

REMISE EN ETAT D'UNE BOITE DE VITESSES

DEMONTAGE

1. Vidanger l'huile.

2. Placer la boîte de vitesses sur un support (MR. 630-43 / 3).

3. Déposer les tambours de frein :

Déposer les vis (1) ou les écrous de fixation (suivant le cas)

Dégager les tambours.

4. Déposer les cylindres de roues :

Déposer les tuyauteries de frein

Ecarter les segments de frein au maximum, en agissant sur les cames de réglage.

Déposer les vis de fixation des cylindres, et dégager les cylindres.

5. Déposer les segments de frein :

De chaque côté :

a) Amener les cames de réglage en position d'écartement minimum,

Déposer les calottes (2) de retenue des ressorts d'appui, en les faisant tourner d'un quart de tour (outil 3556-T).

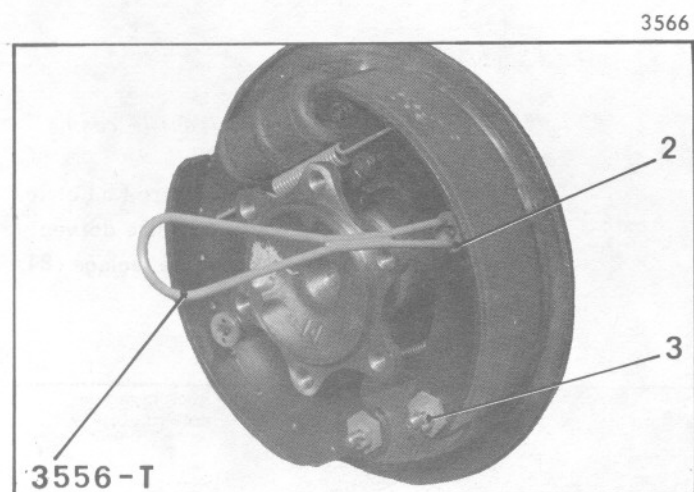
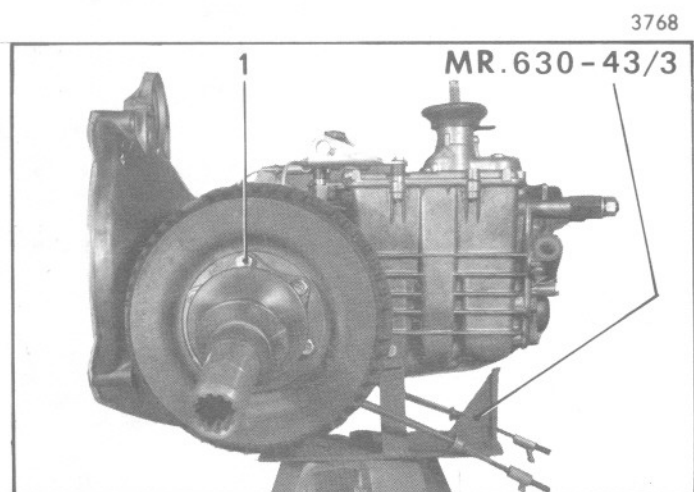
Déposer les tiges-guides et les ressorts.

b) Dégoupiller les écrous (3) des excentriques, déposer et dégager les rondelles et les excentriques de réglage.

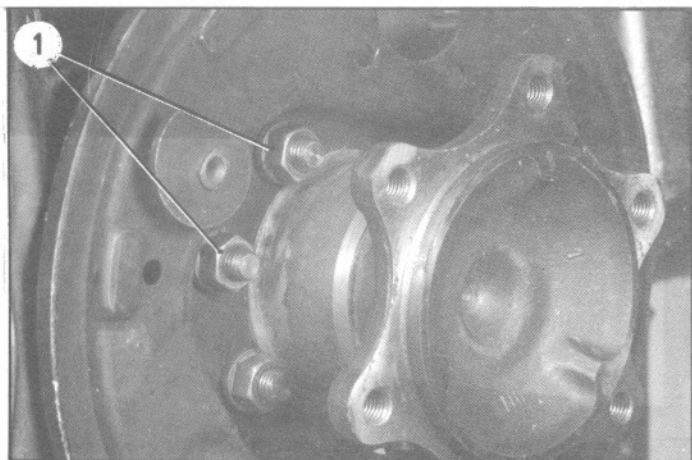
c) Déposer les segments de frein :

Dégager les segments des axes de point fixe, basculer le segment arrière vers le haut.

Décrocher le ressort de rappel des segments ainsi que le câble de frein du levier.



PL.132



6. Déposer les plateaux de frein :

De chaque côté :

- a) Déposer les écrous de fixation (1).
- b) Dégager l'ensemble plateau de frein et palier d'arbre de sortie.

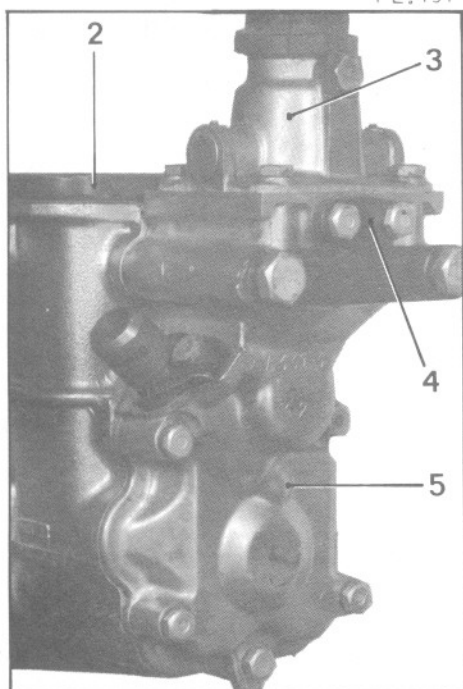
REMARQUE : Si la boîte de vitesses est démontée pour une révision sans remplacement :

- des carters,
- du couple conique,
- des roulements de différentiel,
- ou des paliers des arbres de transmission,

repérer les cales de réglage placées entre les roulements de différentiel et les paliers.

Ceci évite de refaire le réglage du jeu d'entre-dents.

PL.131



7. Déposer les couvercles :

Déposer :

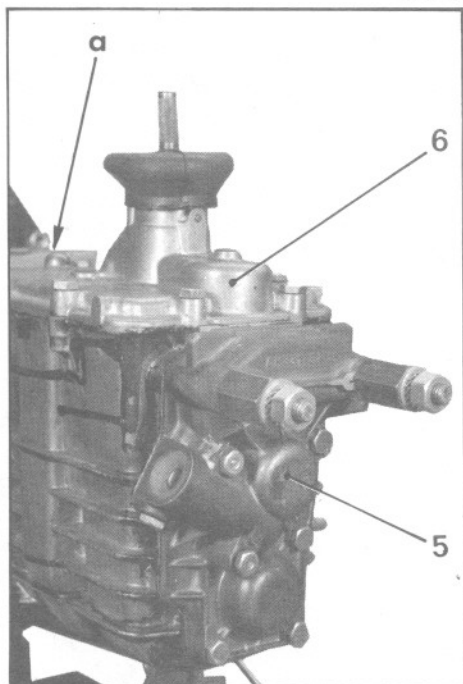
- a) Le couvercle supérieur (2) (premier montage), ou le couvercle supérieur (6) muni du levier de commande des fourchettes (deuxième montage).

NOTA : Le ressort de la bille de verrouillage de l'axe de fourchette de 2ème - 3ème est logé en «a» dans le couvercle supérieur (6).

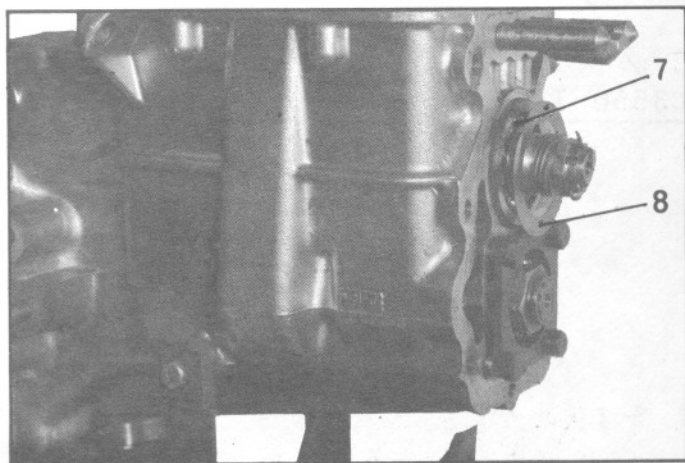
- b) La commande des fourchettes (3) en maintenant le levier incliné vers la gauche (boîte munie d'un doigt de guidage (4)).
- c) Le couvercle arrière (5).
- d) Les cales de réglage (8) (suivant le cas).

REMARQUE : Si le couvercle arrière (5) et le roulement arrière (7) d'arbre primaire doivent être réutilisés, repérer les cales de réglage (8).

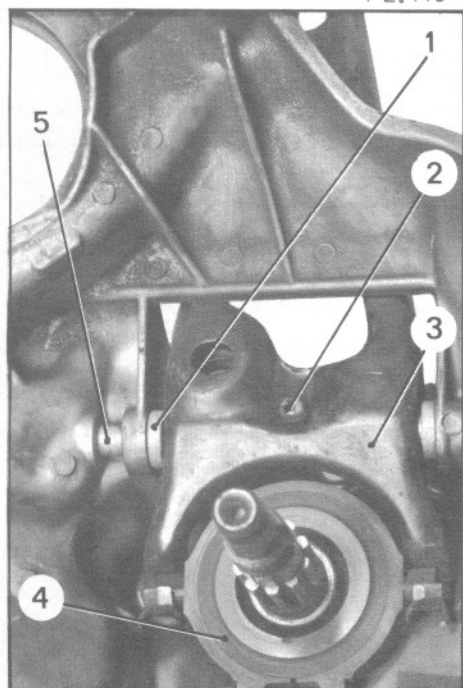
3685



PL.134



PL. 113



8. Déposer la butée de débrayage et sa fourchette de commande :

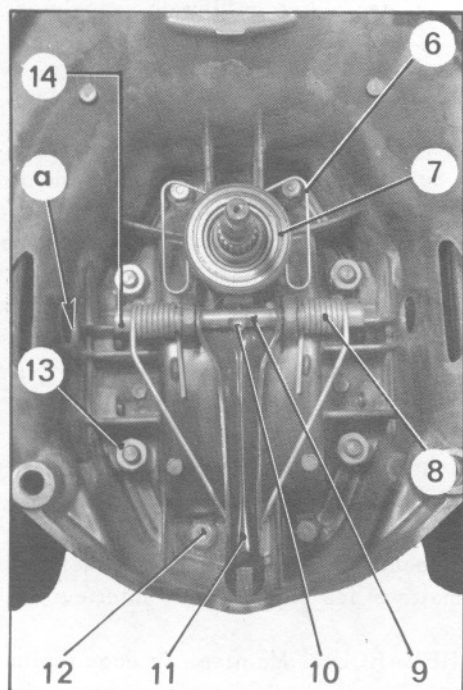
- a) Boîte de vitesses avec *butée de débrayage graphitée* :
- Déposer la vis (2) d'arrêt de l'axe de fourchette,
 - Chasser l'axe (5),
 - Dégager :
 - les deux rondelles (1)
 - la fourchette (3) munie de sa butée graphitée (4)
 - le ressort de rappel.

b) Boîte de vitesses avec *butée de débrayage à billes*.

Déposer :

- l'agrafe (6) de maintien,
- la butée (7),
- la vis (10) d'arrêt de l'axe de fourchette,
- l'axe (9), en le faisant passer par une des lumières « a » du carter d'embrayage.
- le ressort (8), les bagues anti-bruit (14) et la fourchette (11).

3921



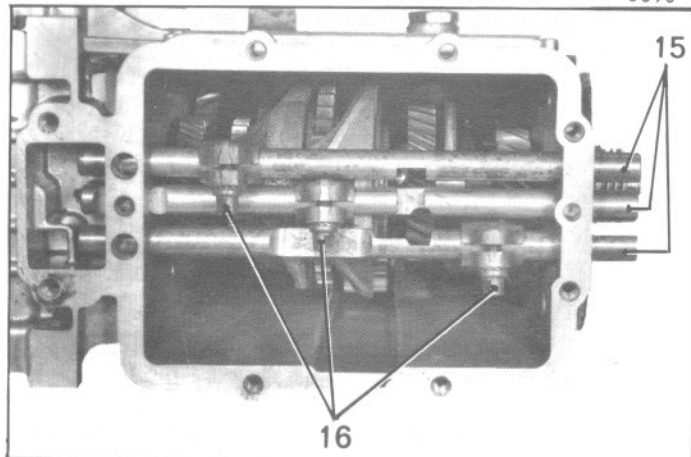
9. Déposer le carter d'embrayage et le différentiel :

- Déposer les vis (12) et les écrous (13) de fixation,
- Dégager le carter d'embrayage, en maintenant le différentiel pour éviter sa chute.

REMARQUE :

Repérer la position des bagues extérieures des roulements côneux du différentiel (gauche et droite).

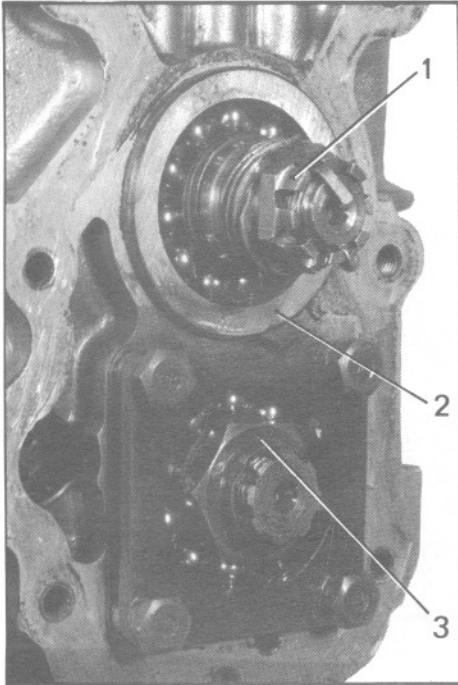
3690



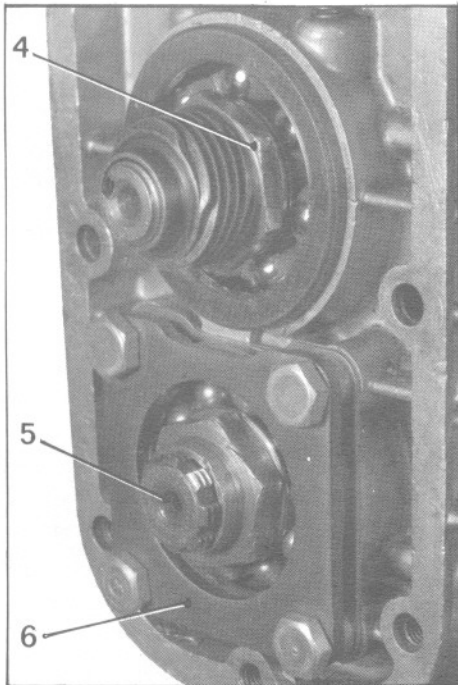
10. Déposer les fourchettes et les axes :

- a) Desserrer les vis (16) de fixation des fourchettes (clé 1677-T, s'il y a lieu)
Extraire les trois axes (15) vers l'arrière, en leur faisant faire un demi-tour pour les déverrouiller.
Boucher les orifices pour éviter la projection des billes de verrouillage des axes de fourchettes,
- b) Déposer :
- la fourchette de 1^{ère} - M.AR,
 - la fourchette de 2^{ème} - 3^{ème}.
- c) Récupérer les billes et les ressorts de verrouillage.

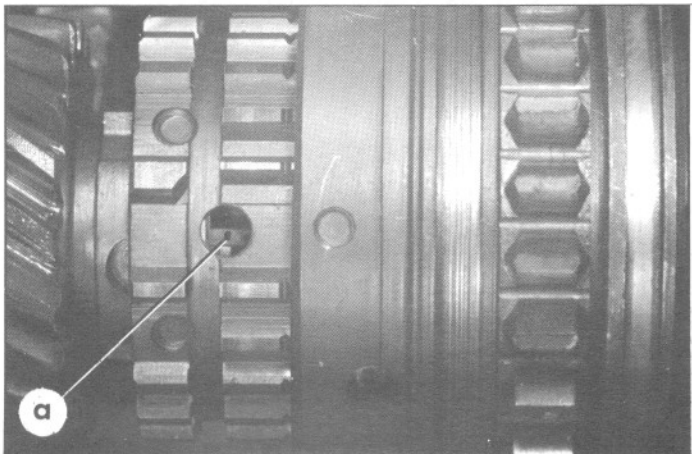
PL. 117



3213



9810



11. Déposer l'arbre primaire :

- a) - Mettre deux vitesses en prise.
- b) - Relever, à l'aide d'un bédane, le métal rabattu de l'écrou (3) et dégoupiller l'écrou (1) (suivant le cas).
- Déposer les écrous (1) (pas à droite) et (3) (pas à gauche)
- c) Déposer la vis du compteur, l'entretoise et la rondelle élastique (si elles existent : voir photo ci-contre).

REMARQUES :

1°) Depuis Octobre 1966, l'entretoise conique, la vis de compteur et l'écrou sont remplacés par une vis de compteur (4) formant écrou, arrêtée par rabattement du métal.
Le pignon de renvoi de réducteur est monté sur dentelures au lieu de cannelures.

2°) (Véhicules sortis depuis Janvier 1971) :
L'arbre de commande est modifié ;
Suppression de la gorge du logement du circlips d'arrêt de la cage à aiguilles et du trou permettant la dépose du circlips - Montage d'une cage à aiguilles monobloc.

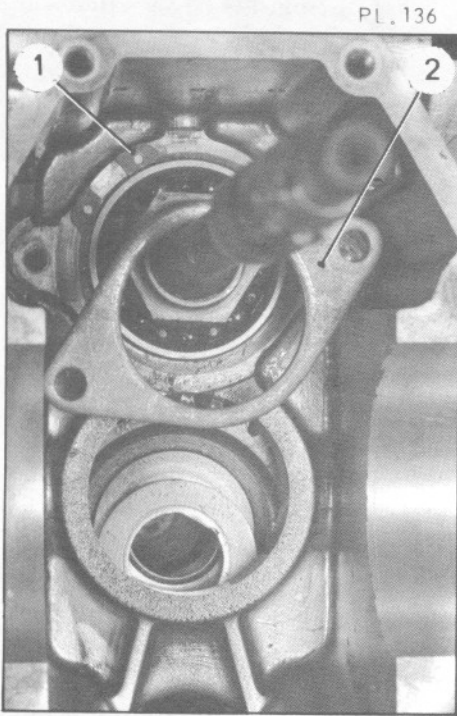
- d) Chasser le roulement (2) vers l'arrière de la boîte, en frappant sur le pignon de renvoi de réducteur, à l'aide d'un jet de cuivre.
- e) Déposer le pignon de renvoi de réducteur et l'entretoise.
- f) Engager la surmultipliée. Dégager l'arbre primaire et les pignons par l'intérieur de la boîte.

