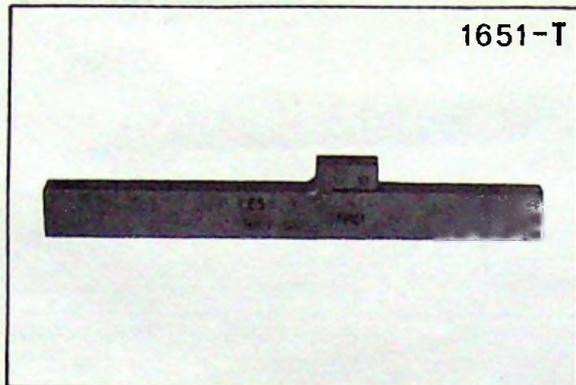


OUTILLAGE SPÉCIAL PRÉCONISÉ

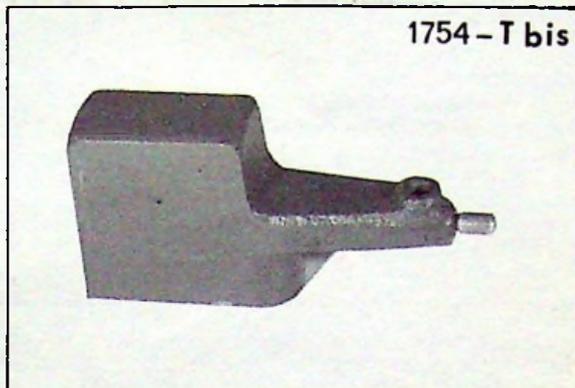
I. OUTILS VENDUS

12827



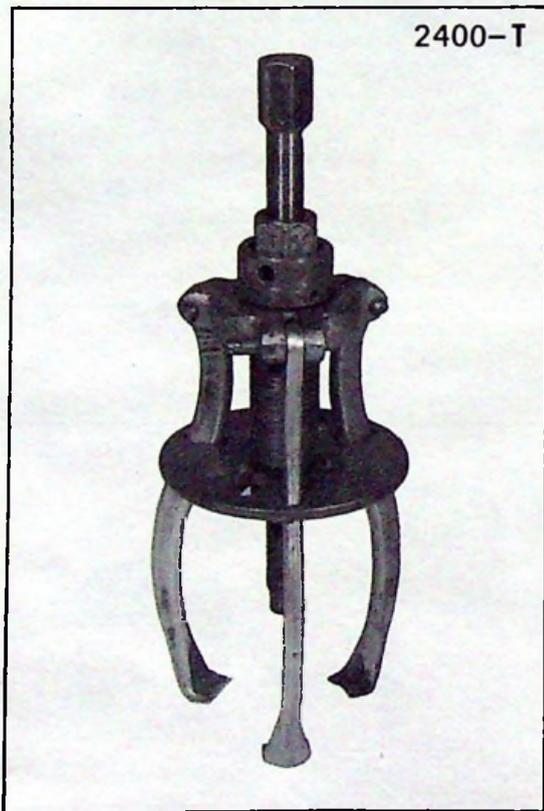
Règle support de comparateur

14327



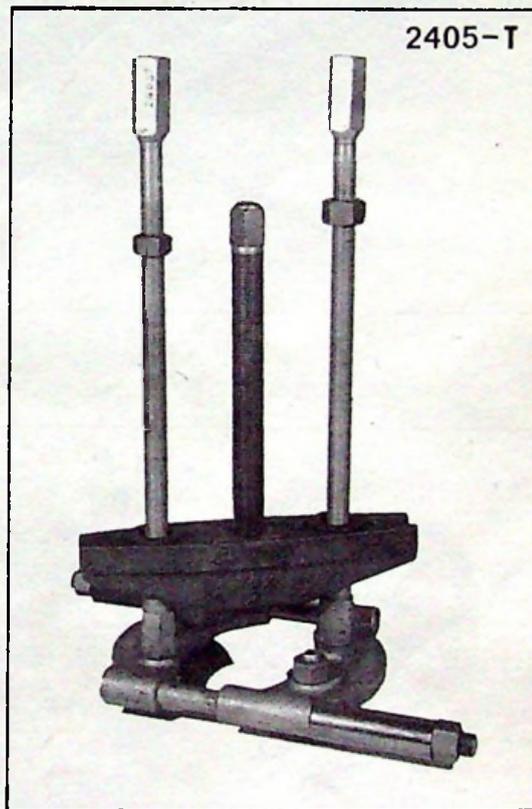
Règle support de comparateur

12762



Extracteur universel

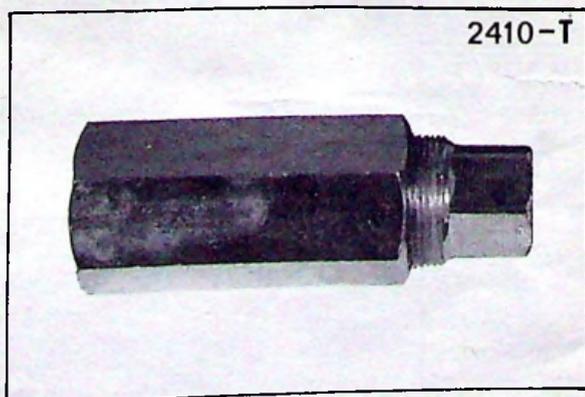
12429



Extracteur décolleur

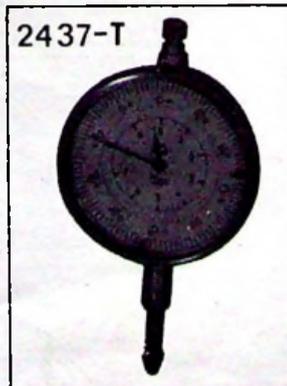
Additif N° 1 au Manuel 850-3

12834



Appareil à dégoujonner

12827 et 12834



Comparateur

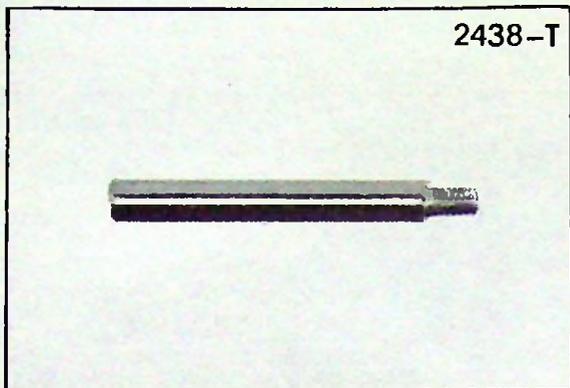
2443-T



Rallonge (L = 15 mm)

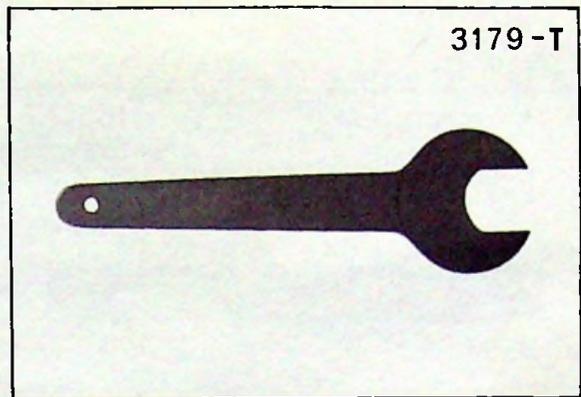
OUTILS VENDUS (suite)

14337



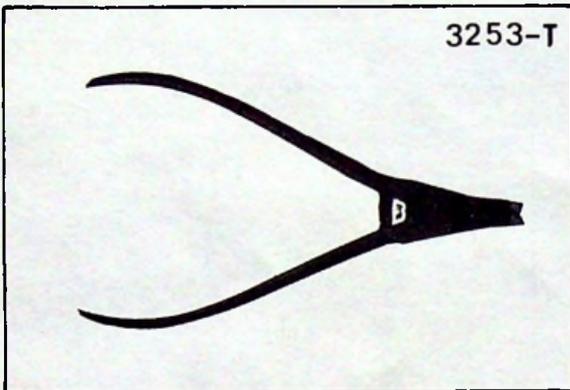
Rallonge de comparateur (L = 31 mm)

11942



Clé pour écrou de pignon d'attaque

12763



Pince pour segments d'arrêt

12118



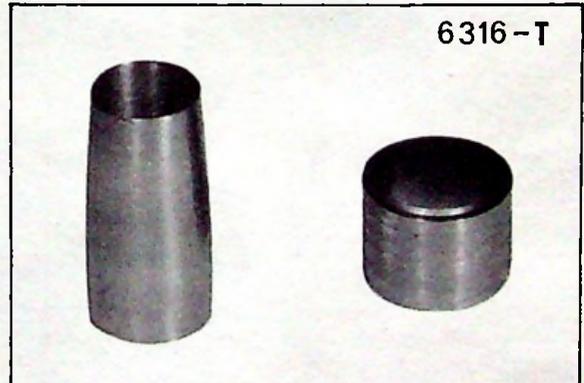
Grain pour extraction des roulements du boîtier de différentiel :

12824



Mandrin de centrage de carter de pompe à huile

76-34a



Outils pour mise en place des joints sur arbre de commande

II. OUTIL NON VENDU

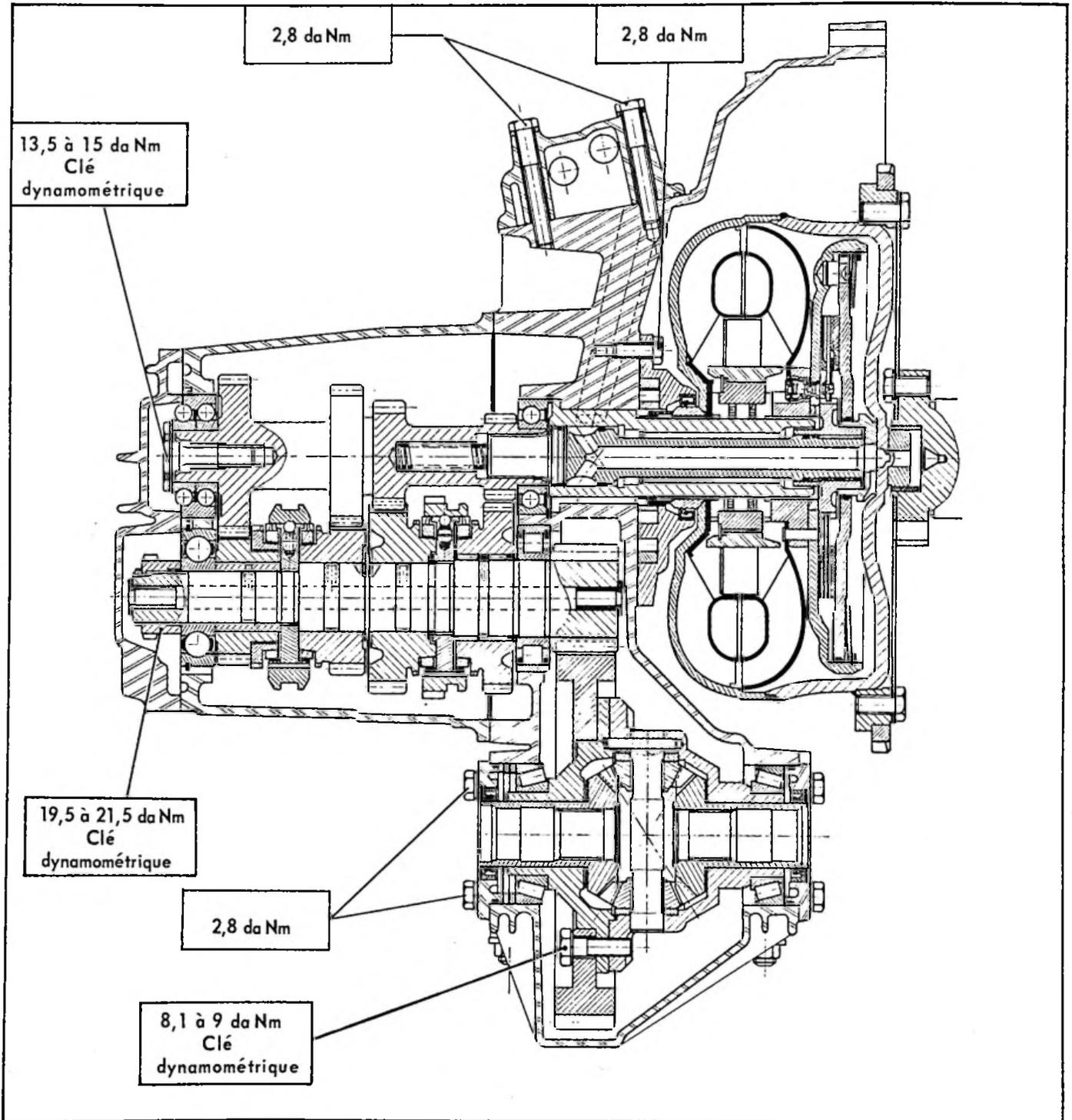
15274



Patte de maintien du convertisseur sur carter

COUPLES DE SERRAGE

L.33-4



Additif N° 1 au Manuel 850-3

- Vis et écrous d'assemblage des carters et vis des fourchettes ($\phi = 8 \text{ mm}$) 2,8 da Nm
- Ecrous d'assemblage du carter de différentiel ($\phi = 10 \text{ mm}$) 5 da Nm
- Bague-écrou d'axe de sélecteur des vitesses (rondelle cuivre) 11 à 13 da Nm
- Crépine (joint cuivre) 3,5 à 4 da Nm
- Bouchons de vidange et de remplissage (joint cuivre) 3,5 à 4,5 da Nm
- Vis-raccord retour échangeur (joint cuivre) 3 à 3,5 da Nm

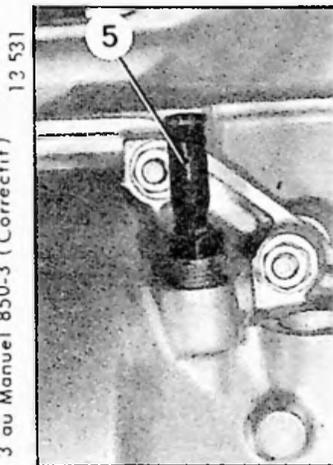
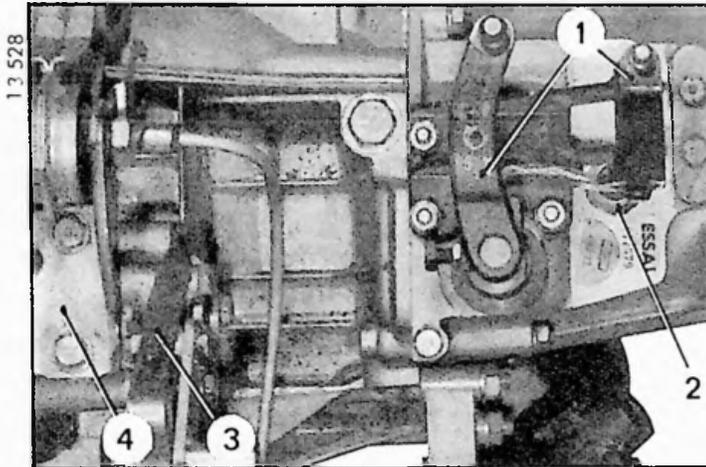
DESHABILLAGE ET HABILLAGE D'UNE BOITE DE VITESSES.

(Pour remise en état)

DESHABILLAGE.

1. Déposer :

- les leviers (1) de commande et de sélection des vitesses,
- le contacteur de feux de recul (2),
- le support de galet tendeur (3),
- la chape de bielle de suspension (4),
- le guide de jauge (5),
- le support (6).



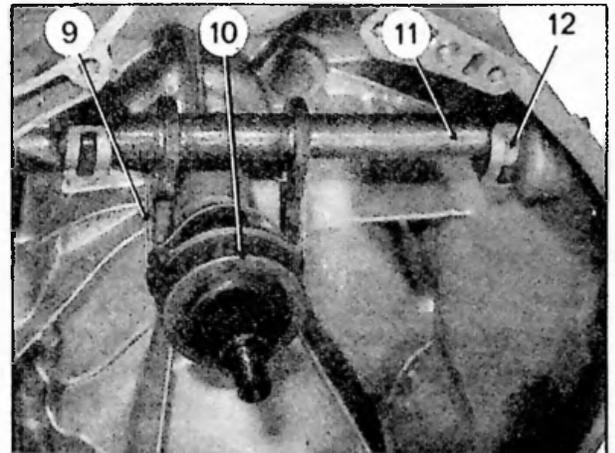
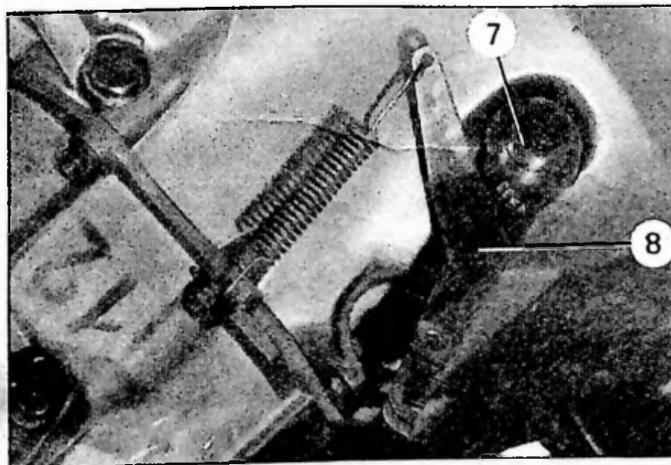
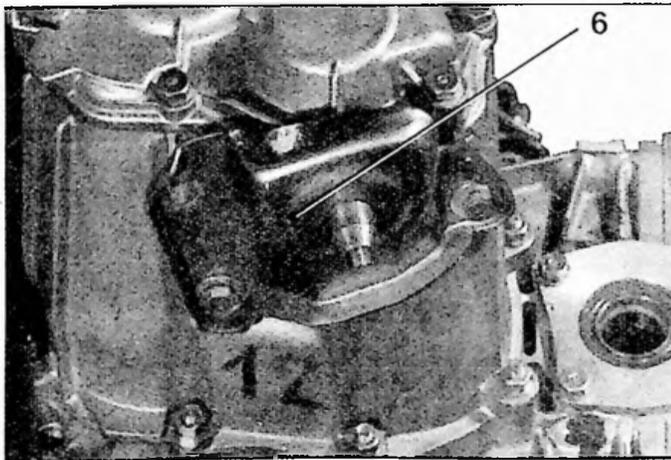
2. Déposer le conjoncteur-disjoncteur et son support :

Déposer les écrous (→).

3. Déposer la commande d'embrayage :

Déposer :

- le circlips (7),
- le levier (8) et son ressort,
- la bague (12),
- l'agrafe (9),
- la butée (10),
- ♦ - le joint pare-poussière (3/1978 →)
- l'axe (11).



Mise à jour N° 3 au Manuel 850-3 (Correctif)

13 528

13 531

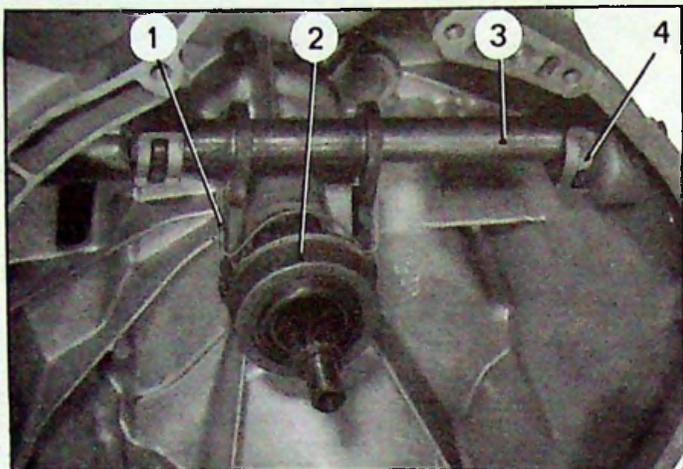
13 527

13 479

13 522

13 524

13 524



HABILLAGE.

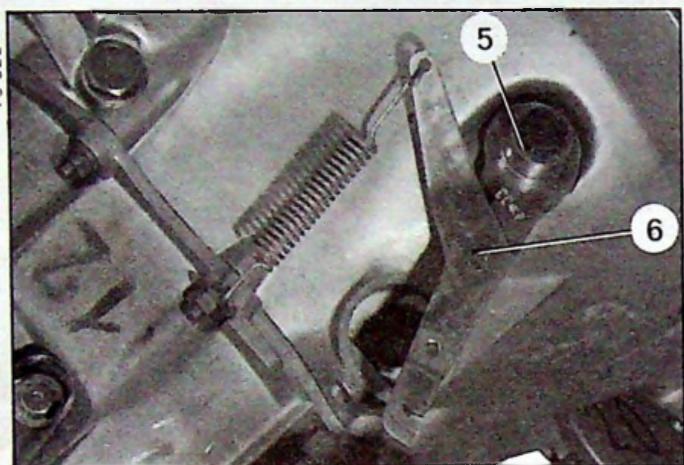
♦ 4. Monter la commande d'embrayage :

Monter :

- l'axe (3),
- le joint pare-poussière (*sur T.T.*),
- la butée (2),
- l'agrafe (1),
- la bague (4),
- le levier (6) et son ressort,
- le circlips (5).

NOTA : Au montage, graisser le ϕ intérieur du joint et le tube guide de butée.

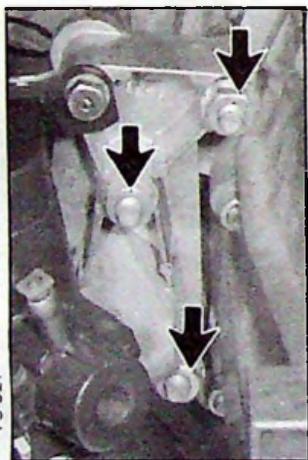
13 525



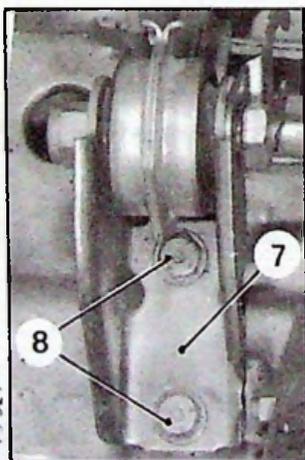
5. Monter le conjoncteur-disjoncteur et son support :

Serrage des écrous (\rightarrow) = 4,9 da Nm (*rondelle plate*).

13 527



13 529

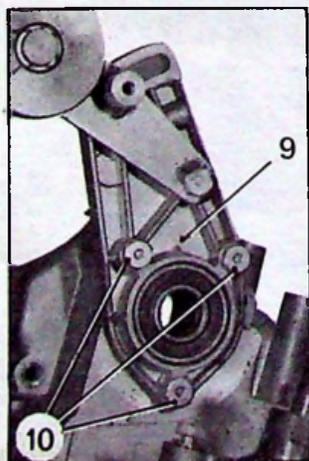


6. Monter :

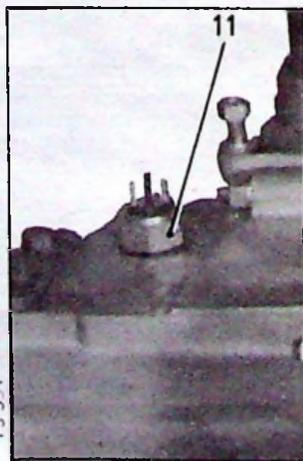
- la chape (7) de biellette de suspension de boîte de vitesses

Serrage des vis (8) = 2,8 da Nm

13 532



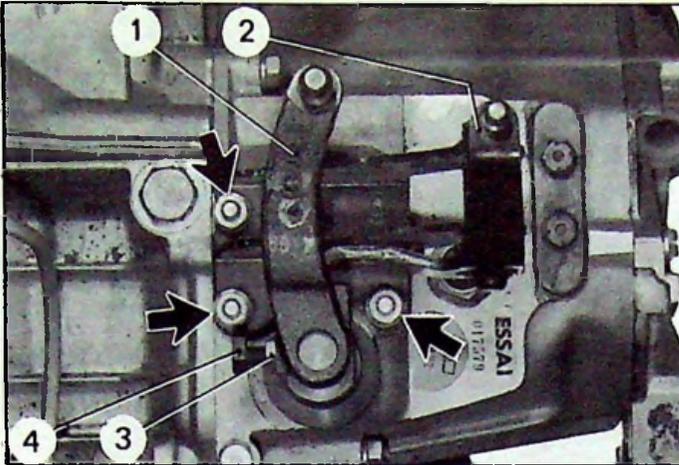
13 531



- le support (9) de galet tendeur
- Serrage des vis (10) = 2,8 da Nm

- le contacteur de feux de recul (11)
- Serrage = 1,2 à 1,4 da Nm

13 528

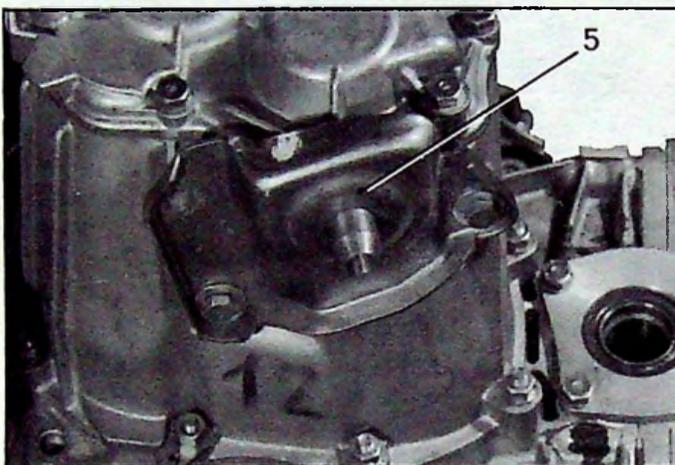
**7. Monter la commande des vitesses :**

Mettre en place les leviers (1) et (2) de commande des vitesses.

Serrer les écrous (→) (rondelles plate et éventail).

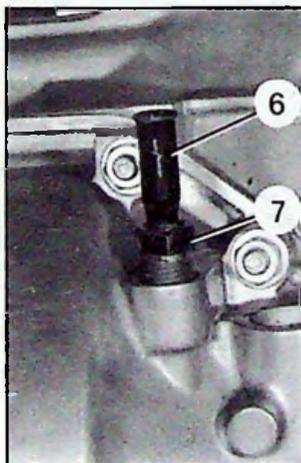
Serrer la vis pointeau (4) à 34 mAN (3,4 m.kg) et bloquer le contre-écrou (3).

13 479

**8. Monter le support (5) de boîte de vitesses.**

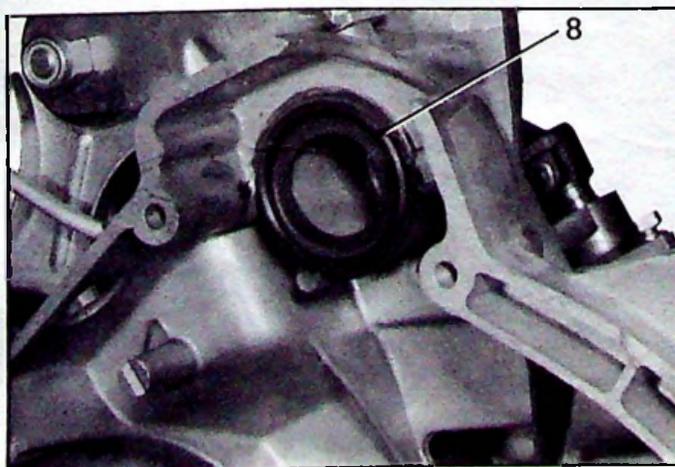
Manuel 850-3

13 531

**9. Monter le guide de jauge (6) et son joint.**

Serrage de l'écrou (7) = 30 à 40 mAN
(3 à 4 m.kg).

13 525

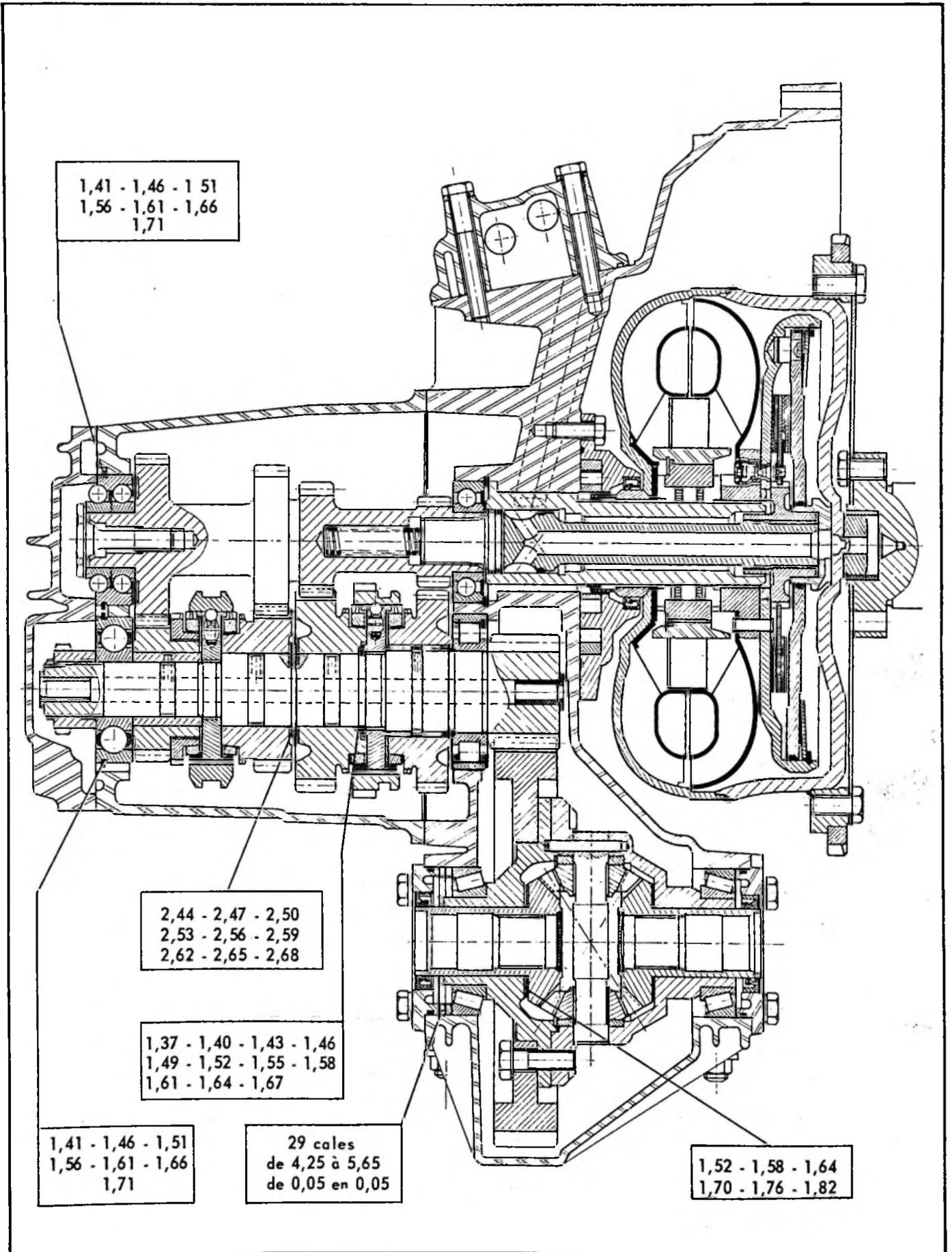
**10. Coller le joint (8) (colle BOSTIK ou MINNESOTA).**

BOITE DE VITESSES

Coupe longitudinale

L.33-4

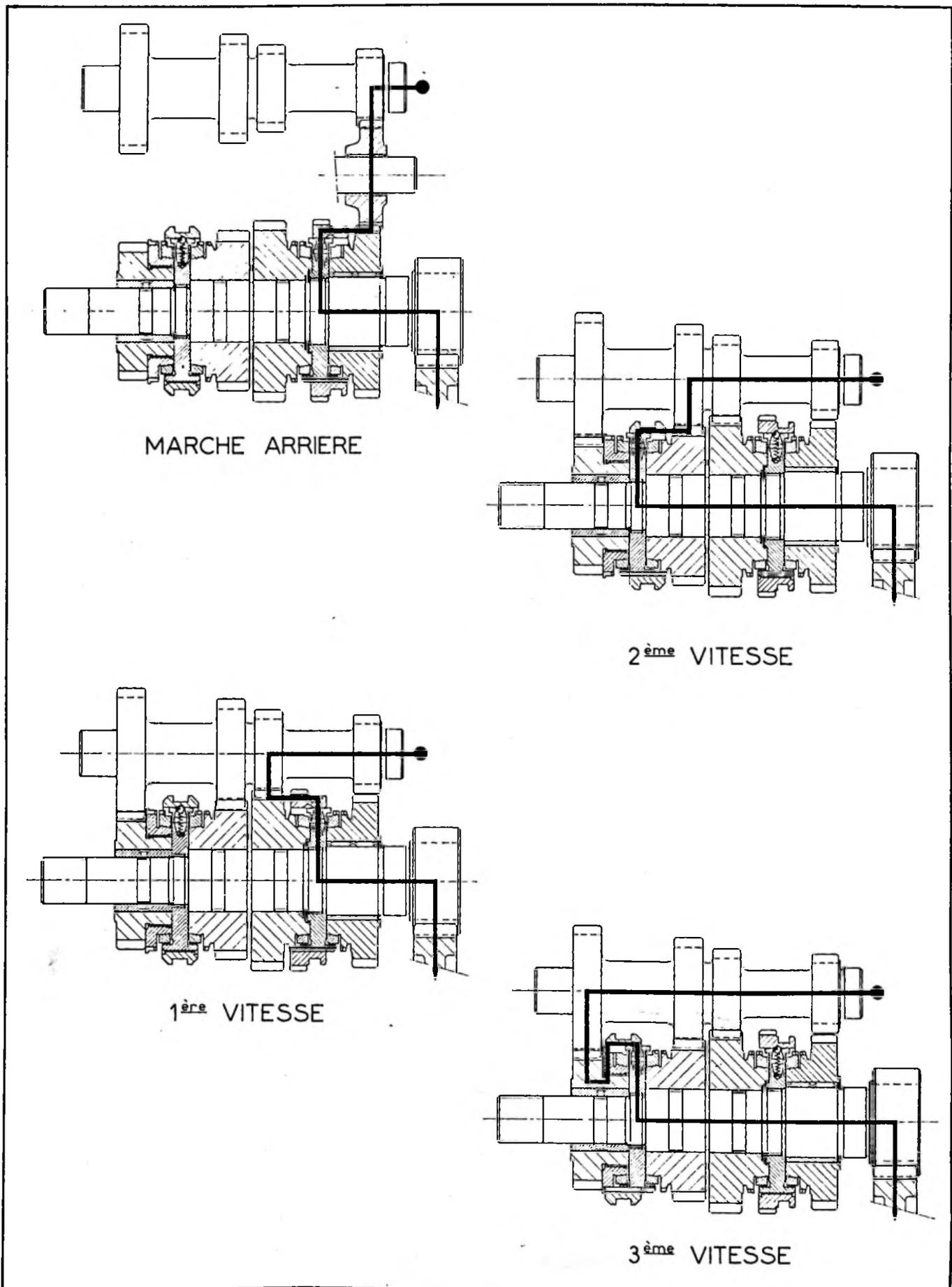
Additif N° 1 au Manuel 850-3



BOITE DE VITESSES

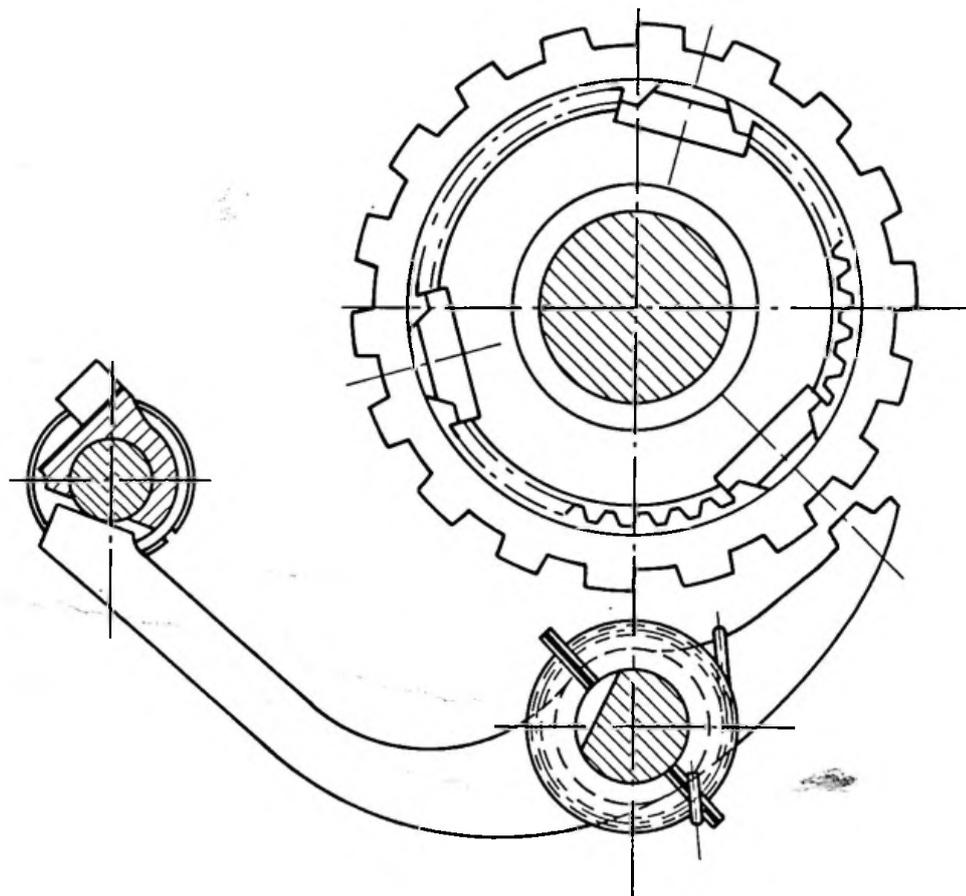
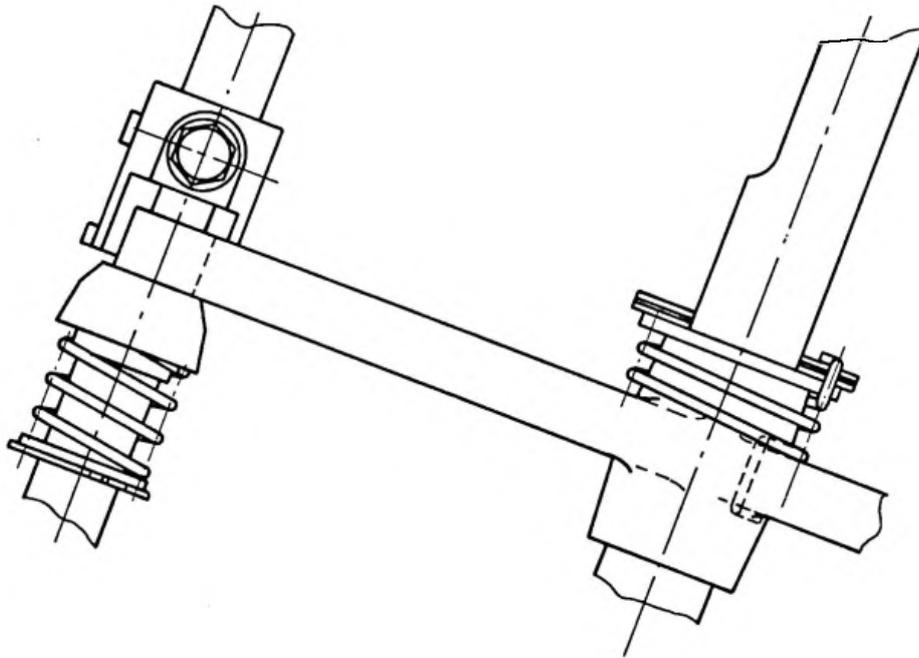
Chaine cinématique

G.33-16



VERROUILLAGE DE LA BOÎTE DE VITESSES
Position « Parking »

G. 33-22

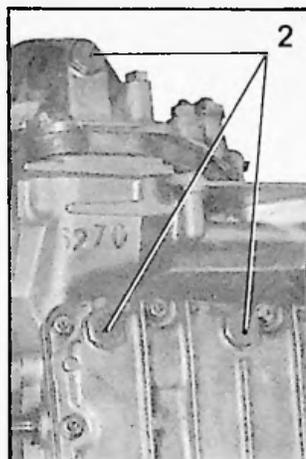


REMISE EN ETAT D'UNE BOITE DE VITESSES

76-405



76-309



I. DEMONTAGE

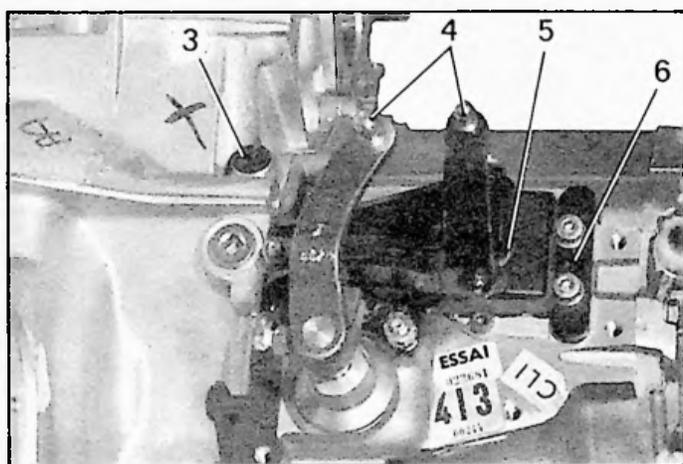
1. Déposer le convertisseur :

Déposer la patte de maintien (MR. 630-64/67).
Dégager le convertisseur (1), le retourner au-dessus d'un bac et le laisser égoutter plusieurs heures.

