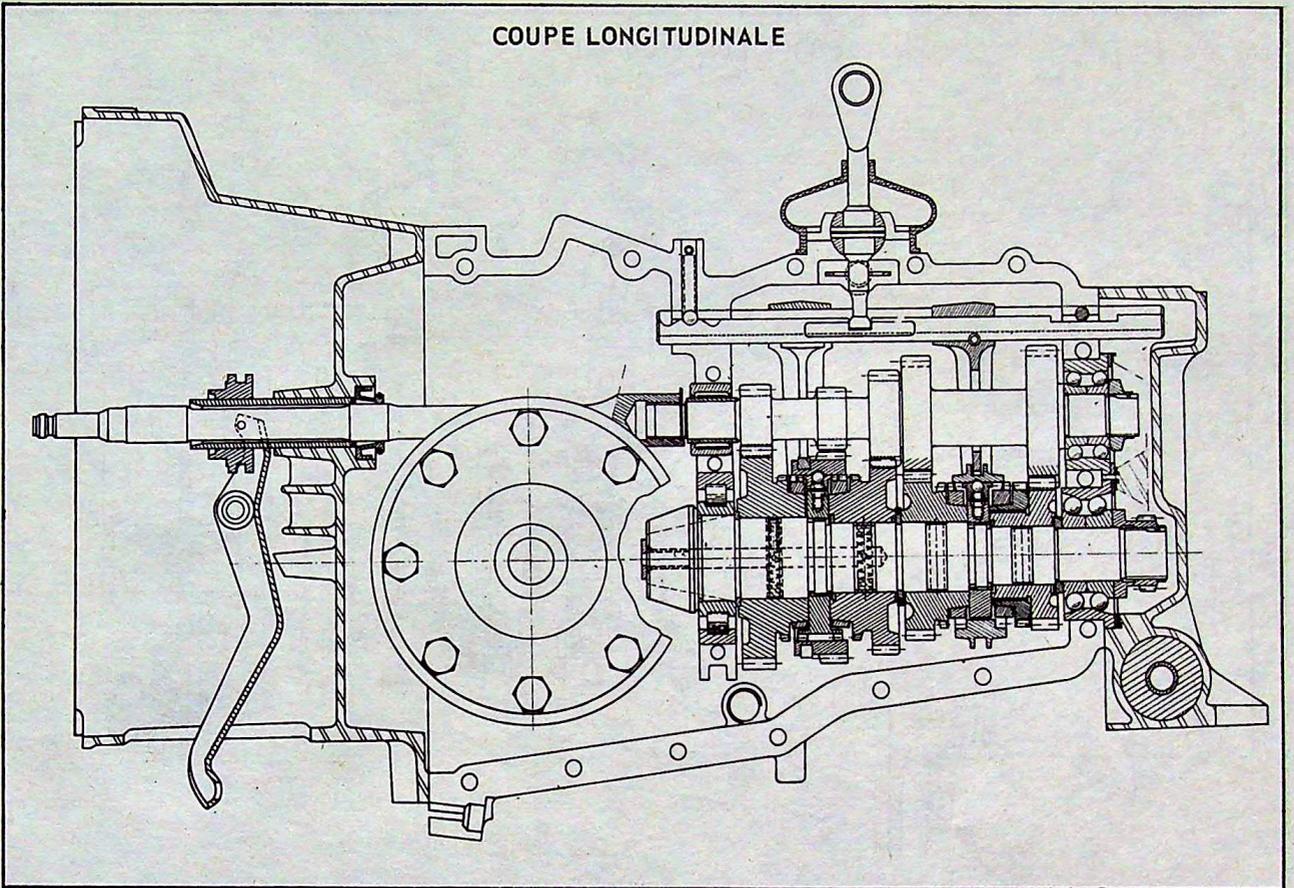
9. Monter l'étrier de frein (Véhicules équipés des étriers de frein deuxième modèle C) :

Le montage est identique à celui des anciens modèles, mais il n'y a pas de cale placée entre l'étrier de frein et la boîte de vitesses.

Véhicules équipés d'un moteur G.10 (1015) (→ Février 1973)

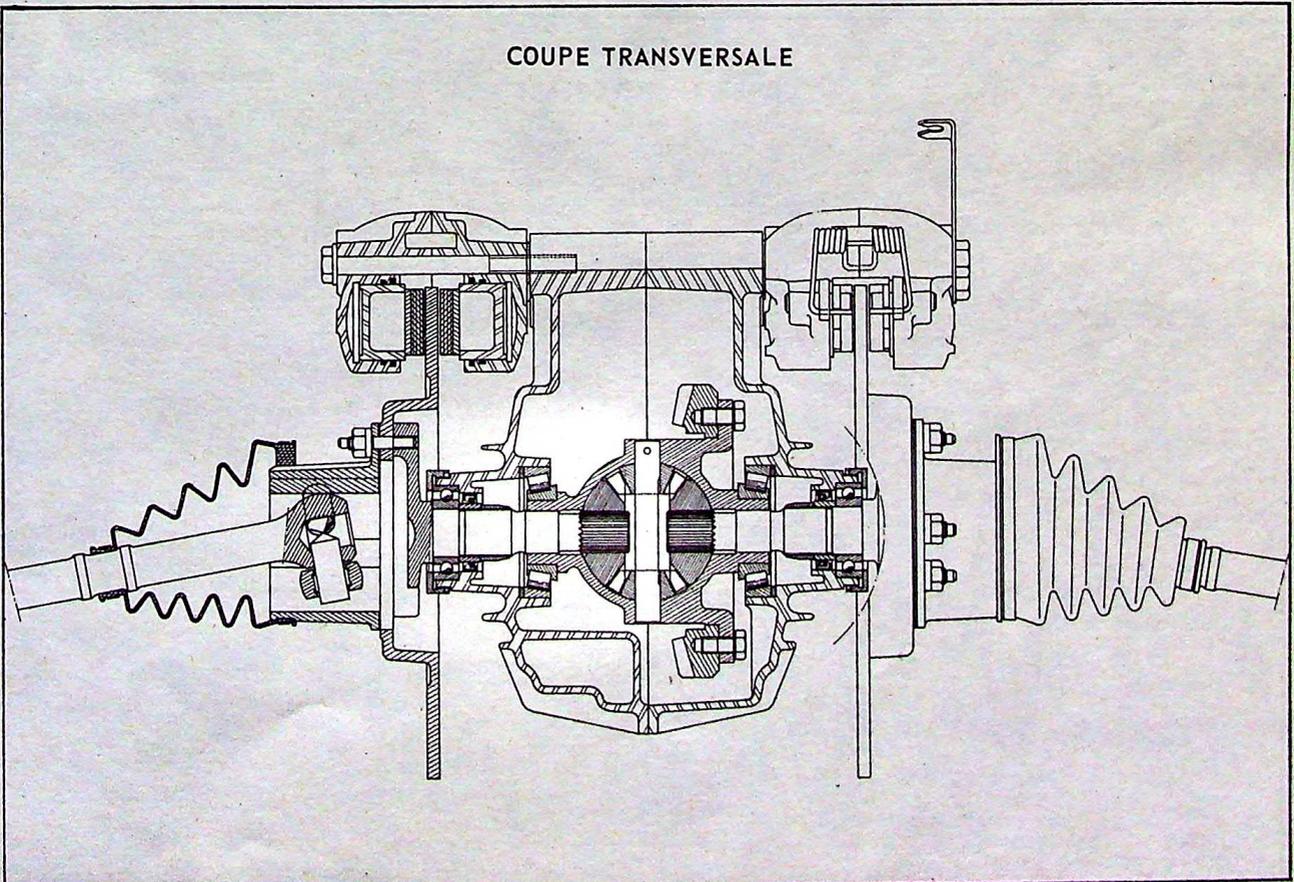
G.33-1b

COUPE LONGITUDINALE



G.33-2b

COUPE TRANSVERSALE

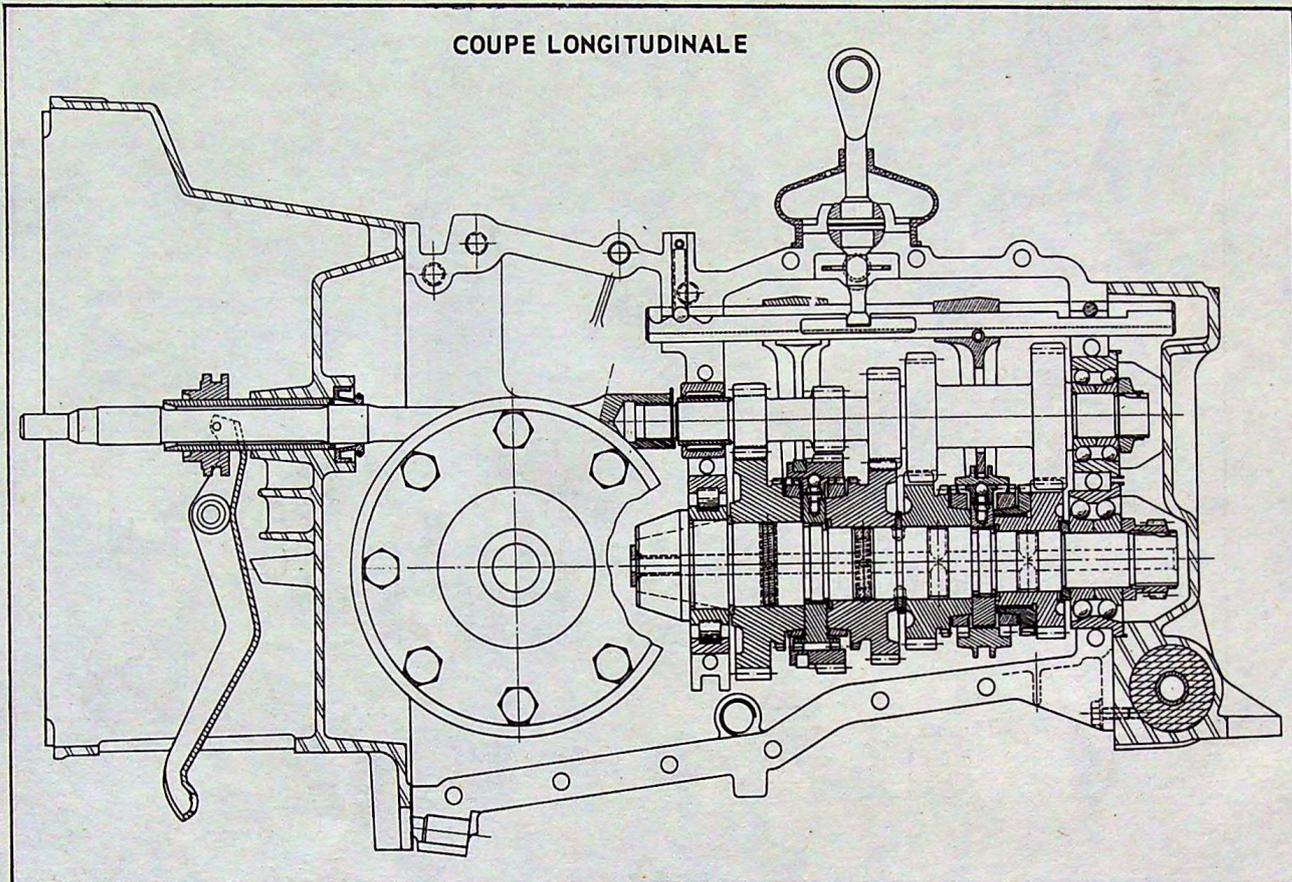


Véhicules équipés d'un moteur G. 12 TT (1220)

Véhicules équipés d'un moteur G. 10 (1015) depuis Février 1973

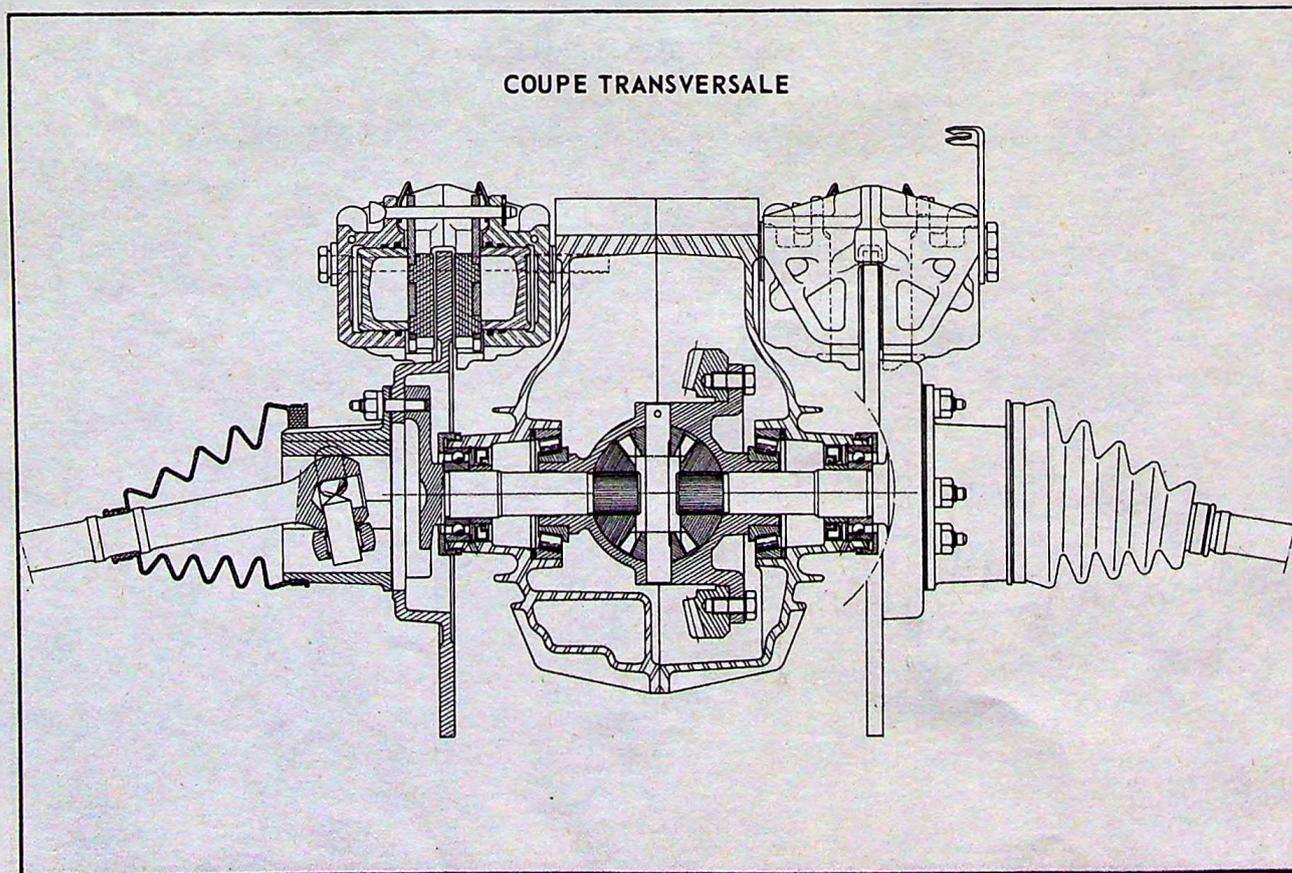
G.33-156

COUPE LONGITUDINALE



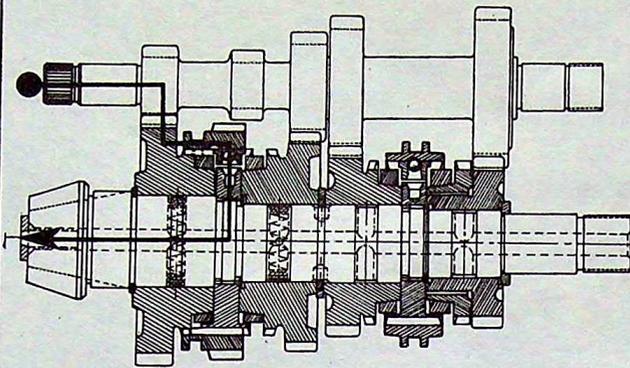
A 33.10

COUPE TRANSVERSALE

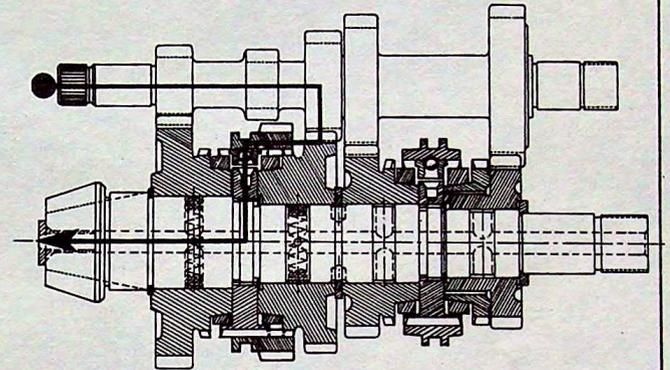


CHAINE CINEMATIQUE

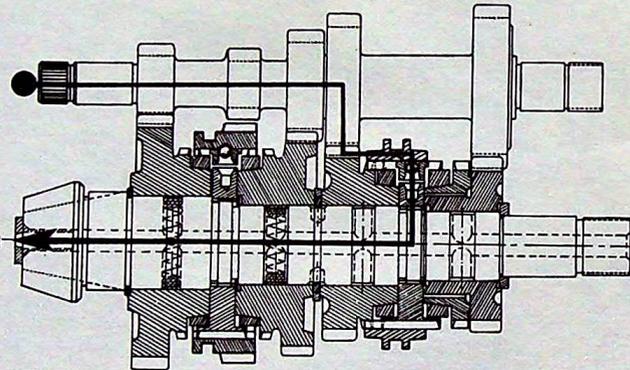
G. 33-4 c



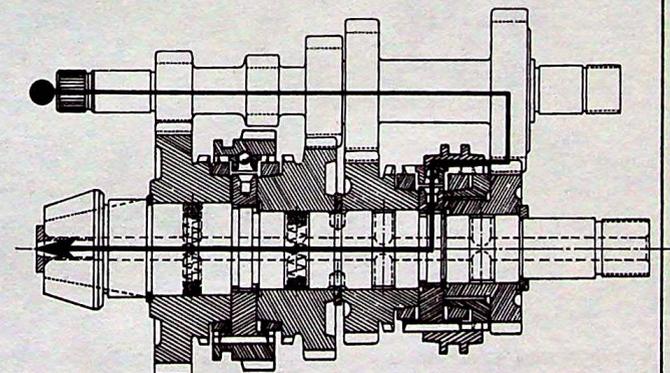
1^{ère} VITESSE



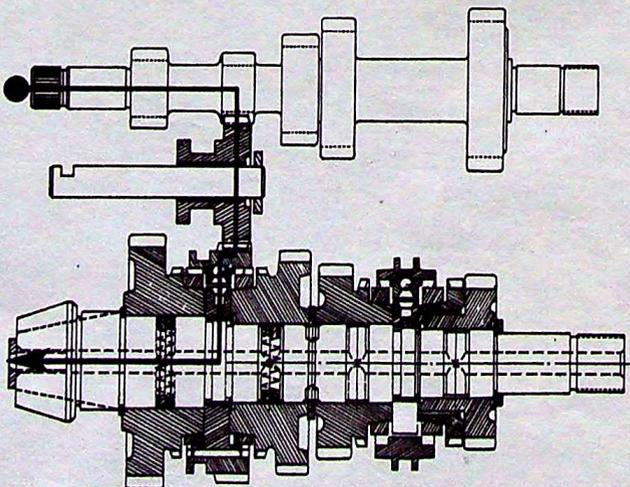
2^{ème} VITESSE



3^{ème} VITESSE



4^{ème} VITESSE

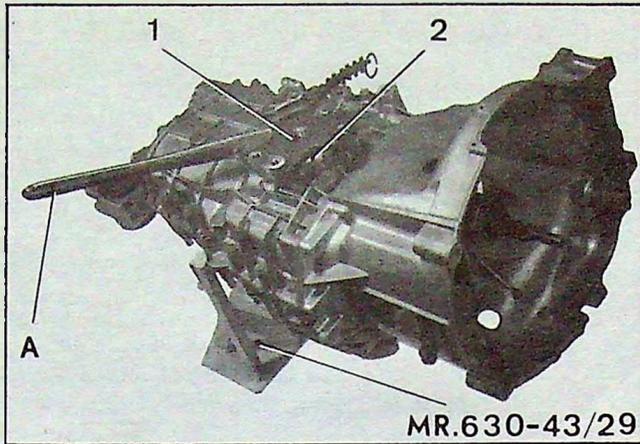


MARCHE ARRIERE

NOTA Les pignons de l'arbre primaire sont constamment en prise avec les pignons récepteurs des 1^{ère}, 2^{ème}, 3^{ème} et 4^{ème} vitesses

REMISE EN ETAT D'UNE BOITE A QUATRE VITESSES A EMBRAYAGE MECANIQUE

9168



I - DEMONTAGE.

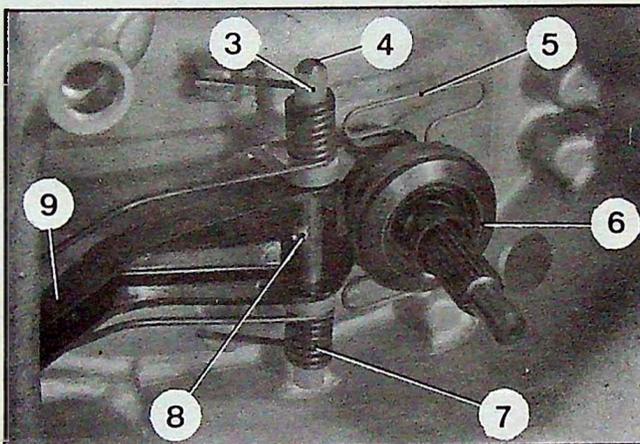
1. Vidanger l'huile.
Placer la boîte de vitesses sur un support MR. 630-43/29 comme indiqué sur la figure ci-contre : le demi-carter gauche en appui sur le support.

2. Déposer les arbres de sortie de boîte :

De chaque côté :

Desserrer la bague-écrou (2) à l'aide d'une clé à chaîne A.
Dégager l'arbre (1) de sortie de boîte muni de la bague-écrou (2) et du roulement de palier (si nécessaire frapper légèrement à l'aide d'un maillet).

7229

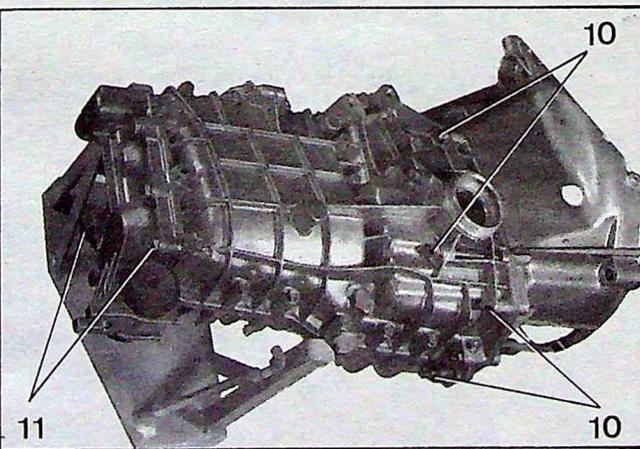


3. Déposer la butée d'embrayage et la fourchette de commande :

- Déposer l'agrafe de maintien (5).
- Déposer la butée (6)
- Déposer la vis d'arrêt (8) de l'axe de fourchette
- Déposer l'axe (4) en le faisant passer par une des lumières du carter d'embrayage
- Déposer le ressort (7), les bagues anti-bruit (3) et la fourchette (9).

Correctif N° 2 au Manuel 582-3

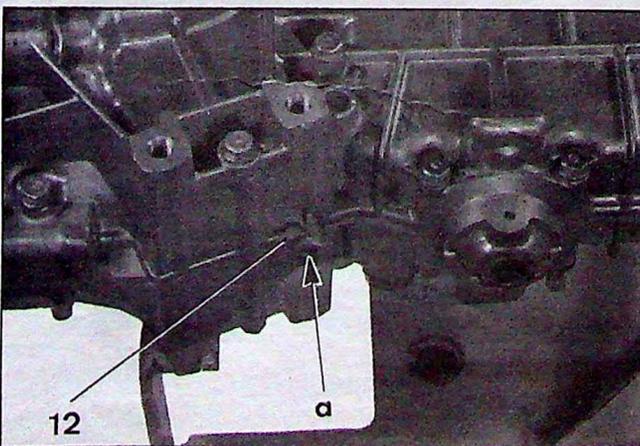
9173



4. Déposer le couvercle arrière de boîte de vitesses :

Déposer les vis de fixation (11) et dégager le couvercle.

9177



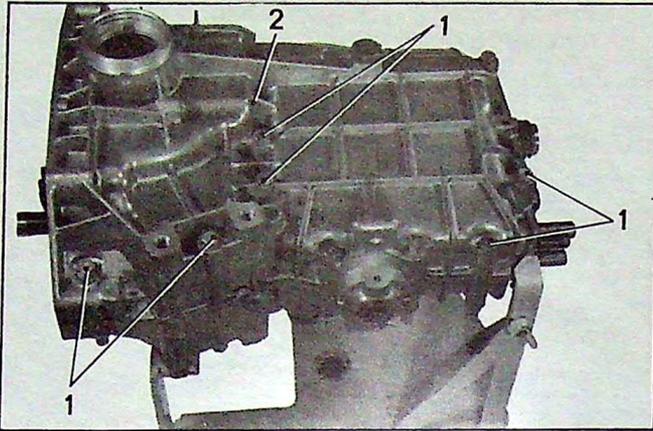
5. Déposer le carter d'embrayage :

Déposer les écrous de fixation (10) et dégager le carter.

6. Obturer l'orifice « a » avec un doigt.
Retirer la goupille (12).

Dégager la pastille d'obturation de l'orifice « a ».

9177



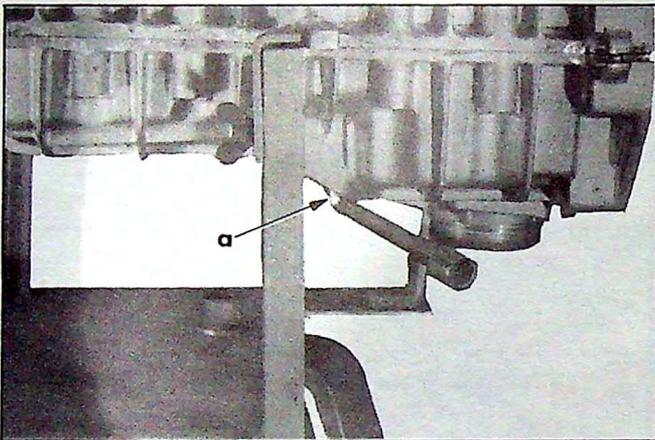
7. Déposer le demi-carter droit de la boîte de vitesses :

Déposer les vis et écrous d'assemblage (1) et (2).
Suivant le cas, la vis (2) est située sur le demi-carter droit ou gauche en « a ».

Déposer le demi-carter droit.

ATTENTION : Prévoir la chute de la bille de verrouillage (8), du guide (6) de rotule et du ressort de poussée du guide (récupérer ces trois pièces).

7235



Déposer :

- la plaquette (5) porte-ressorts de rappel,
- la rotule (7),
- le bonhomme (4), le ressort (9) et la bille de verrouillage (10).

8. Déposer l'ensemble de la pignonnerie de la boîte de vitesses :

a) Déposer :

- l'axe et la fourchette (3) de 3ème - 4ème
- la bille de verrouillage (14).

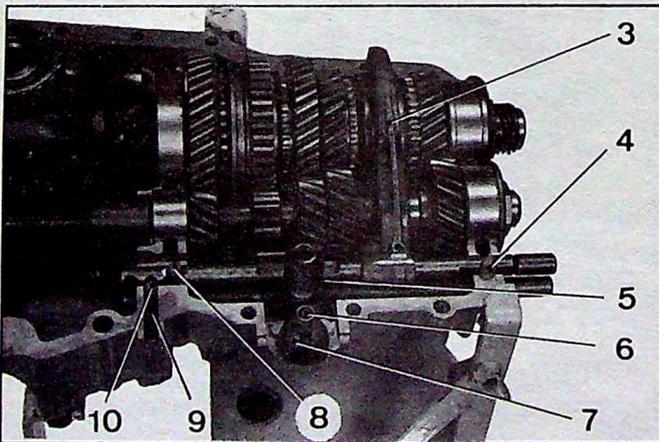
b) Déposer l'ensemble arbre de commande (15) et arbre primaire (13).

c) Déposer l'ensemble pignon d'attaque (12).

d) Déposer le différentiel (11)

Déposer les bagues extérieures des roulements des demi-carters. Les repérer avec les roulements correspondants.

9186

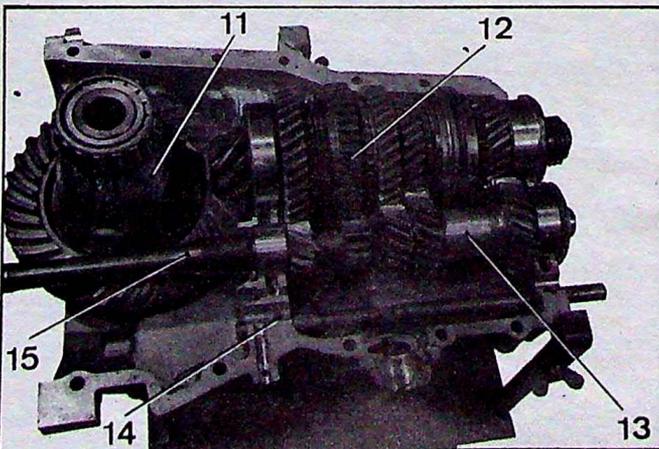


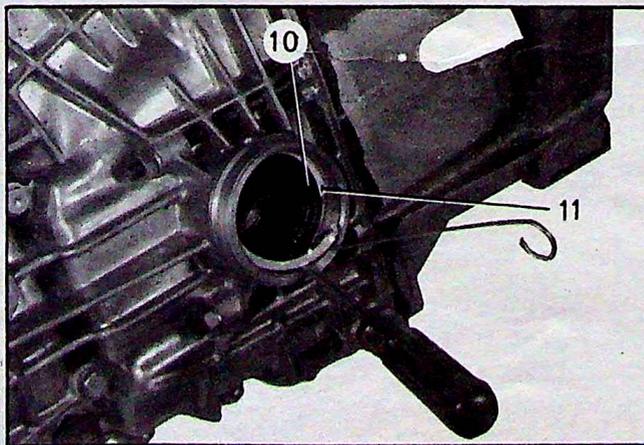
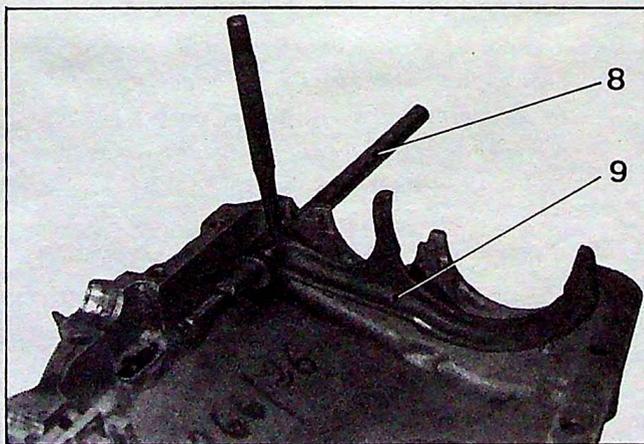
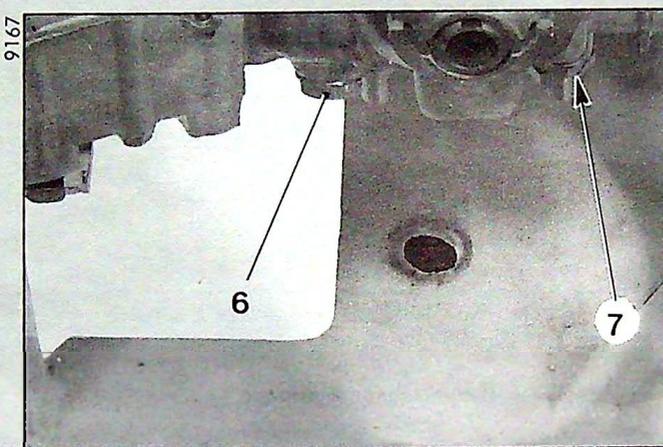
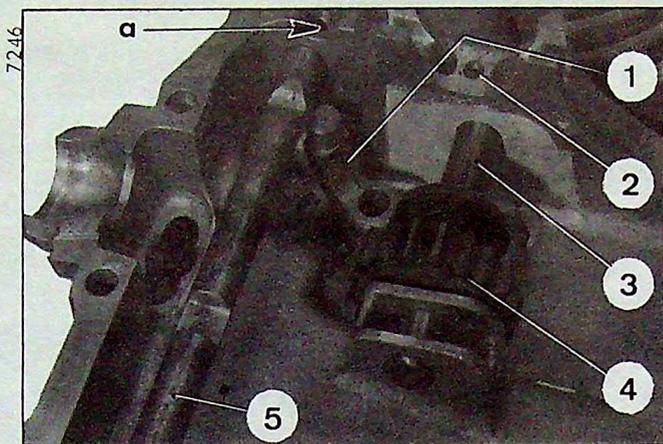
REMARQUE IMPORTANTE : Si l'on démonte la boîte pour une révision, sans changement :

- du carter de boîte,
- du couple conique,
- des roulements du différentiel,
- du boîtier de différentiel,

repérer la position des cales de réglage (gauche ou droite), ce qui évitera de refaire le réglage du jeu d'entre-dents.

7573





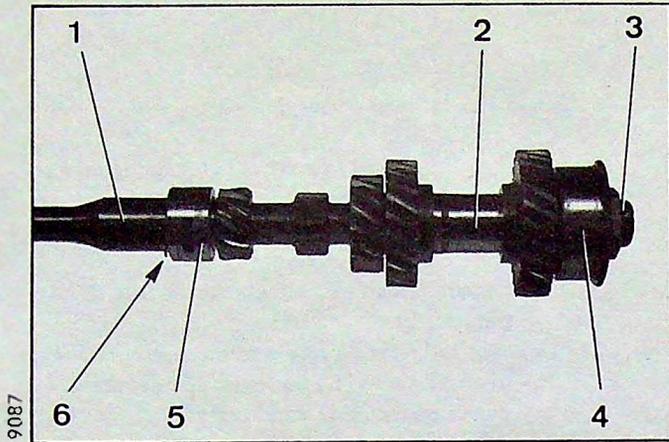
II. DESHABILAGE DES ENSEMBLES.

1. Déshabiller le demi-carter gauche :

- a) Déposer la roue (4) de renvoi de marche arrière.
Pour cela :
 - déposer la goupille cylindrique (2) (qui est libre dans son logement),
 - dégager l'axe (3) et déposer la roue de renvoi (4).
- b) Déposer le levier (1) de marche arrière, Pour cela :
 - déposer l'axe (6) du levier (le dévisser par le dessous du demi-carter),
 - déposer le levier (1).
- c) Déposer le bouchon obturateur (7) (le dévisser par le dessous du carter).
REMARQUE : Sur le véhicule « Club » le contacteur des feux de recul est vissé à la place du bouchon (7).
- d) Déposer l'axe (5) de commande de marche arrière. Pour cela :
 - dégager l'axe (5) vers l'arrière en plaçant un doigt sur l'orifice « a » du logement de la bille de verrouillage pour éviter la projection de celle-ci.
 - déposer la bille de verrouillage et son ressort en « a ».
- e) Déposer le circlips (11) (s'il y a lieu).
- f) Déposer le joint d'étanchéité (10) de l'arbre de sortie (le chasser à l'aide d'un tube).

2. Déshabiller le demi-carter droit :

- a) Déposer la fourchette (9) de 1ère - 2ème vitesses Pour cela :
 - dégager l'ensemble axe (8) et fourchette (9) vers l'arrière, en plaçant un doigt sur l'orifice du logement de la bille de verrouillage, pour éviter la projection de celle-ci,
 - déposer la bille et le ressort,
 - déposer la goupille Mécanindus d'arrêt de la fourchette (9) (chasse-goupille $\phi = 5$ mm).REMARQUE : Lors de la dépose de la goupille, placer l'ensemble axe et fourchette contre le palier arrière de l'axe pour éviter leur détérioration.
- b) Déposer le bouchon de vidange et le bouchon de niveau d'huile.
- c) Déposer le circlips (11) (s'il y a lieu).
- d) Déposer le joint d'étanchéité (10) de l'arbre de sortie (le chasser à l'aide d'un tube).



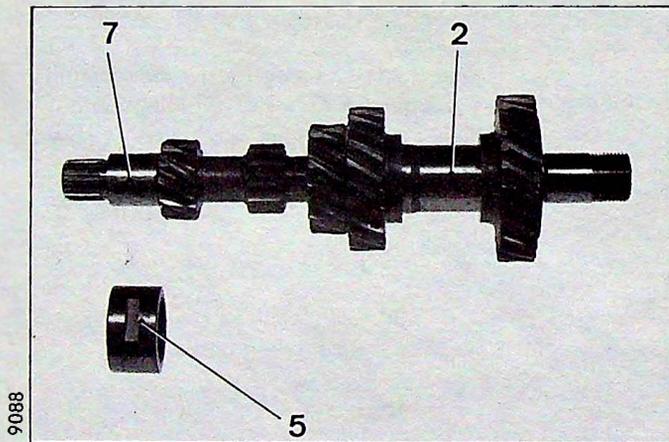
3. Déshabiller l'ensemble arbre de commande et arbre primaire :

Déposer le circlips (6) et désaccoupler l'arbre de commande (1) de l'arbre primaire (2).

Déposer :

- le roulement à aiguilles (5),
- l'écrou (3) (arrêt par métal rabattu),
- le roulement (4).

NOTA : La bague intérieure (7) n'est pas interchangeable.



4. Déshabiller le pignon d'attaque :

IMPORTANT : Les portées des roues de 4ème, de 3ème et de 1ère sur le pignon d'attaque ayant subi un traitement spécial de surface, toutes traces de rayures, ou de coups, sur ces portées risquent de provoquer un « grippage » des pièces en fonctionnement.

Il faut donc prendre les précautions nécessaires lors du démontage des pièces.

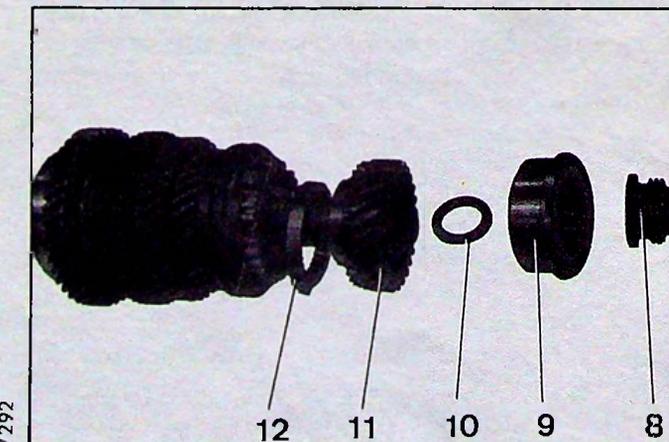
a) Déposer :

- la vis-écrou (8) (arrêt par métal rabattu),
- le roulement (9),
- la rondelle (10) de réglage (distance conique),
- le pignon fou (11) de 4ème,
- la bague de synchro (12) de 4ème.

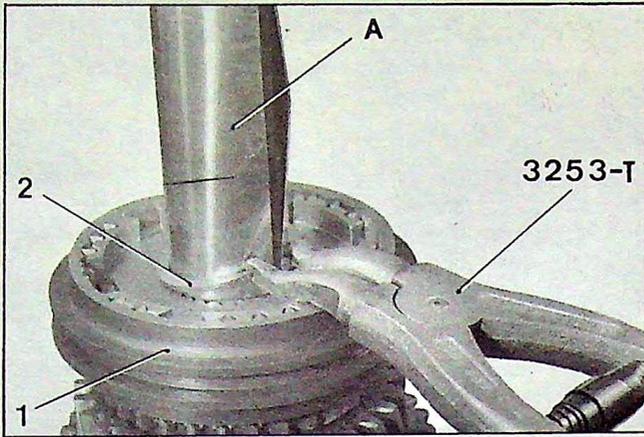
REMARQUE : Si la révision de la boîte de vitesses se fait sans changement :

- du carter de boîte,
- du couple conique,
- du roulement (9),

conserver la rondelle de réglage (10), pour éviter de refaire le réglage de la distance conique.

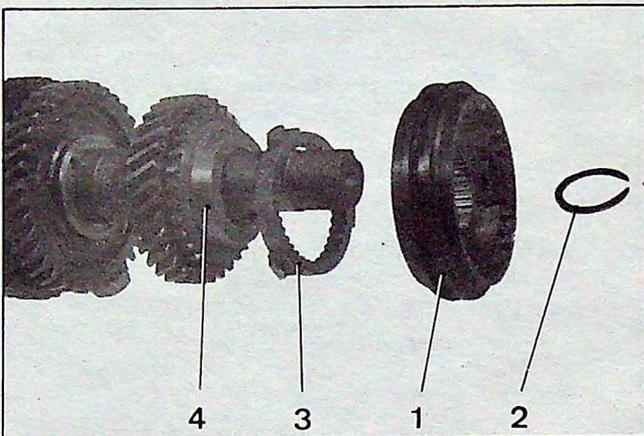


7870



b) Déposer le segment d'arrêt (2), du moyeu (1) de synchro de 3^{ème} - 4^{ème}. Pour cela : entourer l'extrémité du pignon d'attaque avec une feuille de « clinquant » A (épaisseur 0,10 mm). La maintenir en appui sur le segment (2). Ecarter légèrement les extrémités du segment à l'aide d'une pince 3253-T. Glisser le clinquant sous le segment (2). Déposer celui-ci en le faisant glisser sur le clinquant.