REMARQUE : Maintenir la cage à aiguilles monobloc dans l'arbre de commandé, à l'aide d'un fil de fer légèrement recourbé que l'on introduit par le trou «a» du baladeur de 2ème - 3ème.

- g) Dégager la fourchette de surmultipliée.

12. Déposer le pignon d'attaque :

- a) Déposer (suivant le cas) la bride (6) avec ses quatre entretoises.
- b) Chasser le pignon d'attaque (5) vers l'avant en frappant sur son extrémité à l'aide d'un jet de cuivre.
- c) Dégager le pignon, en laissant reposer le train intermédiaire dans le fond du carter.

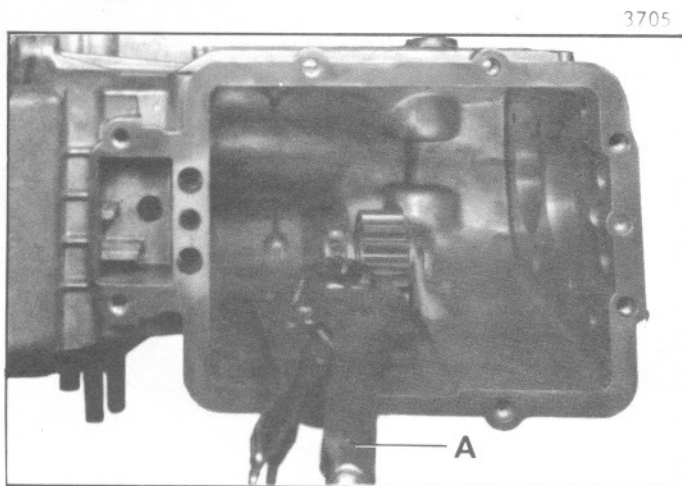


13. Déposer l'arbre de commande et le train intermédiaire :

Déposer la bride (2) de maintien du roulement de l'arbre de commande.

- a) Si la denture de l'arbre de commande a un diamètre plus petit que celui du roulement, dégager celui-ci du côté du différentiel.
- b) Si la denture a un diamètre plus grand que celui du roulement :
 - Déposer le jonc d'arrêt (1),
 - Dégager l'arbre par l'intérieur du carter. Si nécessaire, chasser le roulement du carter, à l'aide d'un tube prenant appui sur la bague extérieure.
- c) Déposer le train intermédiaire.
- d) Déposer le roulement arrière du train intermédiaire, à l'aide d'un tube passant par l'intérieur de la boîte (tube ϕ extérieur = 51 mm, ϕ intérieur = 43 mm, longueur = 290 mm).

NOTA : Si le pignon d'attaque, les roulements et le carter sont réutilisés, repérer les cales de réglage de la distance conique (boîte de vitesses avec levier de commande sur le carter arrière).



14. Déposer le renvoi de marche ARRIERE :

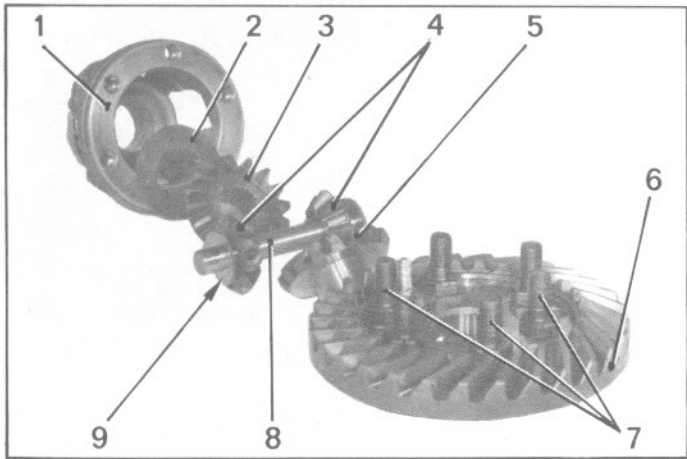
Déposer la goupille Mécanindus d'arrêt de l'axe.

Utiliser une pince à étau A, en ayant placé au préalable une goupille fendue de 4 mm à l'intérieur de la goupille Mécanindus.

Extraire l'axe. Dégager le pignon de renvoi.

15. Déposer les bouchons de vidange et de remplissage d'huile.

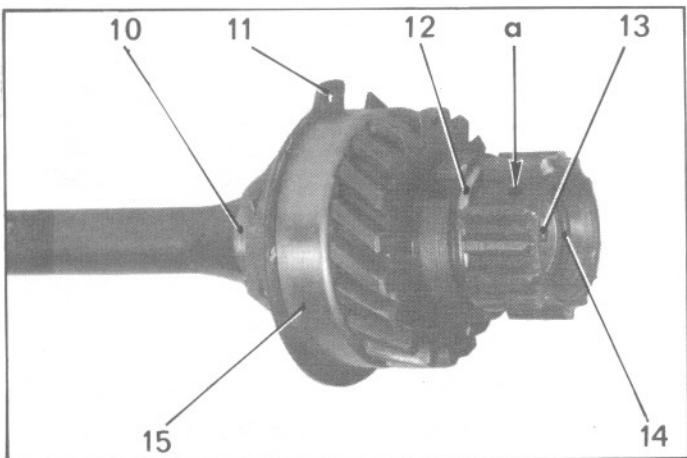
PL. 166



16. Démontez le différentiel :

- a) Déposer les bagues intérieures des roulements coniques (extracteur 1750-T avec coquilles 1736-T et grain 1743-T ou extracteur universel 2405-T).
- b) Déposer les vis (7)
 - Dégager la couronne (6) du boîtier (1)
 - Déposer le planétaire (5) (côté couronne)
 - Chasser l'axe (8).
- c) Déposer :
 - les deux satellites (4) et leurs rondelles de réglage (9),
 - le second planétaire (3),
 - la rondelle fibre (2).

PL. 167



17. Déshabiller l'arbre de commande :

Relever le métal rabattu de l'écrou (10), à l'aide d'un bédane.

Déposer l'écrou (10) (**pas à gauche**)

Déposer le roulement (15) ; pour cela :

- Monter le segment d'arrêt (11).
- Placer le pignon (voir figure ci-contre), le segment en appui sur la cale 3151-T ou MR. 630-27/8 et chasser l'arbre du roulement à la presse.

Déposer le segment d'arrêt (11).

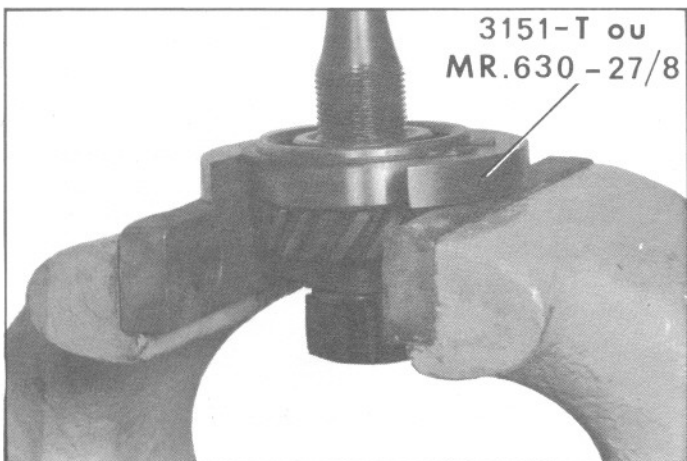
Déposer le segment de ralenti (12).

Remplacer le segment de ralenti à chaque intervention.

Déposer le circlips (14) de la cage à aiguilles (13) à l'aide d'une broche de 2 mm passant par le trou « a »

Déposer la cage à aiguilles, et l'entretoise (suivant le cas).

PL. 269



18. Déshabiller le pignon d'attaque et le train intermédiaire :

a) *Boîte de vitesses avec train intermédiaire à rondelle de butée fixe :*

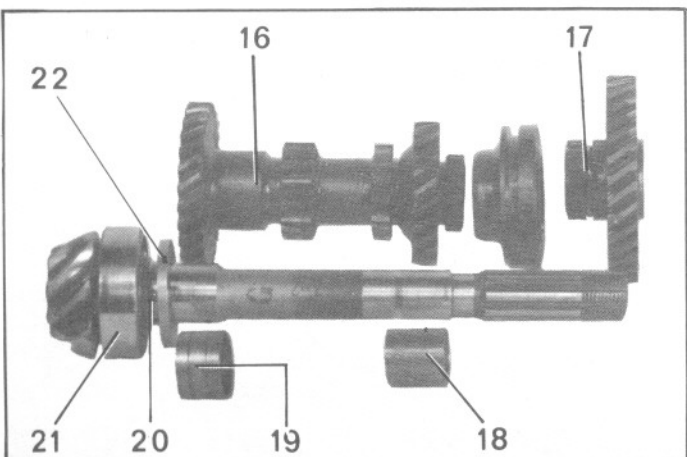
Déposer :

- la rondelle fixe de butée (22),
- le jonc d'arrêt (20),
- le roulement (21), à l'aide d'un tube, à la presse si nécessaire,
- le segment de ralenti (17) de la roue de renvoi de réducteur.

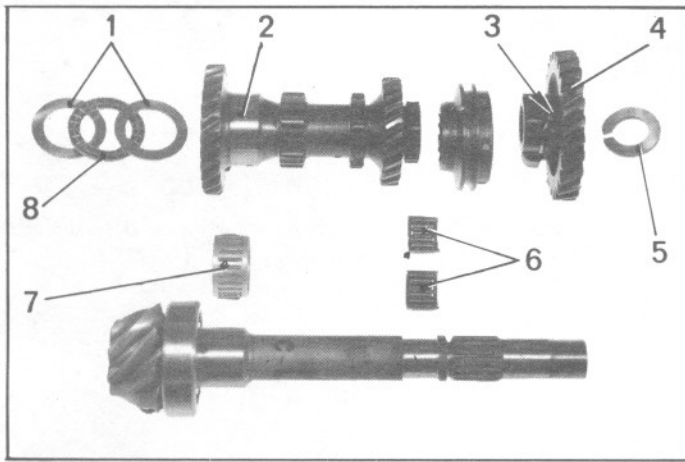
Remplacer le segment de ralenti après chaque démontage.

Déposer les bagues (18) et (19) de l'alésage du train intermédiaire (16).

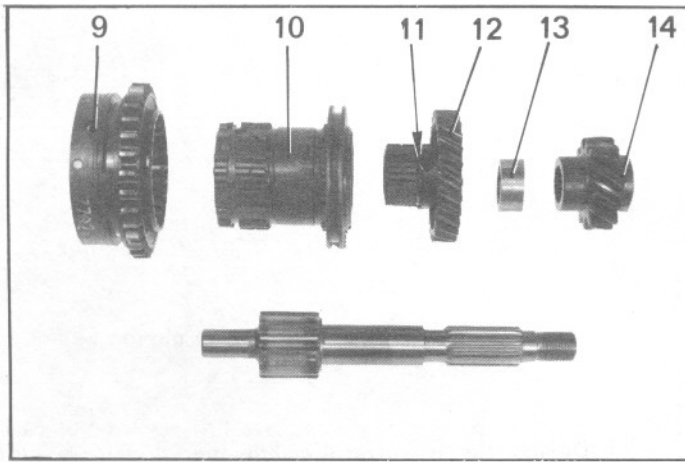
PL. 168



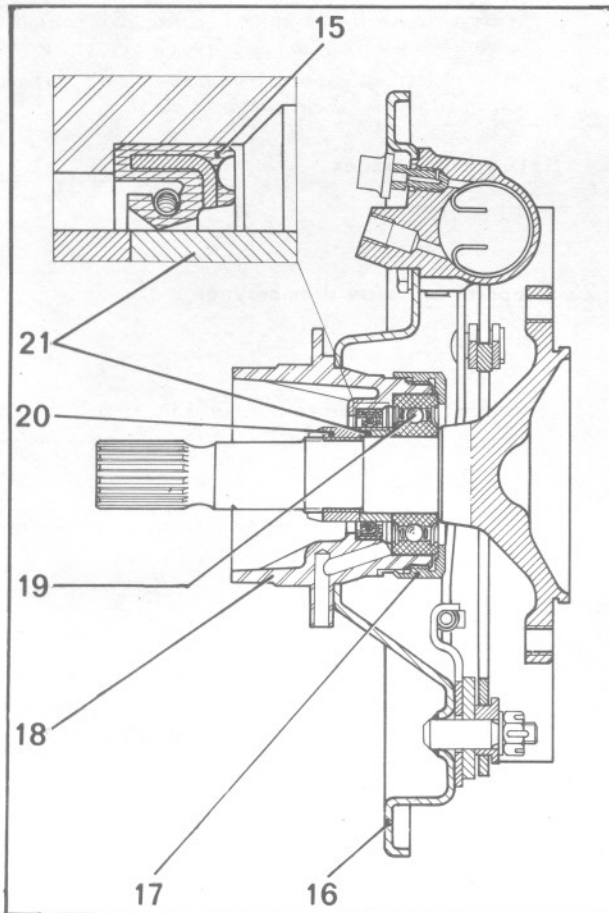
3772



3695



A. 33-6



b) Boîte de vitesses avec train intermédiaire à butée à aiguilles :

Déposer :

- la butée à aiguilles (8) et ses deux rondelles d'appui (1),
- la bague à aiguilles ou les deux demi-bagues à aiguilles (suivant le cas)
- le segment de ralenti (3) de la roue (4) de renvoi de réducteur.

Remplacer le segment de ralenti à chaque intervention.

Déposer :

- la bague à aiguilles (7) de l'alésage du train intermédiaire (2).
- la rondelle (5) de réglage de distance conique du pignon d'attaque (suivant le cas).

REMARQUE : Si la révision de la boîte se fait sans changement du carter de boîte, ni du couple conique, ni de la roue de renvoi de réducteur, conserver la rondelle de réglage pour éviter de refaire le réglage de la distance conique.

19. Déshabiller l'arbre primaire :

Déposer :

- le baladeur de 1^{ère}-MAR (9),
- le baladeur de 2^{ème} - 3^{ème} (10),
- le pignon fou de 2^{ème} (12),
- le segment (11) de ralenti du pignon fou de 2^{ème}

Remplacer le segment de ralenti à chaque intervention.

20. Déshabiller les plateaux de frein :

- Tenir l'arbre de différentiel dans un étau muni de mordaches par le palier (18)
- Faire sauter au bédane le métal rabattu et déposer l'écrou (20) de serrage de l'arbre de différentiel.
- Chasser l'arbre de différentiel, du roulement (à la presse) en faisant reposer le plateau tôle (16) sur deux vés.
- Dégager le plateau du palier (18).

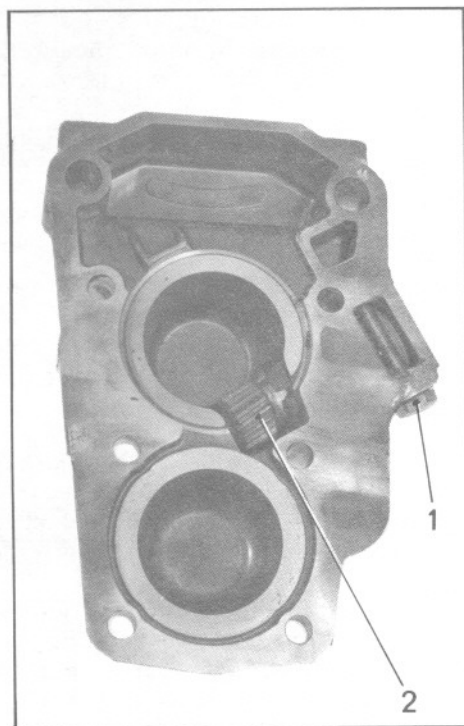
α) Véhicules équipés d'une boîte de vitesses avec levier de commande sur le couvercle supérieur :

Fixer le palier (18) à l'étau
Desserrer la bague écrou (17) (clé à chaîne ou clé à sangle)

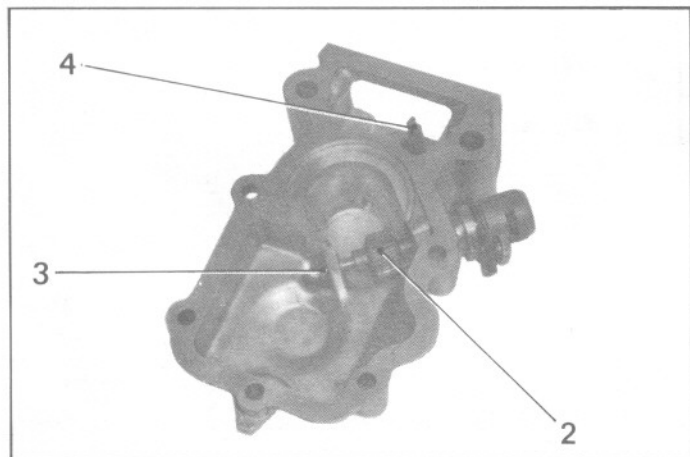
Déposer :

- le roulement étanche (19)
- l'entretoise (21)
- la bague d'étanchéité (15).

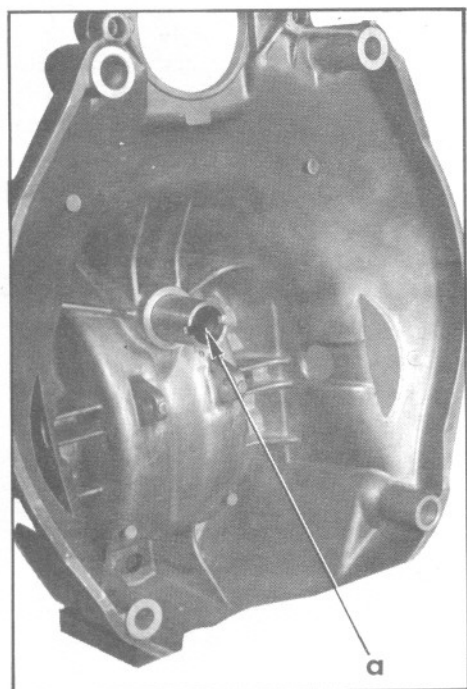
3709



Pl. 251



3771



b) Véhicules équipés d'une boîte de vitesses avec levier de commande sur le couvercle arrière :

Faire sauter au bédane le métal rabattu de la bague-écrou et la déposer (clé 1926-T).

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

Chasser la bague d'étanchéité, du moyeu.

Déposer, si nécessaire, le déflecteur d'huile du moyeu.

21. Déshabiller les cylindres de roues

(Voir opération correspondante).