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

Déposer les trois bouchons (2).

76-306



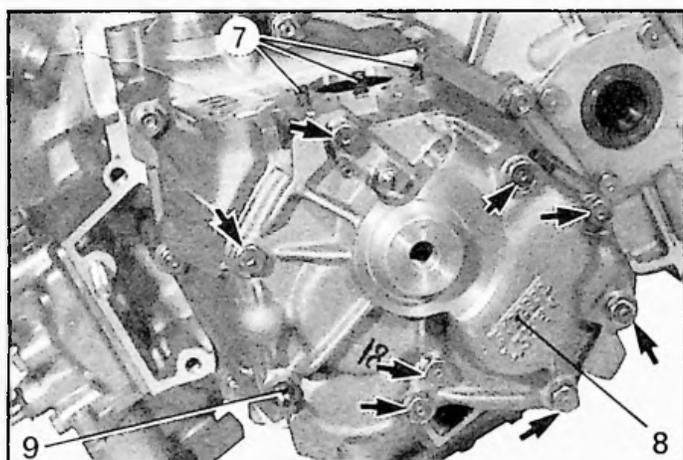
3. Déshabiller la boîte de vitesses :

Déposer :

- le contacteur de feux de recul (3),
- les leviers (4) de commande et de sélection,
- le contacteur de débrayage (5) et la plaquette (6),
- les ressorts (7) et les billes de verrouillage.

Annex N° 1 au Manuel 850-3

76-307



4. Déposer le couvercle :

Déposer :

- les vis (→),
 - la vis-colonnette (9).
- Dégager le couvercle (8).

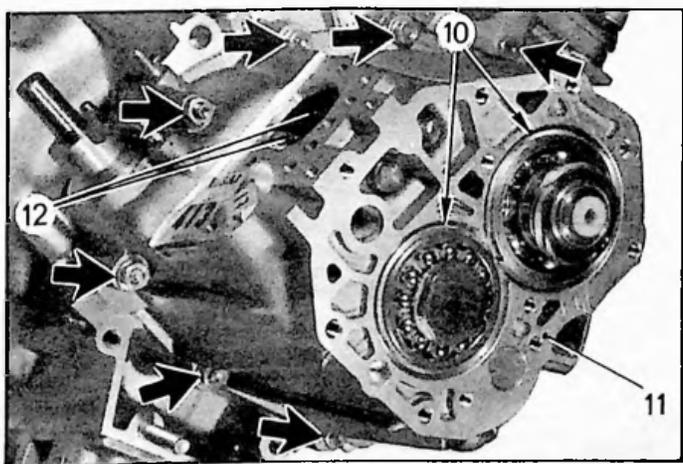
5. Déposer le carter :

Déposer :

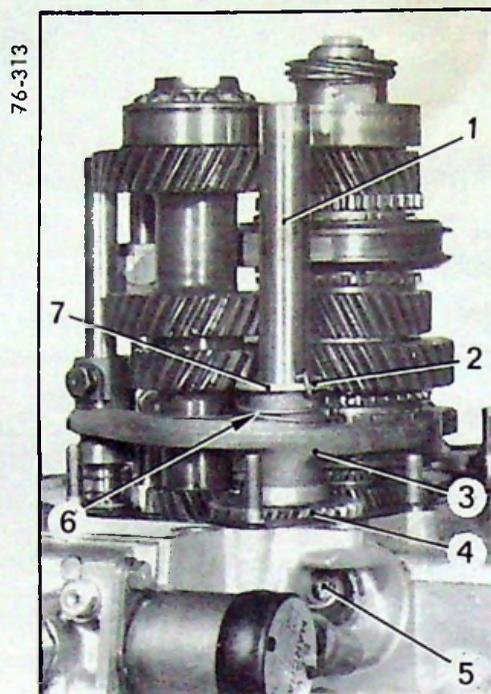
- les circlips (10) d'arrêt des roulements (pince 3253-T),
- les écrous (→) du carter.

ATTENTION : Lors de la dépose du carter, ne pas déformer les goupilles (12) de commande du contacteur de débrayage.

76-314



- Dégager le carter (11) de boîte de vitesses.



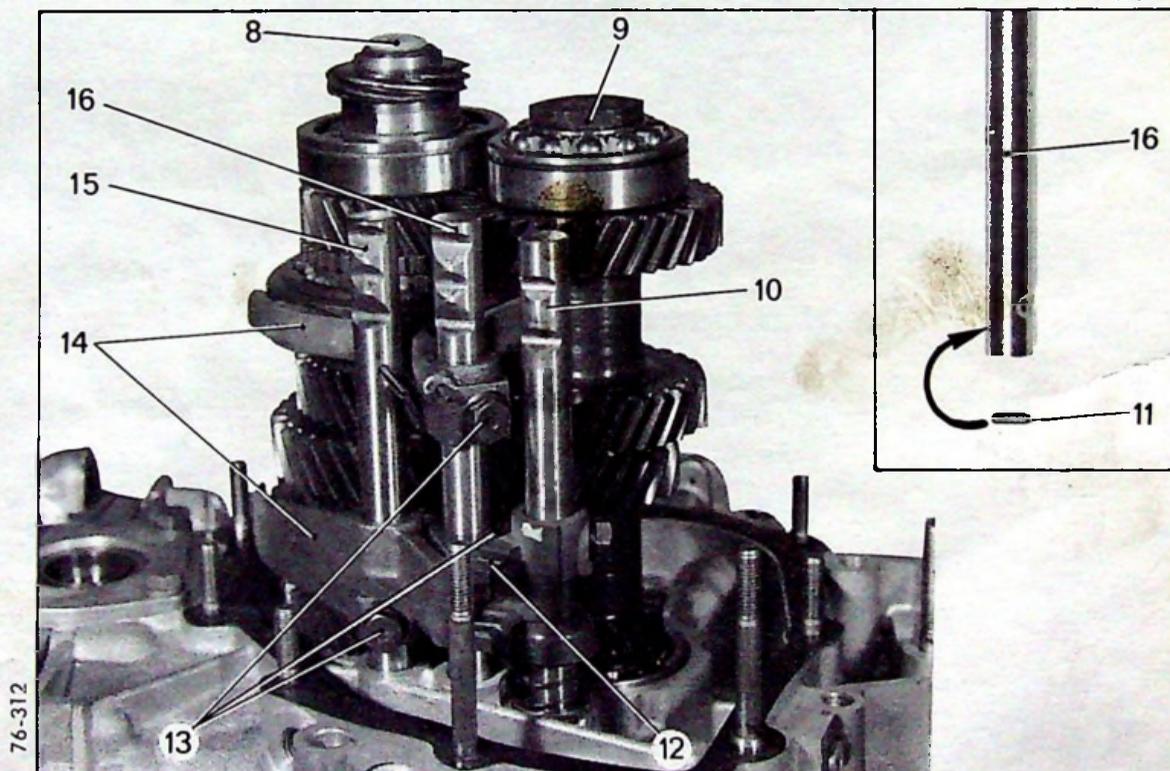
6. Déposer l'axe du pignon de renvoi de marche arrière :
 Décrocher le ressort (6) de la goupille (2).
 Déposer l'écrou et la vis (5).
 Déposer l'axe (1), la rondelle (7), le ressort (6),
 le verrou (3), le pignon (4) de renvoi de marche
 arrière.

7. Déposer les axes de fourchettes et les fourchettes :

- Déposer :
- l'axe (10) de commande de frein de « PARKING »,
 - les vis (13),
 - les axes (15) et (16) et le relais (12).

Récupérer le « bonhomme » de verrouillage (11) lors
 de la dépose de l'axe (16).

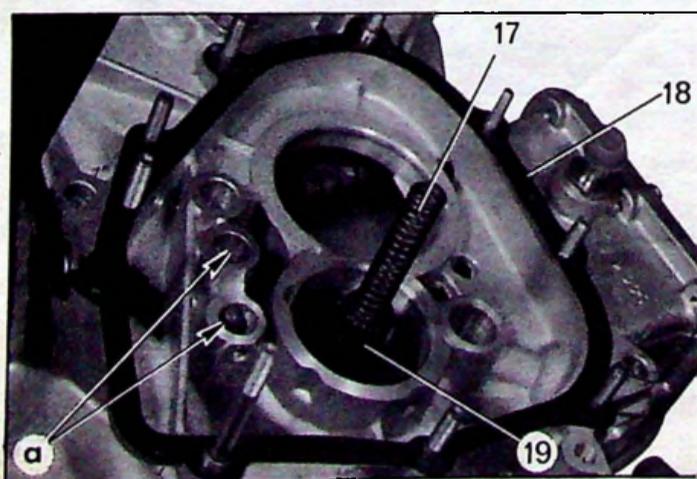
14 275



- Déposer les fourchettes (14).
- Dégager ensemble, l'arbre primaire (9) et
 l'arbre secondaire (8).

8. Déposer :

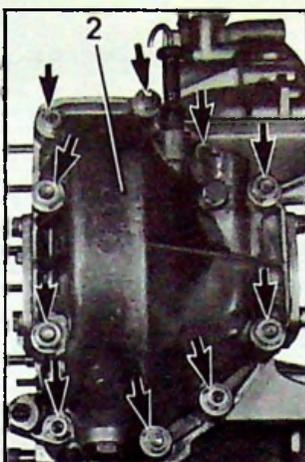
- le ressort (17),
- l'arbre de commande (19),
- les « bonhommes » de verrouillage placés en « a »
 (à l'aide d'un aimant),
- le joint (18).



14 274



76-303



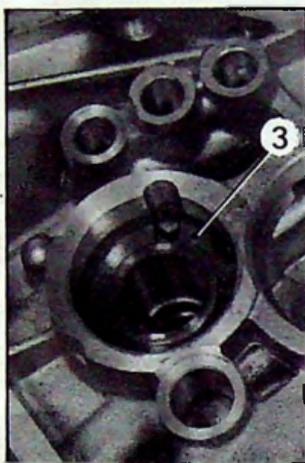
9. Déposer le différentiel :

Déposer :

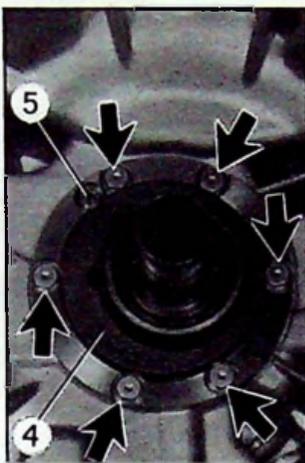
- les chapeaux (1),
- les écrous (→),
- l'ensemble carter (2) et différentiel.

Si les roulements des paliers de différentiel doivent être réutilisés, repérer leurs positions.

76-302



76-304



II DESHABILLAGE DES ENSEMBLES

10. Déshabiller le carter convertisseur :

Ne jamais déposer le manchon réacteur (3).

a) Déposer la pompe à huile :

Déposer :

- les vis (→),
- la butée (5) d'axe.

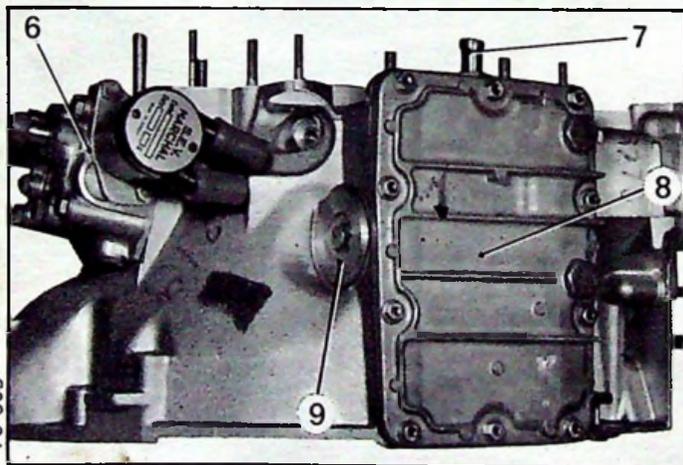
Dégager le carter de pompe (4), les pignons et le joint torique.

b) Déposer :

- l'ensemble distributeur (6) et son joint,
- le raccord (7),
- le couvercle (8) et son joint,
- la crépine (9).

Additif N° 1 au Manuel 850-3

76-305

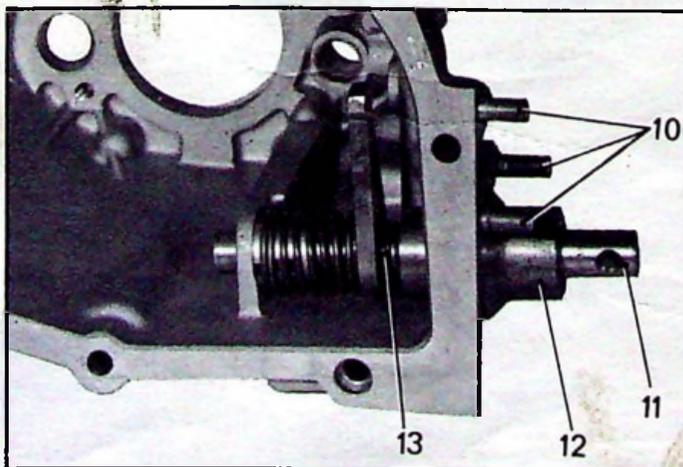


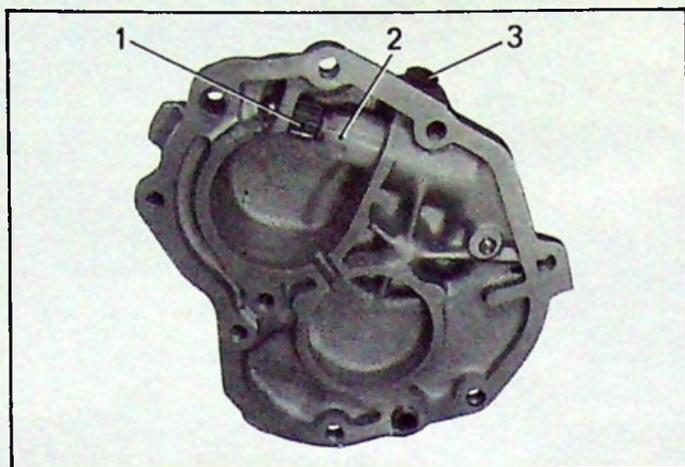
11. Déshabiller le carter de boîte de vitesses :

Déposer :

- L'écrou-bague (12),
- l'arbre de sélection (11) et le ressort (13),
- les goujons (10) (dégoujonneuse 2410-T (s'il y a lieu).

14 249

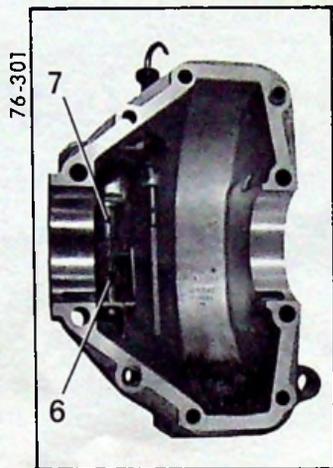
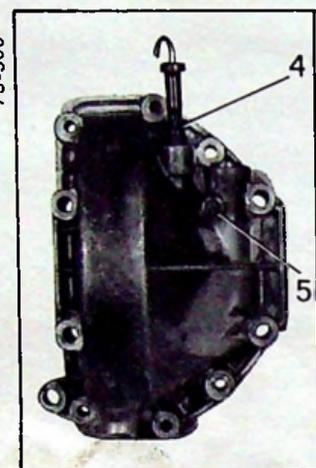




12. Déshabiller le couvercle de boîte de vitesses :

Déposer la vis (3) de positionnement de la prise de compteur.

Dégager la prise de compteur (2) et le pignon (1).



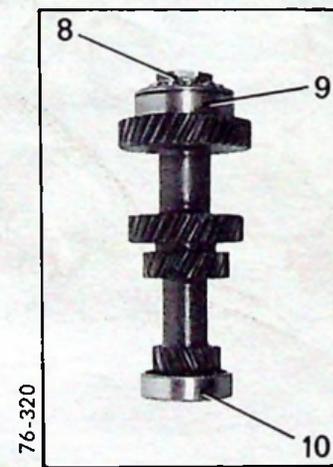
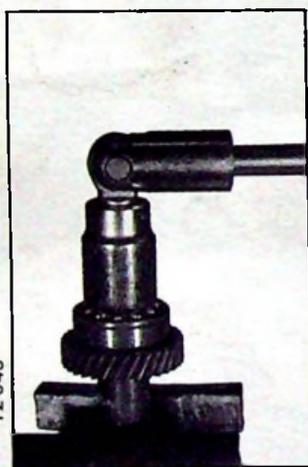
13. Déshabiller le carter de différentiel :

Desserrer l'écrou (4) et déposer la jauge.

(Option DIRAVI)

Déposer la vis (5) de positionnement de la prise d'entraînement (7) du régulateur centrifuge.

Dégager la prise d'entraînement (7) et le pignon (6).



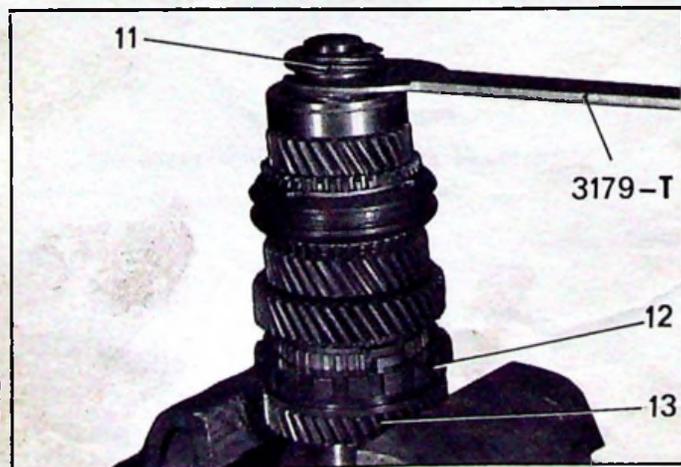
14. Déshabiller l'arbre primaire :

Fixer l'arbre dans un étau muni de mordaches.

Déposer :

- la vis (8),
- le roulement (9).

Extraire le roulement (10) à l'aide de l'extracteur-décolleur (2405-T).

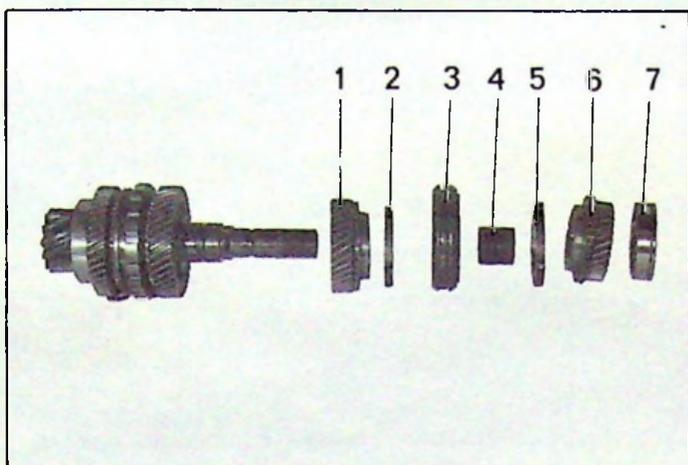


15. Déshabiller l'arbre secondaire :

Fixer l'ensemble arbre secondaire dans un étau muni de mordaches en serrant le pignon de marche arrière (13) rendu solidaire de l'arbre par le baladeur (12).

a) Défreiner et déposer la roue de compteur (11) clé (3179-T). **ATTENTION : Pas à gauche.**

12645



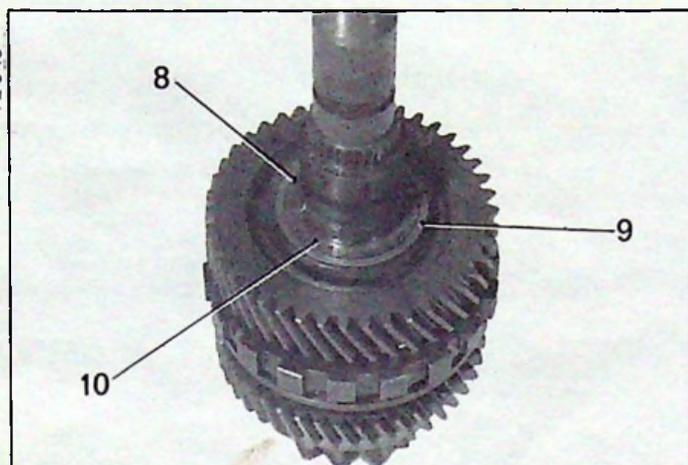
b) Dégager :

- le roulement (7),
- le pignon fou de 3ème (6) et la bague (4),
- la bague de synchro de 3ème (5),
- l'ensemble (3) moyeu de synchro et baladeur de 2ème - 3ème,
- la bague de synchro de 2ème (2),
- le pignon fou de 2ème (1).

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

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

12646



c) Dégager la rondelle de retenue (9) et déposer les deux demi-rondelles de butée (8) et (10).

d) Déposer :

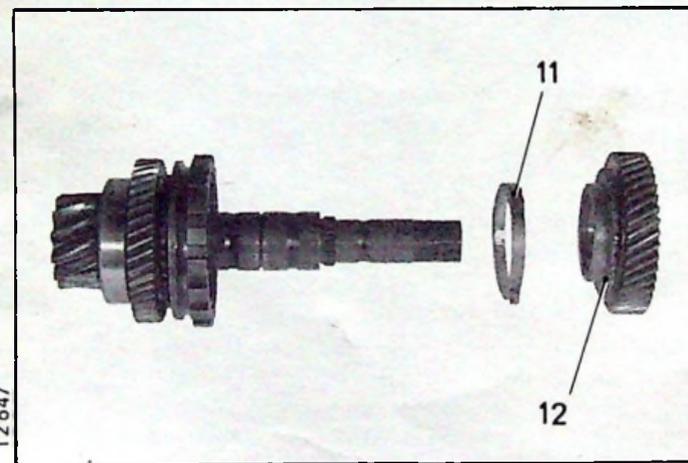
- le pignon fou de 1ère (12),
- la bague de synchro (11).

REMARQUE : 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.

Annexes N° 1 du Manuel 850-3

12647

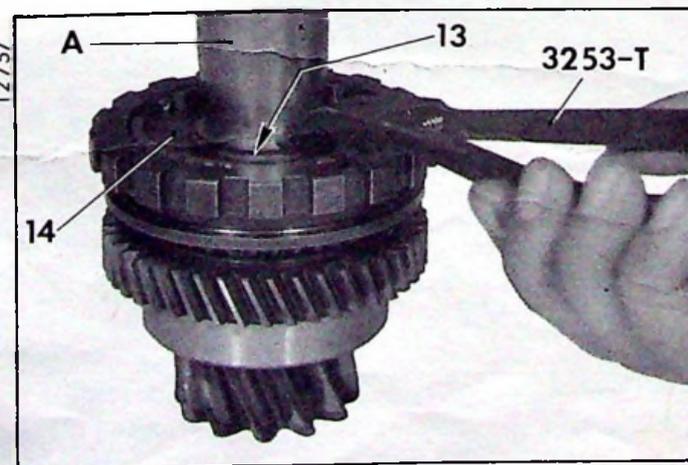


e) Déposer le segment d'arrêt (13) du moyeu (14) de synchro de marche arrière et de 1ère vitesse :

Pour cela :

Entourer la portée de l'arbre secondaire avec une feuille de « clinquant » A (épaisseur = 0,10 mm) qui sera maintenue en appui contre le segment (13).

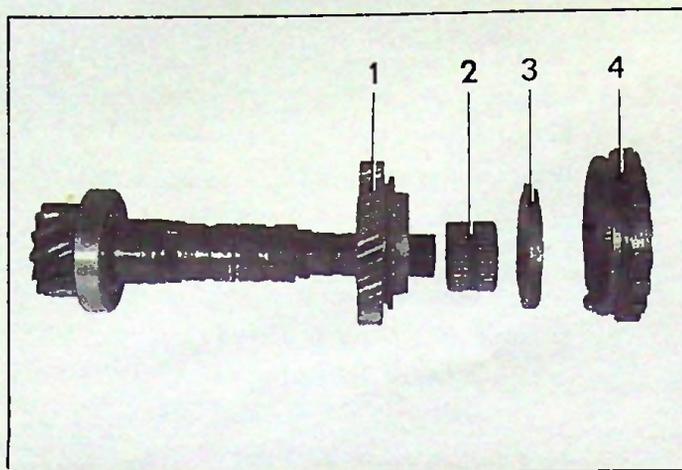
12757



Ecarter légèrement les extrémités du segment, à l'aide de la pince 3253-T et glisser le clinquant sous le segment (13).

Dégager le segment, en le faisant glisser sur le clinquant.

12 649



f) Déposer :

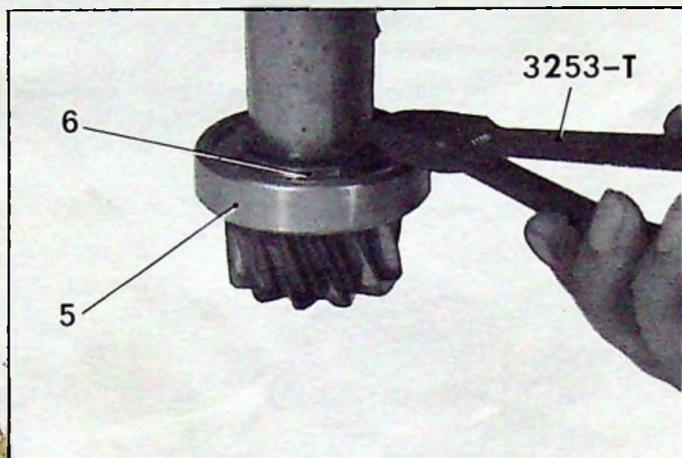
- l'ensemble (4) moyeu de synchro et baladeur,
- la bague de synchro (3),
- le pignon fou de marche arrière (1),
- la cage à aiguilles (2).

g) *Si nécessaire*, déposer le roulement avant de l'arbre secondaire.

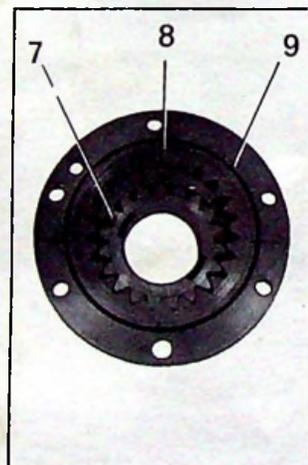
Pour cela, déposer :

- le segment d'arrêt (6) (*Procéder comme pour la dépose du segment d'arrêt du moyeu de synchro de 1ère-marche arrière, alinéa e*),
- le roulement (5) extracteur 2405-T).

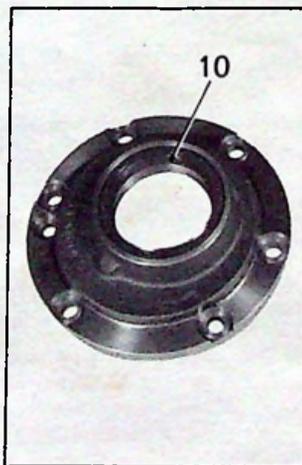
12753



76-324



76-325

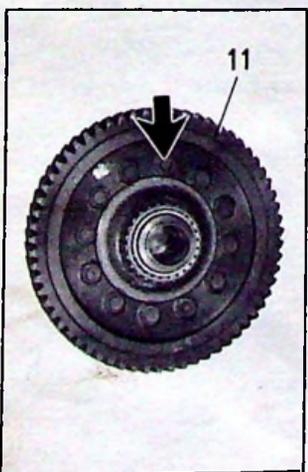


16. Dëshabiller la pompe à huile

Déposer :

- les pignons (7) et (8),
- le joint torique (9),
- le joint d'étanchéité (10).

14 308



14 308

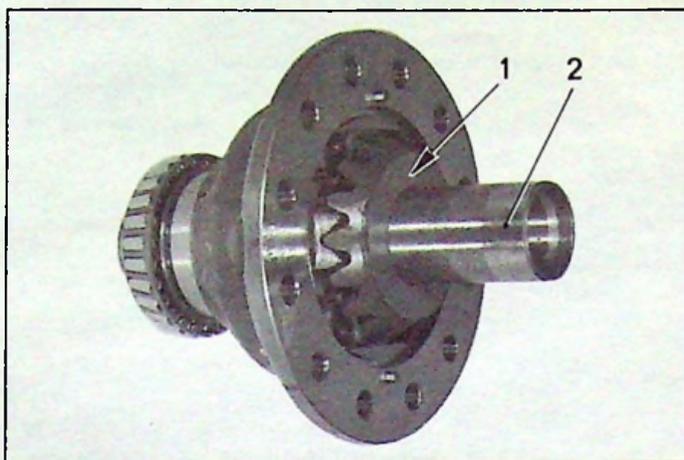


17. Démonter le différentiel

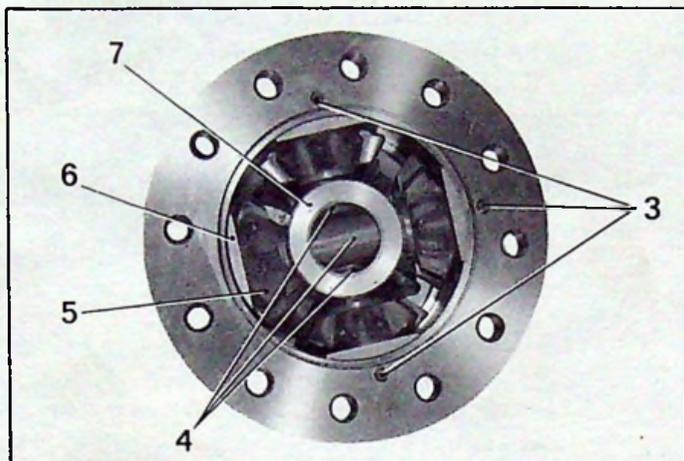
a) Déposer les vis (➡) de fixation de la couronne (11).

Dégager la couronne (11) et le flasque (12), du boîtier de différentiel.

14310

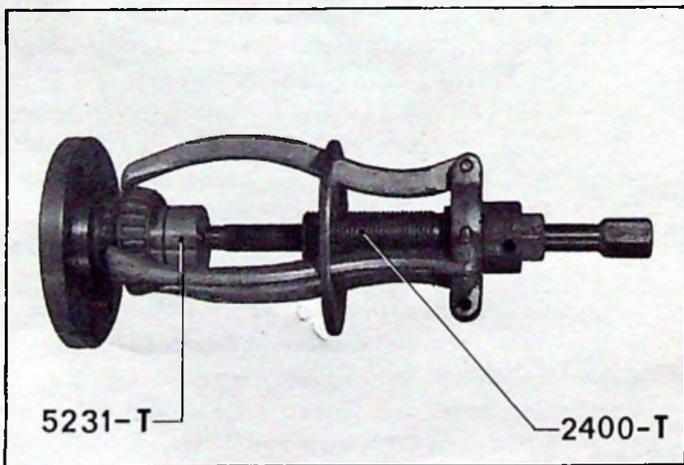


14311

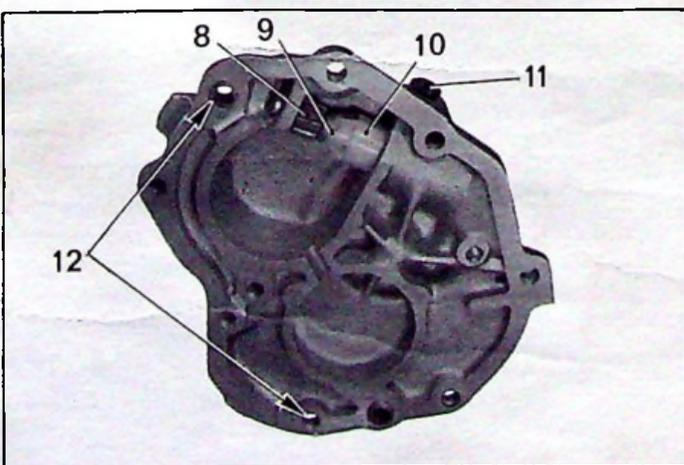


Additif N° 1 au Manuel 850-3

12754



76-298



b) Déposer :

- le planétaire (2) et sa rondelle d'appui (1),
- Les goupilles (3) de positionnement des axes,
- les axes (4) de satellites,
- le croisillon (7),
- les satellites (5) et leurs butées (6),
- le second planétaire et sa rondelle d'appui.

c) Déposer les roulements coniques (extracteur universel 2400-T et grain 5231-T).

18. Nettoyer les pièces :

IMPORTANT :

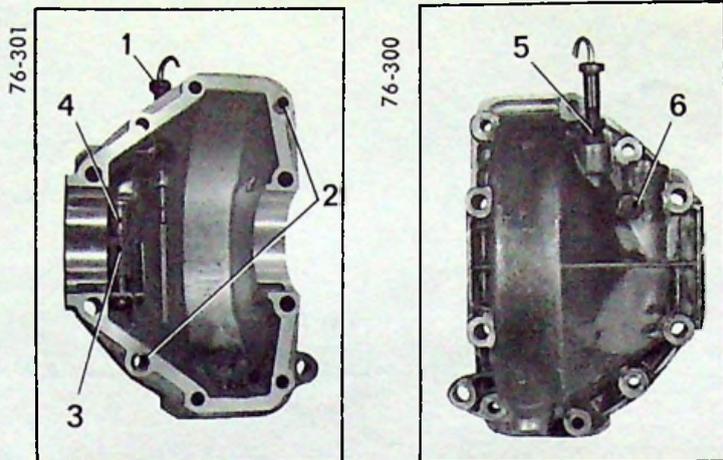
Les portées des différents pignons sur l'arbre secondaire ne doivent présenter aucune défectuosité. **Tout surfacage de ces portées par quelque moyen que ce soit est prohibé.**

Souffler les canalisations d'huile à l'air comprimé.

III. PREPARATION DES ENSEMBLES

19. Préparer le couvercle :

- a) Engager la cuvette (9) et le pignon (8) (axe préalablement graissé) dans le palier (10). Placer l'ensemble de la prise de compteur dans le couvercle (l'orienter pour permettre le passage de la vis (11), placer la vis (11) munie de son joint cuivre, sans la serrer
- b) S'assurer de la présence des pieds de centrage (12).

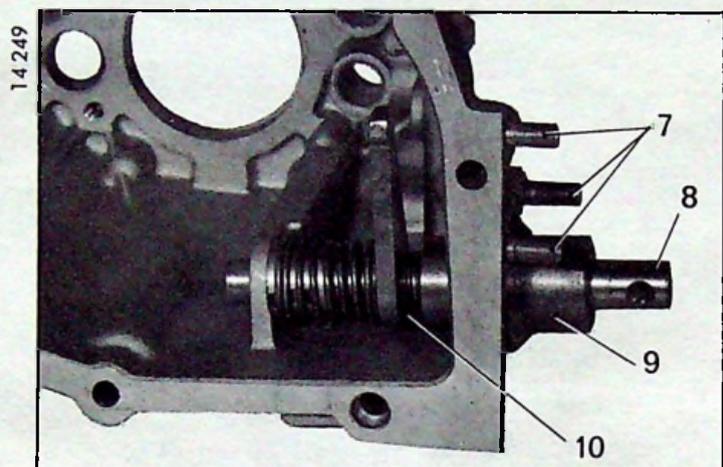


20. Préparer le carter de différentiel :

- a) Mettre en place la jauge (1) munie de son joint d'étanchéité.
Serrer la vis (5).
S'assurer de la présence des deux bagues de centrage (2).

b) Option DIRAVI

Monter la prise d'entraînement du régulateur centrifuge :
Monter le joint torique sur la prise d'entraînement (4) ainsi que le pignon (3) (axe préalablement graissé).
Placer l'ensemble dans le carter (l'orienter pour permettre le passage de la vis (6)).
Placer la vis (6) munie de son joint cuivre (sans la serrer).

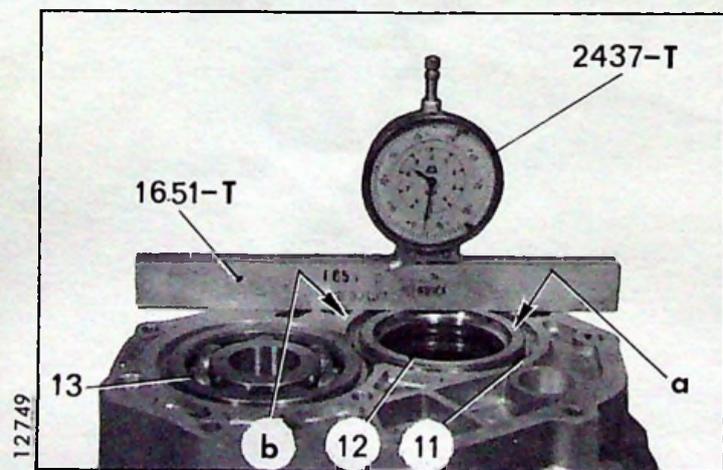


21. Préparer le carter de boîte de vitesses :

- a) Monter les goujons (7) s'il y a lieu (dégoujonneuse 2410-T).
- b) Mettre en place l'arbre de sélection (8) et le ressort (10).
Monter l'écrou-bague (9) (joint cuivre).
Serrage = 11 à 13 daNm.

c) Régler le jeu des roulements d'arbres :

Placer la bague extérieure (12) du roulement de l'arbre primaire munie d'un segment d'arrêt (11).
Monter un comparateur 2437-T sur une règle 1651-T et étalonner l'ensemble sur un marbre.
Placer l'ensemble sur le carter de boîte et mesurer la distance entre la face «b» du carter et la face «a» de la bague de roulement.
Ce jeu doit être de 0,05 mm maxi.
Sinon, choisir un segment d'arrêt (11), parmi ceux vendus par le Département des Pièces de Rechange, pour obtenir cette condition.
Procéder de même pour le roulement (13).

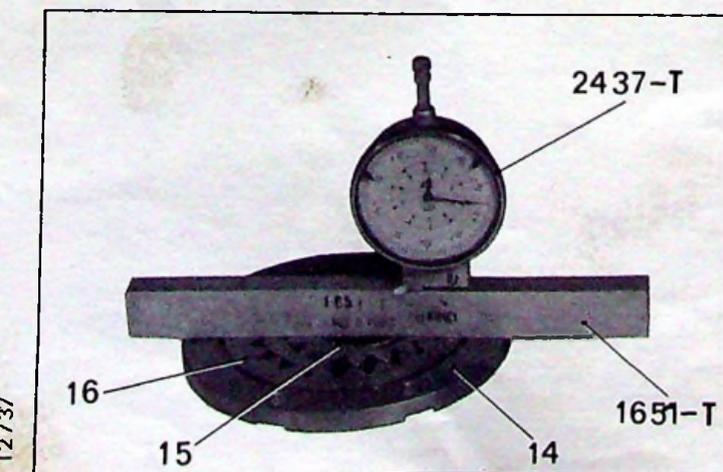


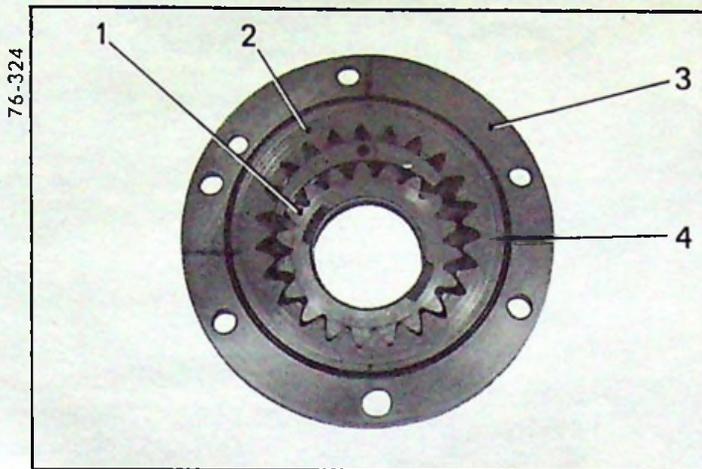
- d) Déposer les roulements.