7293

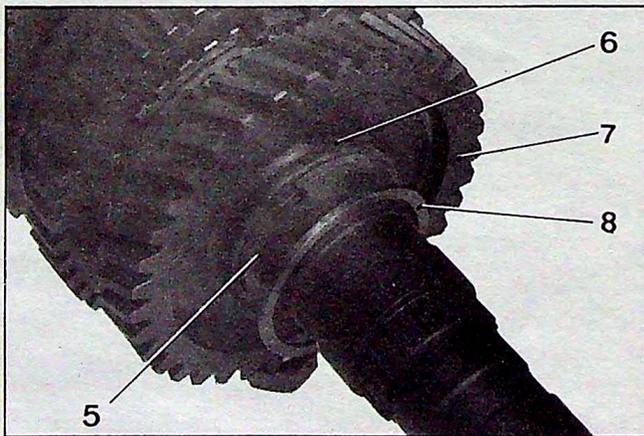


- Déposer :

- l'ensemble (1) moyeu de synchro et baladeur de 3^{ème} - 4^{ème},
- la bague de synchro (3) de 3^{ème},
- le pignon fou (4) de 3^{ème}.

Correctif N°2 au Manuel 582-3

7305



REMARQUE : Les bagues de synchro des 3^{ème} et 4^{ème} vitesses sont identiques.

Cependant, si ces pièces ne sont pas remplacées, il faut les laisser appariées avec les pignons correspondants.

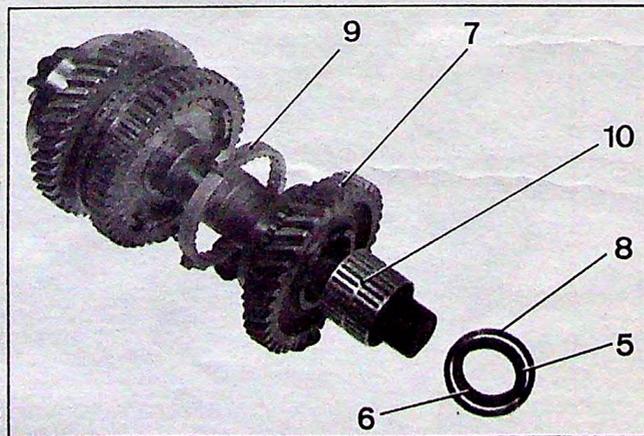
c) Déposer le pignon fou de 2^{ème} :

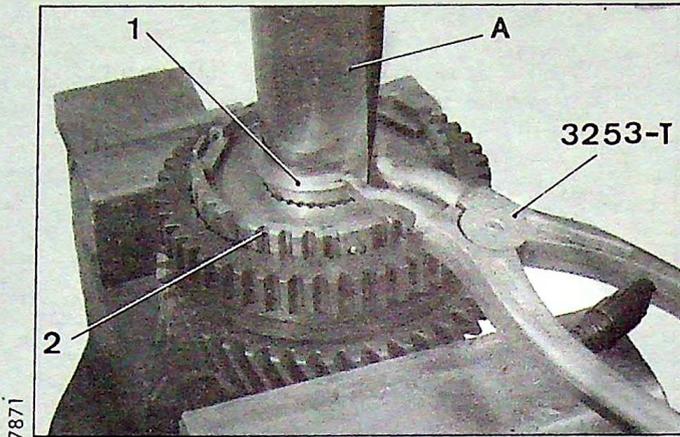
Dégager la rondelle (8) et déposer les deux demi-rondelles (5) et (6).

Déposer :

- le pignon (7) de 2^{ème},
- la cage à aiguilles (10), ou les pions de freinage avec leur ressort,
- la bague de synchro (9) de 2^{ème}.

7569





7871

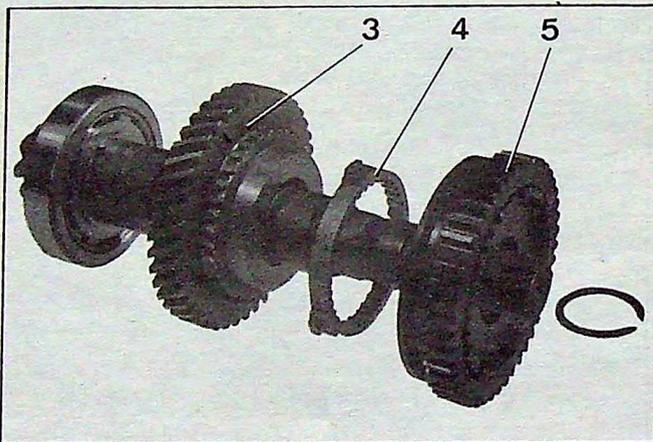
d) Déposer le segment d'arrêt (1) du moyeu (2) de synchro de 1ère - 2ème. Pour cela :
Entourer le corps du pignon d'attaque avec une feuille de clinquant A (épaisseur 0,10 mm).
Le maintenir en appui sur le segment (1).
Ecarter légèrement les extrémités du segment à l'aide d'une pince 3253-T. Glisser le clinquant sous le segment (1). Faire glisser le segment et le clinquant le long du corps du pignon.

Déposer :

- l'ensemble (5) moyeu de synchronisation et baladeur de 1ère - 2ème,
- la bague de synchro (4) de 1ère,
- le pignon fou (3) de 1ère.
- les pions de freinage et leur ressort (9), (s'il y a lieu).

REMARQUE : Les bagues de synchro des 1ère et 2ème vitesses sont identiques.

Cependant, si ces pièces ne sont pas remplacées, il faut les laisser appariées avec les pignons correspondants.



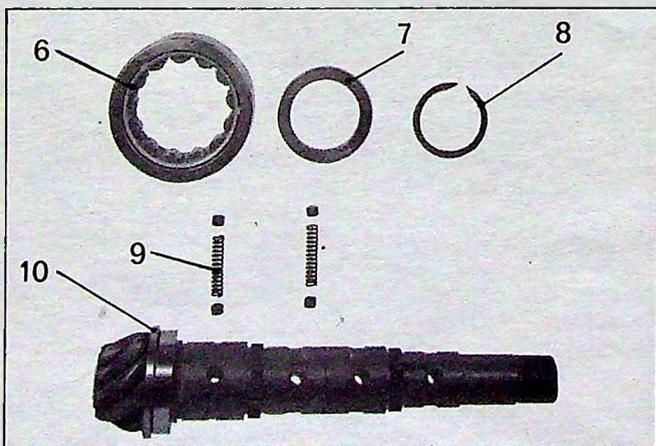
7299

e) Déposer, si nécessaire, le roulement avant du pignon d'attaque. Pour cela :

Déposer :

- le segment d'arrêt (8),
- la rondelle d'appui (7),
- le roulement (6).

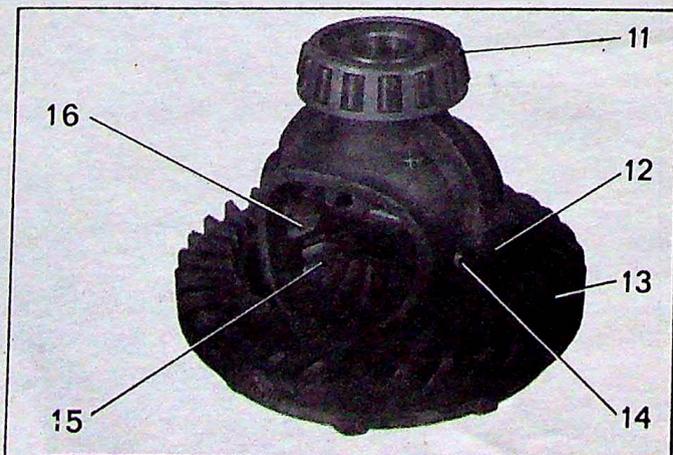
Déposer la bague intérieure (10) du roulement, à la presse, en utilisant un tube (diamètre intérieur = 50 mm, longueur = 60 mm).



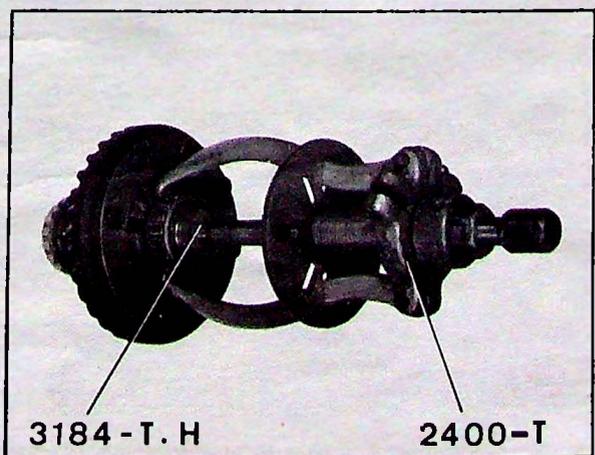
11240

5. Démontez le différentiel :

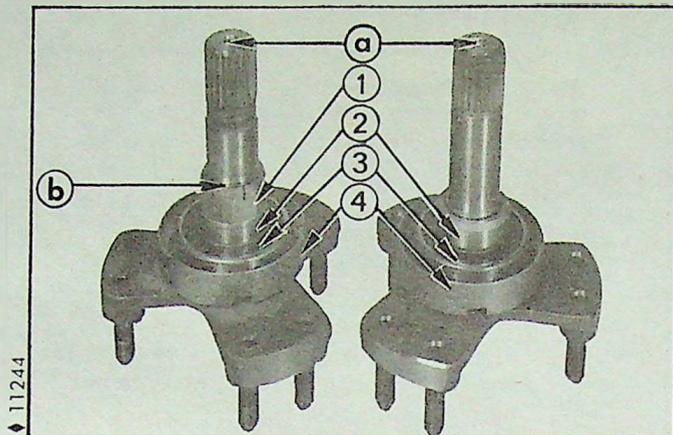
- Déposer la goupille (14) et chasser l'axe (12)
- Dégager les deux satellites (16), puis les deux planétaires (15).
- Déposer la couronne (13) de différentiel.
- Déposer les roulements coniques (11) (utiliser l'extracteur universel 2400-T et le grain 3184-T.H).



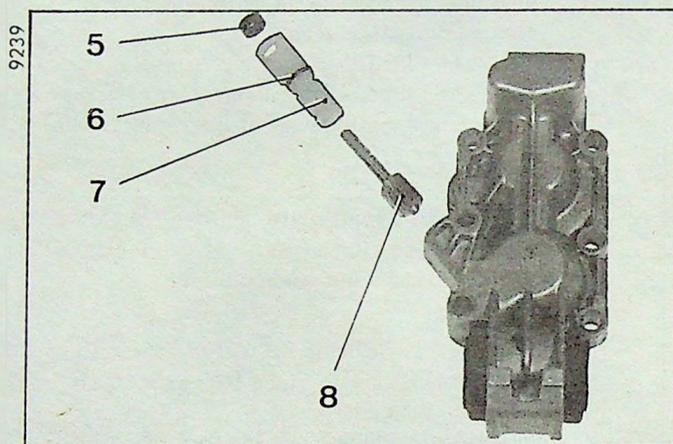
7396



9462



11244



9239

6. Dëshabiller les arbres de sortie de boîte de vitesses :

- Graisser la partie apparente « b » du filetage et déposer l'écrou (1) (si nécessaire).
- Déposer la bague (2).
- Déposer le roulement (3) : utiliser un extracteur universel prenant appui sous la bague-écrou (4) le plus près possible de l'arbre.

NOTA : L'extracteur utilisé doit avoir une vis centrale munie d'une bille pour éviter de détériorer l'extrémité « a » de l'arbre.

7. Dëshabiller le couvercle arrière :

- Dégager la prise de compteur (7) du couvercle. Désaccoupler le pignon (8) de la prise de compteur.
- Déposer les joints (5) et (6).

8. Dëshabiller le carter d'embrayage :

- Déposer les goujons (dégoujonneuse 2410-T).
- Déposer le joint d'étanchéité (9) de l'arbre de commande : engager la pointe d'un tournevis sous la collerette métallique « c » du joint et faire levier pour dégager le joint de son logement.

9. Nettoyer les pièces :

IMPORTANT : Les portées « e » des différents pignons sur le pignon d'attaque ne doivent présenter aucune déféctuosité.

ATTENTION : Tout surfacéage de ces portées par un moyen quelconque est rigoureusement prohibé, en particulier sur les portées des roues de 1ère - 3ème et 4ème vitesses qui ont subi un traitement spécial de surface.

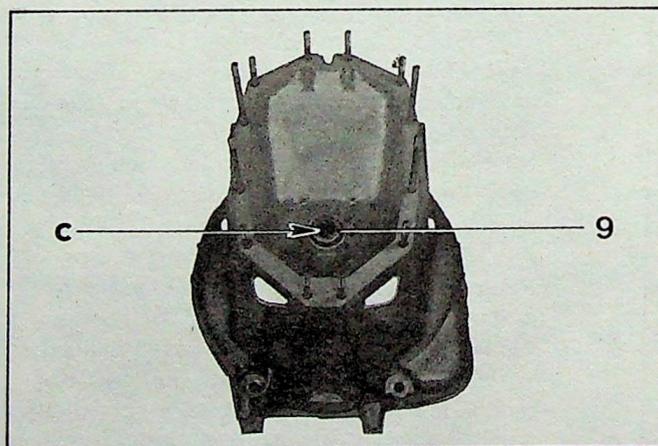
III. PREPARATION DES ENSEMBLES.

1. Préparer les arbres de sortie de boîte de vitesses :

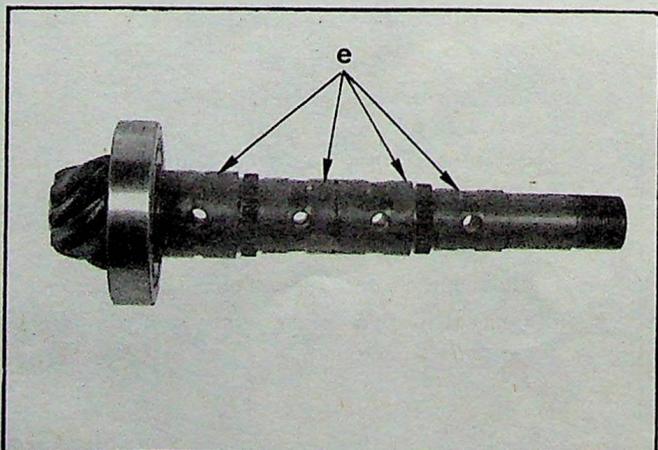
- Mettre en place sur chacun des arbres :
- la bague-écrou (4),
- le roulement étanche (3) (monter le roulement à la presse à l'aide d'un tube ϕ intérieur = 26 mm ϕ extérieur = 34 mm, longueur = 120 mm).
- la bague (2).

IMPORTANT : La bague (2) (sur laquelle porte le joint d'étanchéité) ne doit présenter aucune trace de rayure ou de coup ; sinon la remplacer.

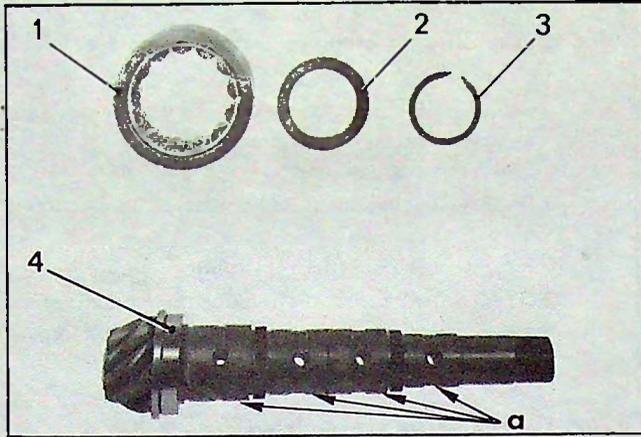
Poser et serrer l'écrou (1) de 140 à 160 mAN (14 à 16 m.kg) (si nécessaire).



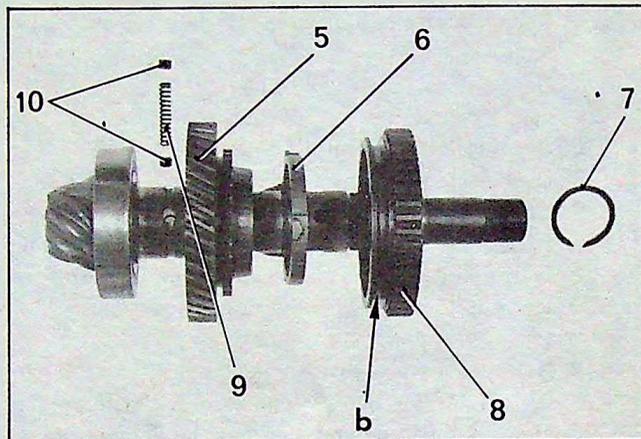
9188



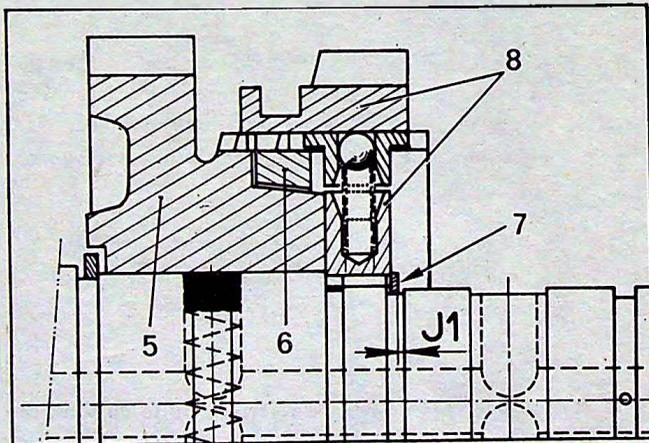
11241



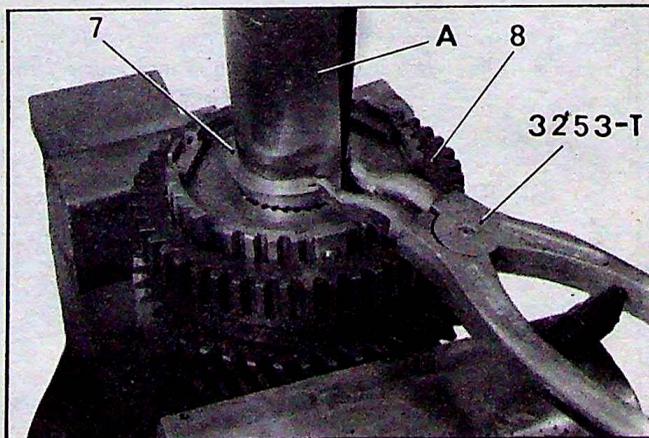
11240



11687



G. 33-19



7871

2. Préparer l'ensemble du pignon d'attaque :

IMPORTANT : Les portées « a » des roues de 1ère-2ème, 3ème et 4ème vitesses sur l'arbre, ayant subi un traitement spécial de surface, toutes traces de rayures ou de coups sur ces portées risquent de provoquer un « grippage » des pièces en fonctionnement.

Il faut donc prendre les précautions nécessaires lors du montage de ces pièces.

Huiler toutes les pièces avant montage.

a) Monter le roulement à rouleaux :

- Mettre en place la bague intérieure (4) à la presse et à l'aide d'un tube (diamètre intérieur = 45 mm, longueur = 220 mm).
- Mettre en place le roulement (1). l'alésage le plus petit de la cage de maintien des rouleaux, côté denture du pignon.
- Mettre en place la rondelle d'appui (2), la face ne portant aucune inscription côté rouleaux.
- Mettre en place le segment d'arrêt (3) à l'aide de la pince 3253-T.

ATTENTION : Pour éviter de rayer la portée du pignon de 1ère vitesse, utiliser une feuille de clinquant comme indiqué à l'alinéa d).

b) Mettre en place :

- les pions de freinage (10) et leur ressort (9) s'il y a lieu). (utiliser la pince MR. 630-27/18).
- le pignon (5) de 1ère,
- la bague de synchro (6) de 1ère,
- l'ensemble (8) moyeu de synchro et baladeur de 1ère-2ème, la gorge « b » côté pignon de 1ère.

REMARQUE : Depuis le 1er Mars 1971, les bagues de synchro et les pignons des 1ère et 2ème vitesses sont modifiés.

Sur les boîtes de vitesses antérieures à cette date, l'échange d'une bague entraîne l'échange du pignon correspondant.

c) Régler le jeu axial du moyeu de synchro de 1ère-2ème :

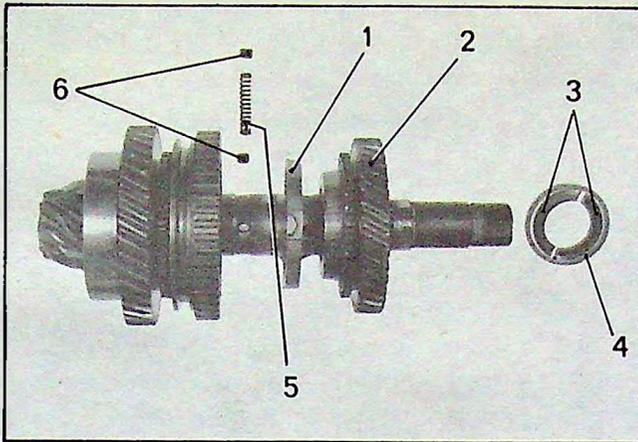
Choisir parmi les segments d'arrêt vendus par le Département des Pièces de Rechange, celui qui assurera un jeu maxi $J1 = 0,05 \text{ mm}$ (une cale de 0,05 mm ne doit pas passer entre le segment (7) et le flanc de la gorge).

Les épaisseurs de segments varient de 0,04 en 0,04 mm.

d) Mettre en place le segment d'arrêt (7) :

Entourer le corps du pignon d'attaque avec une feuille de clinquant A (épaisseur = 0,10 mm). A l'aide de la pince 3253-T, écarter légèrement les extrémités du segment (7). L'engager sur le clinquant. Faire glisser l'ensemble clinquant et segment jusqu'à ce que le segment puisse s'engager dans sa gorge.

11 486



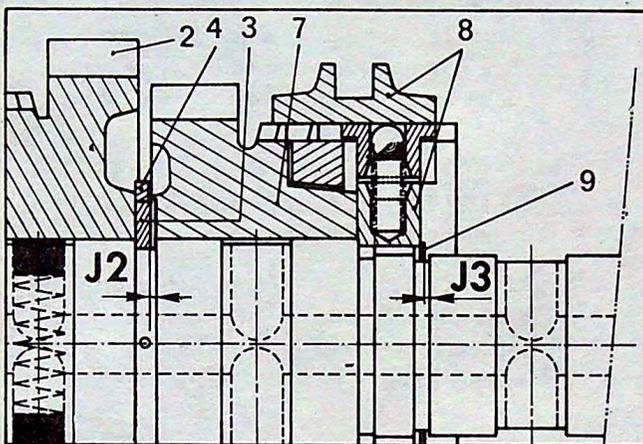
e) Mettre en place :

- la bague de synchro (1) de 2ème,
- les pions de freinage (6) et leur ressort (5) ou la cage à aiguilles (s'il y a lieu),
- le pignon (2) de 2ème.

REMARQUE : Depuis le 1 Mars 1971, les bagues de synchro et les pignons des 1ère et 2ème vitesses sont modifiés.

Sur les boîtes de vitesses antérieures à cette date, l'échange d'une bague entraîne l'échange du pignon correspondant.

G. 33121



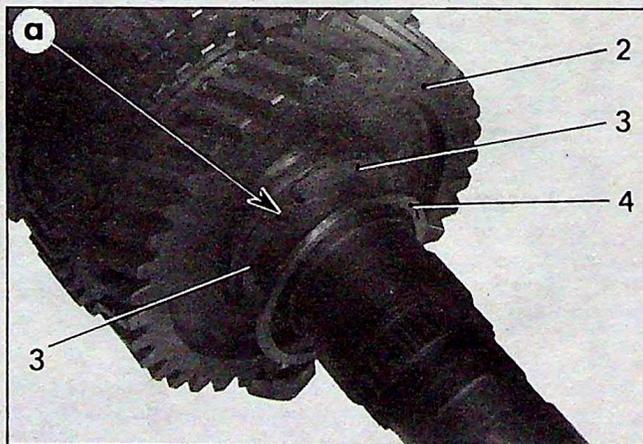
f) Régler le jeu de la butée des roues de 2ème et 3ème vitesses, en choisissant l'épaisseur des demi-rondelles de réglage (3) :

Les demi rondelles en place, il doit exister un jeu maximum $J2 = 0,05 \text{ mm}$ entre la demi rondelle et le flanc de la gorge. (Une cale de 0,05 mm ne doit pas passer). L'épaisseur des demi rondelles allant de 0,03 en 0,03 mm choisir les demi rondelles les plus épaisses pouvant se monter dans la gorge.

NOTA : Il faut que les deux demi rondelles aient la même épaisseur.

Monter les deux demi-rondelles (3) de part et d'autre de l'ergot d'arrêt « a ». Placer la rondelle (4).

Correctif N° 2 au Manuel 582-3



g) Mettre en place :

- le pignon (7) de 3ème,
- la bague de synchro (10) de 3ème,
- l'ensemble (8) moyeu de synchro et baladeur de 3ème - 4ème.

NOTA : L'ensemble (8) est symétrique.

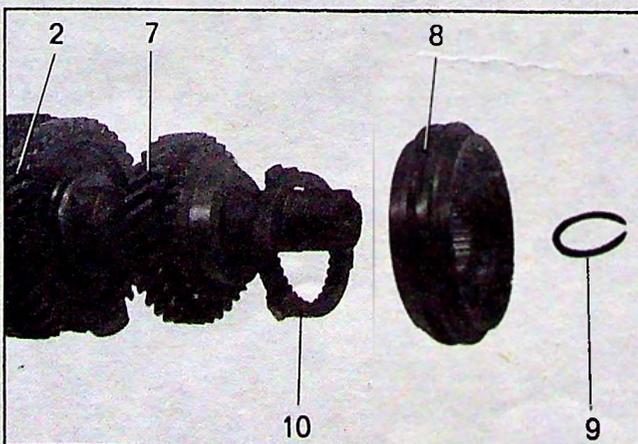
h) Régler le jeu axial du moyeu de synchro de 3ème - 4ème vitesses :

Ce jeu $J3$ doit être au maximum de 0,05 mm. Procéder de la même façon que pour le moyeu de synchro de 1ère - 2ème vitesses. (Voir alinéa c).

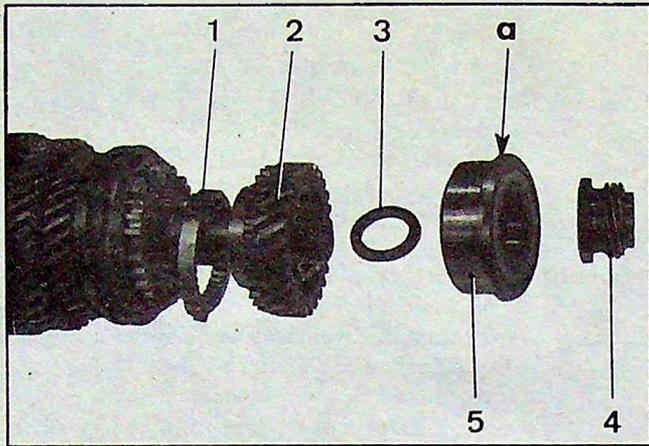
i) Mettre en place le segment d'arrêt (9).

Procéder de la même façon que pour le segment d'arrêt du moyeu de synchro de 1ère - 2ème vitesses (Voir alinéa d).

7305



7293



j) Mettre en place :

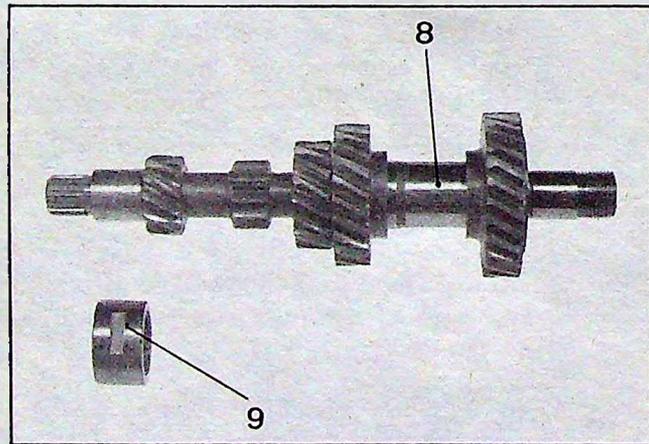
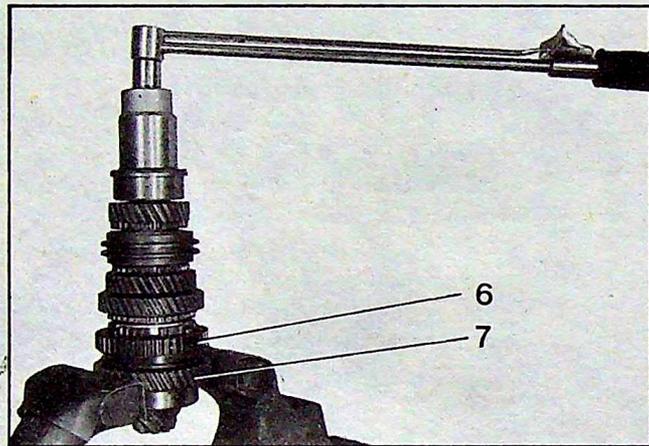
- la bague de synchro (1) de 4ème,
- le pignon (2) de 4ème,
- une rondelle de réglage (3) d'épaisseur connue,
- le roulement (5), l'épaulement « a » dirigé vers l'arrière du pignon d'attaque.
- la vis-écrou (4)

Serrer la vis-écrou (4) de 100 à 120 mAN (10 à 12 m.kg) (clé dynamométrique), mais sans rabattre le métal pour l'arrêter.

NOTA : Pour maintenir le pignon d'attaque durant cette opération, serrer le pignon de 1ère vitesse (7) (rendu solidaire du pignon par le baladeur (6) de 1ère - 2ème) dans un étau muni de mordaches.

ATTENTION : Ne jamais serrer dans un étau le baladeur (6) de 1ère-2ème vitesses.

IMPORTANT : Pour l'opération de réglage de distance conique du pignon, il est impératif de monter une rondelle de réglage (3) et de serrer l'écrou (4) au couple.



3. Préparer l'ensemble arbre de commande et arbre primaire :

a) Monter le roulement à billes (11), l'épaulement « b » dirigé vers l'arrière.

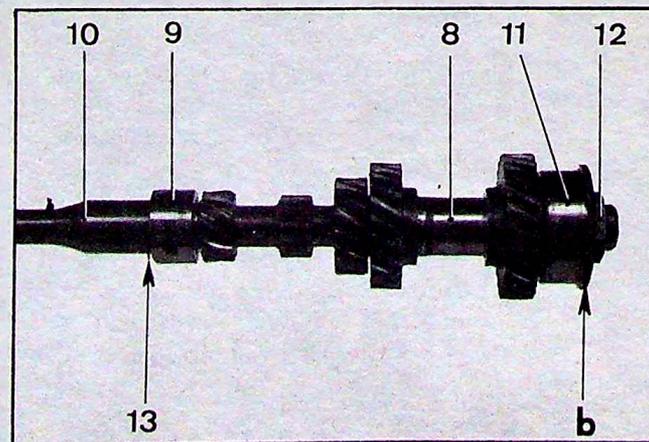
Maintenir l'arbre primaire par un de ses pignons serré dans un étau muni de mordaches.

Serrer l'écrou (12) de 70 à 85 mAN (7 à 8,5 m.kg) (clé dynamométrique).

Arrêter l'écrou en rabattant le métal dans le fraisage de l'arbre.

b) Monter le roulement à aiguilles (9).

c) Accoupler l'arbre de commande (10) à l'arbre primaire (8), en écartant légèrement les extrémités du segment d'arrêt (13).



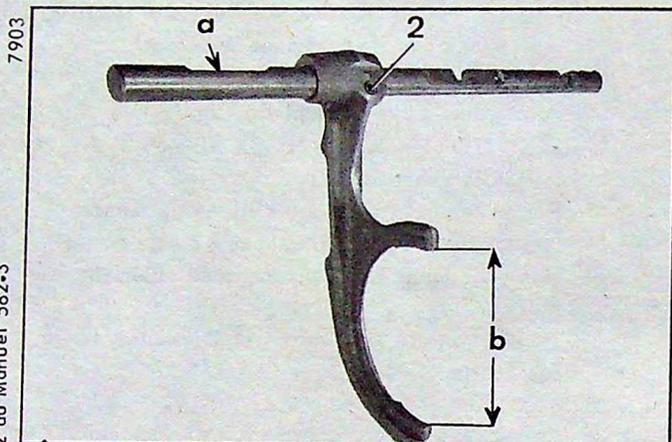


4. Préparer le boîtier du différentiel :

Monter les roulements coniques (1) à la presse à l'aide d'un tube (ϕ intérieur = 36 mm, ϕ extérieur = 45 mm, longueur = 40 mm).

REMARQUES :

- Il ne faut pas intervertir les bagues extérieures des roulements.
- Le boîtier de différentiel ne doit être complètement équipé qu'après le réglage du couple conique.



5. Préparer la fourchette de 3ème - 4ème

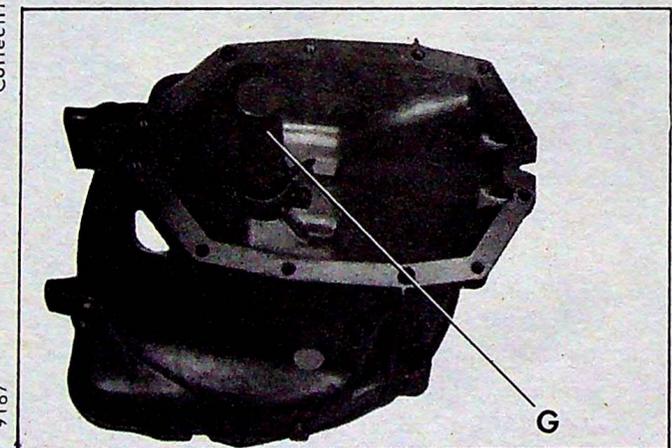
REMARQUES :

- L'ouverture « b » de la fourchette de 3ème - 4ème est inférieure à celle de la fourchette de 1ère - 2ème.
- L'axe de commande de 3ème - 4ème se reconnaît par le méplat en « a » (passage du bonhomme de verrouillage).

Accoupler la fourchette à l'axe (voir figure pour le positionnement).

Poser la goupille Mécanindus (2) d'arrêt.

Huiler légèrement l'axe et graisser les encoches de verrouillage.



6. Préparer le carter d'embrayage :

a) Monter le joint d'étanchéité de l'arbre de commande :

Enduire de graisse l'alésage du carter et le pourtour du joint.

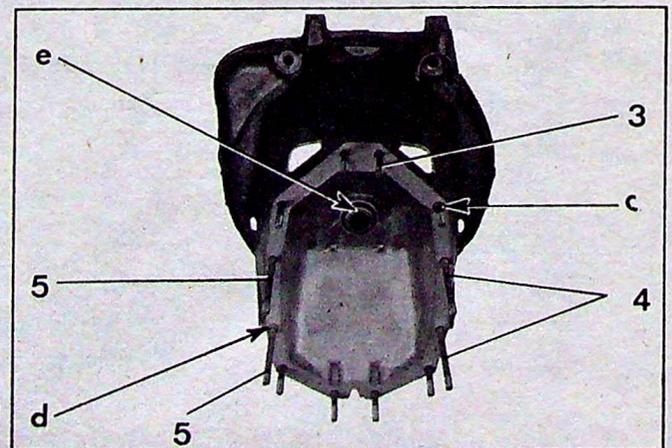
Mettre le joint en place (la collerette métallique « e » visible côté goujons) à l'aide du mandrin G (contenu dans le coffret 3184-T bis) et d'un maillet.

b) Monter les goujons d'assemblage (utiliser la goujonneuse 2410-T).

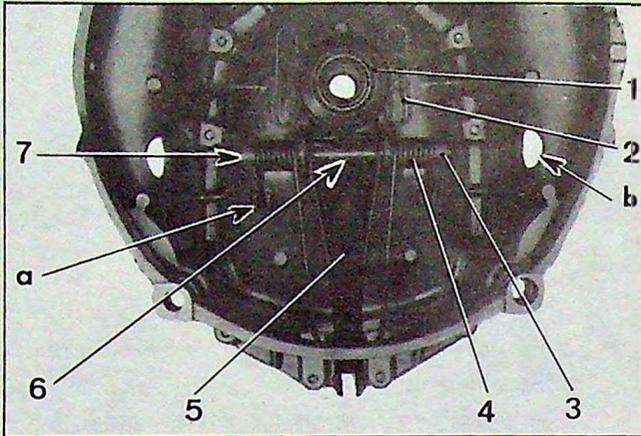
NOTA : La partie filetée la plus courte des goujons se monte dans le carter d'embrayage. Les goujons sont de trois longueurs différentes. Les placer de façon suivante :

- en (4) et (5) : les quatre goujons les plus longs,
- en (3) : le goujon de longueur moyenne,
- sur les autres emplacements : répartir les goujons les plus courts.

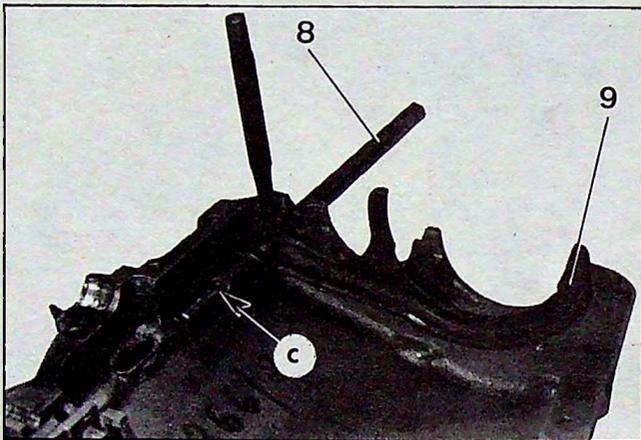
REMARQUES : S'assurer de la présence des deux bagues de centrage en « c » et « d ».



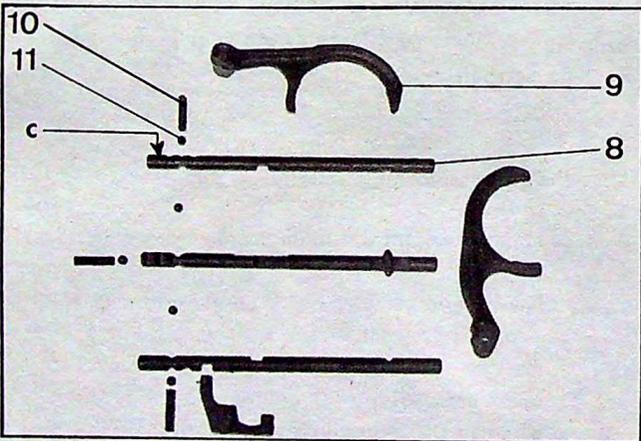
9242



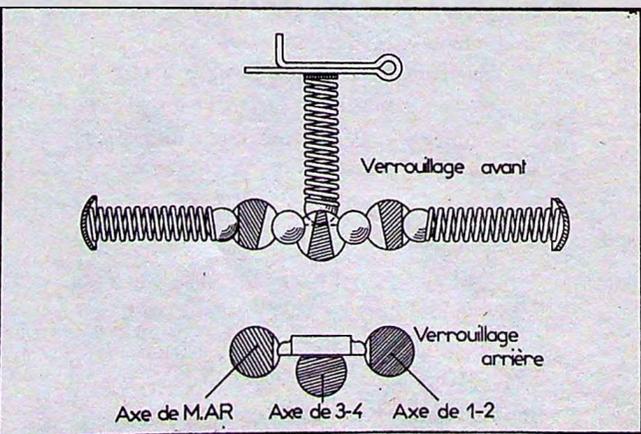
7869



7401



G. 33-11

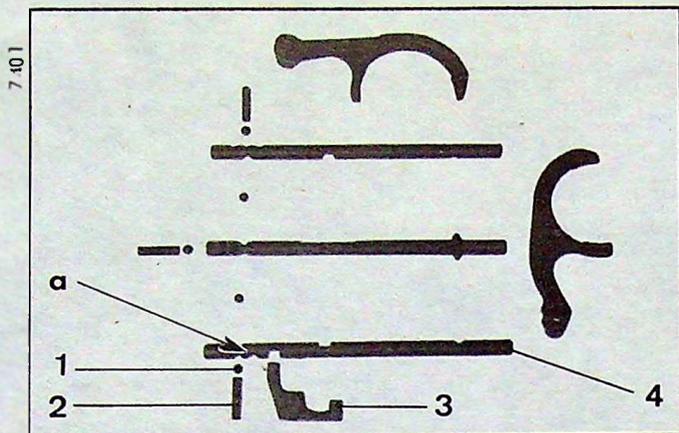


- c) Monter la fourchette de débrayage et la butée :
Mettre en place les deux bagues anti-bruit (3) dans les spires du ressort (4), les collerettes placées face à face.
Huiler légèrement l'axe (7).
Maintenir en place la fourchette (5) et son ressort (4).
Engager l'axe (7), à travers l'une des lumières « b » du carter, puis dans le ressort, la fourchette et ses paliers.
Positionner l'axe et monter la vis (6) au LOCTITE oléoétanche N° GX. 01 459 01 A (rondelle éventail).
Placer les deux extrémités libres du ressort (4) en appui sur les bossages « a » du carter.
Monter la butée (1) (support préalablement huilé).
Placer l'agrafe (2) verrouillant la butée sur la fourchette.