22. Déshabiller le couvercle arrière :

Déposer :

- la vis (1) d'arrêt (suivant le cas),
- la prise de compteur et le pignon (2),
- la bague (3) de butée (suivant le cas)
- le doigt de guidage (4) (sur les boîtes qui en sont équipées).

Désaccoupler (suivant le cas) le pignon de son support plastique.

23. Déshabiller le carter d'embrayage (premier montage)

Déposer :

- la cuvette d'arrêt d'huile (boîtes équipant les véhicules munis d'un embrayage centrifuge)
- ou le roulement (boîtes équipant les véhicules munis d'un embrayage classique)

24. Nettoyer les pièces.

PREPARATION

25. Préparer le carter d'embrayage :

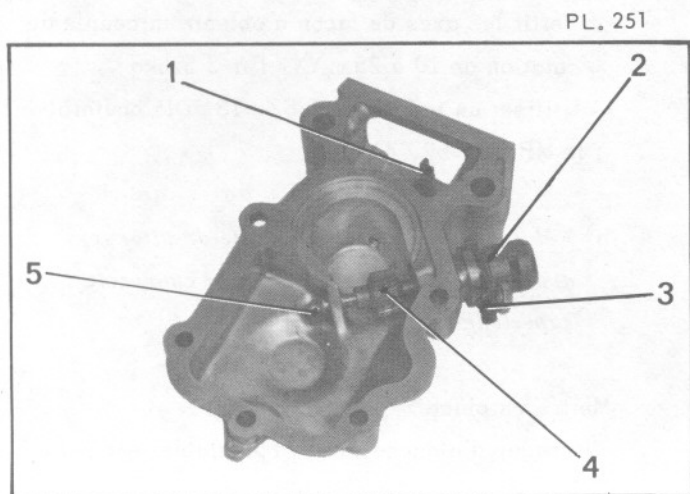
a) Premier montage :

- Monter la cuvette d'arrêt d'huile à l'aide du mandrin MR. 630-32 / 14 (boîte pour embrayage centrifuge).

- Monter le roulement (boîte pour embrayage classique).

b) Deuxième montage :

Vérifier que l'alésage intérieur, en « a », du moyeu de support de butée d'embrayage n'est pas détérioré (traces des filets de retour d'huile de l'arbre de commande).



26. Préparer le levier de commande des fourchettes :

Graisser la rotule du levier de commande (TOTAL MULTIS).

NOTA : Pour la remise en état éventuelle du levier de commande, voir l'opération correspondante.

27. Préparer le couvercle arrière :

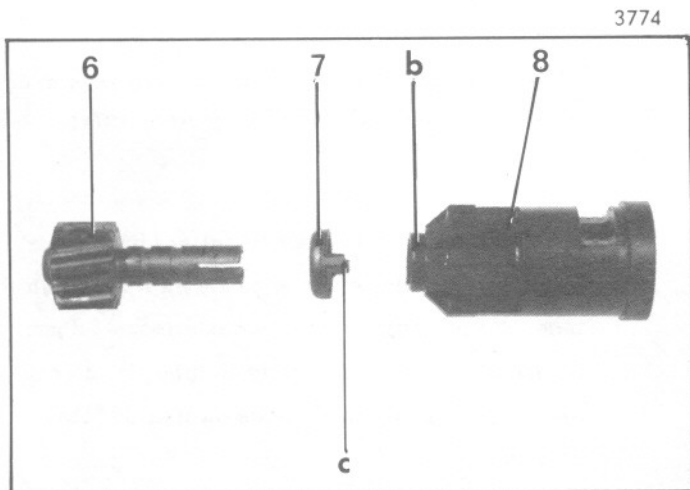
a) Ancienne boîte de vitesses :

Mettre en place :

- la bague de butée (5),
- le pignon (4) préalablement huilé.

Poser la prise de compteur (2) avec sa bride (3) ; serrer la vis (rondelle grower).

NOTA : La fente recevant l'arrêt du flexible doit être parallèle à l'axe de la boîte et positionnée vers le bas.



Pour les boîtes qui en sont munies :

- Poser le doigt de guidage (1) : le plat du côté opposé à la prise de compteur.

b) Nouvelle boîte de vitesses :

Huiler le pignon de compteur (6),

Mettre en place la coupelle (7) sur l'extrémité du support plastique (8), en positionnant les ergots « c » dans les crans correspondants « b ».

Mettre en place le pignon dans son support.

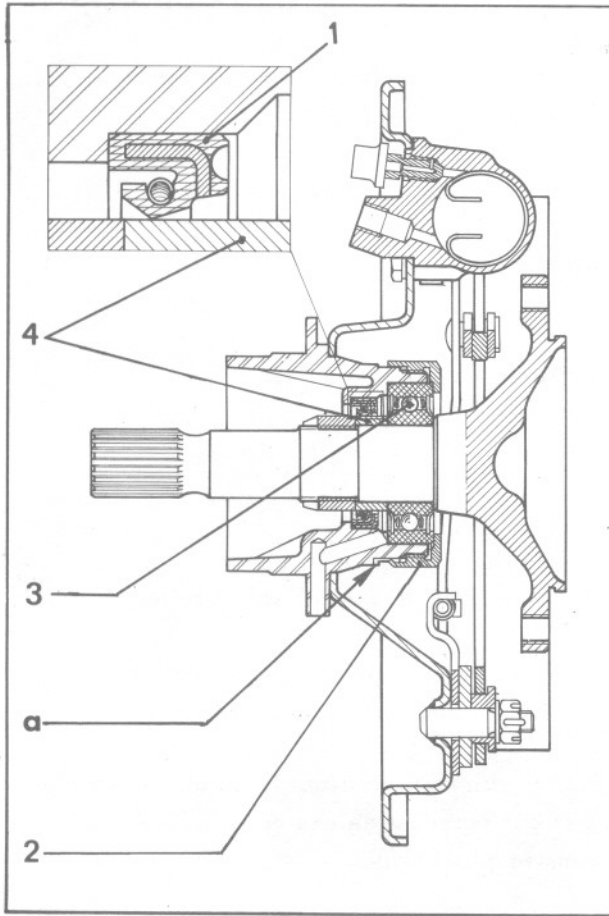
Monter l'ensemble dans le couvercle arrière.

Serrer la vis d'arrêt.

28. Préparer les cylindres de roues.

(Voir opération correspondante).

A. 33-6



29. Préparer les plateaux de frein :

a) Si nécessaire, monter les cames de réglage.
Sertir les axes de façon à obtenir un couple de rotation de 10 à 25 mAN (1 à 2,5 mkg).
Utiliser un tas MR. 630-62 / 13 et la bouterolle MR. 630-62 / 11.

b) Véhicules équipés d'une boîte de vitesses avec levier de commande sur le couvercle supérieur.

Mettre en place :

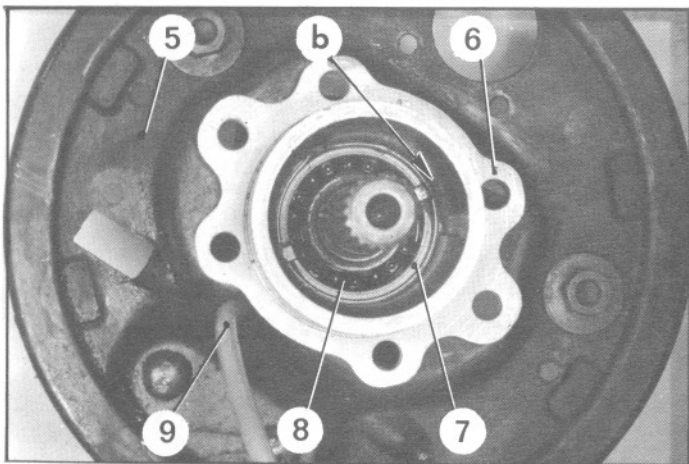
- la bague d'étanchéité (1) (préalablement huilée) la lèvre dirigée vers l'intérieur,
- l'entretoise (4) dans l'alésage de la bague en l'introduisant par l'extérieur,
- le roulement étanche (3),
- la bague écrou (2). La serrer à l'aide d'une clé à chaîne ou à sangle, de 60 à 75 mAN (6 à 7,5 mkg) et rabattre la collerette en « a »,
- le plateau de frein sur le palier.

c) Véhicules équipés d'une boîte de vitesses avec levier de commande sur le couvercle arrière.

Mettre en place :

- le plateau de frein (5) sur le palier (6),
- le déflecteur d'huile sur le palier, à l'aide d'un tube (ϕ intérieur = 60 mm, ϕ extérieur = 72 mm longueur = 60 mm). Orienter le tube (9) d'écoulement dans l'axe du bossage du trou de retour d'huile,
- la bague d'étanchéité préalablement huilée, la lèvre vers l'intérieur,
- le roulement (8) (huilé),
- la bague-écrou (7) la serrer de 100 à 140 mAN (10 à 14 mkg) (clé 1926-T) et rabattre le métal de l'écrou dans le fraisage « b » du palier.

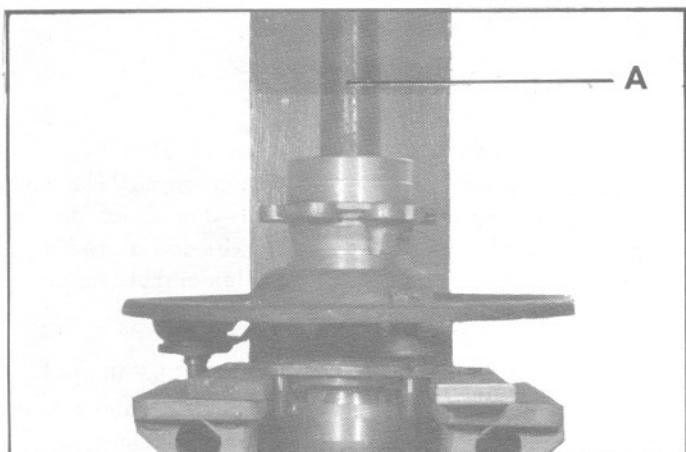
PL. 89



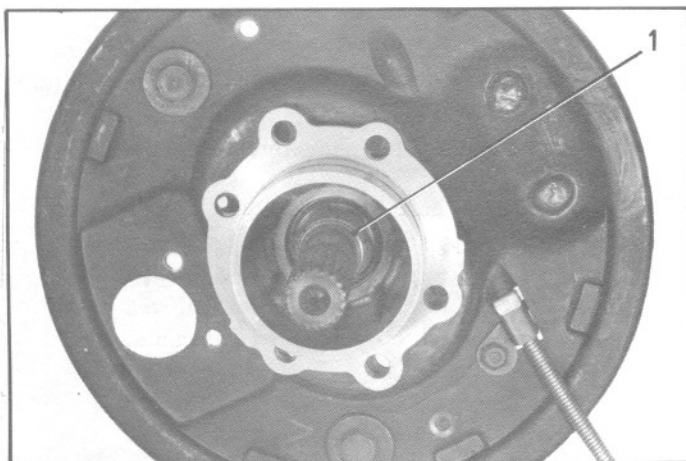
d) Monter l'arbre de différentiel dans le palier :

Présenter l'ensemble plateau- palier sur l'arbre de différentiel.

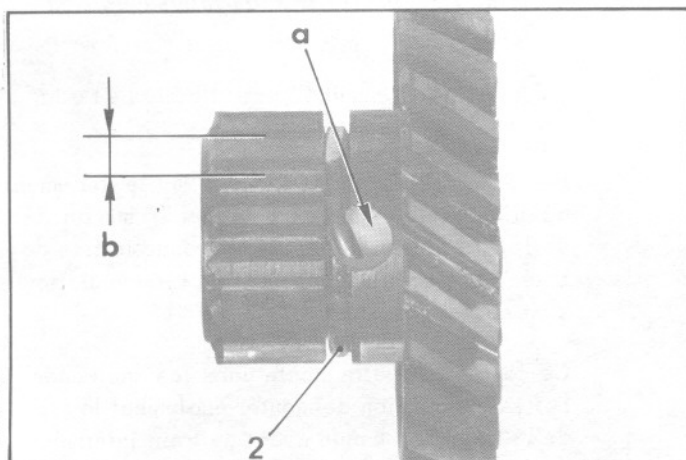
12688



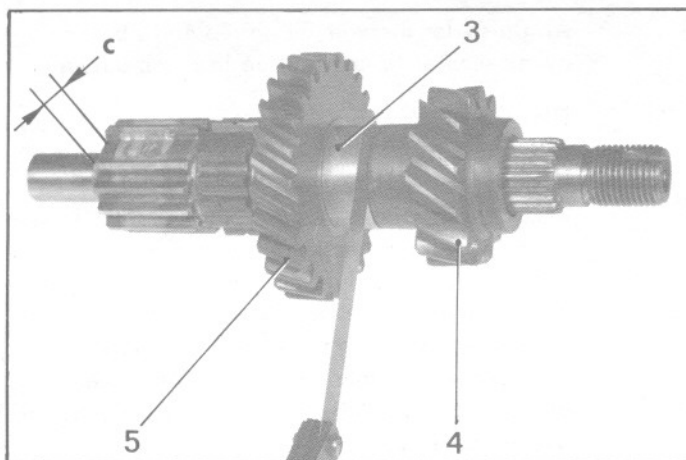
3724



Manuel 621-3



PL. 141



4823

- Emmancher l'arbre de différentiel dans le roulement (à la presse) à l'aide d'un tube A (ϕ intérieur = 26 mm, ϕ extérieur = 34 mm, longueur = 150 mm).
- Visser et serrer l'écrou (1) de 100 à 120 mAN (10 à 12 mkg).
- Rabattre au matoir le métal de l'écrou dans le fraisage de l'arbre.
- Mettre en place le câble de frein à main. Serrer la vis de fixation de l'arrêt de gaine (rondelle grower).

30. Préparer l'arbre primaire :

REMARQUES :

- 1°) Depuis Avril 1966 jusqu'à Octobre 1966, l'arbre primaire est muni d'un roulement arrière à simple rangée de billes et d'une entretoise de 7 mm entre ce roulement et le pignon de renvoi de réducteur.
- 2°) Depuis Octobre 1966, l'entretoise est supprimée et le moyeu du pignon de renvoi de réducteur est plus long de 7 mm.
Le pignon de renvoi de réducteur est monté sur dentelures, au lieu de cannelures.
L'entretoise conique, la vis de compteur et l'écrou sont remplacés par un écrou formant vis de compteur arrêté par rabattement de métal.
Il est possible d'apporter ces modifications aux boîtes sorties antérieurement à condition de remplacer les pièces suivantes :
 - l'arbre primaire,
 - le pignon de renvoi de réducteur,
 - le roulement à billes,
 - l'écrou formant vis de compteur.

- a) Mettre en place le segment de ralenti (2) sur le pignon fou de 2ème.

ATTENTION : Positionner le becquet du segment (2) dans le trou «a» du pignon.

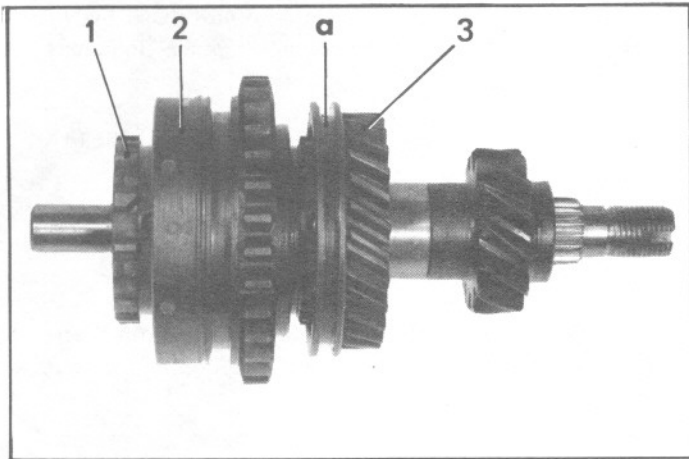
- b) Placer sur l'arbre primaire, le pignon fou de 2ème (5), l'entretoise (3), le pignon (4) de renvoi de réducteur.

Maintenir le pignon (4) appuyé sur l'épaule de l'arbre.

S'assurer que le pignon fou de 2ème tourne librement avec un jeu latéral de 0,05 à 0,35 mm. Sinon, remplacer l'entretoise (3).

- c) Placer les cannelures élargies «b» du pignon fou de 2ème (5) en face de celles «c» de l'arbre.

3694



d) Placer sur l'arbre primaire :

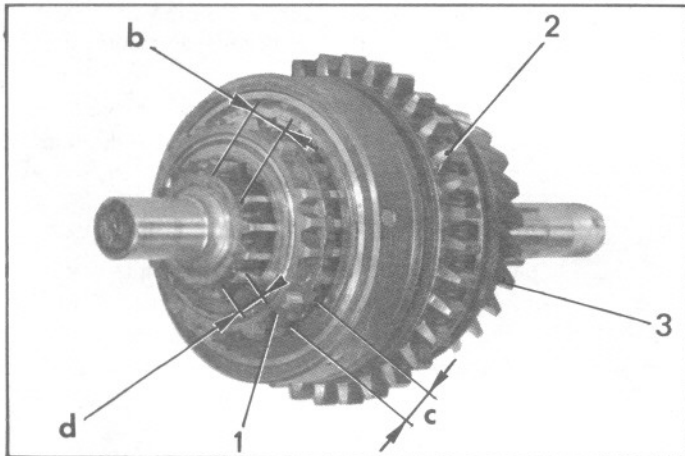
- le baladeur de 2^{ème} - 3^{ème} (1),
la collerette « a » côté pignon fou de 2^{ème} (3)
les cannelures élargies « d » des cônes de synchro en face de celles « b » de l'arbre. Engager le baladeur (1) sur les crabots du pignon fou de 2^{ème} (3).
- le baladeur de 1^{ère}- M.AR (2) (les dents vers l'arrière), en engageant les crabots dans les cannelures élargies « c » du baladeur de 2^{ème} - 3^{ème} (1). Pousser à fond le baladeur (2)

ATTENTION : Les baladeurs doivent être nettoyés avec le plus grand soin pour éviter que les cônes ne restent collés. S'assurer que ceux-ci tournent librement.

NOTA : Le Département des Pièces de Remplacement vend l'ensemble arbre primaire et baladeur (1) de 2^{ème} - 3^{ème} appariés.

Si l'une de ces deux pièces est détériorée, il faut changer l'ensemble.