22. Préparer la pompe à huile :

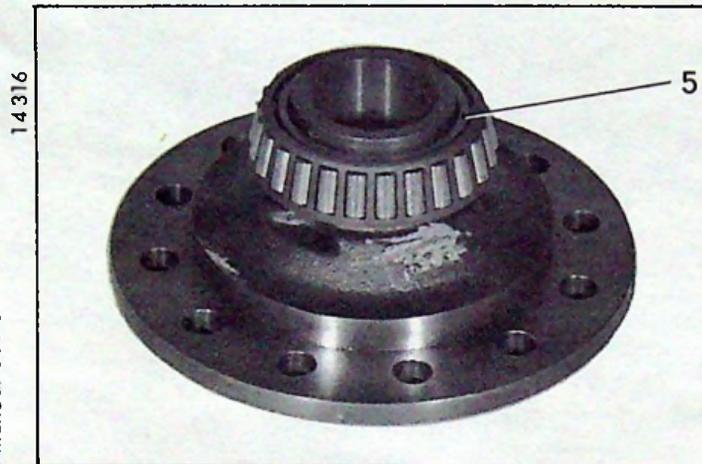
a) Contrôler le jeu latéral des pignons :

Placer les pignons dans le carter de pompe (14).
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 (15) et (16).
Ce jeu doit être compris entre 0,03 et 0,06 mm.





- b) Huiler les pignons (1) et (2), les monter dans le carter (3).
Coller, à la graisse, le joint torique (4) dans sa gorge.



23. Préparer le différentiel :

- a) Monter les bagues intérieures (5) des roulements coniques, à la presse et à l'aide d'un tube (ϕ intérieur = 46 mm, ϕ extérieur = 51 mm).
REMARQUE : Il ne faut pas intervertir les bagues extérieures des roulements.

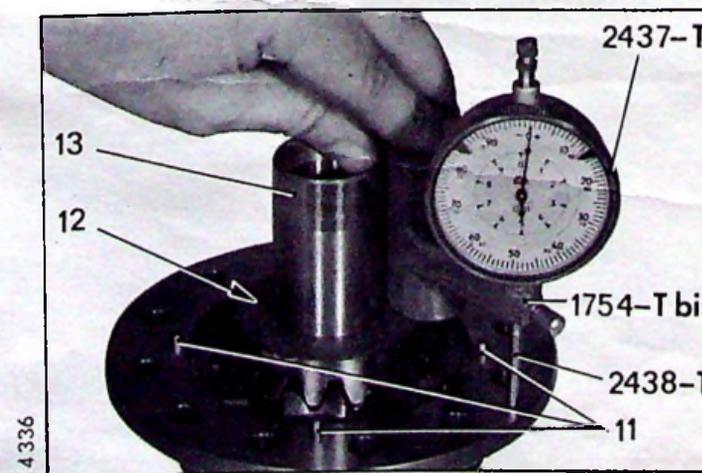
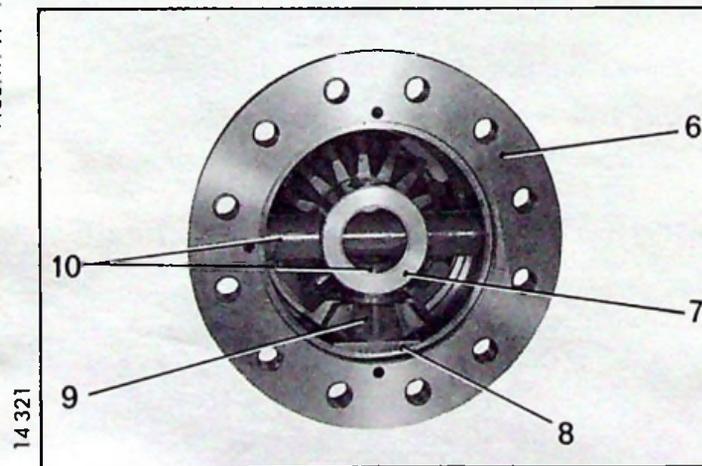
- b) Placer dans le boîtier (6) :
- une rondelle fibre et un planétaire,
 - une butée (8) et un satellite (9),
 - le croisillon (7) et les axes (10).

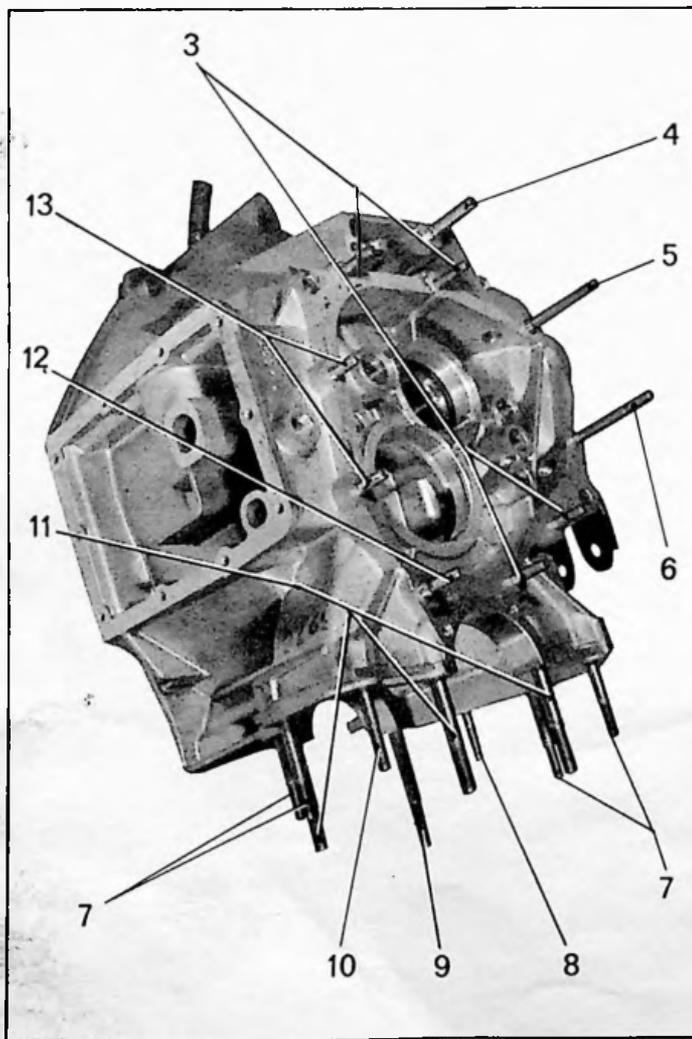
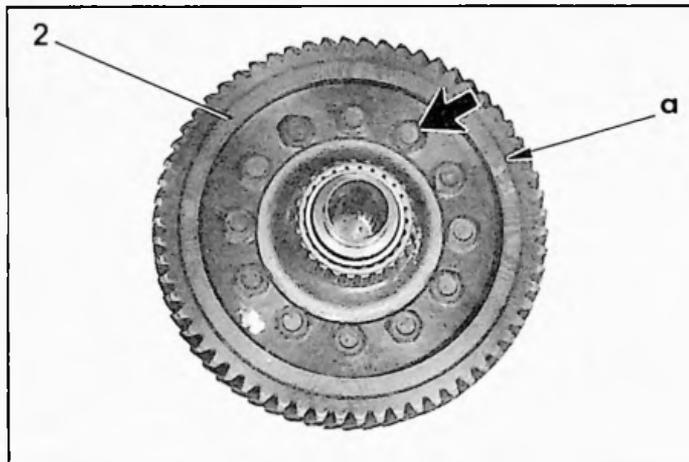
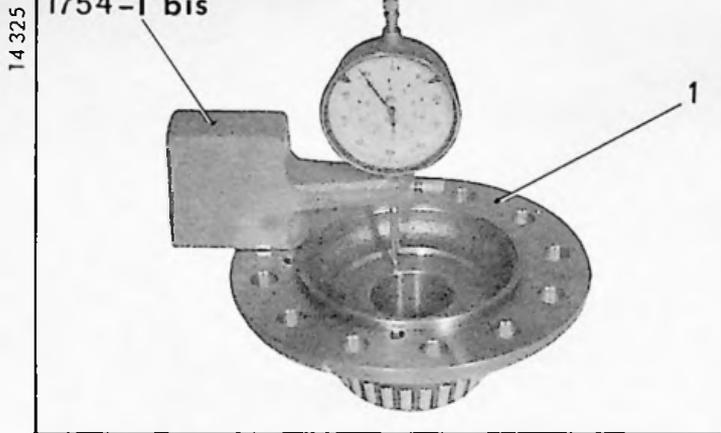
Le planétaire doit pouvoir tourner librement, sans point dur (*jeu* = 0,1 mm environ) sinon, placer une rondelle fibre de planétaire d'épaisseur convenable pour réaliser cette condition.

Mettre en place les trois autres satellites et leurs butées dans le boîtier, et vérifier à nouveau qu'il n'existe pas de point dur.

Monter les goupilles (11) d'arrêt des axes.
Mettre en place le planétaire (13) et la rondelle fibre (12).

Placer la règle 1754-T, munie du comparateur 2437-T équipé de la rallonge 2438-T, sur l'ensemble rondelle fibre et planétaire, la touche au contact de la face du boîtier, et étalonner le comparateur.





Poser l'ensemble étalonné sur le flasque (1) de différentiel, suivant photo ci-contre. Il doit exister un jeu de 0,10 mm environ (on doit lire : - 0,10, par rapport à l'étalonnage). Sinon, choisir une rondelle fibre d'épaisseur voulue pour réaliser cette condition.

c) Assembler :

- le flasque (1),
- la couronne (2) (la gorge «a» orientée vers les têtes de vis).

Serrage des vis (→) = 8,1 à 9 daNm.

Contrôler qu'il n'existe pas de point dur.

24. Préparer le carter convertisseur

Monter les goujons d'assemblage, s'il y a lieu (dégoujonneuse 2410-T).

Il y a onze longueurs de goujons :

α) Côté boîte de vitesses :

- en (3) 4 goujons ϕ 8, L = 46 mm
- en (4) 1 goujon ϕ 10, L = 65 mm
- en (5) 1 goujon ϕ 8, L = 96 mm
- en (6) 1 goujon ϕ 8, L = 86 mm
- en (12) 1 goujon ϕ 8, L = 61 mm (LOCTITE FORMETANCH)
- en (13) 2 goujons ϕ 8, L = 41 mm.

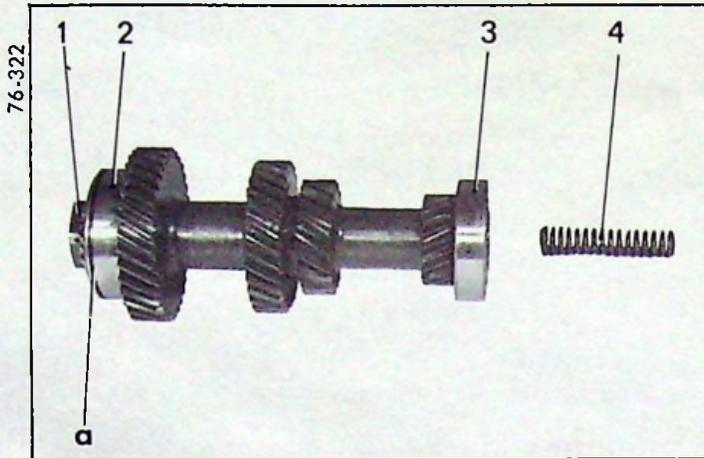
NOTA : S'assurer de la présence des deux pieds de centrage sur les goujons (5) et (12).

b) Côté différentiel :

- en (7) 4 goujons ϕ 8, L = 76 mm
- en (8) 1 goujon ϕ 8, L = 51 mm
- en (9) 1 goujon ϕ 10, L = 100 mm
- en (10) 1 goujon ϕ 8, L = 66 mm
- en (11) 3 goujons ϕ 10, L = 90 mm.

Serrer les goujons :

- ϕ 8 mm à 1,2 daNm
- ϕ 10 mm à 2 daNm.

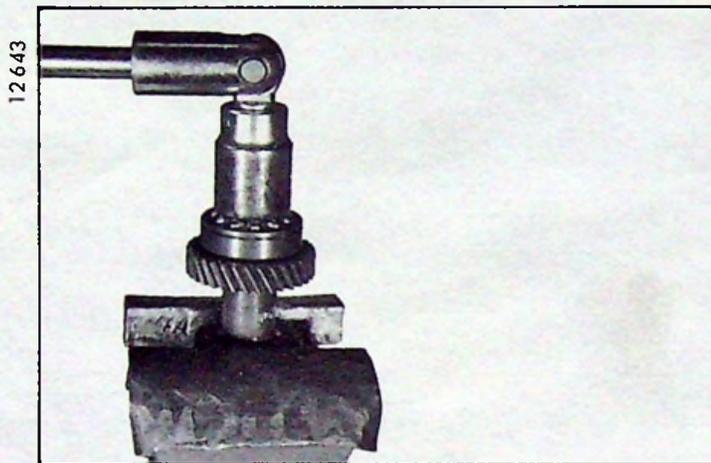


25. Préparer l'arbre primaire :

- a) Monter le roulement à billes (3) à la presse.
Monter le roulement (2), la gorge «a» dirigée vers la vis (1).
- b) Maintenir l'arbre primaire par un des pignons serré dans un étau muni de mordaches.
Monter la vis (1).

Serrage = 13 à 15 daNm.

- c) Mettre en place le ressort (4) préalablement graissé.



26. Préparer l'arbre secondaire :

- a) Monter le roulement à rouleaux à la presse, à l'aide d'un tube.

Tube ϕ intérieur = 42 mm

ϕ extérieur = 45 mm

longueur = 220 mm

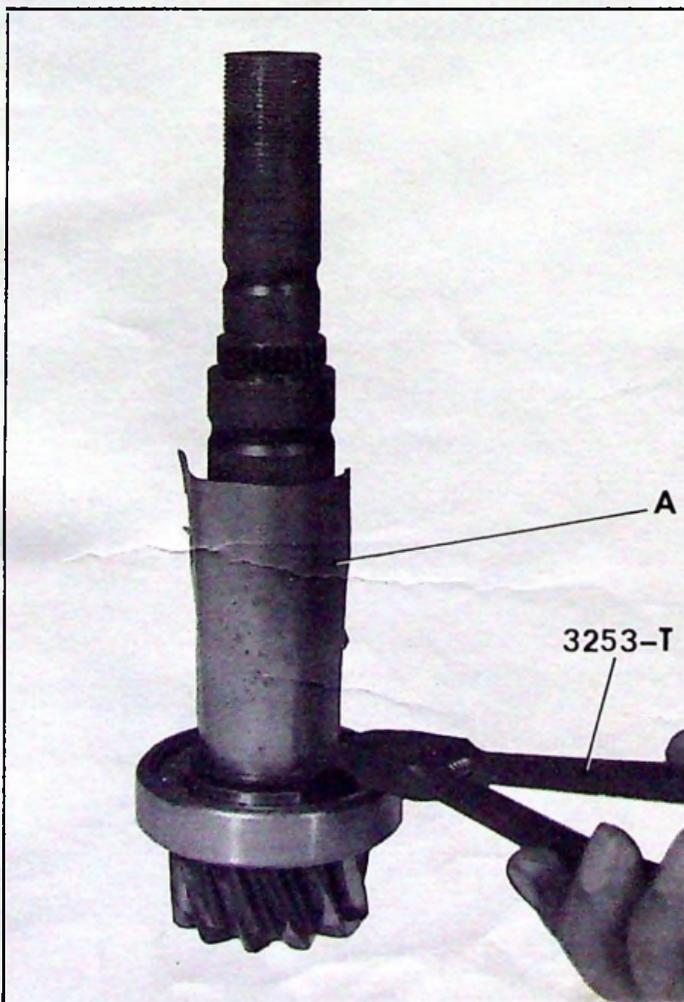
- b) Mettre en place le segment d'arrêt :

REMARQUE : La coupe des becs de 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.

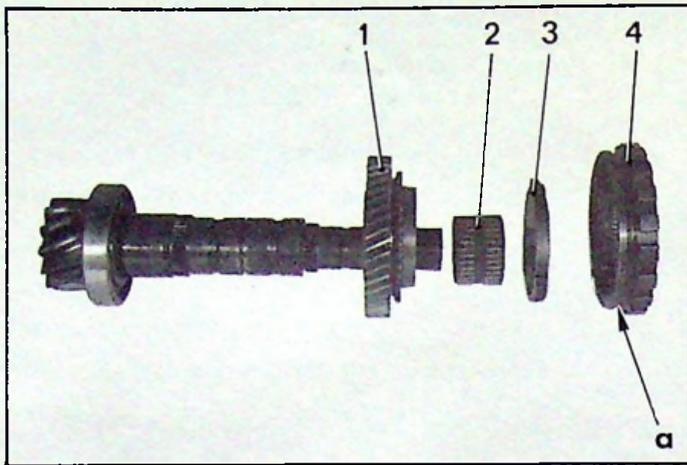
Entourer l'arbre secondaire d'une feuille de clinquant A (épaisseur = 0,10 mm).

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 de l'arbre.



12649

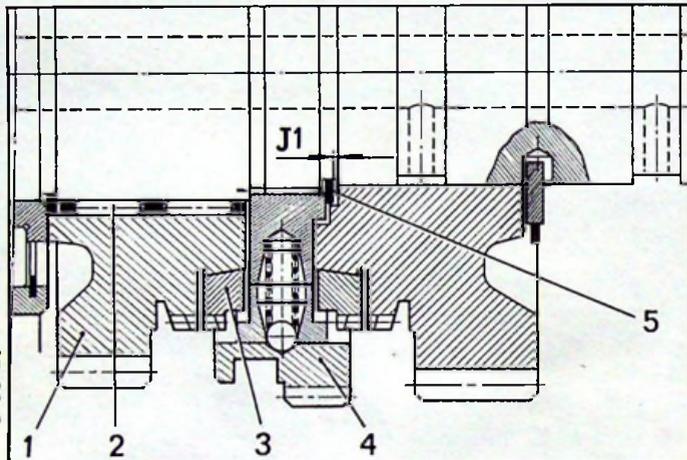


c) Mettre en place :

- la bague à aiguilles (2),
- le pignon (1) de marche arrière,
- la bague de synchro (3),
- l'ensemble (4) moyeu de synchro et baladeur de 1ère-marche arrière (la gorge « a » côté pignon d'attaque).

NOTA : Au montage, huiler avec l'huile « TOTAL FLUIDE T », les pignons, les bagues, la cage à aiguilles, les bagues de synchronisation.

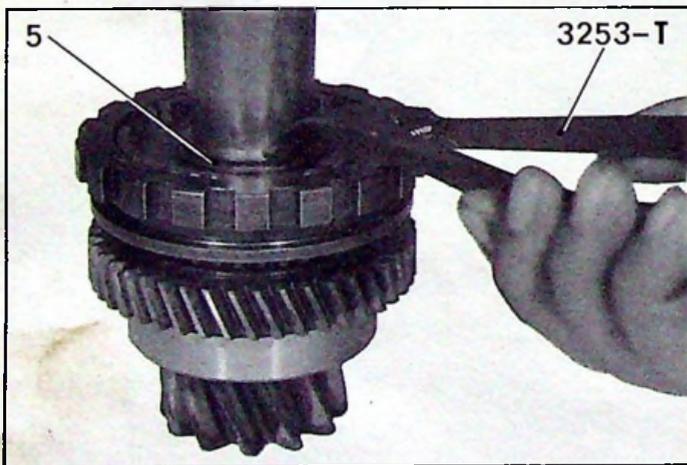
G 33-23



d) Régler le jeu axial du moyeu de synchro de 1ère-marche arrière.

Choisir, parmi les segments d'arrêt vendus par le Département des Pièces de Rechange, celui qui assurera un jeu J1 compris entre 0 et 0,05 mm.

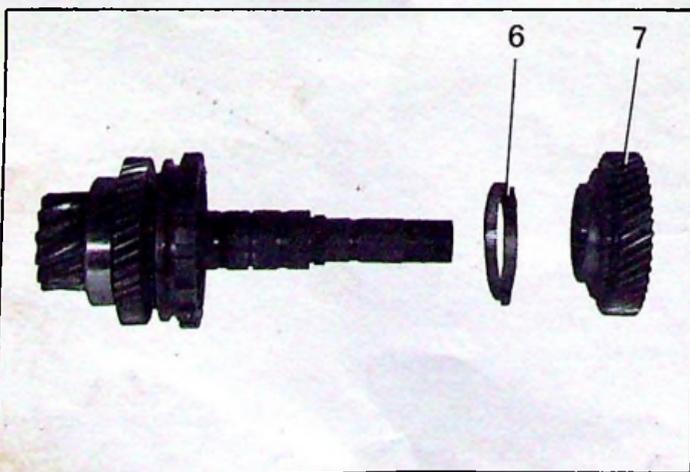
12757



e) Mettre en place le segment d'arrêt (5).

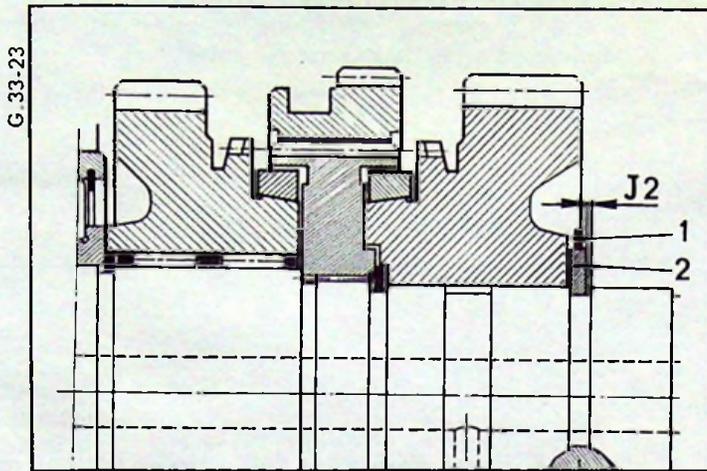
Procéder de la même façon que pour le segment d'arrêt du roulement côté pignon d'attaque (voir alinéa b).

12647



f) Mettre en place :

- la bague de synchro (6),
- le pignon de 1ère (7).



g) Déterminer l'épaisseur des demi rondelles (2)
de butée des pignons de 1ère et 2ème vitesses :

Les demi-rondelles (2) en place, le jeu (J2)
compris entre celles-ci et le flanc de la gorge
doit être de : $J2 = 0 \text{ à } 0,05 \text{ mm}$.

*Les deux demi-rondelles (2) doivent avoir la
même épaisseur.*

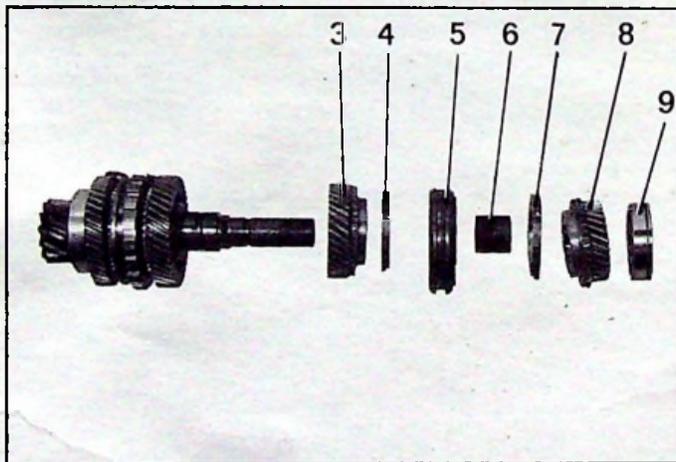
Monter les demi-rondelles (2).
Placer la rondelle de retenue (1).



h) Mettre en place :

- le pignon de 2ème (3),
- la bague de synchro (4),
- l'ensemble moyeu de synchro et baladeur (5),
- la bague de synchro (7),
- la bague (6),
- le pignon de 3ème (8),
- le roulement (9).

Additif N° 1 au Manuel 850-3

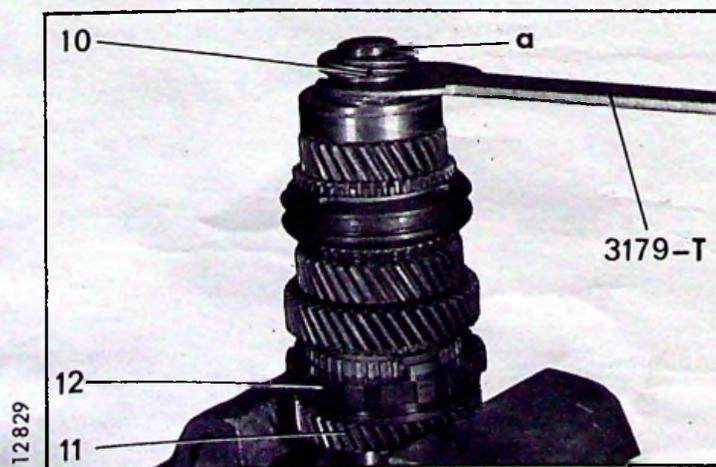


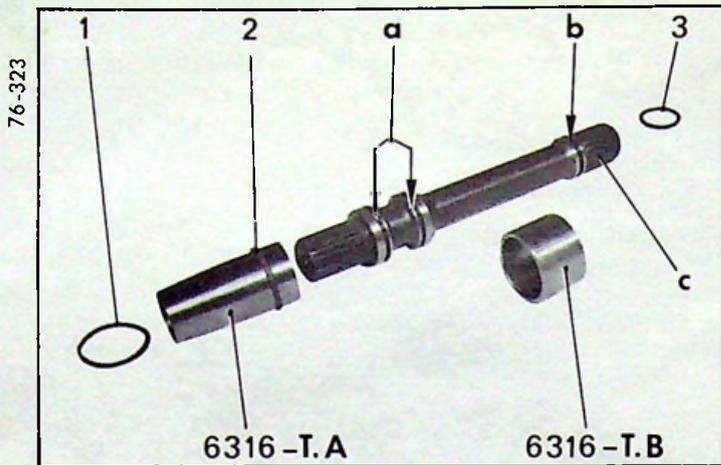
i) Mettre en place la roue de compteur (10), (les
méplats côté roulement).

Serrer, dans un étau muni de mordaches, le pignon
de marche arrière (11) rendu solidaire de l'arbre
secondaire par le baladeur (12) de 1ère-marche
arrière.

Serrage = 19,5 à 21,5 da Nm (clé 3179-T).

Rabattre la collerette « a » dans l'encoche de
l'arbre.





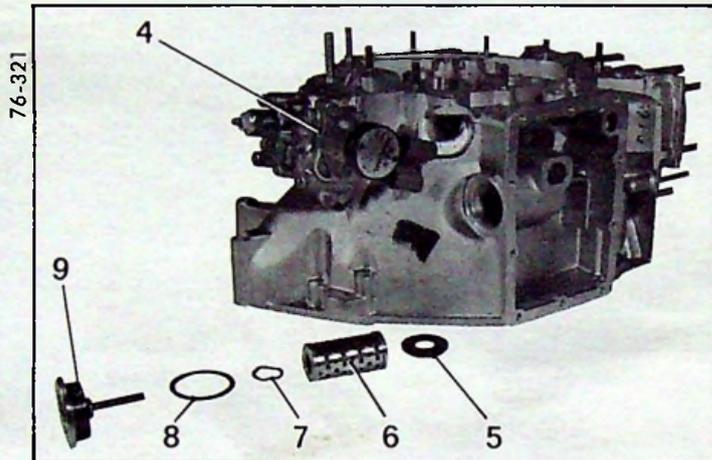
27. Préparer l'arbre de commande :

Faire tremper les joints dans de l'huile « TOTAL FLUIDE T ».

Mettre en place les joints (1) et (2) à l'aide du cône (6316-T.A) dans les gorges « a ».

Comprimer les joints en « a » à l'aide de la bague (6316-T.B).

Enrouler un papier sur les cannelures en « c », afin de ne pas détériorer le joint (3) au montage.
Monter le joint torique (3) dans la gorge « b ».



IV. MONTAGE

28. Equiper le cater convertisseur :

a) Monter le distributeur (4) et son joint.

Serrage des vis = 2,8 daNm.

b) Monter la crépine d'huile :

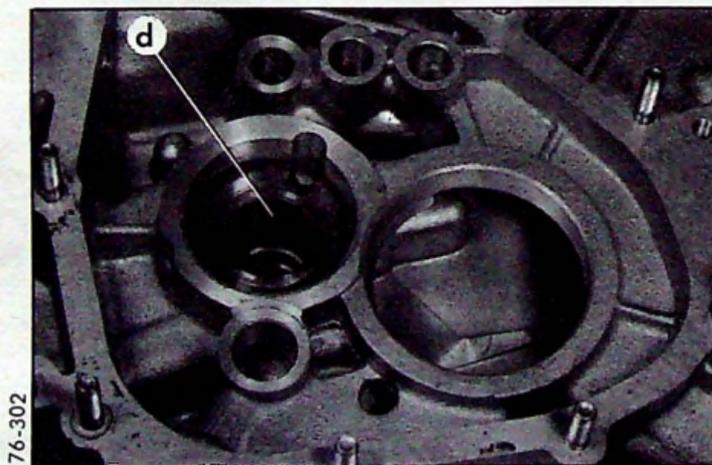
Mettre en place sur la vis (9) : la rondelle cuivre (8), la rondelle élastique (7), la crépine (6)
Monter l'ensemble avec son joint d'appui (5).

Serrage = 3,5 à 4 daNm.

c) Monter le couvercle (12) et son joint.

d) Monter le raccord (11) avec son joint cuivre.

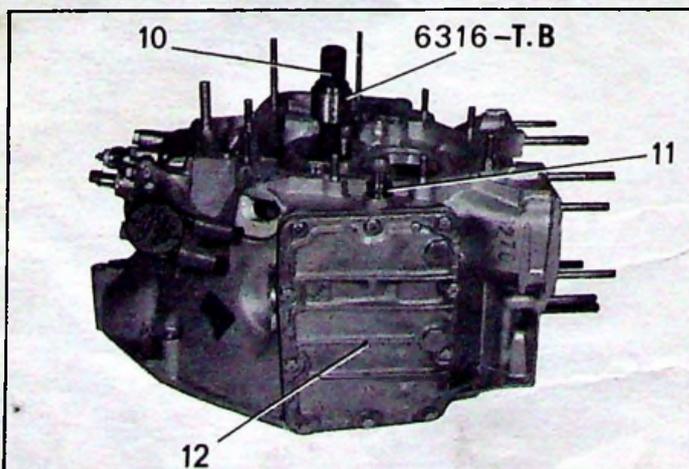
Serrage = 3 à 3,5 daNm.



29. Monter l'arbre de commande :

a) Graisser le manchon réacteur en « d » avec de l'huile « TOTAL FLUIDE T ».

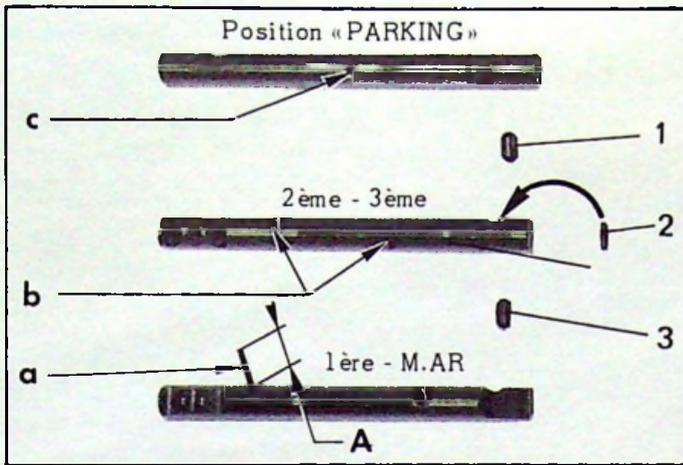
b) A l'aide de la bague 6316-T.B, mettre en place l'arbre de commande (10).



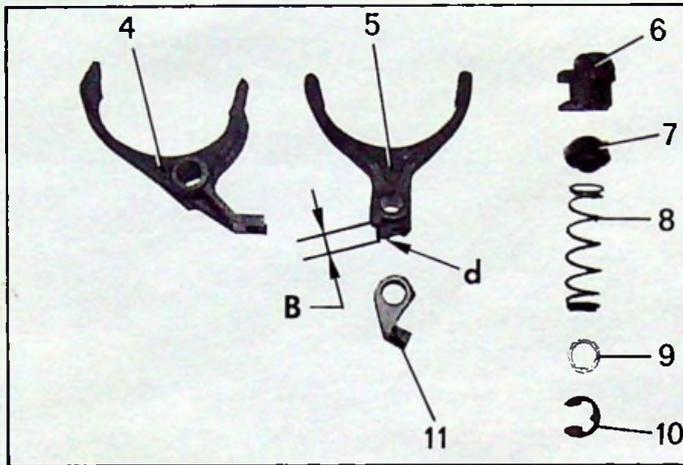
30. Monter les arbres primaire et secondaire :

Mettre en place simultanément, l'arbre primaire et l'arbre secondaire.

76-337

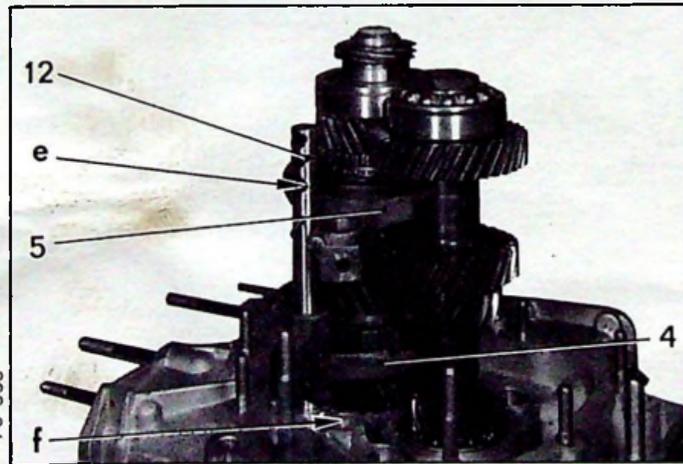


76-338

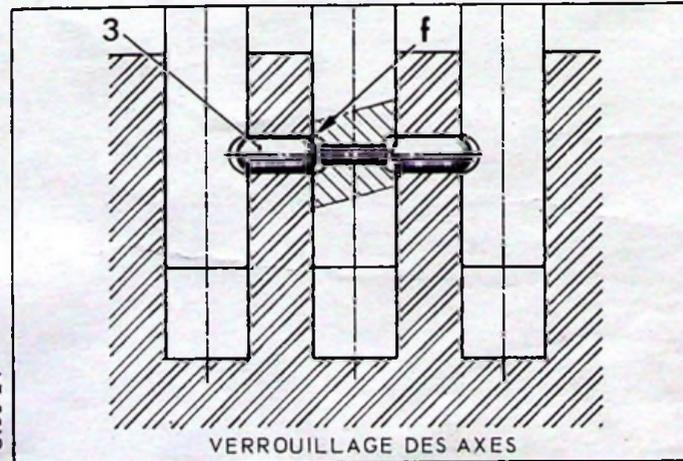


Additif N° 1 au Manuel 850-3

76-333



G.33-24



31. Monter les fourchettes :

Identification des axes des fourchettes et des doigts de commande :

- Axe de position «PARKING» : un trou taraudé «c».
- Axe de 2ème et 3ème : deux trous taraudés «b».
- Axe de 1ère-marche arrière : une goupille Mécanindus «a».

Dépassement A de la goupille Mécanindus «a»

$$A = 26 \pm 1 \text{ mm}$$

Vérifier l'équerrage de la goupille par rapport à l'axe

- Fourchette (4) de 1ère et marche arrière.
- Fourchette (5) de 2ème et 3ème : une goupille Mécanindus «d»

Dépassement B de la goupille Mécanindus «d» :

$$B = 11 \pm 1 \text{ mm}$$

- Doigt de commande (11) de 2ème et 3ème.
- Doigt de commande (6) de position «PARKING».
- « Bonhommes » de verrouillage (1), (2), (3).

a) Equiper l'axe de position «PARKING» :

Mettre le circlips (10) dans la gorge de l'axe. Monter la rondelle (9), le ressort (8) la came (7), le doigt de commande (6) (trou de vis dirigé vers le haut, et les deux extrémités de la fourche du doigt sensiblement alignées avec les deux encoches supérieures de l'axe). Serrer la vis de fixation du doigt (rondelle Grower) à 2,8 da Nm.

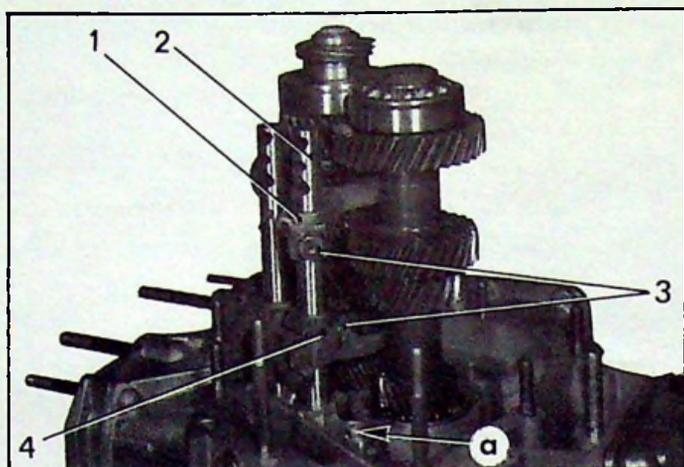
b) Mettre en place la fourchette (4) de 1ère-marche arrière et la fourchette (5) de 2ème-3ème (les trous des vis de fixation dirigés «vers le bas» côté carter convertisseur).

c) Engager l'axe (12) de 1ère-marche arrière dans la fourchette (4) et le mettre en place dans le carter (encoches «e» dirigées vers l'extérieur).

Serrer la vis de fixation de la fourchette (rondelle Grower) à 2,8 da Nm.

d) Mettre en place le « bonhomme » de verrouillage (3) en l'engageant par le trou situé en «f» (emplacement de l'axe de 2ème - 3ème).

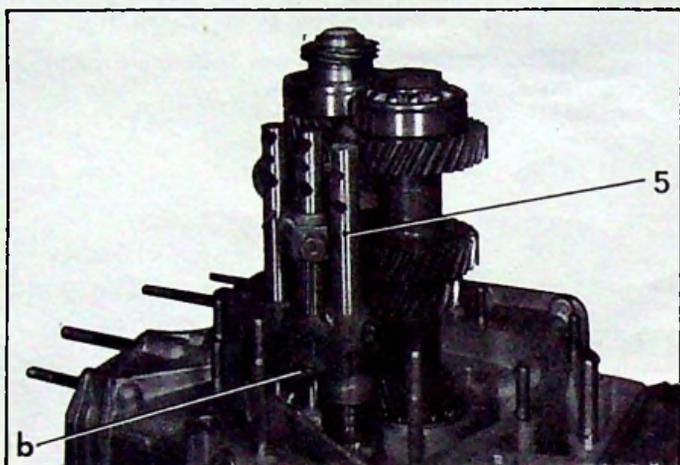
76-332



- e) Engager l'axe (2) de 2ème et 3ème muni de son « bonhomme » de verrouillage (maintenu à la graisse) dans la fourchette (1), dans le doigt de commande (4) et le mettre en place dans le carter.
Serrer les vis (3) (rondelle Grower) à 2,8 da Nm.

f) Mettre en place le troisième « bonhomme » de verrouillage en l'engageant par le trou situé en « a » (emplacement de l'axe de position « Parking »).

76-334



g) Mettre en place l'axe (5) de position « PARKING »

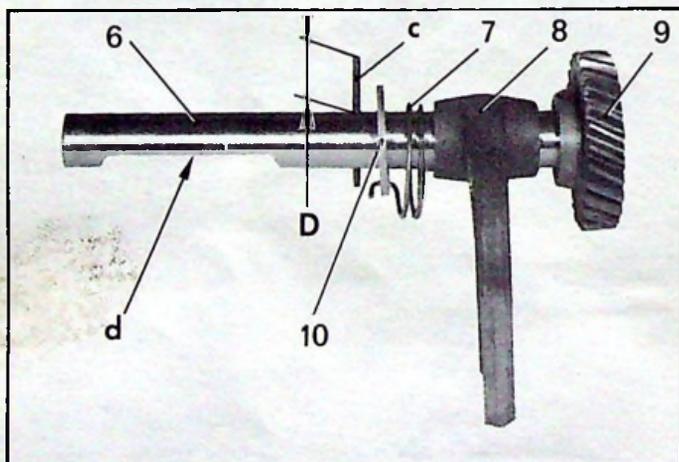
h) Aligner les doigts de commande « b » (position neutre).