7. Préparer le demi-carter droit :

- Huiler légèrement l'axe (8) et graisser les encoches de verrouillage.
- Engager l'axe (8) de commande de la fourchette (9) de 1^{ère} - 2^{ème} vitesses dans le palier arrière (les encoches « c » côté différentiel).
- Engager la fourchette (9) sur l'axe (8).
- Poser la goupille Mécanindus d'arrêt de la fourchette (9) (chasse - goupille, $\phi = 5$ mm).
REMARQUE : Lors de la mise en place de la goupille, placer l'ensemble axe et fourchette contre le palier arrière de l'axe, pour éviter leur détérioration.
- Mettre en place dans leur logement, le ressort (10) et la bille (11) de verrouillage (préalablement graissés).
REMARQUE : Les cinq billes et les trois ressorts de verrouillage sont identiques.
- Comprimer la bille et le ressort (tige de $\phi = 5$ mm) et engager l'axe (8) dans le palier avant.

8. Préparer le demi-carter gauche :



- a) Monter le pignon de renvoi de marche arrière :
Huiler l'axe (6), l'engager dans le bossage arrière : placer l'encoche d'arrêt côté différentiel, sensiblement verticale.

NOTA : Sur les véhicules sortis depuis Avril 1971, une entretoise est intercalée, en « d », entre le pignon (7) et le bossage arrière.

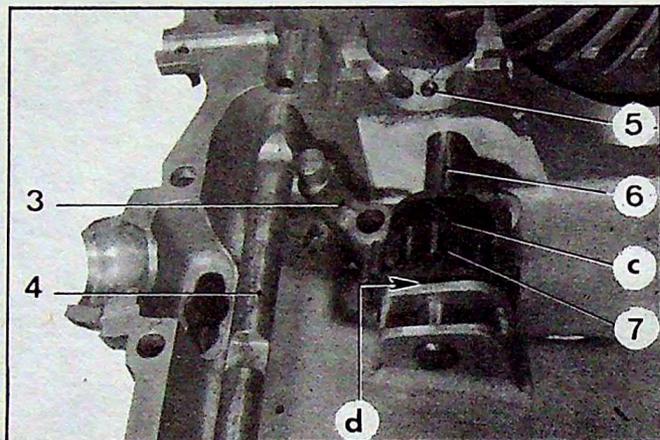
Présenter le pignon (7). la gorge « c » d'entraînement côté différentiel.

Terminer la mise en place de l'axe (6), et engager la goupille cylindrique (5) à fond dans son logement.

NOTA : La goupille (5) servant d'arrêt au roulement à aiguilles de l'arbre primaire, doit légèrement dépasser la surface d'appui de ce roulement.

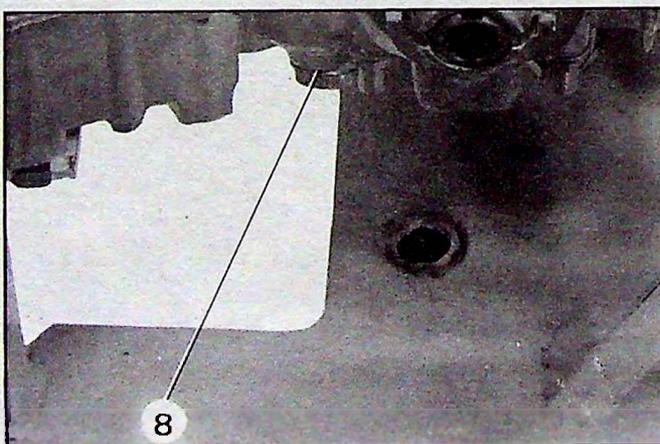
- b) Monter l'axe de commande du levier de marche arrière :

- Huiler l'axe de commande (4) et graisser les encoches de verrouillage.
- Placer le ressort (2) et la bille (1) de verrouillage (préalablement graissés) dans le logement « b » (Voir Remarque § 7).
- Engager l'axe (4) (les encoches de verrouillage « a » côté différentiel) dans le palier arrière.
- Comprimer la bille et le ressort de verrouillage (tige $\phi = 5$ mm) et engager l'axe (4) dans le palier avant.



- c) Engager le levier (3) de marche arrière, sous l'axe (6) et le mettre en place, dans la gorge du pignon (7) et dans la gorge de l'axe (4),

Poser et serrer l'axe (8) du levier (3) (préalablement graissé) de 27 à 33 mAN (2,7 à 3,3 m.kg)



9. Monter les joints d'étanchéité des arbres de sortie de boîte de vitesses :

Sur chaque demi-carter : graisser l'alésage du carter et le pourtour du joint.

Présenter le joint dans son alésage, la lèvre dirigée vers l'intérieur de la boîte.

Boîte de vitesses sans circlips d'appui de roulement :

Mettre le joint en place à l'aide du mandrin E (contenu dans le coffret 3184-T bis).

REMARQUE : Après mise en place, le joint se trouve en retrait de $3 \pm 0,5$ mm par rapport à la face d'appui du roulement de l'arbre de sortie.

Boîte de vitesses avec circlips d'appui de roulement :

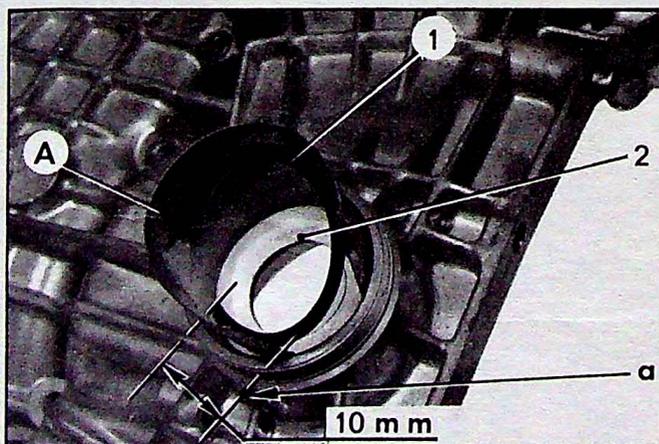
Mettre le joint (2) en place à l'aide d'un tube de $\phi = 51$ mm ou d'une clé à douille de 36.

Enfoncer le joint jusqu'au niveau de la gorge du circlips. Mettre en place le circlips (1) dans l'alésage à l'aide d'une feuille de clinquant A de longueur = 150 mm - épaisseur = 0,20 mm - largeur = 60 mm. Utiliser le tube ou la douille pour terminer sa mise en place.

Déposer le clinquant, et terminer la mise en place du circlips et du joint à l'aide du mandrin utilisé pour les boîtes de vitesses sans circlips.

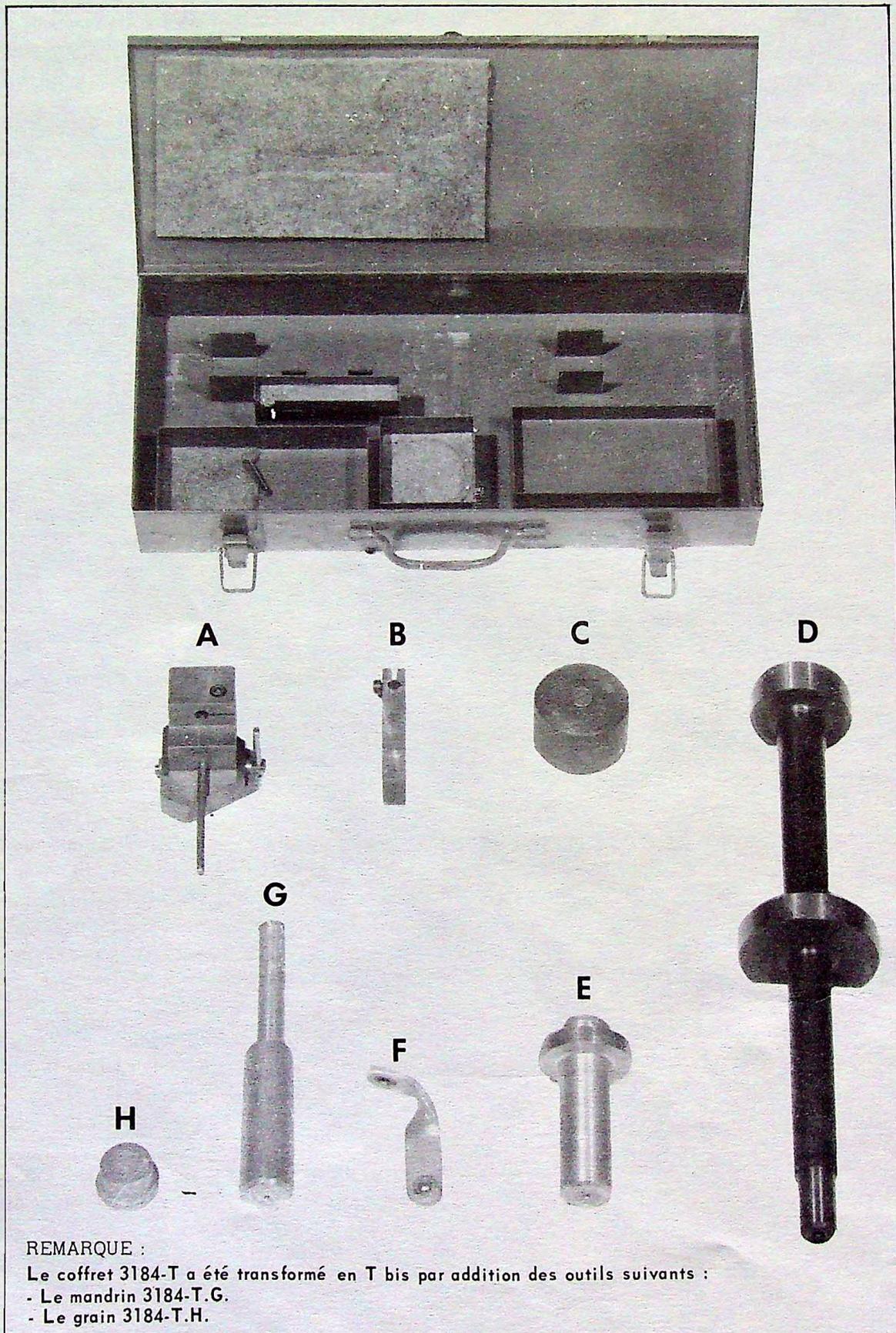
REMARQUE : Après la mise en place, l'un des becs du circlips doit se trouver à 10 mm environ du trou d'évacuation « a ».

11247



♦ COFFRET 3184-T bis

14722

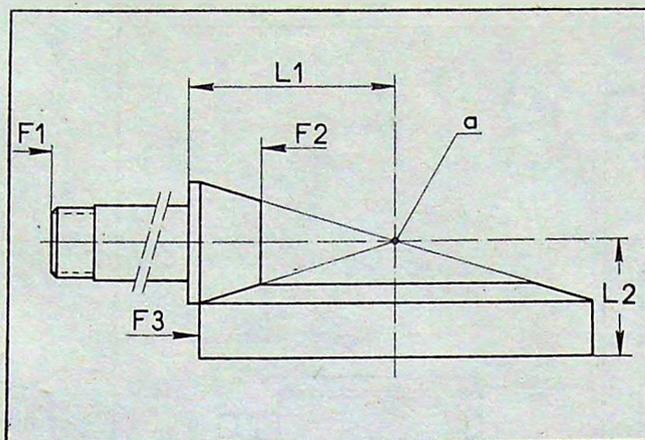


REMARQUE :

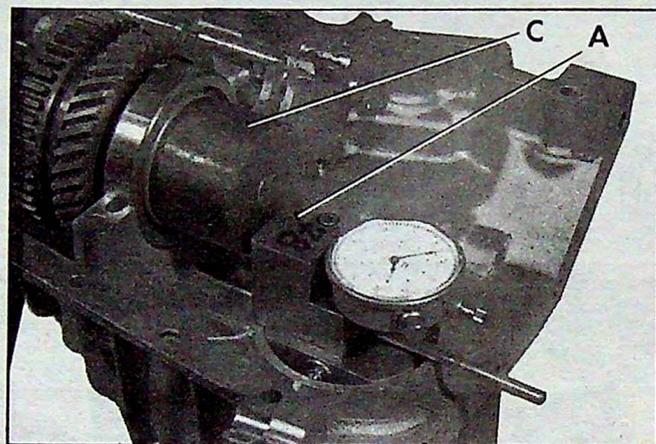
Le coffret 3184-T a été transformé en T bis par addition des outils suivants :

- Le mandrin 3184-T.G.
- Le grain 3184-T.H.

G. 33-13

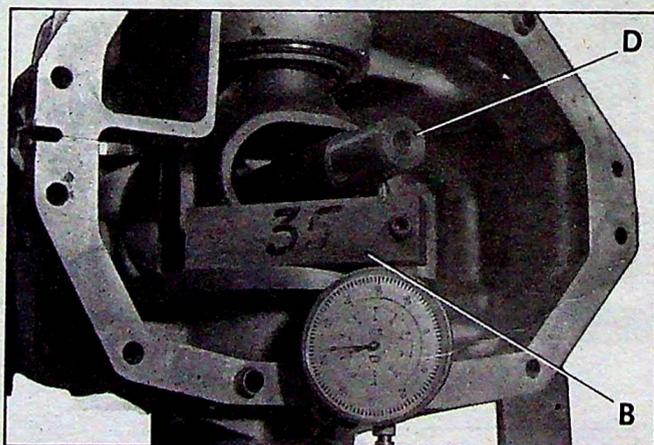


7696

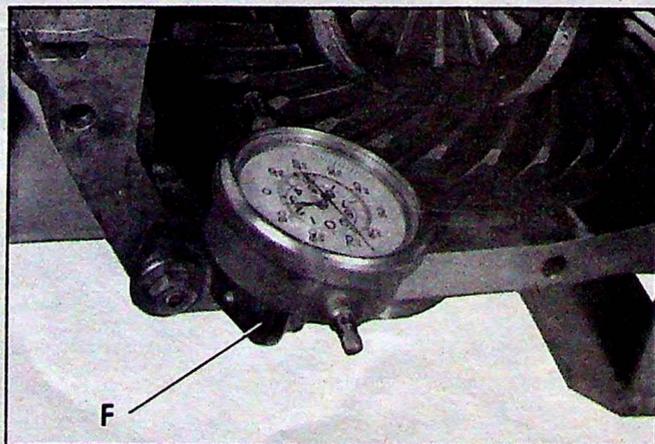


Correctif N° 2 au Manuel 582-3

7699



9083



IV - REGLAGE DU COUPLE CONIQUE.

NOTA : Ce réglage a une très grande importance. En donnant aux dents une portée correcte, il assure le silence et la durée du couple conique.

Le pignon d'attaque et la couronne sont appariés et repérés par des inscriptions identiques gravées au crayon électrique sur la face F 1 de l'arbre pignon et sur le flanc F 3 de la couronne (ne jamais désappairer un couple).

REMARQUE: Sur certains couples, le repère d'appariement du pignon est gravé non pas sur la face F 1 de l'arbre, mais sur la face F 2 du pignon.

1. Principe du réglage :

En plus du repère d'appariement, deux cotes sont gravées sur le flanc F 3 de la couronne.

La plus grande cote (exemple 82,05) représente la distance L 1 de l'intersection « a » des axes du couple conique à la face d'appui du roulement du pignon d'attaque.

La plus petite cote (exemple 40,00) représente la distance L 2 de l'intersection « a » des axes du couple conique à la face d'appui de la couronne sur le boîtier.

Pour obtenir ces cotes il faut régler la position du pignon puis celle de la couronne, à l'aide de rondelles de réglage dont on doit déterminer les épaisseurs.

Le réglage du couple conique doit se faire impérativement à l'aide de l'outillage du coffret 3184-T bis et d'un comparateur 2437-T.

Pour le réglage de la position du pignon d'attaque, utiliser la coiffe C et le support A de comparateur.

Pour le réglage de la position de la couronne utiliser le mandrin D et la règle-support B de comparateur.

Pour la vérification de l'entre-dents utiliser le support F de comparateur.

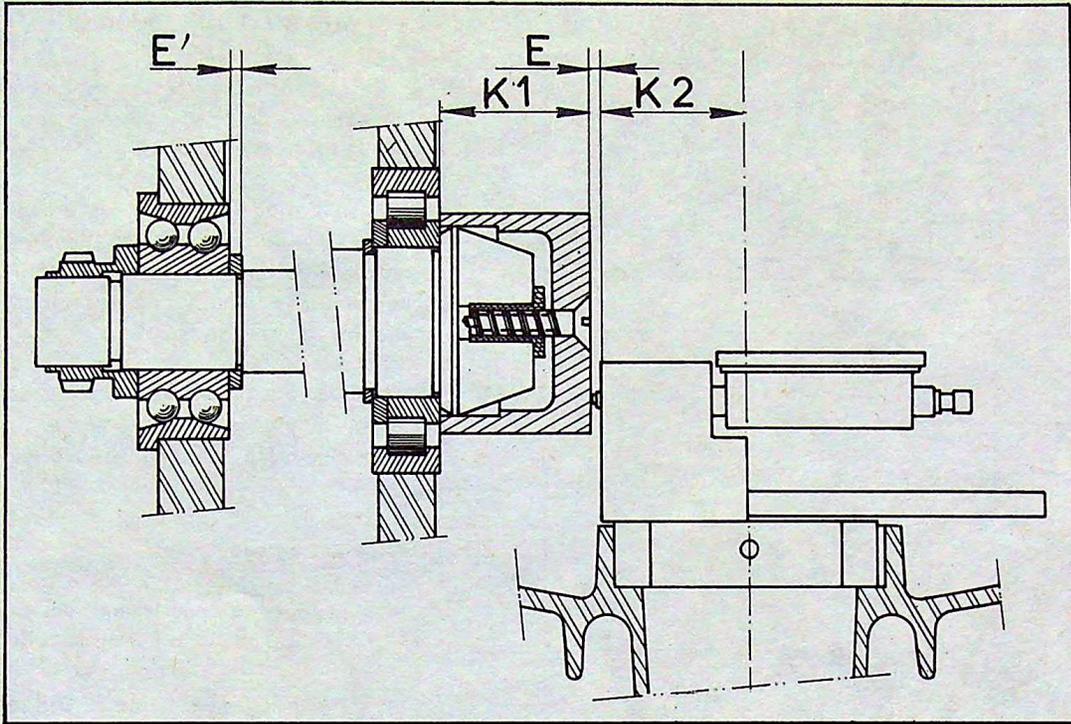
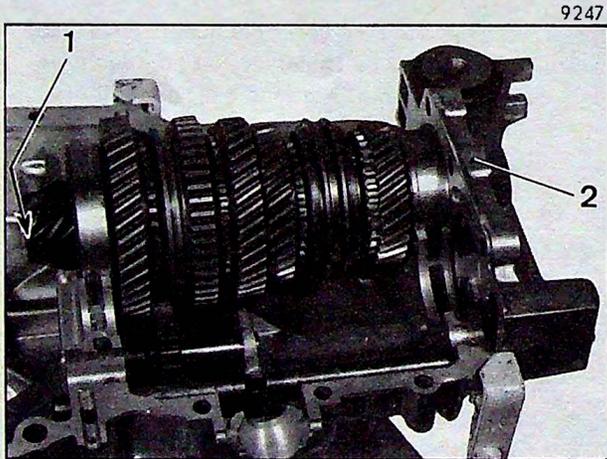
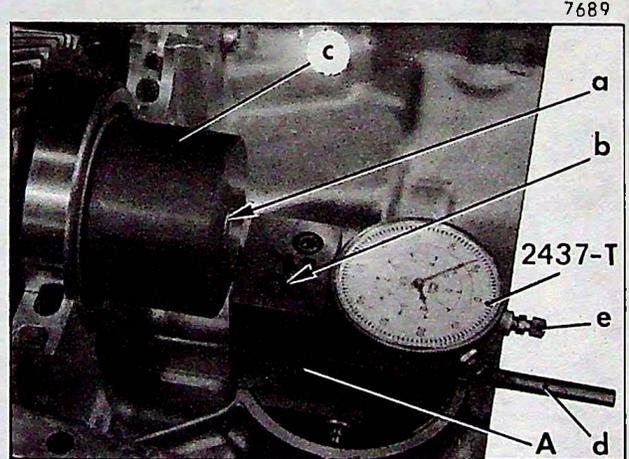


Figure 1



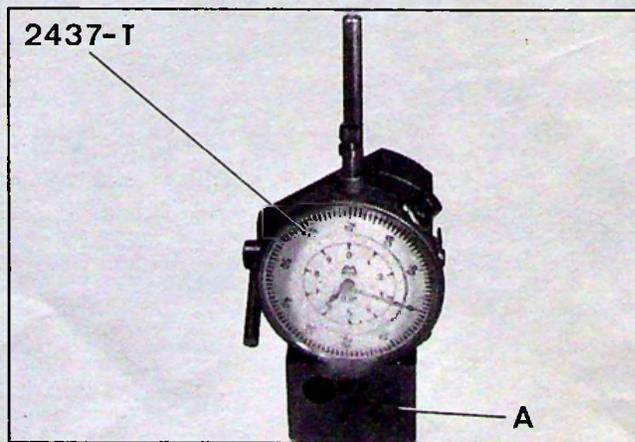
9247



7689

Figure 2

Figure 3



7704

Figure 4

2. Réglage de la position du pignon d'attaque :

- a) Mettre l'ensemble pignon d'attaque et pignons dans le demi-carter gauche. Poser le couvercle arrière (2).
Le maintenir à l'aide de deux vis.
Relèver la plus grande cote gravée sur la couronne soit par exemple : $L1 = 82,00$ mm.
- b) Monter la coiffe C de l'ensemble 3184-T bis comme indiqué sur la figure 3. La maintenir à l'aide de la vis « a » vissée dans le bouchon plastique (1).
- c) Nettoyer soigneusement le logement du roulement de différentiel dans le demi-carter : il doit être exempt de trace de coup ou de bavure.
- d) Monter un comparateur 2437-T sur le support A. Placer le support ainsi équipé sur un marbre (voir figure 4). Amener le zéro du cadran mobile, en face de la grande aiguille du comparateur. Repérer la position de l'aiguille totalisatrice.
Exemple : aiguille totalisatrice entre 6 et 7.
L'ensemble coiffe C et support A avec le comparateur à la position d'étalonnage correspond à une distance $K1 + K2 = 78$ mm. Cette cote est gravée sur le support A en « b » (voir figure 3).
- e) Mettre le support A en place dans le carter. L'engager à fond dans l'alésage recevant le roulement de différentiel.
A l'aide de la poignée « d » faire pivoter le support A dans un sens, puis dans l'autre, et l'immobiliser au point précis où la grande aiguille change de sens de rotation.
Vérifier la position de la coiffe C : faire tourner le pignon d'attaque ; le comparateur doit indiquer une variation maximum de 0,02 mm. Sinon modifier la position de la coiffe C sur le pignon.
- f) Déterminer la position du pignon d'attaque :
Faire revenir les aiguilles du comparateur à leur position d'étalonnage (voir paragraphe d).
Exemple : aiguille totalisatrice entre 6 et 7 et grande aiguille sur zéro.
Lâcher lentement la pignette mobile « c » du comparateur en comptant le nombre de tours et fractions de tour décrits par la grande aiguille jusqu'à ce que la touche du comparateur soit au contact de la coiffe.
Exemple : la grande aiguille a tourné de 4,44 tours donc $E = 4,44$ mm.
La position du pignon d'attaque est donc : $K1 + K2 + E$ soit $78 + 4,44 = 82,44$ mm.
Le pignon est trop éloigné de l'axe du différentiel de : $82,44 - 82 = 0,44$ mm.
Il faut donc remplacer la rondelle existante par une autre dont l'épaisseur sera supérieure de 0,44 mm.
Exemple : la rondelle existante a une épaisseur de 2,50 mm.
Il faudra la remplacer par une autre dont l'épaisseur sera : $E' = 2,50 + 0,44 = 2,94$ mm.

REMARQUE:

Si la distance relevée est inférieure à la cote gravée sur le pignon d'attaque, celui-ci est trop près de l'axe du différentiel et il faudra donc remplacer la rondelle existante par une autre dont l'épaisseur sera inférieure.

3. Déposer les appareils de réglage, le couvercle arrière et l'ensemble pignon d'attaque et pignons.

4. Déposer l'écrou, du pignon d'attaque.

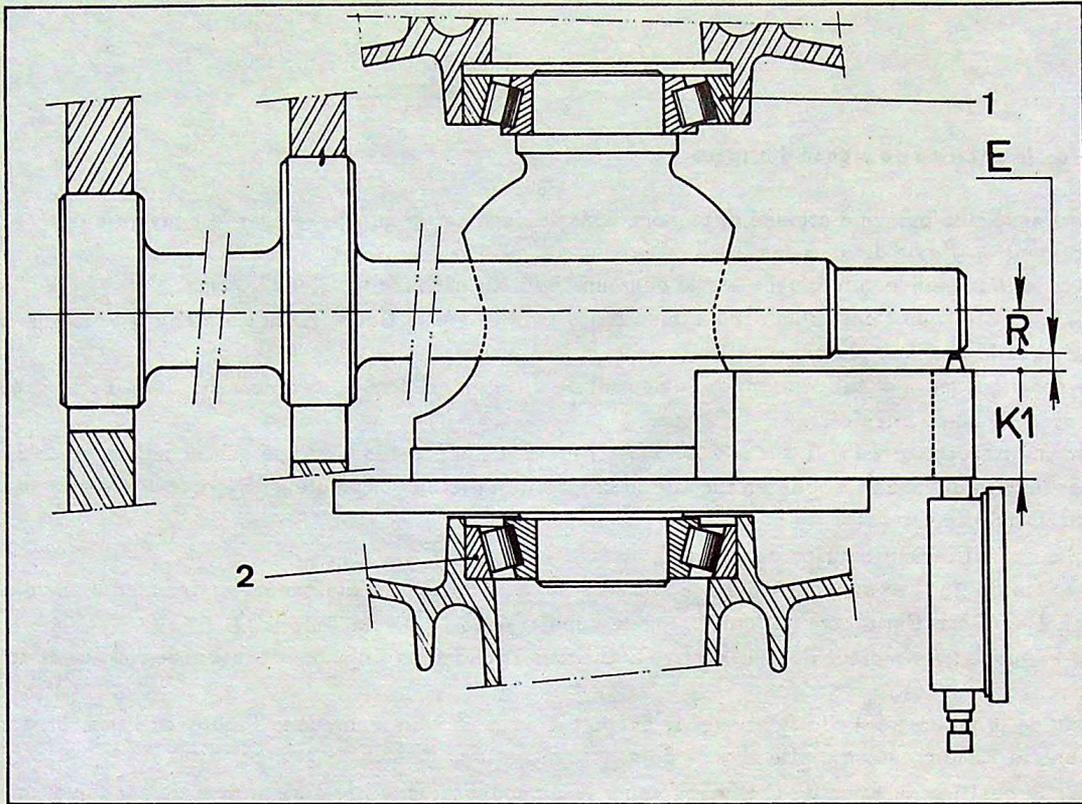
Dégager le roulement et la rondelle de réglage, la remplacer par la rondelle dont l'épaisseur a été déterminée précédemment.

REMARQUE : Les rondelles vendues par le Service des Pièces de Rechange ont des épaisseurs allant de 0,04 en 0,04 mm. Choisir une rondelle dont l'épaisseur se rapproche le plus de la valeur trouvée.

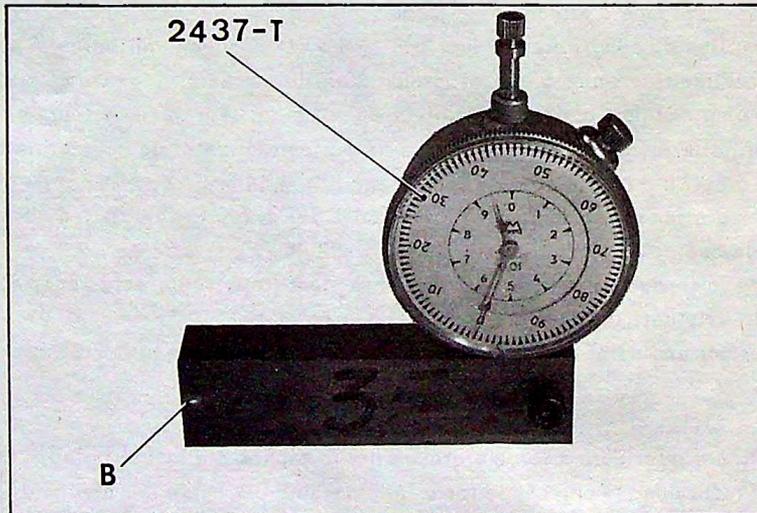
5. Poser le roulement et l'écrou. Serrer l'écrou de 100 à 120 mAN (10 à 12 m.kg) (clé dynamométrique).

Arrêter l'écrou en rabattant le métal dans le fraisage de l'arbre.

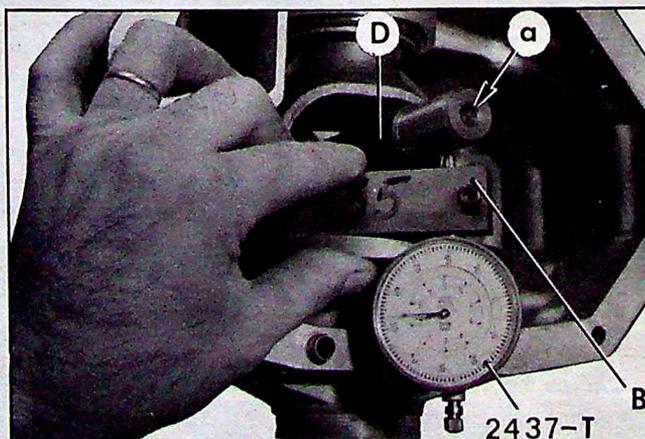
AL. 33-11 a



7705



7698



6. Régler la position de la couronne :

a) Principe de réglage : A l'aide de cales de réglage, il faut obtenir :

- d'une part, que la distance entre la face d'appui de la couronne sur le boîtier et l'axe du pignon d'attaque soit égale à celle qui est gravée sur le flanc de la couronne, ce qui donne un jeu d'entre-dents et une portée corrects.
- d'autre part, une contrainte sur les roulements pour conserver le réglage précédent sous l'action du couple moteur. Cette contrainte correspond en pratique à un enfoncement du roulement dans ses bagues donc à un déplacement de l'ensemble du différentiel et s'exprime en millimètres. Il faut en tenir compte dans la détermination de l'épaisseur des cales. Elle est évaluée à 0,025 mm par roulement donc 0,05 mm pour les deux roulements. Dans l'opération de réglage il sera donc tenu compte du recul du boîtier dans la détermination de l'épaisseur de la cale gauche (+ 0,025 mm) et de la contrainte totale sur les deux roulements (+ 0,05 mm) dans la détermination de la cale droite.

b) Placer la bague extérieure (2) du roulement gauche de différentiel dans son logement. (sans cale de réglage). Poser le boîtier de différentiel.

Mettre le mandrin D en place, son extrémité « a » engagée dans la lumière du boîtier.

Poser la bague extérieure (1) dans son logement dans le demi-carter droit. (sans cale de réglage).

REMARQUE : Les alésages recevant les bagues de roulement doivent être propres et exempts de coup ou de bavure. Les bagues doivent coulisser librement.

- Mettre en place le demi-carter droit.
- Poser le couvercle arrière. Approcher les vis.
- Poser et approcher quatre vis de fixation des demi-carters.
- Serrer les vis du couvercle puis celles des demi-carters.

REMARQUE : Le montage du couvercle arrière est nécessaire pour positionner les demi-carters l'un par rapport à l'autre.

- S'assurer que le boîtier de différentiel est en place et que la bague extérieure (1) est au contact des rouleaux du roulement.

c) Etalonner l'ensemble règle B et comparateur.

Equiper la règle B d'un comparateur 2437-T, la poser sur un marbre. Régler la position du comparateur pour qu'il soit armé de 8 à 9 mm.

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

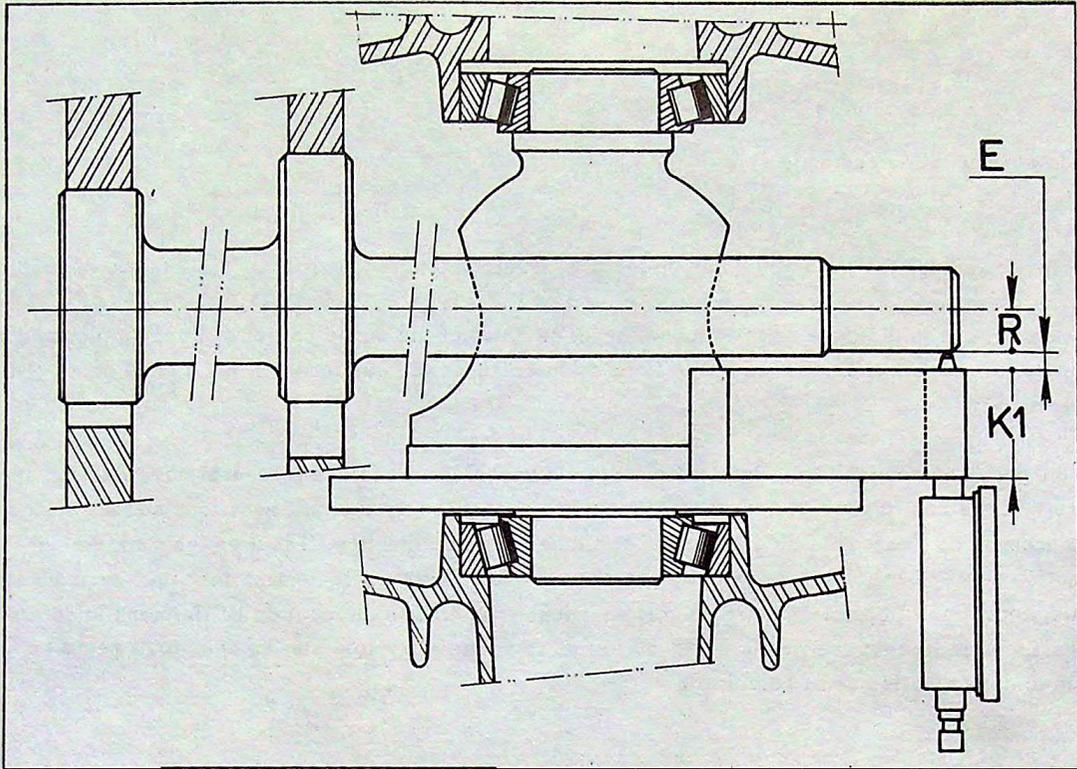
Repérer la position de l'aiguille totalisatrice.

Exemple : aiguille totalisatrice entre 8 et 9.

L'ensemble mandrin D et règle B avec le comparateur à la position d'étalonnage correspond à une distance :

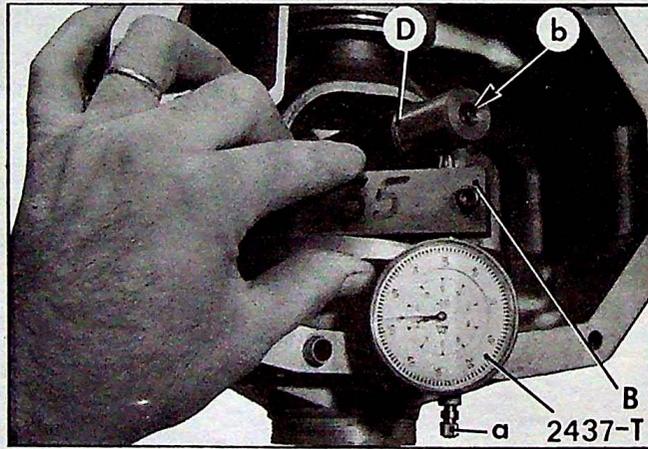
$$K1 + R = 35 \text{ mm.}$$

Cette cote est gravée sur l'un des flancs de la règle B.



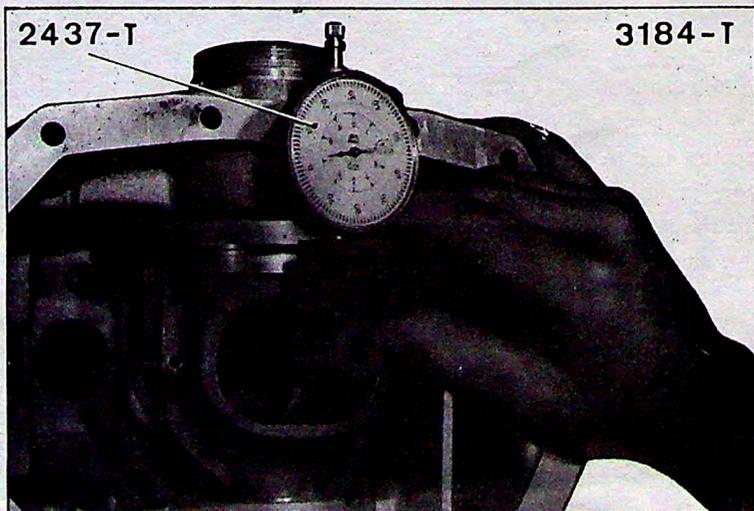
AL. 33-11 a

Figure 1



7698

Figure 2



7700

Figure 3

d) Poser la règle B sur la face d'appui de la couronne sur le boîtier la touche du comparateur en contact avec l'extrémité « b » du mandrin D.

♦ **IMPORTANT** : Avant d'effectuer une mesure : par rotation du mandrin D) vérifier que celui-ci n'est pas faussé.

Maintenir la règle en appui sur le boîtier et faire tourner l'ensemble règle et boîtier dans un sens puis dans l'autre et l'immobiliser au point précis où la grande aiguille change de sens de rotation. Repérer la position des aiguilles du comparateur. Tirer sur la pignone mobile « a » du comparateur pour amener les aiguilles à la position d'étalonnage. Puis la relâcher lentement, en comptant le nombre de tours et fractions de tour décrits par la grande aiguille.

Exemple : La grande aiguille a tourné de 7,46 tours donc : $E = 7,46 \text{ mm}$

La face d'appui de la couronne se trouve donc à une distance de l'axe du pignon d'attaque de :

$$35 + 7,46 = 42,46 \text{ mm}$$

e) Déterminer l'épaisseur de la rondelle de réglage à placer dans le demi-carter gauche (voir figure 2)

Relever la cote gravée sur la couronne. Cette cote est, par exemple : 40,00 mm

Pour obtenir cette cote il faudrait avoir une cale de :

$$42,46 - 40 = 2,46 \text{ mm}$$

Il faut ajouter 0,025 mm pour la contrainte du roulement. La cale de réglage devra donc avoir une épaisseur de :

$$2,46 + 0,025 = 2,485 \text{ mm.}$$

Les rondelles de réglage vendues par le Service des Pièces de Rechange ayant des épaisseurs allant de 0,05 en 0,05 mm, choisir une rondelle dont l'épaisseur se rapproche de la valeur trouvée : soit 2,50 mm.

f) Déterminer l'épaisseur de la rondelle de réglage à placer dans le demi-carter droit (voir figure 3)

Dégager la boîte de vitesses du support et la poser sur l'établi en appui sur le demi-carter droit.

IMPORTANT : S'assurer que le différentiel est en place, la bague extérieure du roulement en appui sur l'épaulement du demi-carter droit. S'assurer également que la bague extérieure du roulement gauche est en appui sur les rouleaux.

Vérifier l'étalonnage de l'ensemble règle et comparateur.

Mettre la règle B en appui sur la face d'appui de la couronne sur le boîtier, la touche du comparateur en contact avec l'extrémité « b » du mandrin D.

Maintenir la règle sur le boîtier et procéder à la mesure comme indiqué précédemment pour le côté gauche.

Exemple : La grande aiguille a tourné de 2,45 tours donc $E = 2,45 \text{ mm}$.

La face d'appui de la couronne se trouve donc à une distance de l'axe du pignon d'attaque de :

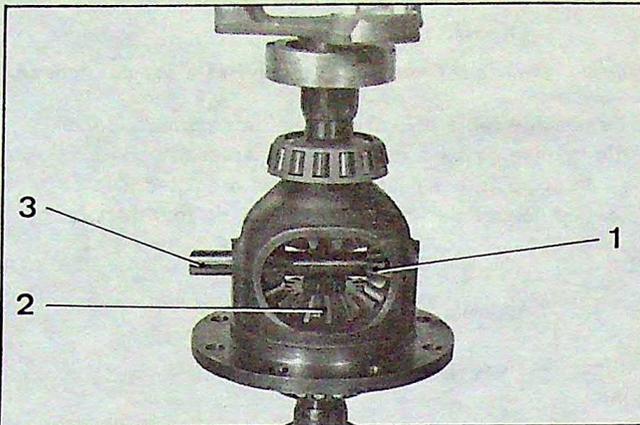
$$35 + 2,45 = 37,45 \text{ mm}$$

Déterminer l'épaisseur de la rondelle de réglage à placer dans le demi-carter droit :

La cote gravée sur la couronne étant de 40,00 mm, pour obtenir cette cote il faudrait une cale de :

$40 - 37,45 = 2,55 \text{ mm}$ sans tenir compte de la contrainte des roulements, l'épaisseur totale (à gauche et à droite) des cales serait de : $2,46 + 2,55 = 5,01 \text{ mm}$. Avec la contrainte de 0,025 mm par roulement, donc 0,05 mm pour les deux roulements, l'épaisseur totale devrait être de : $5,01 + 0,05 = 5,06 \text{ mm}$.

Pour le côté gauche il a été déterminé une cale de 2,50 mm, donc l'épaisseur de la cale à placer du côté droit sera de : $5,06 - 2,50 = 2,56 \text{ mm}$. L'épaisseur des cales allant de 0,05 en 0,05 mm, choisir une cale de 2,55 mm.



7391

V - MONTAGE.