PL. 373



31. Préparer le pignon d'attaque :

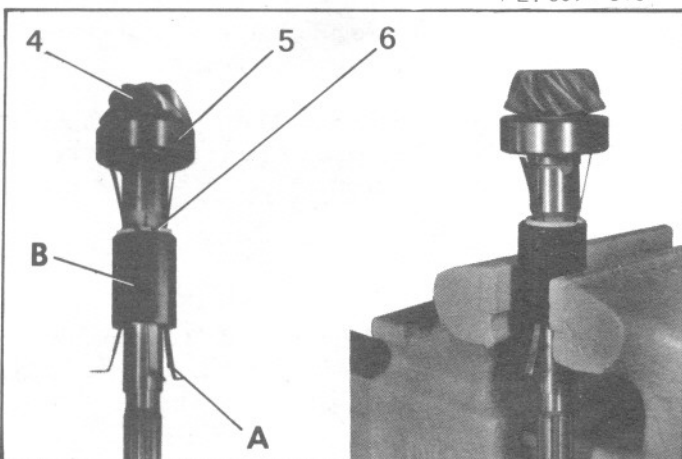
a) Boîte de vitesses avec train intermédiaire à rondelle de butée fixe :

- Monter le roulement (5) sur l'arbre (4) à la presse.

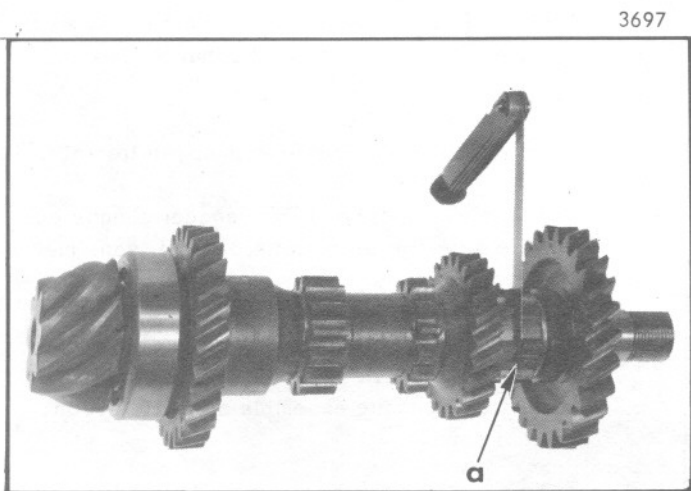
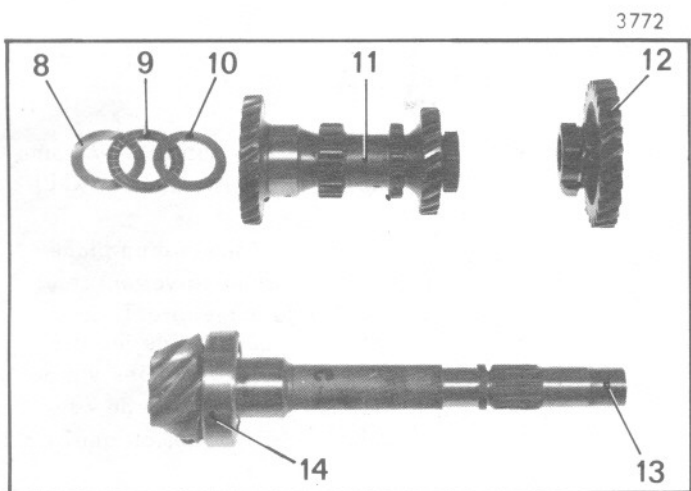
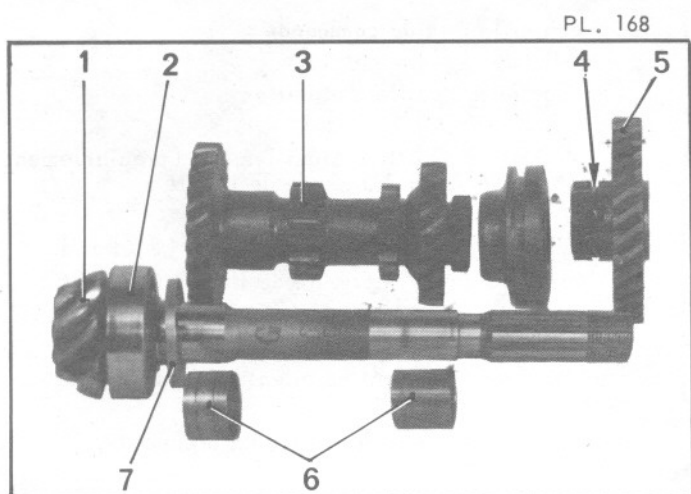
REMARQUE : Depuis Octobre 1963, le roulement à rouleaux a été modifié : largeur 16 mm au lieu de 18. Le pignon d'attaque, la rondelle fixe de butée et la bague avant de train intermédiaire sont également modifiés.

Ce couple peut être monté dans les anciennes boîtes à condition de monter également la rondelle fixe et la bague avant de train intermédiaire.

Afin d'éviter de rayer la portée de la bague avant, monter le segment de la façon suivante :



Placer le segment d'arrêt (6) et trois clinquants A disposés à 120° (épaisseur 0,3 mm, largeur 5 mm, longueur 100 mm). Mettre un tube B de diamètre intérieur = 26 mm, en appui sur le segment. Retourner l'ensemble et serrer le tube dans un étau. Frapper sur l'extrémité du pignon d'attaque à l'aide d'un maillet, jusqu'à ce que le segment soit en regard de son logement. Dégager les clinquants. On peut également utiliser la bague MR. 630-31 / 34 qui permet de gagner du temps.



- Poser la rondelle fixe (7) de butée enduite de graisse. Faire coïncider les méplats de l'arbre (1) et de la rondelle. Si celle-ci comporte un chanfrein, l'orienter vers le roulement (2).

- Monter le segment de ralenti (4) sur la roue de renvoi de réducteur (5).

- Placer sur l'arbre (1) :

- le train intermédiaire (3) muni de ses 2 bagues (6)

- la roue de renvoi du réducteur (5).

- Maintenir le renvoi de réducteur appuyé sur l'épaulement de l'arbre.

- S'assurer que le train intermédiaire tourne librement.

- Le jeu latéral doit être de 0,05 à 0,35 mm dans le cas de l'ancien couple (roulement largeur = 18 mm) et de 0,45 à 1 mm dans le cas du nouveau couple (roulement largeur = 16 mm) sinon, remplacer la rondelle (7).

Après ce contrôle, déposer :

- le renvoi de réducteur (5),

- le train intermédiaire (3) muni de ses bagues bronze (6).

b) Boîte de vitesses avec train intermédiaire à butée à aiguilles :

Monter le segment de ralenti sur la roue (12) de renvoi de réducteur

Déterminer l'épaisseur des rondelles d'appui de butée :

Placer sur l'arbre pignon d'attaque (13) :

- une rondelle d'appui (8) d'épaisseur indifférente

- une rondelle d'appui d'épaisseur identique à celle de la butée à aiguille (9), soit 2 mm,

- le train intermédiaire (11),

- la roue (12) de renvoi de réducteur.

Maintenir la roue (12) de renvoi de réducteur appuyée sur l'épaulement de l'arbre pignon (13).

Choisir parmi les rondelles d'appui vendues par le Département des Pièces de Rechange, celle qui passera en « a » entre le renvoi de réducteur et l'extrémité du train intermédiaire avec un jeu compris entre 0,10 à 0,20 mm.

Déposer la roue de renvoi (12), le train intermédiaire (11), et la rondelle d'appui de 2 mm.

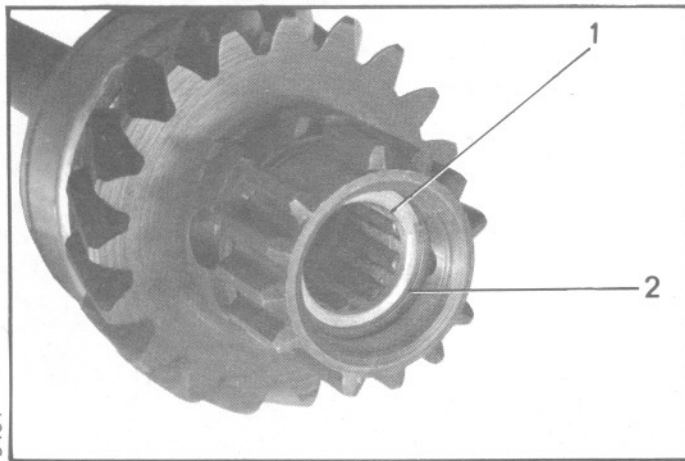
Mettre en place successivement :

- la rondelle d'appui (8) ayant servi précédemment,

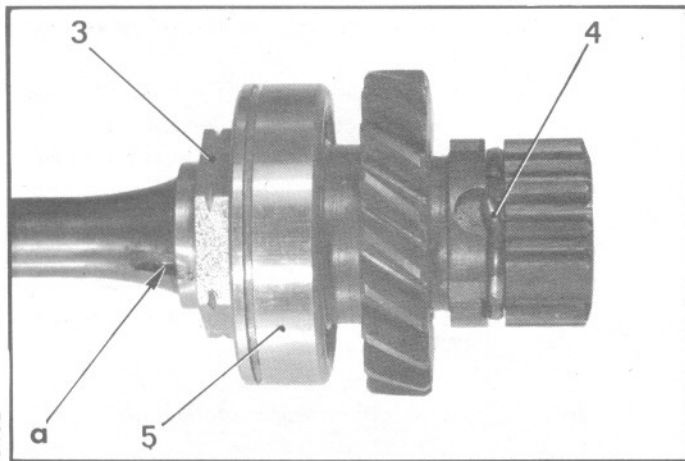
- la butée à aiguilles (9),

- la rondelle (10) dont l'épaisseur vient d'être déterminée.

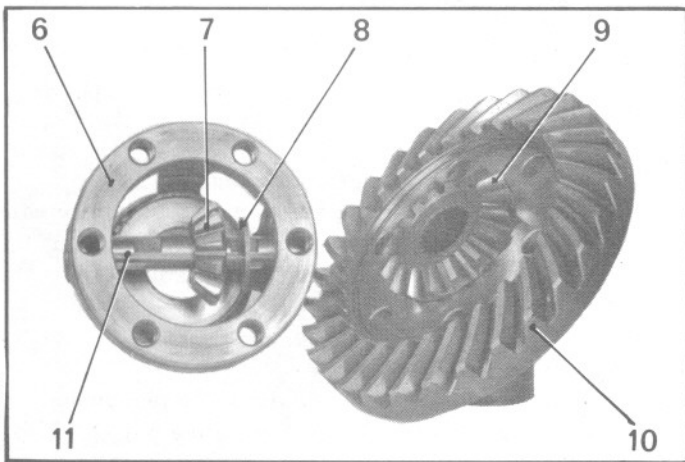
Coller ces trois pièces avec de la graisse pour les faire adhérer au jonc d'arrêt du roulement avant (14) du pignon d'attaque.



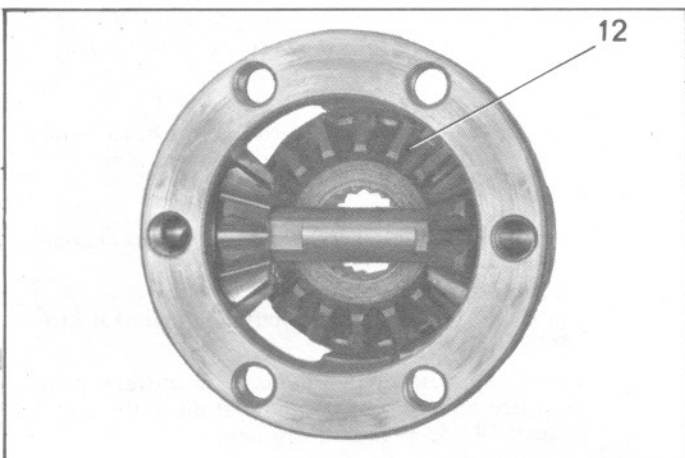
5431



5432



PL. 409



PL. 408

32. Préparer l'arbre de commande :

- a) Monter la douille à aiguilles :

Placer la douille à aiguilles (1) (préalablement graissée) dans l'alésage de l'arbre.

Monter (s'il y a lieu) le segment (2) d'arrêt dans la gorge intérieure de l'arbre (Voir REMARQUE § 11. même opération).

- b) Monter le segment de ralenti (4).

- c) Monter le roulement (5), à la presse.

Serrer l'écrou (3) de 120 à 140 mAN (12 à 14 mkg) (*pas à gauche*) et le freiner par rabattement du métal de l'écrou dans le fraisage de l'arbre en « a ».

33. Préparer le différentiel :

- a) Placer dans le boîtier (6) un satellite (7), une rondelle (8) d'appui de satellite et l'axe (11).

- b) Présenter la couronne (10) munie d'un planétaire (9). Serrer les vis progressivement, tout en vérifiant la rotation du planétaire. Il ne doit pas y avoir de point dur ; au point de jeu mini, il doit subsister un jeu de 0,10 mm, les vis de fixation de la couronne étant serrées de 70 à 80 mAN (7 à 8 m.kg) (clé dynamométrique 2471-T)

Choisir parmi les rondelles vendues par le Département des Pièces de Rechange celle qui répondra à cette condition.

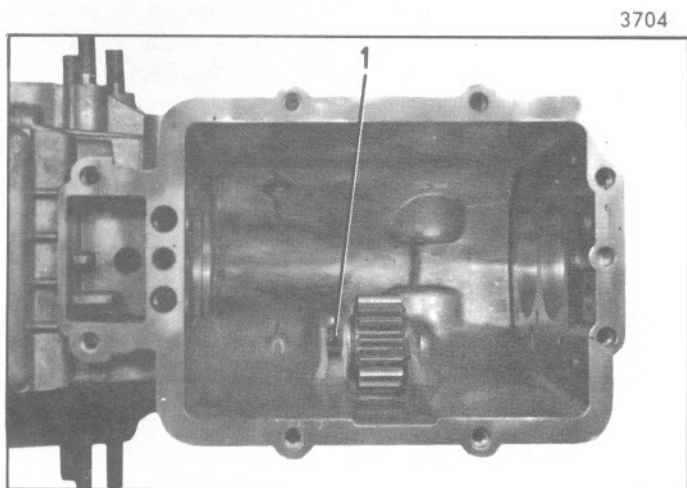
Déposer la couronne et son planétaire, dégager le satellite et sa rondelle d'appui. *Ne pas dé-sapparer ces pièces.*

- c) Exécuter la même opération pour l'autre satellite

- d) Déposer la couronne (10). Dégager chaque ensemble satellite et rondelle d'appui, sans mélanger les pièces.

- e) Placer dans le boîtier le deuxième planétaire (12) et sa rondelle d'appui. Monter l'axe de satellite et chaque ensemble satellite et rondelle d'appui.

Choisir parmi les rondelles d'appui de planétaire vendues par le Département des Pièces de Rechange celle qui permettra une rotation sans point dur du planétaire. Au point de jeu mini il doit subsister un jeu de 0,10 mm.



3704

- f) Mettre en place définitivement le planétaire et sa rondelle d'appui, les satellites et leur rondelle d'appui, l'axe, l'autre planétaire et la couronne, toutes ces pièces étant préalablement huilées.

Serrer les vis de 70 à 80 m AN (7 à 8 m.kg)
(Il n'y a pas d'arrêteur sous la tête des vis).

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

34. Préparer le pignon de renvoi de marche arrière :

Vérifier l'état de la bague.

REMARQUE : Dans le cas d'usure de la bague, il est préférable de remplacer le pignon complet.

MONTAGE

35. Placer le carter de boîte de vitesses sur un support (MR. 630-43/3)

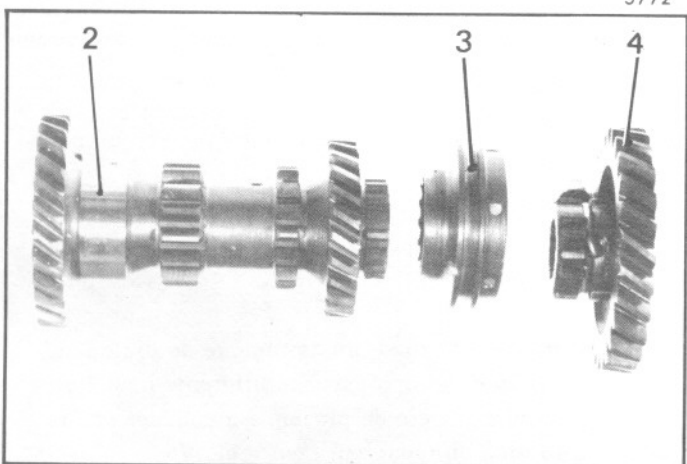
36. Monter le renvoi de marche arrière :

Huiler l'axe .

L'engager dans le bossage du carter : placer le trou recevant la goupille vers l'avant, sensiblement vertical

Présenter le pignon de marche arrière, l'entrée des dents dirigée vers l'avant de la boîte.

Engager l'axe et le positionner : engager la goupille Mécanindus (1) en butée sur le fond du support avant.



3772

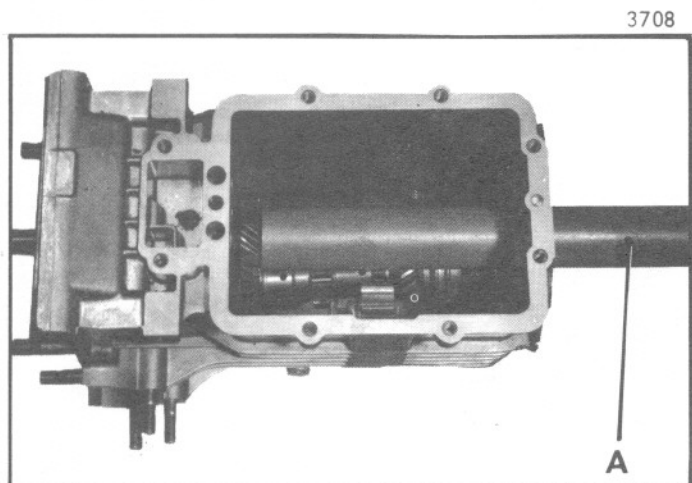
37. Monter l'arbre de commande (Seulement dans le cas où la denture a un diamètre plus grand que celui du roulement) :

- α) Préparer le train intermédiaire muni de ses deux bagues bronze ou de ses deux bagues à aiguilles, ou de la bague à aiguilles avant (suivant le cas), les alésages du train intermédiaire et les bagues étant préalablement huilés.

- Engager le baladeur de surmultipliée (3) sur le train intermédiaire (2).

Engager la roue de renvoi (4) de réducteur dans les crabots du baladeur.

Placer l'ensemble dans le fond du carter.



- b) Présenter l'arbre de commande par l'intérieur de la boîte.

Le mettre en place à l'aide d'un jét de bronze ou d'un tube A (ϕ intérieur = 33 mm, ϕ extérieur = 40 mm, longueur = 250 mm).

- c) Poser le segment d'arrêt du roulement.
Monter la bride de maintien et serrer les vis à 25 mAN (2,5 m.kg).