32. Monter l'ensemble axe et verrou de « Parking » :

Dépassement D de la goupille « c » (côté opposé au méplat « d ») :

$$D = 10 \text{ à } 21 \text{ mm}$$

76-336



a) Equiper l'axe (6), de la rondelle de réglage (10), du ressort (7), du verrou (8) et du pignon (9) de renvoi de marche arrière.
Mettre l'ensemble en place dans le carter.

b) Enduire de CURTYLON la vis (11) de blocage de l'axe et la face d'appui de l'écrou.

Monter la vis (11) et l'écrou.

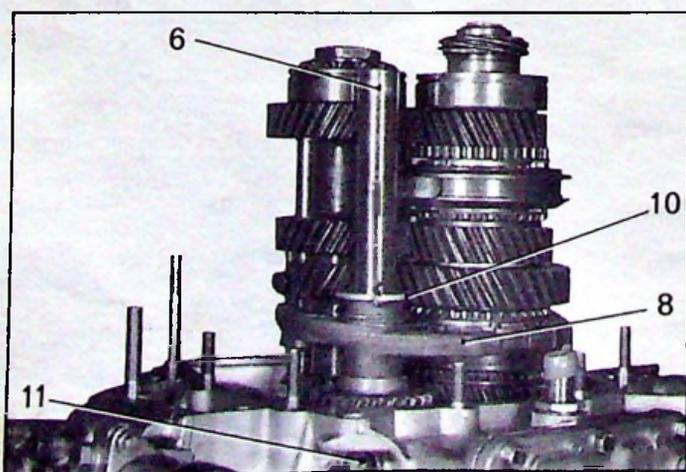
Serrage = 0,8 à 1 da Nm.

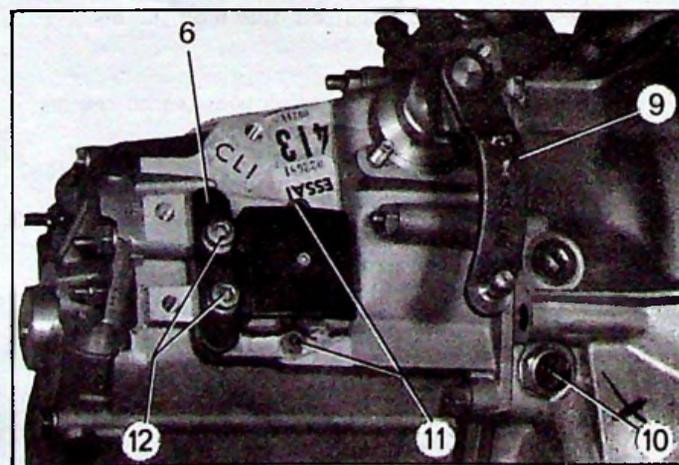
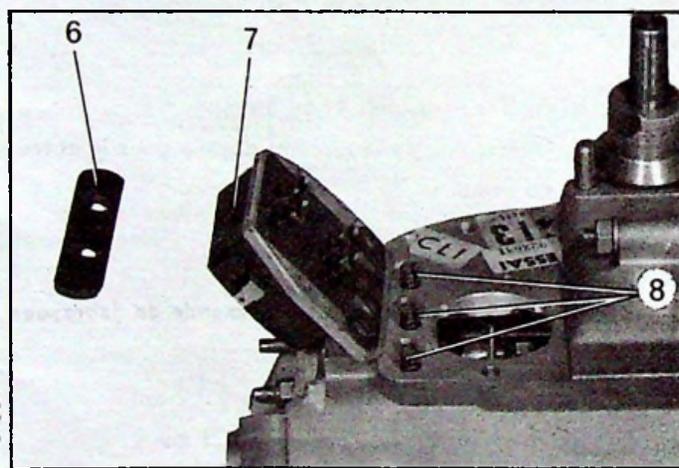
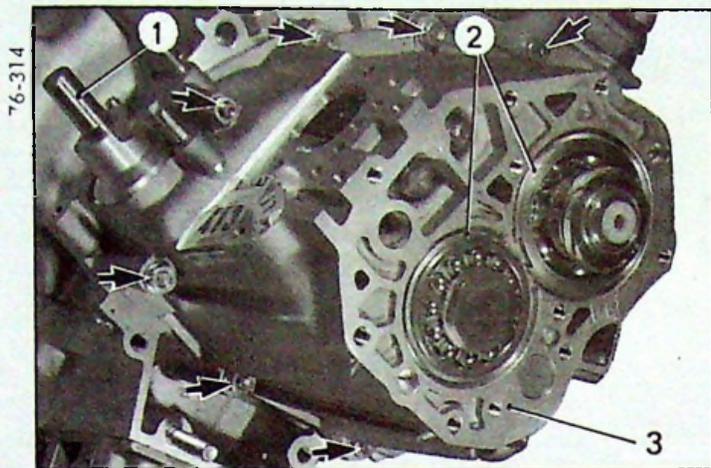
Vérifier le jeu entre la rondelle (10) et le verrou (8) :

Ce jeu doit être compris entre 0,05 et 0,4 mm.

Sinon, remplacer la rondelle de réglage (10) pour obtenir cette condition.

76-335





33. Monter le carter de boîte de vitesses :

- a) Mettre en place le joint du carter.
- b) Engager le carter (3) en s'assurant que l'arbre de sélection (1) se positionne parfaitement dans les doigts de commande.

NOTA : Ne pas essayer le bon fonctionnement du passage des vitesses avant la pose du couvercle, l'axe de commande du frein de « PARKING » peut sortir de son logement.

- c) Poser les écrous (➔) (rondelle plate).
Serrage = 2,8 daNm.

- d) Monter les segments (2) d'arrêt des roulements (pince 3253-T).

34. Monter le couvercle de boîte de vitesses :

Enduire de pâte CURTYLON la face d'appui du couvercle (4).

Poser le couvercle, les vis (➔) (rondelle plate) et la vis colonnette (5).

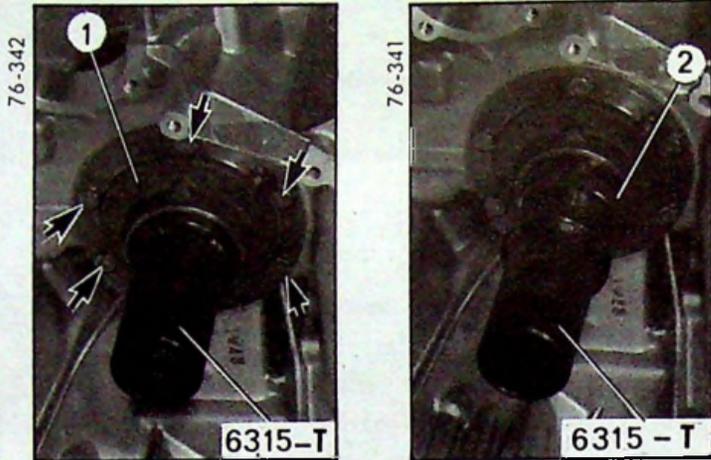
Serrage = 2,8 daNm.

35. Monter le contacteur de débrayage :

- a) Mettre en place les billes et les ressorts (8) de verrouillage.

- b) Poser :
 - le contacteur (7) de débrayage avec son joint,
 - la plaquette (6),
 - les vis de fixation (rondelles élastiques).Serrer les vis :
 - vis (11) serrage = 1 à 1,1 daNm
 - vis (12) serrage = 1,5 à 1,6 daNm.

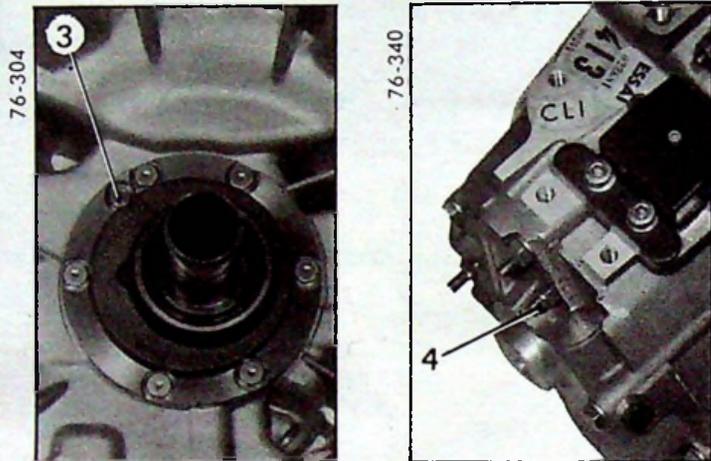
- c) Monter le levier (9).
Monter le contacteur (10) de feux de recul.
Serrage = 1,2 à 1,4 daNm.



36. Monter la pompe à huile :

- a) Mettre en place la pompe à huile (1), la centrer à l'aide du mandrin de centrage 6315-T.
Serrer les vis (→).
Serrage = 2,8 daNm.
S'assurer que les engrenages tournent sans point dur.

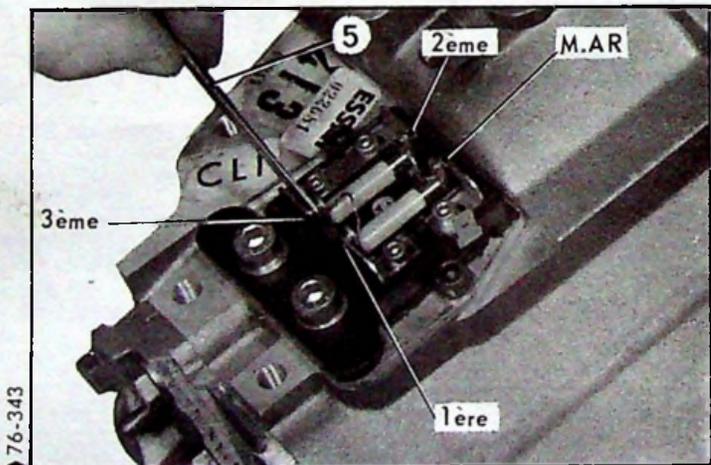
- b) Graisser légèrement l'extérieur du joint (2), le mettre en place avec le mandrin de centrage 6315-T.



37. Régler les butées d'axes de fourchettes :

- a) Régler la butée (3) de 2ème :
Enduire de « CURTYLON » les filets de la vis et la face d'appui de l'écrou.
Engager la 2ème vitesse.
Amener la vis de butée (3) au contact de l'axe de fourchette, visser d'un demi tour (0,4 à 0,7 mm).
Serrer l'écrou.

- b) Régler la butée (4) de 3ème :
Opérer comme indiqué ci-dessus pour la butée de 2ème.

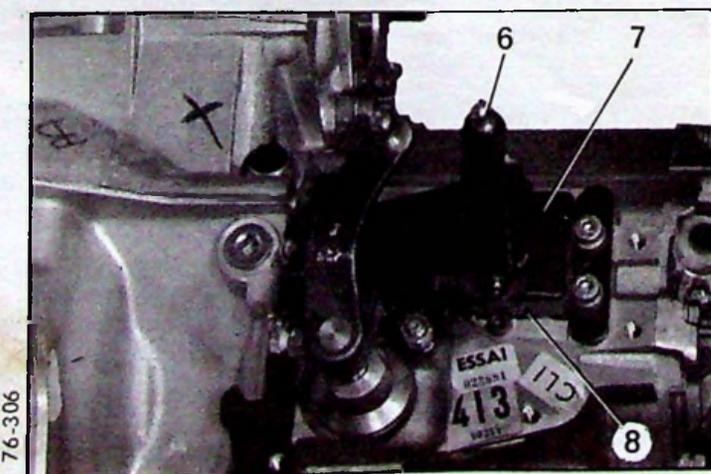


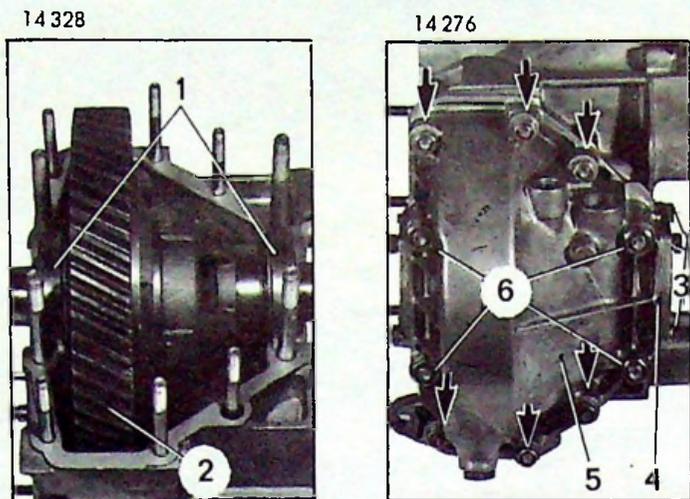
38. Régler les contacts de la commande de débrayage :

- Valeurs des écarts :
1ère et marche arrière : 1,3 à ±0,2 mm
♦ 2ème et 3ème : 0,8 à 1,1 mm
Engager une vitesse et régler l'écartement du contact correspondant à l'aide d'un jeu de cales (5).
Effectuer la même opération pour les autres vitesses.
Serrage de la vis de réglage 0,25 à 0,3 daNm.

NOTA : Placer un cordon de « SILASTIC 732 RTV noir » entre la platine du contacteur de débrayage et le carter de boîte de vitesses.

- c) Monter le couvercle (7) et le joint (8).
Monter la commande de sélection (6).





39. Monter le couple réducteur :

a) Mettre en place le couple réducteur (2) équipé de ses roulements (1).

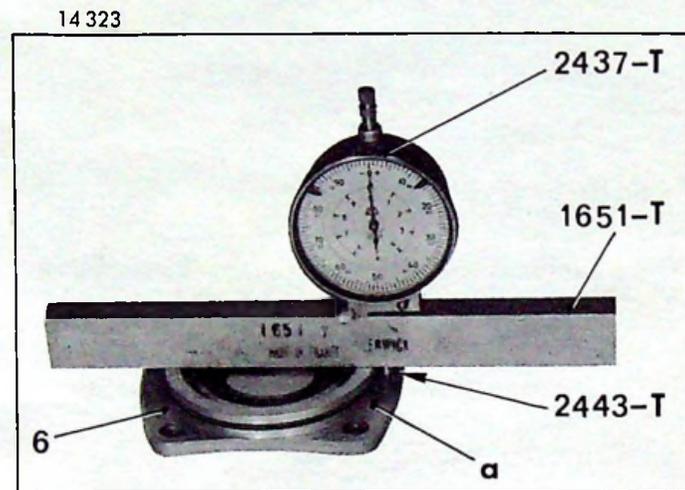
Monter :

- le demi-carter (5),
- le chapeau (4) (sans joint), côté embrayage.

Positionner les bagues extérieures des roulements à l'aide d'un maillet.

Serrage :

- écrous (→) = 3 da Nm
- écrous (6) = 5 da Nm
- vis (3) = 2,8 da Nm



b) Régler la contrainte des roulements :

Placer la règle 1651-T, munie du comparateur 2437-T équipé de la rallonge 2443-T (longueur = 15 mm), sur la collerette du second chapeau (6), la rallonge en appui sur la face «a».

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

Repérer la position de l'aiguille totalisatrice.

Exemple : Aiguille totalisatrice sur 5.

Placer la règle en appui sur le carter de différentiel, la touche au contact de la bague extérieure (7) du roulement.

Repérer la position des aiguilles.

Exemple : la grande aiguille sur 55, l'aiguille totalisatrice entre 0 et 1.

Il y a donc eu un déplacement de la grande aiguille de 4,45 tours, soit 4,45 mm.

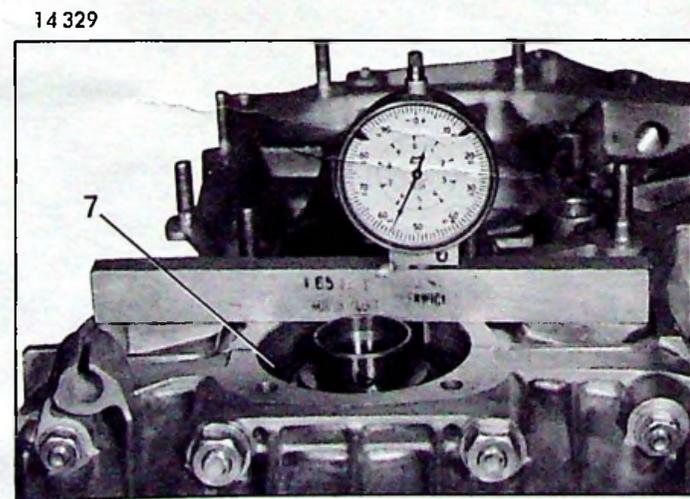
Ajouter à cette valeur la contrainte des roulements qui doit être de 0,15 mm.

on aura donc :

$$4,45 + 0,15 = 4,60 \text{ mm}$$

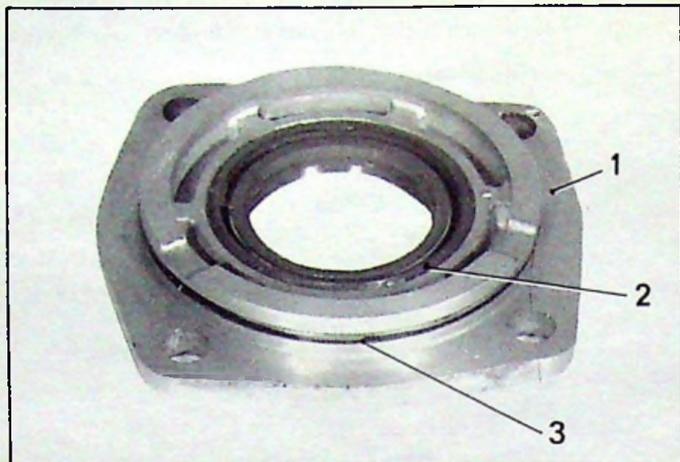
Cette valeur correspond à l'épaisseur de la cale à placer entre le chapeau et la bague (7).

La cale doit être montée côté carter de boîte de vitesses.



c) Déposer l'ensemble différentiel et carter de différentiel.

14322



d) Monter sur les chapeaux (1) :

- le joint d'étanchéité (2) (il doit être en retrait de 3 mm de la face extérieure du chapeau),
- le joint torique (3).

e) Enduire de pâte CURTYLON le plan de joint du demi-carter de différentiel.

Mettre en place le couple réducteur.

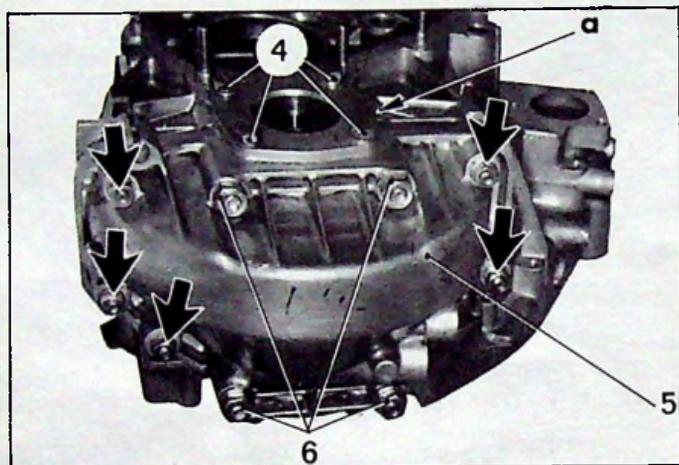
Monter :

- le demi-carter (5) (rondelle plate sous les écrous),
- la cale de réglage du côté «a» (côté carter de boîte de vitesses),
- les chapeaux (1) (rondelle Grower sous les vis).

Serrages :

- écrous (→) = 3 daNm
- écrous (6) = 5 daNm
- vis (4) = 2,8 daNm

14330



40. Monter le convertisseur :

- Coller le joint (7) colle «MINNESOTA EC 1022».
- Mettre en place le convertisseur (8) sur les cannelures de l'arbre de commande, engager les ergots dans la pompe à huile.
- Poser la patte (MR. 630-64/67) de maintien du convertisseur.

Remplissage d'huile de l'ensemble boîte de vitesses-convertisseur :

NOTA : Cette opération se fait, l'ensemble boîte de vitesses-convertisseur monté sur véhicule.

Contenance = 5,5 l environ.

jauge à huile { repère du bas = huile froide
repère du haut = huile chaude

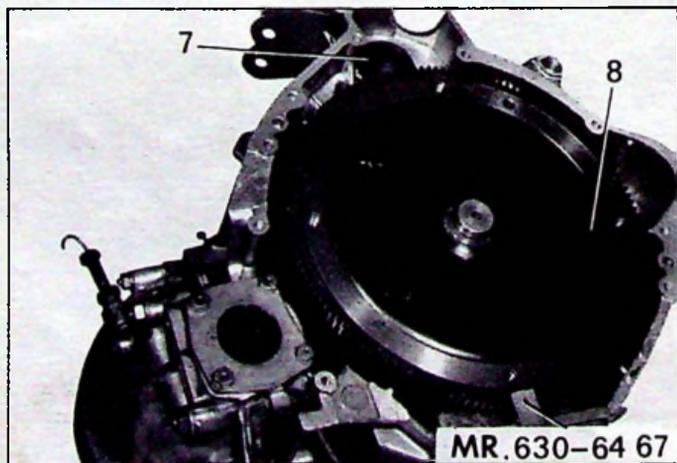
a) Faire le plein de l'ensemble avec de l'huile TOTAL FLUIDE T.

- b) - Levier en position «PARKING»
- Moteur au ralenti.
- Faire le niveau.

c) Débrancher et rebrancher l'électro-vanne simultanément (10 manœuvres environ).

Compléter le niveau (moteur tournant).

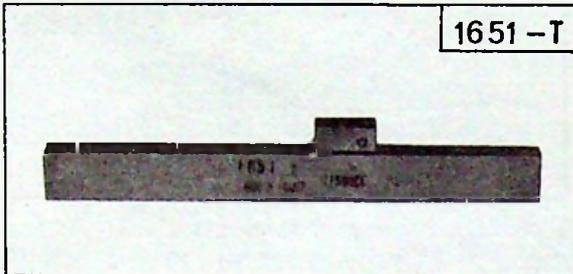
76-405



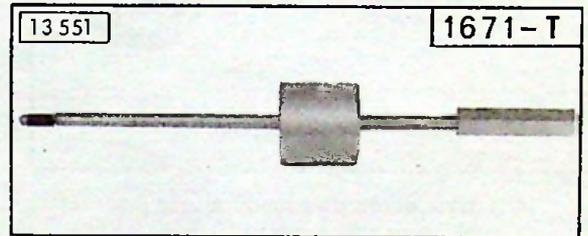
OUTILLAGE SPÉCIAL PRÉCONISÉ

OUTILS VENDUS

12827

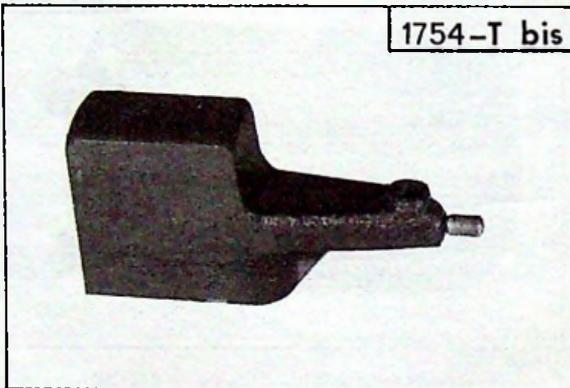


Regle-support de comparateur

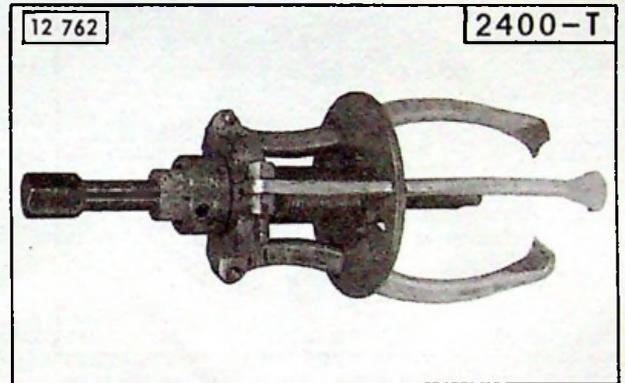


Extracteur a inertie

14327

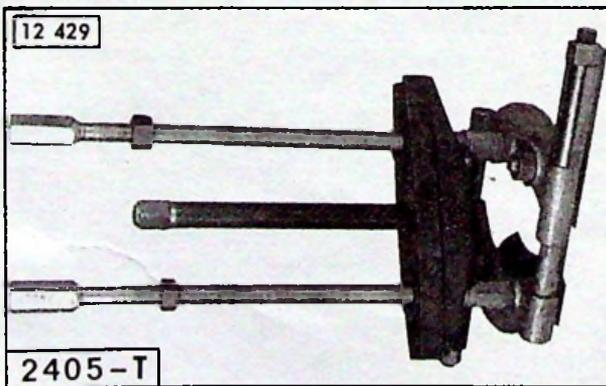


Regle-support de comparateur

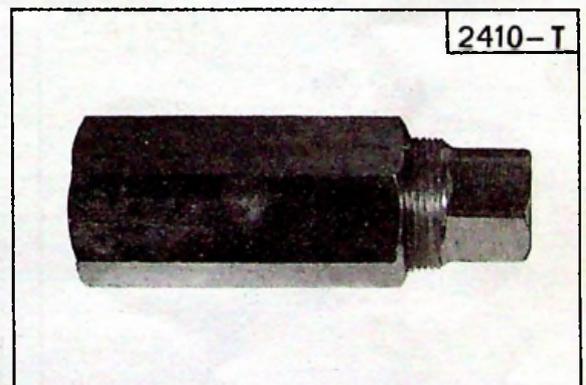


Extracteur universel

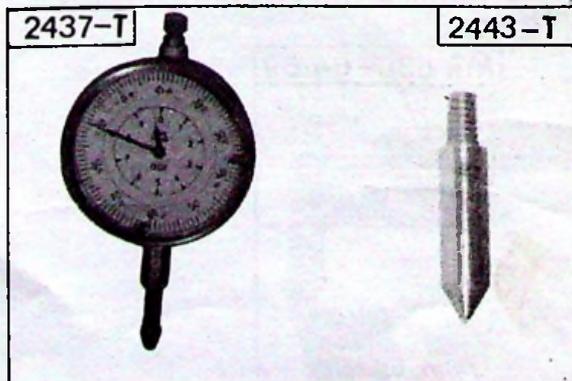
Mise à jour N° 3 au Manuel 850-3 (Correctif)



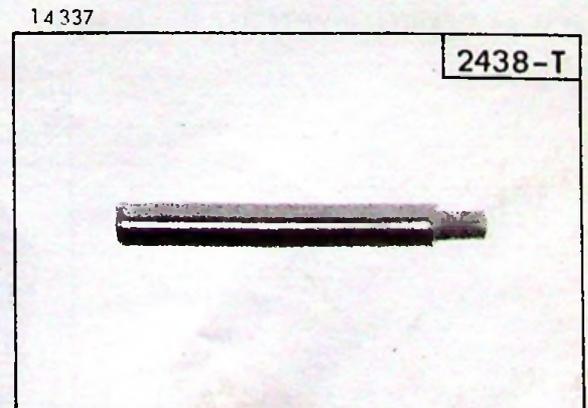
Extracteur decolleur



Appareil à dégoujonner



Rallonge de comparateur (L = 15 mm)

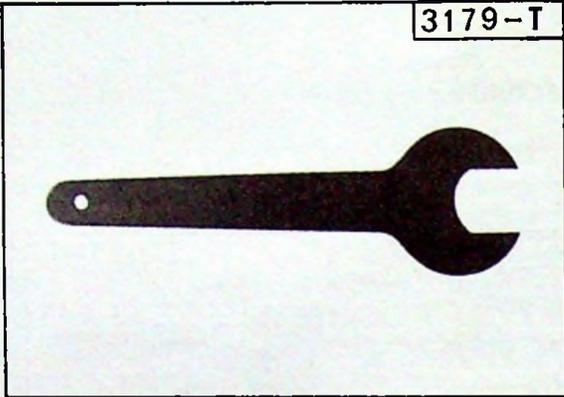


Rallonge de comparateur (L = 31 mm)

OUTILS VENDUS (suite)

11 942

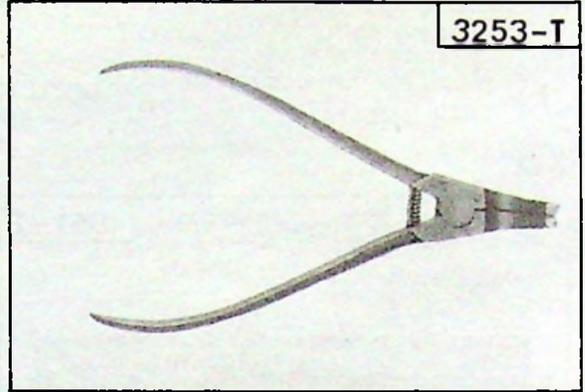
3179-T



Clé pour écrou de pignon d'attaque
(BV. 4 vitesses)

12763

3253-T



Pince pour segments d'arrêt

12 118

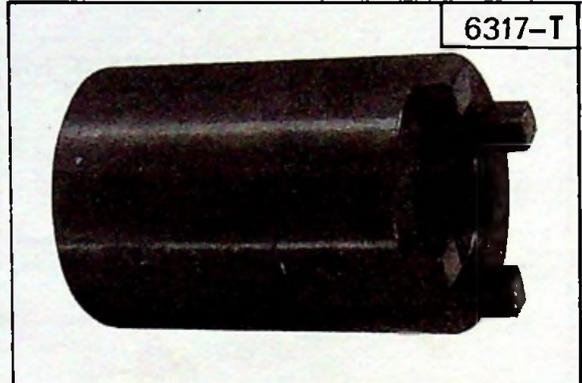
5231-T



Grain pour extraction des roulements du boîtier
de différentiel

77-59

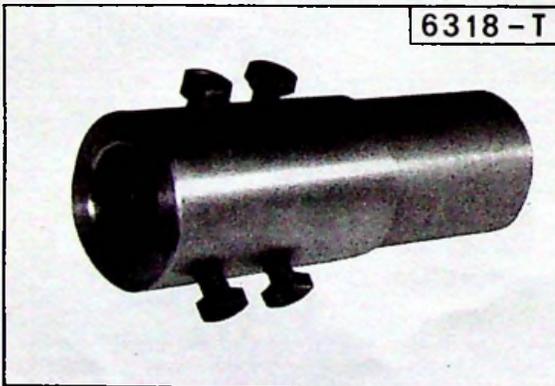
6317-T



Clé crantée pour écrous d'arbres
(BV. 5 vitesses)

77-332

6318-T

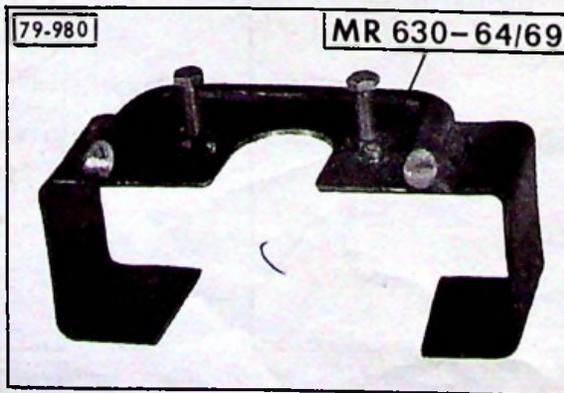


Outil pour dépose et pose du manchon-guide
de butée (s'utilise avec 1671-T)

OUTIL NON VENDU

79-980

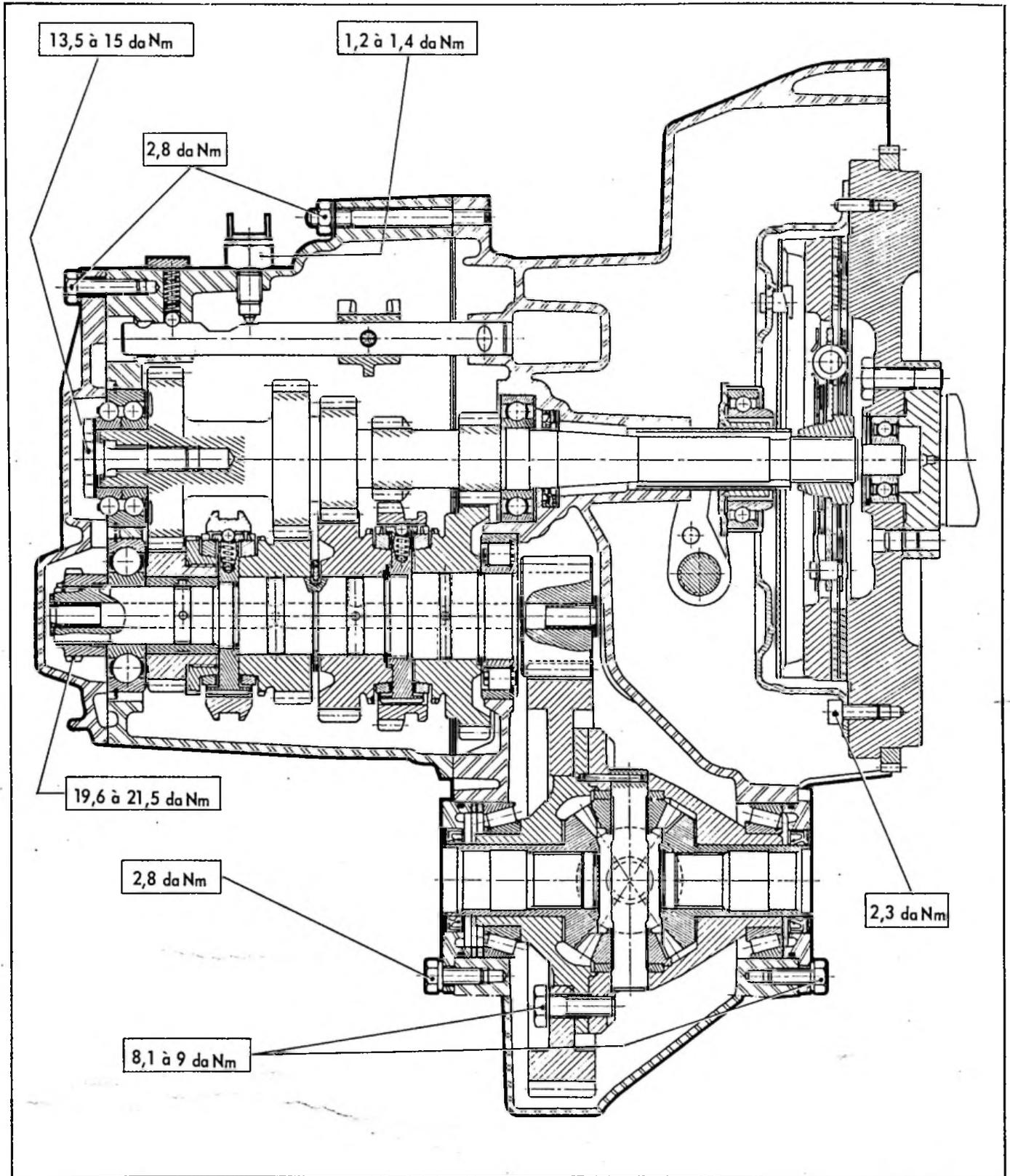
MR 630-64/69



Bride pour dépose et pose du synchro de 5ème

BOITE DE VITESSES MECANIQUE A QUATRE RAPPORTS (Couples de serrage)

L.33-2a



Bouchon de vidange et de remplissage	3,5 à 4,5 daNm
Ecrous d'assemblage du carter de différentiel ($\phi = 8$ mm)	2,8 daNm
Ecrous d'assemblage du carter de différentiel ($\phi = 10$ mm)	5 daNm
Bague-écrou d'axe de sélecteur de vitesses	11 à 12 daNm
Bague-écrou de guide de jauge	3 à 4 daNm

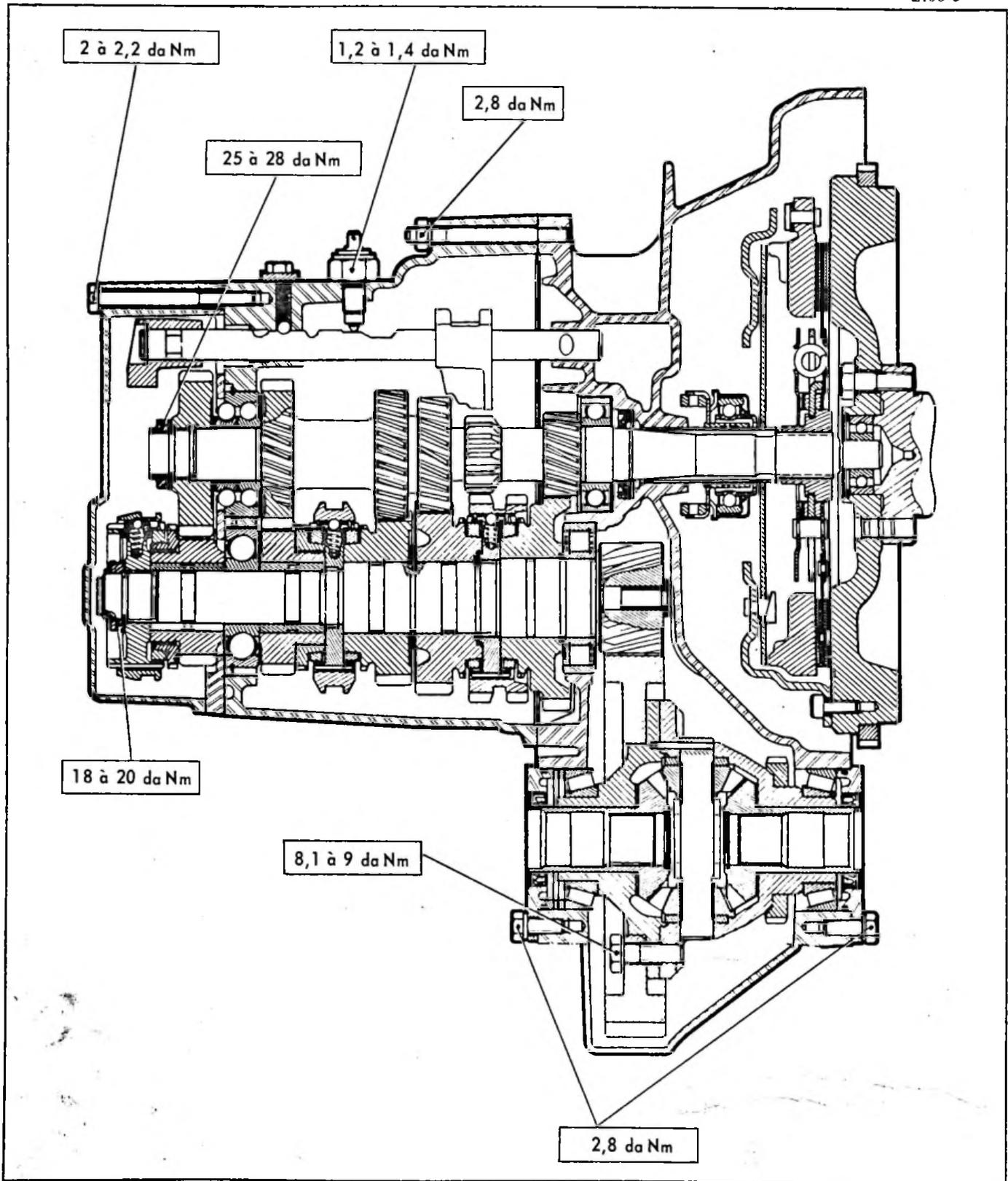
Assemblage des carters de boîte de vitesses :

Étanchéité : Enduire les faces d'appui des carters de boîte et du couvercle arrière de pâte d'étanchéité.

