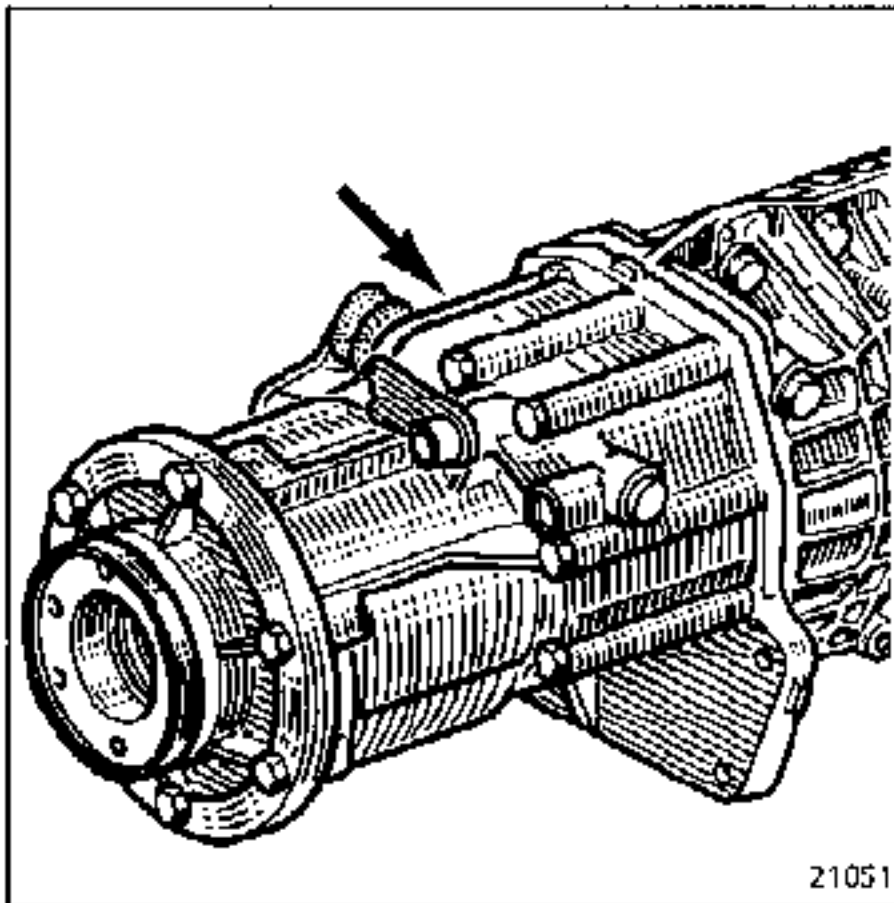
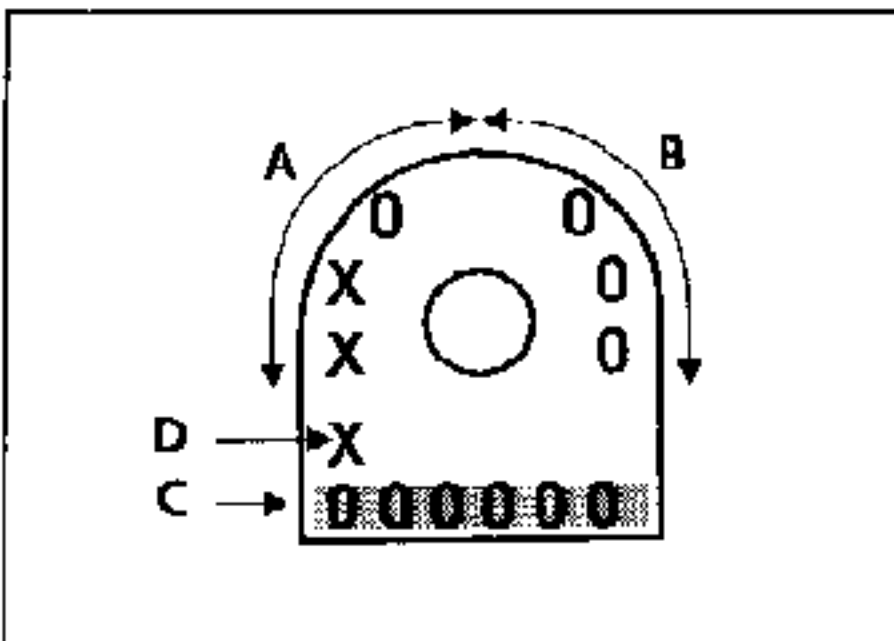


IDENTIFICATION



Plaquette fixée sur le carter arrière indiquant :

- en A le type de la boîte,
- en B : l'indice de la boîte,
- en C : le numéro de fabrication,
- en D : l'usine de fabrication.

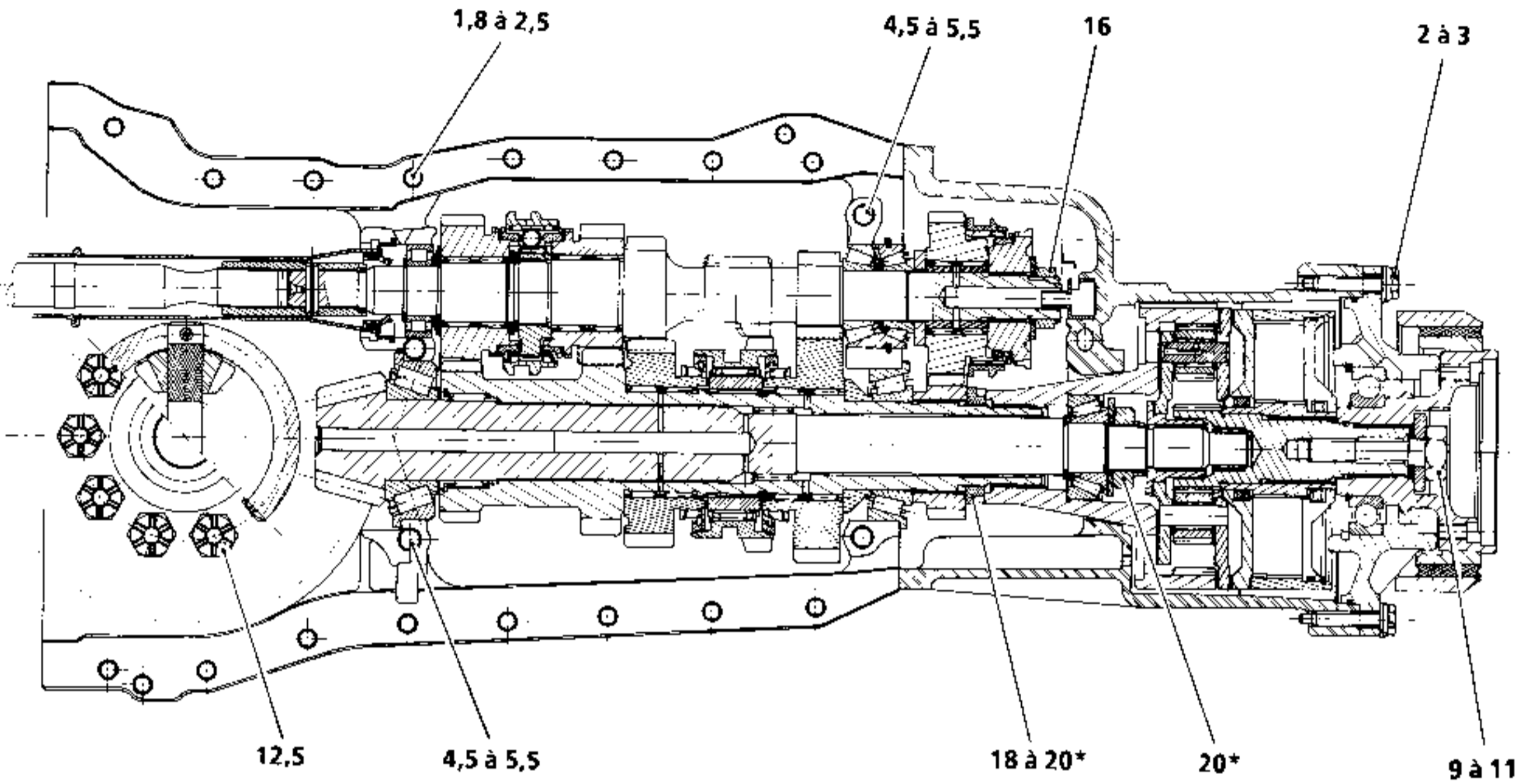


CARACTERISTIQUES

- Carter en alliage léger coulé sous pression, composé de deux demi-carter réunis par un plan de joint vertical et longitudinal.
- Cinq vitesses avant synchronisées :
 - 1ère/2ème : synchroniseur RENAULT,
 - 3ème/4ème/5ème: synchroniseur BORG-WARNER.
- Une marche arrière.

Synchronisation alternée .

- Synchronisation de 1ère/2ème sur arbre secondaire.
- Synchronisation de 3ème/4ème et 5ème sur arbre primaire.
- Nouvelle synchronisation des 1er et 2ème rapports d'encombrement réduit et à course courte
- Le carter intermédiaire intègre le cinquième rapport, le différentiel central et le viscocoupler.



* Loctite SCALBLOC

| | |
|-----------------------------|--------------|
| Vis de carter intermédiaire | :2,5 |
| Axe inverseur marche AR | :2,25 à 2,75 |
| Bouchon de billage 5ème | :2 à 3 |
| Bouchon de vidange | :2 à 3 |
| Plaque arrêtoir de tachy | :2 à 2,5 |

| Indice | Véhicule | Couple conique | Couple tachymètre | 1ère | 2ème | 3ème | 4ème | 5ème | M. AR. |
|--------|-----------------|----------------|-------------------|---------|---------|---------|---------|---------|--------------------|
| 000 | L485 L48L | 9 x 31 | 23 x 20 | 11 x 37 | 17 x 35 | 21 x 29 | 27 x 28 | 39 x 32 | $\frac{11}{39}$ 25 |
| 001 | L/B 48Y B48R | 9 x 37 | | | | | | | |
| 002 | 483 | 9 x 35 | | | | | | | |

CAPACITE - LUBRIFIANTS

| Capacité (en litres) | Qualité |
|----------------------|--------------------|
| 3,35 | TRANSELF TRX 80 W* |