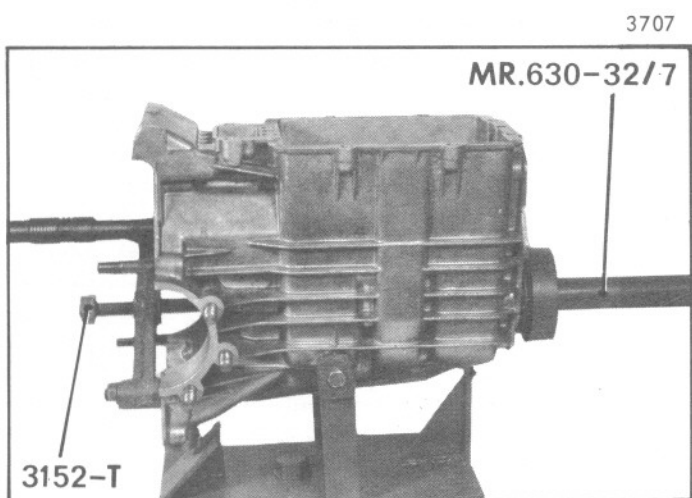
38. Monter le pignon d'attaque :

- a) Mettre en place (*selon le cas*), en les collant à la graisse les demi-bagues à aiguilles sur le pignon d'attaque.

ATTENTION :

Vérifier selon le cas :

- que la rondelle fixe de butée comportant un méplat soit, bien positionnée sur le pignon d'attaque.
- ou que la butée à aiguilles et ses deux rondelles d'appui sont bien collées sur le jonc d'arrêt du roulement avant.



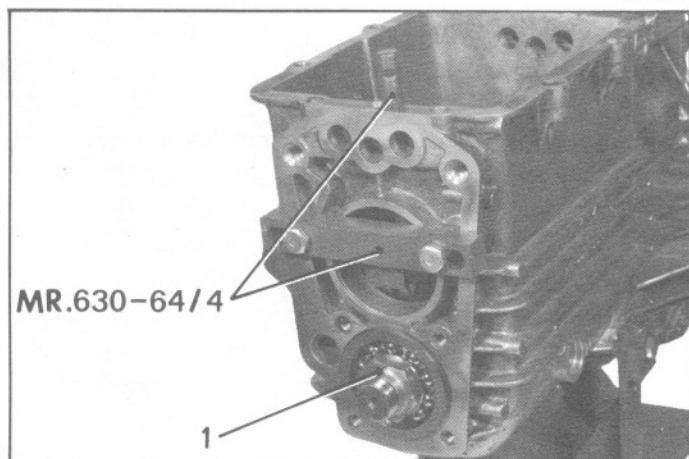
- b) Engager le pignon d'attaque dans le train intermédiaire et dans les cannelures de la roue de réducteur.

Engager le roulement avant dans son alésage.

Achever la mise en place du pignon à l'aide de la vis de poussée 3152-T. La laisser en place.

- c) Monter une rondelle de réglage de distance conique, (d'épaisseur indifférente) sur l'extrémité arrière du pignon. La pousser contre la roue de réducteur (*boîte de vitesses avec levier de commande sur le couvercle supérieur*)
- d) Monter le roulement arrière, le mettre en place à l'aide du tas MR. 630-32/7.

3720



MR.630-64/4

1

- e) Maintenir la roue de renvoi de réducteur à l'aide de l'appareil MR. 630-64/ 4.

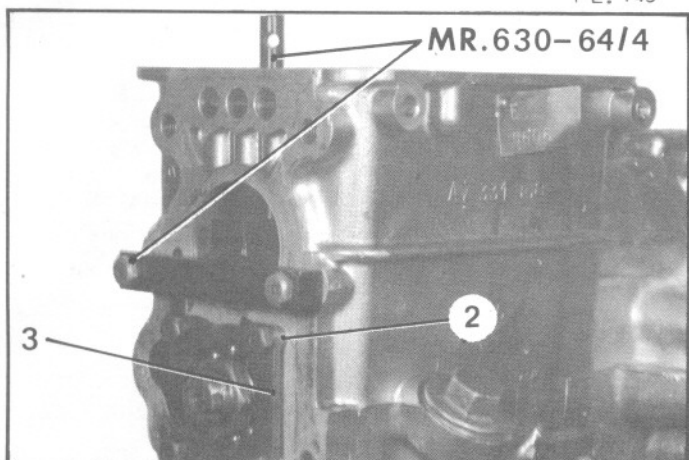
Serrer l'écrou (1) de 70 à 80 mAN (7 à 8 m.kg)

Déposer la vis de butée 3152-T et l'appareil MR. 630-64/ 4.

- f) Monter la bride (3) munie de ses quatre entretoises (2). (Boîte de vitesses avec levier de commande sur le couvercle arrière).

- g) Monter le couvercle arrière, en le fixant avec quatre vis seulement. (Boîte de vitesse avec levier de commande sur le couvercle supérieur)

PL. 145



MR.630-64/4

2

3

39. Régler la distance conique du pignon d'attaque

NOTA : Ce réglage a une très grande importance. En donnant aux dents une portée correcte, il assure le silence et la durée du couple conique. Une cote exprimée en millimètres et en centièmes de millimètre est gravée sur la face rectifiée du pignon d'attaque. Cette cote représente la distance qui doit exister en fin de réglage, entre l'axe de différentiel et la face rectifiée du pignon d'attaque

Elle varie avec chaque couple.

Le réglage de la distance conique doit se faire au moyen de l'appareil de réglage 2045-T muni d'un comparateur 2437-T.

Sur cet appareil, par construction, la distance entre l'axe des portées rectifiées et les touches est de 48 mm.

NOTA IMPORTANT :

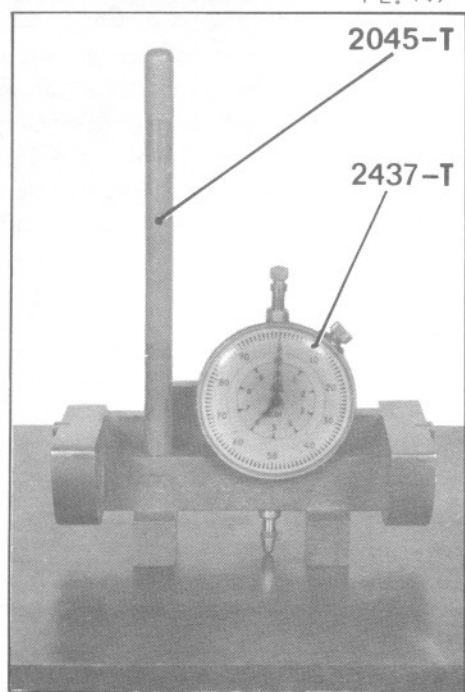
Il ne faut pas faire partir la mesure du plan de joint du carter, la tolérance d'usinage de ce plan étant de plusieurs dixièmes de millimètre par rapport à l'axe des alésages des roulements de différentiel.

- a) Placer l'appareil de réglage sur un marbre, amener le zéro du cadran mobile en face de la grande aiguille.

Repérer la position prise par les aiguilles du comparateur.

Exemple : aiguille totalisatrice sur le 6, grande aiguille sur le zéro.

PL. 149



2045-T

2437-T

b) Boîtes de vitesses avec levier de commande sur le couvercle arrière

Mesure la distance conique actuelle du pignon d'attaque :

- 1°) Mettre l'appareil de réglage à la place du différentiel ; faire pivoter l'appareil de réglage à l'aide de la tige moletée, jusqu'à ce que la grande aiguille du comparateur change de sens de rotation : repérer les indications que donnent les aiguilles du comparateur.

Exemple : aiguille totalisatrice entre 5 et 6 grande aiguille sur 49,

- 2°) Faire revenir les aiguilles à la position qu'elles avaient à l'alinéa « a » (Ex. 6,00), en tirant sur la pignette du comparateur.

- 3°) Lâcher lentement la pignette du comparateur en comptant le nombre de tours et fractions de tour décrit par la grande aiguille jusqu'au moment où le palpeur repose à nouveau sur la face rectifiée du pignon d'attaque. Vérifier que les aiguilles du comparateur sont bien revenues aux positions indiquées à l'alinéa b) 1°).

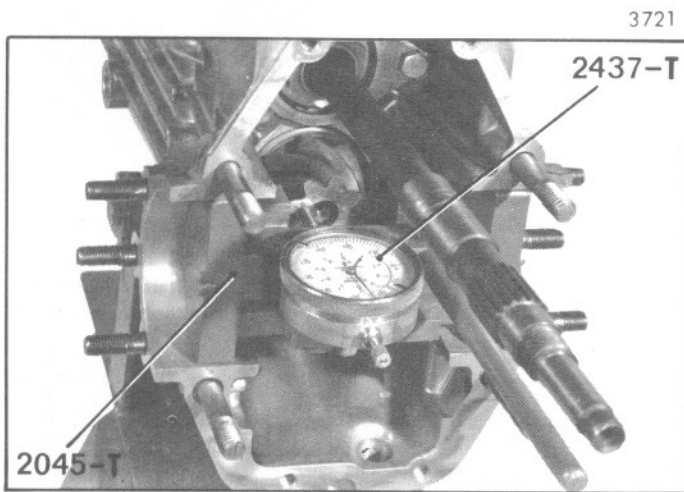
Exemple : la grande aiguille a tourné de 0,51 tour, c'est-à-dire que depuis la position qu'elle avait au moment où l'appareil de réglage 2045-T était placé sur un marbre (voir alinéa a) la pointe du comparateur s'est enfoncée de 0,51 mm, la distance conique actuelle est : $48 \text{ mm} + 0,51 \text{ mm} = 48,51 \text{ mm}$. La cote inscrite sur la face rectifiée du pignon d'attaque étant, par exemple, 49,50, il faut éloigner la face du pignon d'attaque de l'axe du différentiel de $49,50 - 48,51 = 0,99 \text{ mm}$

L'épaisseur des cales de réglage à placer entre l'épaule du roulement et le carter dans l'exemple ci-dessus, sera de 1 mm car les cales vendues par le Département des Pièces de Rechange ne permettent de faire des réglages qu'à 0,05 mm près.

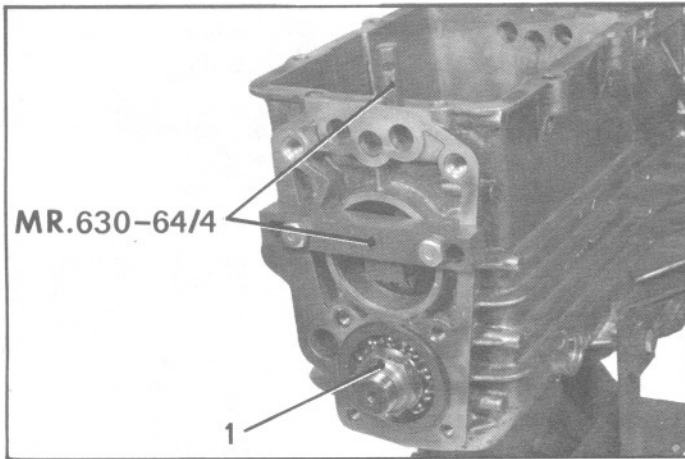
c) Boîtes de vitesses avec levier de commande sur le couvercle supérieur.

Procéder de la façon indiquée ci-dessus.

Tenir compte de l'épaisseur de la rondelle de réglage (montée au § 38, alinéa c) et choisir une rondelle de réglage, pour que la distance conique mesurée devienne égale à celle gravée sur le pignon d'attaque.



3720



d) Déposer (suivant le cas) la bride de maintien du roulement et les quatre entretoises ou le couvercle arrière.

- Mettre en place l'appareil de maintien MR. 630-64 / 4

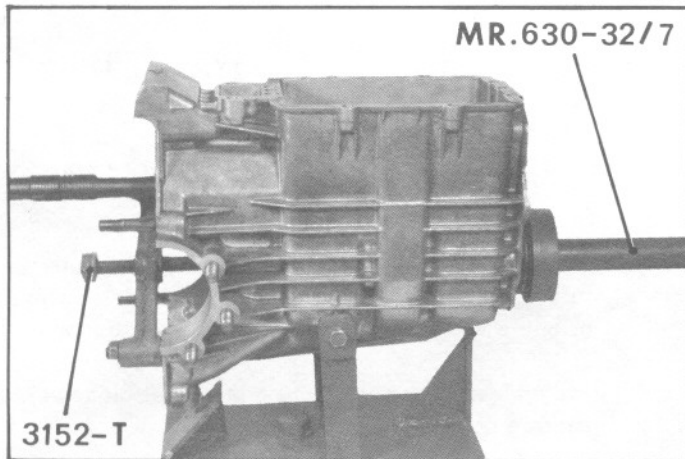
- Déposer l'écrou du pignon d'attaque.

- Déposer le roulement arrière, à l'aide de deux leviers.

ATTENTION : Ne pas détériorer le plan de joint.

- Déposer l'appareil de maintien MR. 630-64 / 4.

3707



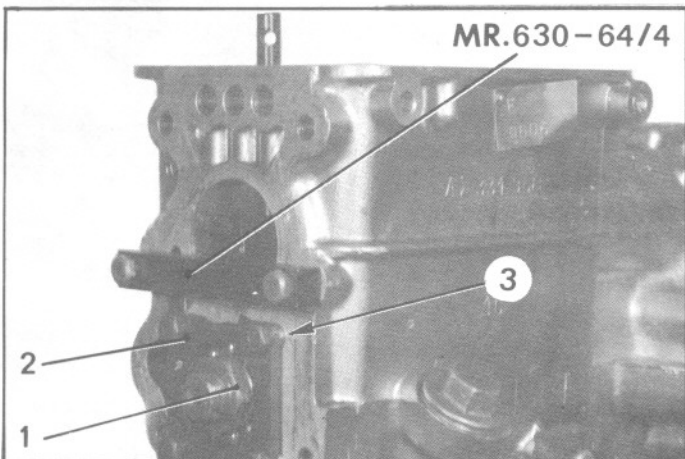
Placer (suivant le cas) les cales de réglage déterminées précédemment, entre l'épaulement d'appui du roulement et le carter ou entre la roue de renvoi de réducteur et le roulement.

e) Monter le roulement arrière, à l'aide du tas MR. 630-32/7, le pignon d'attaque étant maintenu à l'aide de la vis de butée 3152-T

- Mettre en place l'appareil de maintien MR. 630-64/4 et serrer l'écrou (1) de 70 à 85 mAN (7 à 8,5 m.kg)

- Déposer les appareils 3152-T et MR. 630-64/4.

PL. 145

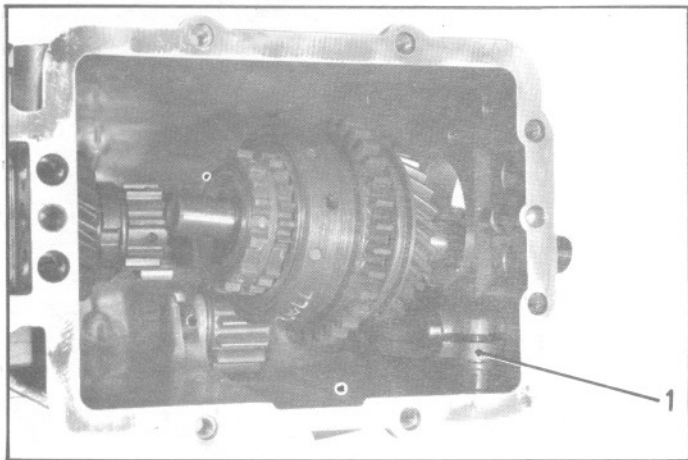


f) Monter la bride (2) de maintien du roulement, en intercalant les quatre entretoises (3) et serrer les vis à 25 mAN (2,5 m.kg) ou monter le couvercle arrière en le fixant avec quatre vis seulement.

g) Contrôler à nouveau la distance conique, comme indiqué précédemment.

h) Déposer (suivant le cas) le couvercle arrière. Rabattre le métal de l'écrou (1) pour l'arrêter. (Prohiber les chocs donnés perpendiculairement à l'arbre pour éviter de détériorer le roulement).

3734



40. Monter l'arbre de commande et l'arbre primaire :

a) La denture de l'arbre de commande a un diamètre plus grand que celui du roulement :

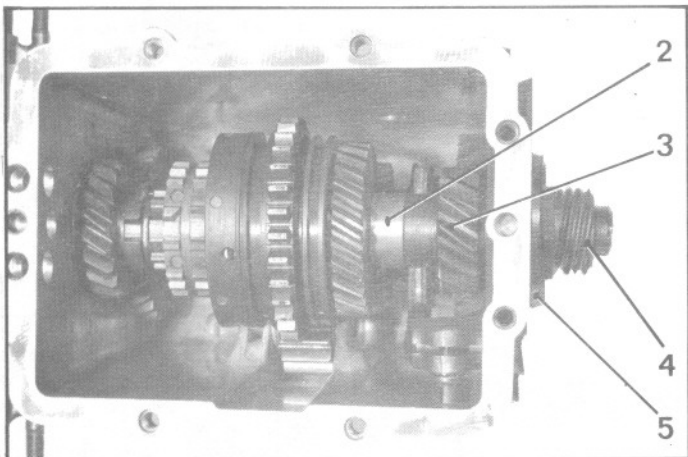
- L'arbre de commande ayant été monté au § 38, présenter l'arbre primaire.
- Placer la fourchette (1) de surmultipliée dans la gorge du baladeur, la tête de la vis de fixation orientée vers la gauche de la boîte de vitesses.

S'assurer que le baladeur est en prise sur le renvoi de réducteur.

- Présenter l'ensemble arbre primaire, baladeurs et pignon fou de 2ème dans le carter de boîte. Engager l'extrémité de l'arbre dans la douille à aiguilles du pignon de commande et le baladeur sur les crabots de 3ème.

- Mettre en place l'entretoise (2) et le pignon (3) de réducteur.

3736



b) La denture de l'arbre de commande a un diamètre plus petit que celui du roulement :

- Placer la fourchette (1) de surmultipliée dans la gorge du baladeur, la tête de la vis de fixation orientée vers la gauche de la boîte de vitesses

- Présenter l'ensemble arbre primaire et pignons dans le carter.

- Monter l'arbre de commande en s'assurant que les crabots de l'arbre de commande s'engagent dans le baladeur de 2ème - 3ème (utiliser un tube portant sur la bague extérieure du roulement (6), (tube ϕ intérieur = 46 mm, ϕ extérieur = 52 mm, longueur = 300 mm).

- Monter et serrer la bride de fixation (7) à 25 mAN (2,5 m.kg).