1. Monter le différentiel :

- a) Huiler les pièces. Mettre en place :
- les deux planétaires (2) et les maintenir à l'aide des deux arbres de sortie de boîte,
 - les satellites (1) et engager l'axe (3) en présentant correctement le trou de goupille. Poser la goupille d'arrêt (4) ou la goupille Mécanindus et son frein de sécurité.

b) Monter la couronne (5) :

Les vis de fixation de $\phi = 9$ mm doivent être montées au LOCTITE GX. 01 460 01 A et serrées de 48 à 53 mAN (4,8 à 5,3 m.kg)

Les vis de fixation de $\phi = 10$ mm doivent avoir la face et les filets graissés. Les serrer de 80 à 90 mAN (8 à 9 m.kg) (clé dynamométrique).

REMARQUES :

- Ne pas mettre de rondelles sous les têtes de vis.
 - Pour assurer une mise en place correcte de la couronne, serrer successivement les vis diamétralement opposées.
- c) Mettre en place le différentiel dans le demi-carter gauche.



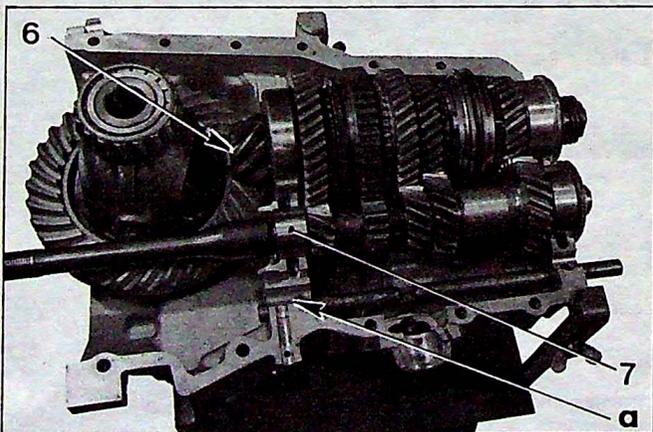
7386

2. Monter l'ensemble du pignon d'attaque :

Vérifier l'état du bouchon plastique (6). Le remplacer, si nécessaire.

ATTENTION : Veiller à ne pas introduire de corps étrangers dans le trou central du pignon, ce qui provoquerait un défaut de graissage de la portée de la roue de lère vitesse.

- Vérifier que la roue de renvoi de marche arrière est à sa position « point mort ».
- Mettre en place l'ensemble dans le demi-carter gauche.



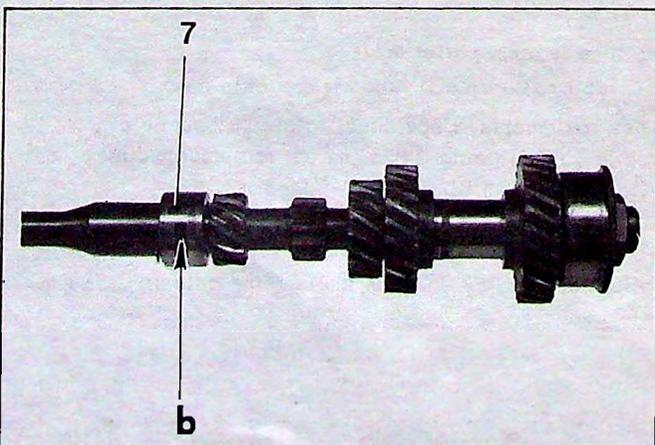
7573

3. Monter l'ensemble arbre de commande et arbre primaire :

Mettre en place l'ensemble dans le demi-carter gauche. Tourner le roulement à aiguilles (7) de façon que l'extrémité de la goupille d'arrêt de l'axe de la roue de renvoi de marche arrière, pénètre dans le fraisage « b » d'arrêt du roulement.

4. Mettre en place la bille de verrouillage dans son logement en « a » (La graisser au préalable).

REMARQUE : Les cinq billes et les trois ressorts de verrouillage des axes sont identiques.



9087

5. Vérifier le jeu d'entre-dents du couple conique :

REMARQUE : Si le réglage du couple conique a été soigneusement fait, le jeu d'entre-dents doit être correct.

Cependant il est préférable de le vérifier :

- a) Mettre en place le demi-carter droit sur le demi-carter gauche (veiller à l'engagement de la fourchette de lère-2ème dans la gorge du baladeur correspondant).
- Mettre en place, sans les serrer, quatre vis d'assemblage des demi-carters.
 - Poser le couvercle arrière. Serrer les vis de fixation. (Le couvercle arrière est nécessaire pour l'alignement correct des deux demi-carters).
 - Serrer les quatre vis d'assemblage des demi-carters.

- ♦ b) Mettre en place, sur le demi-carter gauche (comme indiqué sur la figure) le support F de l'ensemble 3184-T bis, muni d'un comparateur 2437-T. Régler la position du comparateur pour que sa touche mobile appuie perpendiculairement sur le flanc d'une dent, à la périphérie de la couronne.

Mesurer le jeu en immobilisant le pignon d'attaque à la main.

La valeur du jeu d'entre-dents doit être comprise entre 0,13 et 0,27 mm, mesurée au point de jeu mini.

- c) Relever le jeu d'entre-dents sur trois dents espacées de 120° environ. Prendre la moyenne des trois mesures :

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

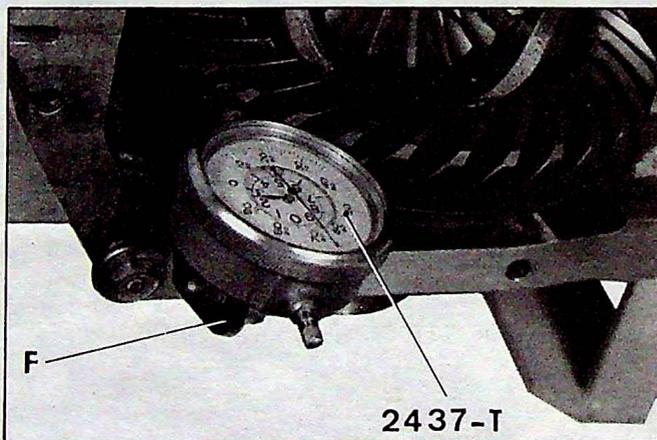
Dans le cas contraire, la couronne est voilée (elle doit être remplacée), où il y a un corps étranger entre couronne et boîtier de différentiel.

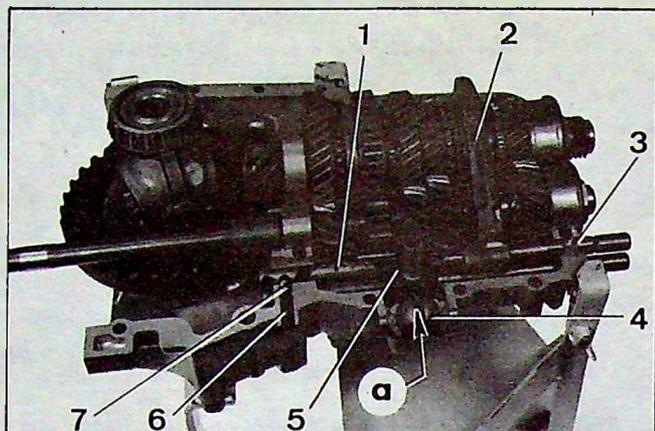
- d) Déposer :

- le comparateur et son support,
- le couvercle arrière,
- le demi-carter droit.

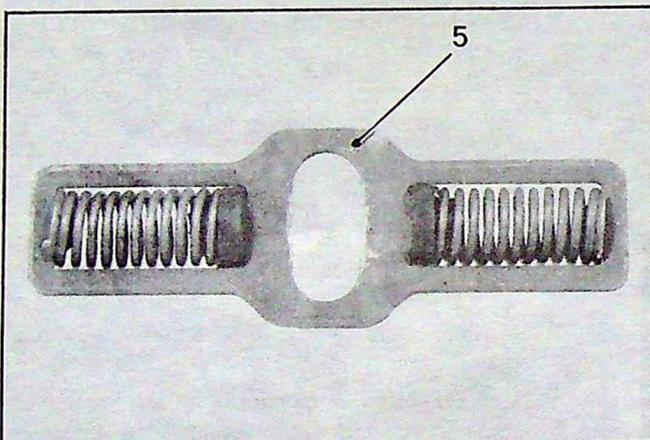
Correctif N° 3 au Manuel 582-3

9083

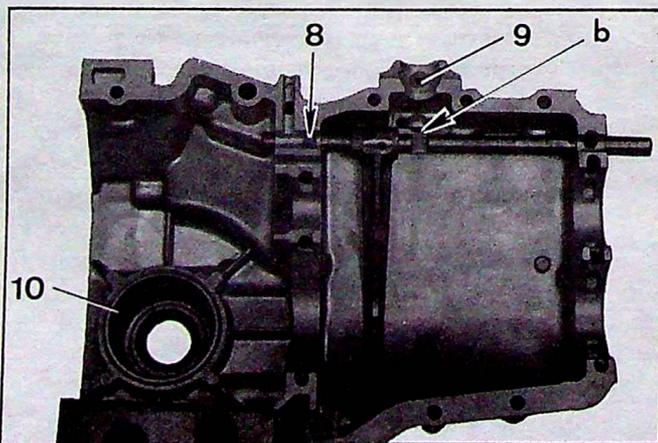




9284



10 565



9180

6. Monter l'ensemble axe et fourchette de 3ème-4ème :

- Huiler légèrement l'axe (1) et graisser les encoches de verrouillage.
- Vérifier que le baladeur de 3ème-4ème est à sa position « point mort ».
- Mettre l'ensemble axe (1) et fourchette (2) en place dans le demi-carter gauche, en engageant la fourchette (2) dans la gorge du baladeur de 3ème-4ème.
- Graisser la bille (7) et le ressort (6) de verrouillage de l'axe de fourchette de 3ème-4ème. Les mettre en place.

REMARQUE : Les cinq billes et les trois ressorts de verrouillage des axes sont identiques.

- Graisser et poser le bonhomme (3) de verrouillage des axes de 1ère-2ème et de marche arrière.

7. Graisser et poser la plaquette porte-ressort (5).

REMARQUE :

Depuis le 3 Janvier 1972 la sécurité de marche arrière sur le levier des vitesses est remplacée par une sécurité dans la boîte de vitesses.

Les ressorts de la plaquette (5) sont différents : celui dont le diamètre du fil est le plus gros doit être placé côté pignon de renvoi de marche arrière (dans le demi-carter gauche).

Graisser la rotule (4), la mettre en place dans le demi-carter gauche (la rainure de guidage « a » placée côté demi-carter droit).

8. Sur le demi-carter droit :

- Coller à la graisse la bille de verrouillage (8), dans son logement.
- Coller à la graisse, le ressort et le guide (9) de la rotule dans leur logement.

♦ 9. Enduire les plans de joint des deux demi-carters de LOCTITE 572 N° ZC 9 851 106 U.

10. Poser le demi-carter droit sur le demi-carter gauche :

Avant la pose, vérifier que les planétaires sont bien en place.

- a) Poser le demi-carter.
- b) Pendant cette opération, maintenir la cage extérieure (10) du roulement de différentiel et engager la fourchette de 1ère-2ème vitesses dans la gorge du baladeur correspondant. Guider en même temps la plaquette (5) dans son logement « b » du demi-carter droit et s'assurer que le guide (9) s'engage bien dans la rainure « a » de la rotule (4).

5. Vérifier le jeu d'entre-dents du couple conique :

REMARQUE : Si le réglage du couple conique a été soigneusement fait, le jeu d'entre-dents doit être correct.

Cependant il est préférable de le vérifier :

a) Mettre en place le demi-carter droit sur le demi-carter gauche (veiller à l'engagement de la fourchette de 1ère-2ème dans la gorge du baladeur correspondant).

- Mettre en place, sans les serrer, quatre vis d'assemblage des demi-carters.
- Poser le couvercle arrière. Serrer les vis de fixation. (Le couvercle arrière est nécessaire pour l'alignement correct des deux demi-carters).
- Serrer les quatre vis d'assemblage des demi-carters.

♦ b) Mettre en place, sur le demi-carter gauche (comme indiqué sur la figure) le support F de l'ensemble 3184-T bis, muni d'un comparateur 2437-T. Régler la position du comparateur pour que sa touche mobile appuie perpendiculairement sur le flanc d'une dent, à la périphérie de la couronne.

Mesurer le jeu en immobilisant le pignon d'attaque à la main.

La valeur du jeu d'entre-dents doit être comprise entre 0,13 et 0,27 mm, mesurée au point de jeu mini.

c) Relever le jeu d'entre-dents sur trois dents espacées de 120° environ. Prendre la moyenne des trois mesures :

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

Dans le cas contraire, la couronne est voilée (elle doit être remplacée), où il y a un corps étranger entre couronne et boîtier de différentiel.

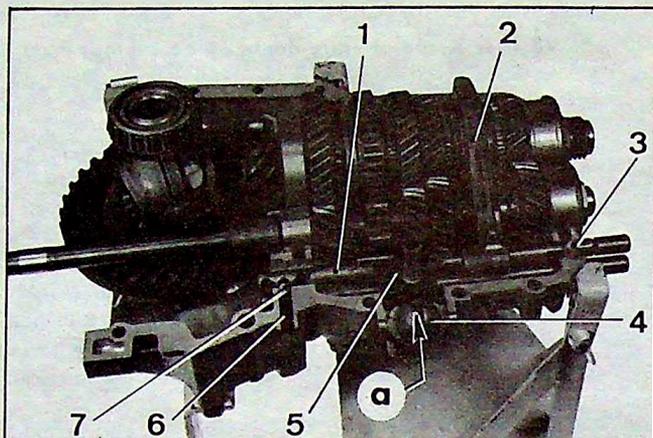
d) Déposer :

- le comparateur et son support,
- le couvercle arrière,
- le demi-carter droit.

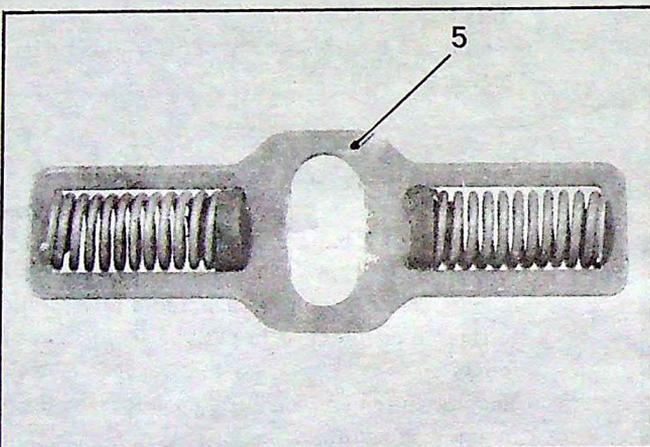
Correctif N° 3 au Manuel 582-3

9083

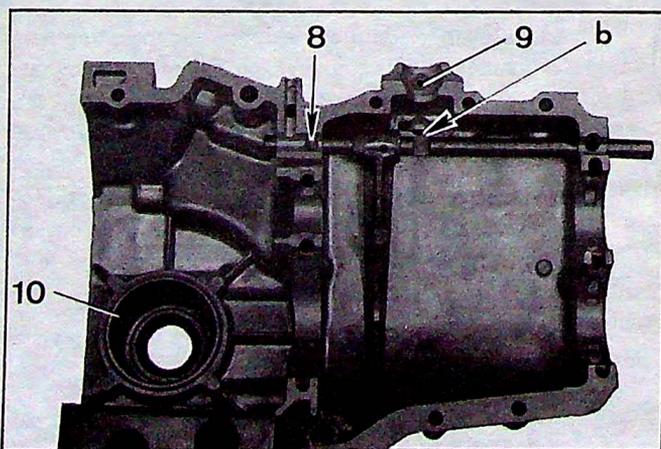




9284



10 565



9180

6. Monter l'ensemble axe et fourchette de 3ème-4ème :

- Huiler légèrement l'axe (1) et graisser les encoches de verrouillage.
 - Vérifier que le baladeur de 3ème-4ème est à sa position « point mort ».
 - Mettre l'ensemble axe (1) et fourchette (2) en place dans le demi-carter gauche, en engageant la fourchette (2) dans la gorge du baladeur de 3ème-4ème.
 - Graisser la bille (7) et le ressort (6) de verrouillage de l'axe de fourchette de 3ème-4ème. Les mettre en place.
- REMARQUE : Les cinq billes et les trois ressorts de verrouillage des axes sont identiques.
- Graisser et poser le bonhomme (3) de verrouillage des axes de 1ère-2ème et de marche arrière.

7. Graisser et poser la plaquette porte-ressort (5).

REMARQUE :

Depuis le 3 Janvier 1972 la sécurité de marche arrière sur le levier des vitesses est remplacée par une sécurité dans la boîte de vitesses. Les ressorts de la plaquette (5) sont différents : celui dont le diamètre du fil est le plus gros doit être placé côté pignon de renvoi de marche arrière (dans le demi-carter gauche). Graisser la rotule (4), la mettre en place dans le demi-carter gauche (la rainure de guidage « a » placée côté demi-carter droit).

8. Sur le demi-carter droit :

- Coller à la graisse la bille de verrouillage (8), dans son logement.
- Coller à la graisse, le ressort et le guide (9) de la rotule dans leur logement.

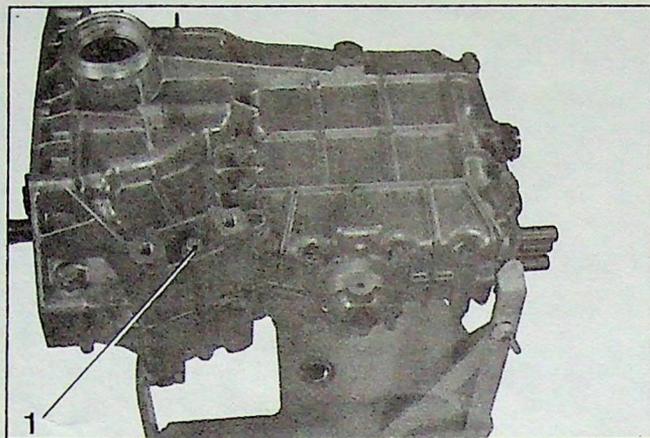
◆ 9. Enduire les plans de joint des deux demi-carters de LOCTITE 572 N° ZC 9 851 106 U.

10. Poser le demi-carter droit sur le demi-carter gauche :

Avant la pose, vérifier que les planétaires sont bien en place.

- a) Poser le demi-carter.
- b) Pendant cette opération, maintenir la cage extérieure (10) du roulement de différentiel et engager la fourchette de 1ère-2ème vitesses dans la gorge du baladeur correspondant. Guider en même temps la plaquette (5) dans son logement « b » du demi-carter droit et s'assurer que le guide (9) s'engage bien dans la rainure « a » de la rotule (4).

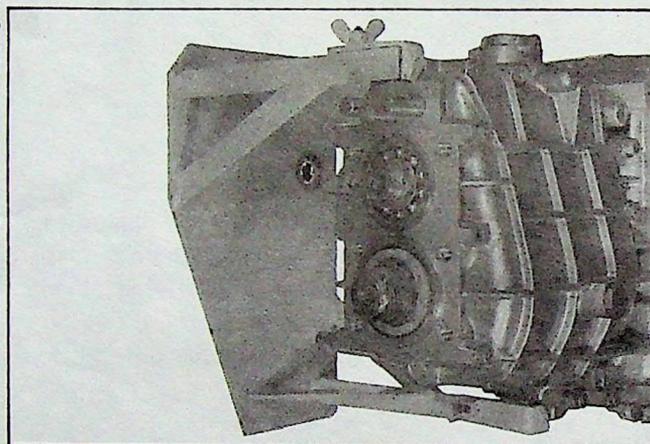
9177



- c) Poser les vis d'assemblage des demi-carteres (rondelles plates sous tête de vis et écrous borgnes).

REMARQUE : La vis (1) placée entre les fixations des étriers de frein, est la seule vis ayant un écrou six pans normal.

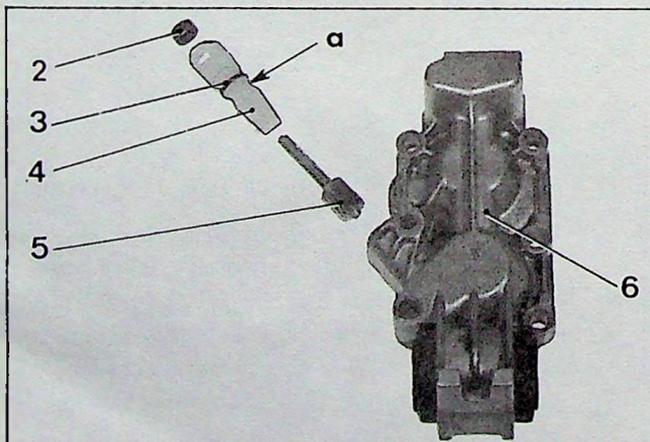
9178



IMPORTANT : Approcher les vis sans les serrer. Le serrage définitif doit se faire après serrage du couvercle arrière.

Correctif N° 3 au Manuel 582-3

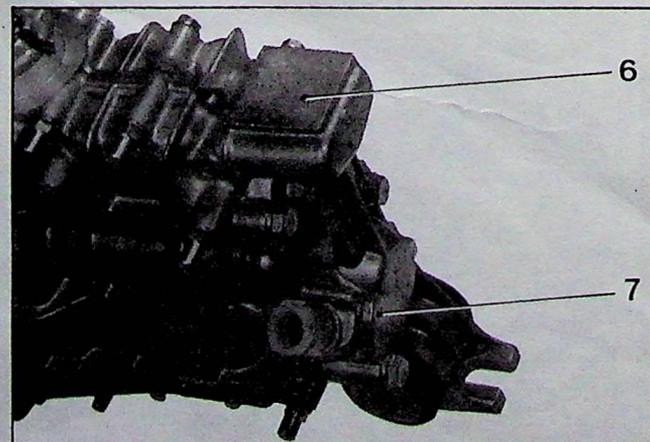
9239



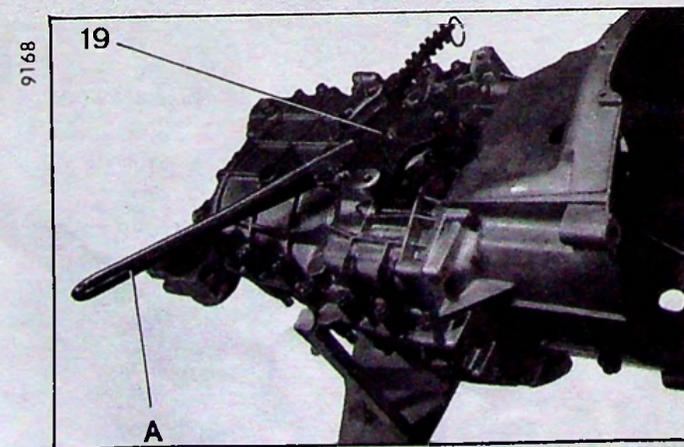
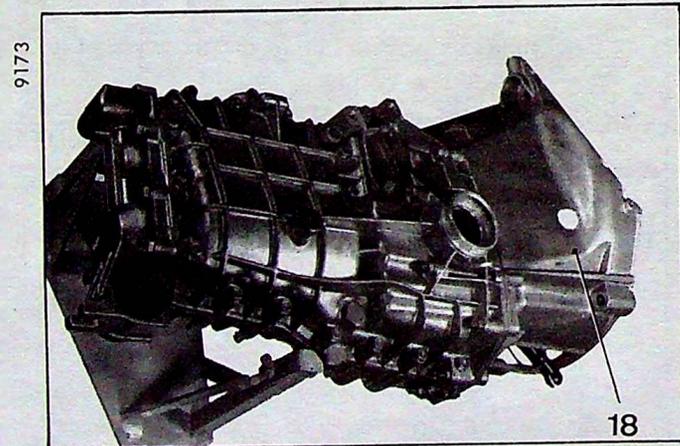
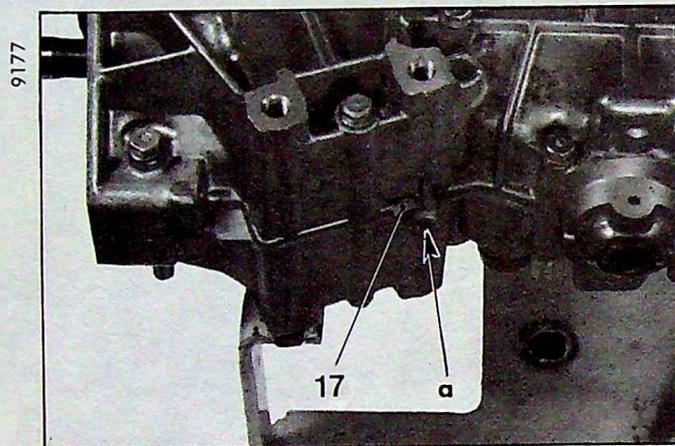
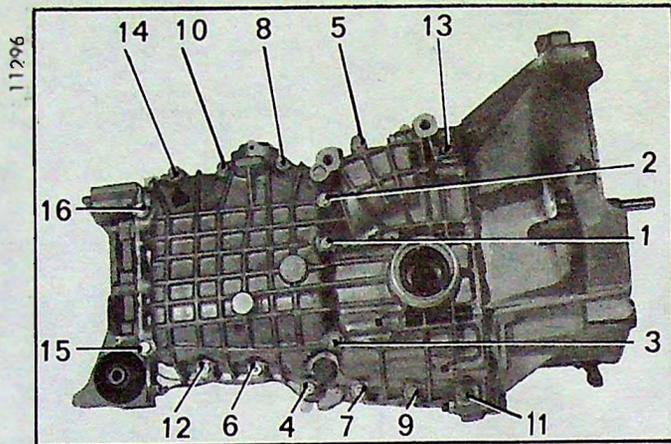
11. Monter le couvercle arrière :

- a) Mettre en place le joint caoutchouc (2) et le joint torique (3) sur le palier (4). Placer le pignon (5) dans le palier (4). Engager l'ensemble prise de compteur dans le couvercle (6) en orientant la gorge « a » pour permettre le passage de la vis (7).

9166



- ♦ b) Enduire les plans de joint du couvercle et du carter de boîte de LOCTITE 572 N° ZC 9851 106 U. Poser le couvercle arrière sur le carter de boîte de vitesses. Poser les vis de fixation, les serrer de 25 à 30 mAN (2,5 à 3 m.kg) (rondelle plate sous tête de vis).



12. Serrer définitivement les vis d'assemblage des demi-carter :

REMARQUE : Le mode de serrage de ces vis a une grande importance pour l'étanchéité des demi-carter.

- a) Desserrer légèrement les vis de fixation du couvercle arrière sur le demi-carter droit.
- b) Serrer définitivement les vis d'assemblage des demi-carter de 14 à 15 mAN (1,4 à 1,5 m.kg).

IMPORTANT : Observer l'ordre de serrage indiqué sur la figure ci-contre.

(Sur certaines boîtes, la vis (3) peut se trouver sur le demi-carter gauche).

- c) Serrer à nouveau les vis de fixation du couvercle arrière sur le demi-carter droit, de 25 à 30 mAN (2,5 à 3 m.kg).

13. Mettre en en « a » la pastille d'obturation du logement du ressort et de la bille de verrouillage de l'axe de fourchette de 3ème-4ème vitesses. Comprimer la pastille et le ressort (tige $\phi = 5$ mm) et mettre en place la goupille (17).

14. Monter le carter d'embrayage équipé :

- ♦ a) Enduire les plans de joint de LOCTITE 572 N° ZC 9 851 106 U.
- b) Poser le carter (18) et serrer les écrous d'assemblage (rondelle plate) de 14 à 15 mAN (1,4 à 1,5 m.kg).

15. Monter les arbres de sortie de boîte de vitesses :

TRES IMPORTANT : S'assurer que les planétaires sont bien en place, et qu'au montage les dentelures des arbres s'engagent dans les dentelures correspondantes des planétaires (En faisant tourner à la main, dans le même sens, les deux arbres de sortie, on doit entraîner la couronne du différentiel).

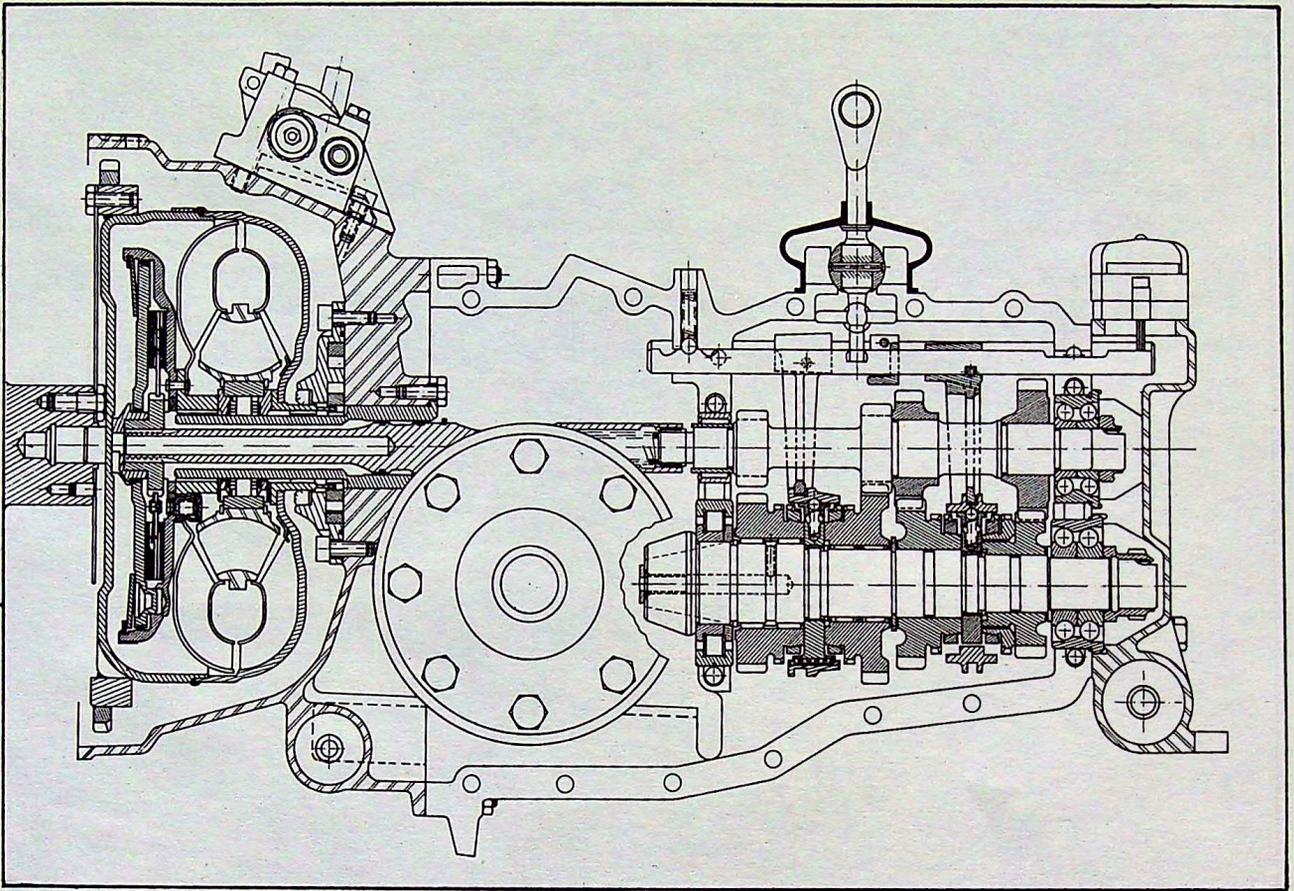
- a) Mettre les arbres (19) en place (frapper légèrement avec un maillet pour aider la mise en place du roulement).
- b) Serrer les bagues-écrous à l'aide d'une clé à chaîne A de 60 à 75 mAN (6 à 7,5 m.kg).
- c) Arrêter les bagues par rabat de métal dans les fraisages correspondants des carters.

16. Poser les bouchons : de vidange, de niveau et l'obturateur (à l'emplacement du contacteur des feux de recul (véhicules « Confort »). Les serrer de 35 à 45 mAN (3,5 à 4,5 m.kg) (joint cuivre). Monter le contacteur des feux de recul (sur véhicules « Club »). Enduire le filetage du contacteur de MASTI-JOINT HD 37. Poser et serrer le contacteur de 12 à 15 mAN (1,2 à 1,5 m.kg).