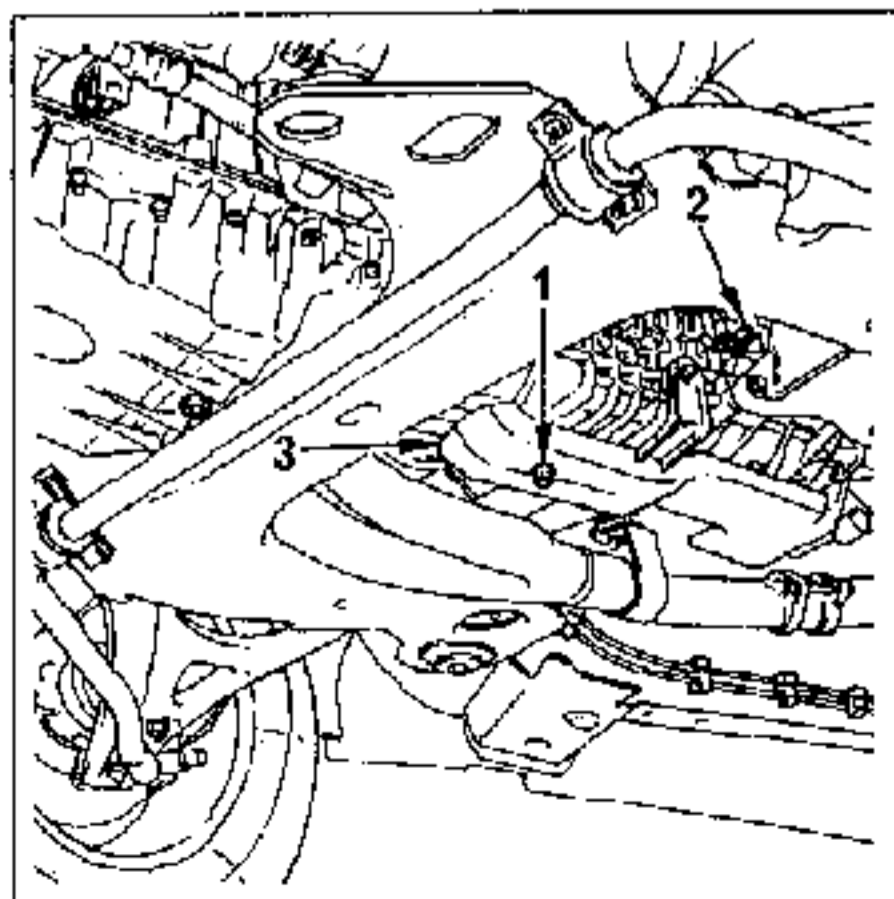
(*) En cas de difficultés locales d'approvisionnement, cette qualité d'huile pourra être commandée au M.P.R. sous la référence 77 01 422 306 (bidon de 5 litres exclusivement).

Vidange : bouchon (1)

Remplissage et niveau : bouchon (2)

NOTA : Pour accéder au bouchon de vidange (1), déposer la plaque de protection (3).

Utiliser la douille B Vi 1191 adaptable sur cliquet série "Junior".



PRECAUTIONS PARTICULIERES

L'huile TRANSELF TRX 80 W est un produit de haute technologie nécessitant certaines précautions, afin d'éviter l'introduction d'agents extérieurs pouvant dégrader la qualité de l'huile et engendrer une dureté de passage des vitesses.

STOCKAGE ET UTILISATION

Tout bidon ouvert à l'utilisation doit faire l'objet d'une attention particulière en ce qui concerne son étanchéité, afin d'interdire l'introduction de quelque matière ou liquide que ce soit dans celui-ci.

En particulier :

- 1) Les bidons doivent impérativement être stockés à l'abri des intempéries (pluie, neige, projections extérieures) et en position horizontale.
- 2) Si un prélèvement d'huile s'effectue avec une seringue, le bidon doit être refermé après l'utilisation.
- 3) Ne pas entreposer les bidons près d'une station de lavage.
- 4) Ne pas transvaser l'huile dans des tonnelets de plus grande capacité sans s'assurer que ceux-ci sont parfaitement propres, etc...

LAVAGE SOUS PRESSION

1) Sur véhicule :

Obturer le reniflard de mise à l'air libre de la boîte de vitesses.

2) Boîte de vitesses déposée :

Il est impératif d'obturer correctement tous les orifices ayant une liaison interne avec la boîte de vitesses, afin d'éviter l'introduction d'eau dans cette dernière.

PIECES APPARIEES

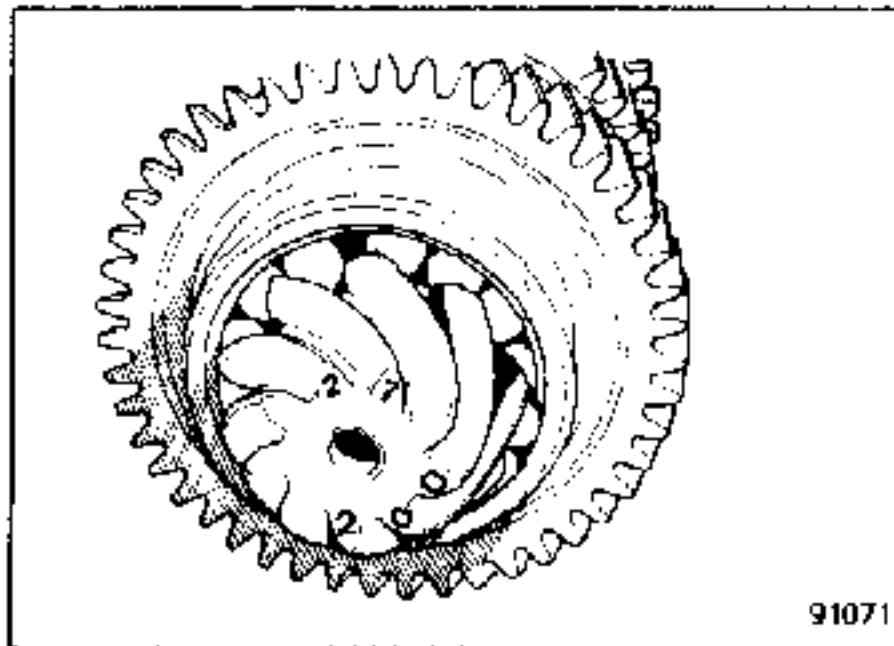
- Pignon d'attaque et couronne.
- Moyeux de synchroniseur et baladeurs.
- Cuvette et cône de roulement.

APPARIEMENT DU COUPLE CONIQUE

Le pignon d'attaque et la couronne sont rodés ensemble en fabrication.

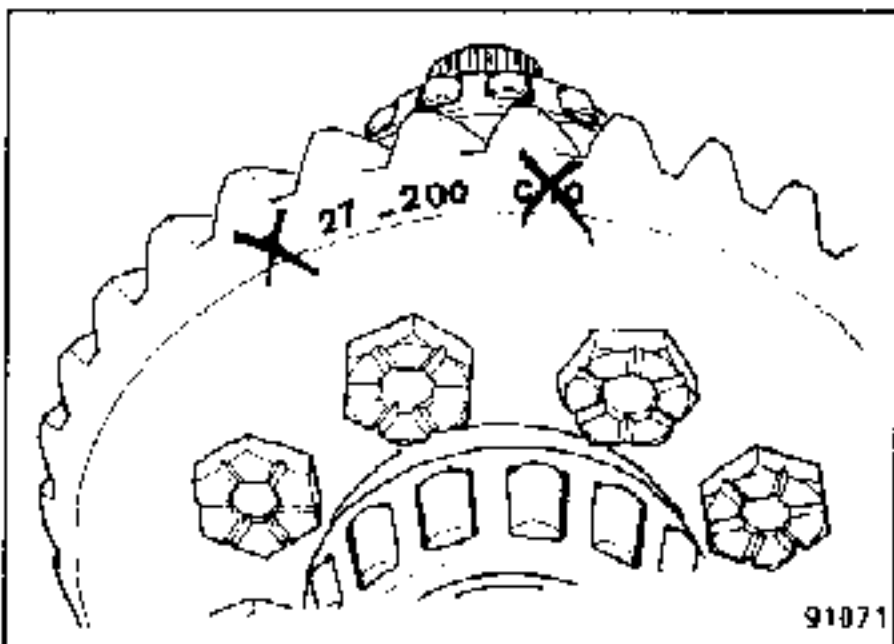
Ils deviennent donc inséparables.

Le remplacement de l'une des pièces entraîne obligatoirement le remplacement de l'autre.



Une indication commune est marquée sur la couronne et le pignon.

Exemple : 27-200 (27ème couple conique usiné le 200ème jour de l'année).



La distance conique n'est pas réglable.

APPARIEMENT MOYEU/BALADEUR

Dans tous les cas, il est recommandé de repérer les baladeurs par rapport aux moyeux.

Les moyeux de synchroniseur sont maintenus en translation par un anneau d'arrêt.

Le moyeu de synchroniseur de 1er/2ème est monté serré sur l'arbre tandis que celui de 3ème/4ème est monté libre sur l'arbre.

SYNCHRONISATION ALTERNEE

- Synchronisation de 1ère/2ème sur arbre secondaire.
- Synchronisation de 3ème/4ème et 5ème sur arbre primaire.

ARBRE PRIMAIRE

Le joint à lèvres est directement en contact avec l'arbre primaire, une portée incorrecte implique le remplacement de celui-ci.

L'arbre primaire reçoit un roulement bi-conique au niveau du palier arrière.

ARBRE SECONDAIRE

- Arbre secondaire creux, à l'intérieur duquel tourillonne le pignon d'attaque.
- Montage de roulements à rouleaux coniques avec calage de précontrainte.

IMPORTANT

Si l'une des pièces constitutives de l'empilage du secondaire (désignées ci-dessous) doit être remplacée, il faudra impérativement remplacer les trois roulements à rouleaux coniques et procéder au réglage de la précontrainte de ceux-ci.

PIECES CONCERNEES

- Pignon d'attaque.
- Arbre secondaire.
- Roulement.
- Rondelle d'appui roulement.
- Pignon fixe de 5ème
- Ecrou à encuches.
- Cloche d'entrée.
- Carters de mécanisme.

REMARQUE

Toute intervention concernant uniquement l'ensemble de synchronisation de 1ère/2ème (pignons fous, moyeu - baladeur, anneaux de synchroniseur) n'implique pas un remplacement de roulements ni un calage de la précontrainte de ceux-ci.