BOITE DE VITESSES MECANIQUE A CINQ RAPPORTS

(Couples de serrage)

L.33-5



Bouchon de vidange et de remplissage	3,5 à 4,5 da Nm
Ecrous d'assemblage du carter de différentiel ($\phi = 8$ mm)	2,8 da Nm
Ecrous d'assemblage du carter de différentiel ($\phi = 10$ mm)	5 da Nm
Bague-écrou d'axe de sélecteur de vitesses	11 à 12 da Nm

Assemblage des carters de boîte de vitesses :

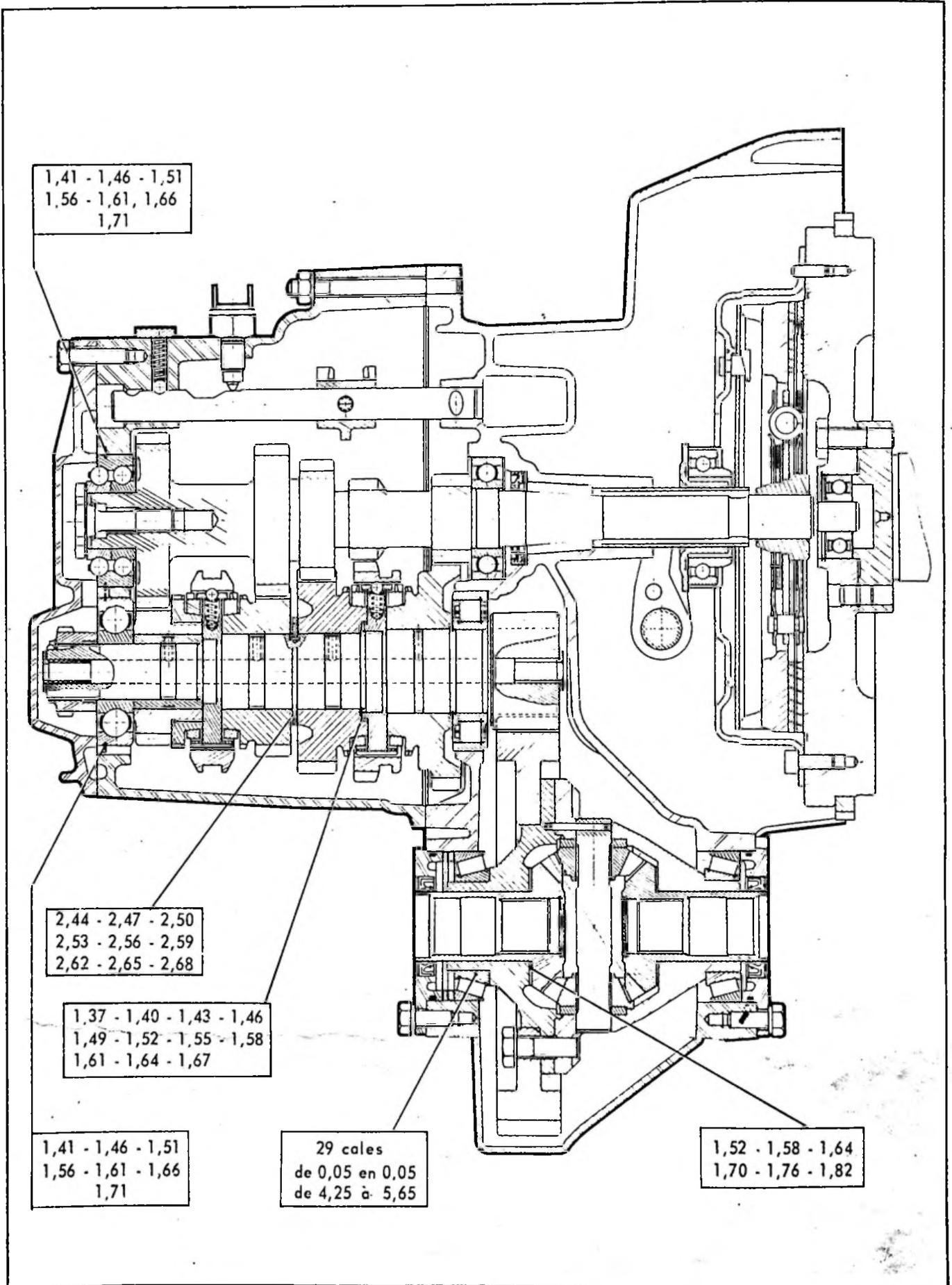
Étanchéité : Enduire les faces d'appui des carters de boîte et du couvercle arrière de pâte d'étanchéité.

BOITE DE VITESSES MECANIQUE A QUATRE RAPPORTS

(Cales de réglage)

L. 33-2

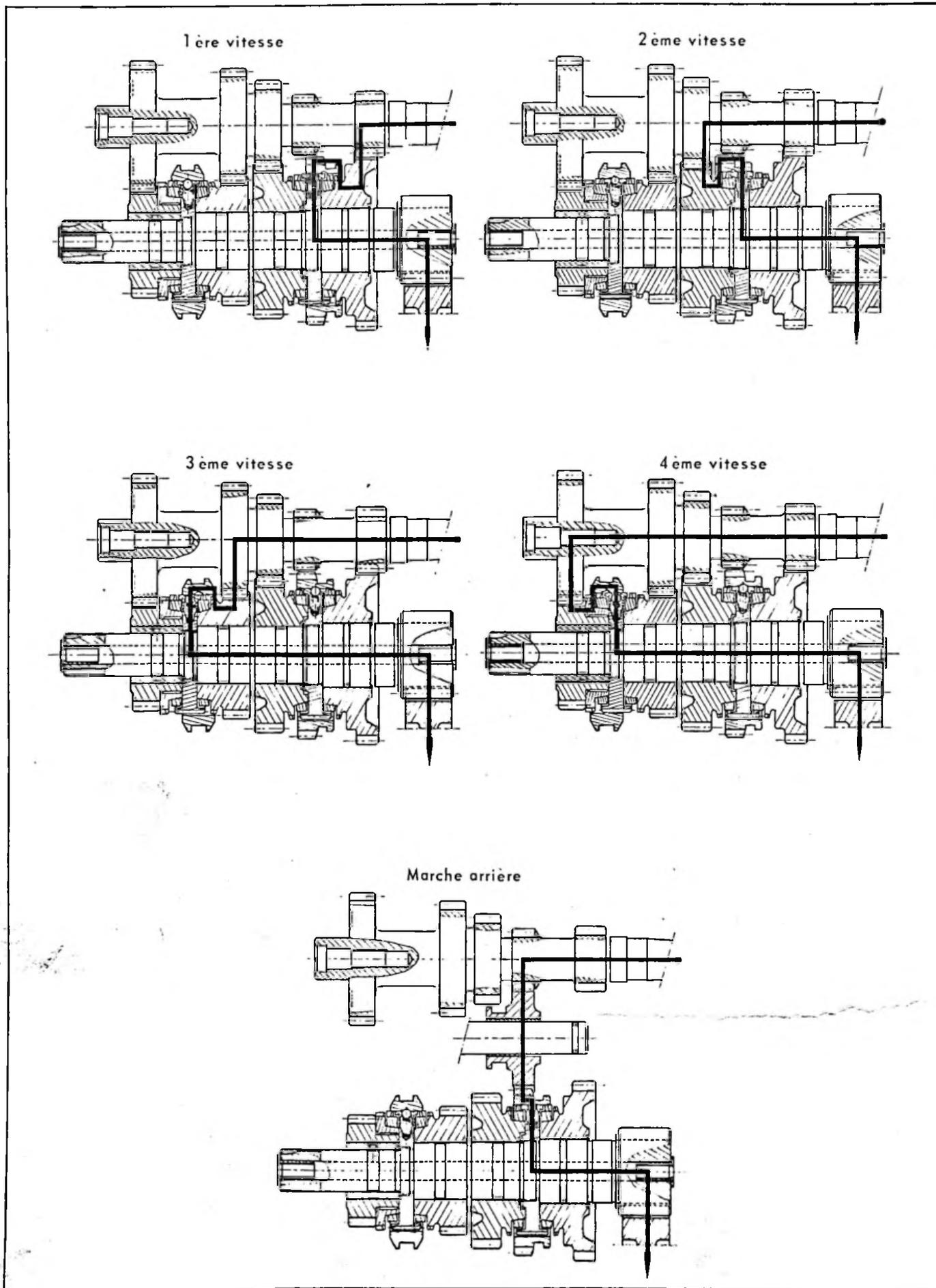
Mise à jour N° 2 au Manuel 850-3 (Correctif)



BOITE DE VITESSES MECANIQUE A QUATRE RAPPORTS

(Chaîne cinématique)

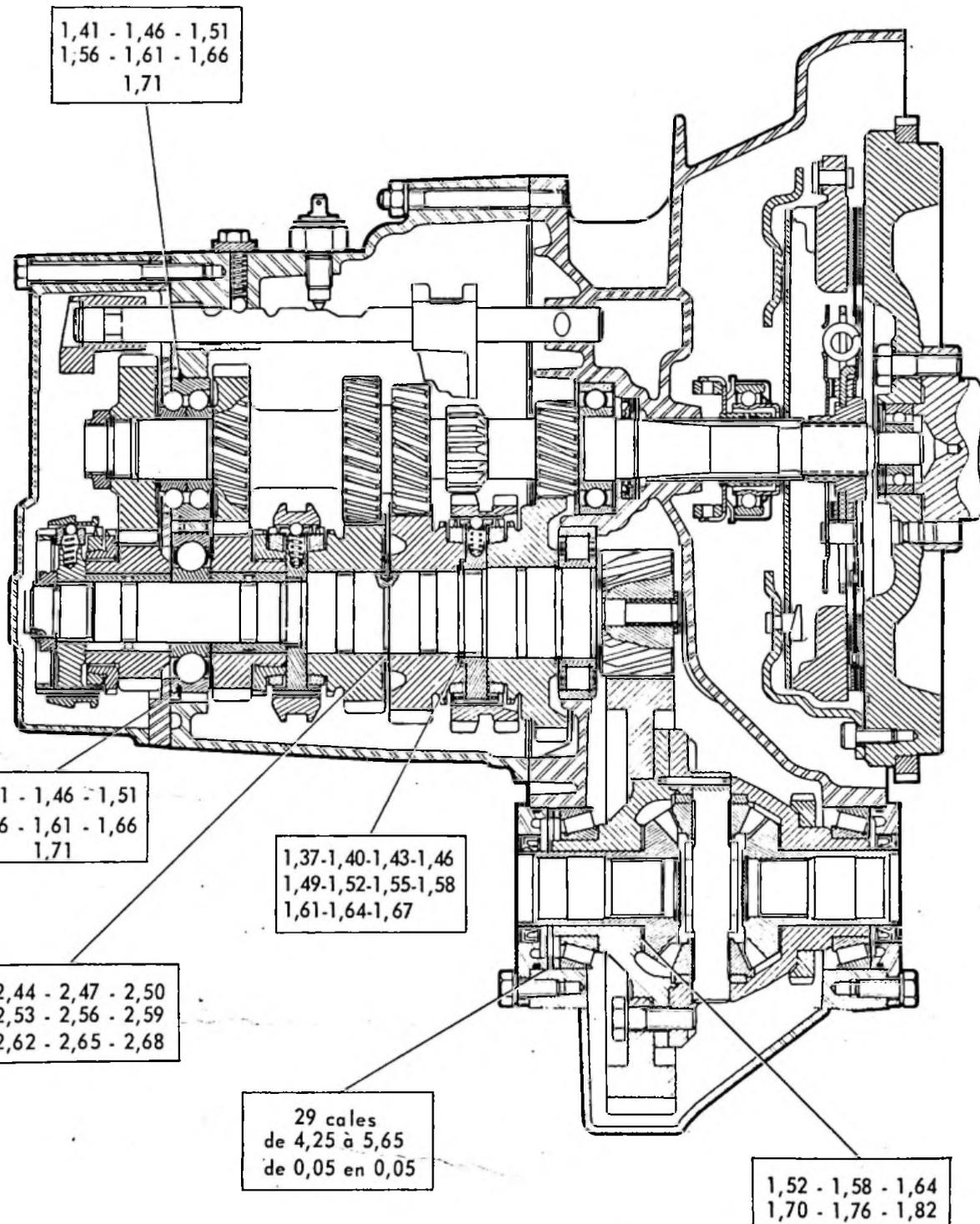
L.20.1



BOITE DE VITESSES MECANIQUE A CINQ RAPPORTS

(Cales de réglage)

1 23-5



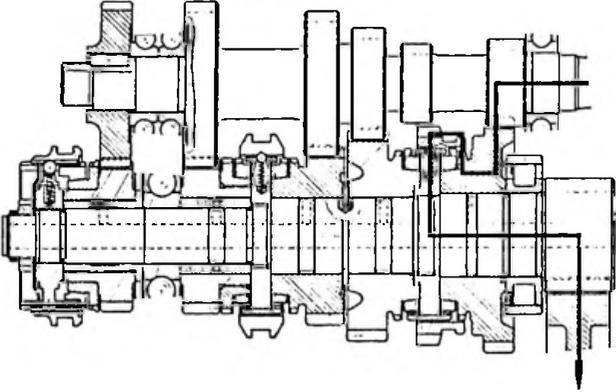
Mise à jour N°2 au Manuel 850-3 (Correctif)

BOITE DE VITESSES MECANIQUE A CINQ RAPPORTS

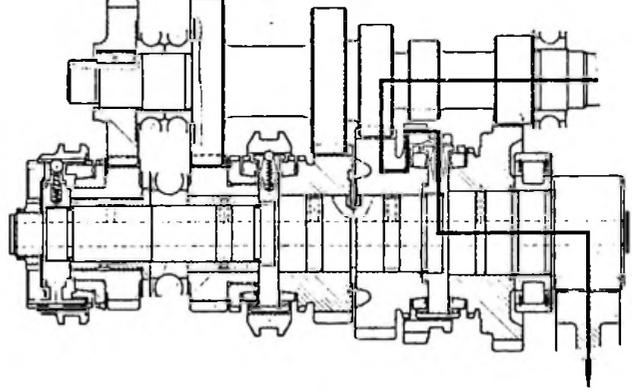
(Chaîne cinématique)

L.33.6

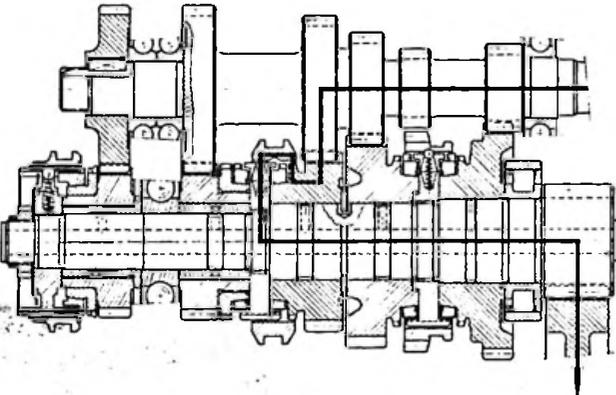
1ère VITESSE



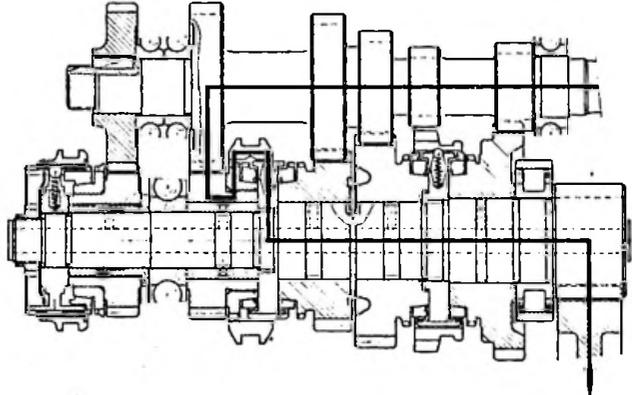
2ème VITESSE



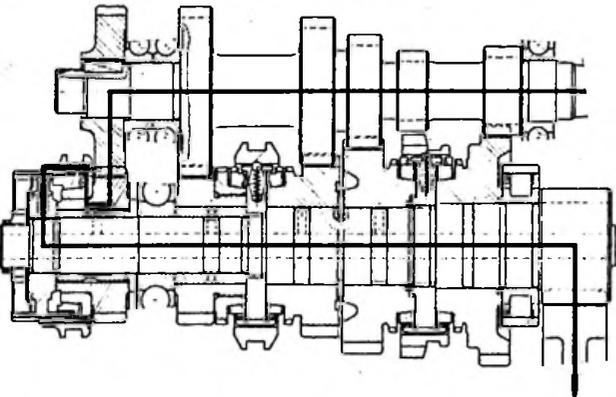
3ème VITESSE



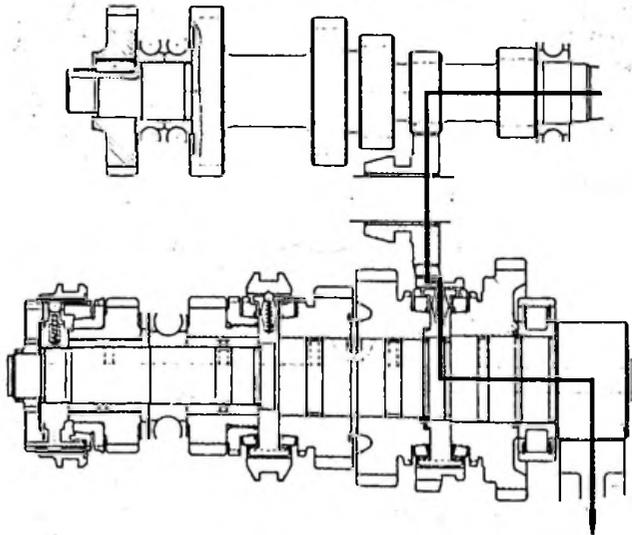
4ème VITESSE



5ème VITESSE

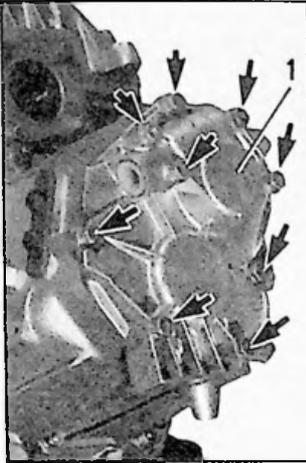


MARCHE ARRIERE

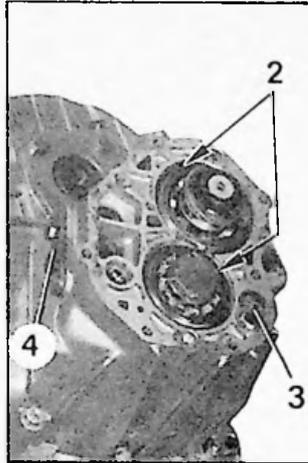


REMISE EN ETAT D'UNE BOITE DE VITESSES

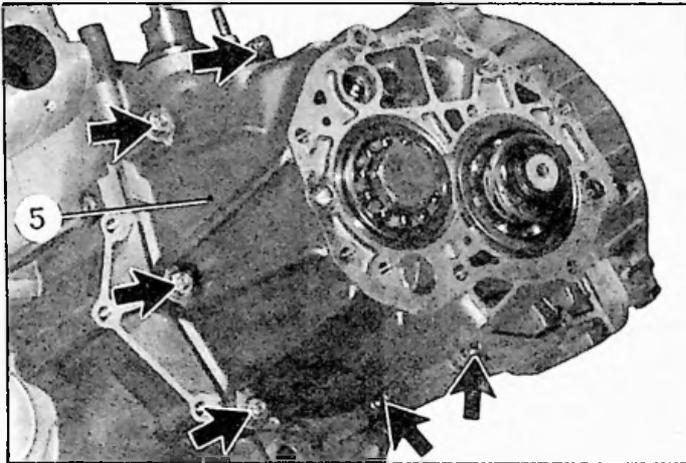
14 266



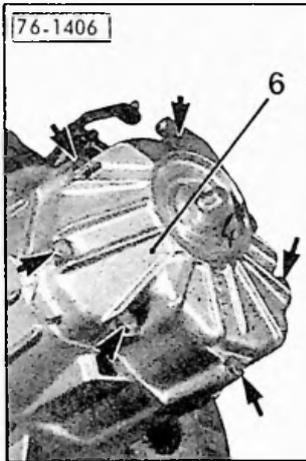
14 267



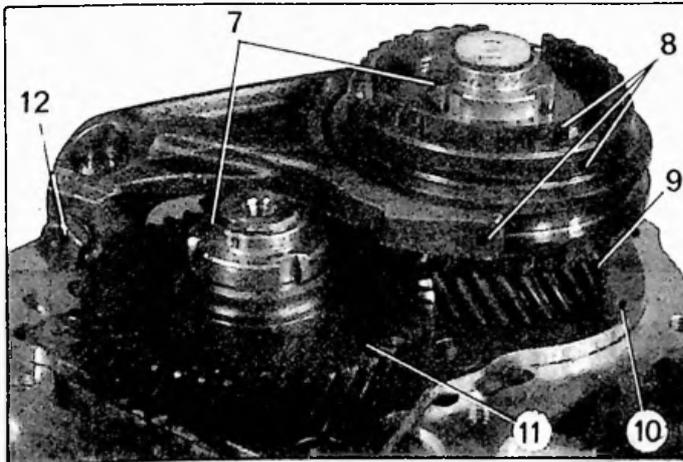
14 268



Mise à jour N° 3 au Manuel 850-3 (Correctif)



77-35



I - DEMONTAGE

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

2. Déposer le carter de boîte de vitesses :

Boîte quatre vitesses :

Déposer :

- les vis (➔) et dégager le couvercle (1),
- les circlips (2) d'arrêt des roulements (pince 3253-T),
- la plaquette (3) d'arrêt de l'axe de marche arrière,
- la plaquette (4), les ressorts et les billes de verrouillage,
- les écrous (➔) du carter.

Dégager le carter de boîte de vitesses (5).

Boîte cinq vitesses :

Déposer :

- les vis (➔),
- le carter (6).

Défreiner les écrous :

Afin de permettre la dépose de ces écrous, il faut bloquer les arbres en rotation. Pour cela, engager la 4ème vitesse à l'aide du sélecteur, puis déposer la vis (12) et engager la 5ème vitesse.

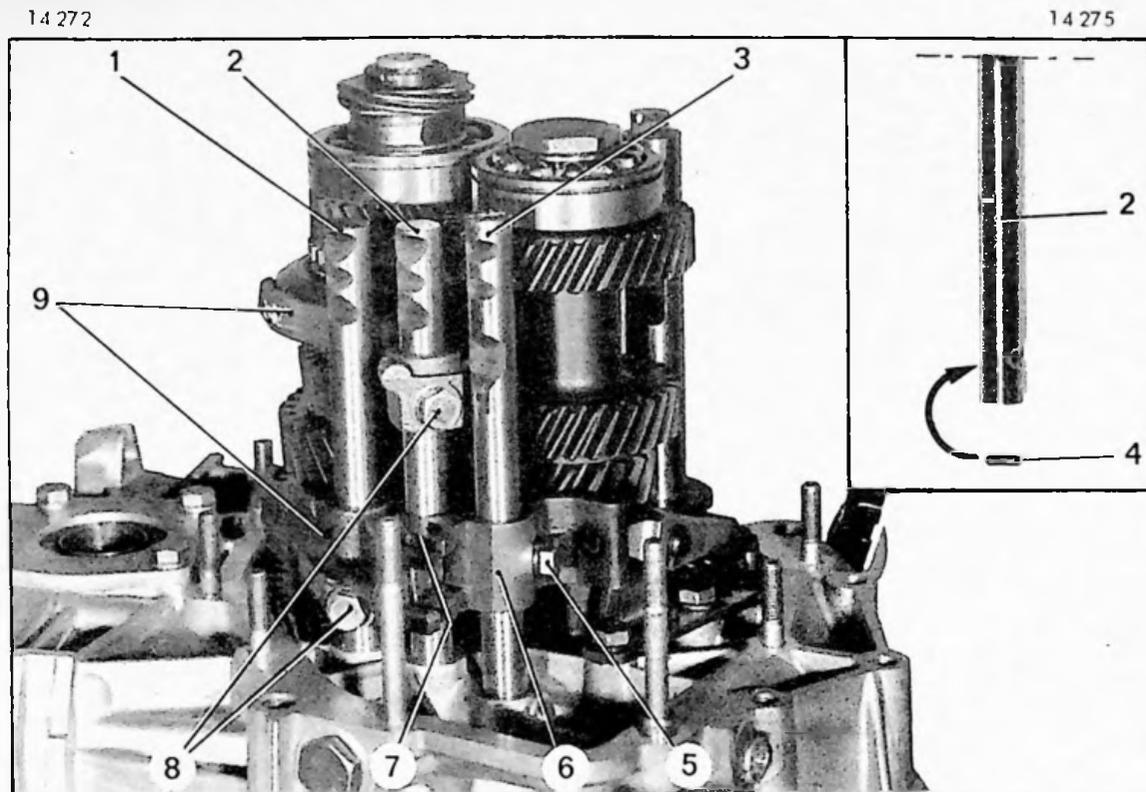
Déposer :

- les écrous (7) (clé 6317-T),
 - l'ensemble (8) moyeu de synchro, baladeur et fourchette de 5ème.
- (Attention à la dispersion des galets et ressorts du moyeu de synchro).
- le pignon (9) et sa bague de synchro,

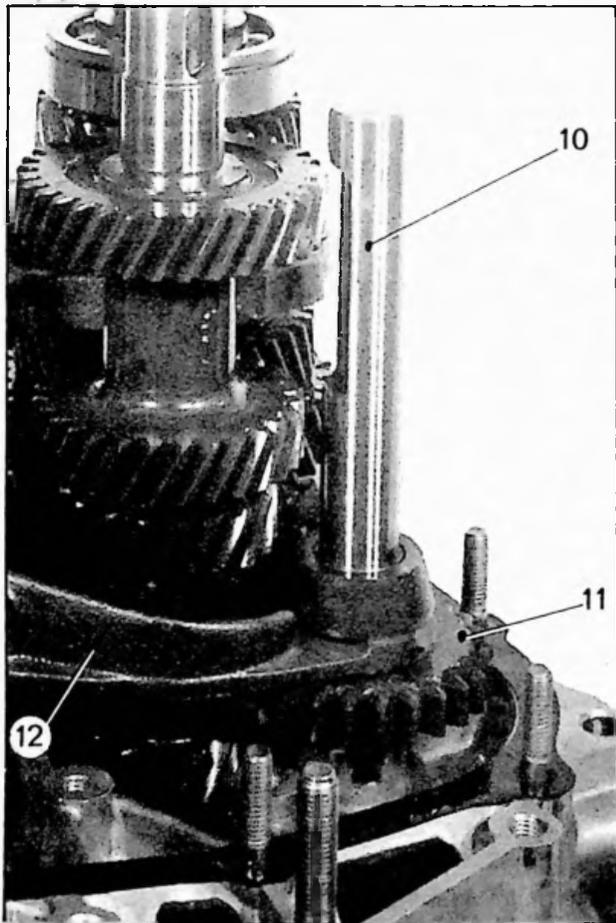
NOTA : La dépose de l'ensemble (8) et du pignon (9) est facilitée par l'emploi de la bride MR. 630-64/69, qui évite la dispersion des galets et ressorts du moyeu de synchro.

- le pignon (11) et sa clavette,
- la plaque (10) de maintien des roulements,
- les circlips (2) d'arrêt des roulements (pince 3253-T),
- la plaquette (4), les ressorts et les billes de verrouillage,
- les écrous du carter.

Dégager le carter de boîte de vitesses.



77-37



3. Déposer les axes de fourchettes et les fourchettes :

Déposer :

- la vis (5),
- l'axe (3),
- le doigt de commande du renvoi de marche arrière (6),
- les vis (8) et la vis de fixation du relais (7),
- les axes (1) et (2). *ATTENTION : Récupérer le doigt de verrouillage (4) lors de la dépose de l'axe (2),*
- les fourchettes (9) et le relais (7) de 3ème-4ème.

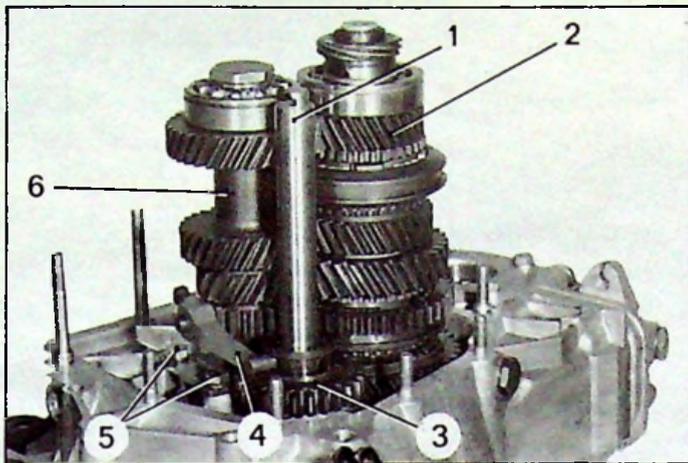
4. Déposer l'axe de renvoi de marche arrière :

Boîte cinq vitesses :

Déposer :

- la fourchette (12),
- l'axe (10),
- le pignon de renvoi (11).
- le joint torique de l'axe (10).

14 273



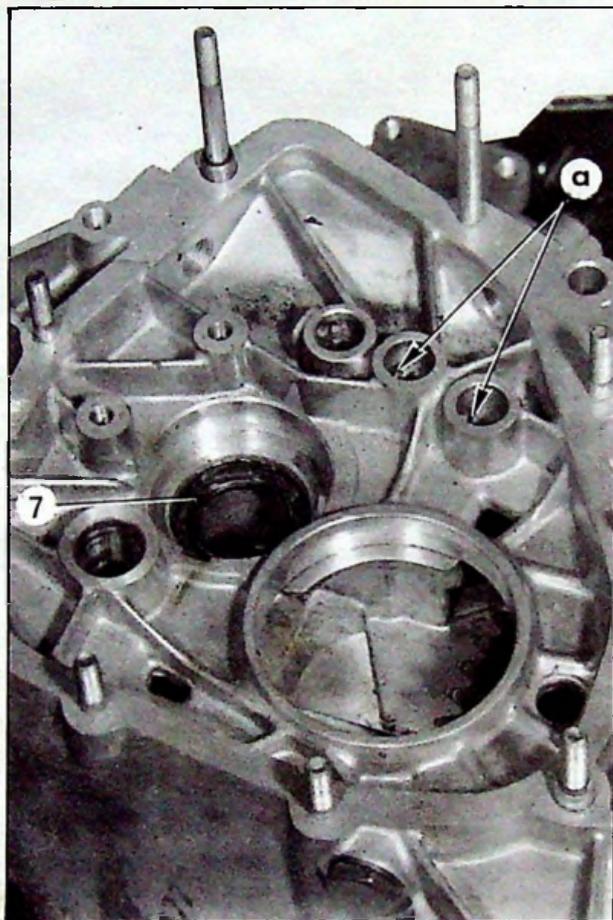
Boîte quatre vitesses :

Déposer :

- les vis (5) et le levier (4) de commande de renvoi de marche arrière,
- l'axe (1),
- le pignon de renvoi (3),
- le joint torique de l'axe (1).

5. Dégager l'arbre primaire (6) et l'arbre secondaire (2).

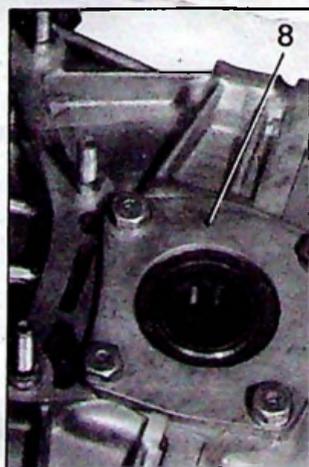
14 274



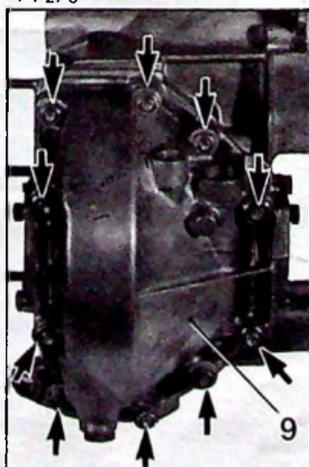
6. Déposer :

- le joint (7),
- les doigts de verrouillage placés en « a » (à l'aide d'un aimant).

14 274



14 276



7. Déposer le différentiel :

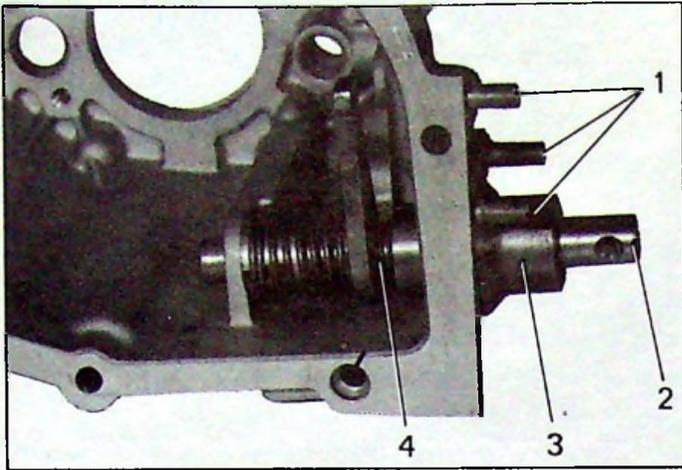
Déposer :

- les chapeaux (8),
- les écrous (→),
- l'ensemble carter (9) et différentiel.

Si les roulements des paliers de différentiel doivent être réutilisés, repérer la position des bagues extérieures.

Mise à jour N° 2 au Manuel 850-3 (Correctif)

14 249



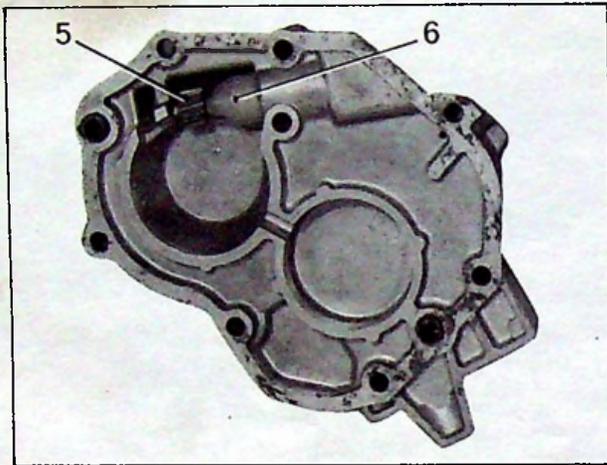
II - DESHABILLAGE DES ENSEMBLES

8. Déshabiller le carter de boîte de vitesses :

Déposer :

- l'écrou-bague (3),
- l'arbre de sélection (2) et le ressort (4),
- les goujons (1) (dégoujonneuse 2410-T) (si nécessaire).

14 251

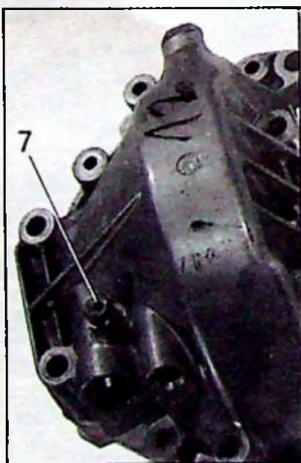


9. Déshabiller le couvercle :

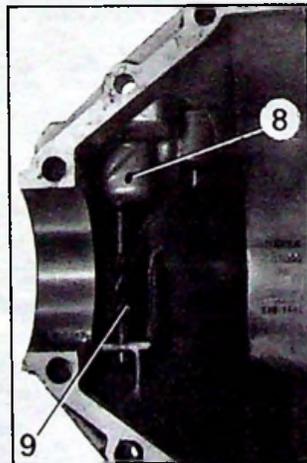
Dégager la prise de compteur (6).

Désaccoupler le pignon (5) de la prise de compteur.

77-64



77-63



10. Déshabiller le carter de différentiel :

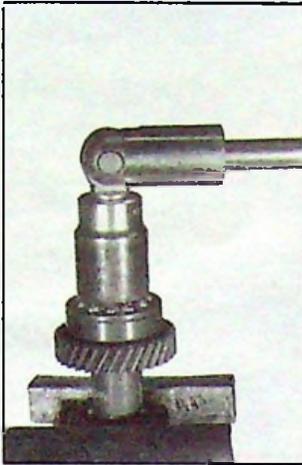
*Boîte cinq vitesses :**Boîte quatre vitesses (Véhicule à direction assistée) :*

Déposer la vis (7).

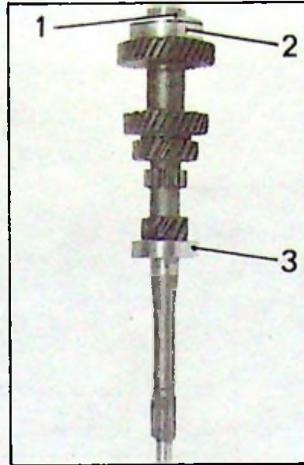
Dégager la prise de compteur (8).

Désaccoupler le pignon (9).

12 643



14 053



11. Déshabiller l'arbre primaire :

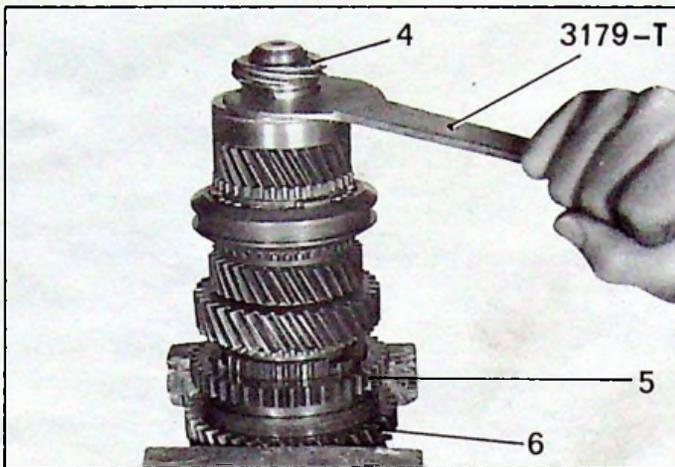
Fixer l'arbre dans un étau muni de mordaches.

Déposer :

- la vis (1),
- les roulements (2) et (3).

14 256

Mise à jour N° 2 au Manuel 850-3 (Correctif).



12. Déshabiller l'arbre secondaire :

Fixer l'ensemble arbre secondaire dans un étau muni de mordaches en serrant le pignon de première (6) rendu solidaire de l'arbre par le baladeur (5).

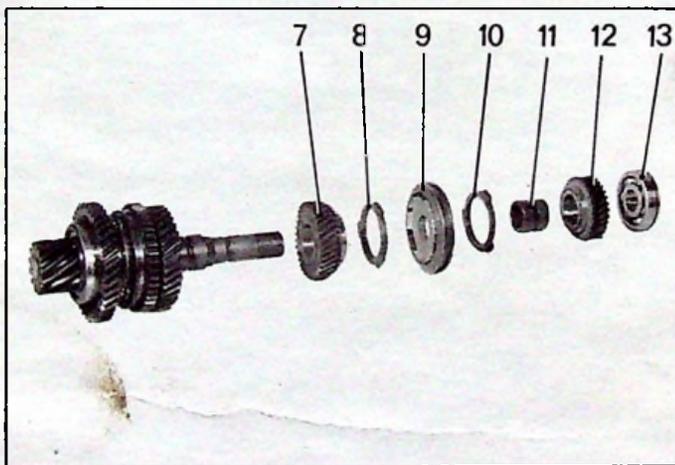
- a) Défreiner et déposer la roue de compteur (4) (clé 3179-T).

ATTENTION : Pas à gauche.

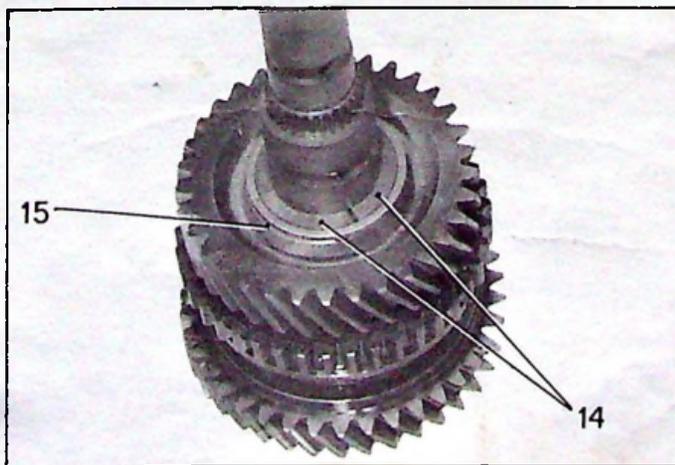
- b) Dégager :

- le roulement (13),
- le pignon fou de 4ème (12) et la bague (11),
- la bague de synchro de 4ème (10),
- l'ensemble moyeu de synchro et baladeur de 3ème-4ème (9),
- la bague de synchro (8),
- le pignon fou de 3ème (7).