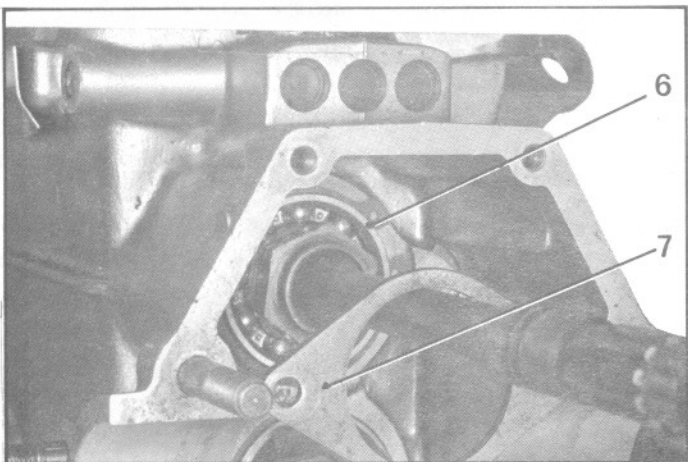
c) Monter le roulement arrière (5) (tas MR. 630-32/7).

- d) Placer la vis (4) de compteur formant écrou ou la rondelle élastique, l'entretoise et la vis de compteur (suivant le cas).

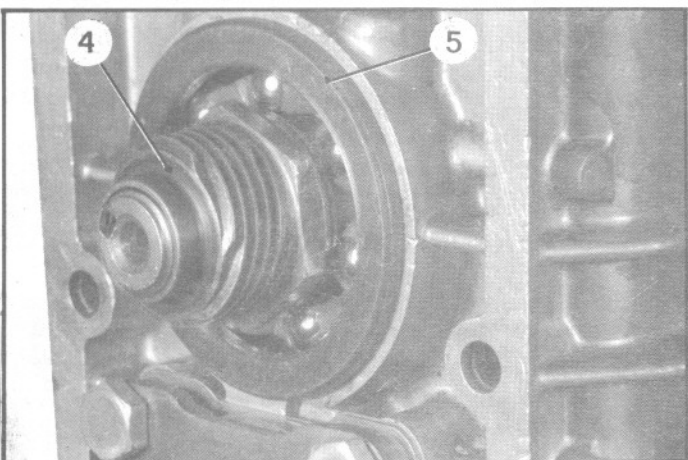
- e) Mettre deux vitesses en prise, serrer l'écrou de 70 à 90 mAN (7 à 9 m.kg)

Freiner en rabattant le métal ou poser la goupille.

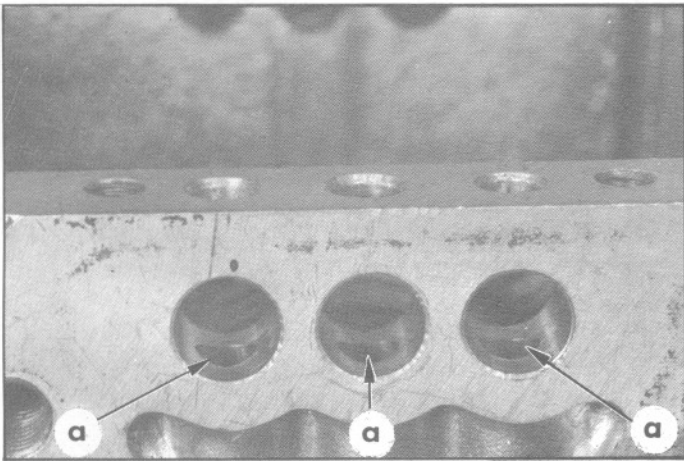
PL. 287



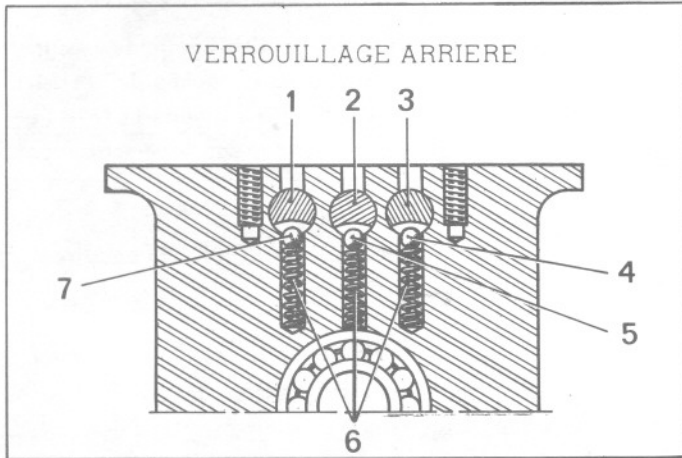
3213



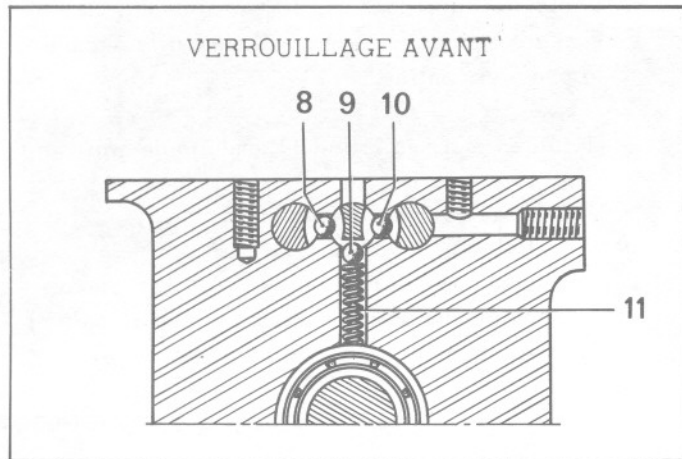
PL. 151



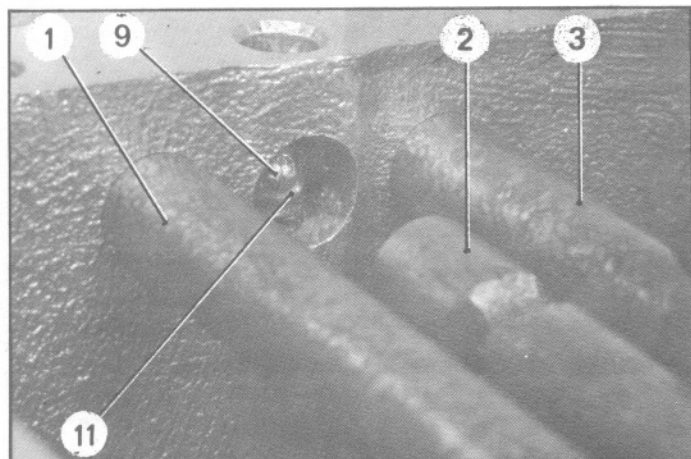
A. 33-12



A. 33-12



PL. 150



41. Monter les axes de fourchettes :

A - Boîte de vitesses avec levier de commande sur le couvercle arrière :

- Placer les fourchettes de 2^{ème}-3^{ème} et de 1^{ère} -M.AR dans les gorges de leurs baladeurs (la tête des vis de fixation orientée vers la gauche de la boîte).

Mettre en place les ressorts (6) dans leurs logements « a ».

Présenter l'axe (1) de fourchette de 4^{ème} préalablement huilé et muni de son jonc de butée; graisser et poser la bille (7) sur le ressort.

Obturer le trou de passage de l'axe, côté boîte, avec un doigt.

Comprimer l'ensemble bille et ressort à l'aide d'une tige $\phi = 5$ mm.

Engager l'axe après lui avoir fait faire 1/4 de tour pour éviter le verrouillage et poursuivre l'engagement dans sa fourchette jusqu'à mise en place à la position point mort. Tourner d'un quart de tour pour le faire revenir à sa position normale.

- Poser l'axe (3) de 1^{ère}-M.AR : Graisser et poser la bille (4) sur son ressort et procéder de la même façon que précédemment.

- Poser l'axe (2) de 2^{ème} - 3^{ème} : Huiler et présenter l'axe (en lui faisant faire 1/2 tour). Graisser et poser la bille (5) sur son ressort. Obturer le trou de passage de l'axe côté boîte. Comprimer l'ensemble bille et ressort à l'aide d'une pince $\phi = 5$ mm.

Engager l'axe.

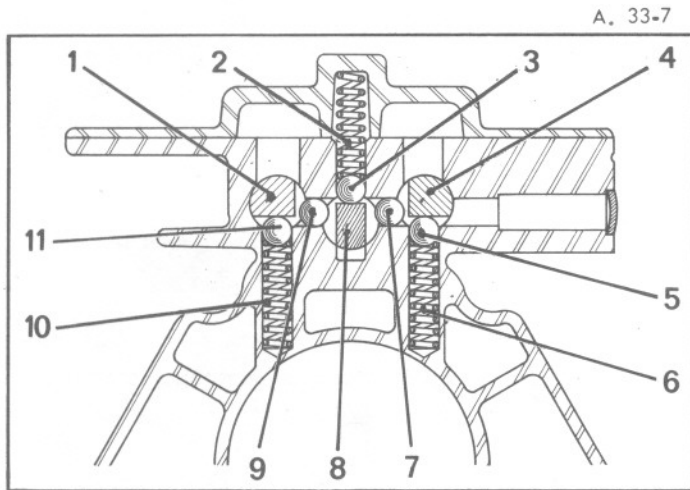
L'introduire dans la fourchette.

Tourner l'axe pour le ramener à la position normale (ne pas engager l'axe à fond).

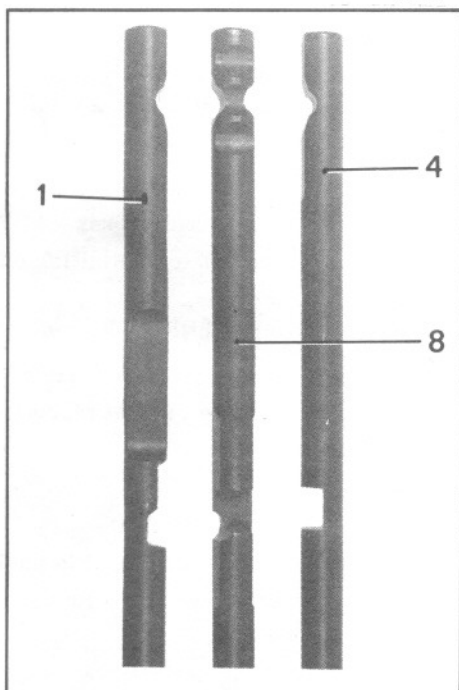
Placer le ressort (11).

Placer les billes de sécurité (8) et (10) puis la bille (9) sur le ressort (11) (les billes étant préalablement enduites de graisse).

Comprimer l'ensemble bille (9) et ressort (11) et terminer l'engagement de l'axe de fourchette 2^{ème} - 3^{ème} jusqu'à la position point mort.



VERROUILLAGE



B - Boîte de vitesses avec levier de commande sur le couvercle supérieur :

- Placer les fourchettes de 2^{ème}-3^{ème} et de 1^{ère}-M.AR, dans les gorges de leurs baladeurs, (la tête des vis de fixation orientée vers la gauche).
- Mettre en place les ressorts (10) et (6) des billes de verrouillage des axes de surmultipliée et de 1^{ère}-M.AR.
- Huiler les trois axes.
- Engager l'axe (1) de surmultipliée dans le carter (l'extrémité portant les encoches de verrouillage dirigée vers l'avant), puis dans la fourchette, mais sans l'engager dans son logement avant du carter.
- Mettre en place les billes (7) et (9) enduites de graisse.

Engager l'axe (8) de 2^{ème}-3^{ème} dans le carter puis dans sa fourchette, l'extrémité portant les encoches dirigée vers l'avant.

Introduire l'axe dans son logement avant, en plaçant les encoches comme indiqué sur le dessin et la photo ci-contre.

Mettre en place la bille (3), enduite de graisse.

Mettre l'axe en position « point mort ».

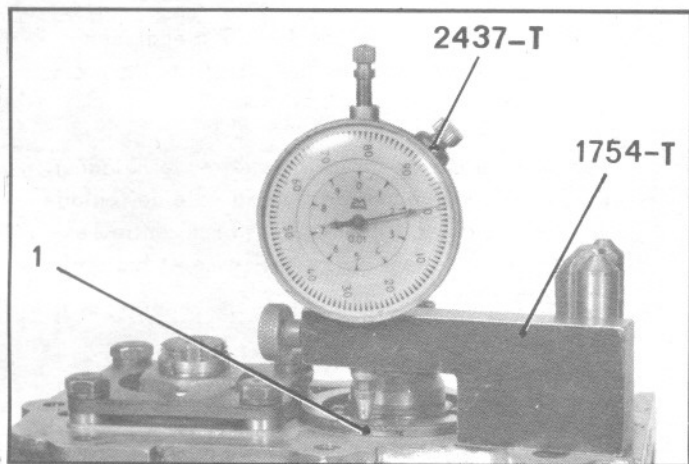
- Engager l'axe (4) de 1^{ère}-M.AR dans le carter, puis dans sa fourchette, l'extrémité portant les encoches dirigée vers l'avant.
- Placer la bille (5), enduite de graisse, sur le ressort (6).

Comprimer l'ensemble ressort-bille, à l'aide d'une tige de $\phi = 5$ mm, et terminer l'engagement de l'axe de 1^{ère}-M.AR dans son logement avant en dirigeant les encoches comme indiqué sur le dessin et la photo ci-contre.

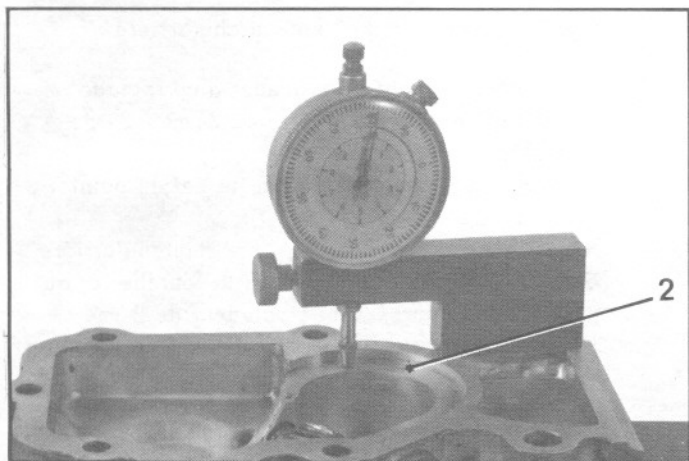
- Placer la bille (11), enduite de graisse, sur le ressort (10). Comprimer l'ensemble ressort-bille à l'aide d'une tige de $\phi = 5$ mm et terminer l'engagement de l'axe (1) de surmultipliée.

- Mettre les axes de surmultipliée et de 1^{ère}-M.AR en position « point mort »

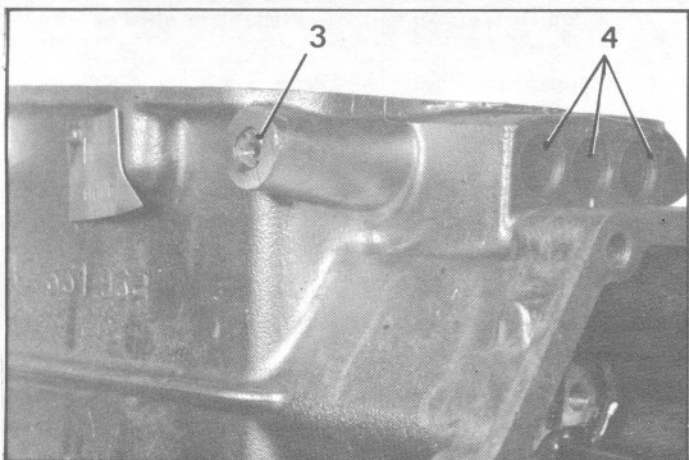
PL. 152



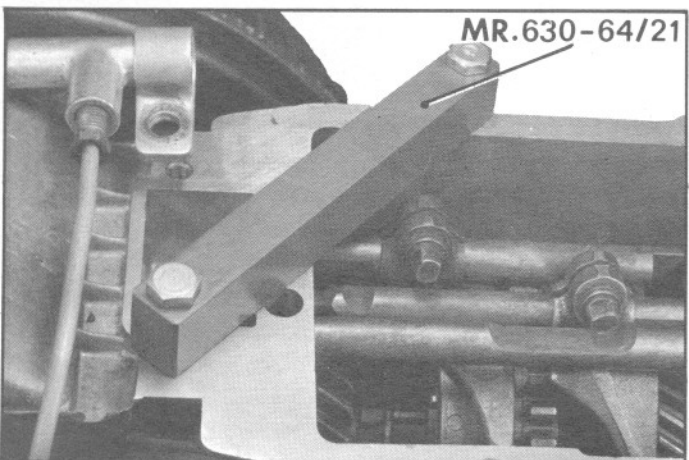
PL. 153



Manuel 621-3



PL. 137



4551

42. Monter le couvercle arrière :

a) *Boîte de vitesses avec levier de commande sur le couvercle arrière :*

a) S'assurer que la collerette du roulement d'arbre primaire porte bien contre le carter.

b) Mesurer le dépassement du roulement (1) (règle 1754-T muni d'un comparateur 2437-T)

c) Mesurer la profondeur du logement du roulement dans le couvercle (2). La différence entre ces deux mesures, augmentée de 0,05 mm indique l'épaisseur de cales à mettre entre le roulement supérieur et le couvercle

Enduire le plan de joint du couvercle de CURTYLON

Maintenir les cales en place avec de la graisse.

Monter le couvercle arrière et serrer les vis.

d) Monter le bouchon (3) ou la vis sur le côté avant droit de la boîte.

Monter les pastilles (4) enduites de CURTYLON si le carter a été remplacé.

NOTA : Ces pastilles n'existent pas sur les carters coulés sous pression.

b) *Boîte de vitesses avec levier de commande sur le couvercle supérieur :*

S'assurer que les plans de joint du carter et du couvercle ne comportent ni coups, ni rayures. Les enduire de pâte à joint CURTYLON.

Serrer les vis de 15 à 20 mAN (1,5 à 2 m.kg).

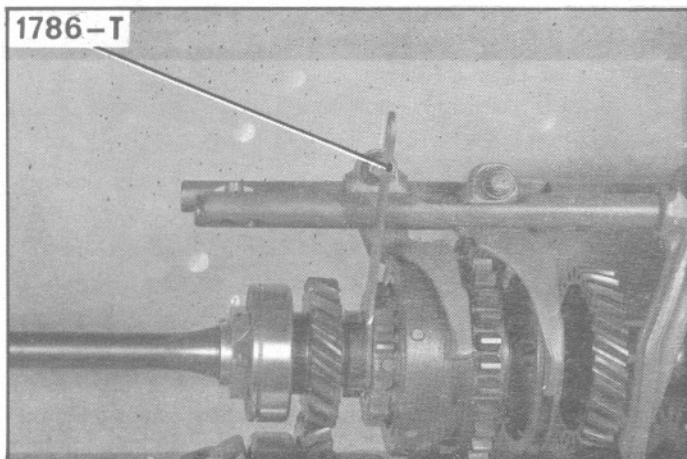
43. Régler les fourchettes :

a) Régler la fourchette de 2^{ème}-3^{ème} :

- Placer l'axe de fourchette au point mort.