BRIDE DE SORTIE

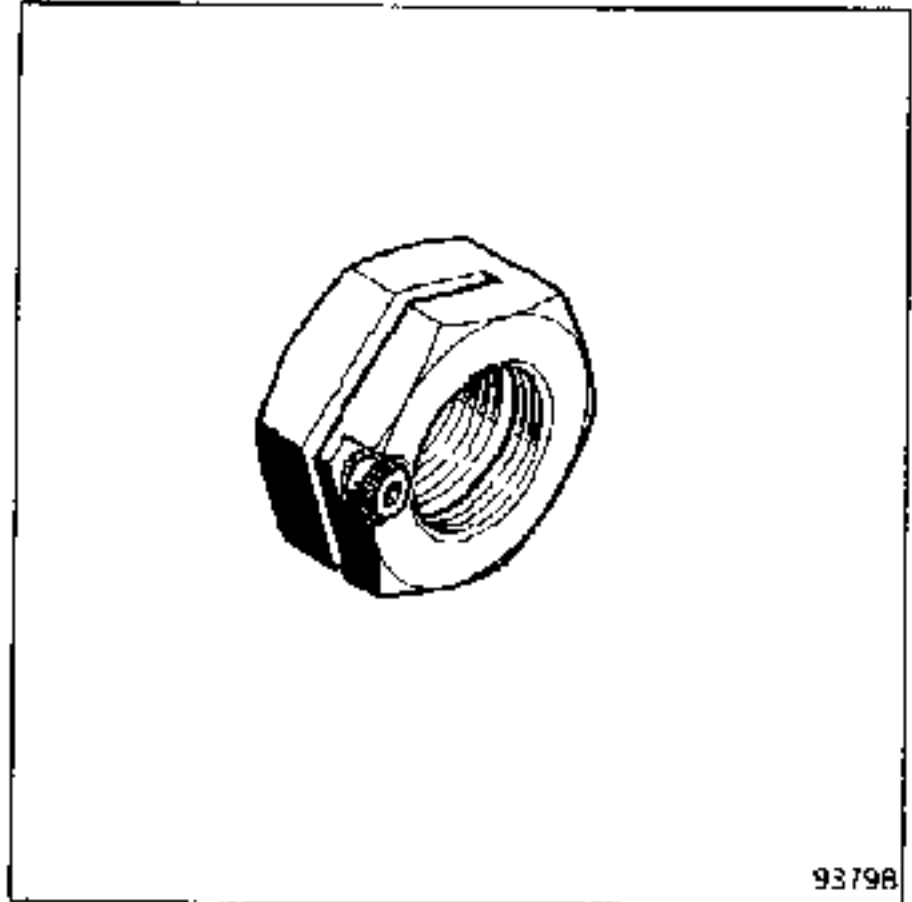
La bride de sortie reçoit un damper qui n'est pas démontable.

PIGNON D'ATTAQUE

Dans tous les cas, l'écrou doit être collé à la Loctite "Scelbloc".

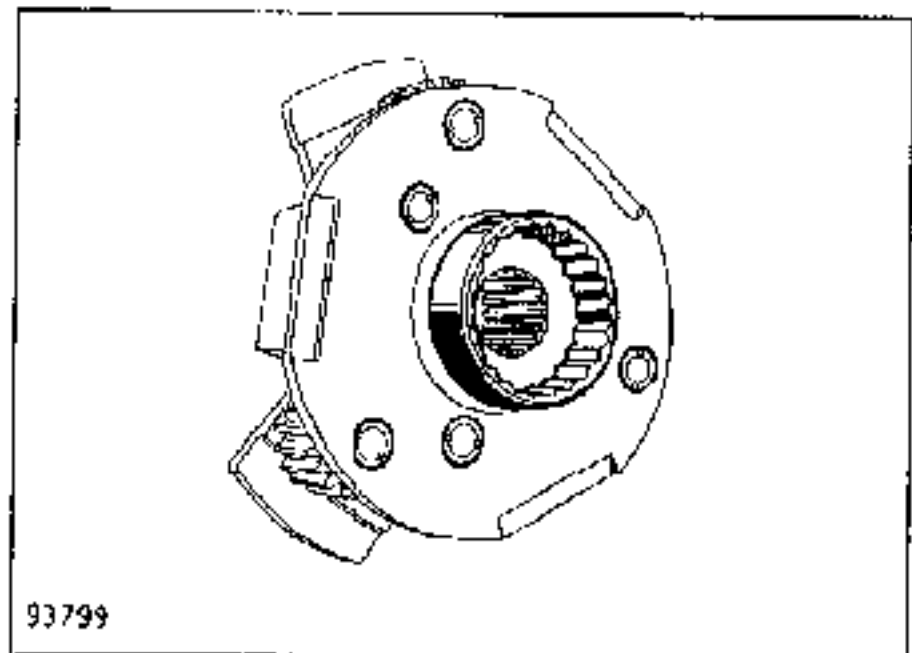
1er montage

L'écrou comporte une vis de freinage qui sera serrée au couple de 0,23 daN.m à 0,28 daN.m.



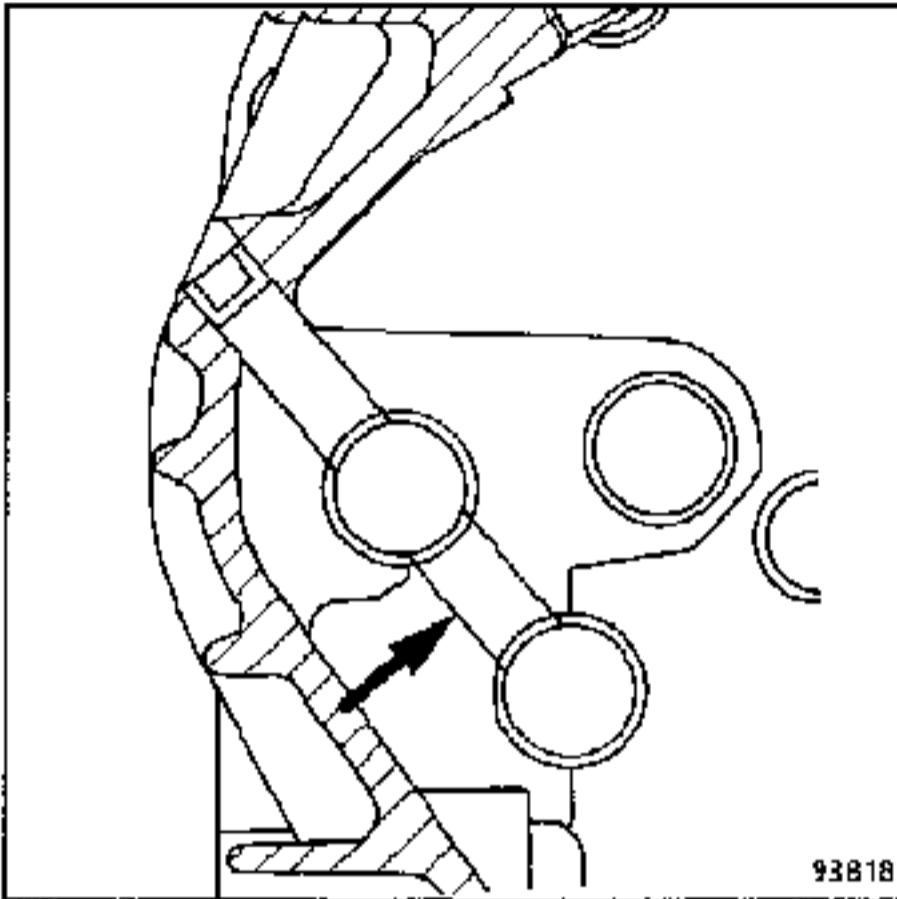
2ème montage

Le porte satellites comporte une bague dentelée soudée au moyeu pour bloquer en rotation l'écrou du pignon d'attaque.

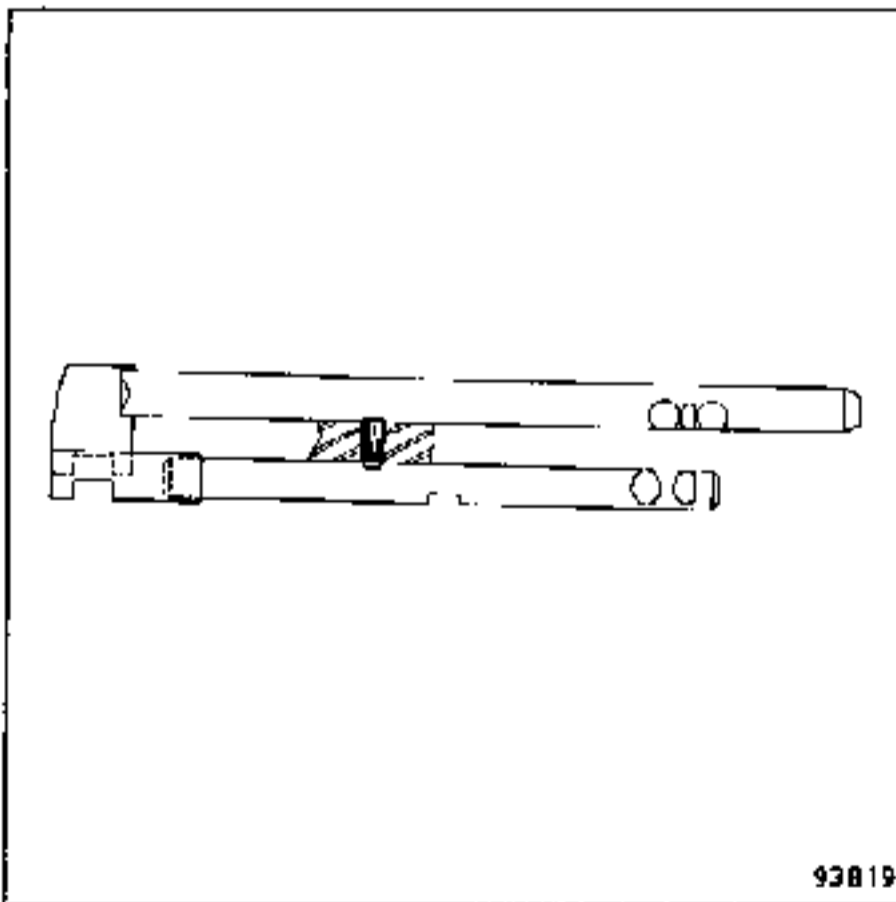


COMMANDES INTERNES

Inter-verrouillage entre les axes 1ère/2ème et marche arrière.



Lors d'intervention, vérifier le positionnement du bonhomme d'interdiction dans son alésage entre les deux axes.