Véhicules sortis jusqu'au 1er Septembre 1972

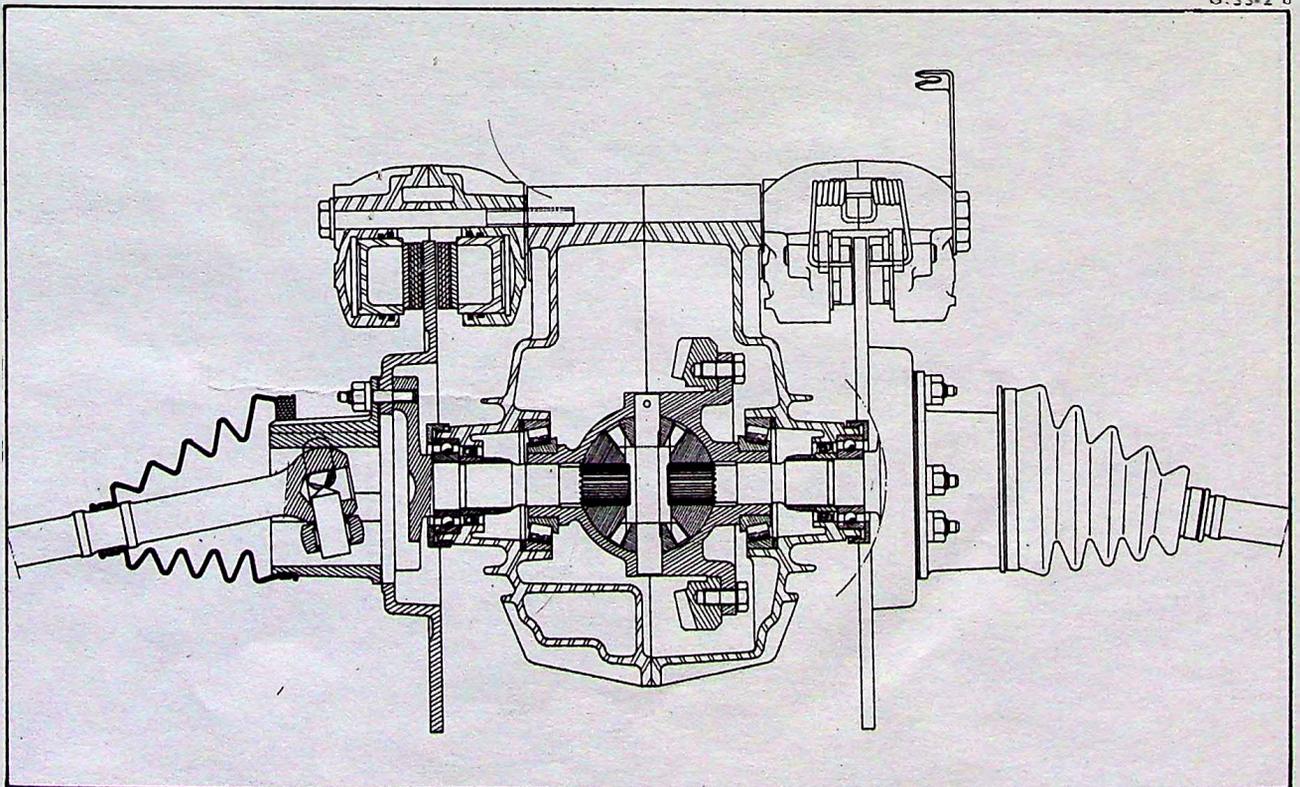
COUPE LONGITUDINALE

G.33-5b



COUPE TRANSVERSALE

G.33-2 b

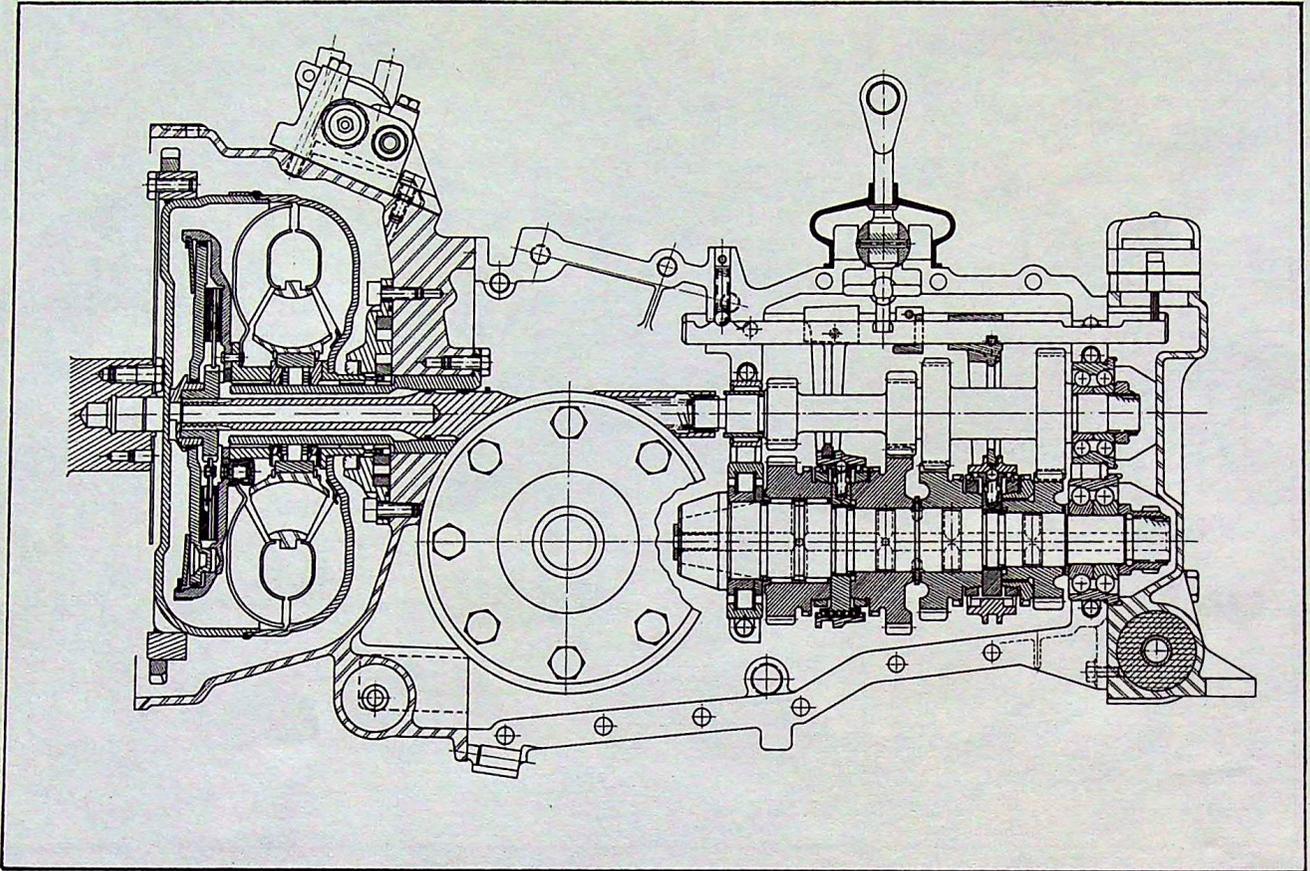


Correctif N° 3 au Manuel 582-3

♦ Véhicules sortis depuis le 1er Septembre 1972

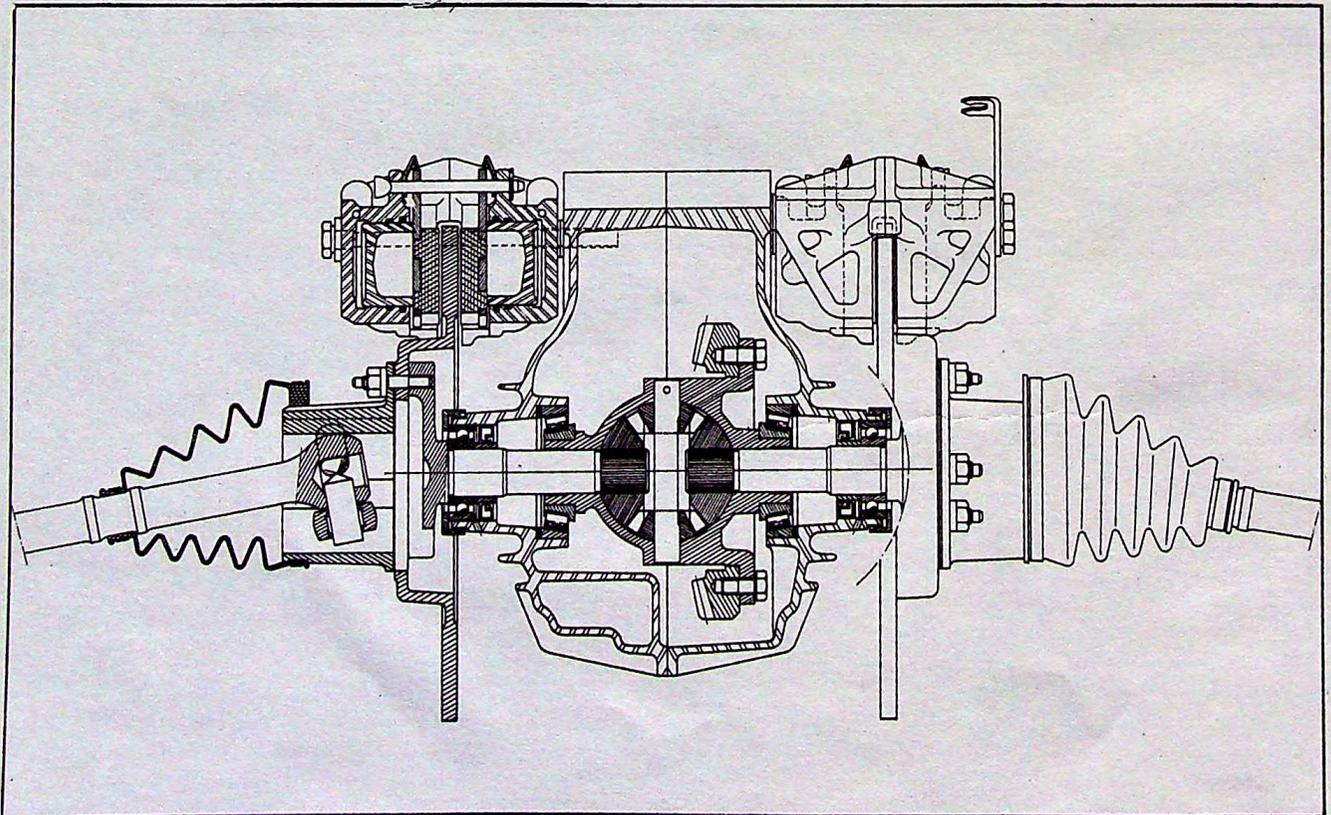
COUPE LONGITUDINALE

♦ G. 33-5d



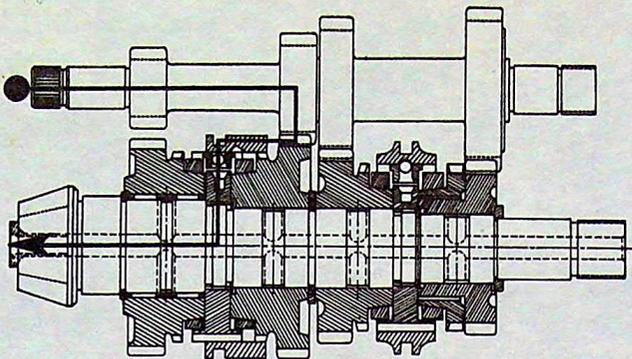
COUPE TRANSVERSALE

♦ A. 33-10



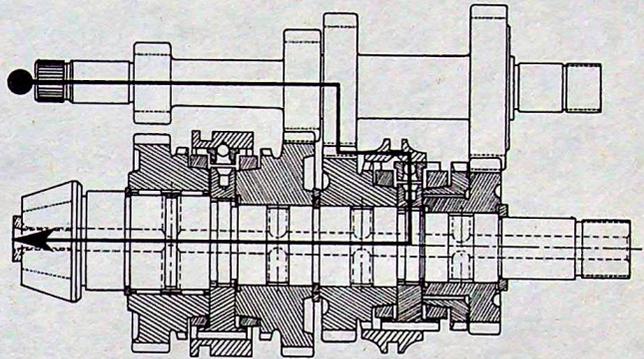
CHAINE CINEMATIQUE

G 33-3 a

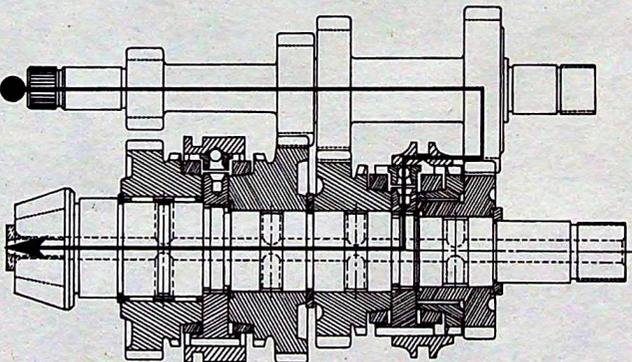


1 ère vitesse

2 ème vitesse

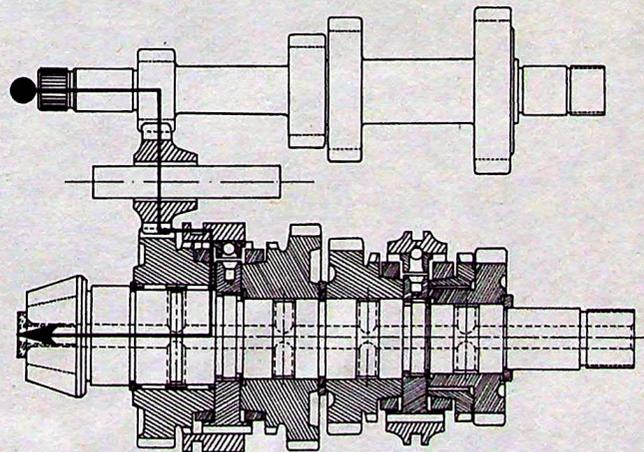


3 ème vitesse



Marche arrière

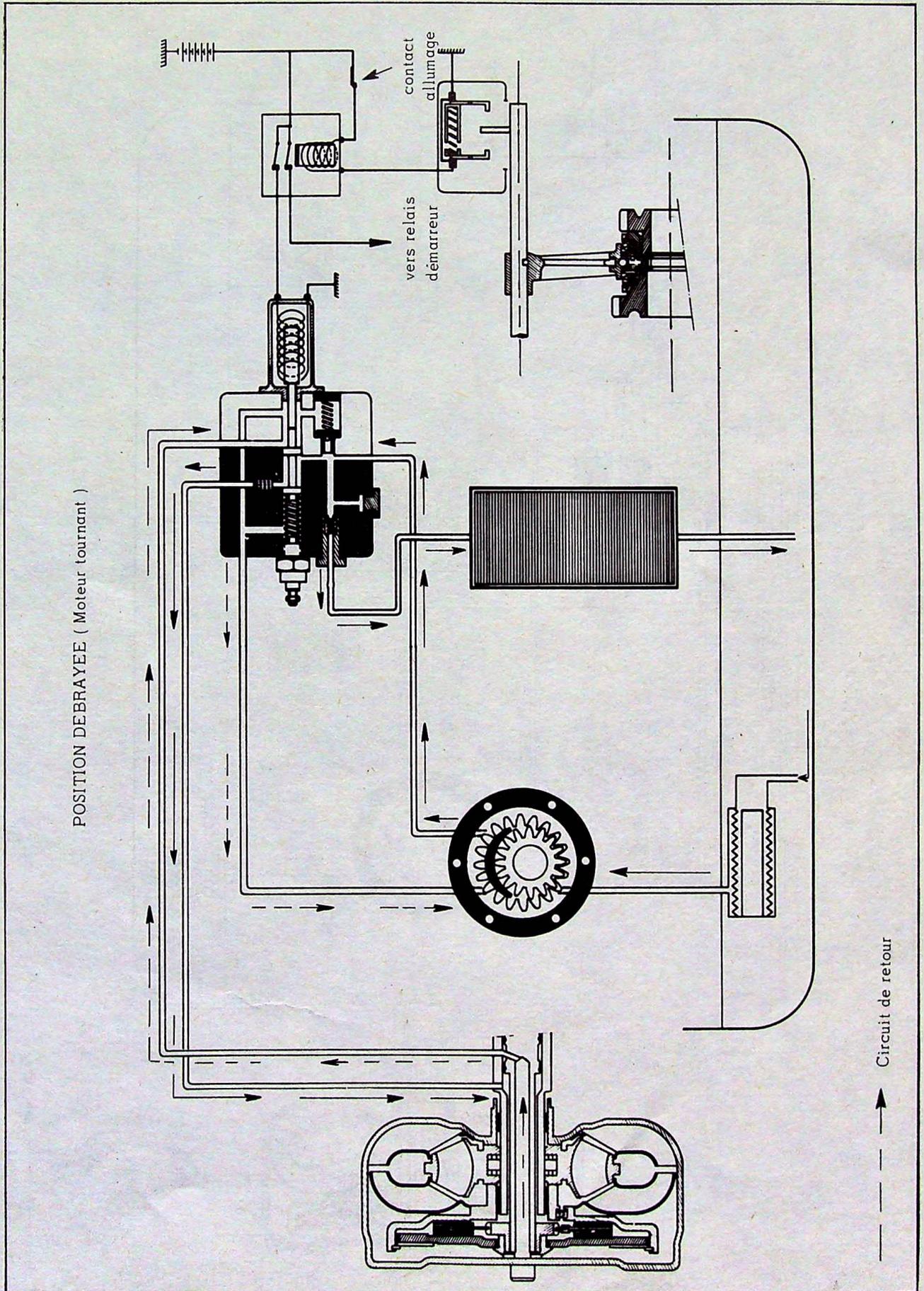
NOTA Les pignons de l'arbre primaire sont constamment en prise avec les pignons récepteurs des 1 ère - 2 ème - 3 ème vitesses et marche arrière.



Additif N° 2 au Manuel 582-3

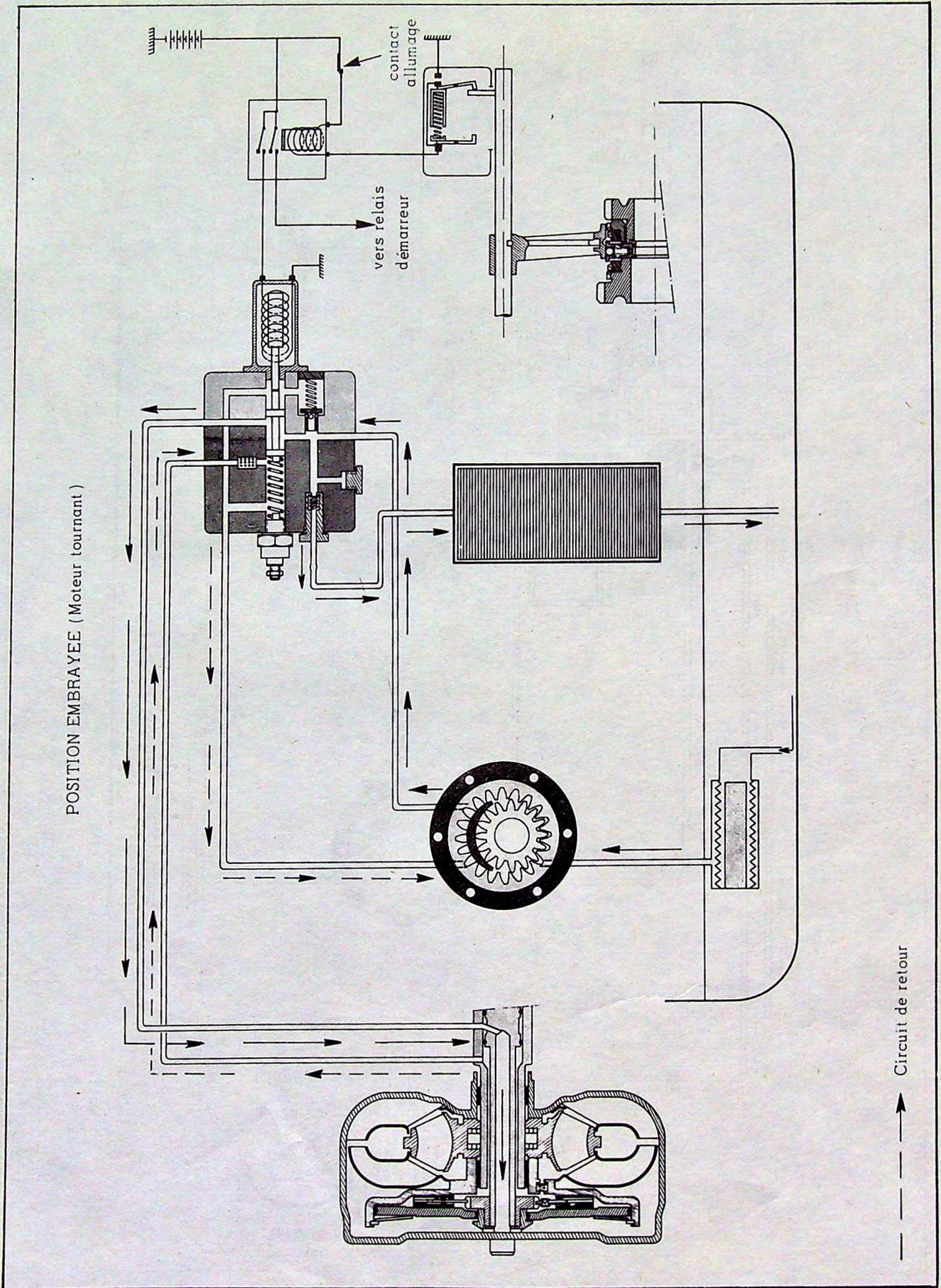
SCHEMA DE PRINCIPE DU FONCTIONNEMENT DU CONVERTISSEUR DE COUPLE

G.02-3 a



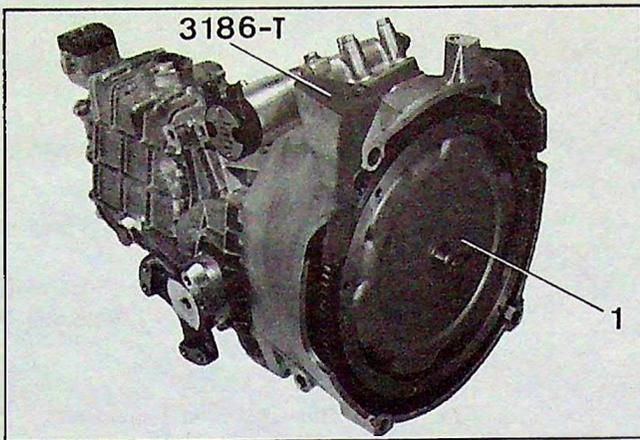
SCHEMA DE PRINCIPE DU FONCTIONNEMENT DU CONVERTISSEUR DE COUPLE

G.32-1 b



REMISE EN ETAT D'UNE BOITE A TROIS VITESSES EQUIPEE D'UN CONVERTISSEUR DE COUPLE.

9652



I. DEMONTAGE.

1. Vidanger l'huile de la boîte de vitesses.

2. Désaccoupler la boîte de vitesses de l'ensemble carter et convertisseur :

a) S'assurer de la présence de la patte 3186-T de maintien du convertisseur.

b) Placer la boîte de vitesses sur l'établi en position verticale, le convertisseur en appui sur l'établi.

REMARQUE : Le convertisseur étant encore plein d'huile, il est conseillé de procéder de cette façon, afin d'éviter l'écoulement de cette huile en cours d'opération.

c) Déposer les écrous et rondelles de fixation du carter de boîte de vitesses sur le carter de convertisseur.

Dégager verticalement la boîte de vitesses de l'ensemble carter et convertisseur.

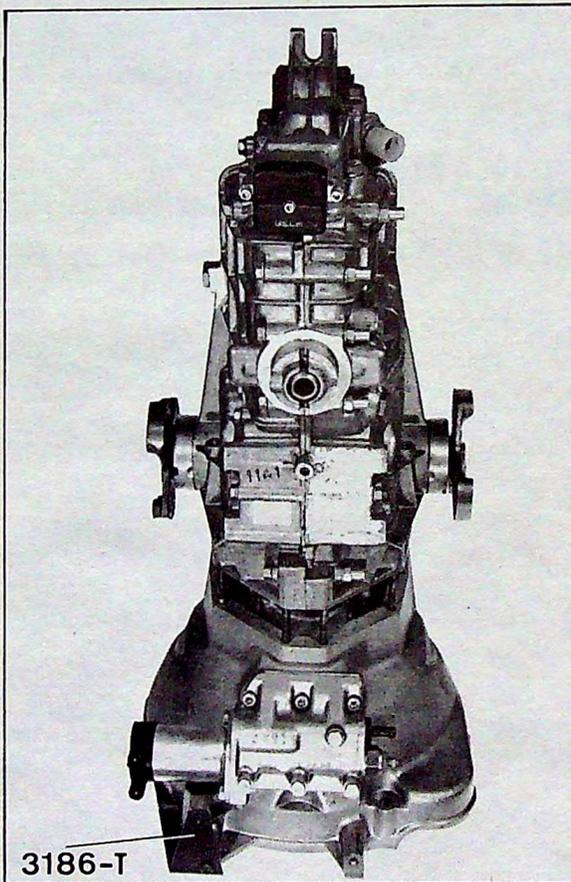
d) Déposer l'arbre de commande (2). Ne pas égarer le ressort placé en « a ».

3. Désaccoupler le carter de convertisseur, du convertisseur :

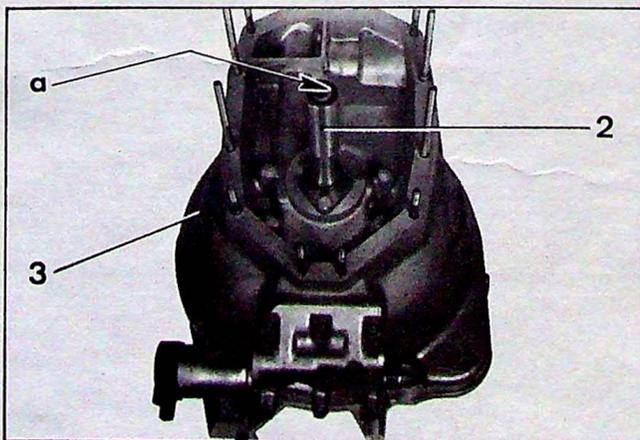
Faire coulisser l'ensemble convertisseur et carter vers le bord de l'établi et déposer la patte de maintien 3186-T.

Dégager verticalement le carter (3) du convertisseur (1).

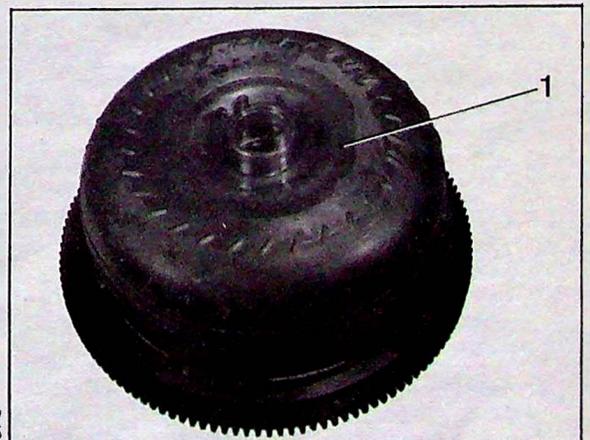
Correctif N° 2 au Manuel 582-3



9651

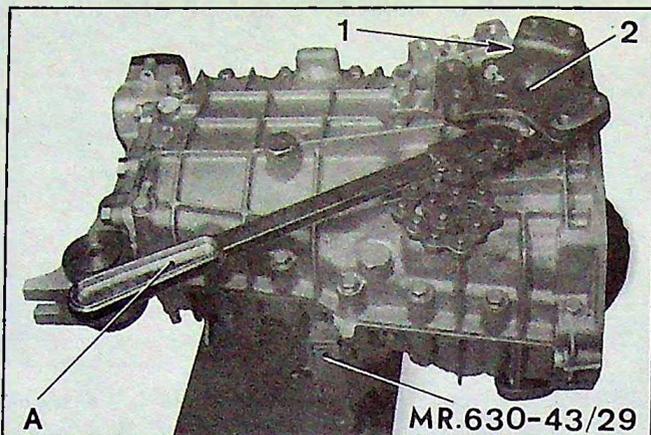


9650



8075

8121

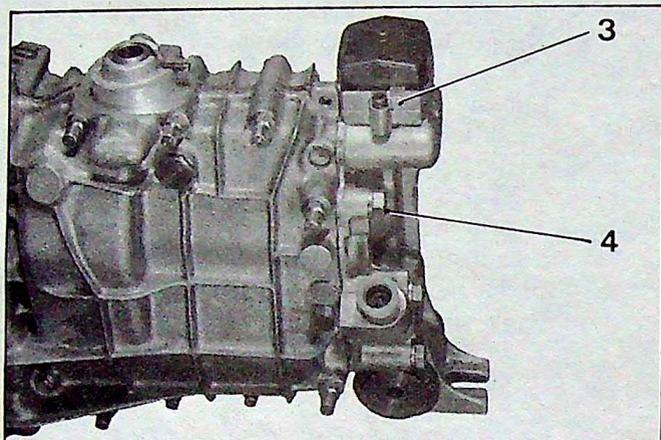


4. Déposer les arbres de sortie de boîte de vitesses :

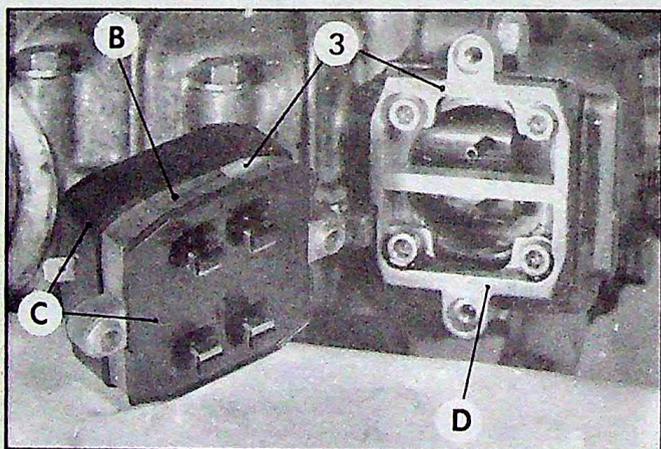
De chaque côté :

- Repousser le métal rabattu arrêtant la bague-écrou (1),
- Placer la boîte de vitesses sur un support MR. 630-43/29 comme indiqué sur la figure ci-contre.
- Desserrer la bague-écrou (1) à l'aide d'une clé à chaîne A.
- Dégager l'arbre (2) muni de la bague-écrou et du roulement de palier (si nécessaire frapper légèrement avec un maillet).

8071



11450

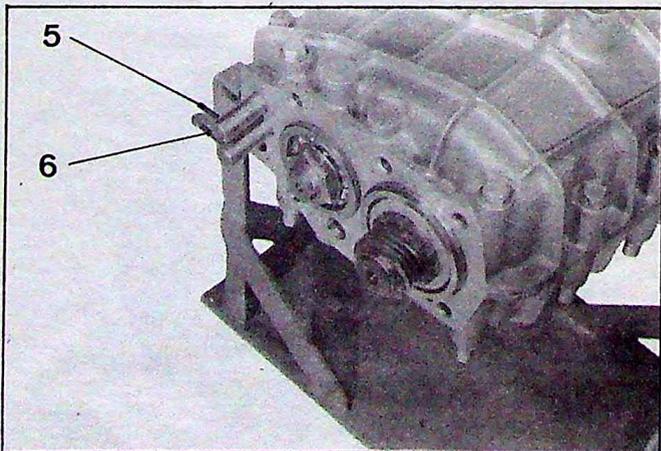


5. Déposer le contacteur de débrayage :

Déposer :

- le corps B du contacteur (3) muni de son couvercle (clé Allen de 4 mm),
- les protecteurs caoutchouc C,
- la semelle D du contacteur (clé Allen de 4 mm).

8131

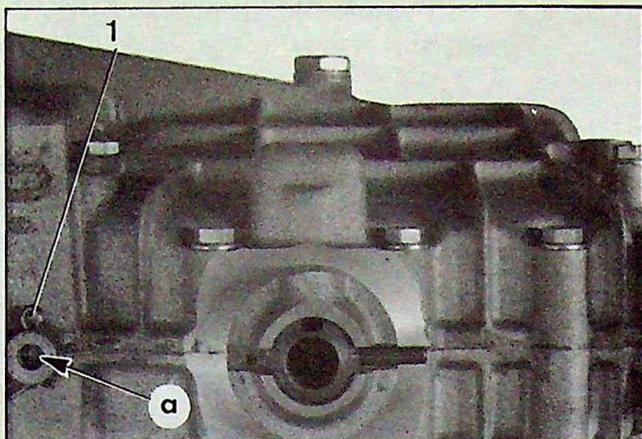


6. Déposer le couvercle arrière :

Déposer les vis de fixation (4) du couvercle arrière.

Dégager le couvercle arrière (attention de ne pas fausser les goupilles Mécanindus (5) et (6) de commande du contacteur de débrayage).

8085



7. Obturer, avec un doigt, l'orifice « a » de verrouillage de l'axe de fourchette 2^{ème} - 3^{ème}.

Déposer la goupille fendue (1).
Dégager la pastille obturatrice de l'orifice « a ».

8. Déposer le demi-carter droit de la boîte de vitesses :

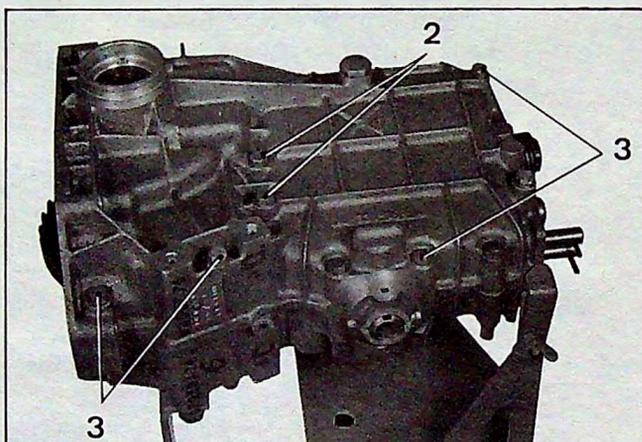
Déposer les vis et écrous (3) d'assemblage des demi-carters.

Déposer les vis (2) d'assemblage du palier central (deux vis côté demi-carter droit, une vis côté demi-carter gauche).
Déposer le demi-carter droit.

ATTENTION : Prévoir la chute du ressort (8) et du guide de rotule (récupérer ces deux pièces).

9578

Correctif N° 2 au Manuel 582-3



9. Déposer :

- la rotule (9),
- la plaquette (7) porte-ressort de rappel,
- le ressort (10) et la bille de verrouillage (11).

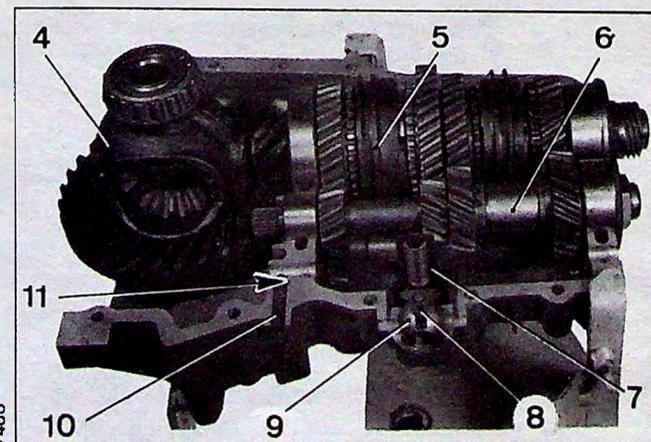
10. Déposer l'ensemble de la pignonnerie de la boîte de vitesses :

Déposer :

- l'arbre primaire (6),
- l'ensemble pignon d'attaque (5),
- le différentiel (4).

Déposer les bagues extérieures des roulements des demi-carters. Les repérer avec les roulements correspondants du différentiel.

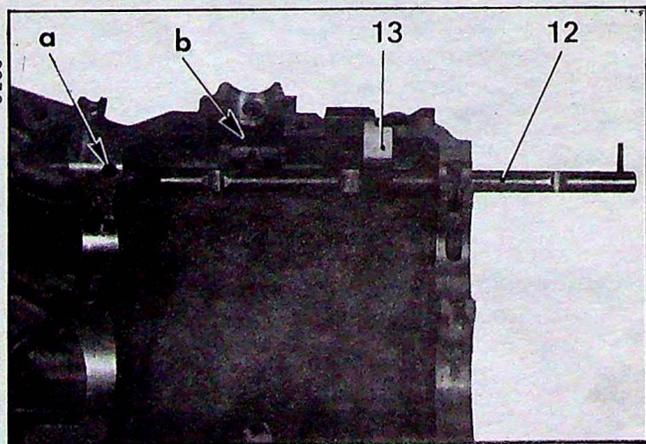
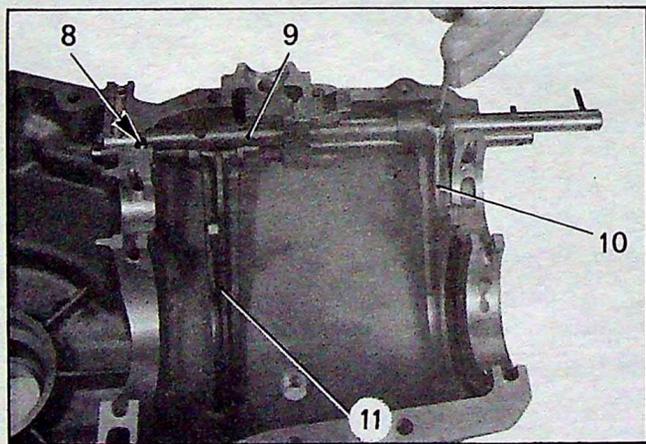
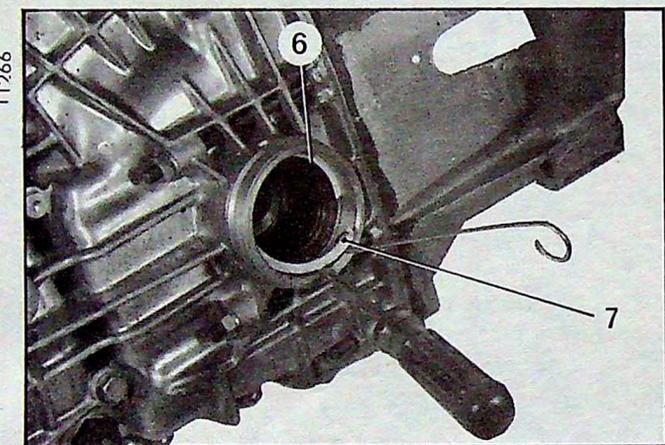
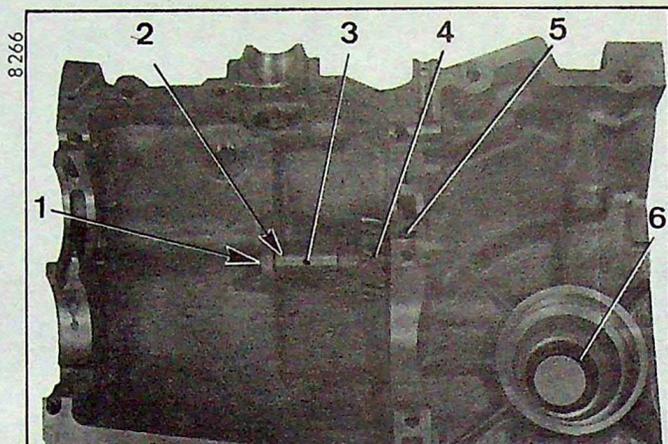
9466



REMARQUE : Si l'on démonte la boîte de vitesses pour une révision, sans échange :

- du carter de boîte,
- du couple conique,
- des roulements de différentiel,
- du boîtier de différentiel,

repérer la position des cales de réglage (gauche ou droite) ce qui peut éviter de refaire le réglage du jeu d'entre-dents.



II - DESHABILLAGE DES ENSEMBLES

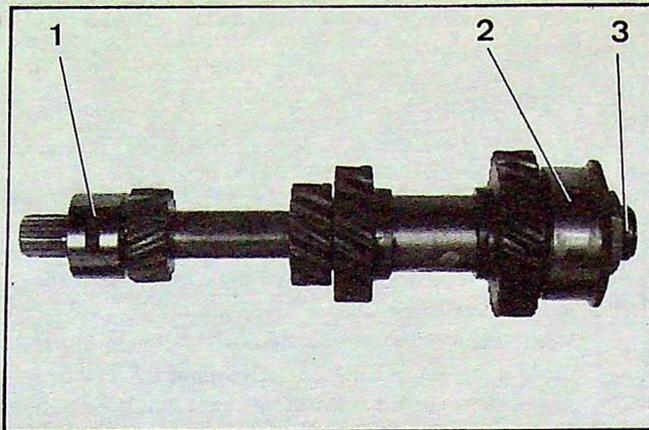
1. Déshabiller le demi-carter gauche :

- a) Déposer la goupille cylindrique (5) d'arrêt de l'axe (1).
Chasser la goupille Mécanindus (2) de fixation de l'entretoise (3) sur l'axe (1) (chasse goupille de 4 mm).
Chasser l'axe (1) à l'aide d'un jet en bronze.
Déposer le pignon (4) et l'entretoise (3).
- b) Déposer, si nécessaire, le circlips (7) d'appui du roulement de sortie.
Déposer le joint d'étanchéité (6).
- c) Déposer le bouchon de remplissage (contacteur des feux de recul sur véhicules « CLUB »).

2. Déshabiller le demi-carter droit :

- a) Déposer les bouchons de vidange et de niveau.
- b) Déposer la fourchette (10) de 2ème - 3ème.
Pour cela :
 - déplacer l'ensemble axe (9) et fourchette (10) au maximum vers l'arrière.
 - chasser la goupille Mécanindus de fixation de la fourchette sur l'axe (chasse-goupille 4 mm).
 - dégager l'axe (9) par l'arrière.
 - déposer la fourchette (10)
 - déposer la bille de verrouillage (8)
- c) Déposer la fourchette (11) de marche arrière-lère
Pour cela :
 - déplacer l'ensemble fourchette (11) et axe (12) au maximum vers l'avant (côté différentiel).
 - chasser la goupille Mécanindus de fixation de la fourchette sur l'axe (chasse-goupille de 4 mm).
 - déplacer l'axe (12) vers l'arrière en plaçant un doigt sur l'orifice « a » pour éviter la projection de la bille de verrouillage.
 - déposer cette bille et son ressort.
 - déposer la fourchette (11).
- d) Déposer le relais (13) de commande de l'axe de marche arrière. Pour cela :
 - déplacer l'axe (12) au maximum vers l'arrière de façon que le relais de commande (13) vienne en appui contre la paroi arrière du carter.
 - chasser la goupille Mécanindus de fixation du relais de commande sur l'axe. Terminer le dégagement complet de la goupille Mécanindus en déplaçant le relais (13) vers l'avant et en le faisant pivoter dans l'évidement « b ».
 - dégager l'axe (12) par l'arrière.
 - déposer le relais (13) de commande de marche arrière.
- e) Déposer, s'il y a lieu, les goupilles Mécanindus de commande du contacteur de débrayage sur les axes (9) et (12) (chasse-goupille de 2 mm).

8281



3. Déshabiller l'arbre primaire :

a) Déposer le roulement à aiguilles (1).

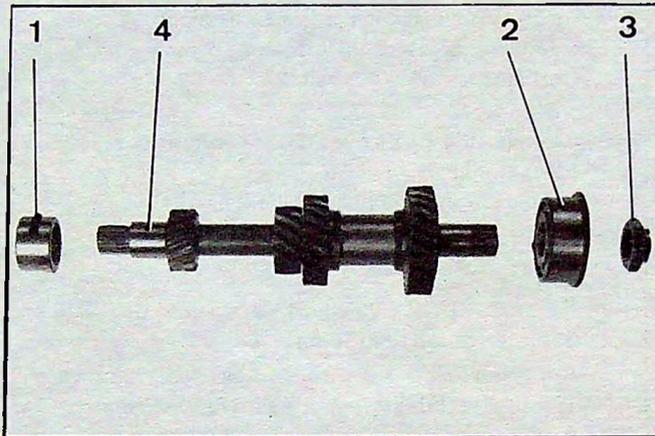
NOTA : La bague intérieure (4) n'est pas interchangeable.

b) Fixer l'arbre dans un étau muni de mordaches.

Déposer :

- l'écrou (3) (arrêt par métal rabattu) (clé de 29 mm),
- le roulement (2).

8264



4. Déshabiller l'arbre pignon d'attaque :

IMPORTANT : Les portées des pignons de 2ème et de 3ème vitesses sur l'arbre, ayant subi un traitement spécial de surface, toute trace de rayure ou de coup sur ces portées risque de provoquer un « grippage » des pièces en fonctionnement. Si ces pièces doivent être réutilisées, prendre toutes les précautions nécessaires lors du démontage.

a) Fixer l'ensemble pignon d'attaque dans un étau muni de mordaches, en serrant soit sur le pignon fou de marche arrière, soit sur le pignon fou de 1ère vitesse.

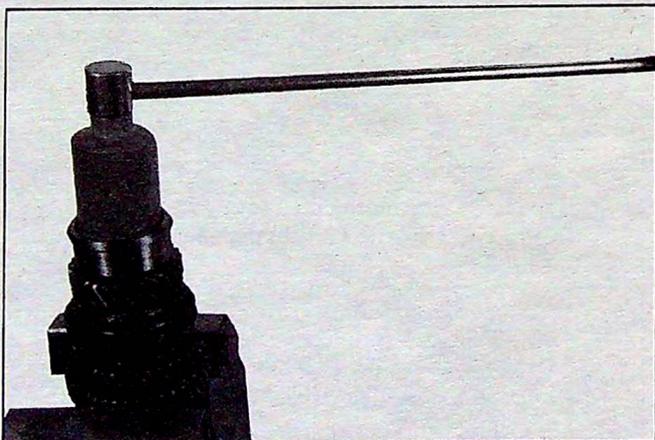
Rendre solidaire l'arbre du pignon prisonnier dans l'étau en déplaçant le baladeur correspondant dans le sens convenable.

b) Déposer :

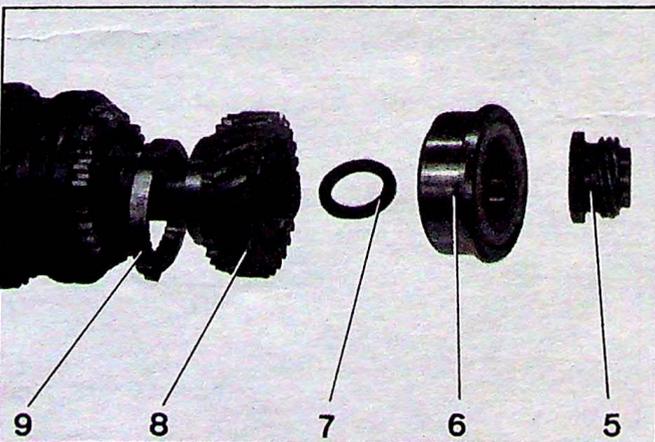
- la vis écrou (5) (arrêt par métal rabattu) (clé de 36 mm),
- le roulement (6),
- la rondelle de réglage (7) de la distance conique,
- le pignon fou (8) de 3ème,
- la bague synchro (9) de 3ème.

Correctif n° 1 au Manuel 582-3

8270



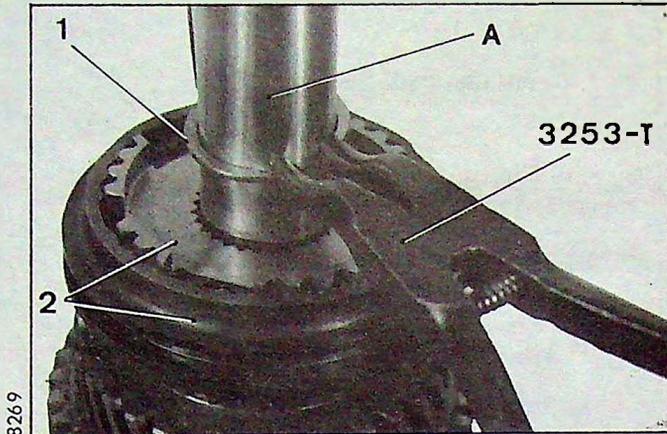
7292



REMARQUE : Si la révision de la boîte de vitesses s'effectue sans changement :

- du carter de boîte de vitesses,
- du couple conique,
- du roulement (6),

conservé la rondelle de réglage (7) pour éviter de refaire le réglage de la distance conique.



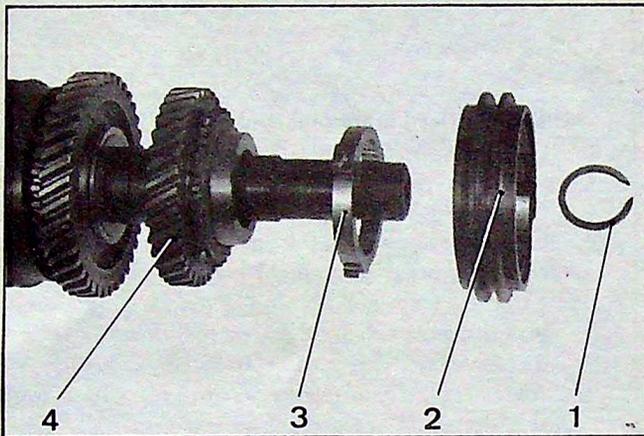
8269

c) Déposer le segment d'arrêt (1), du moyeu (2) de synchro de 2ème - 3ème. Pour cela :

- entourer l'extrémité de l'arbre du pignon d'attaque avec une feuille de « clinquant » A (épaisseur 0,10 mm). La maintenir en appui sur le segment (1). Ecarter légèrement les extrémités du segment à l'aide d'une pince 3253-T.
- glisser le clinquant sous le segment (1). déposer celui-ci en le faisant glisser sur le clinquant.

à déposer :

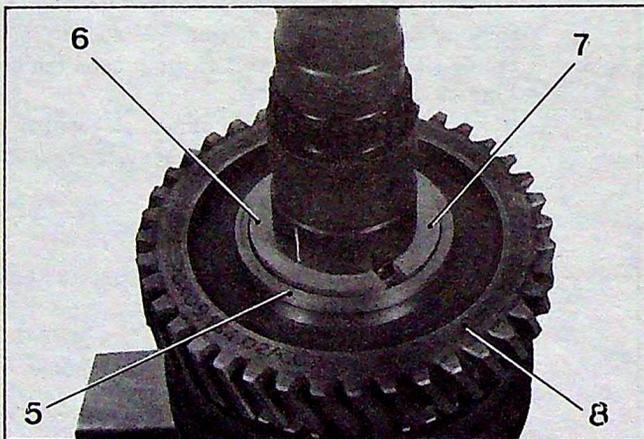
- l'ensemble (2) moyeu de synchro et baladeur de 2ème - 3ème,
- la bague de synchro (3) de 2ème,
- le pignon fou (4) de 2ème.