REMARQUE : Dans le cas d'une boîte de vitesses avec levier de commande des vitesses sur le couvercle supérieur, l'opération est facilitée en utilisant la bride MR.630-64/21 qui maintient en place le ressort et la bille de verrouillage de l'axe de 2^{ème} - 3^{ème}.

3732



- Placer la cale de réglage 1786-T d'épaisseur = 1,8 mm sur le segment de ralenti de l'arbre de commande.
- Amener, au moyen de la fourchette, le baladeur de 2^{ème}-3^{ème} au contact de la cale de réglage de façon à obtenir un jeu de 1,8 mm, entre l'extrémité du baladeur de 2^{ème}-3^{ème} et les crabots de l'arbre de commande.
- Serrer la vis de fixation de la fourchette. (Pour les vis à méplats utiliser la clé 1677-T)
- Déposer la cale de réglage.

b) Régler la fourchette de 1^{ère} marche arrière :

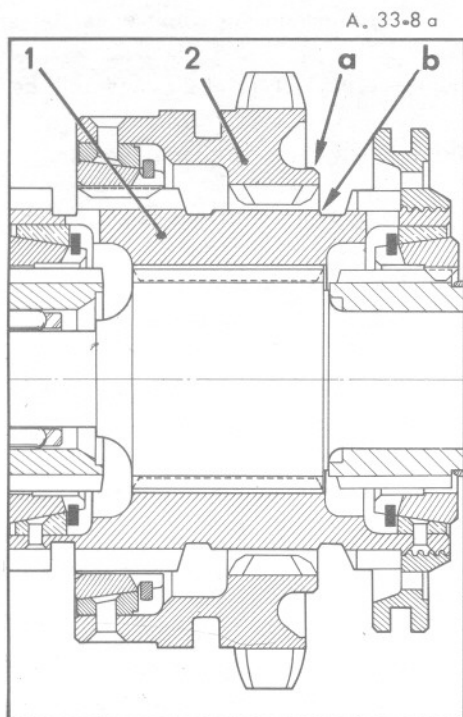
IMPORTANT : Avant de procéder à ce réglage, il est impératif que la fourchette de 2^{ème}-3^{ème} soit réglée correctement.

S'assurer que l'axe de fourchette est au point mort.

Positionner le baladeur de 1^{ère}-marche arrière (2) en l'amenant, au moyen de la fourchette, au milieu de sa course sur le baladeur de 2^{ème}-3^{ème} (1), ce qui revient à aligner la face arrière «a» du baladeur 1^{ère}-marche arrière avec l'extrémité arrière «b» de la partie rectifiée du baladeur 2^{ème}-3^{ème}.

Serrer la vis de fixation de la fourchette.

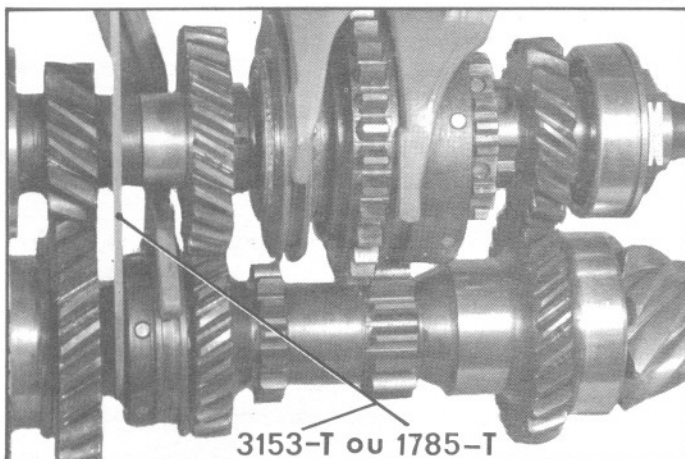
(Pour les vis à méplats utiliser la clé 1677-T).



c) Régler la fourchette de 4^{ème} :

- S'assurer que l'axe de fourchette est au point mort.
- Placer la cale de réglage sur le segment de ralenti de la roue de renvoi de réducteur :
- Utiliser la cale 1785-T d'épaisseur 1,50 mm pour les véhicules :
 - AZ jusqu'en Février 1970.
 - AZU jusqu'en Janvier 1972.
 - DYANE (AYA) d'Août 1967 à Mars 1968.
- Utiliser la cale 3153-T d'épaisseur 2,70 mm pour les autres véhicules.
- Amener, au moyen de la fourchette, le baladeur de 4^{ème} au contact de la cale de réglage, de façon à obtenir un jeu (de la valeur déterminée ci-dessus) entre l'extrémité du baladeur de 4^{ème} et les crabots de la roue de renvoi du réducteur.
- Serrer la vis de fixation de la fourchette.
- Déposer la cale de réglage.

3731

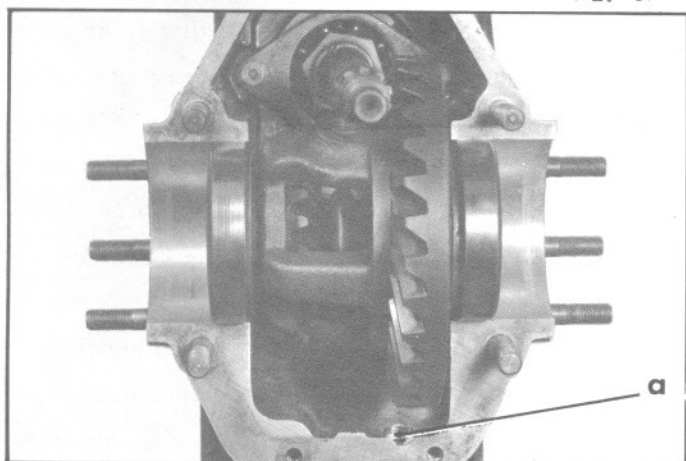


d) Contrôler successivement le passage des vitesses
Déposer la bride MR. 630-64/21

e) Poser le couvercle supérieur.

Attention au ressort de verrouillage de l'axe de 2^{ème}-3^{ème}, (boîte de vitesses avec levier de commande sur le couvercle supérieur).

PL. 157



44. Monter le différentiel :

- Huiler les roulements. Mettre en place les couronnes extérieures des roulements sur les galets.

Présenter l'ensemble du différentiel dans les demi-alésages du carter.

ATTENTION : La couronne passe par l'axe du bouchon de vidange « a ».

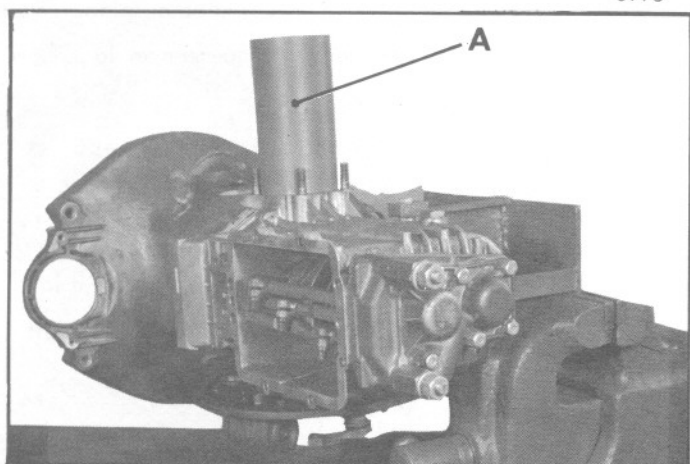
- Monter le carter d'embrayage, s'assurer au cours du serrage que les faces d'appui des paliers des arbres de différentiel sur le carter de boîte et le carter d'embrayage sont sur le même plan.

REMARQUE : Si le carter, le couple, les roulements, ou les paliers n'ont pas été changés, il est inutile de procéder au réglage du jeu des roulements, à condition de réutiliser à la même position les rondelles de réglage trouvées au démontage.

Monter l'ensemble palier plateau de frein gauche, en intercalant deux joints entre palier et carter.

Serrer les écrous de 38 à 42 mAN (3,8 à 4,2 m.kg)

3775



45. Régler le jeu des roulements :

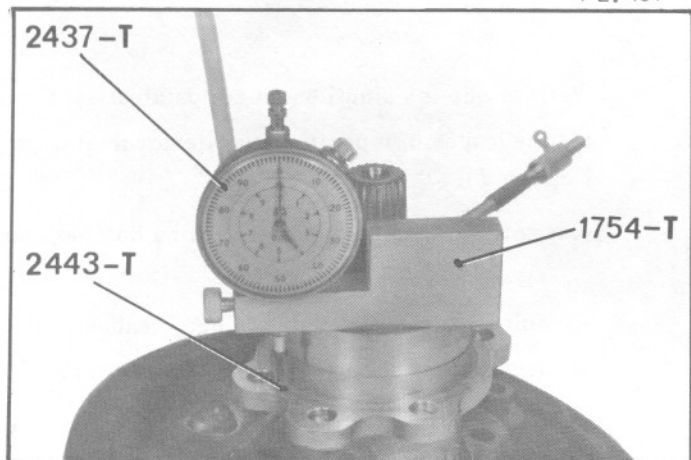
- Placer la boîte et son support à l'étau, comme indiqué ci-contre.
- Assurer la mise en place du différentiel contre le palier gauche et la mise en place des couronnes extérieures des roulements sur les galets en frappant légèrement sur la couronne extérieure du roulement droit à l'aide d'un tube A (ϕ extérieur = 71,5 mm, ϕ intérieur = 58 mm, longueur = 150 mm).
- Placer la règle 1754-T munie du comparateur 2437-T, avec rallonge 2443-T sur la collerette du palier, comme indiqué ci-contre, la pointe du comparateur en appui sur le palier.

Amener le zéro du cadran mobile du comparateur en face de la grande aiguille et repérer la position que prend l'aiguille totalisatrice.

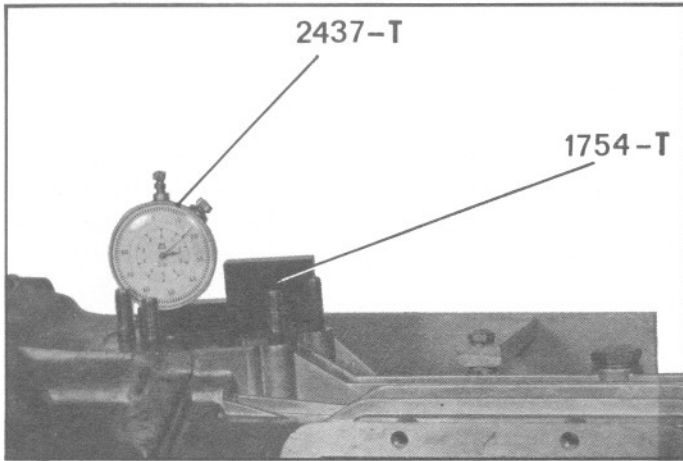
Exemple : Aiguille totalisatrice entre 7 et 8, grande aiguille sur zéro.

Faire cette mesure en plusieurs points : tolérance 0,05 mm, prendre la cote moyenne.

PL. 431



PL. 443



- d) Sans toucher au comparateur, placer la règle 1754-T sur la face d'appui du palier sur le carter la pointe du comparateur reposant sur la couronne extérieure du roulement. (S'assurer que la pointe de la rallonge du comparateur ne vient pas en appui sur les inscriptions gravées sur la couronne du roulement, ce qui fausserait la lecture).

Repérer la position que prennent les aiguilles du comparateur, s'assurer que cette position reste constante (à 0,02 mm près) lorsqu'on fait la mesure en trois points espacés de 120° environ.

Dans le cas contraire, les roulements du différentiel ne sont pas bien en appui sur le palier gauche, il faut assurer à nouveau leur mise en place comme indiqué à l'alinéa b). Recommencer la mesure.

Exemple : aiguille totalisatrice entre 4 et 6, grande aiguille sur 54.

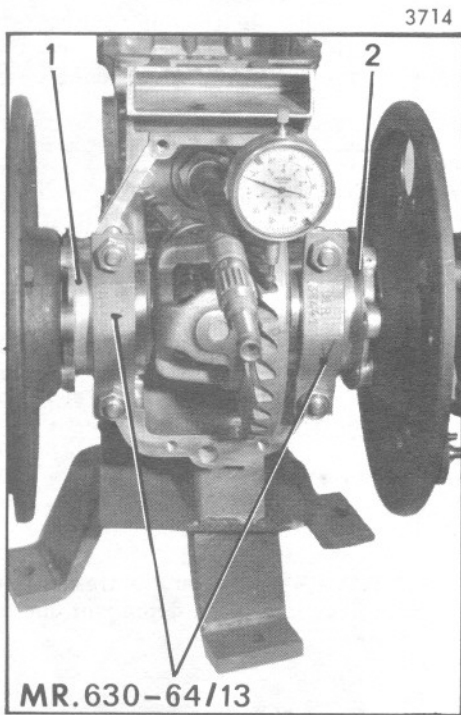
- e) Faire revenir les aiguilles du comparateur à la position qu'elles avaient à l'alinéa c) en tirant sur la pignone du comparateur.

Lâcher lentement cette pignone en comptant le nombre de tours et fraction de tour décrits par la grande aiguille, jusqu'au moment où la pointe du comparateur repose à nouveau sur la couronne extérieure du roulement.

Vérifier que les aiguilles du comparateur sont bien revenues à la position qu'elles avaient à l'alinéa d).

Exemple : la grande aiguille a tourné de 1,46 tour.

Choisir parmi les cales de réglage, vendues par le Département des Pièces de Rechange, celles qui réalisent cette épaisseur. Contrôler cette épaisseur. Conserver ces cales pour le montage ultérieur.



46. Régler le jeu d'entre-dents :

- a) Placer la boîte et son support en position verticale.

Déposer :

- le palier gauche
- les deux joints papier
- le carter d'embrayage.

- b) Fixer le différentiel, à l'aide des deux brides MR. 630-64 / 13.

Mettre un joint papier côté gauche (sans cale).

Monter le palier gauche (2) et le fixer.

Placer côté droit :

- la totalité des cales de réglage (déterminées au § 45) contre la couronne extérieure du roulement droit,
- un joint papier,
- le palier droit (1), le fixer par les deux écrous.

S'assurer que le différentiel tourne sans point dur.

- c) Mettre en place le comparateur 2437-T, sur un goujon monté à la place de la vis supérieure gauche de fixation du carter d'embrayage, en utilisant seulement l'élément réglable du support de comparateur 2041-T

Régler la position du comparateur pour que sa pointe appuie perpendiculairement au flanc d'une dent, à la périphérie de la couronne.

La valeur du jeu d'entre-dents doit être comprise entre :

0,14 à 0,18 mm (boîte avec levier de commande sur le couvercle supérieur)

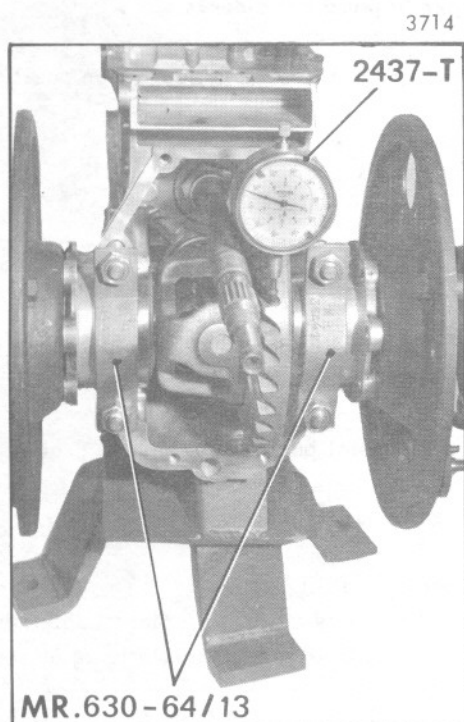
0,13 à 0,23 mm (boîte avec levier de commande sur le couvercle arrière).

- d) Relever le jeu d'entre-dents sur quatre dents espacées de 90° environ (immobiliser le pignon d'attaque à la main), prendre la moyenne des quatre mesures.

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

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

Exemple : battement relevé : 0,77 mm.



e) Déterminer l'épaisseur des cales à prélever à droite pour les placer côté gauche.

REMARQUE : Le déplacement d'une cale de réglage de 0,1 mm fait varier le jeu d'entre-dents de 0,07 mm environ.

Exemple : jeu entre-dents relevé = 0,77 mm
 jeu entre-dents mini à obtenir = 0,14 mm
 différence : = 0,63 mm

l'épaisseur des cales à déplacer dans ce cas est de :

$$\frac{0,63 \times 0,1}{0,07} = 0,90 \text{ mm}$$

Desserrer les deux brides MR 630-64 / 13.

Déposer les paliers droit et gauche.

Prélever sous le palier droit, des cales d'une épaisseur égale à celle déterminée ci-dessus (dans l'exemple choisi : 0,90 mm) et les placer sous le palier gauche.

Poser les paliers.

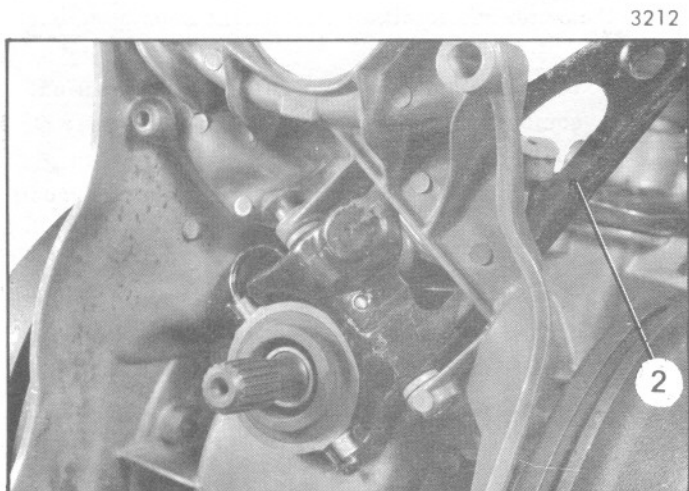
Serrer les deux brides.

Procéder au contrôle du jeu d'entre-dents et le modifier si nécessaire, en déplaçant une ou plusieurs cales.

Déposer :

- le comparateur 2437-T et le support 2041-T
- les deux paliers (repérer les cales : ne pas détériorer les joints).
- les deux brides MR.630-64 / 13.

f) Enduire de CURTYLON les plans de joint du carter d'embrayage. Monter le carter, serrer les écrous des paliers de 35 à 45 mAN (3,5 à 4,5 m kg) et les vis de fixation de 15 à 20 mAN (1,5 à 2 m.kg). S'assurer au cours du serrage, que les faces d'appui des paliers des arbres de différentiel sur le carter de boîte et le carter d'embrayage sont sur un même plan.



47. Monter la fourchette de débrayage :

a) Boîte de vitesses avec butée graphitée :

1°) Centrer la fourchette :

Monter la fourchette de débrayage (2).