14 252



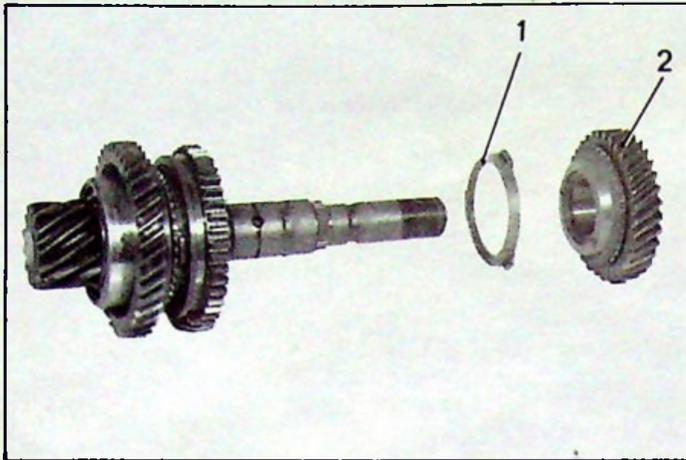
14 252



Les bagues de synchro de 3ème et de 4ème vitesses sont identiques.
Cependant, si ces pièces sont réutilisées, il faut les laisser appariées avec les pignons correspondants.

- c) Dégager la rondelle de retenue (15) et déposer les deux demi-rondelles de butée (14).

14052



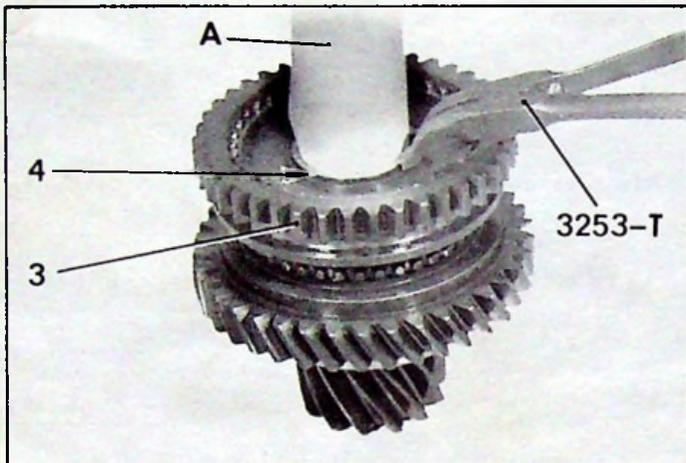
d) Déposer :

- le pignon fou de 2ème (2),
- la bague de synchro (1).

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

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

14051



e) Déposer le segment d'arrêt (4) du moyeu de synchro de 1ère et de 2ème vitesses (3).

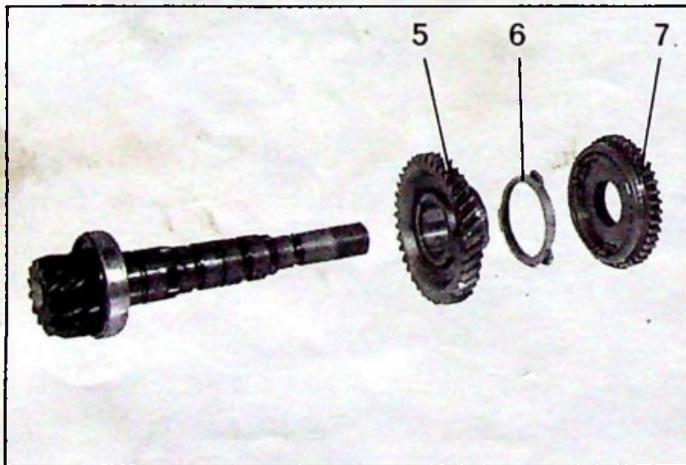
Pour cela :

Entourer l'extrémité de l'arbre avec une feuille de «clinquant» A (épaisseur = 0,10 mm) qui sera maintenue en appui contre le segment (4).

Ecarter légèrement les extrémités du segment, à l'aide de la pince 3253-T et glisser le clinquant sous le segment (4).

Dégager le segment, en le faisant glisser sur le clinquant.

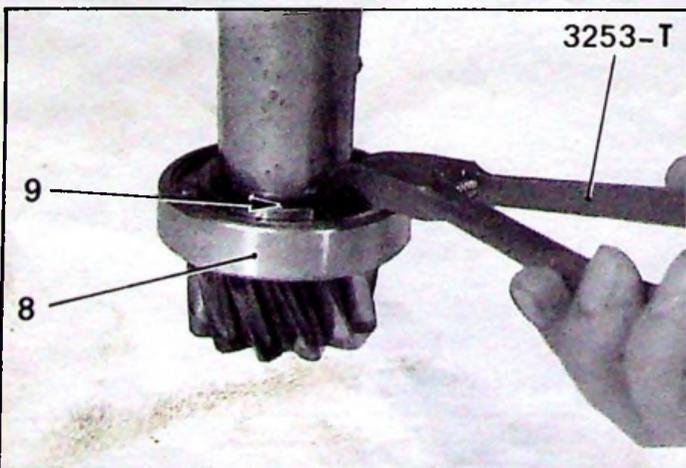
14050



f) Déposer :

- l'ensemble (7) moyeu de synchro et baladeur,
- la bague de synchro (6),
- le pignon fou de 1ère (5).

12753

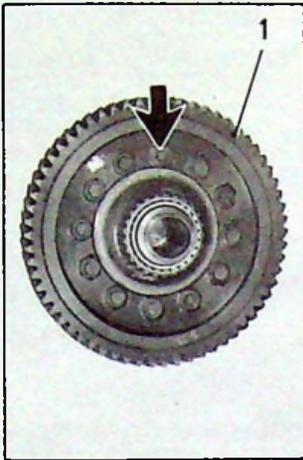


g) Si nécessaire, déposer le roulement avant du pignon d'attaque.

Pour cela, déposer :

- le segment d'arrêt (9) (Procéder comme pour la dépose du segment d'arrêt du moyeu de synchro de 1ère - 2ème, alinéa e),
- le roulement (8) (extracteur 2405-T).

14308



14309

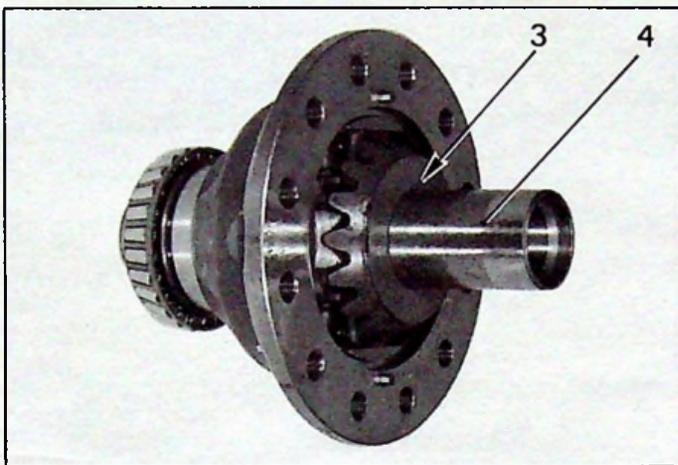


13. Démontez le différentiel :

a) Déposer les vis (➔) de fixation de la couronne (1).

Dégager la couronne (1) et le flasque (2), du boîtier de différentiel.

14310

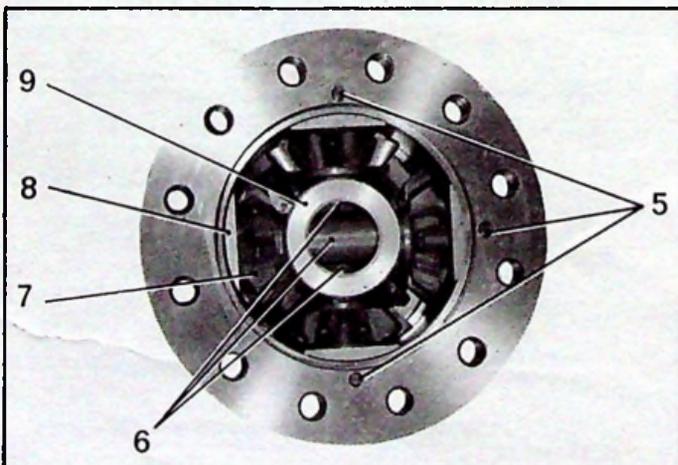


b) Déposer :

- le planétaire (4) et sa rondelle d'appui (3),
- les goupilles (5) de positionnement des axes,
- les axes de satellites (6),
- le croisillon (9),
- les satellites (7) et leurs butées (8),
- le second planétaire et sa rondelle d'appui.

Mise à jour N° 2 au Manuel 850-3 (Correctif)

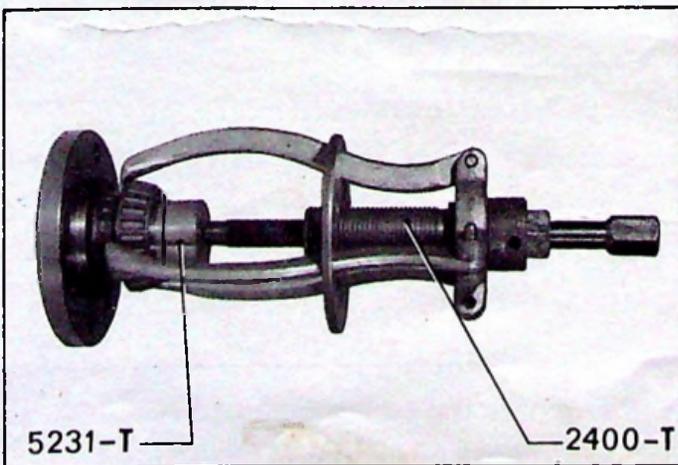
14311



c) Déposer les roulements coniques (extracteur universel 2400-T et grain 5231-T).

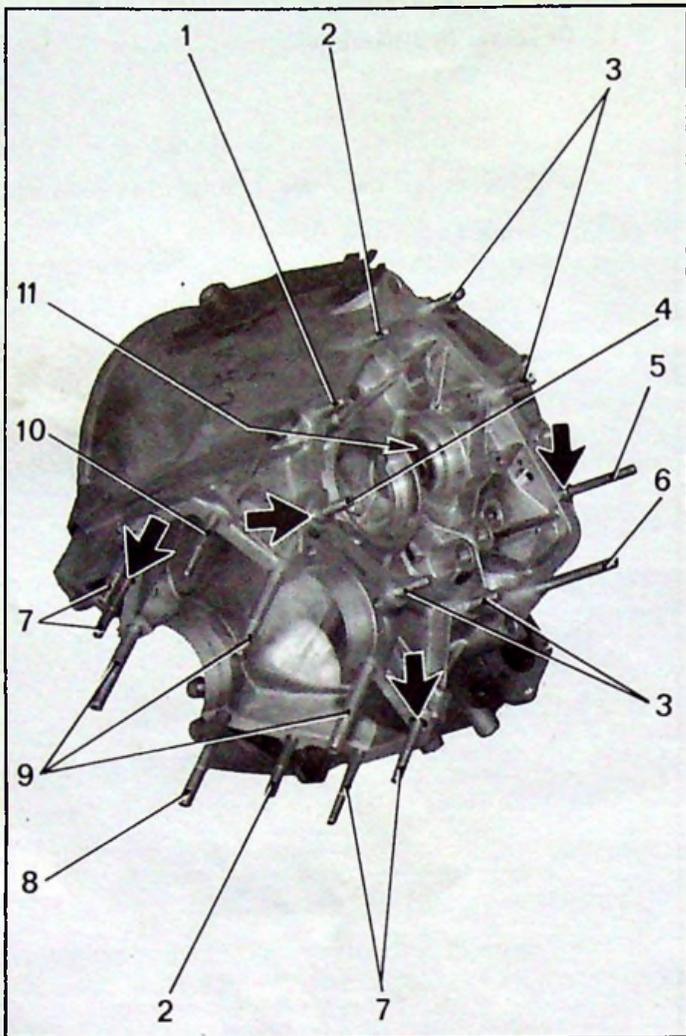
14. Nettoyer les pièces.

12754



Les portées des différents pignons sur l'arbre du pignon d'attaque ne doivent présenter aucune déféctuosité. Tout surfacage de ces portées par quelque moyen que ce soit est prohibé.

14254



III. PREPARATION DES ENSEMBLES

15. Préparer le carter de boîte de vitesses :

a) Monter les goujons d'assemblage, s'il y a lieu (dégoujonneuse 2410-T).

Il y a dix longueurs différentes de goujons.

Les placer de façon suivante :

- en (1) : le goujon, L = 41 mm,
- en (2) : les 2 goujons, L = 51 mm,
- en (3) : les 4 goujons, L = 46 mm,
- en (4) : le goujon, L = 61 mm,
- en (5) : le goujon, L = 96 mm,
- en (6) : le goujon, L = 86 mm,
- en (7) : les 4 goujons, L = 76 mm,
- en (8) : le goujon, L = 90 mm,
- en (9) : les 3 goujons, L = 100 mm,
- en (10) : le goujon, L = 66 mm.

Monter le goujon (4) au **LOCTITE FORMETANCH**.

Serrer les goujons :

- $\phi = 8$ mm à 1,2 da Nm,
- $\phi = 10$ mm à 2 da Nm.

NOTA :

S'assurer de la présence des quatre bagues de centrage (→)

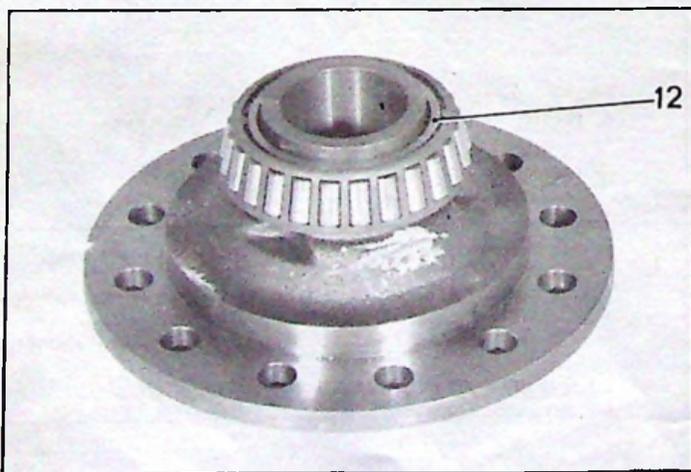
b) Monter le joint (11) et enduire sa lèvre de graisse.

16. Préparer le différentiel :

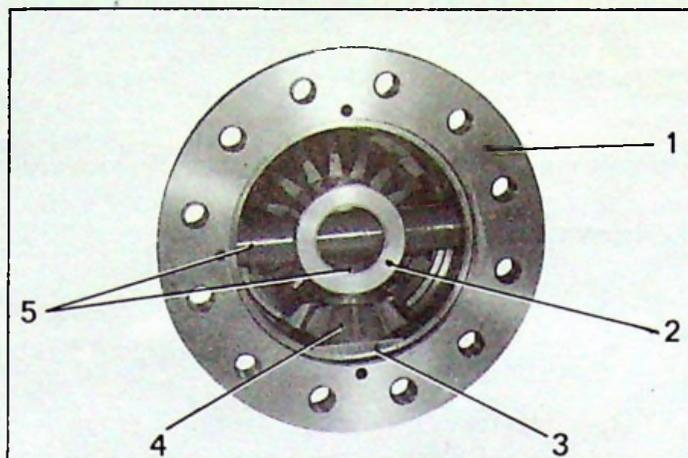
a) Monter les bagues intérieures (12) des roulements coniques, à la presse et à l'aide d'un tube (ϕ intérieur = 46 mm, ϕ extérieur = 51 mm).

Il ne faut pas intervenir les bagues extérieures des roulements.

14316



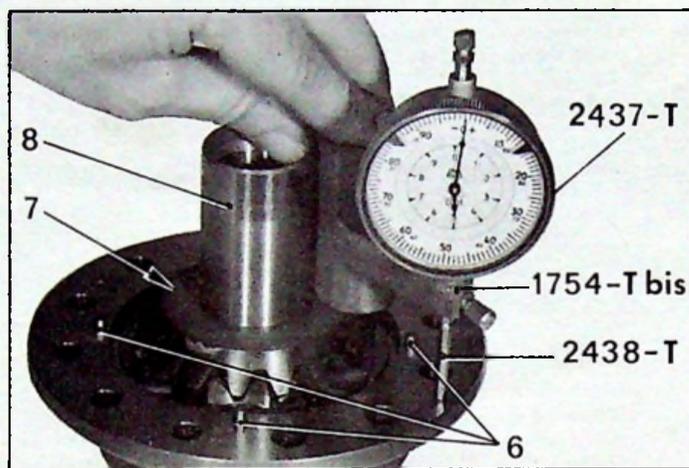
14321



- b) Placer dans le boîtier (1)
- une rondelle fibre et un planétaire,
 - une butée (3) et un satellite (4),
 - le croisillon (2) et les axes (5).

Le planétaire doit pouvoir tourner librement, sans point dur (*jeu = 0,1 mm environ*) sinon, placer une rondelle fibre de planétaire d'épaisseur connable pour réaliser cette condition.

14336



Mettre en place les trois autres satellites et leurs butées dans le boîtier, et vérifier à nouveau qu'il n'existe pas de point dur.

Monter les goupilles (6) d'arrêt des axes.

Mettre en place le planétaire (8) et la rondelle fibre (7).

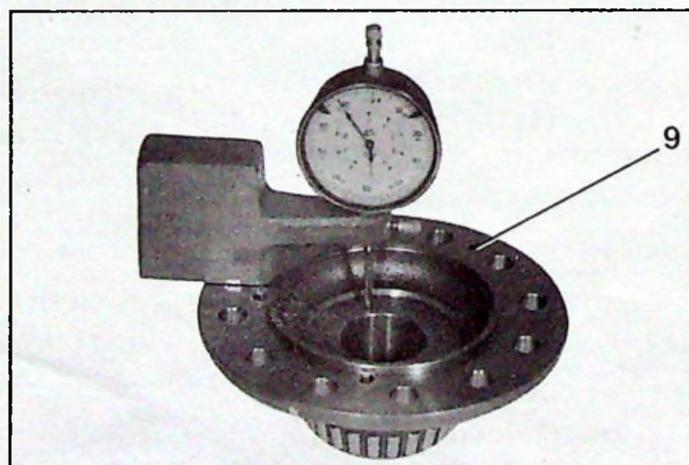
Placer la règle 1754-T bis munie du comparateur 2437-T équipé de la rallonge 2438-T sur l'ensemble rondelle fibre et planétaire la touche au contact de la face du boîtier, et étalonner le comparateur.

Poser l'ensemble étalonné sur le flasque (9) de différentiel, suivant photo ci-contre.

Il doit exister un jeu de 0,10 mm environ (on doit lire : $-0,10$, par rapport à l'étalonnage). Sinon, choisir une rondelle (7) d'épaisseur voulue pour réaliser cette condition.

Mise à jour N° 2 au Manuel 850-3 (Correctif)

14325



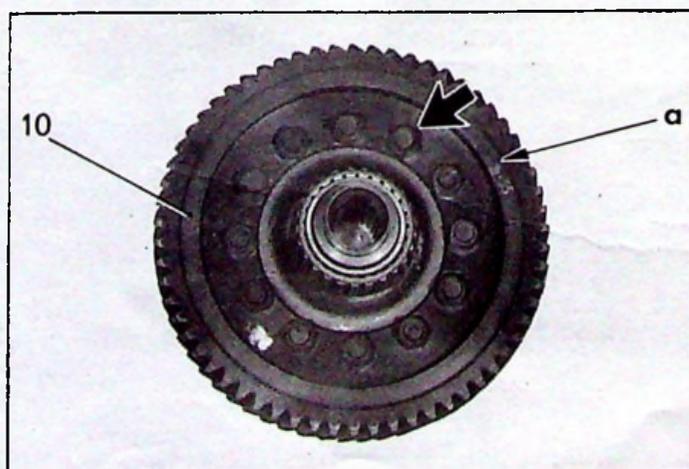
- c) Assembler :

- le flasque (9),
- la couronne (10) (la gorge « a » orientée vers les têtes de vis).

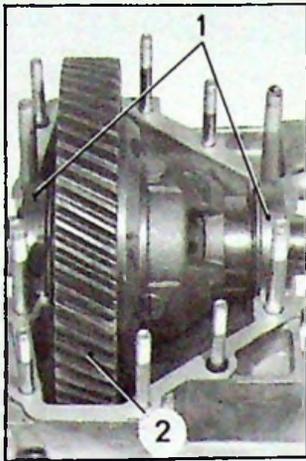
Serrage des vis (→) = 8 à 9 daNm.

Contrôler qu'il n'existe pas de point dur.

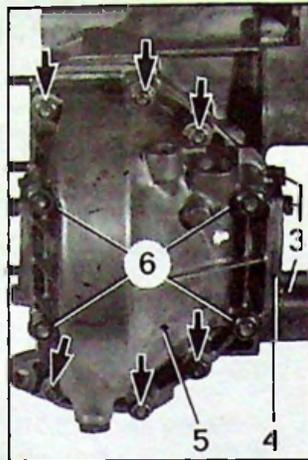
14308



1.4328



1.4276



17. Monter le couple réducteur :

a) Mettre en place le couple réducteur (2) équipé de ses roulements (1).

Monter :

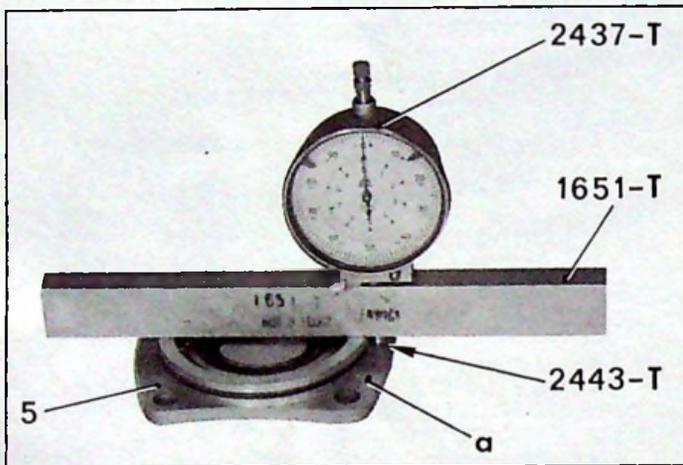
- le demi-carter (5),
- le chapeau (4) (*sans joint*), côté embrayage.

Positionner les bagues extérieures des roulements à l'aide d'un maillet.

Serrage :

- ♦ - écrous (→) = 2,8 daNm
- écrous (6) = 5 daNm
- vis (3) = 2,8 daNm

1.4323



b) Régler la contrainte des roulements :

Placer la règle 1651-T, munie du comparateur 2437-T équipé de la rallonge 2443-T (longueur = 15 mm), sur la collerette du second chapeau (5), la rallonge en appui sur la face «a».

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

Repérer la position de l'aiguille totalisatrice. Soit: sur 5.

Placer la règle en appui sur le carter de différentiel, la touche au contact de la bague extérieure (7) du roulement.

Repérer la position des aiguilles.

Exemple : la grande aiguille sur 55, l'aiguille totalisatrice entre 0 et 1.

Il y a donc eu un déplacement de la grande aiguille de 4,45 tours, soit 4,45 mm.

Ajouter à cette valeur la contrainte des roulements qui doit être de 0,15 mm.

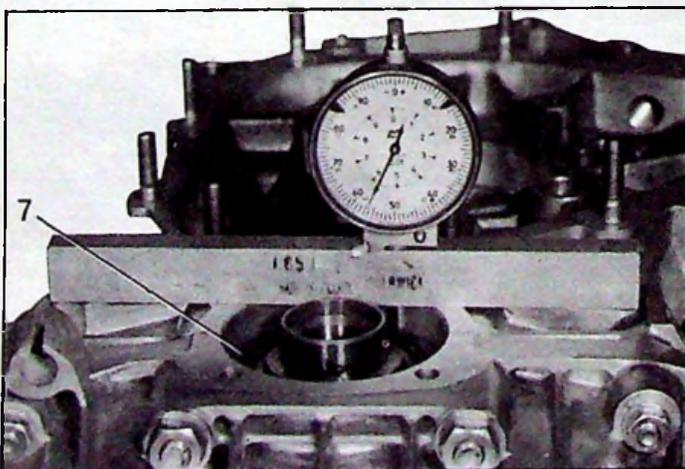
On aura donc :

$$4,45 + 0,15 = 4,60 \text{ mm}$$

Cette valeur correspond à l'épaisseur de la cale à placer entre le chapeau et la bague (7).

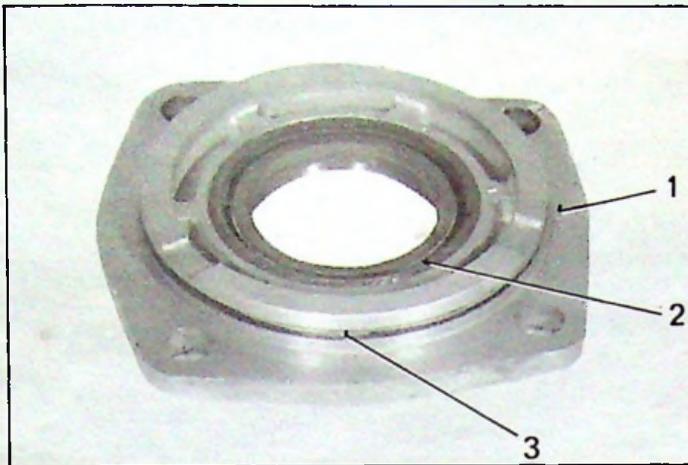
La (ou les) cale (s) doivent être montées côté carter de boîte de vitesses.

1.4329



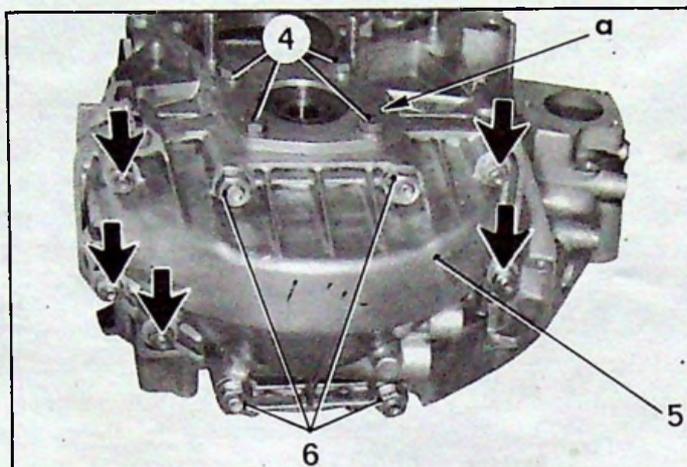
c) Déposer l'ensemble différentiel et carter de différentiel.

1.4.322

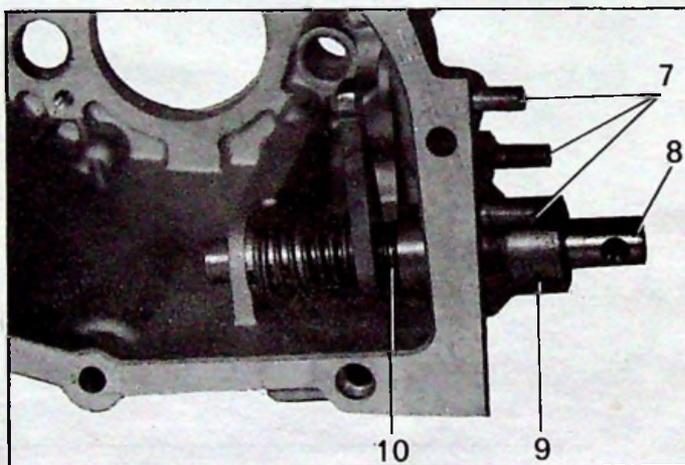


1.4.330

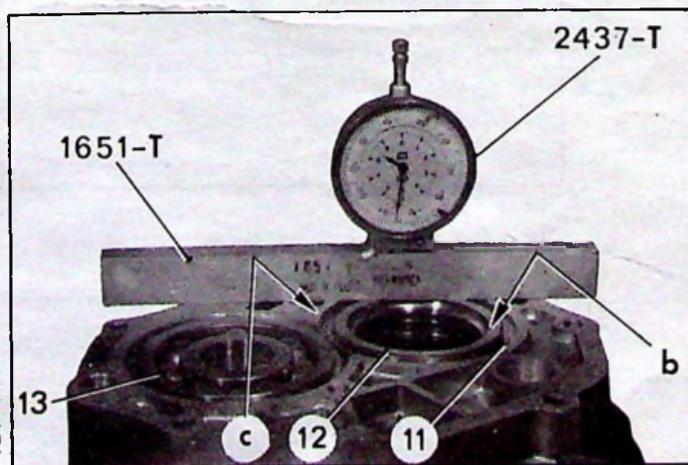
Mise à jour N° 2 au Manuel 850-3 (Correctif)



1.4.249



1.2.749



d) Monter sur les chapeaux (1) :

- le joint d'étanchéité (2) (il doit être en retrait de 3 mm de la face extérieure du chapeau),
- le joint torique (3).

e) Boîte cinq vitesses :

Boîte quatre vitesses (Véhicules à direction assistée) :

Monter la prise de compteur sur le demi-carter de différentiel.

f) Enduire de pâte d'étanchéité le plan de joint du demi-carter de différentiel.

Mettre en place le couple réducteur.

Monter :

- le demi-carter (5) (rondelle plate sous les écrous),
- la cale de réglage du côté «a» (côté carter de boîte de vitesses),
- les chapeaux (1) (rondelle Grower sous les vis).

Serrages :

- écrous (→) = 2,8 da Nm
- écrous (6) = 5 da Nm
- vis (4) = 2,8 da Nm

18. Préparer le carter de boîte de vitesses :

a) Monter les goujons (7) s'il y a lieu (dégoujonneuse 2410-T).

b) Mettre en place l'arbre de sélection (3) et le ressort (10).

Monter l'écrou-bague (9) (joint cuivre).

Serrage = 11 à 13 da Nm.

c) Régler le jeu des roulements d'arbres :

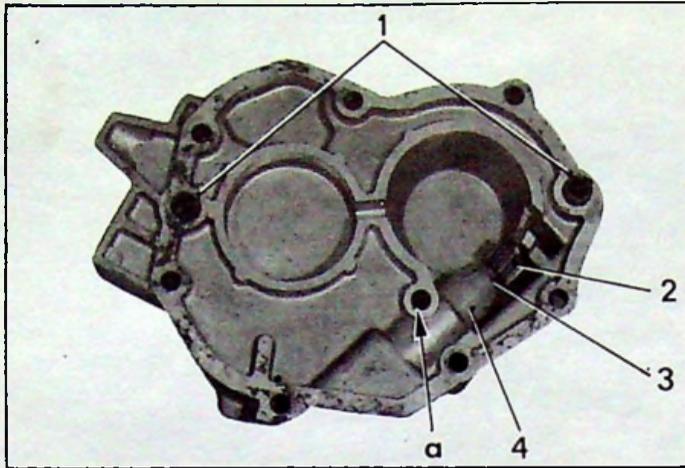
Placer la bague extérieure (12) du roulement de l'arbre primaire munie d'un segment d'arrêt (11).

Monter un comparateur 2437-T sur une règle 1651-T et étalonner l'ensemble sur un marbre. Placer l'ensemble sur le carter de boîte et mesurer la distance entre la face «c» du carter et la face «b» de la bague de roulement. La face «b» du roulement doit être en retrait de 0,05 mm de la face «c» du carter ou dépasser de 0,02 mm maxi, ce qui donnera un jeu de 0,05 mm au roulement ou un serrage de 0,02 mm maxi.

Sinon, choisir un segment d'arrêt (11), parmi ceux vendus par le Département des Pièces de Rechange, pour obtenir cette condition. Procéder de même pour le roulement (13).

d) Déposer les roulements.

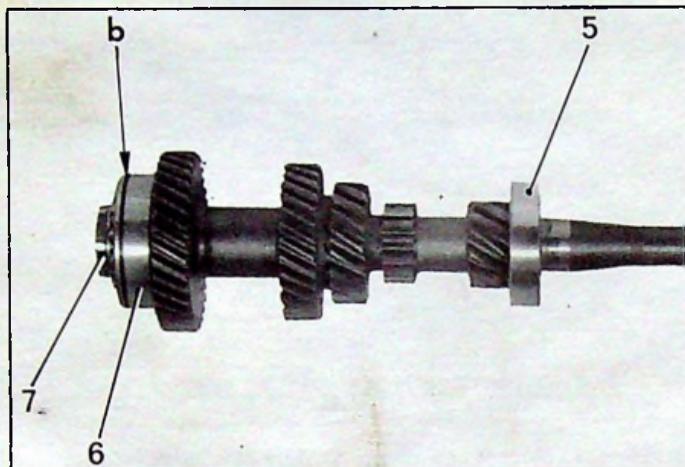
14251



19. Préparer le couvercle :

- a) Engager la cuvette (3) et le pignon (2) (axe préalablement graissé) dans le palier (4). Placer l'ensemble de la prise de compteur dans le couvercle (l'orienter pour permettre le passage de la vis en «a»).
- b) S'assurer de la présence des deux pieds de centrage (1).

14053

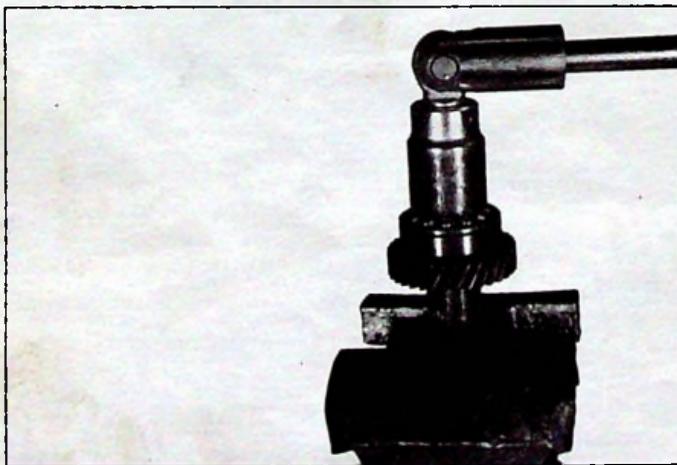


20. Préparer l'arbre primaire :

- a) Monter le roulement à billes (5).
Monter le roulement à billes (6), la gorge «b» dirigée vers la vis (7).
- b) Maintenir l'arbre primaire par un des pignons serré dans un étau muni de mordaches.
Monter la vis (7).

Serrage = 13,5 à 15 da Nm.

12643



21. Préparer l'arbre secondaire :

- a) Monter le roulement à rouleaux à la presse, à l'aide d'un tube.
Tube ϕ intérieur = 42 mm
 ϕ extérieur = 45 mm
longueur = 220 mm
- b) Mettre en place le segment d'arrêt.

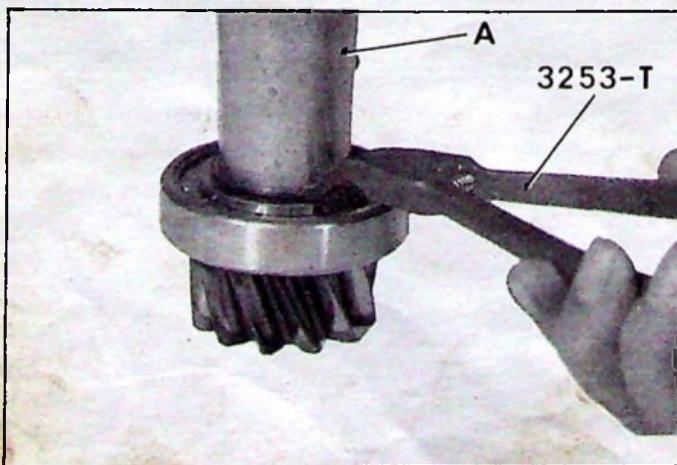
La coupe des becs de segments d'arrêt comporte une légère dépouille. Orienter la partie formant un angle aigu (partie pointue des becs) dans le sens opposé à la pièce à maintenir, ce qui facilitera la dépose éventuelle du segment d'arrêt.

Entourer l'arbre secondaire d'une feuille de clinquant A (épaisseur = 0,10 mm).

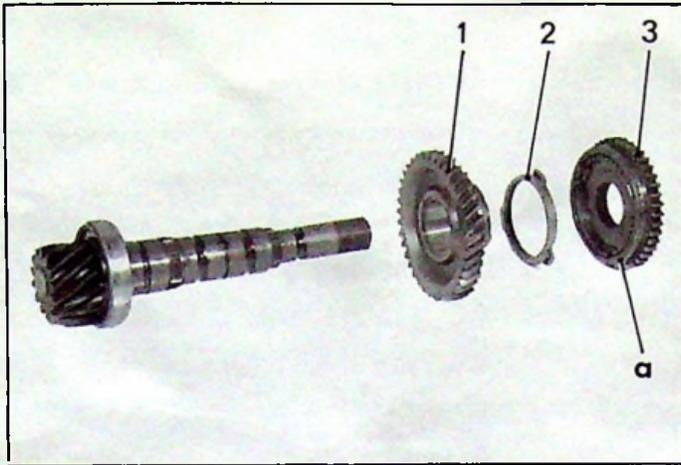
A l'aide de la pince 3253-T, écarter les extrémités du segment. L'engager sur le clinquant.

Faire glisser l'ensemble clinquant et segment jusqu'à ce que le segment puisse se placer dans la gorge de l'arbre.

12753



14050

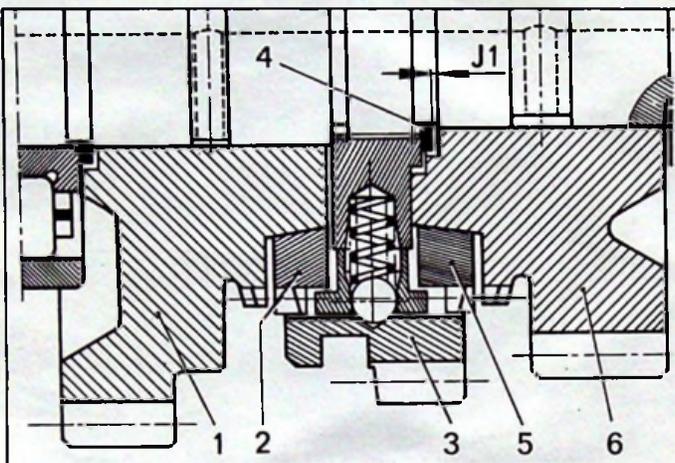


c) Mettre en place :

- le pignon de première (1),
- la bague de synchro (2),
- l'ensemble (3) moyeu de synchro et baladeur de 1^{ère} - 2^{ème}.

(la gorge « a » côté pignon de 1^{ère}).

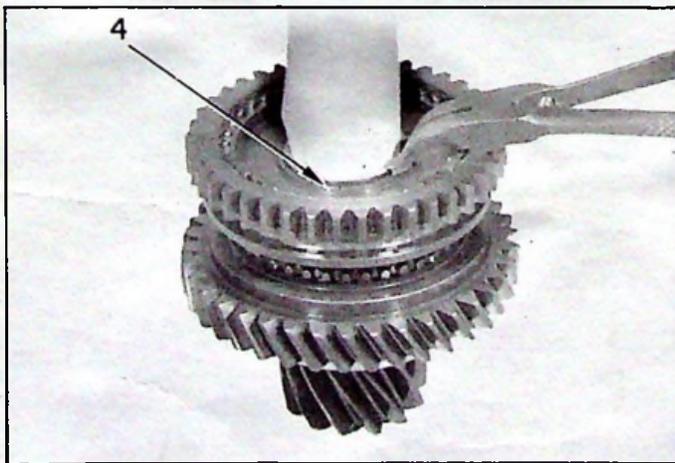
L.33-3

d) Déterminer le jeu axial du moyeu de synchro de 1^{ère} - 2^{ème} :

Choisir, parmi les segments d'arrêt vendus par le Département des Pièces de Rechange, celui qui assurera un jeu $J1 = 0,05$ mm maxi.

(Une cale de 0.05 mm ne doit pas passer entre le segment (4) et le flanc de la gorge).