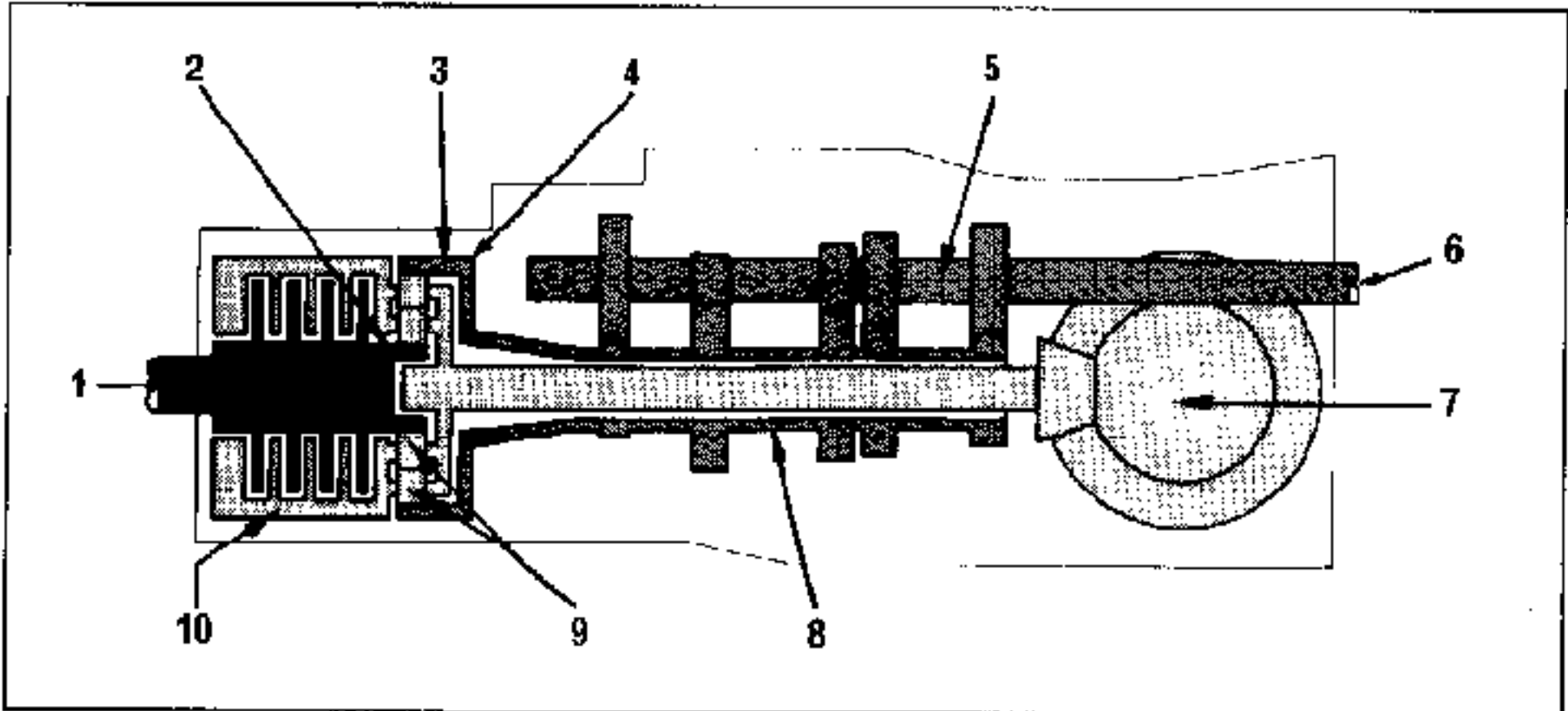


Contrôler le fonctionnement :

- Engager la marche arrière.
- Pousser sur l'axe de 1ère/2ème, celui-ci doit être verrouillé.

LE DIFFERENTIEL CENTRAL

Situé dans le carter intermédiaire, il se présente sous la forme d'un train épicycloïdal constitué d'une couronne extérieure (82 dents) de trois paires de satellites (17 dents) et d'un planétaire (28 dents).



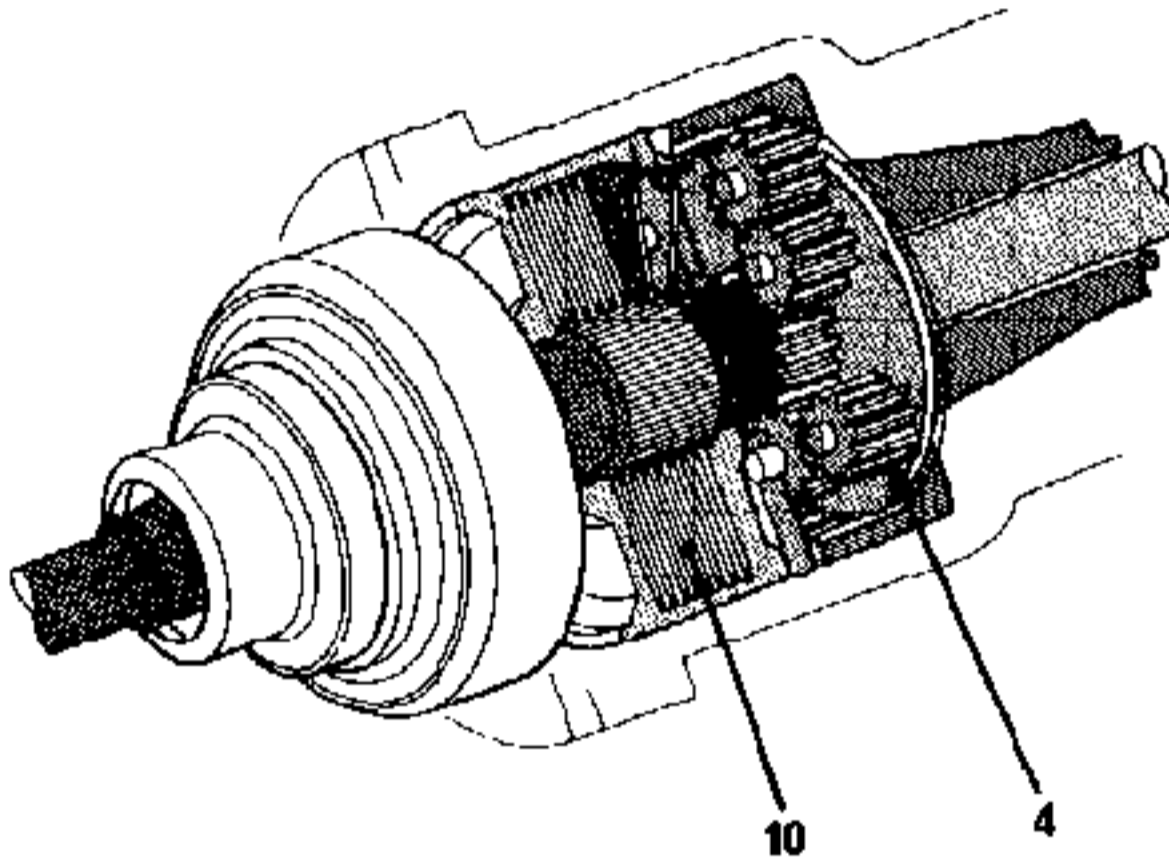
- 1 = Pont arrière
- 2 = Planétaire
- 3 = Couronne
- 4 = Train épicycloïdal
- 5 = Arbre primaire
- 6 = Moteur
- 7 = Pont avant
- 8 = Arbre secondaire creux
- 9 = Satellites
- 10 = Viscocoupleur

Le cheminement du mouvement s'effectue de la façon suivante : la couronne (cloche d'entrée) du train épicycloïdal est solidaire de l'arbre secondaire creux ; elle entraîne, via les satellites, d'une part le porte satellites qui est solidaire du pignon d'attaque (pont avant), et d'autre part le planétaire qui est solidaire de la bride de sortie et donc du pont arrière.

Le train épicycloïdal donne une répartition de 65 % à l'avant et 35 % à l'arrière, il est doublé d'un viscoupleur, apte à transférer le couple moteur vers le train le plus adhérent

LE VISCOCOUPLEUR

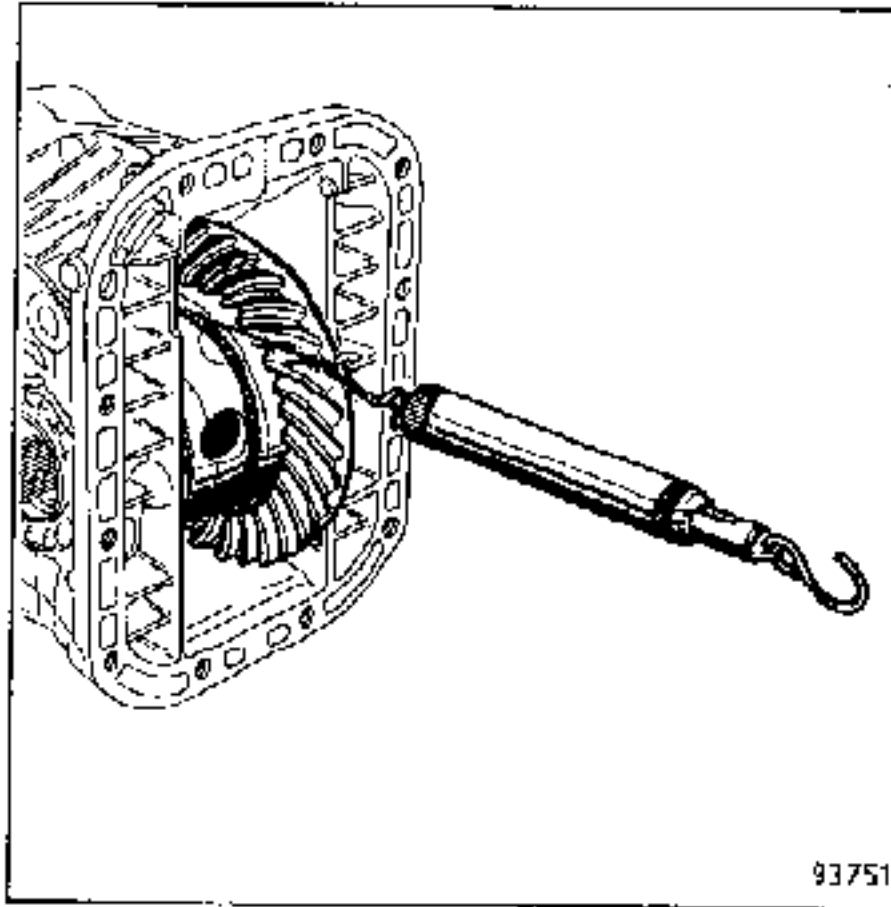
Il est placé dans le carter intermédiaire, juste derrière le train épicycloïdal. Son carter extérieur, solidaire du porte satellites par une denture, est donc lié au pont avant tandis que son moyeu, solidaire du planétaire du train épicycloïdal, est lié au pont arrière. Situé entre les deux sorties de mouvement, il transfèrera le couple moteur vers le train le plus adhérent avec une répartition pouvant évoluer de 0 % - 100 % à 100 % - 0 %.