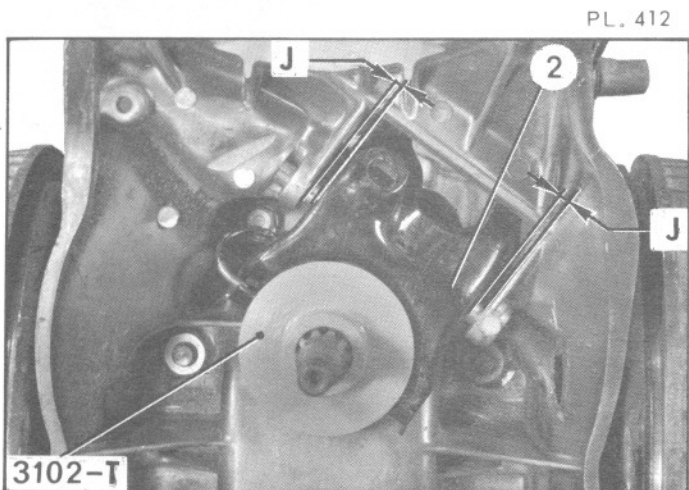
Placer la bague 3102-T sur les cannelures de l'arbre de commande.

Faire basculer la fourchette de façon à ce que les deux pattes support de butée viennent au contact de la partie conique de la bague 3102-T.

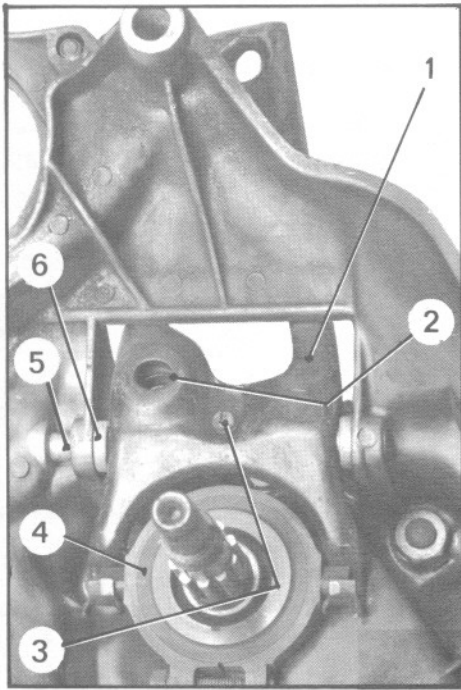
Relever à l'aide d'un jeu de cales le jeu de part et d'autre de la fourchette en « j ».

Choisir des rondelles d'épaisseur convenable pour laisser subsister un jeu compris entre 0,03 et 0,4 mm de chaque côté de la fourchette.

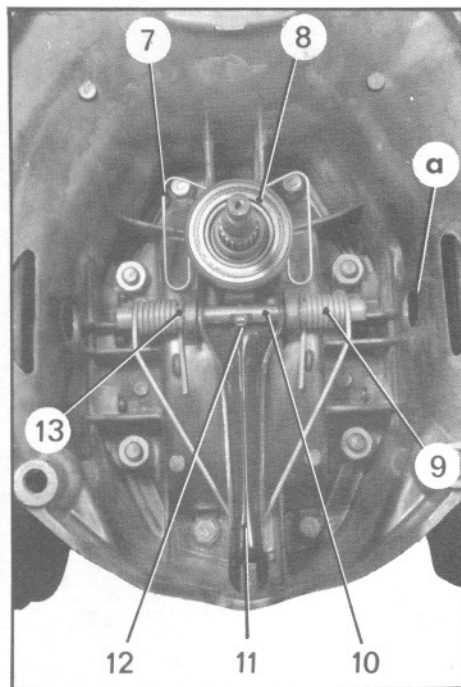
Déposer la bague 3102-T, la fourchette et l'axe.



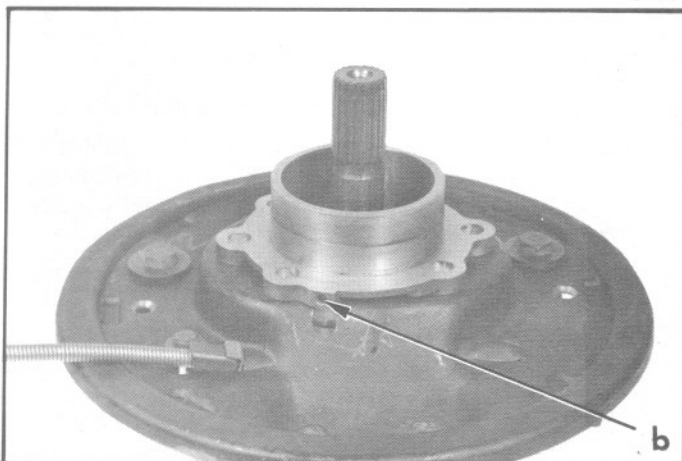
PL. 113



3921



3723



2°) Monter la fourchette.

Monter la butée (4) dans la fourchette (1).

Positionner le ressort (2).

Présenter la fourchette munie de sa butée.

Huiler et engager l'axe (5) en intercalant les rondelles d'appui (6) déterminées plus haut (ou les entretoises, pour les carters ancien modèle) et en comprimant le ressort.

Enfoncer l'axe et l'orienter en le faisant tourner à l'aide d'un tournevis.

Visser la vis d'arrêt (3).

b) Boîte de vitesses avec butée à billes :

Mettre en place les deux bagues anti-bruit (13) dans les spires du ressort (9), les collerettes placées face à face.

Huiler légèrement l'axe (10)

Maintenir en place la fourchette (11) et son ressort (9)

Engager l'axe (10), à travers d'une des lumières « a » du carter, puis dans le ressort, la fourchette et ses paliers,

Positionner l'axe et serrer la vis (12) (rondelle éventail)

Monter la butée (8) sur le moyeu

Placer l'agrafe (7) verrouillant la butée sur la fourchette.

48. Monter les paliers et les plateaux de frein :

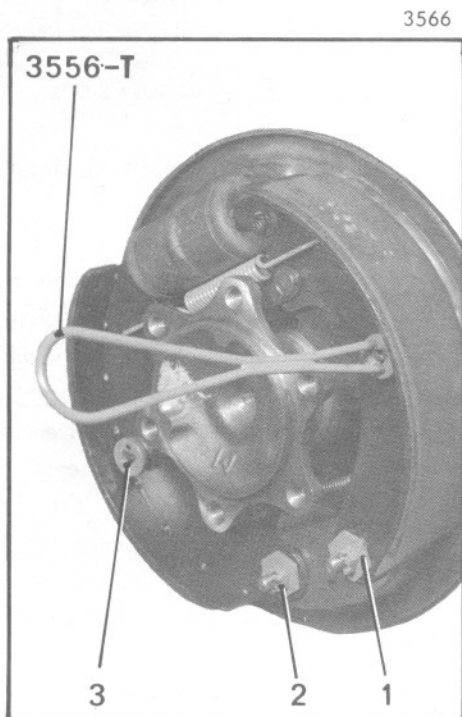
- Coller à la graisse les cales de réglage contre les couronnes extérieures des roulements de différentiel.

- Poser les tiges-guides avant sur les plateaux de frein.

- Monter les paliers en intercalant un joint.

ATTENTION : Positionner (suivant le cas), les paliers de façon que les trous d'écoulement « b » soient dirigés vers le bas.

Serrer les écrous de fixation (rondelle éventail) de 38 à 42 mAN (3,8 à 4,2 m.kg).



49. Monter les segments de frein :

- a) Accrocher le ressort de rappel aux segments, le brin le plus long côté du segment portant le levier de frein à main.
- b) Mettre en place les segments, en accrochant le câble de frein à main au levier.
- c) Huiler légèrement les excentriques (1) de réglage et les mettre en place. Placer les rondelles plates et les écrous (2), les visser provisoirement.
- d) Monter les tiges-guides arrière, les ressorts d'appui et les calottes de retenue (3). Les verrouiller à l'aide de l'outil 3556-T.

S'assurer que les segments articulent librement.

50. Monter les cylindres de roue :

- Ecarter les segments de frein au maximum, en agissant sur les cames de réglage.
- Placer les cylindres de roue. Serrer les vis de fixation (rondelle grower).
- Ramener les cames de réglage à leur position initiale.

51. Centrer les segments de frein :

(Utiliser l'appareil de centrage 3570-T).

52. Monter les tambours :

Rectifier les tambours si nécessaire, utiliser (suivant le cas) le mandrin 2118-T ou MR. 630-35/7, ou le mandrin MR. 630-35/11.

Poser les tambours et les transmissions côté tambours (suivant le cas)

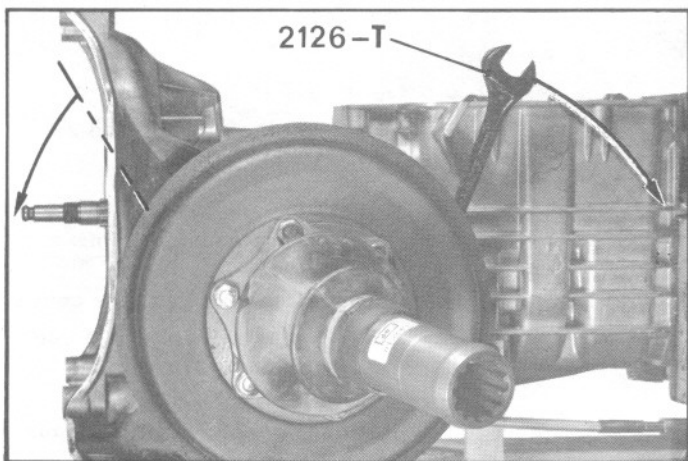
Serrer les vis à 45 mAN (4,5 m.kg) ou les écrous à 25 mAN (2,5 m.kg).

53. Régler les segments de frein :

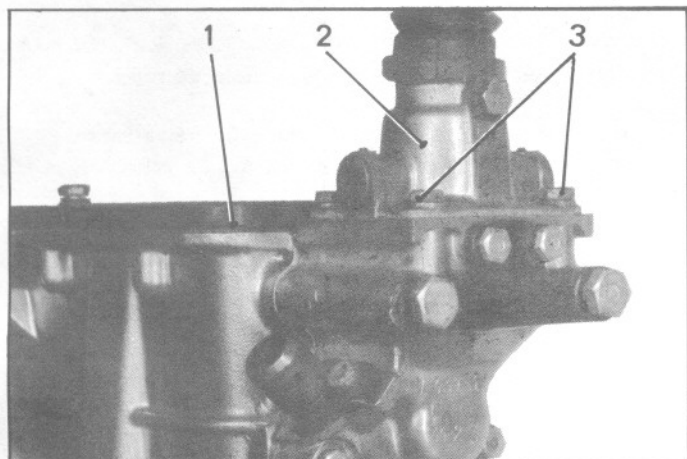
Tourner l'axe de la came à l'aide d'une clé 2126-T (ou une clé à œil de 14 mm) dans le sens indiqué ci-contre, tout en tournant le tambour à la main jusqu'à ce que le segment entre en contact avec le tambour. Revenir légèrement en arrière pour le libérer, rapprocher à nouveau jusqu'à ce que la garniture frotte légèrement (Ne jamais terminer le réglage en revenant en arrière).

Opérer de même pour l'autre segment.

PL. 440



PL. 131



54. Monter (suivant le cas) le levier de commande des fourchettes sur le couvercle arrière .

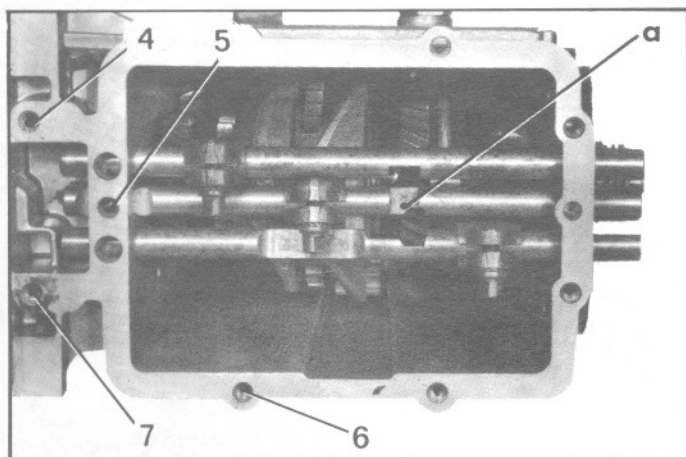
Remplir de graisse (TOTAL MULTIS) la cavité du carter (2) du levier.

Présenter le levier en l'inclinant vers la gauche pour éviter le doigt de guidage (si la boîte en est munie).

Serrer les quatre vis (3) de fixation (rondelle grower).

Vérifier le fonctionnement du levier.

3690



55. Monter le couvercle supérieur :

a) *Boîte de vitesses avec levier de commande sur le couvercle arrière :*

Monter un joint liège collé au CURTYLON sur le couvercle (1)

Serrer les vis (rondelle grower)

b) *Boîte de vitesses avec levier de commande sur le couvercle supérieur :*

S'assurer que les axes des fourchettes sont tous au point mort.

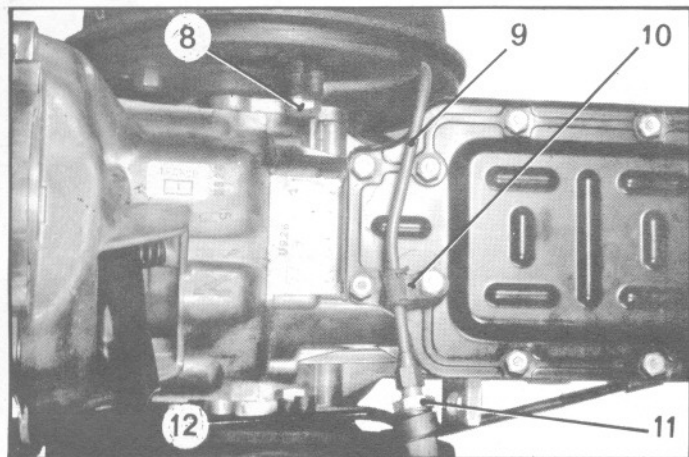
Enduire de pâte CURTYLON les plans de joint du couvercle.

Mettre en place le ressort de la bille (5) de verrouillage de l'axe de fourchette de 2^{ème}-3^{ème}

Monter le couvercle, en positionnant le levier de commande des axes de façon que son extrémité se place dans l'encoche « a » de l'axe de fourchette de 2^{ème}-3^{ème}.

Mettre en place les vis de fixation sauf celles prévues aux emplacements (4), (6) et (7). Les serrer modérément.

PL. 441



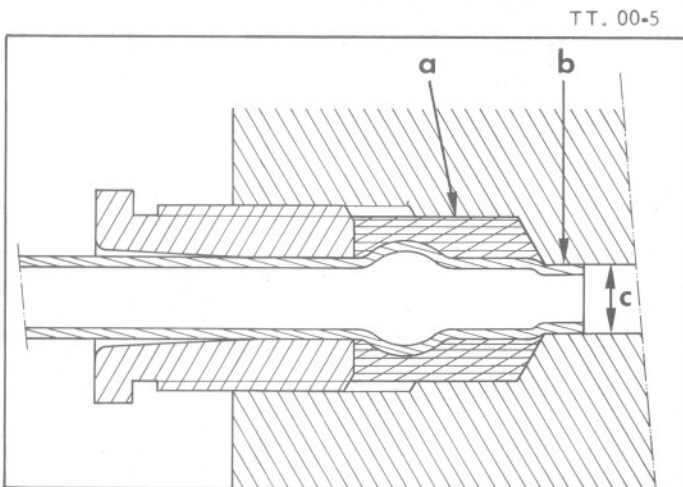
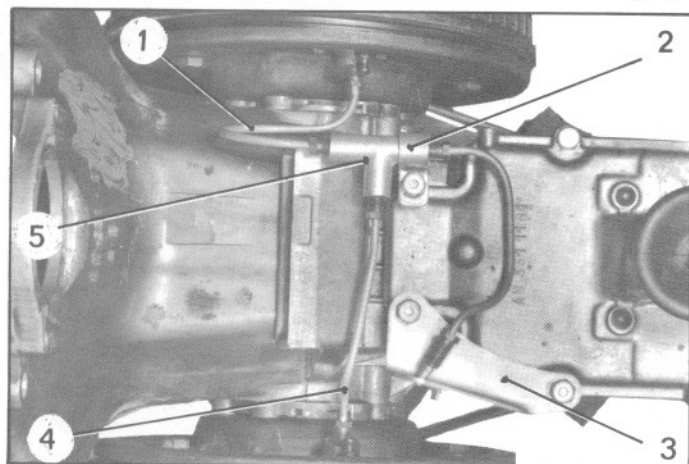
56. Monter les tuyauteries de frein :

a) *Boîte de vitesses avec levier de commande sur le couvercle arrière :*

Monter le tube de liaison droit (9), muni de sa patte d'attache (10), intercaler un joint cuivre de chaque côté de la vis raccord (8), serrer provisoirement cette vis.

Monter le tube de liaison gauche (12).

Assembler provisoirement les tubes de liaison droit et gauche en présentant le raccord distributeur (11) muni d'un joint cuivre.



Fixer le tube de liaison droit au couvercle supérieur, intercaler l'entretoise ; serrer la vis (rondelles plate et grower).

Serrer les vis-raccord aux cylindres de roue.

NOTA : le raccord distributeur sera serré lors de la pose de la boîte de vitesses sur le véhicule.

b) Boîte de vitesses avec levier de commande sur le couvercle supérieur :

NOTA : L'étanchéité des raccords des tuyauteries de frein, est assurée par des garnitures-joints.

Ces garnitures doivent être remplacées à chaque démontage.

IMPORTANT : Ne jamais utiliser de garnitures-joints repérées en vert. Elles seraient rapidement détériorées par le liquide de frein utilisé sur ce type de véhicule.

Au montage, la garniture « a » doit être en retrait de 2 mm de l'extrémité « b » du tube.

Centrer le tube dans l'alésage en le présentant suivant l'axe du trou.

S'assurer que l'extrémité « b » du tube pénètre dans le petit alésage « c ».

Faire prendre l'écrou-raccord à la main et le serrer modérément : 6 à 8 mAN (0,6 à 0,8 m.kg).

Accoupler provisoirement :

- les tuyauteries gauche (4) et droite (1) aux cylindres de roues,
- le raccord trois voies (5) aux tuyauteries.

Fixer le raccord trois voies au carter à l'aide de la bride (2) (entretoise, rondelle plate, rondelle éventail).

Serrer définitivement les vis-raccords.

Monter le support (3) de raccord. Serrer les vis (entretoise, rondelle éventail).

57. Monter provisoirement le bouchon de remplissage d'huile en intercalant un joint métaloplastique.

Serrer le bouchon de vidange, en intercalant un joint métaloplastique.

58. Déposer la boîte de vitesses du support MR. 630-43 / 3.