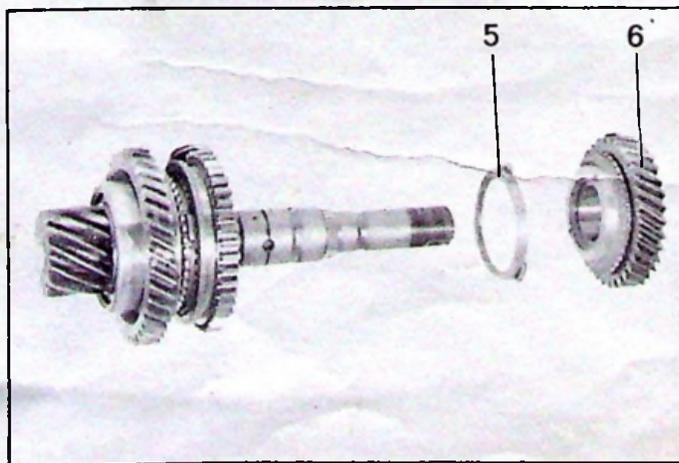
Mise à jour N°2 au Manuel 850-3 (Additif)



e) Mettre en place le segment d'arrêt (4).

Procéder de la même façon que pour le segment d'arrêt du roulement côté pignon d'attaque (voir alinéa b).

14051

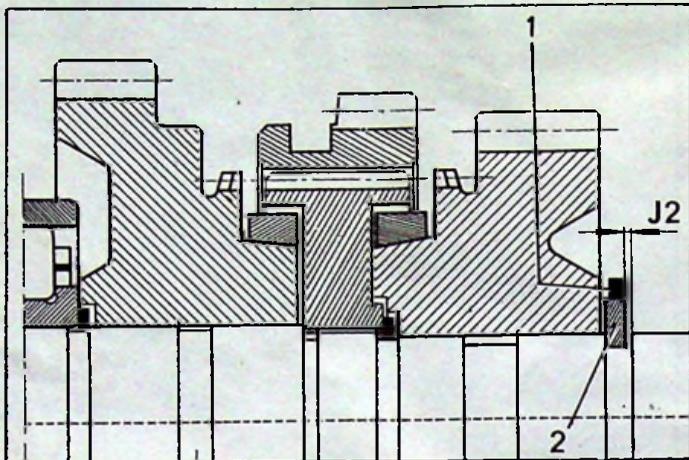


f) Mettre en place :

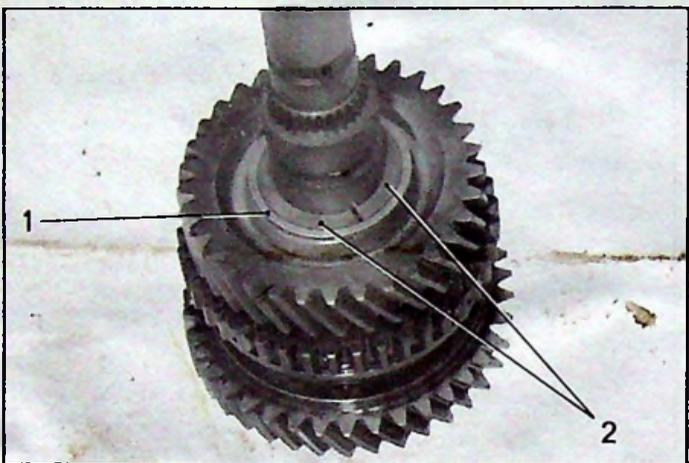
- la bague de synchro (5),
- le pignon de 2^{ème} (6).

14052

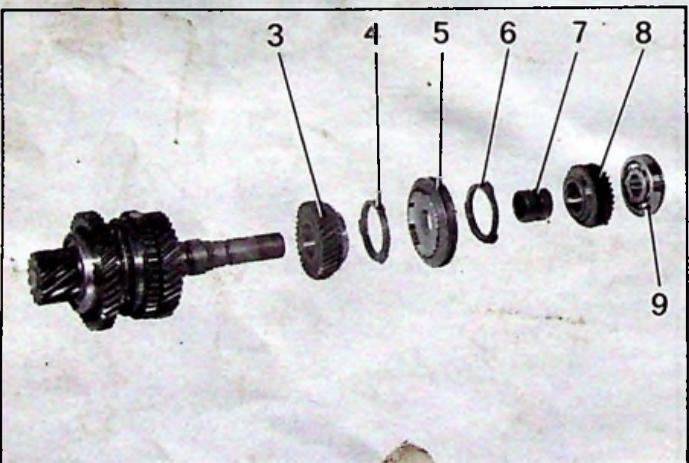
L.33-3



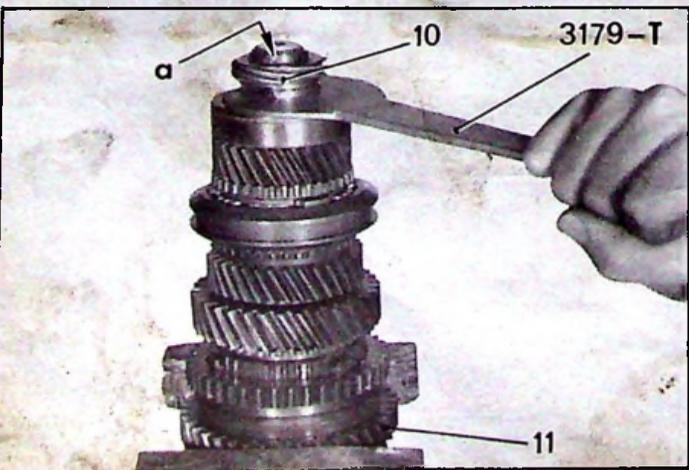
14252



14253



14256



g) Déterminer l'épaisseur des demi-rondelles (2) de butée des pignons de 2ème et 3ème vitesses :

Les demi-rondelles (2) en place, il doit exister un jeu $J2 = 0,05 \text{ mm}$ maxi, entre celles-ci et le flanc de la gorge. (Une cale de 0.05 mm ne doit pas passer).

NOTA : Les deux demi-rondelles (2) doivent avoir la même épaisseur.

Monter les demi-rondelles de butée (2).
Placer la rondelle de retenue (1).

h) Mettre en place :

- le pignon de 3ème (3),
- la bague de synchro (4),
- l'ensemble moyeu de synchro et baladeur (5),
- la bague de synchro (6),
- la bague (7),
- le pignon de 4ème (8),
- le roulement (9).

i) Mettre en place la roue de compteur (10)
(les méplats côté roulement).

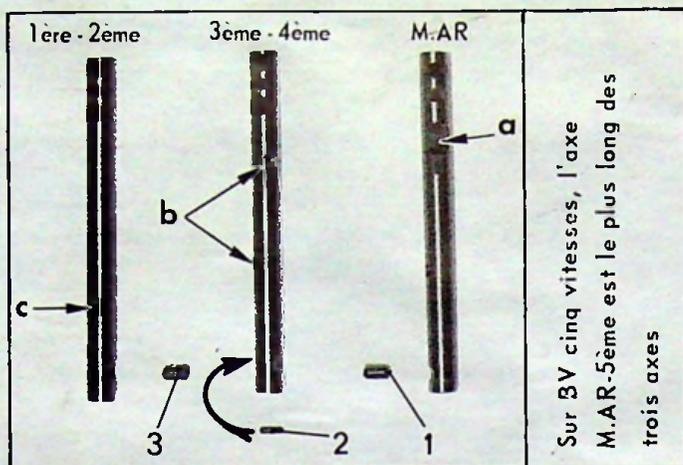
Serrer, dans un étau muni de mordaches, le pignon de 1ère (11) rendu solidaire de l'arbre par le baladeur de 1ère - 2ème.

Serrage = 19,5 à 21,5 daNm (clé 3179-T).

Rabattre la collerette «a» dans l'encoche de l'arbre.

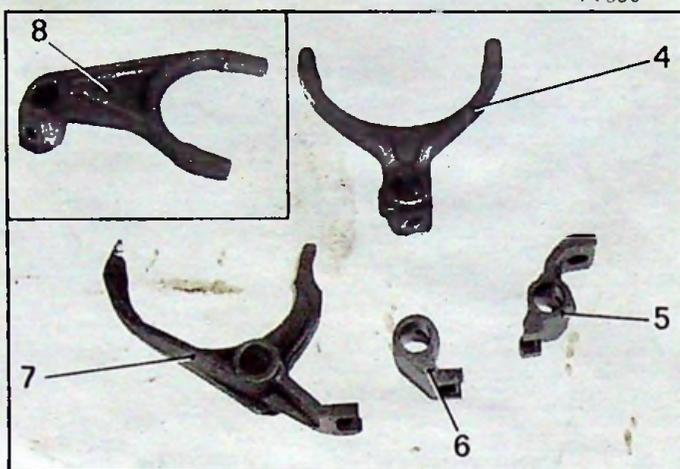
IV. MONTAGE.

14 275



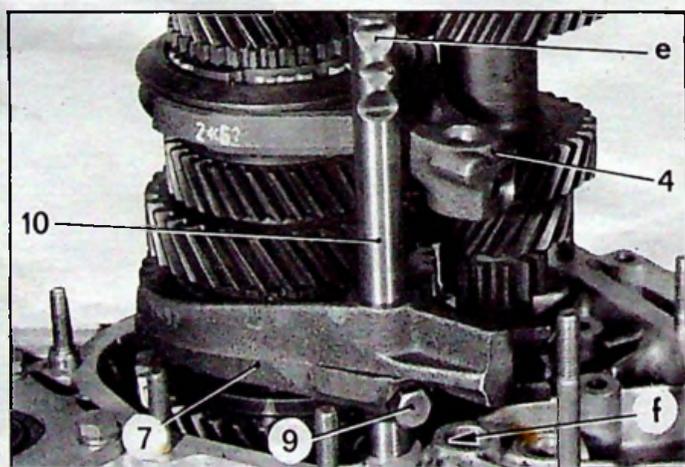
14 360

77.447

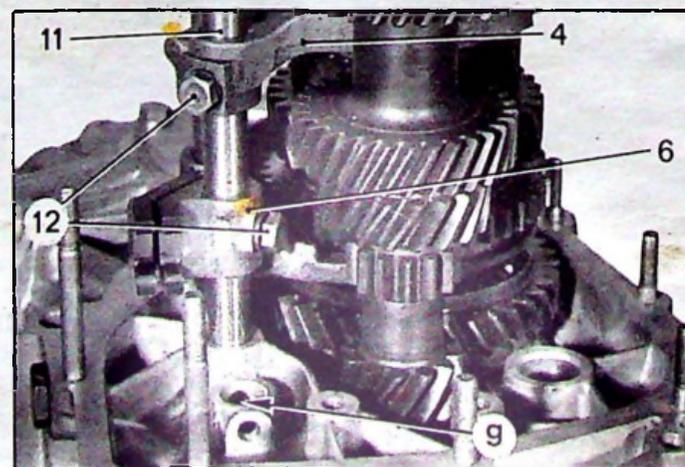


Mise à jour N° 2 au Manuel 850-3: (Additif)

14 283



14 284



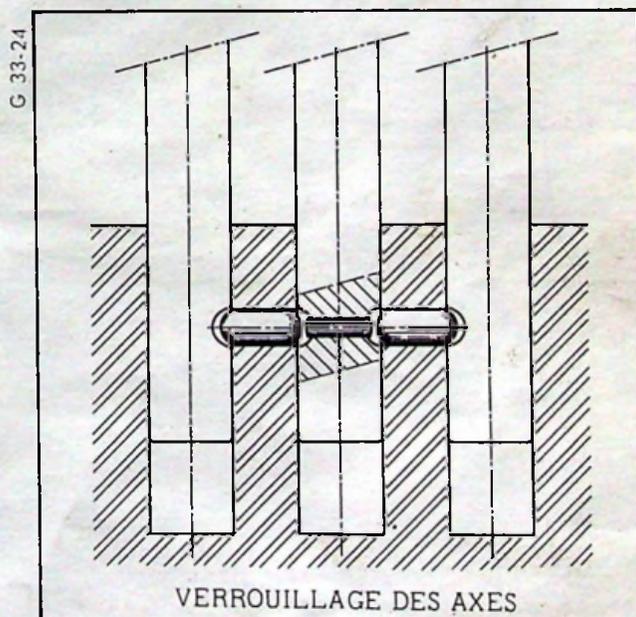
22. Monter les arbres primaire et secondaire :
Mettre en place l'arbre primaire et l'arbre secondaire simultanément.

23. Monter les fourchettes :
Identification des axes et des fourchettes :
- axe de 1ère-2ème : un trou taraudé en « c »,
- axe de 3ème-4ème : deux trous taraudés en « b »,
- axe de marche arrière : une encoche à méplat en « a »,
- (7) : fourchette de 1ère-2ème,
- (4) : fourchette de 3ème-4ème,
- (8) : fourchette de 5ème,
- (6) : relais de commande de 3ème-4ème,
- (5) : doigt de commande de renvoi de marche arrière (BV quatre vitesses).

a) Mettre en place la fourchette (7) de 1ère-2ème et la fourchette (4) de 3ème-4ème (les trous des vis de fixation dirigés vers le « bas » côté carter d'embrayage).

b) Engager l'axe (10) de 1ère-2ème dans la fourchette (7) et le mettre en place dans le carter (les encoches « e » dirigées vers l'extérieur de la boîte de vitesses).
Serrer la vis (9) de fixation de la fourchette rondelle grower).

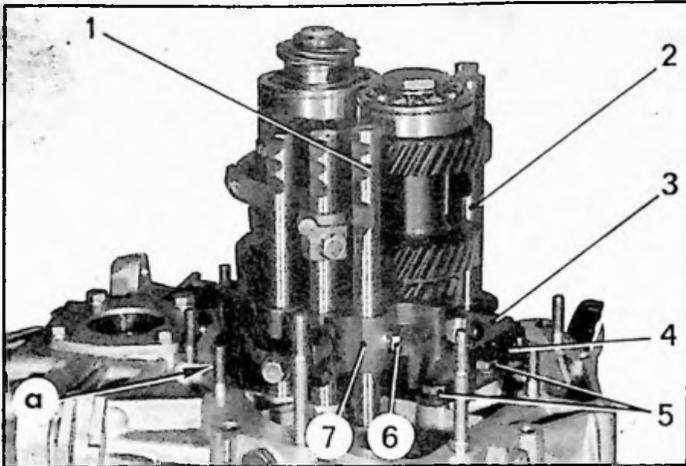
c) Mettre en place le bonhomme (3) en l'engageant par le trou situé en « f » (emplacement de l'axe de 3ème-4ème).



d) Engager l'axe (11) de 3ème-4ème muni du bonhomme (2) dans la fourchette (4), dans le relais (6) et le mettre en place dans le carter. Serrer les vis (12) de fixation de la fourchette (4) et du relais (6) (rondelle grower).

e) Mettre en place le bonhomme (1) en l'engageant par le trou situé en « g » (emplacement de l'axe de marche arrière ou de marche arrière 5ème suivant BV).

14 272



f) Engager l'axe (1) de marche arrière dans le doigt de commande (7) et le mettre en place dans le carter.

Serrer la vis (6) de fixation du doigt de commande (rondelle grower).

g) Monter le levier (3) de renvoi de marche arrière. Serrer les vis (5) (rondelle grower).

h) Mettre en place l'axe (2) de renvoi de marche arrière, muni de son joint torique et du pignon de renvoi (4).

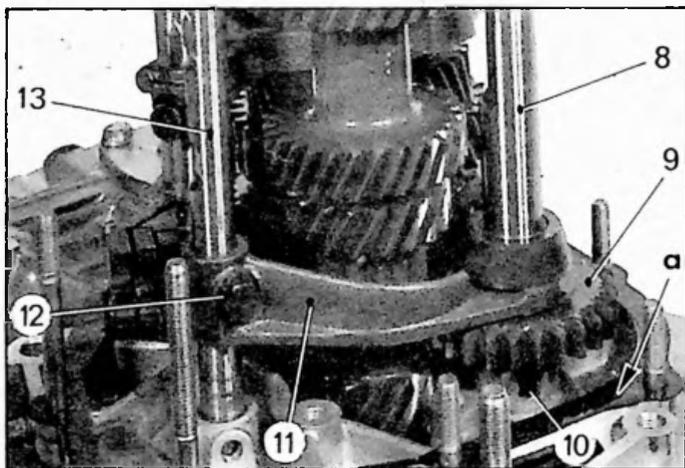
Boîte cinq vitesses :

i) Mettre en place l'axe (8) de renvoi de marche arrière muni de son joint torique, de sa goupille mécanindus (10) et du pignon de renvoi (9).

j) Placer la fourchette (11) de renvoi de marche arrière et engager l'axe (13) de marche arrière-5ème.

Serrer la vis (12) de fixation de la fourchette (rondelle grower).

77-37



24. Monter le carter de boîte de vitesses :

a) Mettre en place le joint d'étanchéité en « a » (à sec).

b) S'assurer que toutes les vitesses sont au point mort (doigt, relais et fourchette(s) dans le même alignement).

Engager le carter (15) en s'assurant que l'arbre de sélection (18) se positionne parfaitement dans le doigt, le relais et la (ou les) fourchette (s) de commande.

NOTA : Lorsque l'arbre de sélection (18) est en place, celui-ci peut se déplacer longitudinalement dans les deux sens.

Poser les écrous (→) (rondelle plate).

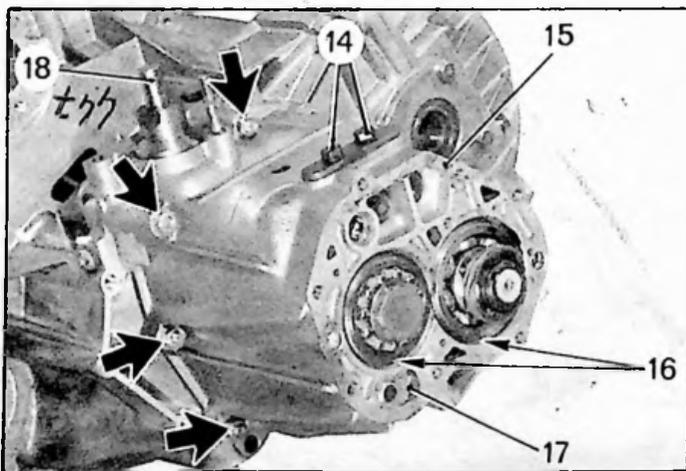
Serrage = 2,8 daNm.

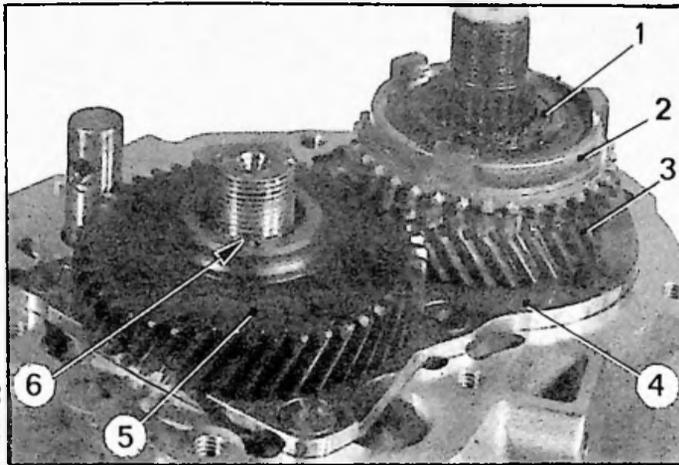
c) Monter les segments (16) d'arrêt des roulements (pince 3253-T).

d) Monter l'arrêt (17) de l'axe de renvoi de marche arrière.

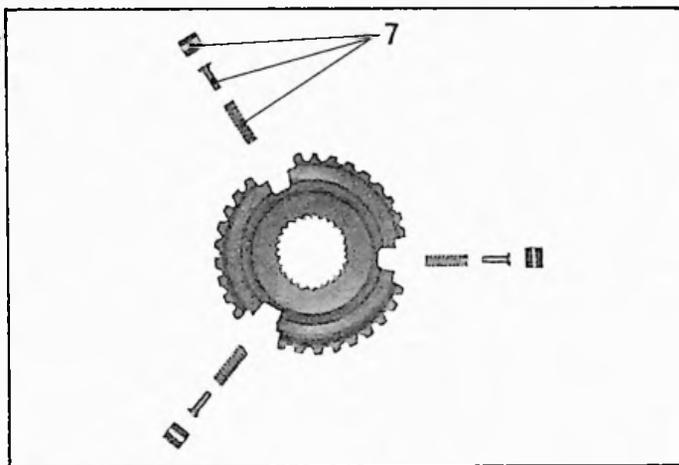
e) Mettre en place les billes de verrouillage, les ressorts et la plaquette de maintien. Serrer les vis (14) (rondelle grower).

14 267



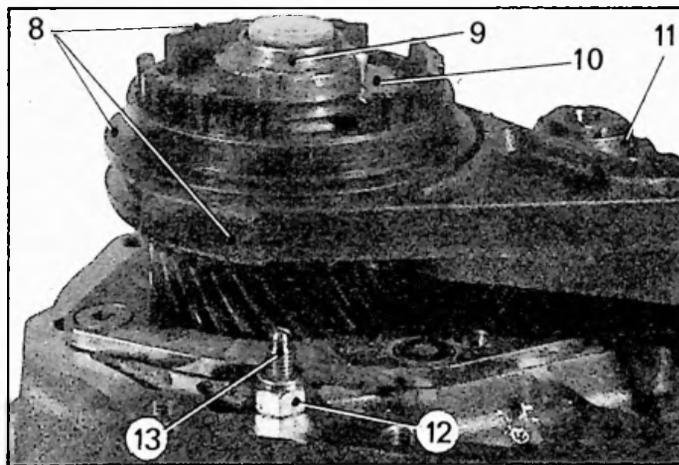


77-36

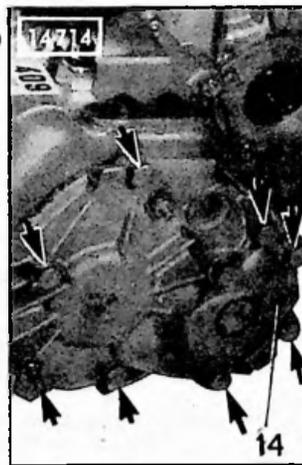
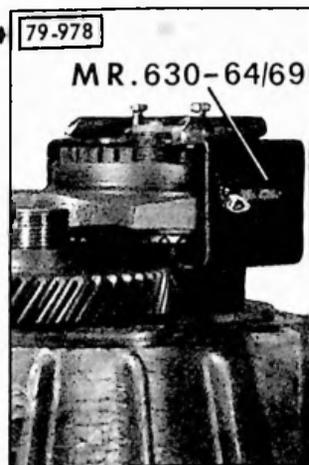


77-229

Mise à jour N° 3 au Manuel 850-3 (Correctif)



77-85



Boîte cinq vitesses :

f) Poser la plaque (4) de maintien des roulements.
Serrage = 2 à 2,2 daNm.

g) Placer :
- la clavette (6) et le pignon (5),
- la bague (1),
- le pignon (3) et la bague de synchro (2),
- l'ensemble (8) moyeu de synchro baladeur et fourchette de 5ème.

♦ NOTA : Les pignons (3) et (5) sont appareillés.

Si nécessaire, remettre en place les ensembles (7) ressort poussoir et galet, après avoir placé l'ensemble (8) sur l'arbre.

- la coupelle tôle (10).

♦ NOTA : La pose de l'ensemble pignon et moyeu de synchro de 5ème est facilitée par l'emploi de la bride MR. 630-64/69.

h) Poser et serrer les écrous (clé 6317-T).
Engager deux vitesses pour immobiliser les arbres en rotation.

Ecrou (11) arbre primaire.

Serrage : 25 à 28 daNm

(arrêt par rabattement de métal).

Ecrou (9) arbre secondaire

Serrage : 18 à 20 daNm

(arrêt par rabattement de métal).

i) Poser et serrer la vis de fixation de la fourchette (rondelle grower sous tête).

j) Régler la vis-butée (13) de 4ème.
Engager la 4ème vitesse, le baladeur en appui sur le pignon fou de 4ème. Amener la vis-butée (13) au contact de la fourchette, puis la visser d'un tour. Serrer le contre-écrou (12).

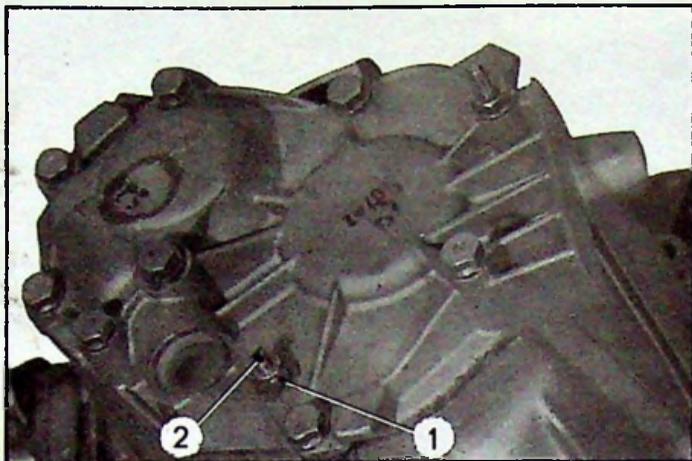
25. Monter le couvercle :

Enduire de pâte d'étanchéité la face d'appui du couvercle (14).

Poser le couvercle et les vis (→) (rondelle plate).

Serrage : 2,8 daNm.

14714



26. Réglage des butées d'axe de fourchette :

Boîte quatre vitesses :

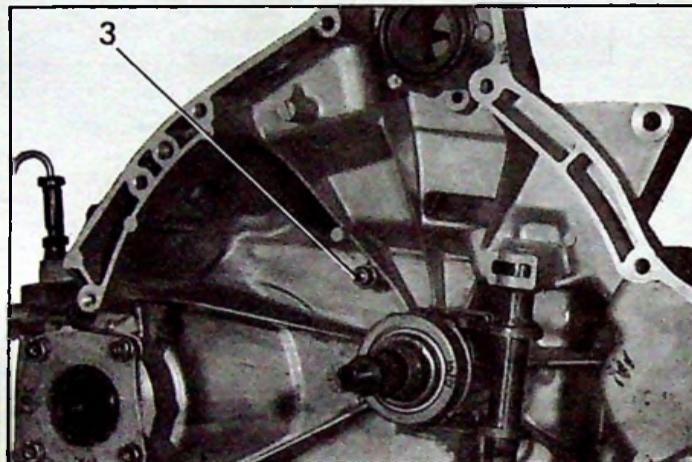
a) Réglage de la vis-butée (2) de 4ème :

Enduire les filets de la vis-butée (2) d'une pâte d'étanchéité. Engager la 4ème, le baladeur de 3ème-4ème venant en appui sur le pignon fou de 4ème.

Amener la vis-butée (2) au contact de l'axe de fourchette puis la visser d'un tour pour obtenir une garantie entre la fourchette et la face de la gorge du baladeur.

Serrer le contre-écrou (1).

14713

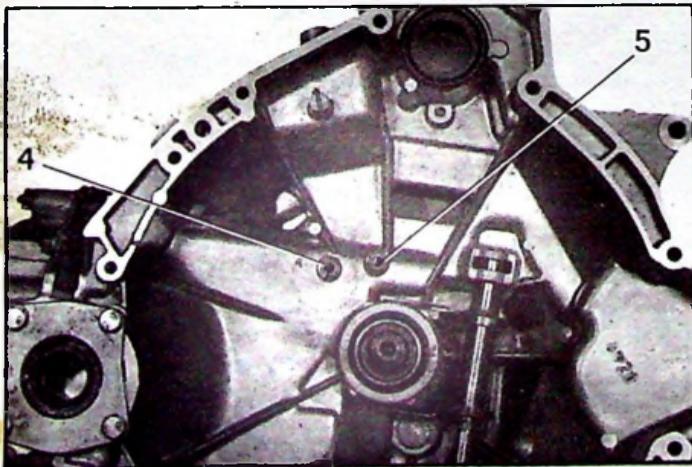


b) Réglage de la vis-butée (3) de 3ème :

Opérer comme indiqué ci-dessus, vis-butée (3) et contre-écrou.

BV QUATRE VITESSES

76-1407



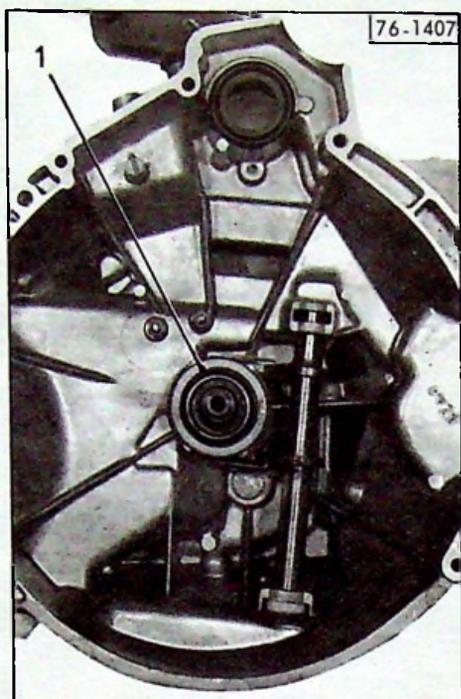
Boîte cinq vitesses :

c) Réglage de la vis-butée (4) de 3ème et de la vis-butée (5) de 5ème :

Opérer comme indiqué ci-dessus en agissant sur les vis-butées et les contre-écrous.

BV CINQ VITESSES

V - REMPLACEMENT D'UN MANCHON-GUIDE DE BUTEE



27. Déposer le manchon-guide de butée :

- Déposer la butée d'embrayage (1).
- Coiffer le manchon avec l'outil 6318-T équipé de l'extracteur à inertie 1671-T.
(Centrer la fourchette (2) sur le diamètre de l'outil de façon que ce dernier soit en appui sur le carter).
- Serrer les vis (→) sur le manchon et déposer celui-ci.

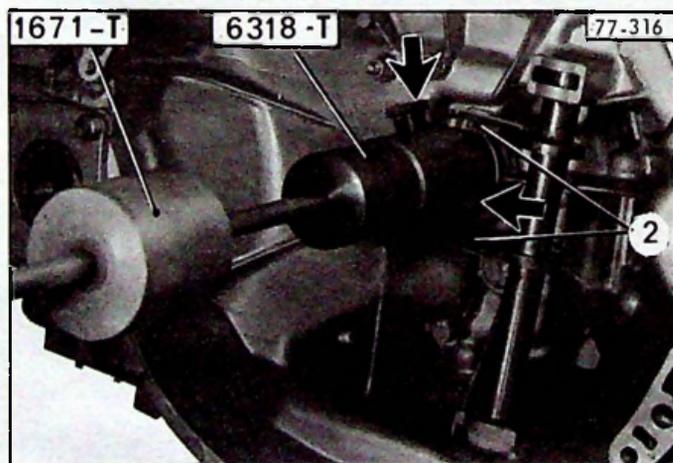
28. Dégraisser le manchon neuf et son logement dans le carter avec du SUPER-CLEAN.

29. Poser le manchon-guide de butée :

- Enduire l'extrémité du manchon (côté engagement dans le carter) de LOCTITE FRENBLOCK.
- Mettre le manchon dans l'outil 6318-T (*ne pas serrer les vis →*)
- Mettre en place le manchon dans le carter à l'aide de l'extracteur à inertie 1671-T, jusqu'au contact de l'outil 6318-T avec le carter (*attention à la fourchette (2)*) - (Dépassement manchon-guide, donné par l'outil : $48,5 \pm 0,5$ mm)
- Déposer l'outil.
- Enlever les traces de LOCTITE sur le manchon.

Il est impératif de monter une butée neuve après échange du manchon-guide de butée.

Graissage : Remplir la gorge de la butée et enduire l'extérieur du manchon de graisse TOTAL MULTIS MS.

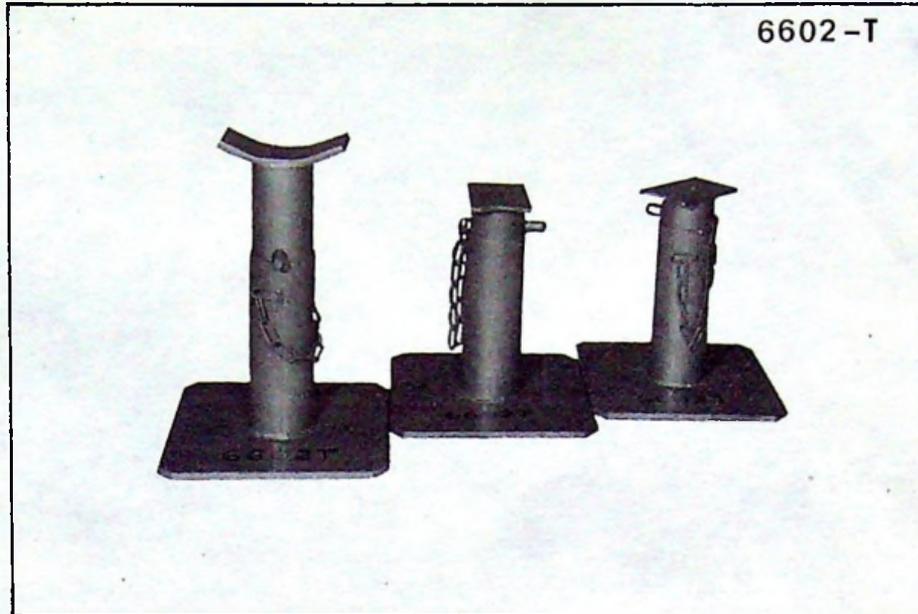


OUTILLAGE SPÉCIAL PRÉCONISÉ.

OUTIL VENDU

13815

6602-T



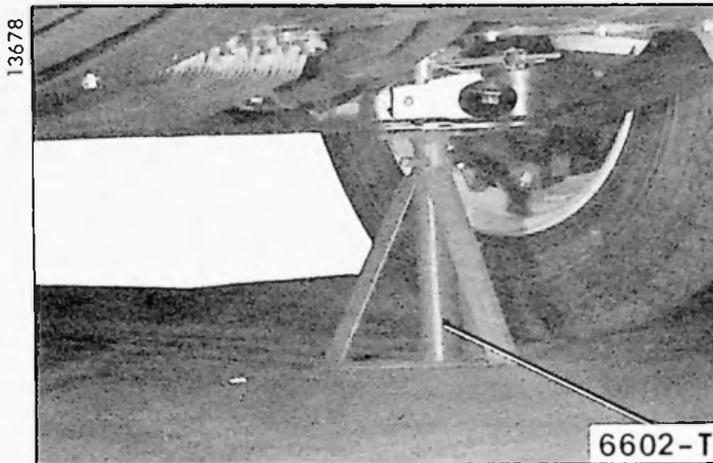
Jeu de trois chandelles

COUPLES DE SERRAGE.

Couples de serrage recommandés :

Point de serrage	Couple en mAN'	Couple en m.kg	Observation
Vis de fixation des fourchettes	28	2,8	Rondelle Grower
Vis et écrous d'assemblage des carters	28	2,8	Rondelle contact
Bouchons de vidange et de remplissage	35 à 45	3,5 à 4,5	Rondelle cuivre
Contacteur de feux de recul	12 à 14	1,2 à 1,4	

DEPOSE ET POSE DES ARBRES PRIMAIRE ET SECONDAIRE (SUR VEHICULE).



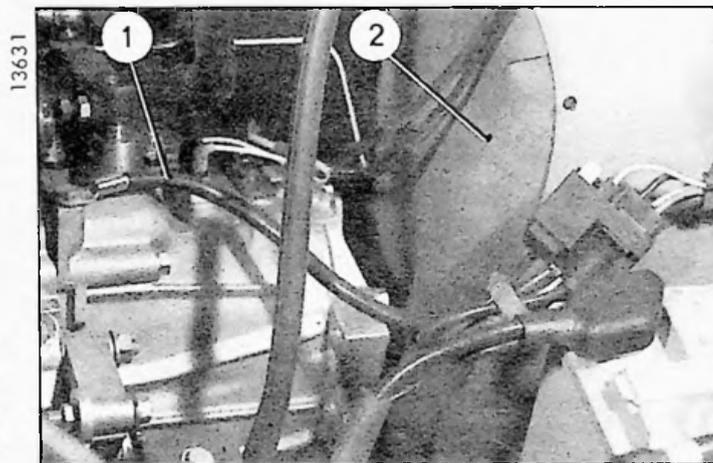
Cette opération permet le remplacement des roulements, pignons ou synchros, sans déposer l'ensemble moteur-boîte de vitesses.

DEPOSE.

1. Caler l'avant gauche du véhicule.

(Utiliser une chandelle 6602-T).

Vidanger l'huile de la boîte de vitesses.



2. Déposer :

- la roue avant gauche,
- le caoutchouc d'étanchéité (2) du passage de roue.
- Déconnecter le câble de masse (1) de la boîte de vitesses.

3. « Libérer » l'ensemble moteur-boîte de vitesses :

a) Desserrer au maximum, *sans la déposer*, la vis d'assemblage du support inférieur droit de l'ensemble moteur-boîte de vitesses.

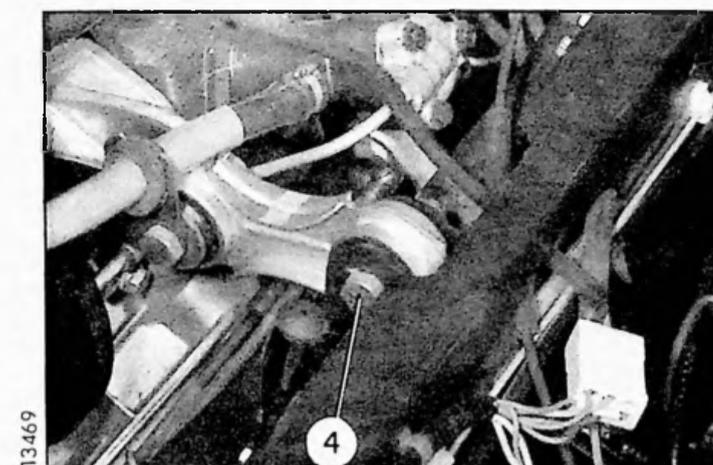
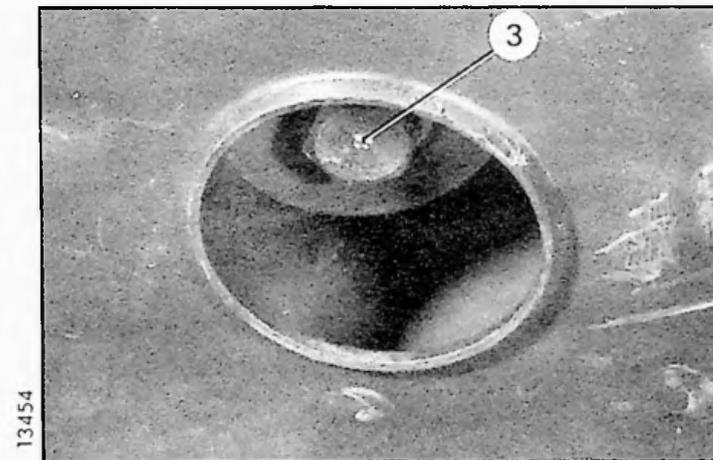
b) Déposer la vis (3) d'assemblage du support inférieur gauche de l'ensemble moteur-boîte de vitesses.

c) Placer un cric rouleur sous le carter d'embrayage.

Interposer une cale de bois.

Déposer les axes (4) de maintien des bielles de fixation supérieure de l'ensemble moteur-boîte de vitesses.

d) Désaccoupler le câble de compteur, de la boîte de vitesses.

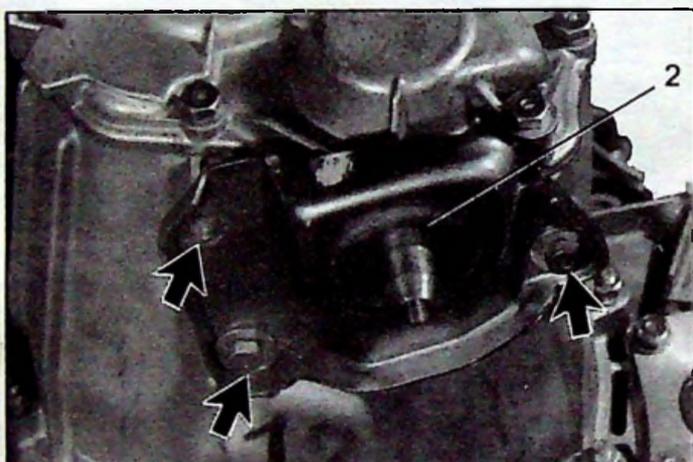




13455

4. Soulever (cric rouleur) l'ensemble moteur-boîte de vitesses et le faire pivoter, de façon à présenter le carter de boîte dans l'orifice du passage de roue, pour faciliter sa dépose ultérieure.

5. Déposer le ressort (1) de rappel du levier de commande d'embrayage.



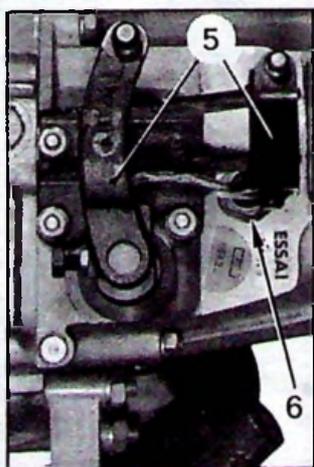
13479

6. Déposer le support de boîte de vitesses :

Déposer les trois vis (→) et dégager le support (2).