4 = Train épicycloïdal
10 = Viscocoupleur

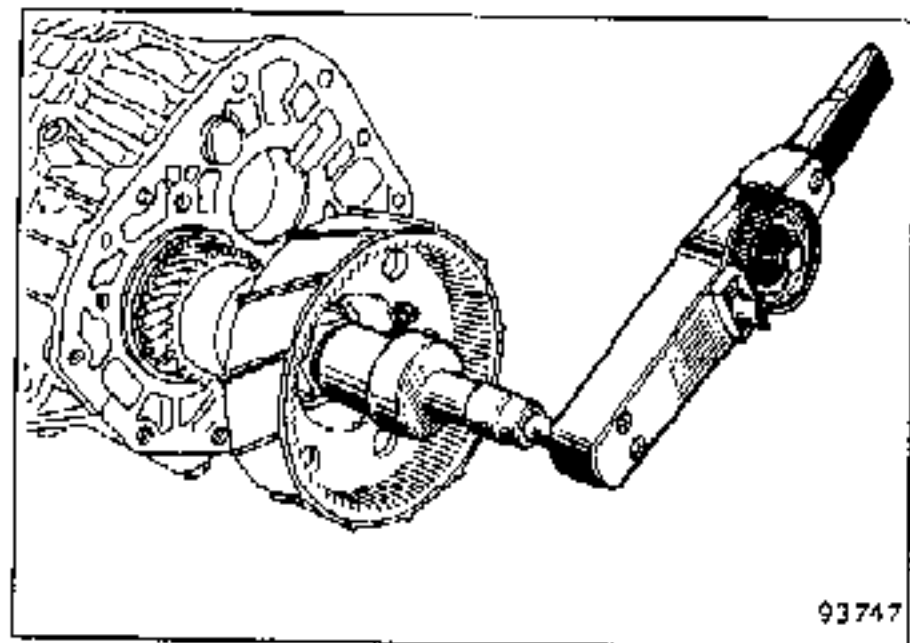
PRECONTRAINTE DES ROULEMENTS (NEUFS)

1 - De différentiel



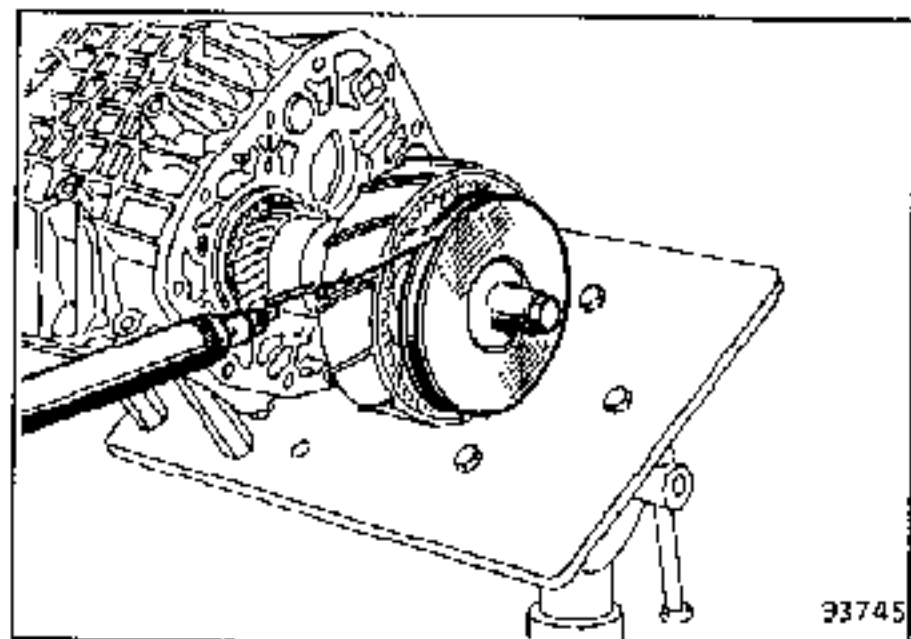
| |
|------------------|
| Roulements neufs |
| 5 à 6,5 daN |

2 - D'arbre secondaire



Avec clé dynamométrique

| |
|-----------------|
| 1,2 Nm à 2,2 Nm |
|-----------------|



Avec peson

| |
|-------------------|
| 2,4 daN à 4,4 daN |
|-------------------|

| Désignation | Conditionnement | N° M.P.R. | A utiliser pour : |
|---|-------------------|---------------|---|
| Molykote M55 + | Bidon de 1L | 77 01 421 079 | Cannelures d'arbre d'embrayage |
| Graisse n° 20 | Berlingot de 1 g | 77 01 032 832 | Pivot de fourchette Guide de butée Patins de fourchette } Embrayage |
| Loctite "518" | Seringue de 24 ml | 77 01 421 162 | Face d'assemblage des carters |
| CAF 4/60 THIXO | Tube de 100 g | 77 01 404 452 | Bouchons filetés et contacteurs Bouchons de billage Extrémités des goupilles élastiques sur transmissions |
| Loctite FRENBLOC (résine de blocage et d'étanchéité) | Flacon de 24 cc | 77 01 394 071 | Ecrou d'arbre primaire |
| Loctite SCSELBLOC (résine de scellage et d'étanchéité) | Flacon de 24 cc | 77 01 394 072 | Ecrou à encoches Ecrou du pignon d'attaque |
| Perfect-Seal "LOWAC" (enduit fluide pour joints) | Tube de 100 g | 77 01 417 404 | Joints papier des carters intermédiaire et d'embrayage |
| Huile de boîte | | | Immersion de toutes les pièces |

L'utilisation de ces produits nécessite le port de gants et de lunettes.

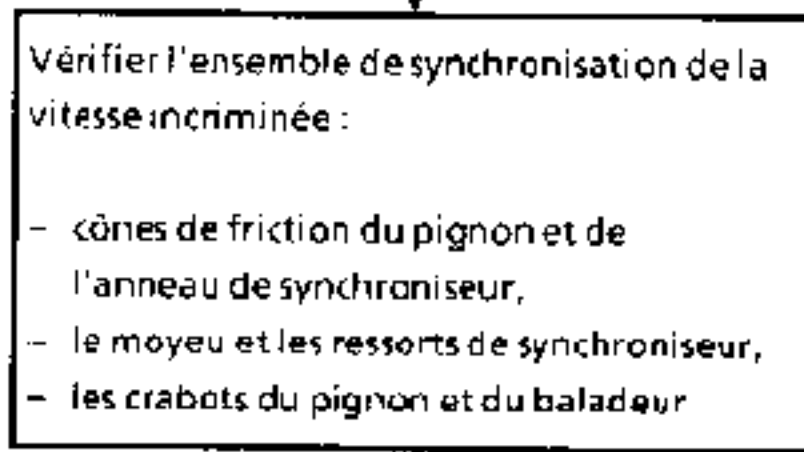
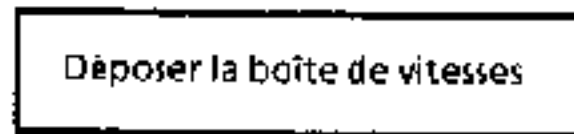
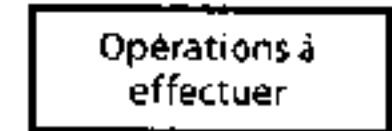
PIECES A REMPLACER SYSTEMATIQUEMENT

Lorsqu'elles ont été déposées :

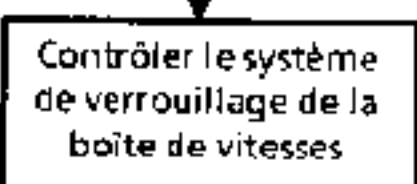
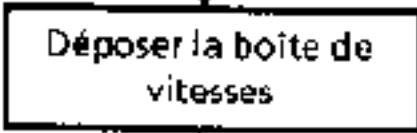
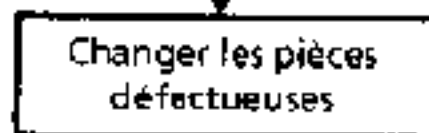
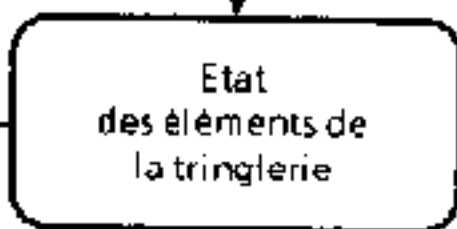
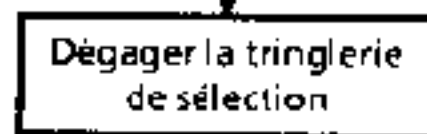
- les 3 roulements à rouleaux coniques d'arbre secondaire,
- les joints papiers,
- les joints à lèvres,
- les vis de fixation du boîtier de différentiel,
- les goupilles élastiques,
- la vis d'inverseur de marche arrière,
- les joints toriques,
- les anneaux d'arrêt,
- les écrous d'arbres primaire et secondaire,
- la vis de bride de sortie.

CRAQUEMENT A L'ENCLENCHEMENT D'UNE VITESSE
(après contrôle embrayage)

LEGENDE :



IMPOSSIBILITE D'ENCLENCHER LES VITESSES
(après contrôle embrayage)

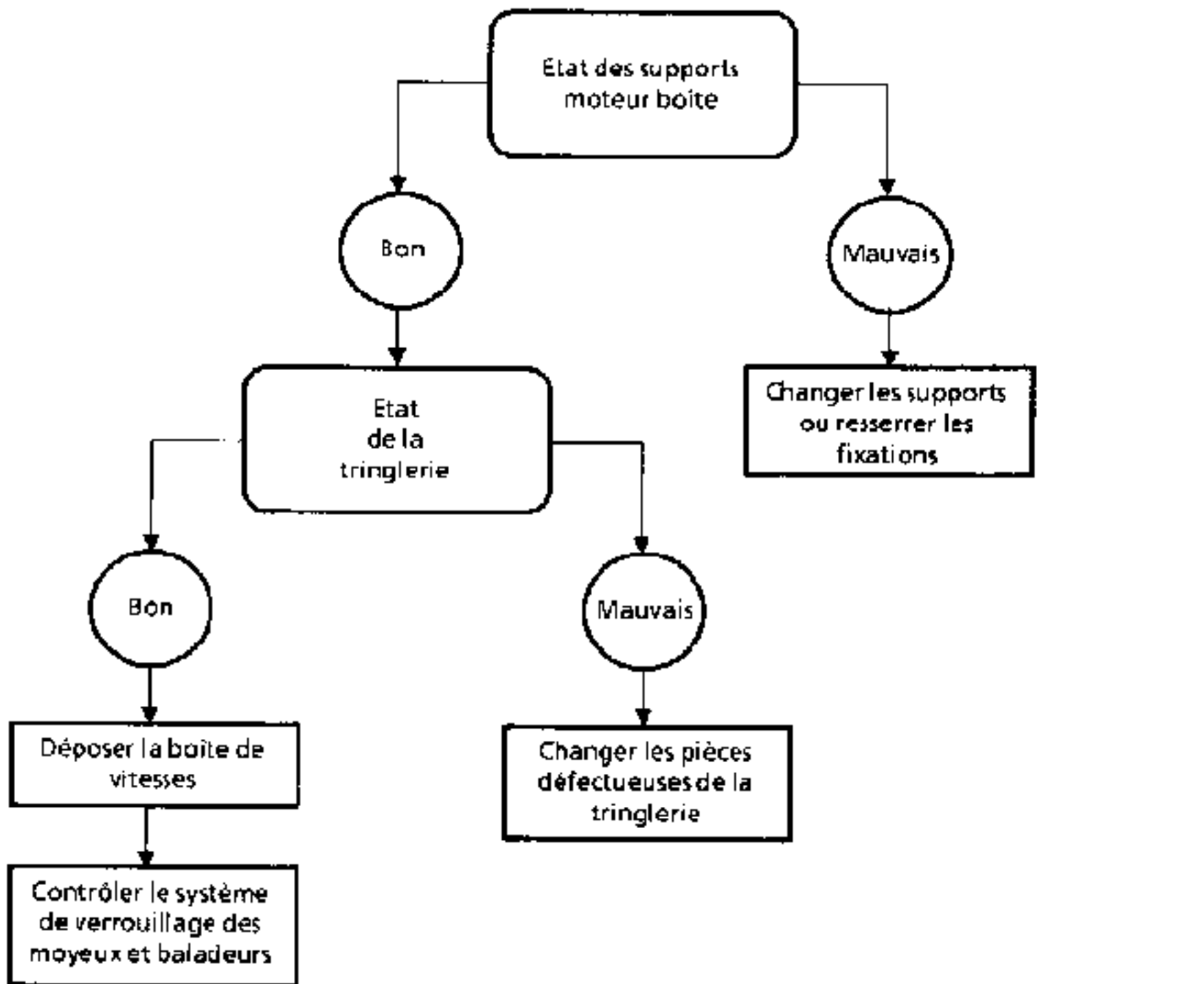


LEGENDE :