9537

REMARQUE : Les bagues de synchro de 2ème et 3ème vitesses sont identiques.

Cependant si ces pièces ne sont pas remplacées il faut les laisser appariées avec les pignons correspondants.



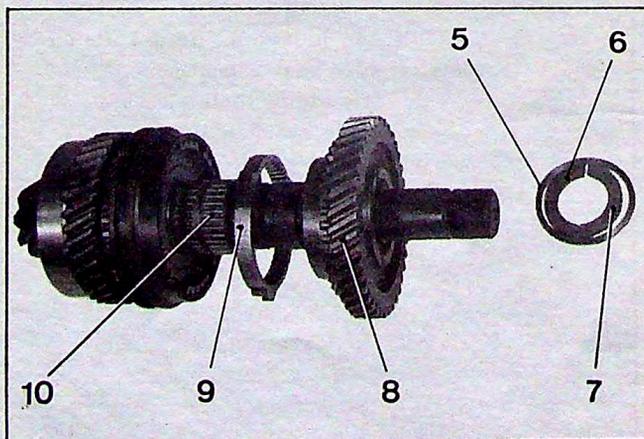
8268

d) Déposer le pignon fou de 1ère.

Dégager la rondelle (5), et déposer les deux demi-rondelles (6) et (7).

Déposer :

- le pignon (8) de 1ère,
- la bague de synchro (9) de 1ère,
- la cage à aiguilles (10).



9538

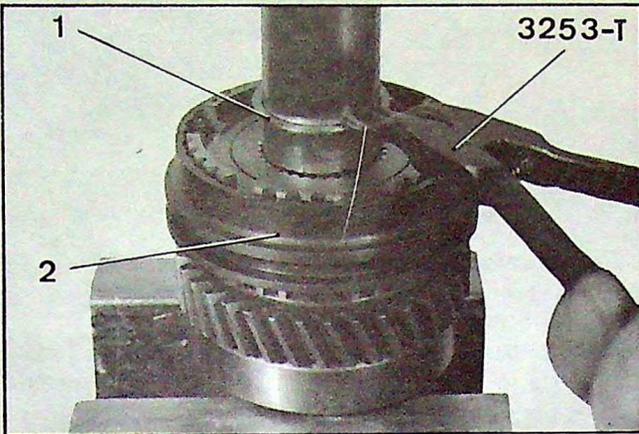
REMARQUES :

- Les bagues de synchro de marche arrière et de 1ère vitesse sont identiques.

Cependant, si ces pièces sont réutilisées, il faut les laisser appariées avec les pignons correspondants.

- Ces bagues de synchro sont différentes de celles montées sur la boîte quatre vitesses à embrayage mécanique.

8267

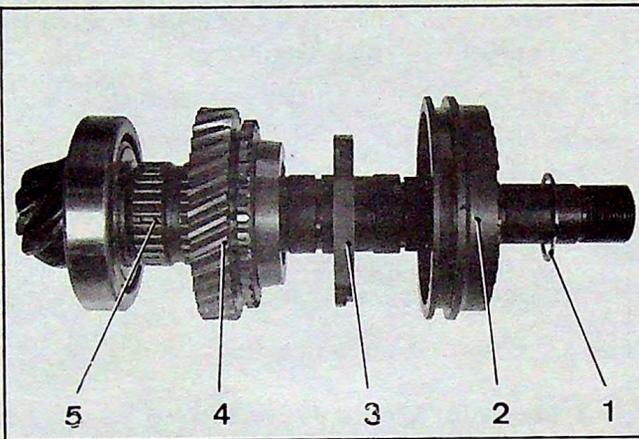


e) Déposer le segment d'arrêt (1) du moyeu de synchro de marche arrière et 1^{ère} vitesse : procéder de la même façon que pour la dépose du segment d'arrêt du moyeu de synchro de 2^{ème} - 3^{ème} vitesses (alinéa c).

Déposer :

- l'ensemble (2) moyeu de synchro et baladeur de marche arrière-1^{ère} vitesse,
- la bague (3) de synchro de marche arrière,
- le pignon fou de marche arrière (4),
- la cage à aiguilles (5).

8241



f) Si nécessaire, déposer le roulement avant du pignon d'attaque. Pour cela déposer :

- le segment d'arrêt (6) (prendre les mêmes précautions que pour la dépose des segments d'arrêt des moyeux de synchro, (voir alinéa c),
- la rondelle d'appui (7),
- le roulement (8),
- la bague intérieure (9) du roulement (8) à la presse en utilisant un tube. (ϕ intérieur = 50 mm longueur = 60 mm).

REMARQUE : Le pignon d'attaque des boîtes à convertisseur ne comporte pas de pions de freinage.

5. Démontez le différentiel :

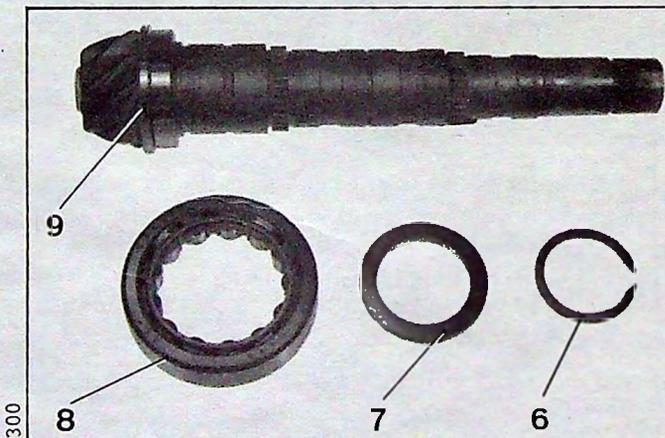
Déposer la goupille (13) et chasser l'axe (11).

Déposer les deux satellites (15) puis les deux planétaires (14).

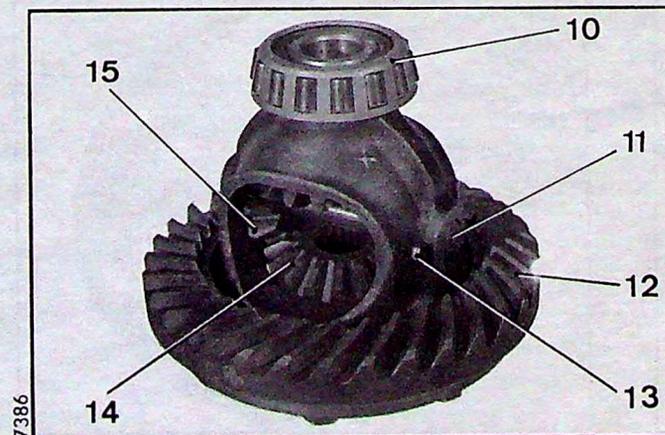
Déposer la couronne (12) de différentiel.

Déposer les roulements coniques (10) (utiliser l'extracteur universel 2400-T et le grain 3184-T.H.

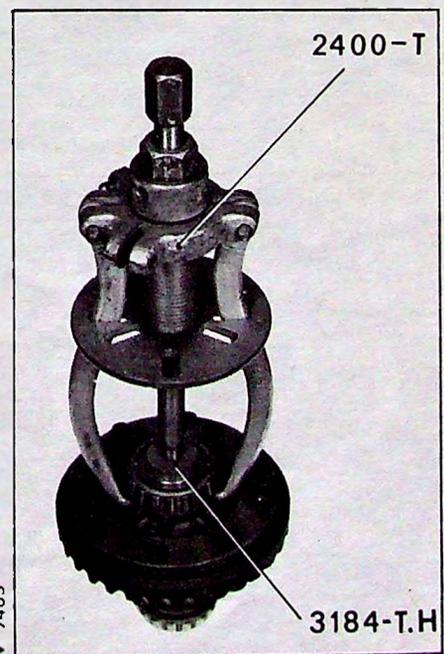
Correctif N° 2 au Manuel 582-3



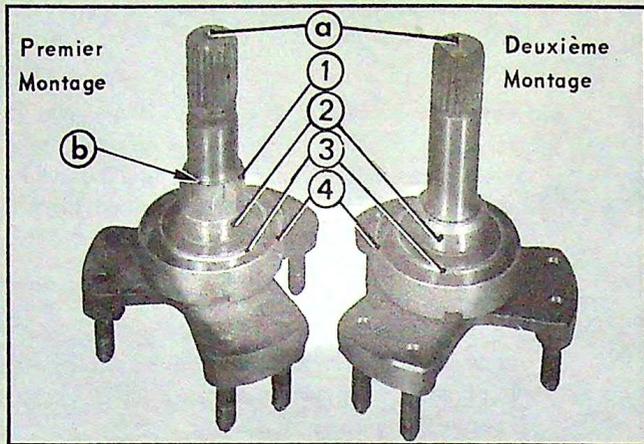
7300



7386



◆ 9463



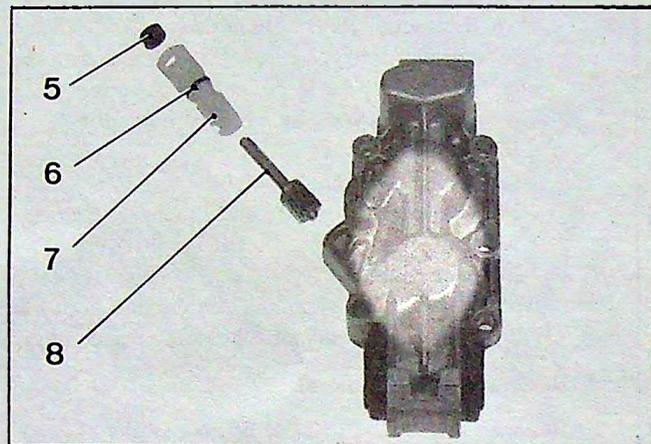
6. Déshabiller les arbres de sortie de boîte de vitesses :

Graisser la partie apparente « b » du filetage.

Déposer :

- l'écrou (1) (si nécessaire),
- la bague (2),
- le roulement (3) et la bague-écrou (4) (utiliser un extracteur prenant appui sous la bague-écrou (4), le plus près possible de l'arbre).

NOTA : L'extracteur utilisé doit avoir une vis centrale munie d'une bille pour éviter de détériorer l'extrémité « a » de l'arbre.



7. Déshabiller le couvercle arrière :

Dégager la prise de compteur (7), du carter.

Désaccoupler le pignon (8), de la prise de compteur.

Déposer les joints (5) et (6).

8. Déshabiller le carter de convertisseur :

a) Déposer l'ensemble distributeur (9) (clé Allen de 6 mm).

b) Déposer la pompe à huile. Pour cela :

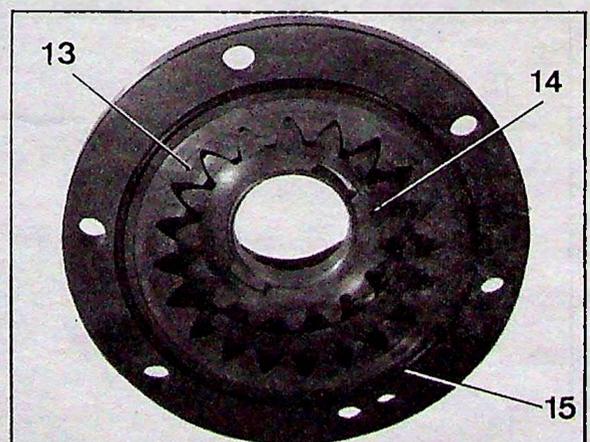
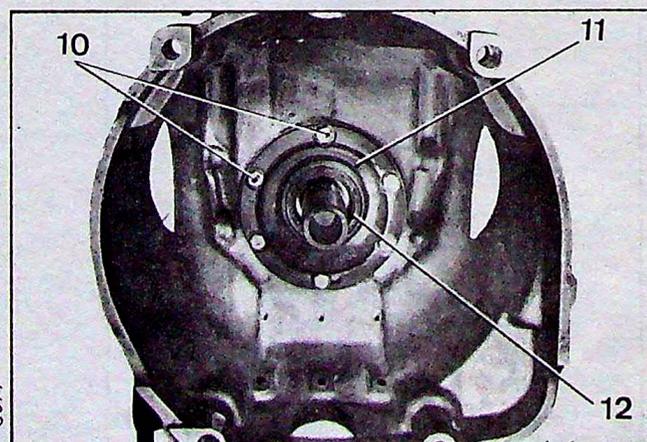
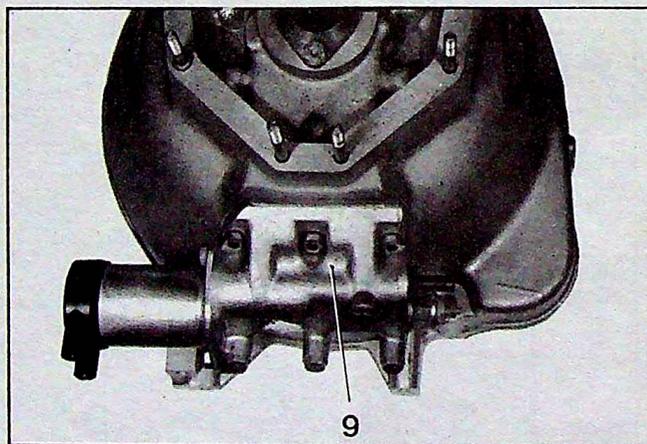
- repérer la position de la pompe par rapport au carter de convertisseur.

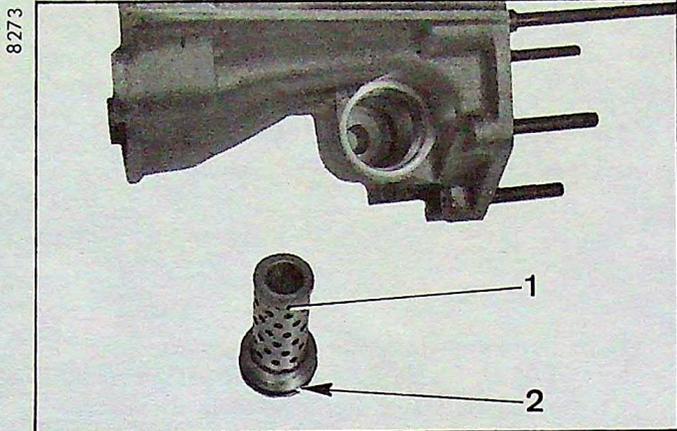
Déposer :

- les vis de fixation (10) du carter de pompe,
- le carter de pompe (11) et les pignons.

c) Déposer :

- les pignons (13) et (14),
- le joint torique (15),
- le joint d'étanchéité (12).





- d) Déposer la crépine d'huile (1) et dégager le joint torique (2).
e) Déposer les goujons (3) si nécessaire (dégoujonneuse 2410-T).
IMPORTANT : Ne jamais déposer le manchon réacteur (4). Cette pièce n'est pas vendue séparément, sa mise en place ne pouvant pas être faite dans un atelier de réparation.

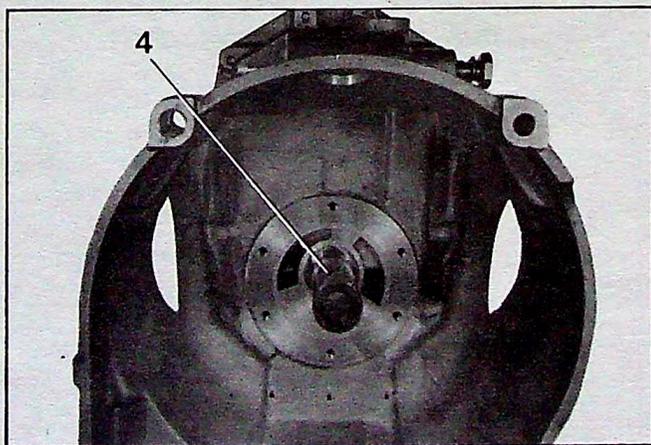
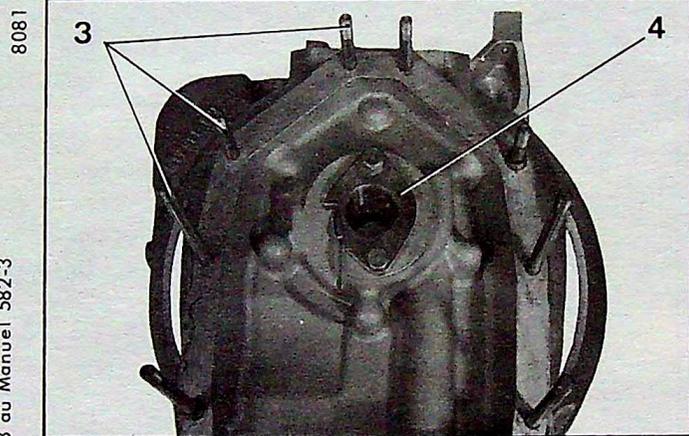
9. Vidanger le convertisseur :

Retourner le convertisseur (5) au dessus d'un bac et le laisser égoutter plusieurs heures.

◆ 10. Remplacer la couronne de démarreur (si nécessaire)
Pour cela :

a) Scier la couronne face à une fente « a » de la collerette « b », et la chasser.

b) Monter la couronne neuve :
Faire reposer le convertisseur sur deux mardiers.
Nettoyer soigneusement la collerette « b » à l'emplacement de la couronne.
Chauder la couronne neuve à l'aide d'un chalumeau équipé d'un bec de 800 à 1000 litres. Diriger la flamme du chalumeau vers l'alésage intérieur de la couronne en faisant constamment le tour pour assurer une dilatation régulière. Arrêter la chauffe lorsque la couronne atteint une température de 200° C (couleur jaune paille).
Présenter la couronne sur la collerette, face non usinée dirigée vers l'épaulement de la collerette. Exécuter cette opération rapidement. Si nécessaire, parfaire la mise en place de la couronne à l'aide d'un jet en bronze.



11. Nettoyer les pièces.

REMARQUES :

- Les portées des différents pignons sur l'arbre du pignon d'attaque ne doivent présenter aucune déféctuosité. *Tout surfaçage de ces portées par un moyen quelconque est prohibé.*
- Souffler à l'air comprimé les canalisations d'huile du carter de convertisseur.
- Terminer le nettoyage des plans de joint avec de l'alcool.

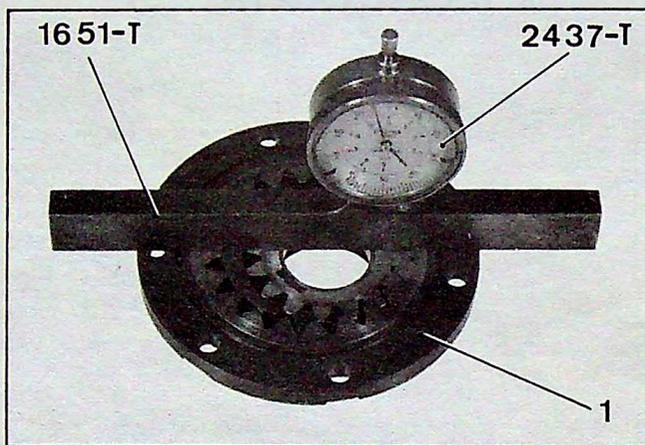


8075

III. PREPARATION DES ENSEMBLES.

1. Faire le plein du convertisseur avec de l'huile **TOTAL Fluide T** (cette huile est commune au convertisseur et à la boîte de vitesses).
REMARQUE : Pour exécuter cette opération, faire reposer le convertisseur à plat sur l'établi. Remplir le convertisseur par l'orifice « a » en plusieurs fois, l'huile mettant un certain temps à se répartir dans les divers éléments du convertisseur.

Si le convertisseur a été bien égoutté à la vidange, il doit accepter 1,5 litre d'huile environ. Le plein effectif ne pourra se faire qu'après la pose de la boîte de vitesses sur le véhicule. (Contenance réelle du convertisseur : 2,3 litres environ).

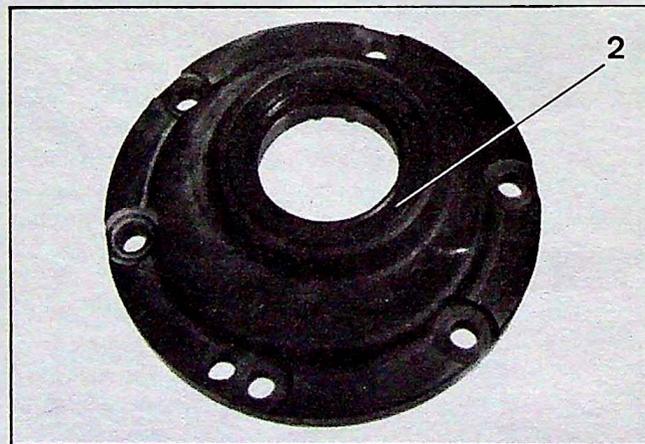


9484

2. Préparer la pompe à huile :

- a) Contrôler le jeu latéral des pignons :
Placer les pignons dans le carter (1) de pompe.
Monter un comparateur 2437-T sur une règle 1651-T et étalonner l'ensemble sur un marbre. Placer l'ensemble étalonné sur le carter de pompe et mesurer le jeu entre la face d'appui du carter et chacun des pignons (3) et (4).
Ce jeu doit être compris entre 0,03 et 0,06 mm.

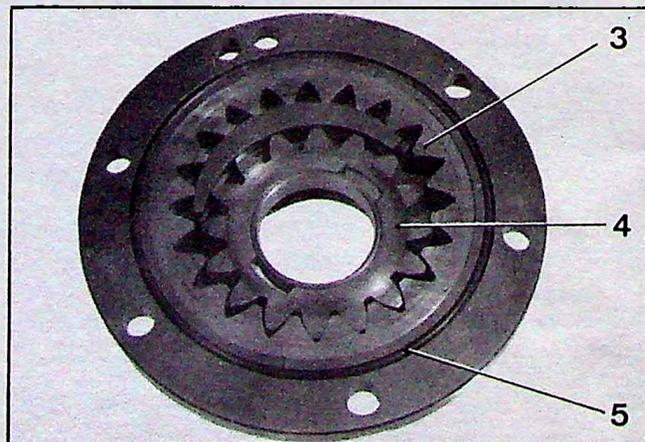
- b) Monter le joint d'étanchéité (2). Pour faciliter le montage enduire de graisse l'alésage du couvercle et le pourtour du joint.



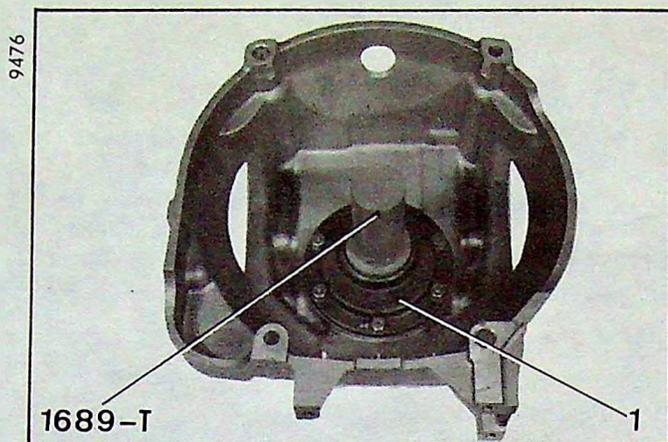
8091

3. Préparer le carter de convertisseur :

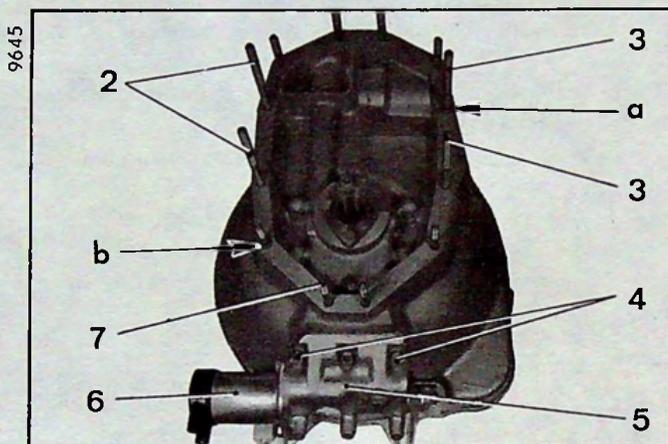
- a) Monter la pompe à huile :
 - Huiler les pignons (3) et (4),
 - Coller à la graisse le joint torique (5) dans sa gorge.



8090

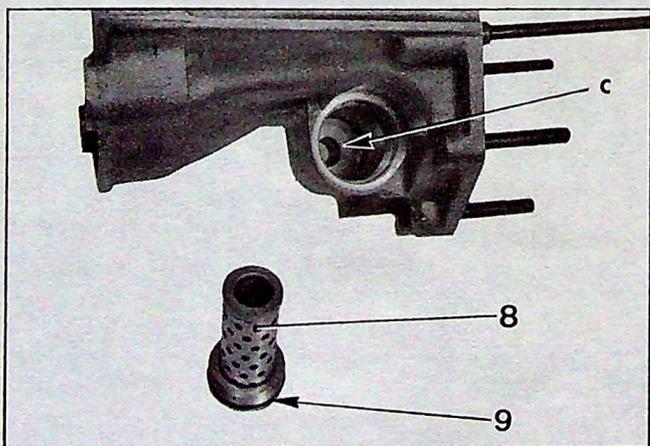


- Mettre la pompe à huile (1) en place dans le carter de convertisseur.
- Centrer la pompe à l'aide du mandrin 1689-T.
- Poser et serrer les vis de fixation de la pompe à 19 mAN (1,9 m.kg). (pas de rondelle sous tête de vis).
- ♦ S'assurer que la pompe tourne librement en agissant sur les encoches d'entraînement. Sinon, desserrer les fixations de la pompe et, à l'aide du mandrin 1689-T, recentrer la pompe pour obtenir la libre rotation des pignons.



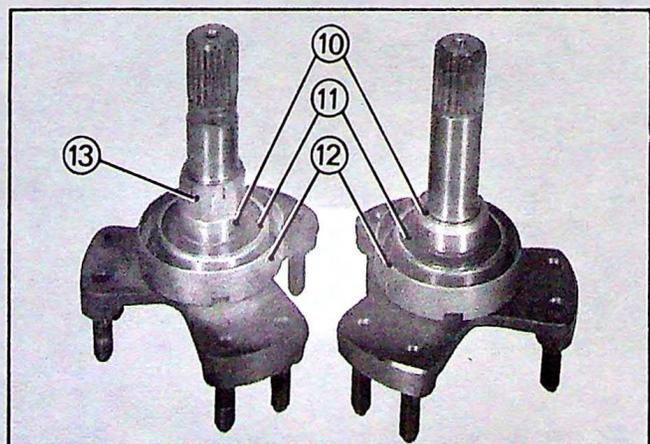
- b) Monter le distributeur :
Enduire de pâte CURTYLON la face d'appui du distributeur (5). Mettre en place le distributeur sur le carter de convertisseur, l'électro-aimant (6) dirigé vers la droite du carter. Poser et serrer les vis de fixation (4) de 12 à 17 mAN (1,2 à 1,7 m.kg).

- c) Monter les goujons d'assemblage (goujonneuse 2410-T).
Il y a trois longueurs différentes de goujon.
Les placer de façon suivante :
- en (2) et (3) : les quatre goujons les plus longs,
- en (7) : le goujon de longueur moyenne,
- aux autres emplacements : répartir les goujons les plus courts.
NOTA : S'assurer de la présence des deux bagues de centrage en «a» et «b».



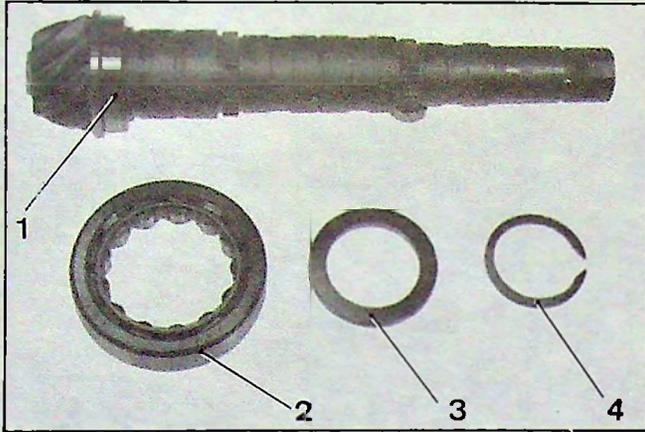
- d) Monter la crépine d'huile :
Mettre en place le joint torique (9) sur la crépine (8).
♦ S'assurer de la présence de la rondelle caoutchouc en «c».
Visser la crépine dans son logement du carter de convertisseur, la serrer de 10 à 15 mAN (1 à 1,5 m.kg).

4. Préparer les arbres de sortie de boîte de vitesses :
Mettre en place sur chaque arbre :
- la bague-écrou (12),
- le roulement (11) (à la presse à l'aide d'un tube ϕ intérieur = 26 mm, ϕ extérieur = 34 mm, longueur = 120 mm),
- la bague (10).
NOTA : Cette bague ne doit présenter aucune trace de rayure ou de coup, sinon la remplacer.
Poser et serrer l'écrou (13) de 140 à 160 mAN (14 à 16 m.kg) (si nécessaire).



5. Préparer l'ensemble du pignon d'attaque :

IMPORTANT : Les portées des pignons sous de 2^{ème} et 3^{ème} vitesses sur l'arbre pignon d'attaque, ayant subi un traitement spécial de surface, toute trace de rayure ou de coup risque de provoquer un «grippage» des pièces en fonctionnement. Il faut donc prendre les précautions nécessaires lors du montage de ces pièces.
Huiler toutes les pièces avant montage.



7300

REMARQUE : La coupe des becs des segments d'arrêt comporte une légère dépouille. Orienter la partie formant un angle aigu (partie pointue des becs) dans le sens opposé à la pièce à maintenir, ce qui facilitera la dépose éventuelle du segment d'arrêt avec la pince 3253-T.

a) Monter le roulement à rouleaux :

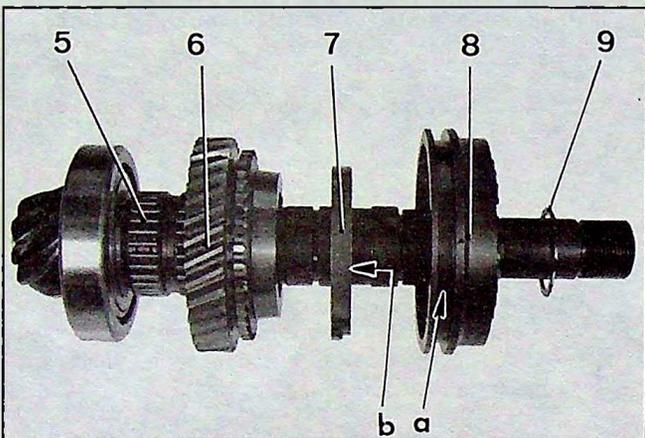
Mettre en place :

- la bague intérieure (1) à la presse à l'aide d'un tube (diamètre intérieur = 45 mm, longueur = 220 mm),

- le roulement (2), (le petit diamètre de la cage des rouleaux côté denture du pignon),

- la rondelle d'appui (3), (la face ne comportant aucune inscription côté rouleaux),

- le segment d'arrêt (4), à l'aide de la pince 3253-T et en protégeant la portée du pignon de marche arrière avec une feuille de clinquant (voir l'alinéa d).



8741

b) Mettre en place :

- la cage à aiguilles (5),

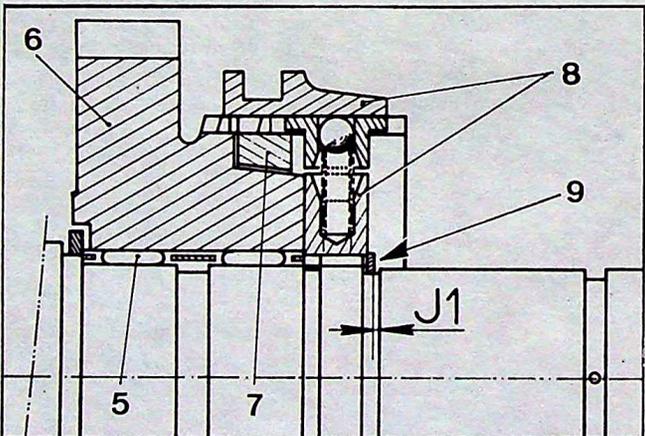
- le pignon (6) de marche arrière,

- la bague synchro (7) de marche arrière,

- l'ensemble (8) moyeu de synchro et baladeur de marche arrière et 1ère vitesse (la gorge « a » côté pignon de marche arrière).

NOTE : Les bagues synchro de marche arrière et de 1ère sont différentes de celles de 2ème et de 3ème montées dans la boîte à quatre vitesses :

Elles sont repérées par trois bossages équidistants (120°) venus de fonderie (épaisseur 0,5 mm) et placés en « b » sur la face côté moyeu de synchro.

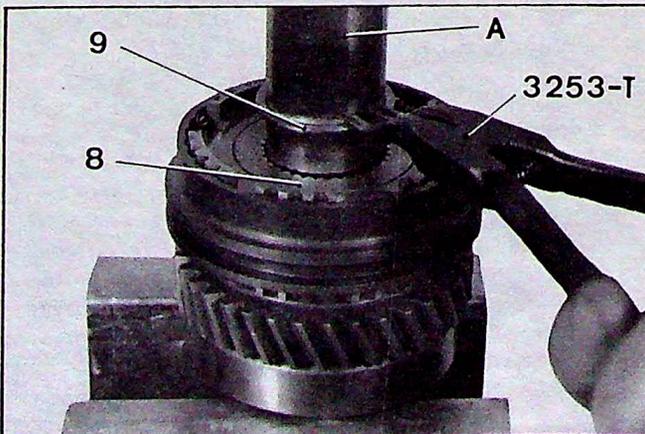


G. 33-8

c) Régler le jeu axial du moyeu de synchro de marche arrière et 1ère vitesse :

Choisir, parmi les segments d'arrêt vendus par le Département des Pièces de Rechange, celui qui assurera un jeu maxi $J1 = 0,05 \text{ mm}$ (une cale de 0,05 mm ne doit pas passer entre le segment (9) et le flanc de la gorge).

Les épaisseurs de segments varient de 0,04 mm en 0,04 mm.

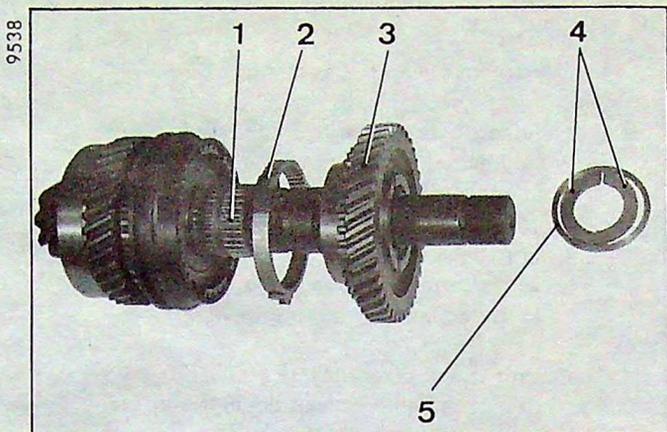


8267

d) Mettre en place le segment d'arrêt (9) :

Entourer l'arbre pignon d'attaque avec une feuille de clinquant A (épaisseur 0,10 mm).

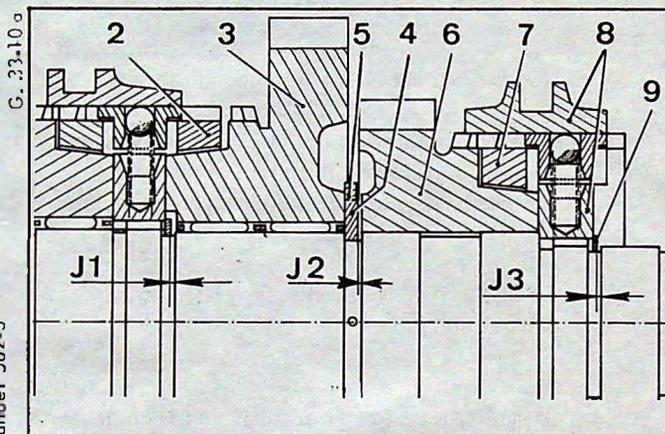
A l'aide de la pince 3253-T, écarter les extrémités du segment. L'engager sur le clinquant. Faire glisser l'ensemble clinquant et segment jusqu'à ce que le segment puisse se placer dans la gorge.



e) Mettre en place :

- la cage à aiguilles (1),
- la bague de synchro (2) de 1ère, (voir NOTA § 5 b),
- le pignon (3) de 1ère.

f) Régler le jeu de la butée des roues de 1ère et 2ème vitesses, en choisissant l'épaisseur des demi-rondelles de réglage (4) :

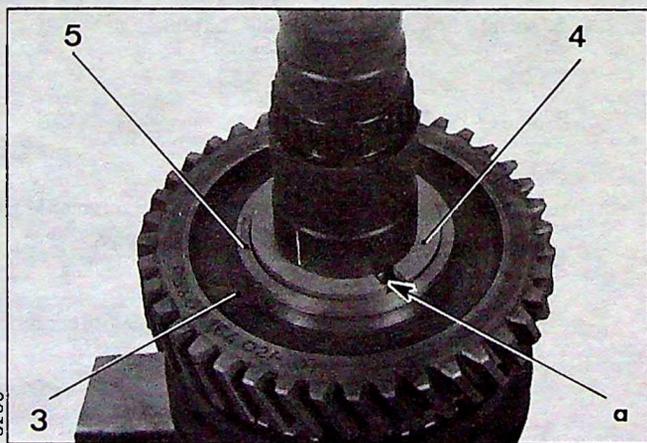


Les demi-rondelles en place, il doit exister un jeu maximum $J_2 = 0.05 \text{ mm}$ entre la demi-rondelle et le flanc de la gorge. (Une cale de 0.05 mm ne doit pas passer). L'épaisseur des demi rondelles allant de 0.03 en 0.03 mm choisir les demi rondelles les plus épaisses pouvant se monter dans la gorge.

NOTA : Il faut que les deux demi rondelles aient la même épaisseur.

Monter les deux demi rondelles (4) de part et d'autre de l'ergot d'arrêt « a ». Placer la rondelle (5).

Correctif n° 3 au Manuel 582-3



g) Mettre en place :

- le pignon (6) de 2ème,
- la bague de synchro (7) de 2ème,
- l'ensemble (8) moyeu de synchro et baladeur de 2ème-3ème.

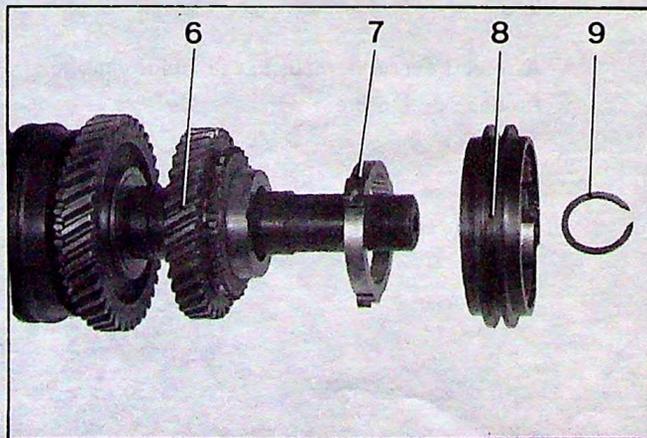
REMARQUES :

- L'ensemble (8) est symétrique.
- Voir la Remarque alinéa e).

b) Régler le jeu axial du moyeu de synchro de 2ème - 3ème vitesses :

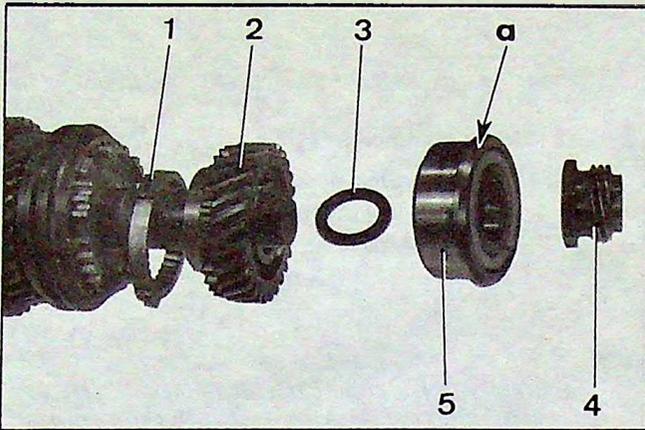
Il doit exister un jeu maximum $J_3 = 0.05 \text{ mm}$.

Procéder de la même façon que pour le moyeu de synchro de 1ère-marche arrière (Voir alinéa c).



i) Mettre en place le segment d'arrêt (9).

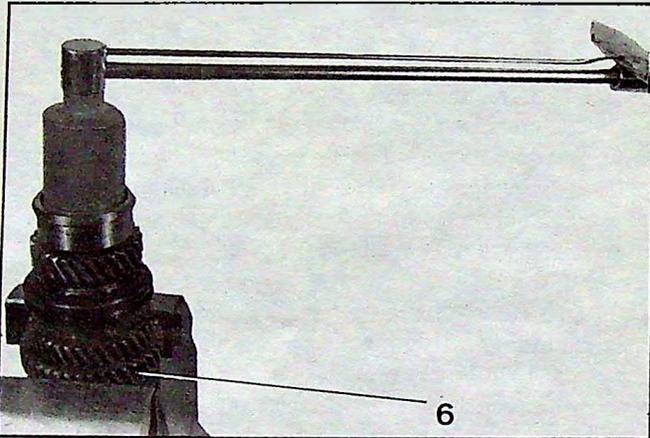
Procéder de la même façon que pour le segment d'arrêt du moyeu de synchro 1ère-marche arrière (Voir alinéa d).



j) Mettre en place :

- la bague de synchro (1) de 3ème
- le pignon (2) de 3ème,
- une rondelle de réglage (3) d'épaisseur connue;
- le roulement (5), (l'épaulement « a » dirigé vers l'arrière du pignon d'attaque),
- la vis-écrou (4).