13345

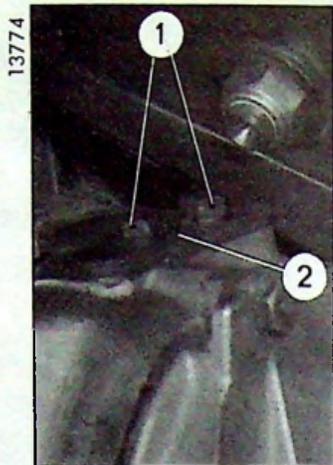


13528

7. Déposer les leviers de commande des vitesses :

- Désaccoupler les rotules des tringles (3) et (4).
- Déposer les leviers (5).

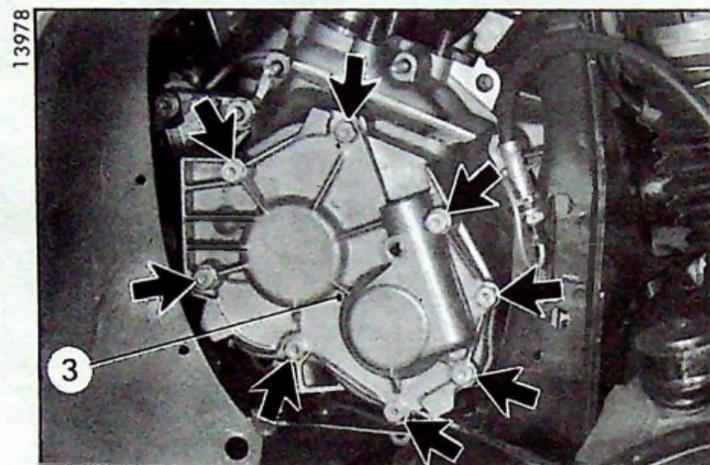
8. Déposer le contacteur (6) des feux de recul.



9. Déposer les billes de verrouillage des axes de commande :

Déposer :

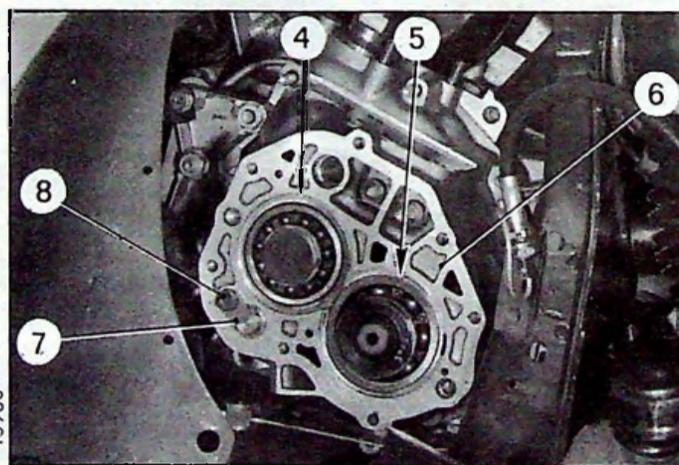
- les deux vis (1),
- la plaquette (2) et son joint,
- les ressorts,
- les billes de verrouillage (à l'aide d'un aimant A).



10. Déposer le couvercle avant de boîte de vitesses :

Déposer :

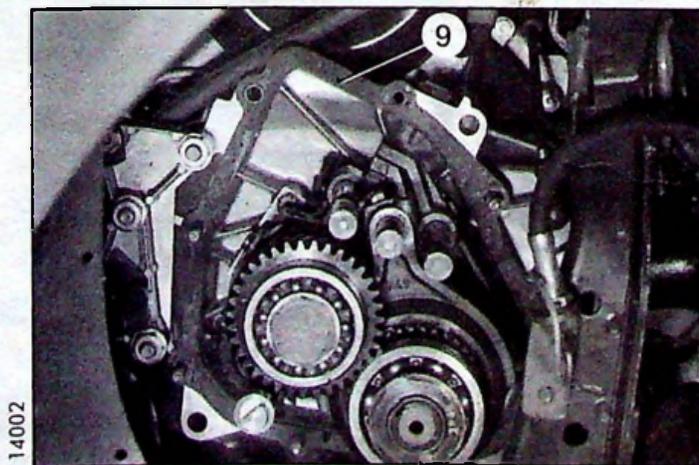
- les vis (➔),
- le couvercle (3).



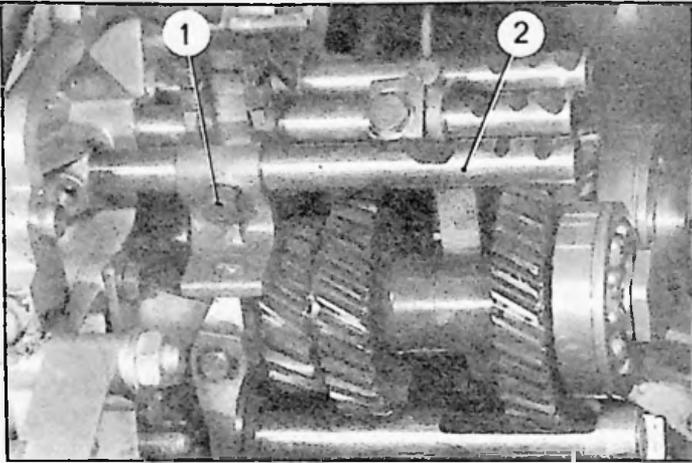
11. Déposer le carter de boîte de vitesses :

Déposer :

- les circlips (4) et (5) de maintien des roulements,
- la vis (8) et la plaquette (7) d'arrêt de l'axe de marche arrière,
- les écrous de fixation du carter (6),
- le carter (6) et son joint (9).



13982



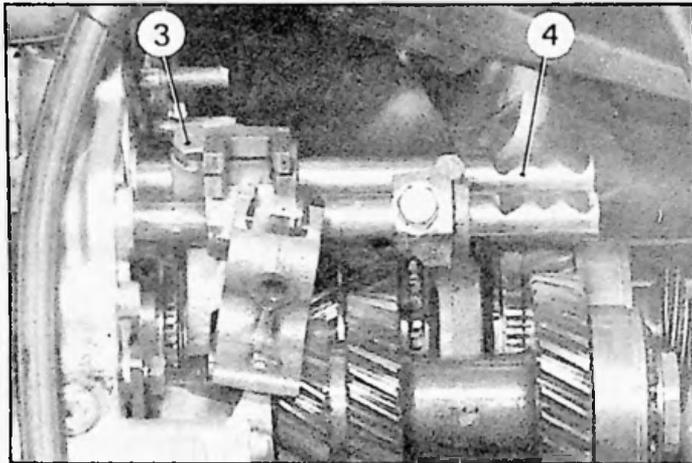
12. Déposer les axes de fourchettes :

- a) Déposer la vis (1) et dégager l'axe (2) de commande de marche arrière.

IMPORTANT :

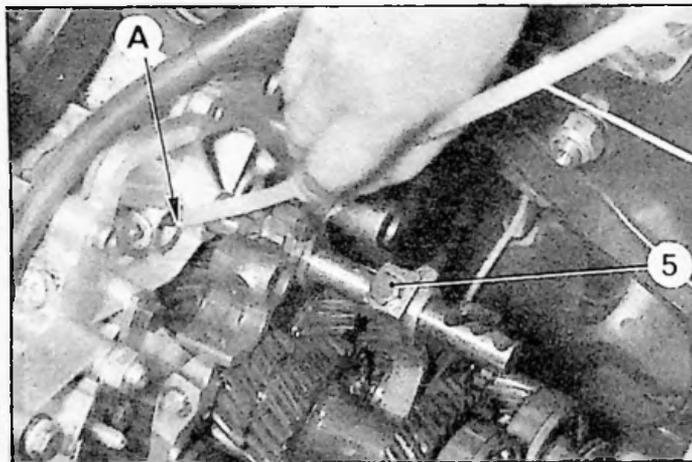
Lors de la dépose de l'axe de commande 1ère - 2ème faire attention à la chute possible du bonhomme de verrouillage.

13984



- b) Déposer la vis (3) et dégager l'axe (4) de commande de 1ère - 2ème.

13986

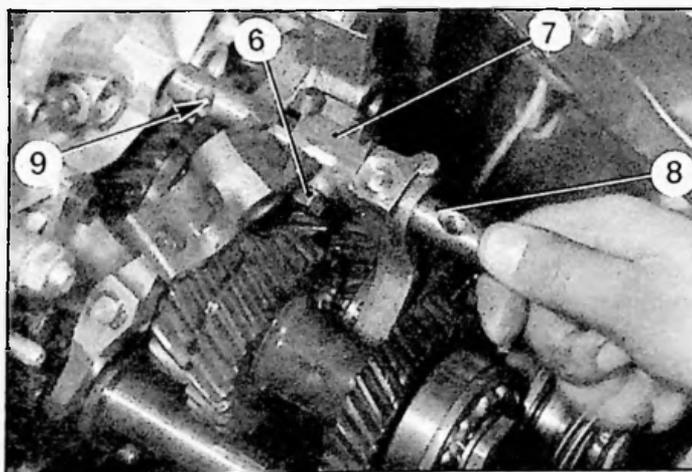


- c) Déposer les bonhommes de verrouillage, à l'aide d'un aimant A.

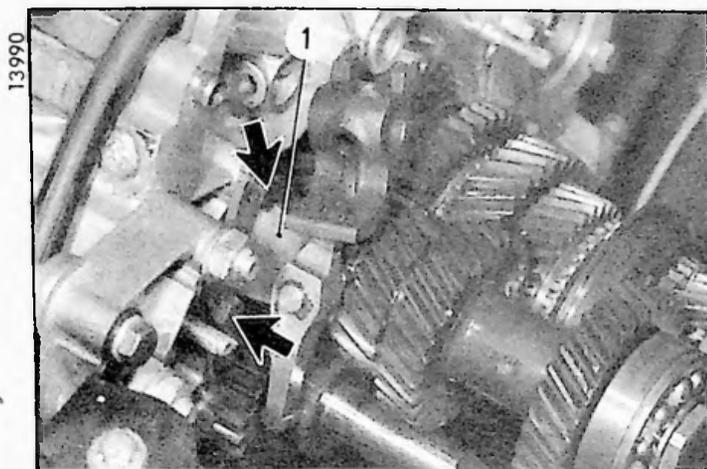
- d) Déposer les vis (5) et (6) et dégager l'axe (8) de commande de 3ème - 4ème.

(Ne pas égarer le bonhomme (9)).

13987



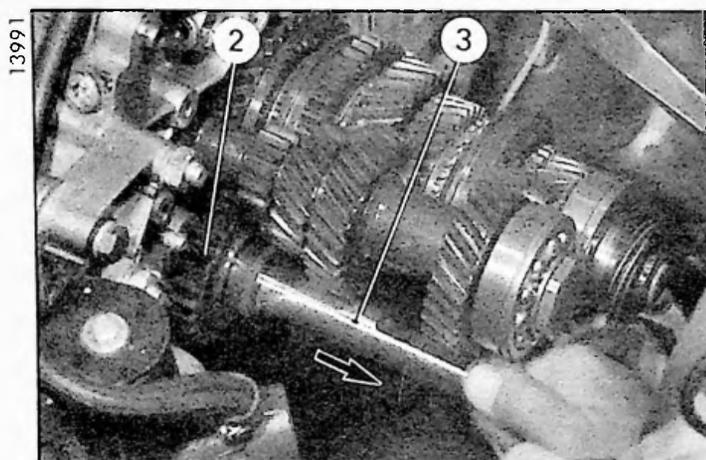
- e) Déposer les fourchettes de 1ère - 2ème, de 3ème - 4ème et le relais de commande (7).



13. Déposer le renvoi de commande de marche arrière :

Déposer :

- les vis (➡),
- le renvoi de commande (1).



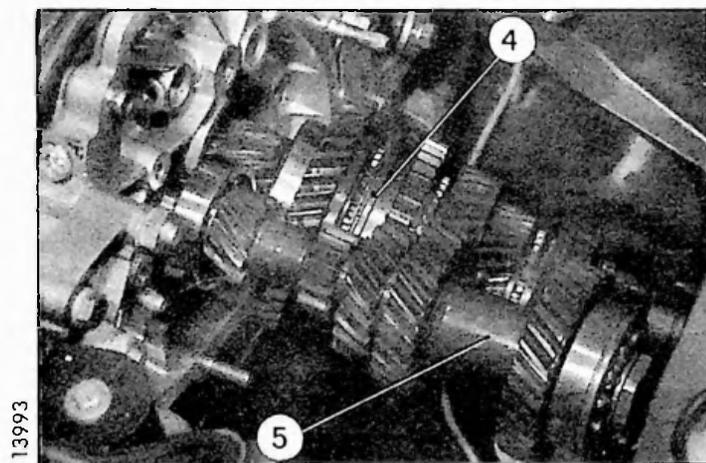
14. Déposer l'arbre (3) et le pignon de marche arrière (2) :

Dégager l'arbre (3) en le tirant.

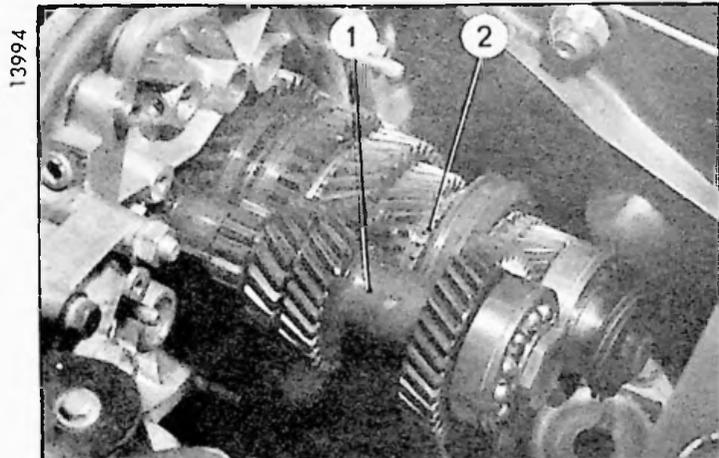
15. Déposer les arbres primaire et secondaire :

ATTENTION : Ne pas débrayer, pour éviter le décentrage du disque d'embrayage.

Dégager simultanément l'arbre primaire (5) et l'arbre secondaire (4).



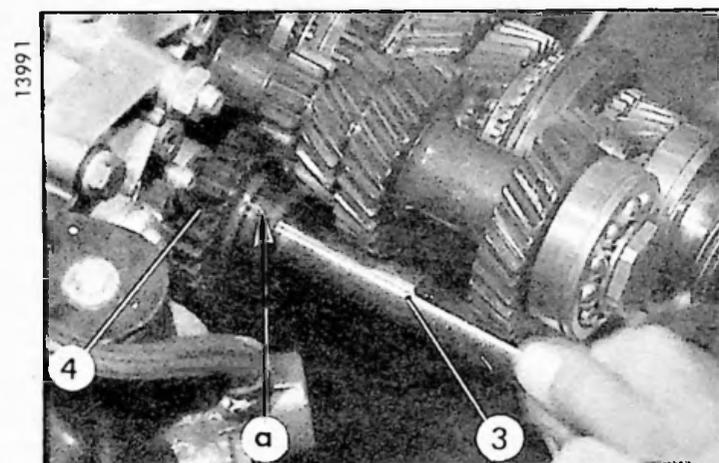
16. Nettoyer les pièces et déshabiller l'arbre secondaire, si nécessaire.



POSE

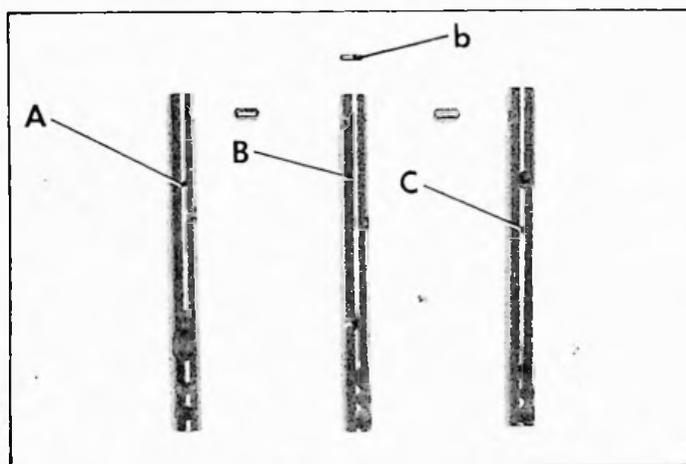
17. Poser les arbres primaire et secondaire :

Engager simultanément l'arbre primaire (1) et l'arbre secondaire (2).



18. Poser l'axe et le pignon de marche arrière :

- Mettre en place le pignon (4) sur l'axe (3).
- La gorge "a" doit être dirigée vers l'extérieur.*
- Engager l'axe (3) muni de son joint, dans le carter d'embrayage.



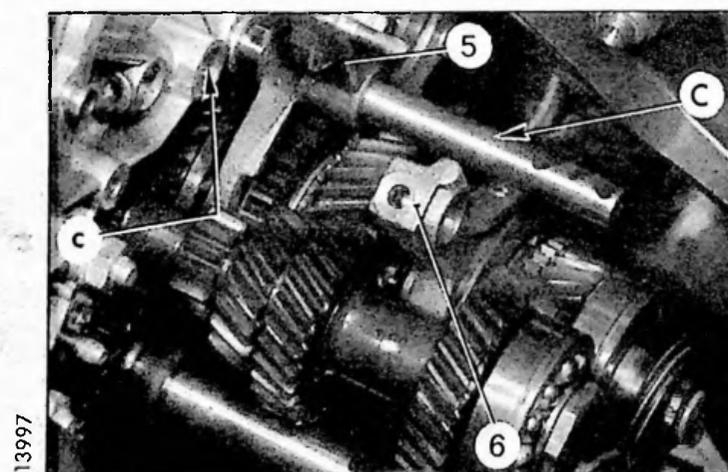
19. Poser les fourchettes et les axes de fourchette :

a) Identification des axes de fourchettes :

- A : axe de marche arrière.
- B : axe de 3ème - 4ème (reçoit le bonhomme (b)).
- C : axe de 1ère - 2ème.

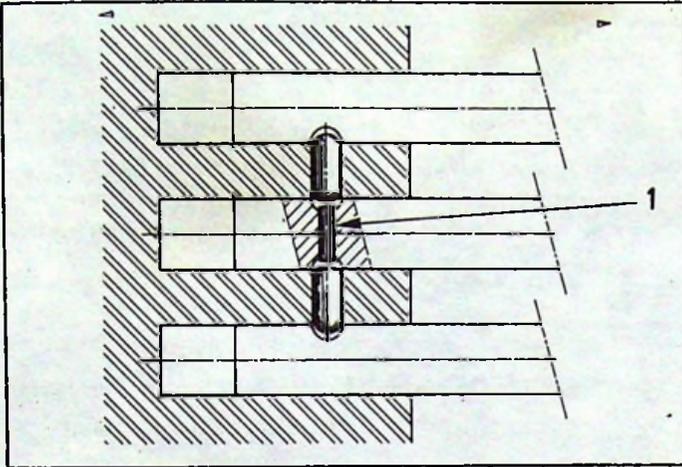
b) Mettre en place les fourchettes de 1ère - 2ème (5) et de 3ème - 4ème (6).

- c) Engager l'axe de 1ère - 2ème C dans la fourchette (5) et le mettre en place dans le carter.
- Serrer la vis de fixation de la fourchette sur l'axe à 28 mAN (2,8 m.kg) (rondelle GROWER).
 - Engager un des bonhommes $\phi = 8$ mm dans son logement, en « c ».



VERROUILLAGE DES AXES

C.33-24



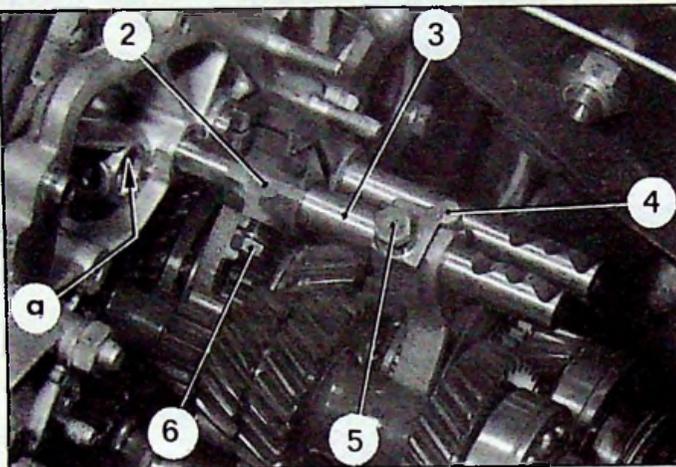
d) Mettre en place le bonhomme (1) dans l'axe de 3ème - 4ème (3).

Engager l'axe (3) dans la fourchette (4), dans le relais de commande (2) et le mettre en place dans le carter.

Serrer la vis (5) de fixation de la fourchette et la vis (6) du relais de commande à 28 mAN (2,8 m.kg) (rondelle GROWER).

Placer le second bonhomme ($\phi = 8$ mm) dans son logement en « a ».

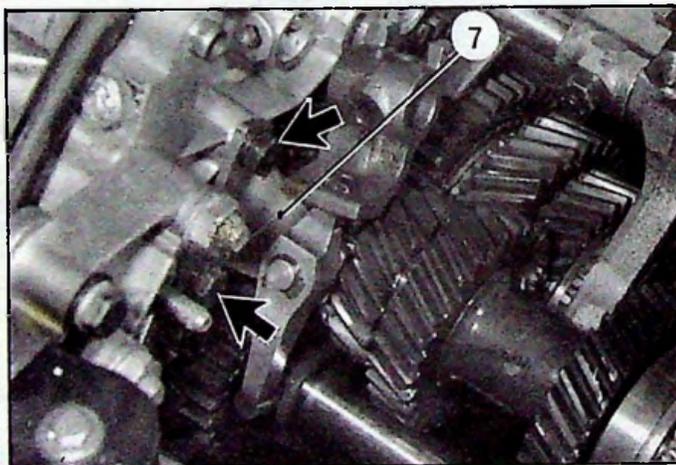
13998



e) Mettre en place le renvoi (7) de commande du pignon de marche arrière.

Serrer les vis de fixation (→) (rondelle GROWER).

Manuel 650-3

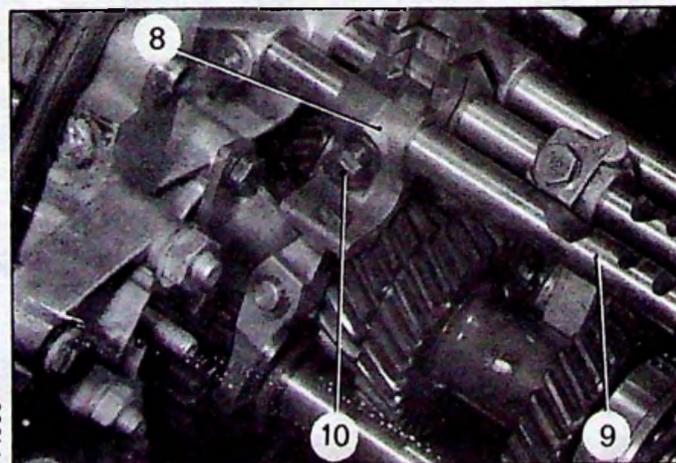


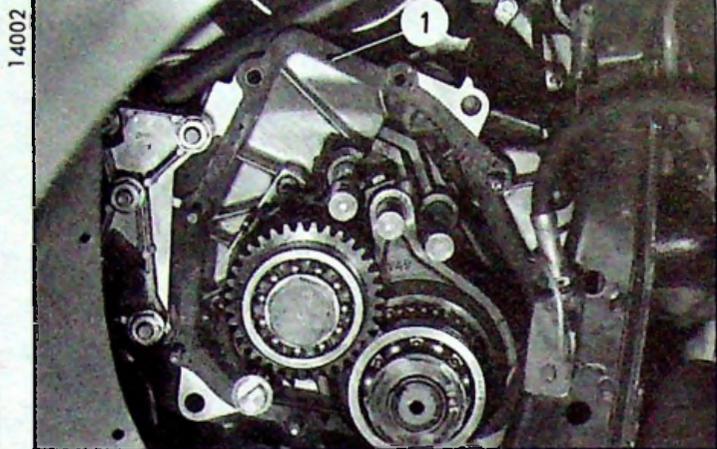
13988

f) Engager l'axe de marche arrière (9) dans le doigt de commande (8) et le mettre en place dans le carter.

Serrer la vis (10) de fixation du doigt de commande à 28 mAN (2,8 m.kg) (rondelle GROWER).

14000





20. Poser le carter de boîte de vitesses :

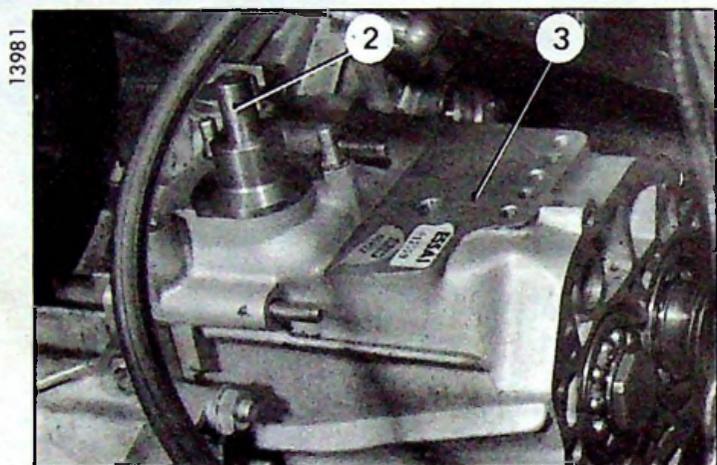
S'assurer que toutes les vitesses sont au point mort (doigt de marche arrière, relais de 3ème-4ème et fourchette de 1ère-2ème dans le même alignement)

- Mettre en place le joint d'étanchéité (1).
- Engager le carter (3) en s'assurant que le levier de commande (2) se positionne parfaitement dans la fourchette, le relais et le doigt de commande.

NOTA :

Lorsque le levier de commande (2) est en place, celui-ci peut se déplacer longitudinalement dans les deux sens.

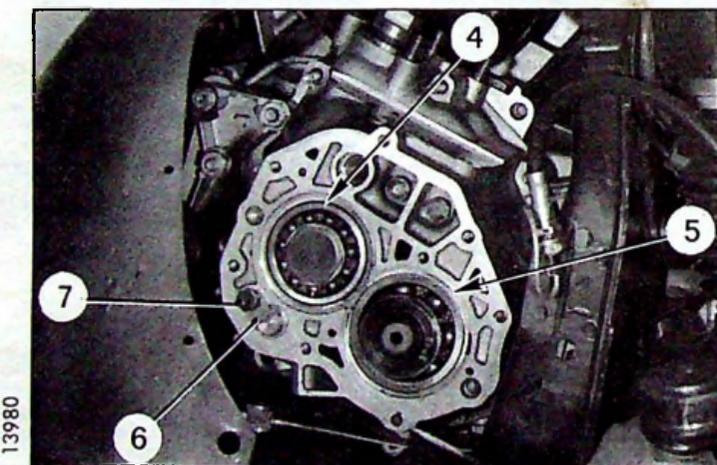
- Placer la patte d'accrochage du ressort de rappel d'embrayage sur la vis de fixation inférieure du carter.
- Serrer les écrous de fixation du carter à 28 mAN (2,8 m.kg) (rondelle contact).



21. Poser les joncs de maintien (4) et (5) des roulements d'arbre.

Mettre en place la plaquette d'arrêt (6) de l'axe de marche arrière.

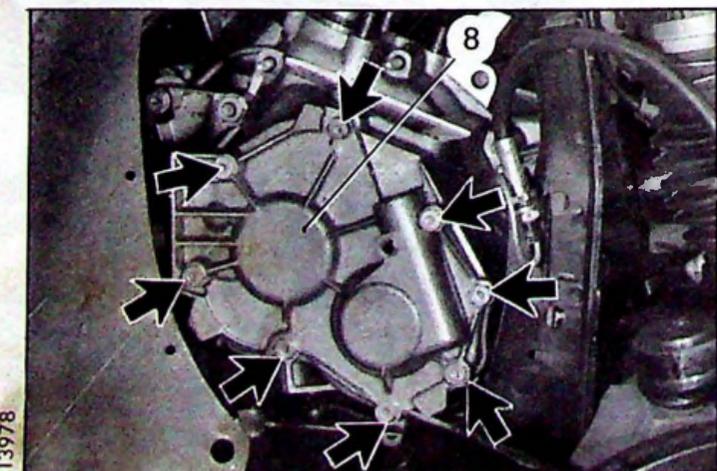
Serrer la vis (7) (rondelle GROWER).

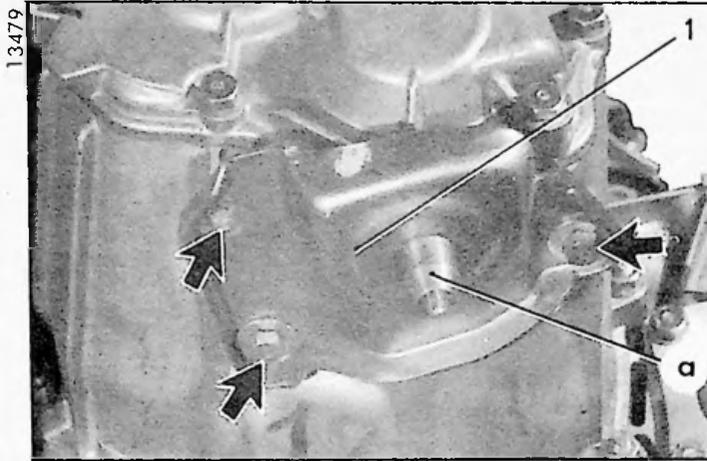


22. Poser le couvercle de boîte de vitesses :

- Enduire les faces d'appui du couvercle (8) de pâte "CURTYLON".

- Serrer les vis de fixation (➔) à 28 mAN (2,8 m.kg) (rondelle contact).





23. Poser et régler le support de boîte de vitesses :

- Placer le support (1) sur le carter.

Ne pas serrer les vis (→).

- Mettre en place l'ensemble moteur-boîte de vitesses.

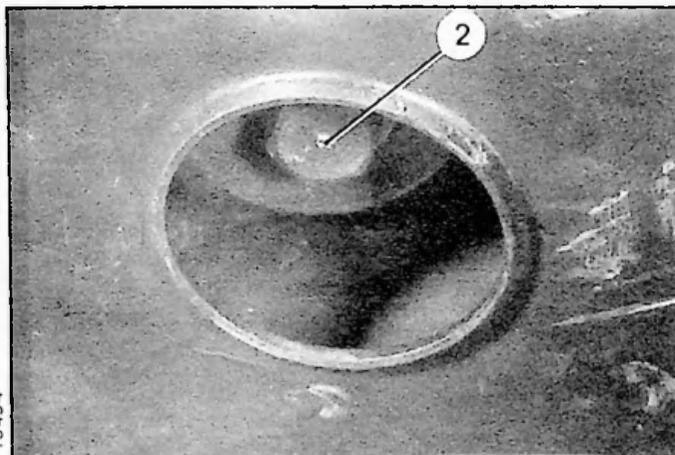
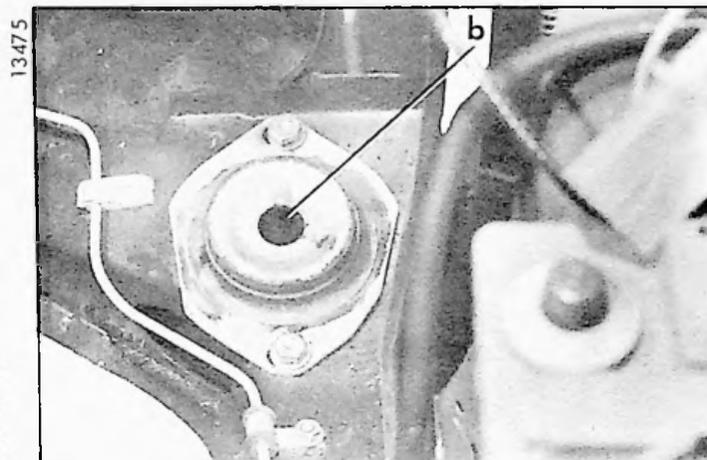
(Le centrage « a » du support doit s'engager dans le logement « b » du support sur l'unit).

- Serrer les deux vis avant du support (1).

- Déplacer à nouveau l'ensemble moteur-boîte de vitesses afin de serrer la vis arrière du support (1).

Serrage des vis (→) = 21 mAN (2,1 m.kg).

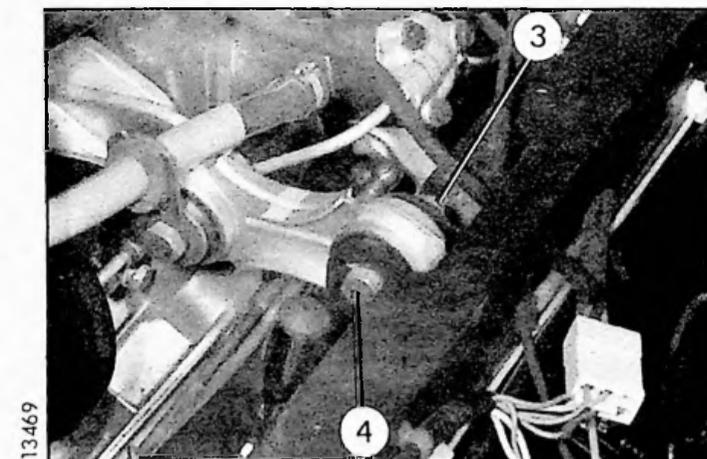
(rondelle contact)



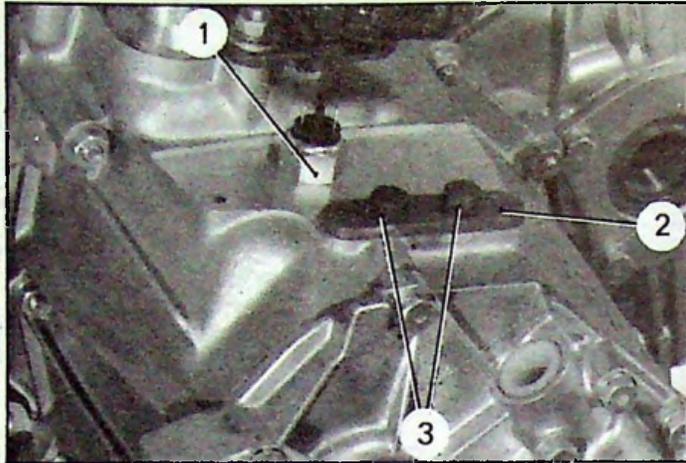
24. Fixer l'ensemble moteur-boîte de vitesses :

- Serrer les vis (2) des fixations inférieures à 100 mAN (10 m.kg).

- Serrer les écrous (3) des axes (4) de biellettes supérieures à 82 mAN (8,2 m.kg) (*écrou NYLSTOP neuf et rondelle plate*).



14266



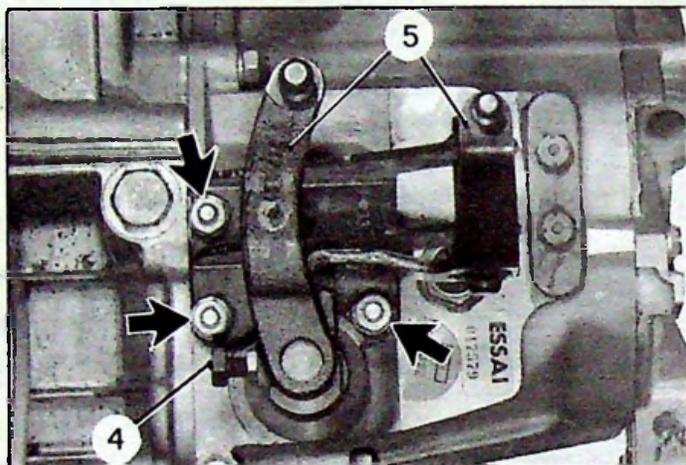
25. Poser les billes de verrouillage, les ressorts et la plaquette de maintien (2).

Serrer les vis (3) (*rondelle GROWER*).

26. Poser le contacteur (1) des feux de recul :

Serrage = 12 à 14 mAN (1,2 à 1,4 m.kg).

13528



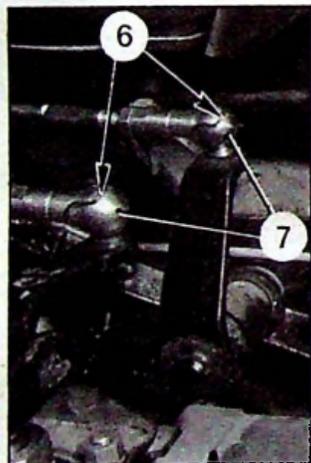
27. Poser les leviers de commande des vitesses :

Mettre en place les leviers (5)

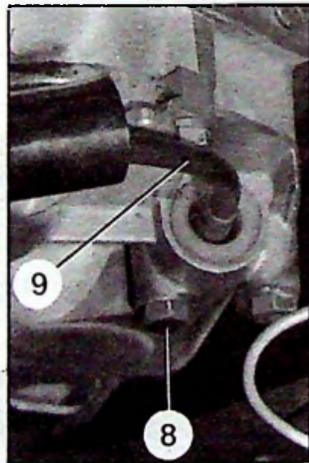
Serrer les écrous de fixation (→) (*rondelles plate et éventail*).

Serrer la vis pointeau (4) à 34 mAN (3,4 m.kg) et bloquer son contre-écrou.

13345



13346



28. Poser les tringles de commande des vitesses :

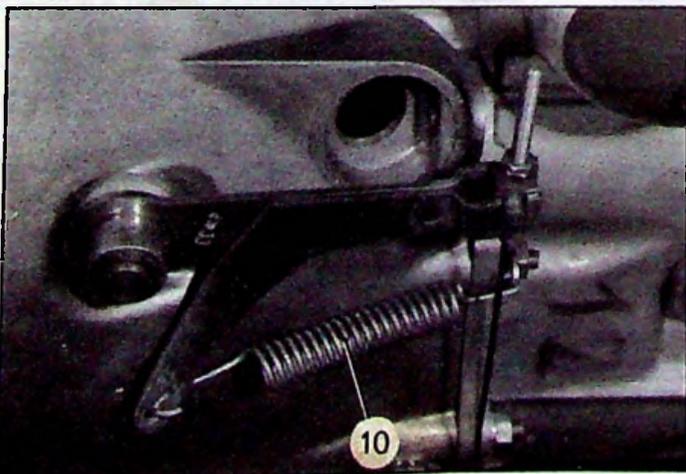
Accoupler les rotules (7).

Placer les jons d'arrêt (6).

29. Poser le câble de compteur :

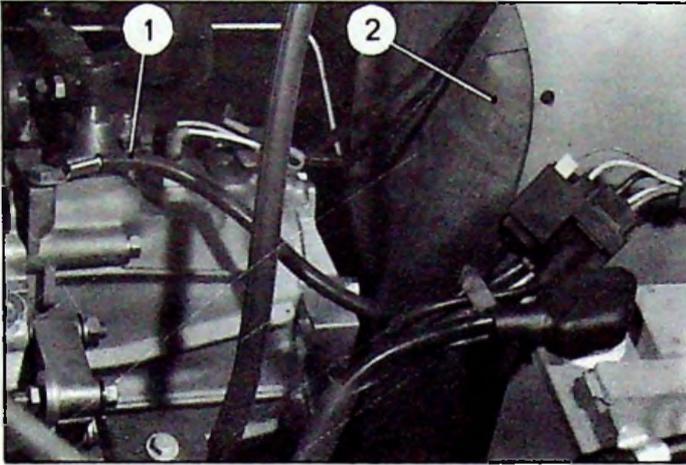
- Engager le câble (9) dans son logement et serrer la vis de fixation (8) à 20 mAN (2 m.kg).

13455



30. Poser le ressort (10) de rappel de l'embrayage.

13631

**31. Poser :**

- le caoutchouc d'étanchéité (2) dans le passage de roue.
- la roue avant gauche.

Serrer les vis de fixation de la roue de 70 à 90 mAN (7 à 9 m.kg).

32. Mettre le véhicule au sol, connecter le câble négatif de la batterie au carter de boîte de vitesses et effectuer le plein d'huile de la boîte de vitesses (TOTAL E.P. 80).