Contrôle

Opérations à effectuer

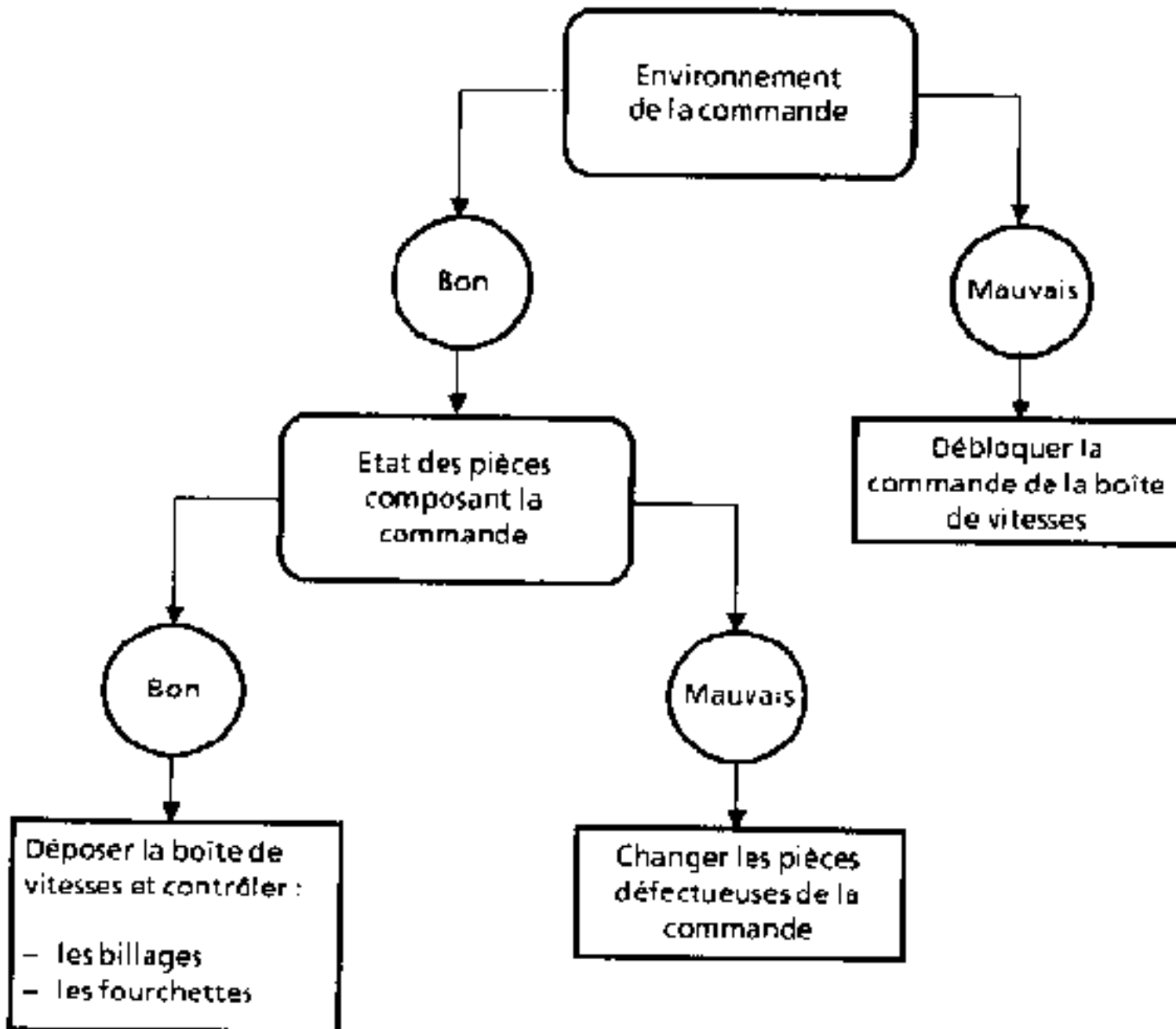
DECROCHEMENT DES VITESSES


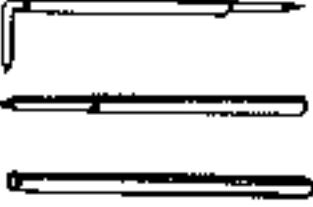

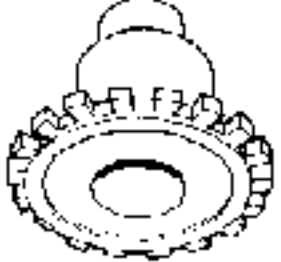
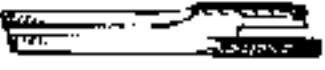







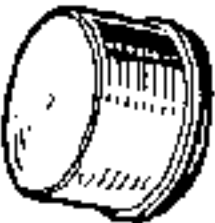



LEGENDE :

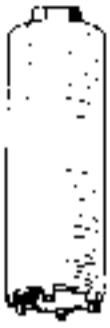









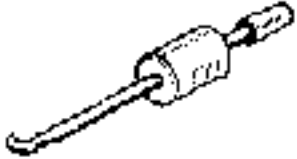
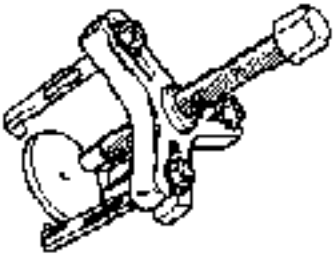


BLOCAGE D'UNE VITESSE



| Figurine | Référence Méthodes | Numéro M.P.R. | Désignation |
|--|-----------------------|------------------|---|
|  <p>71625</p> | B.Vi.28-01 | 00 01 227 301 | Extracteur à griffes interchangeables |
|  <p>68907-1</p> | B.Vi.31-01 | 00 01 259 401 | Jeu de 3 broches pour mise en place des goupilles élastiques Ø 5 mm |
|  <p>77743</p> | B.Vi.606 | 00 00 060 600 | Jeu de broches pour remplacement des goupilles élastiques Ø 6 mm |
|  <p>77746</p> | B.Vi.645 | 00 00 064 500 | Clé à créneaux pour réglage du jeu de différentiel |
|  <p>79405</p> | B.Vi.747 | 00 00 074 700 | Fourchette de démontage et remontage du ressort de sélection |
|  <p>80545</p> | B.Vi.805 | 00 00 080 500 | Clé pour écrou de différentiel (s'utilise avec B.Vi.645) |
|  <p>86105</p> | B.Vi.955 | 00 00 095 500 | Outil de mesure de la précontrainte des roulements pignon d'attaque |
|  <p>93405</p> | B.Vi.1016 | 00 00 101 600 | Plaque support de boîtes de vitesses |

| Figurine | Référence Méthodes | Numéro M.P.R. | Désignation |
|---|--------------------|---------------|---|
|  <p>91218-10</p> | B.Vi.1078 | 00 00 107 800 | Outil de mise en place du ressort de fixation de la couronne de captage |
|  <p>91685</p> | B.Vi.1081 | 00 00 108 100 | Outil de mise en place des joints de différentiel |
|  <p>86397</p> | B.Vi.1106 | 00 00 110 600 | Embout pour montage joint |
|  <p>93590</p> | B.Vi.1180 | 00 00 118 000 | Outil de blocage des planétaires |
|  <p>93587</p> | B.Vi.1181 | 00 00 118 100 | Extracteur cloche d'entrée |
|  <p>93584</p> | B.Vi.1182 | 00 00 118 200 | Outil de montage de la cloche d'entrée |

| Figurine | Référence Méthodes | Numéro M.P.R. | Désignation |
|--|-----------------------|------------------|--|
|  <p>93589</p> | B.Vi.1183 | 00 00 118 300 | Clé à créneaux pour écrou d'arbre secondaire |
|  <p>93588</p> | B.Vi.1184 | 00 00 118 400 | Outil de mise en place du joint à lèvres de bride de sortie |
|  <p>93586</p> | B.Vi.1185 | 00 00 118 500 | Ogive pour mise en place joint torique d'arbre de sortie |
|  <p>93746</p> | B.Vi.1186 | 00 00 118 600 | Outil de mesure de la précontrainte des roulements d'arbre secondaire (utilisable avec clé dynamométrique ou B.Vi.955) |
|  <p>93000</p> | B.Vi.1187 | 00 00 118 700 | Outil de mise en place de la cuvette du roulement dans cloche d'entrée |
|  <p>94041</p> | B.Vi.1188 | 00 00 118 800 | Outils de blocage du pignon d'attaque |
|  <p>87324</p> | B.Vi.1191 | 00 00 119 100 | Douille pour bouchons de remplissage et vidange (carré de 10 mm) |

| Figurine | Référence Méthodes | Numéro M.P.R. | Désignation |
|--|-----------------------|------------------|--|
|  <p>93997</p> | B.Vi. 1195 | 00 00 119 500 | Outil d'extraction du moyeu de 1ère / 2ème |
|  <p>77669</p> | Mot. 587 | 00 00 058 700 | Extracteur de joint d'étanchéité |
|  <p>92174</p> | T. Ar 1094 | 00 00 1094 00 | Extracteur roulements |
|  <p>69306-1</p> | Rou. 15-01 | 00 01 331 601 | Embout protecteur d'arbre Ø intérieur 16 mm |
|  <p>77672</p> | Rou. 504-01 | 00 00 060 401 | Outil d'immobilisation des moyeux |