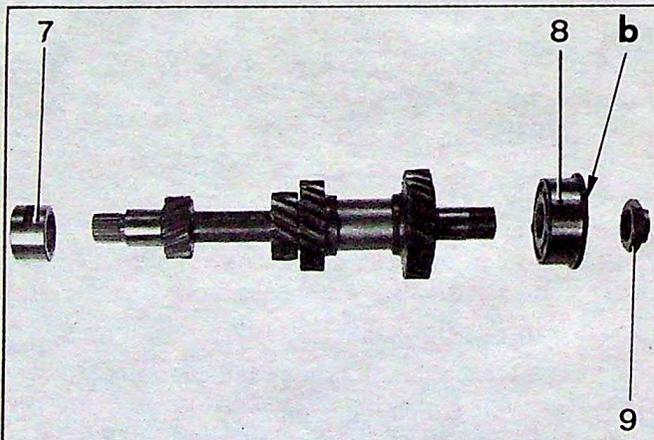
Serrer la vis écrou (4) de 100 à 120 mAN (10 à 12 m.kg). (embout de 36 mm et clé dynamométrique). Ne pas rabattre le métal pour arrêter l'écrou.



NOTA : Pour maintenir le pignon d'attaque durant cette opération, serrer dans un étau muni de mordaches le pignon de 1ère vitesse (6) rendu solidaire de l'arbre pignon d'attaque par le baladeur de 1ère et marche arrière.

ATTENTION : Ne jamais serrer les baladeurs dans un étau.

IMPORTANT : Pour l'opération de réglage de la distance conique du pignon, il est impératif de monter une rondelle de réglage (3) et de serrer la vis-écrou (4) au couple.



6. Préparer l'arbre primaire :

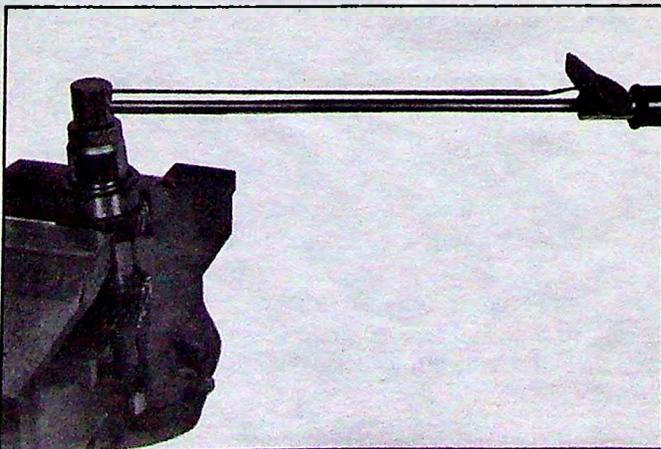
- a) Monter le roulement à billes (8), l'épaulement « b » dirigé vers l'arrière.

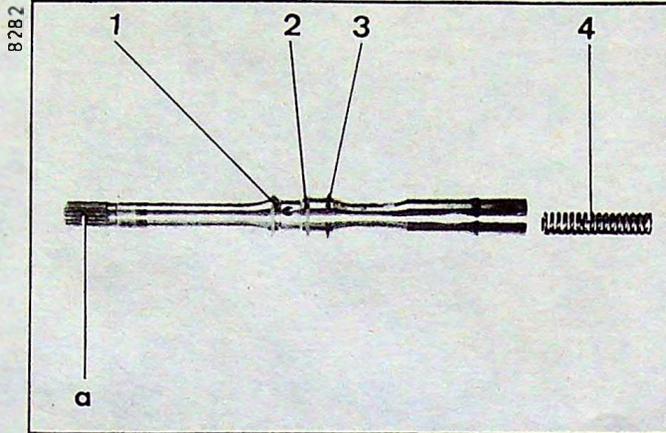
Maintenir l'arbre primaire par un de ses pignons serré dans un étau muni de mordaches.

Serrer l'écrou (9) de 70 à 85 mAN (7 à 8,5 mkg) (clé de 29 mm).

Arrêter l'écrou en rabattant le métal dans le fraisage de l'arbre.

- b) Monter le roulement à aiguilles (7).



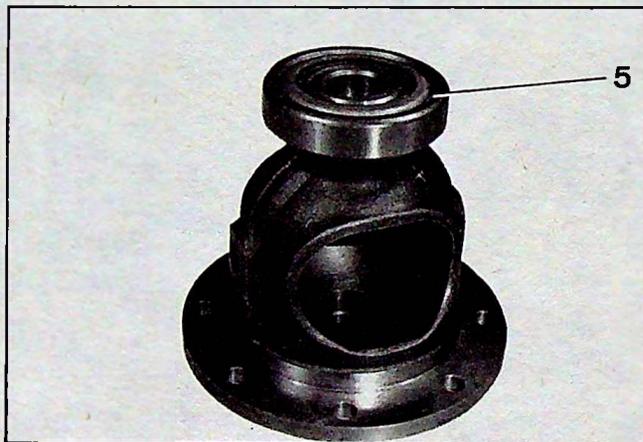


7. Préparer l'arbre de commande :

Huiler les joints (1) et (2), les monter sur l'arbre en les engageant par la partie dentelée « a » de l'arbre.

Monter le circlips (3), le remplacer si nécessaire.

NOTA : Le ressort (4) ne sera engagé dans son logement qu'au montage de l'arbre dans le convertisseur.

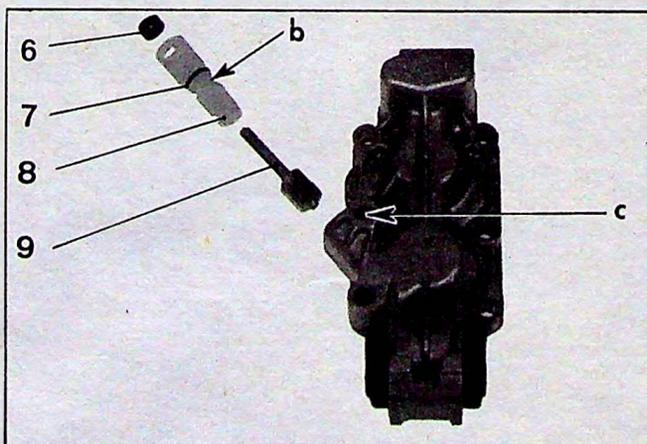


8. Préparer le boîtier de différentiel :

Monter les roulements coniques (5) à la presse, à l'aide d'un tube (ϕ intérieur = 36 mm, ϕ extérieur = 45 mm, longueur = 40 mm).

REMARQUES :

- Il ne faut pas intervertir les bagues extérieures des roulements.
- Le boîtier de différentiel ne doit être complètement équipé qu'après le réglage du couple conique.



9. Préparer le couvercle arrière :

Mettre en place le joint caoutchouc (6) et le joint torique (7) sur le palier (8) de prise de compteur (joints neufs).

Engager le pignon (9) (axe préalablement graissé) dans le palier (8).

Engager l'ensemble de la prise de compteur dans le couvercle en orientant la gorge « b » du palier (8) pour permettre le passage de la vis en « c ».

10. Monter les joints d'étanchéité des arbres de sortie de boîte de vitesses :

a) Sur chaque demi-carter : graisser l'alésage du carter et le pourtour du joint. Présenter le joint dans son alésage, la lèvre dirigée vers l'intérieur de la boîte.

b) Boîte de vitesses sans circlips d'appui de roulement :

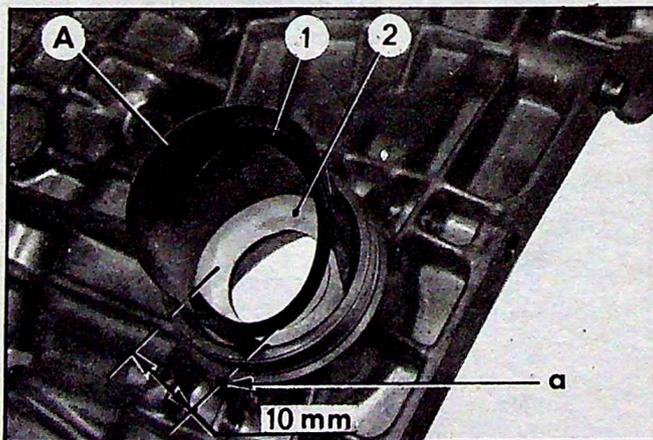
Mettre le joint en place, à l'aide du mandrin E (contenu dans le coffret 3184-T bis).

REMARQUE : Après mise en place, le joint se trouve en retrait de $3 \pm 0,5$ mm par rapport à la face d'appui du roulement de l'arbre de sortie.

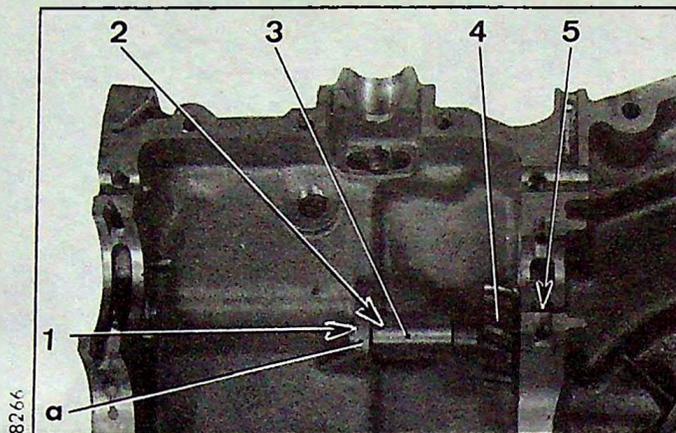
c) Boîte de vitesses avec circlips d'appui de roulement :

Mettre le joint (2) en place, à l'aide d'un tube de $\phi = 51$ mm, ou une clé à douille de 36 mm. Enfoncer le joint jusqu'au niveau de la gorge du circlips. Mettre en place dans l'alésage le circlips (1), à l'aide d'une feuille de clinquant A de longueur = 150 mm - largeur = 60 mm - épaisseur = 0,20 mm (Utiliser le tube ou la douille pour terminer la mise en place du circlips).

Déposer le clinquant et terminer la mise en place du circlips et du joint à l'aide du mandrin utilisé pour les boîtes de vitesses sans circlips.



REMARQUE : Après la mise en place, l'un des becs du circlips doit se trouver à 10 mm environ du trou d'évacuation « a ».



8266

11. Préparer le demi-carter gauche :

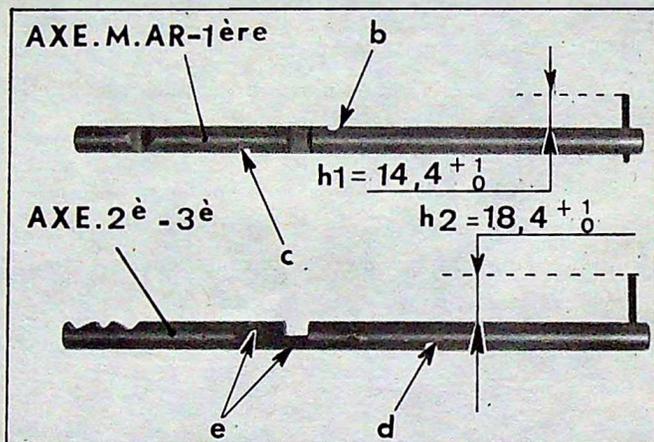
Présenter l'entretoise (3) et le pignon (4) de renvoi de marche arrière dans le demi-carter (voir photo ci-contre pour l'orientation de l'entretoise et du pignon).

Huiler l'axe (1). Maintenir l'entretoise et le pignon et engager l'axe (1) dans le bossage « a » : l'extrémité de l'axe portant l'encoche d'arrêt doit être placée du côté du différentiel.

Orienter l'axe de façon à pouvoir monter la goupille cylindrique (5).

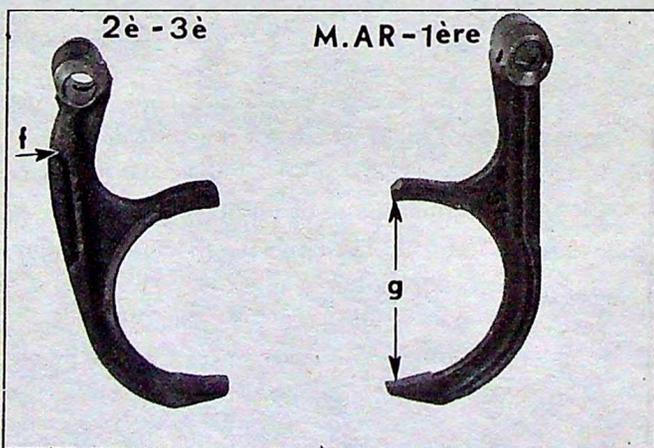
NOTA : La goupille cylindrique (5) servant d'arrêt au roulement à aiguilles de l'arbre primaire, doit légèrement dépasser de la surface d'appui de ce roulement.

Poser la goupille Mécanindus (2) de maintien de l'entretoise (3) sur l'axe (1).



9669

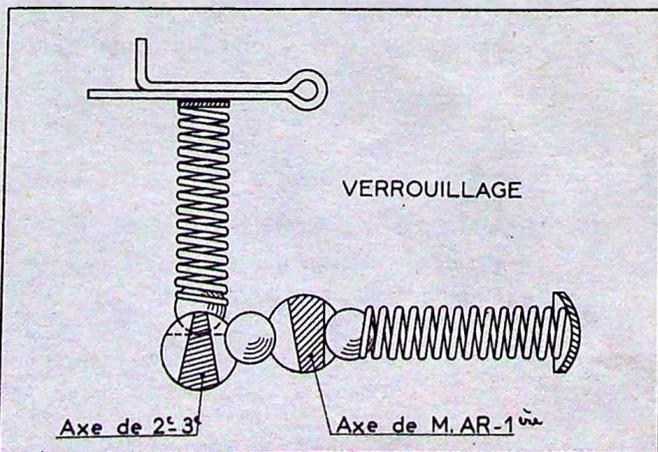
12. Préparer le demi-carter droit :



8239

REMARQUES : Identification des axes et des fourchettes :

- Axe de fourchette de marche arrière et 1ère : deux encoches de passage des goupilles d'arrêt de fourchette, en « b » et « c ».
- Axe de fourchette de 2ème - 3ème : une seule encoche en « d » et deux méplats en « e ».
- Fourchette marche arrière et 1ère : l'écartement « g » est plus grand que sur la fourchette de 2ème - 3ème qui présente une nervure arrondie en « f ».
- Les trois billes et les deux ressorts de verrouillage sont identiques.



C 330.1

a) Monter les goupilles Mécanindus de commande du contacteur de débrayage sur les axes de fourchette :

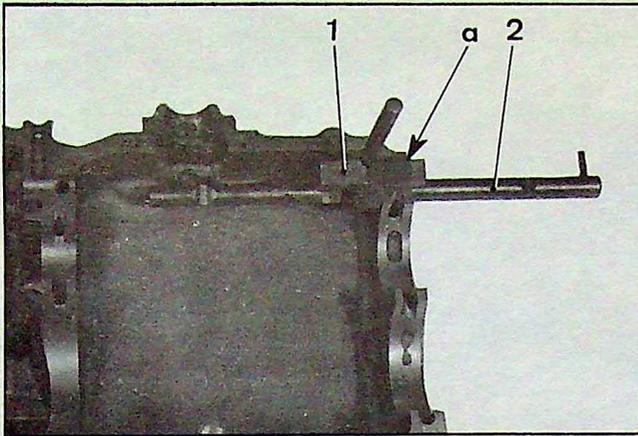
- Orienter la fente de chaque goupille perpendiculairement à l'axe longitudinal de l'axe de fourchette.

- Régler la hauteur de dépassement de chaque goupille :

- sur l'axe de fourchette de marche arrière et 1ère : $b1 = 14,4 + 1 \text{ mm}$
0

- sur l'axe de fourchette de 2ème-3ème : $b2 = 18,4 + 1 \text{ mm}$
0

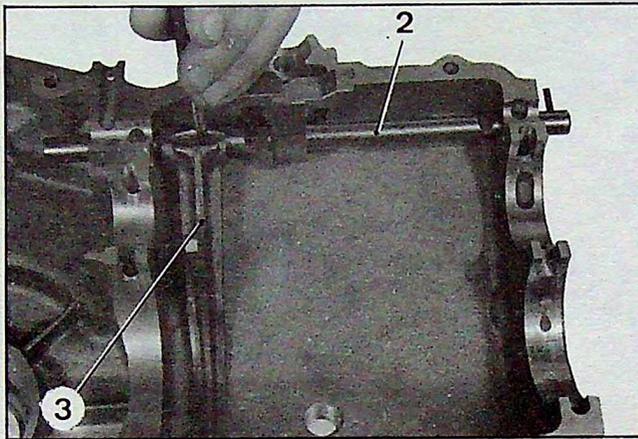
9549



b) Monter l'axe et la fourchette de marche arrière et 1^{ère} vitesse, et le relais de commande de marche arrière :

ATTENTION : Lors de la mise en place des goupilles Mécanindus de fixation du relais ou de la fourchette sur l'axe, maintenir l'ensemble axe-fourchette ou axe-relais contre l'un des paliers du carter pour éviter de fausser l'axe.

8240



- Engager l'axe (2) dans le palier arrière du carter. Engager le relais (1) de commande de marche arrière sur l'axe (la rampe « a » dirigée vers l'arrière du carter).

Monter la goupille Mécanindus de fixation du relais en maintenant l'ensemble axe et relais contre le palier arrière du carter.

- Engager la fourchette de marche arrière et 1^{ère} vitesse (3) sur l'axe (2).

Déplacer l'ensemble axe et fourchette vers l'avant. Monter la goupille Mécanindus de fixation en maintenant la fourchette (3) contre le palier avant du carter.

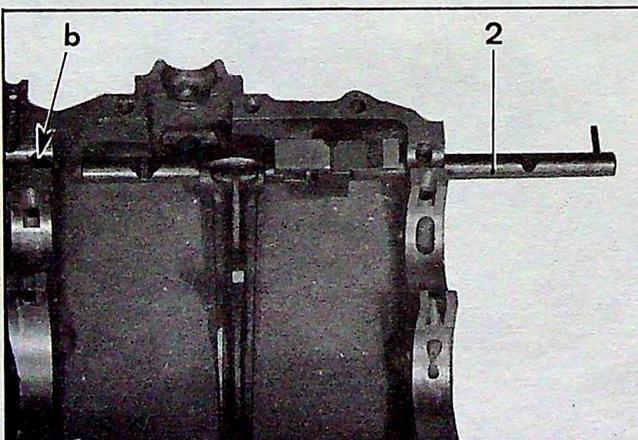
- Déplacer l'ensemble axe (2), fourchette et relais vers l'arrière.

Mettre en place dans leur logement « b » le ressort et la bille de verrouillage (préalablement graissés).

Comprimer la bille et le ressort (tige $\phi = 5$ mm) et engager l'axe (2) dans le palier avant jusqu'à la position « point mort ».

Correctif N° 3 au Manuel 582-3

9551



c) Monter l'axe et la fourchette de 2^{ème} - 3^{ème} vitesses :

Graisser et monter en « c » la bille de verrouillage entre axe de marche arrière-1^{ère} vitesse et axe de 2^{ème} - 3^{ème} vitesses.

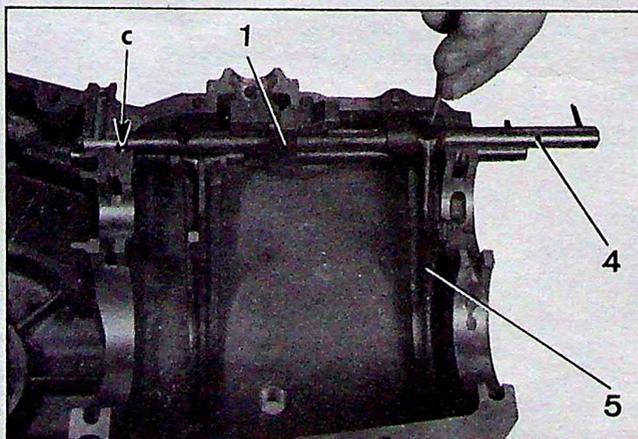
Présenter la fourchette (5) de 2^{ème} - 3^{ème} vitesses dans le carter.

Engager l'axe (4) dans la fourchette (5) puis dans l'alésage du relais (1).

Monter la goupille Mécanindus de fixation en maintenant la fourchette (5) contre le palier arrière du carter.

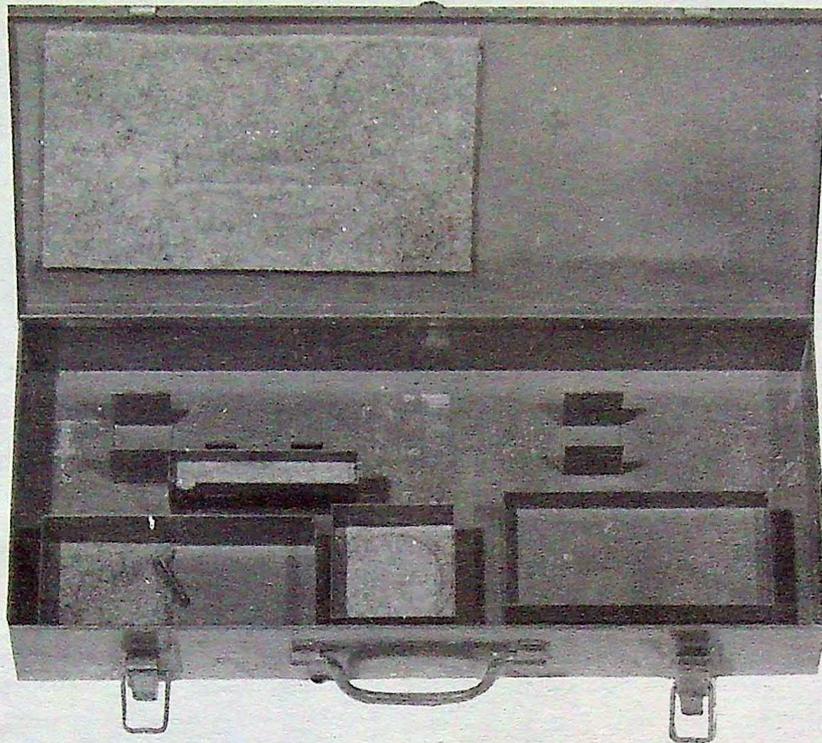
Déplacer l'ensemble axe (4) et fourchette (5) jusqu'à la position « point mort ».

8243



♦ COFFRET - 3184 - T bis

14722

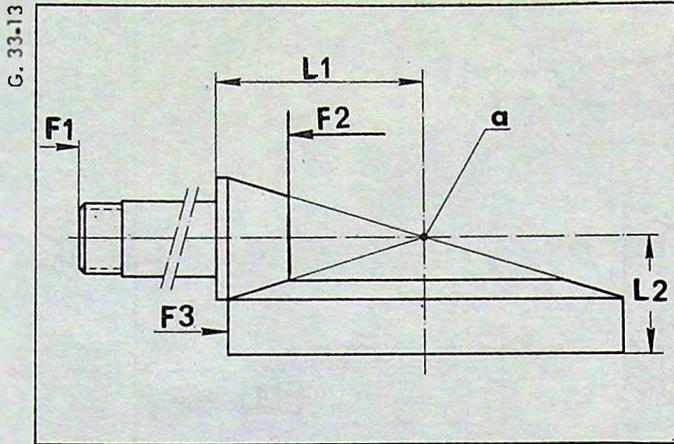


REMARQUE :

Le coffret 3184-T a été transformé en T bis par addition des outils suivants :

- Le mandrin 3184-T.G.

- Le grain 3184-T.H.



IV - REGLAGE DU COUPLE CONIQUE.

NOTA : Ce réglage a une très grande importance. En donnant aux dents une portée correcte, il assure le silence et la durée du couple conique.

Le pignon d'attaque et la couronne sont appariés et repérés par des inscriptions identiques gravées au crayon électrique sur la face F1 de l'arbre pignon et sur le flanc F3 de la couronne (ne jamais désappairer un couple conique).

REMARQUE : Sur certains couples, le repère d'appariement du pignon est gravé non pas sur la face F1 de l'arbre, mais sur la face F2 du pignon.

1. Principe du réglage :

En plus du repère d'appariement, deux cotes sont gravées sur le flanc F3 de la couronne.

La plus grande cote (exemple 82,05) représente la distance L1 de l'intersection « a » des axes du différentiel à la face d'appui du roulement du pignon d'attaque.

La plus petite cote (exemple 40,00) représente la distance L2 de l'intersection « a » des axes du différentiel à la face d'appui de la couronne sur le boftier.

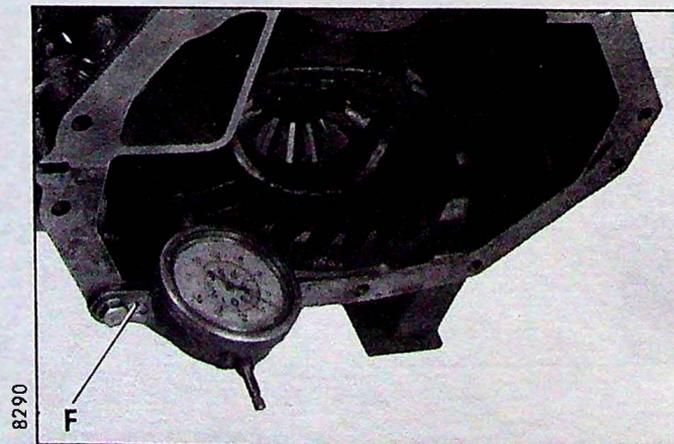
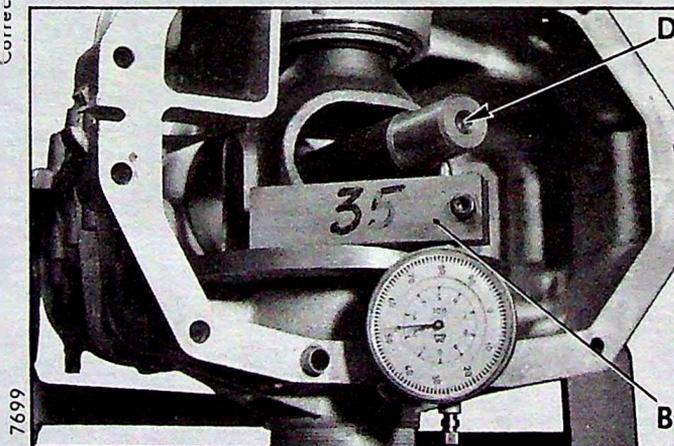
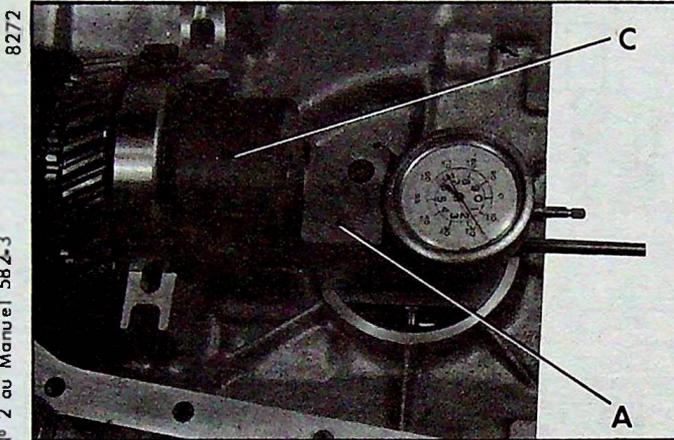
Pour obtenir ces cotes, il faut régler la position du pignon, puis celle de la couronne, à l'aide de rondelles de réglage dont on doit déterminer les épaisseurs.

Le réglage du couple conique doit se faire impérativement à l'aide de l'outillage du coffret 3184-T bis et d'un comparateur 2437-T.

Pour le réglage de la position du pignon d'attaque, utiliser la coiffe C et le support A de comparateur.

Pour le réglage de la position de la couronne, utiliser le mandrin D et la règle-support B de comparateur.

Pour la vérification du jeu d'entre-dents, utiliser le support F de comparateur.



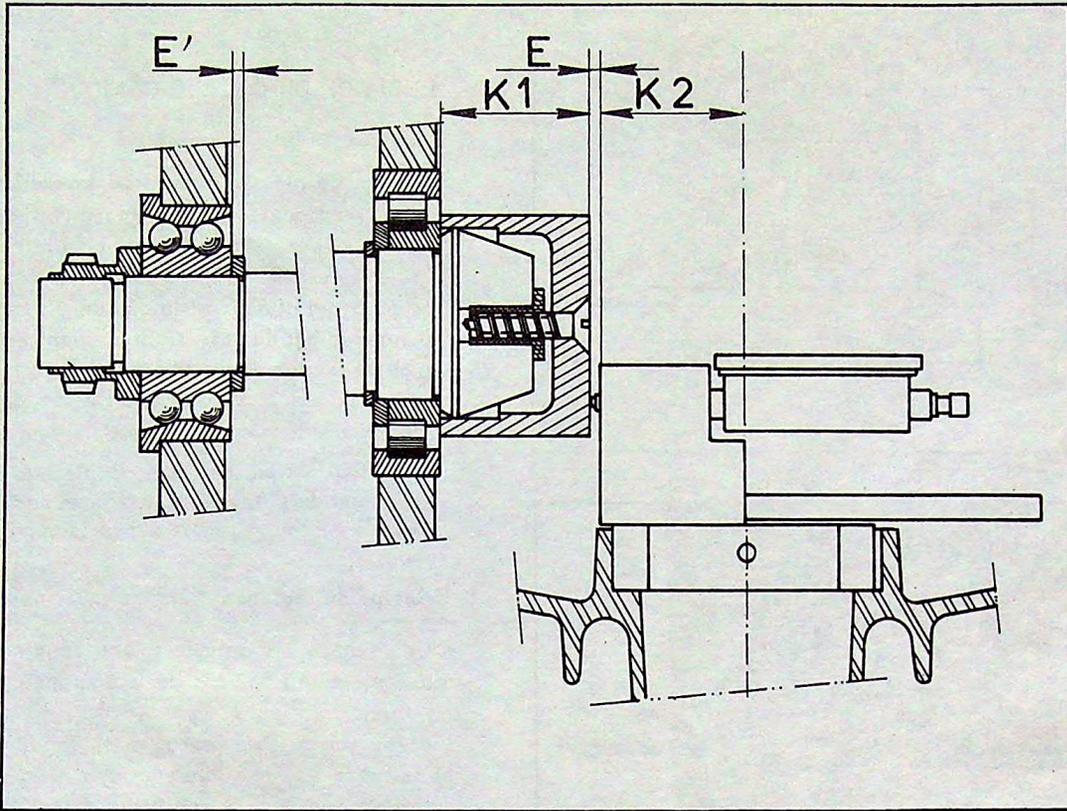


Figure 1

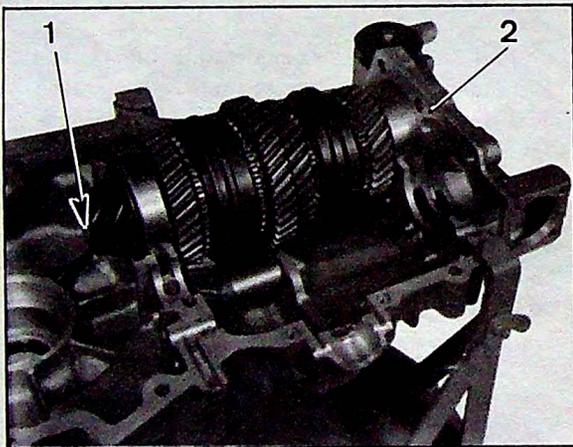


Figure 2

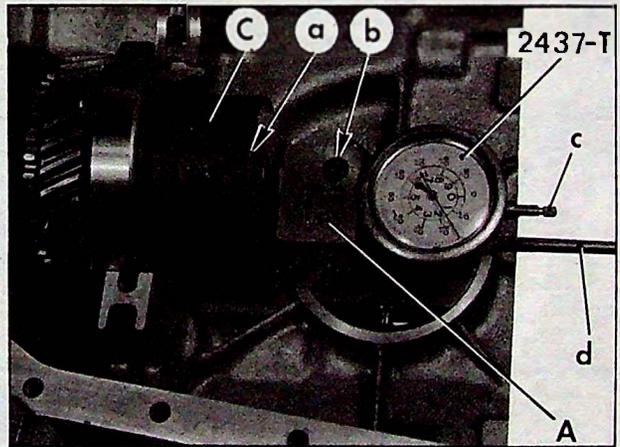


Figure 3

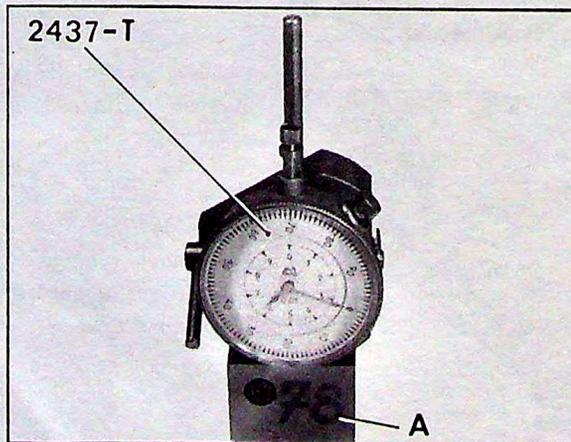


Figure 4

2. Réglage de la position du pignon d'attaque :

- a) Mettre en place l'ensemble pignon d'attaque et pignons dans le demi-carter gauche. Poser le couvercle arrière (2). Le maintenir à l'aide de deux vis.
Relever la plus grande cote gravée sur la couronne soit par exemple : $L1 = 82,00$ mm,
- b) Monter la coiffe C de l'appareil 3184-T bis comme indiqué sur la figure 3. La maintenir à l'aide de la vis « a » vissée dans le bouchon plastique (1).
- c) Nettoyer soigneusement le logement du roulement de différentiel dans le demi-carter : il doit être exempt de trace de coup ou de bavure.
- d) Monter un comparateur 2437-T sur le support A. Placer le support ainsi équipé sur un marbre (voir figure 4). Amener le zéro du cadran mobile en face de la grande aiguille du comparateur. Repérer la position de l'aiguille totalisatrice.
Exemple : aiguille totalisatrice entre 6 et 7.
L'ensemble coiffe C et support A avec le comparateur à la position d'étalonnage correspond à une distance $K1 + K2 = 78$ mm. Cette cote est gravée sur le support A en « b » (voir figure 3).
- e) Mettre le support A en place dans le carter. L'engager à fond dans l'alésage recevant le roulement de différentiel.
A l'aide de la poignée « d » faire pivoter le support A dans un sens, puis dans l'autre, et l'immobiliser au point précis où la grande aiguille change de sens de rotation.
Vérifier la position de la coiffe C : faire tourner le pignon d'attaque; le comparateur doit indiquer une variation maximum de 0,02 mm. Sinon modifier la position de la coiffe C sur le pignon.
- f) Déterminer la position du pignon d'attaque;
Faire revenir les aiguilles du comparateur à leur position d'étalonnage (voir paragraphe d).
Exemple : aiguille totalisatrice entre 6 et 7 et grande aiguille sur zéro.
Lâcher lentement la pince mobile « c » du comparateur en comptant le nombre de tours et fractions de tour décrits par la grande aiguille jusqu'à ce que la touche du comparateur soit au contact de la coiffe.
Exemple : la grande aiguille a tourné de 4,44 tours donc $E = 4,44$ mm.
La position du pignon d'attaque est donc :
$$K1 + K2 + E \text{ soit } 78 + 4,44 = 82,44 \text{ mm}$$

Le pignon est trop éloigné de l'axe du différentiel de :
$$82,44 - 82 = 0,44 \text{ mm.}$$

Il faut donc remplacer la rondelle existante par une autre dont l'épaisseur sera supérieure de 0,44 mm.
Exemple : la rondelle existante a une épaisseur de 2,50 mm.
Il faudra la remplacer par une autre dont l'épaisseur sera : $E' = 2,50 + 0,44 = 2,94$ mm.
REMARQUE :
Si la distance relevée est inférieure à la cote gravée sur le pignon d'attaque, celui-ci est trop près de l'axe du différentiel et il faudra donc remplacer la rondelle existante par une autre dont l'épaisseur sera inférieure.

3. Déposer les appareils de réglage, le couvercle arrière et l'ensemble pignon d'attaque et pignons.

4. Déposer l'écrou du pignon d'attaque.

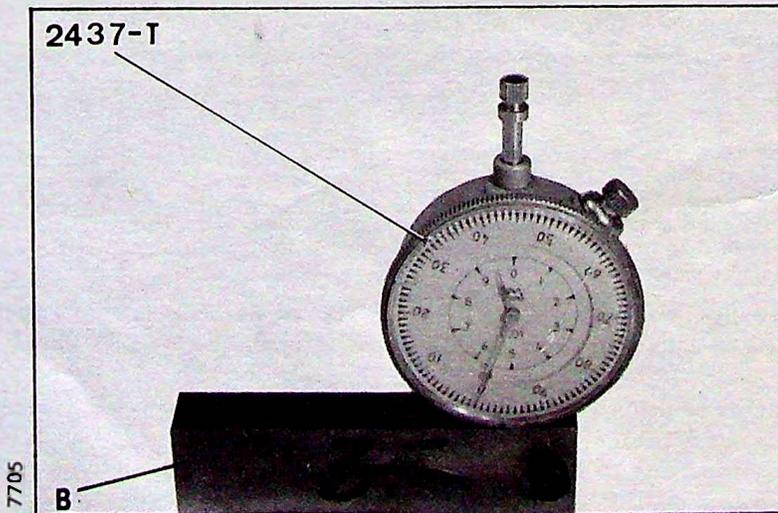
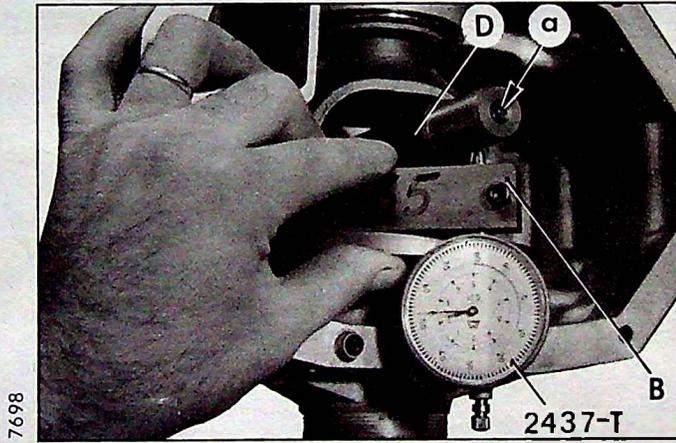
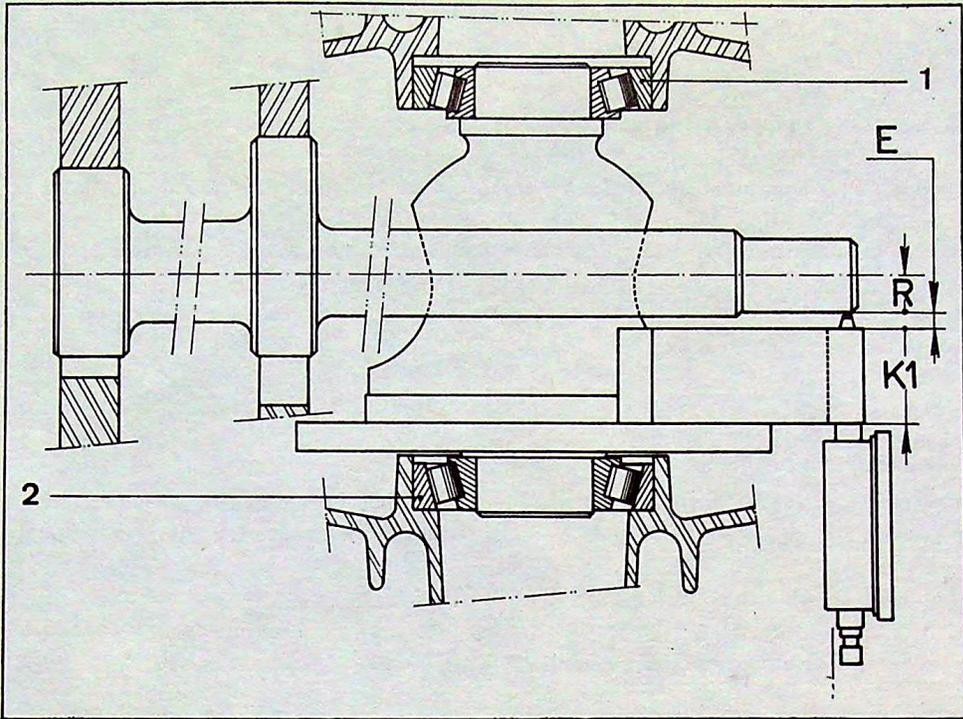
Dégager le roulement et la rondelle de réglage, la remplacer par la rondelle dont l'épaisseur a été déterminée précédemment.

REMARQUE : Les rondelles vendues par le Service des Pièces de Rechange ont des épaisseurs allant de 0,04 mm à 0,04 mm. Choisir une rondelle dont l'épaisseur se rapproche le plus de la valeur trouvée.

5. Poser le roulement et l'écrou. Serrer l'écrou de 100 à 120 mAN (10 à 12 m.kg) (clé dynamométrique).

Arrêter l'écrou en rabattant le métal dans le fraisage de l'arbre.