SECURITE 

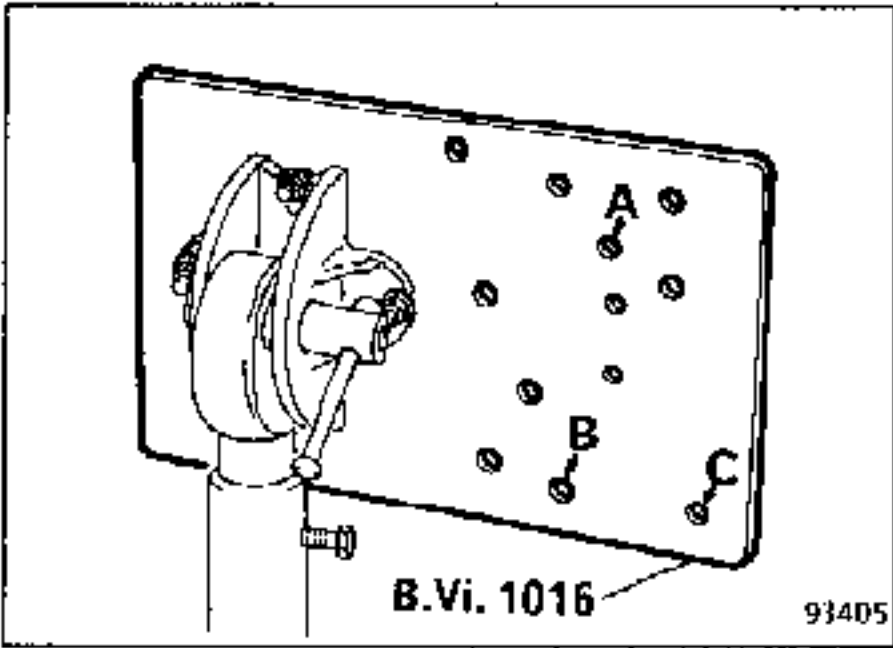
Toute intervention sur organes lourds nécessite l'emploi de grue d'atelier ou de verrin support d'organes.

Le sigle  indique des opérations que l'on doit impérativement respecter.

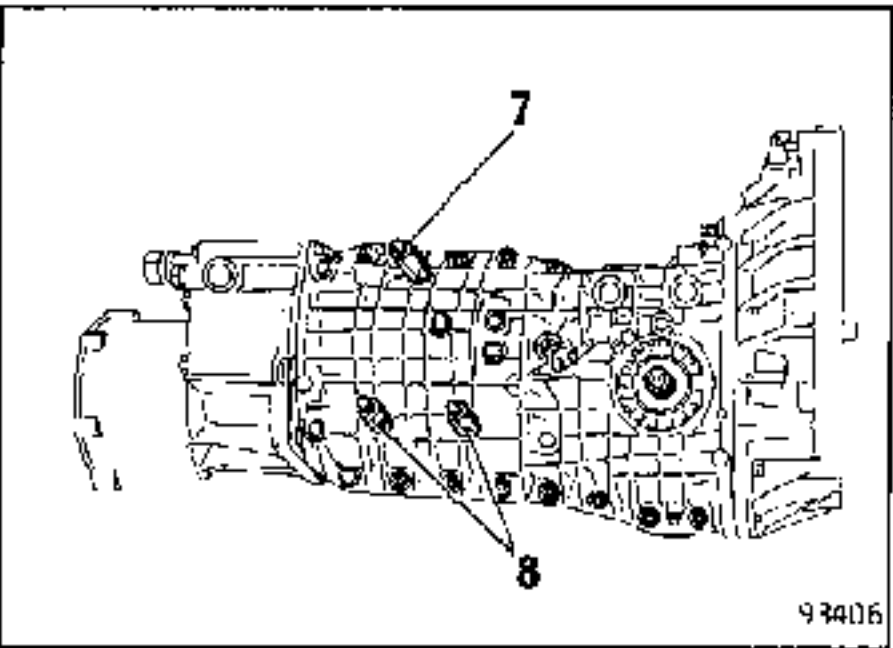
SEPARATION DES CARTERS

Le démontage et la manutention des pièces doivent s'effectuer sur un établi avec revêtement antichocs (caoutchouc ou plastique épais)

Fixer la boîte de vitesses sur le support B.Vi.1016.



| Trous plaque | Repère tiges |
|--------------|--------------|
| A | 7 |
| B | 8 |
| C | 8 |

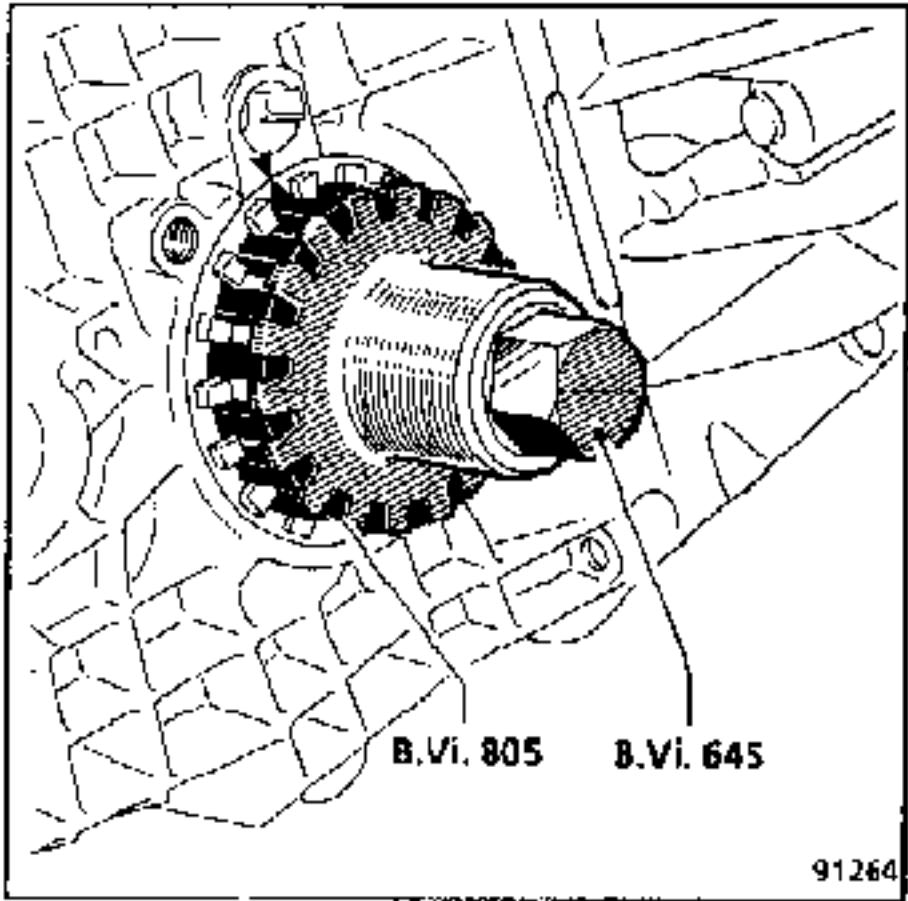


Faire un repère sur le carter et l'écrou de différentiel.

Déposer l'arrêtoir.

Desserrer l'écrou de 1/6 de tour (3 créneaux) afin d'annuler la précontrainte des roulements de différentiel.

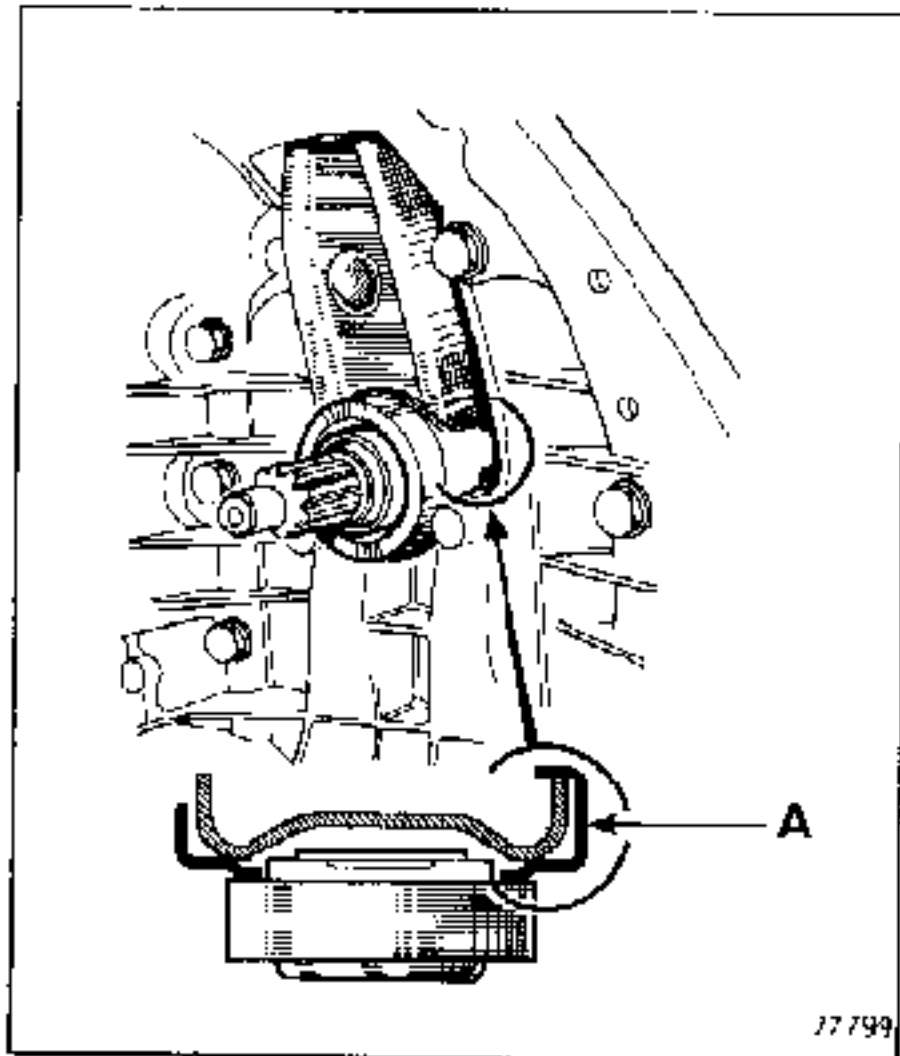
Utiliser les outils B.Vi.645 et B.Vi.805 afin de ne pas détériorer le joint à lèvres.