AL. 33-11 a



6. Régler la position de la couronne :

a) Principe de réglage : A l'aide de cales de réglage, il faut obtenir :

- d'une part que la distance entre la face d'appui de la couronne sur le boîtier et l'axe du pignon d'attaque soit égale à celle qui est gravée sur le flanc de la couronne, ce qui donne un jeu d'entre-dents et une portée corrects.
- d'autre part une contrainte sur les roulements pour conserver le réglage précédent sous l'action du couple moteur. Cette contrainte correspond en pratique à un enfoncement du roulement dans ses bagues donc à un déplacement de l'ensemble du différentiel et s'exprime en millimètres. Il faut en tenir compte dans la détermination de l'épaisseur des cales. Elle est évaluée à 0,025 mm par roulement donc 0,05 mm pour les deux roulements. Dans l'opération de réglage, il sera donc tenu compte du recul du boîtier dans la détermination de l'épaisseur de la cale gauche (+ 0,025 mm) et de la contrainte totale sur les deux roulements (+ 0,05 mm) dans la détermination de la cale droite.

b) Placer la bague extérieure (2) du roulement gauche de différentiel dans son logement (sans cale de réglage) Poser le boîtier de différentiel.

Mettre le mandrin D en place, son extrémité « a » engagée dans la lumière du boîtier.

Poser la cage extérieure (1) dans son logement dans le demi-carter droit. (sans cale de réglage).

REMARQUE : Les alésages recevant les bagues de roulement doivent être propres et exempts de coup ou de bavure. Les bagues doivent coulisser librement.

Mettre en place le demi-carter droit.

Poser le couvercle arrière. Approcher les vis.

Poser et approcher quatre vis de fixation des demi-carters.

Serrer les vis du couvercle arrière puis celles des demi-carters.

REMARQUE : Le montage du couvercle arrière est nécessaire pour positionner les demi-carters l'un par rapport à l'autre.

S'assurer que le boîtier de différentiel est en place et que la bague extérieure (1) est au contact des rouleaux du roulement.

c) Etalonner l'ensemble règle B et comparateur.

Equiper la règle B d'un comparateur 2437-T, la poser sur un marbre. Régler la position du comparateur pour qu'il soit armé de 8 à 9 mm.

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

Repérer la position de l'aiguille totalisatrice.

Exemple : aiguille totalisatrice entre 8 et 9

L'ensemble mandrin D et règle B avec le comparateur à la position d'étalonnage correspond à une distance :

$$K 1 + R = 35 \text{ mm}$$

Cette cote est gravée sur l'un des flancs de la règle B.

AL. 33.11 a

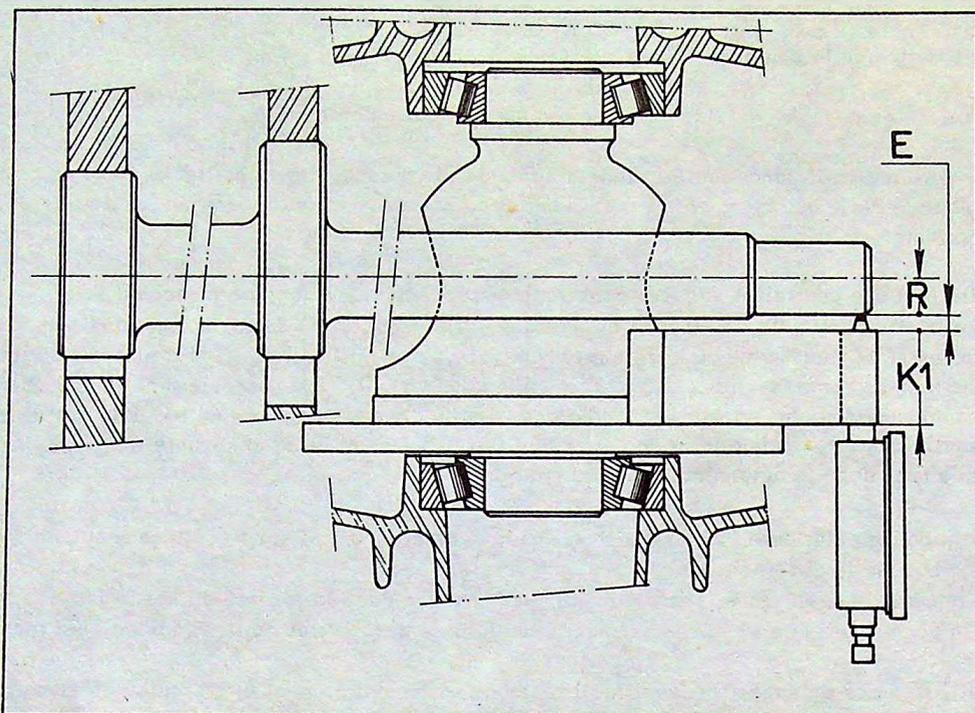


Figure 1

7698

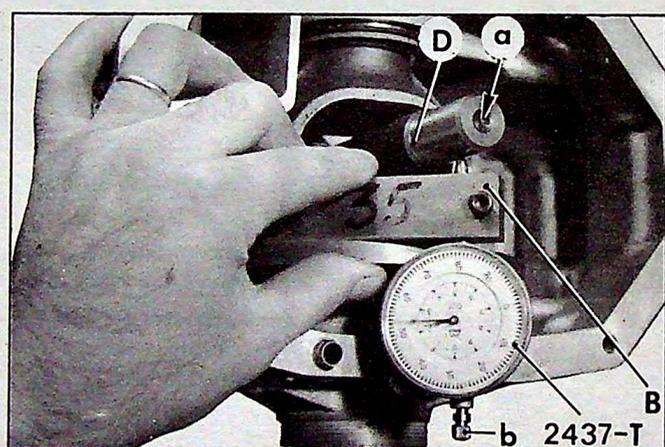


Figure 2

7700

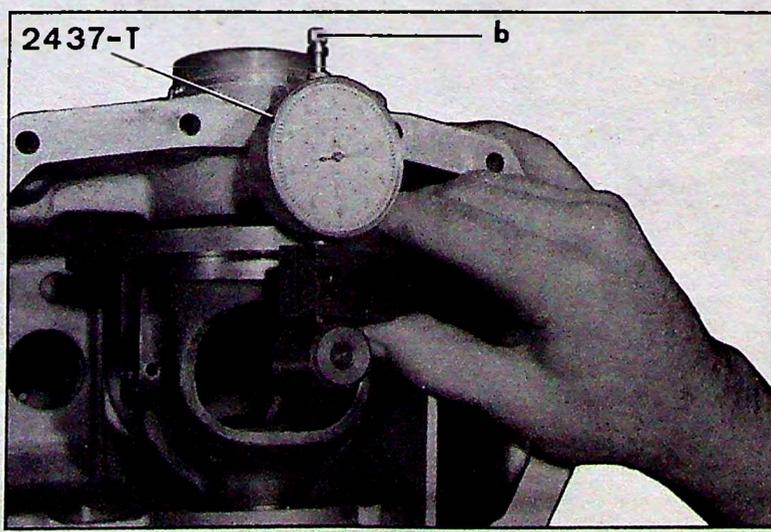


Figure 3

- d) Poser la règle B sur la face d'appui de la couronne sur le boîtier, la touche du comparateur en contact avec l'extrémité « a » du mandrin D.
- ♦ **IMPORTANT** : Avant d'effectuer une mesure : par rotation du mandrin D, vérifier que celui-ci n'est pas faussé.

Maintenir la règle en appui sur le boîtier et faire tourner l'ensemble règle et boîtier dans un sens puis dans l'autre et l'immobiliser au point précis où la grande aiguille change de sens de rotation. Repérer la position des aiguilles du comparateur. Tirer sur la pige mobile « b » du comparateur pour amener les aiguilles à la position d'étalonnage. Puis la relâcher lentement, en comptant le nombre de tours et fractions de tour décrits par la grande aiguille.

Exemple : La grande aiguille a tourné de 7,46 tours donc : $E = 7,46 \text{ mm}$

La face d'appui de la couronne se trouve donc à une distance de l'axe du pignon d'attaque de :
 $35 + 7,46 = 42,46 \text{ mm}$

- e) Déterminer l'épaisseur de la rondelle de réglage à placer dans le demi-carter gauche (voir figure 2) :

Relever la cote gravée sur la couronne. Cette cote est, par exemple : 40,00 mm.

Pour obtenir cette cote il faudrait avoir une cale de :
 $42,46 - 40 = 2,46 \text{ mm}$

Il faut ajouter 0,025 mm pour la contrainte du roulement. La cale de réglage devra donc avoir une épaisseur de :
 $2,46 + 0,025 = 2,485 \text{ mm}$.

Les rondelles de réglage vendues par le Service des Pièces de Rechange ayant des épaisseurs allant de 0,05 en 0,05 mm, choisir une rondelle dont l'épaisseur se rapproche de la valeur trouvée soit : 2,50 mm.

- f) Déterminer l'épaisseur de la rondelle de réglage à placer dans le demi-carter droit (voir figure 3) :

Dégager la boîte du support et la poser sur l'établi en appui sur le demi-carter droit.

IMPORTANT : S'assurer que le différentiel est en place, la bague extérieure du roulement en appui sur l'épaule du demi-carter droit. S'assurer également que la bague extérieure du roulement gauche est en appui sur les rouleaux.

Vérifier l'étalonnage de l'ensemble règle et comparateur.

Mettre la règle B en appui sur la face d'appui de la couronne sur le boîtier, la touche du comparateur en contact avec l'extrémité « a » du mandrin D.

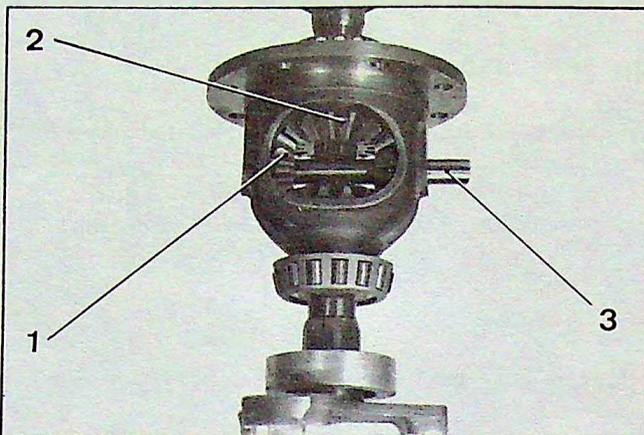
Maintenir la règle sur le boîtier et procéder à la mesure comme indiqué précédemment pour le côté gauche.
Exemple : La grande aiguille a tourné de 2,45 tours donc $E = 2,45 \text{ mm}$.

La face d'appui de la couronne se trouve donc à une distance de l'axe du pignon d'attaque,
 $35 + 2,45 = 37,45 \text{ mm}$

Déterminer l'épaisseur de la rondelle de réglage à placer dans le demi-carter droit :

La cote gravée sur la couronne étant de 40,00 mm pour obtenir cette cote il faudrait une cale de :
 $40 - 37,45 = 2,55 \text{ mm}$ sans tenir compte de la contrainte des roulements, l'épaisseur totale (à gauche et à droite) des cales serait de : $2,46 + 2,55 = 5,01 \text{ mm}$. Avec la contrainte de 0,025 mm par roulement, donc 0,05 mm pour les deux roulements l'épaisseur totale devrait être de : $5,01 + 0,05 = 5,06 \text{ mm}$.

Pour le côté gauche il a été déterminé une cale de 2,50 mm donc l'épaisseur de la cale à placer du côté droit sera de : $5,06 - 2,50 = 2,56 \text{ mm}$. L'épaisseur des cales allant de 0,05 en 0,05 mm choisir une cale de 2,55 mm.



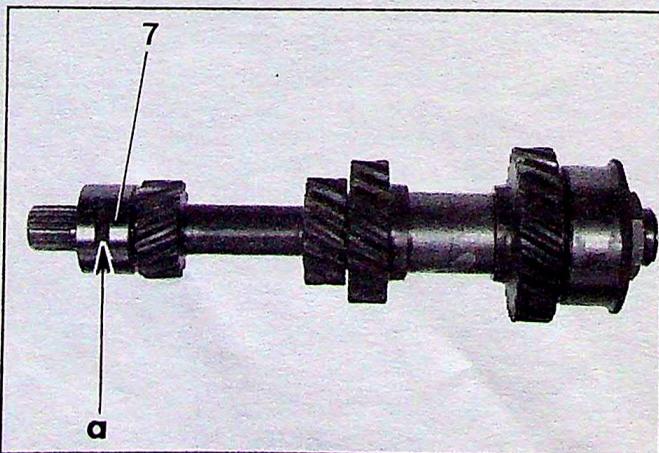
7391



7386



9563



8281

V - MONTAGE.

1. Monter le différentiel :

- a) Huiler les pièces. Mettre en place :
 - les deux planétaires (2) (les maintenir à l'aide des deux arbres de sortie de boîte de vitesses),
 - les satellites (1) et engager l'axe (3) en présentant correctement le trou de goupille. Poser la goupille d'arrêt (4) ou la goupille méca-nindus et son frein de sécurité.
- b) Monter la couronne (5) :

Les vis de fixation de $\phi = 9$ mm doivent être montées au LOCTITE GX 01 460 01A et serrées de 48 à 53 mAN (4,8 à 5,3mkg).

Les vis de fixation de $\phi = 10$ mm doivent avoir la face et les filets graissés. Les serrer de 80 à 90 mAN (8 à 9 mkg) (clé dynamométrique)

REMARQUES :

- Ne pas mettre de rondelles sous les têtes de vis.
- Pour assurer une mise en place correcte de la couronne, serrer successivement les vis diamétralement opposées.

- c) Mettre en place le différentiel dans le demi-carter gauche.

2. Monter l'ensemble du pignon d'attaque :

Vérifier l'état du bouchon plastique (6).
Le remplacer si nécessaire.

ATTENTION : Veiller à ne pas introduire de corps étrangers dans le trou central du pignon d'attaque ce qui provoquerait un défaut de graissage du roulement du pignon fou de marche arrière.

Mettre en place l'ensemble dans le demi-carter gauche.

3. Monter l'arbre primaire :

Mettre en place l'arbre primaire dans le demi-carter gauche.

Tourner le roulement à aiguilles (7) de façon que l'extrémité de la goupille d'arrêt de l'axe de la roue de renvoi de marche arrière pénètre dans le fraisage « a » d'arrêt du roulement.

4. Vérifier le jeu d'entre-dents du couple conique :

REMARQUE: Si le réglage du couple conique a été soigneusement fait, le jeu d'entre-dents doit être correct.

Il est cependant préférable de le vérifier.

- a) Mettre en place le demi-carter droit sur le demi-carter gauche (veiller à l'engagement des fourchettes dans les baladeurs correspondants). Mettre en place, sans les serrer, quatre vis d'assemblage des demi-carter.

Poser le couvercle arrière. Serrer les vis de fixation (le couvercle arrière est nécessaire pour l'alignement correct des deux demi-carter).

Poser et serrer les quatre vis d'assemblage des demi-carter.

- ♦ b) Mettre en place (comme indiqué sur la figure) le support F de l'ensemble 3184-T bis, muni d'un comparateur 2437-T sur le demi-carter gauche. Régler la position du comparateur pour que sa touché mobile appuie perpendiculairement sur le flanc d'une dent, à la périphérie de la couronne.

Mesurer le jeu en immobilisant le pignon d'attaque à la main.

La valeur du jeu d'entre-dents doit être comprise entre 0.13 et 0.27 mm, mesurée au point de jeu mini.

- c) Relever le jeu d'entre-dents sur trois dents espacées de 120° environ. Prendre la moyenne des trois mesures :

La différence entre deux mesures ne doit pas dépasser 0.1 mm.

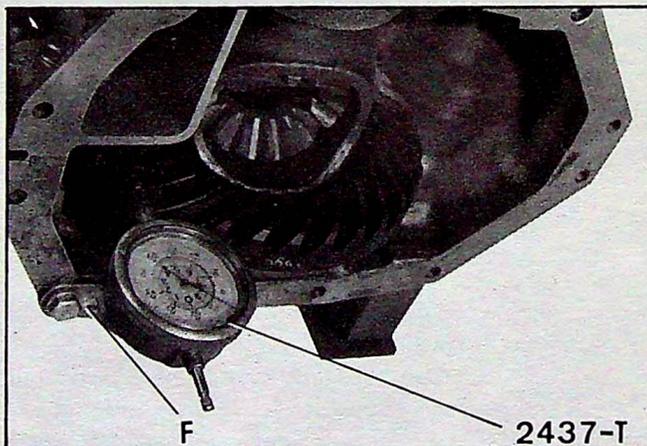
Dans le cas contraire, la couronne est voilée (elle doit être remplacée) ou il y a un corps étranger entre couronne et boîtier de différentiel.

- d) Déposer :

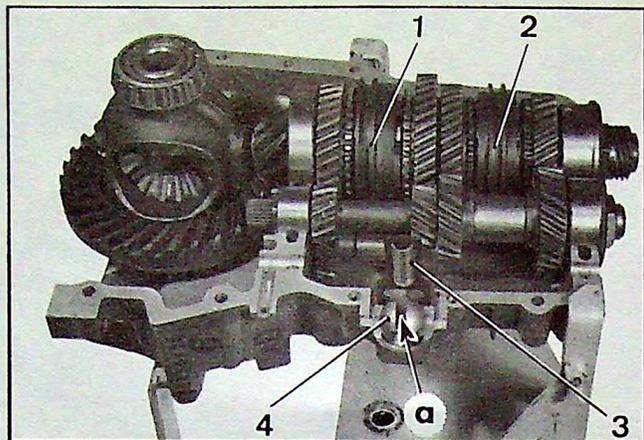
- le comparateur et son support,
- le couvercle arrière,
- le demi-carter droit.

Correctif N° 3 au Manuel 582-3

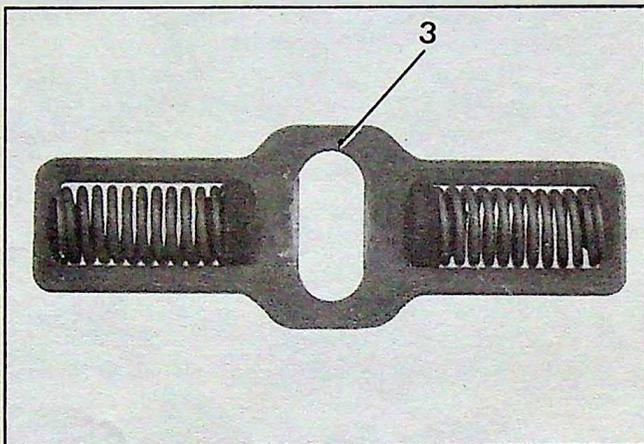
♦ 8290



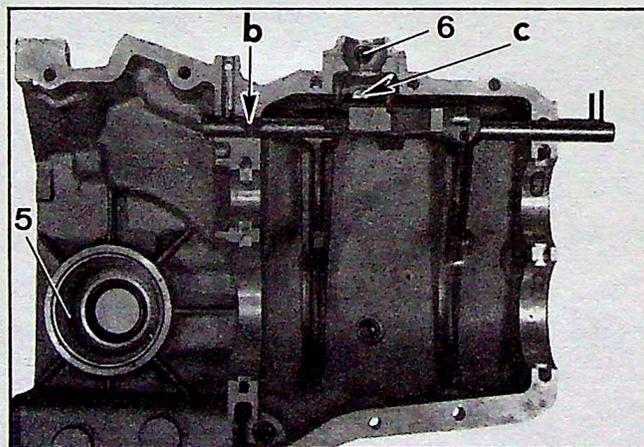
9467



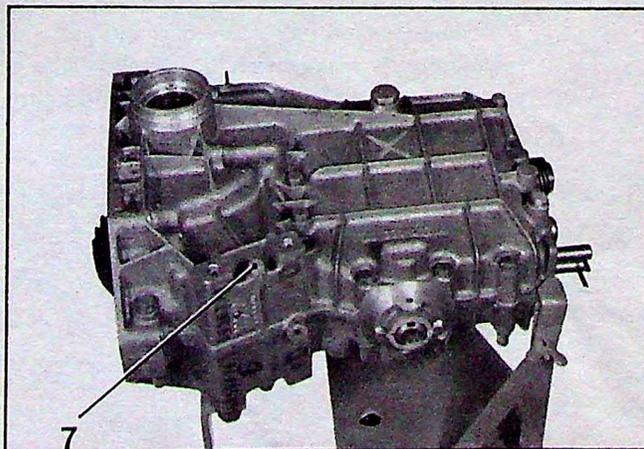
10.565



8134



9578



♦ 5. Poser le demi-carter droit sur le demi-carter gauche :

a) Enduire les plans de joint des deux demi-carter de LOCTITE 572 N° ZC 9 851 106 U.

b) Sur le demi-carter gauche :

Graisser et poser la plaquette porte-ressort (3)
ATTENTION : Depuis le 3.1.1972, la sécurité de marche arrière sur le levier des vitesses est remplacée par une sécurité dans la boîte de vitesses.

Les ressorts de la plaquette (3) sont différents : celui dont le diamètre de fil est le plus gros, doit être monté côté pignon de renvoi de marche arrière (dans le demi-carter gauche).

Graisser et poser la rotule (4), la rainure de guidage « a » dirigée côté demi-carter droit.

Monter provisoirement un arbre de sortie de boîte de vitesses pour centrer les planétaires.

S'assurer que les baladeurs (1) et (2) sont bien en position « point mort ».

c) Sur le demi-carter droit :

Coller à la graisse le ressort et le guide (6) de la rotule dans leur logement.

S'assurer que la bille de verrouillage en « b », entre l'axe de marche arrière - 1ère vitesse et l'axe de 2ème - 3ème vitesses, est bien en place.

S'assurer également que les fourchettes sont en position « point mort ».

d) Poser le demi-carter droit sur le demi-carter gauche.

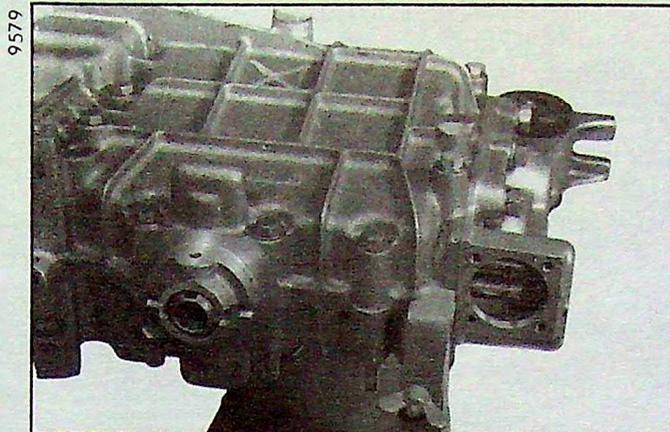
Pendant cette opération maintenir la bague intérieure (5) du roulement de différentiel et engager les fourchettes dans les baladeurs correspondants. Guider en même temps la plaquette porte-ressort (3), dans son logement « c » du demi-carter droit. S'assurer que le guide (6) pénètre dans la rainure « a » de la rotule (4).

e) Poser les vis d'assemblage des demi-carter .

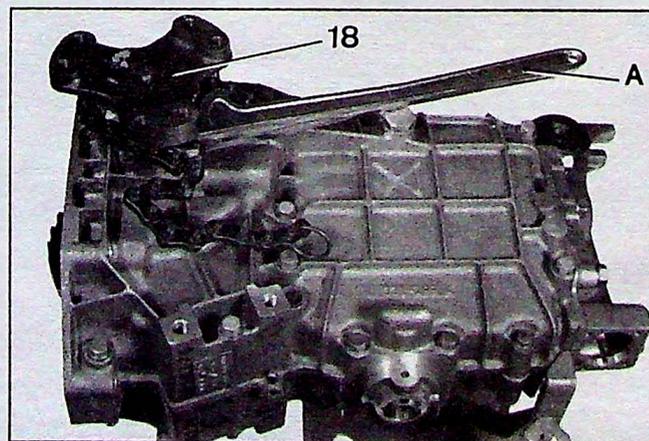
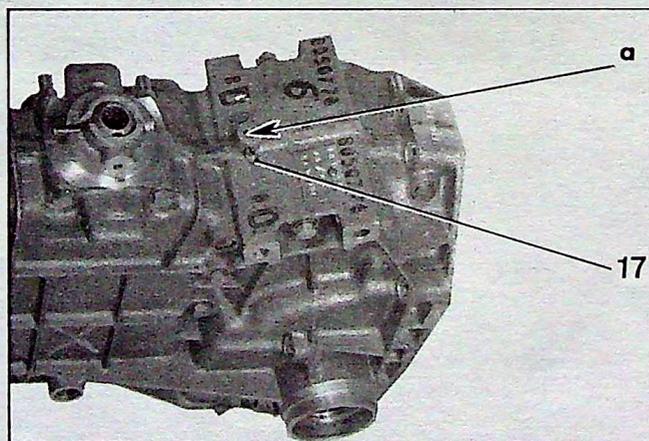
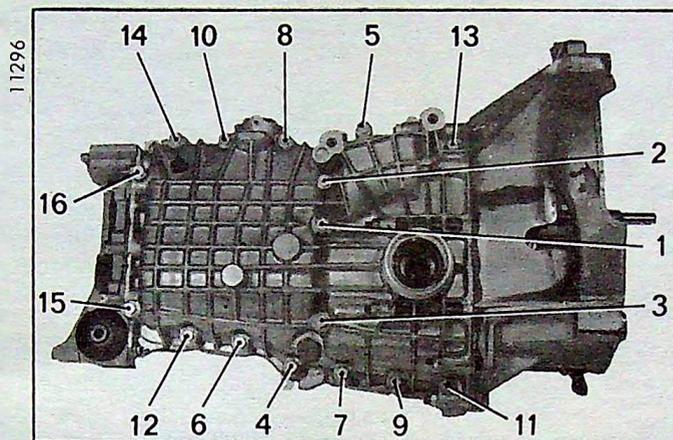
Les approcher sans les serrer, le serrage définitif devant se faire après pose du couvercle arrière (rondelle plate sous tête de vis et écrou borgne).

REMARQUES :

- La vis (7) placée entre les fixations des étriers de frein est la seule vis ayant un écrou six pans normal.
- Ne pas oublier la vis du palier central côté demi-carter gauche.



ORDRE DE SERRAGE



♦ 6. Monter le couvercle arrière :

Enduire le plan de joint du couvercle arrière et du carter de boîte de LOCTITE 572 N° ZC 9 851 106 U.

Poser le couvercle arrière sur le carter de boîte de vitesses.

Poser les vis d'assemblage, les serrer de 25 à 30 mAN (2,5 à 3 m.kg).

7. Serrer définitivement les vis d'assemblage des demi-carter :

REMARQUE : Le mode de serrage de ces vis a une grande importance pour l'étanchéité des demi-carter.

a) Desserrer légèrement les vis de fixation du couvercle arrière sur le demi-carter droit.

b) Serrer définitivement les vis d'assemblage des demi-carter de 14 à 15 mAN (1,4 à 1,5 m.kg). IMPORTANT : Observer l'ordre de serrage indiqué sur la figure ci-contre.

Sur certains carters, la vis (3) peut se trouver sur le demi-carter gauche.

c) Serrer à nouveau les vis de fixation du couvercle arrière sur le demi-carter droit de 25 à 30 mAN (2,5 à 3 m.kg).

8. Monter le verrouillage de l'axe de fourchette de 2ème - 3ème vitesses :

Mettre en place en « a » la bille de verrouillage, le ressort et la pastille obturatrice.

Comprimer le ressort en appuyant sur la pastille (tige $\phi = 5$ mm) et mettre en place la goupille fendue (17).

9. Monter les arbres de sortie de boîte de vitesses : IMPORTANT : S'assurer que les planétaires sont bien en place et qu'au montage, les dentelures des arbres s'engagent dans les dentelures correspondantes des planétaires.

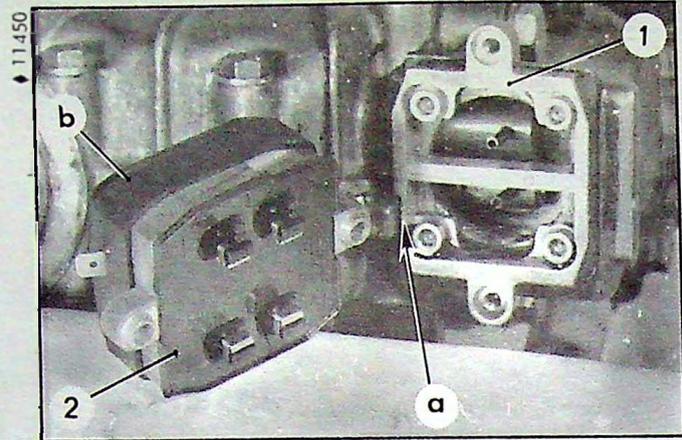
Mettre les arbres (18) en place (frapper légèrement avec un maillet pour aider la mise en place du roulement)

Serrer les bagues-écrous, à l'aide d'une clé à chaîne A, de 60 à 75 mAN (6 à 7,5 m.kg).

Arrêter les bagues-écrous par rabat de métal dans les fraises correspondants des carters.

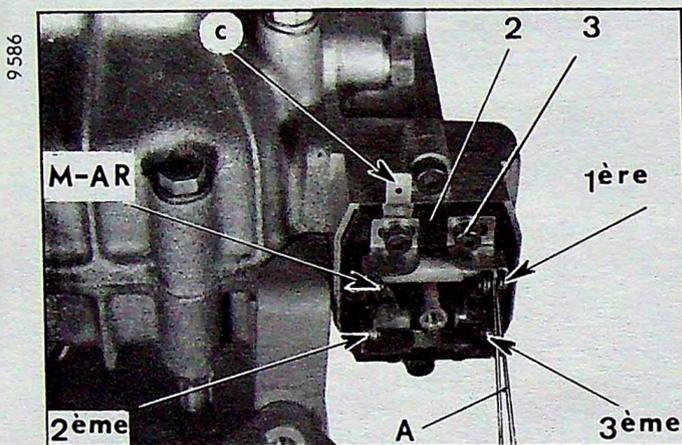
10. Poser et serrer les bouchons de vidange, de niveau et de remplissage d'huile de 35 à 45 mAN (3,5 à 4,5 m.kg) (joint cuivre).

Monter le contacteur de feux de recul sur véhicules « CLUB » : enduire le filetage du contacteur de MASTI-JOINT H.D 37. Serrer le contacteur de 12 à 15 mAN (1,2 à 1,5 m.kg).



11. Monter le contacteur de débrayage :

- a) Enduire le plan de joint de la semelle (1) du contacteur, de pâte CURTYLON.
Monter la semelle du contacteur sur le couvercle arrière (le dégagement « a » dirigé vers l'avant de la boîte de vitesses) (clé Allen de 4 mm).
- b) Engager, sur les tiges des contacts, le joint caoutchouc (2) les pointes dirigées côté couvercle.
Monter le contacteur sur la semelle (la fiche « c » dirigée du côté du demi-carter droit) (clé Allen de 4 mm).



12. Régler l'écartement des contacts du contacteur de débrayage :

NOTA : Pour exécuter cette opération, il est nécessaire de monter provisoirement le levier des vitesses, le réglage de l'écartement de chaque contact se faisant vitesse correspondante engagée.

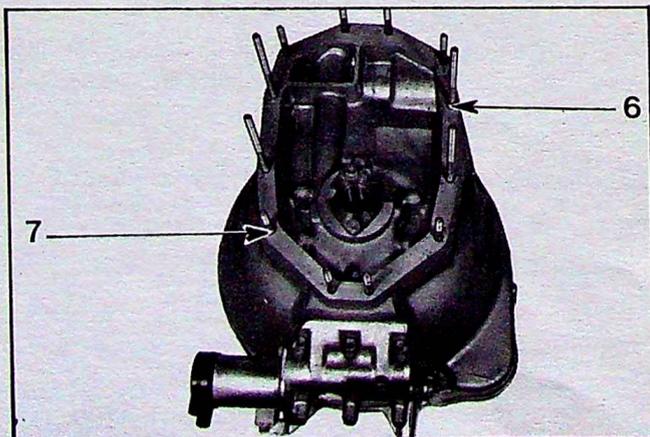
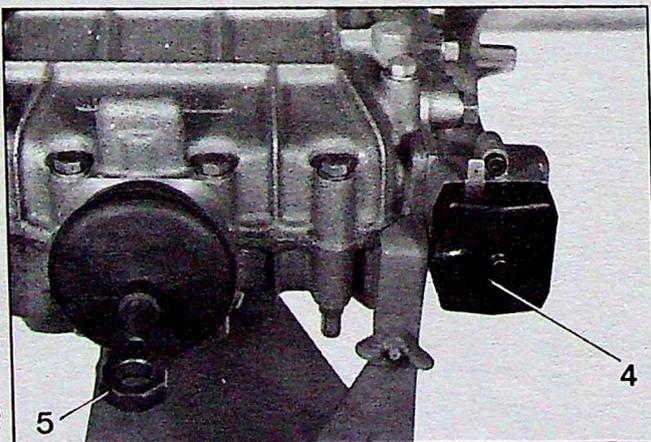
Au « point mort » tous les contacts doivent être fermés.

Méthode de réglage :

- Engager une vitesse à l'aide du levier (5),
- Régler l'écartement des contacts à $1,4 \pm 0,05 \text{ mm}$ à l'aide d'un jeu de cales A en agissant sur le contact mobile par la vis (3).

Serrer modérément la vis (3) (clé Allen de 3 mm)
Opérer de façon identique pour les autres vitesses.

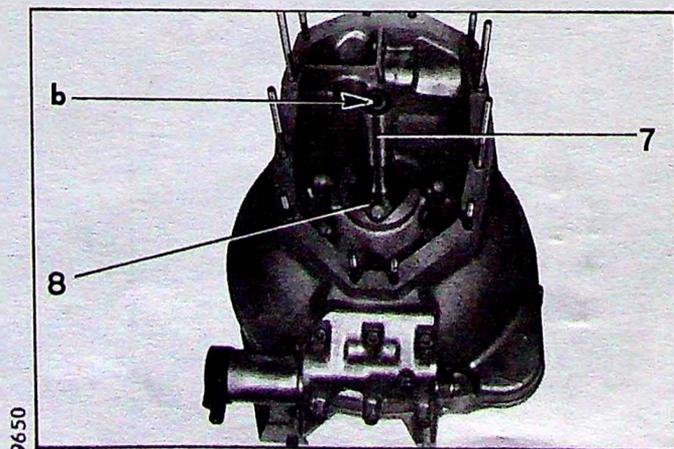
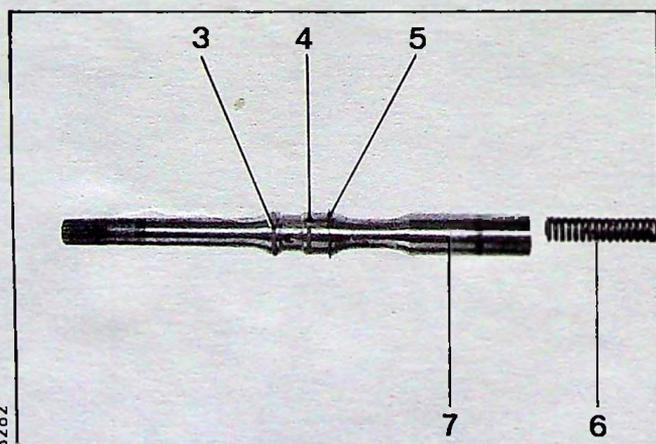
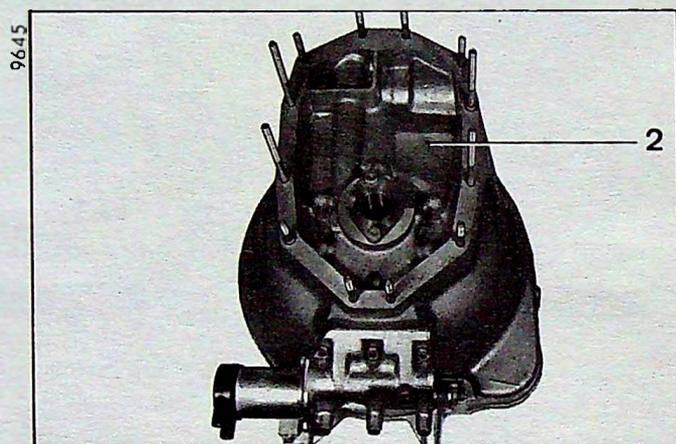
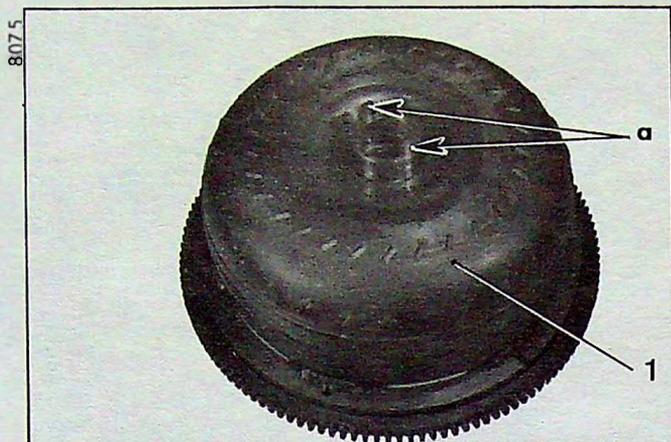
- Monter le couvercle (4) du contacteur (clé Allen de 3 mm) et mettre en place le collier élastique « b ».



13. Monter le carter de convertisseur sur le convertisseur :

REMARQUE : Le mode d'assemblage indiqué ci-après est la façon la plus sûre d'obtenir un montage correct du convertisseur.

- a) S'assurer de la présence des deux pieds de centrage (6) et (7).



b) Poser le convertisseur (1) à plat sur l'établi.
Engager le carter (2) sur le convertisseur.
(Faire tourner le convertisseur pour que les
doigts d'entraînement « a » s'engagent dans les
encoches correspondantes du pignon de la
pompe).

14. Monter l'arbre de commande :

S'assurer de la présence des joints d'étanchéité
(3) et (4) et du circlips (5).

Engager l'arbre de commande (7) dans le man-
chon réacteur (8) et dans les cannelures du con-
vertisseur.

Placer le ressort (6) dans son logement en « b ».

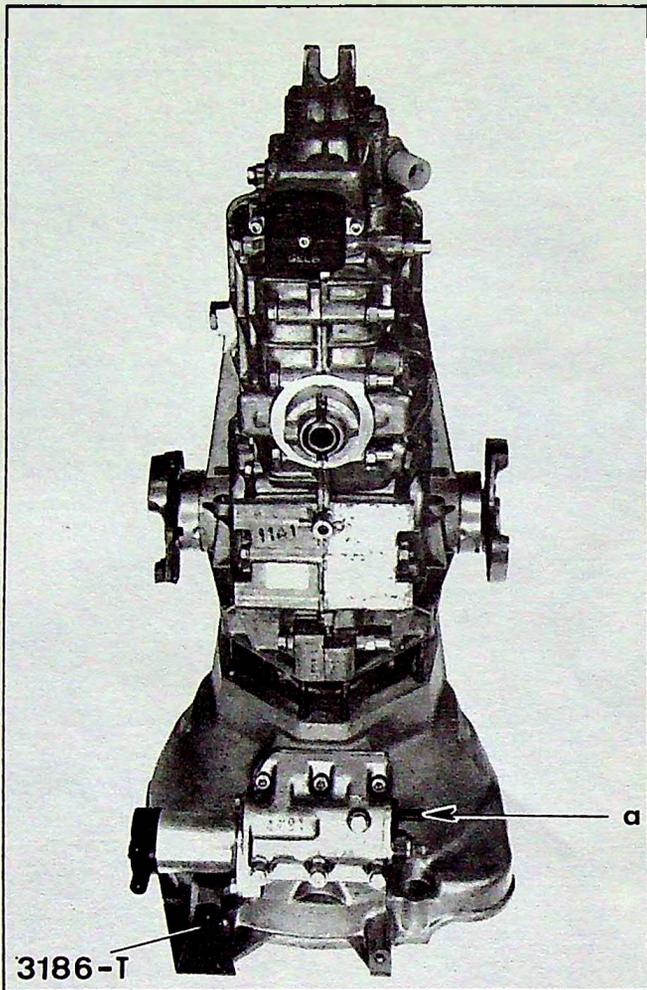
15. Monter la patte de maintien du convertisseur :

Faire glisser vers le bord de l'établi l'ensemble
convertisseur et carter de convertisseur.

Monter la patte 3186-T de maintien du conver-
tisseur à l'aide de deux vis ($\phi = 7$ mm, pas de
1 mm).

IMPORTANT : L'emploi de la patte 3186-T est
impératif : elle empêche le déboîtement du conver-
tisseur, ce qui interdirait l'assemblage moteur,
boîte de vitesses et provoquerait la détérioration
des doigts d'entraînement « a ».





♦ 16. Accoupler la boîte de vitesses à l'ensemble carter de convertisseur et convertisseur :

Enduire les plans de joint de LOCTITE 572
N° ZC 9 851 106 U.

- a) Présenter et engager en position verticale la boîte de vitesses dans les goujons du carter de convertisseur.

REMARQUE : Si nécessaire, engager une vitesse à l'aide du levier monté provisoirement et faire tourner les arbres de sortie de la boîte de vitesses pour permettre aux cannelures de l'arbre primaire de s'engager dans les cannelures correspondantes de l'arbre de commande.

- b) Monter les rondelles contact et les écrous d'assemblage.
Les serrer de 14 à 15 mAN (1,4 à 1,5 m.kg).
Mettre la boîte de vitesses en position horizontale.
Obturer l'orifice « b » de la rotule avec du papier adhésif.
Obturer les orifices « a » et « c » des canalisations de départ et d'arrivée d'huile avec des bouchons caoutchouc.