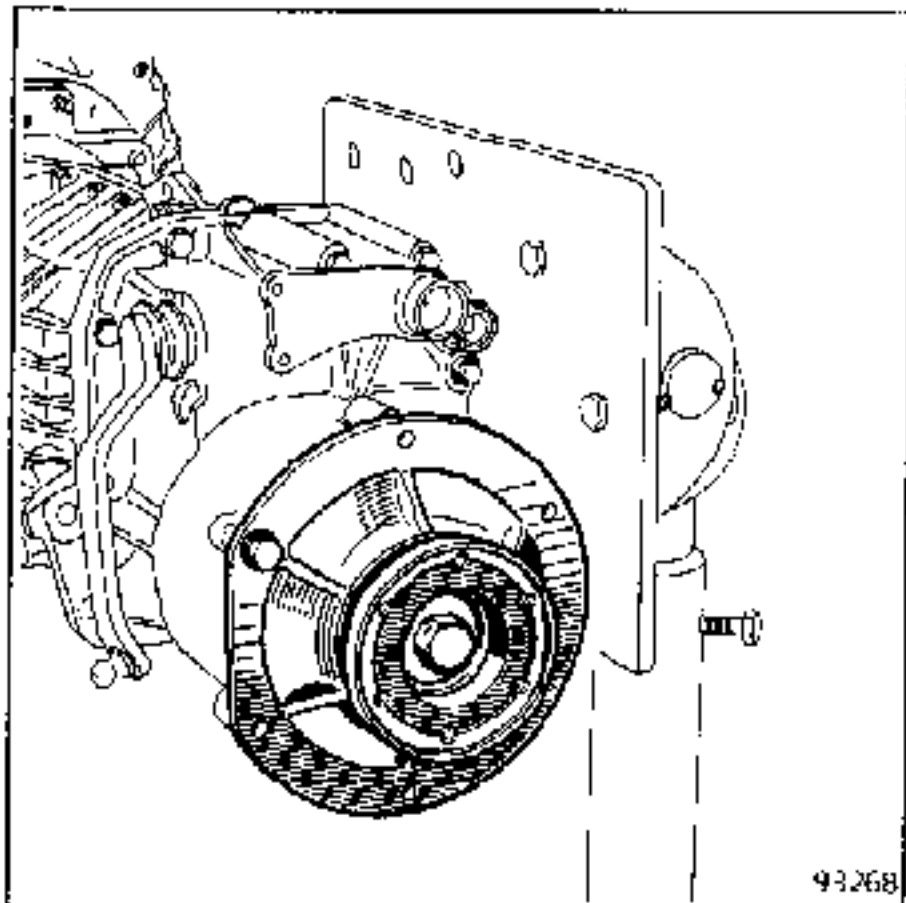
SEPARATION DES CARTERS

Déposer la butée.

Dégager la fourchette du pivot et la retirer.

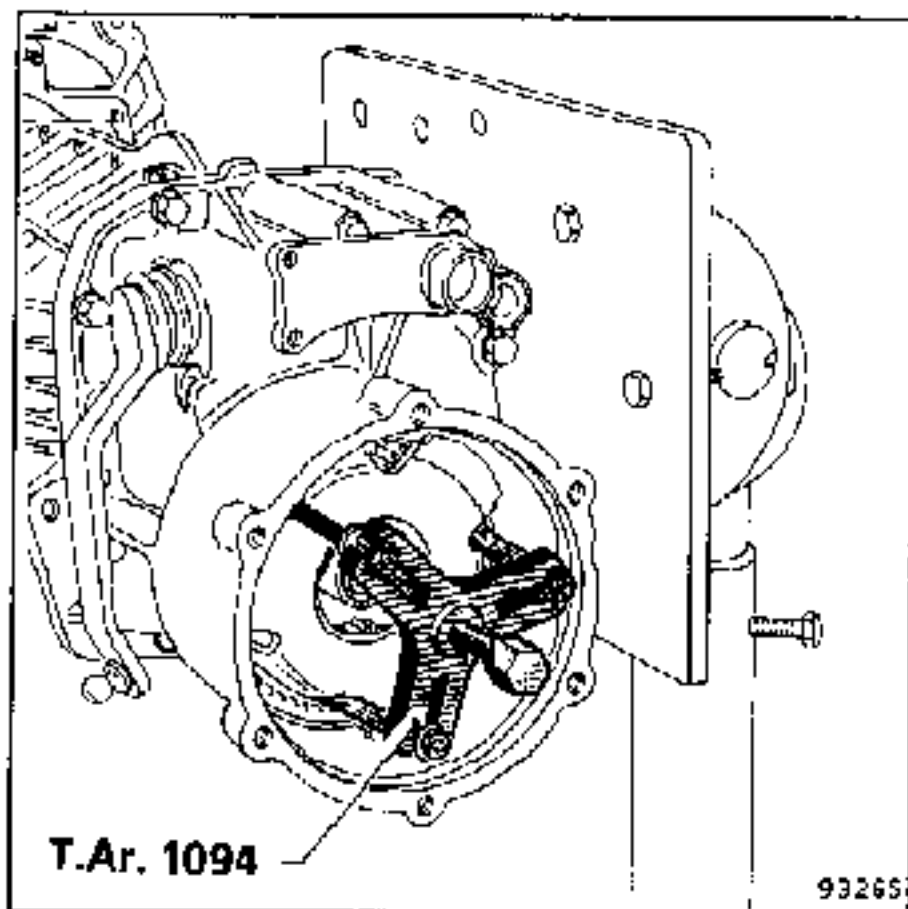


– les vis de fixation du couvercle arrière, (en laisser une desserrée de quelques tours) et décoller le couvercle.



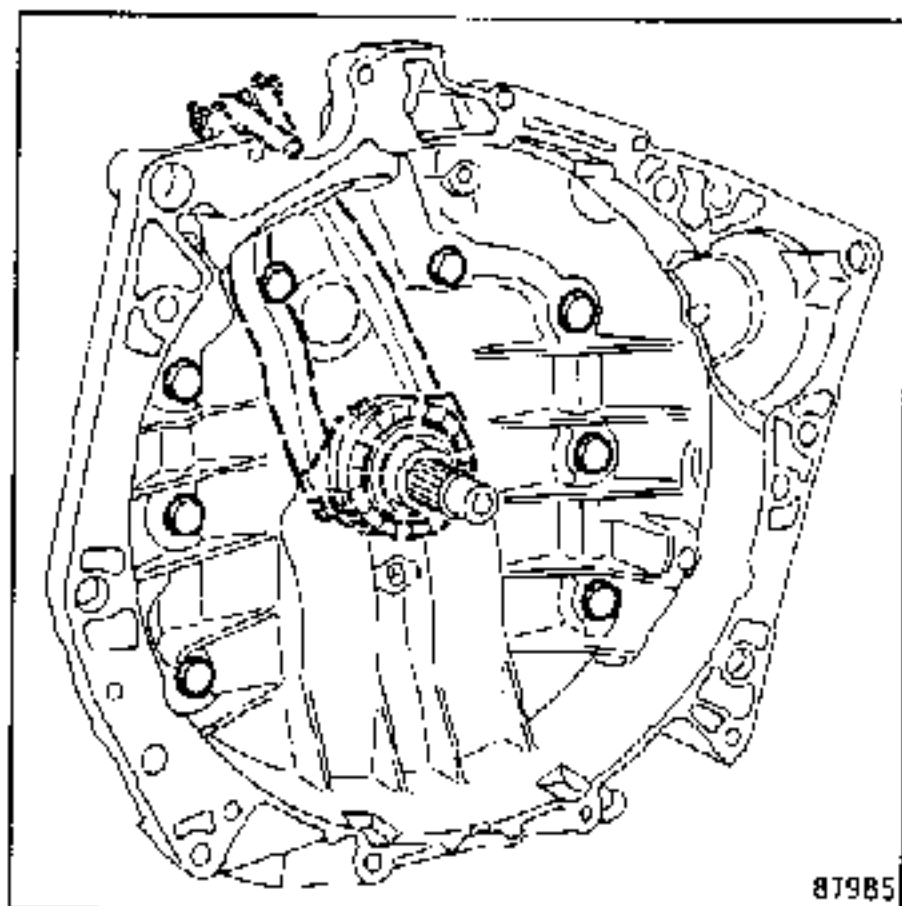
Déposer l'ensemble couvercle, bride, viscocoupleur assemblés.

Extraire le porte satellites, si nécessaire à l'aide de l'outil T. Ar 1094



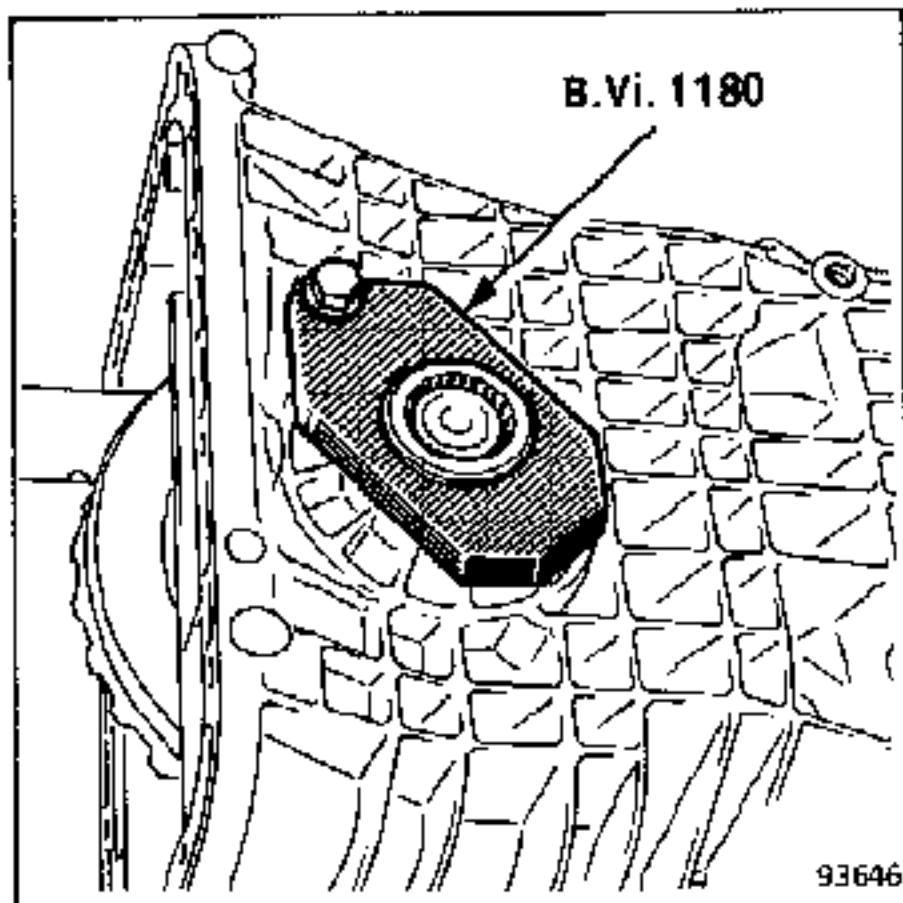
Déposer :

- les vis de fixation du carter d'embrayage,
- le carter d'embrayage.

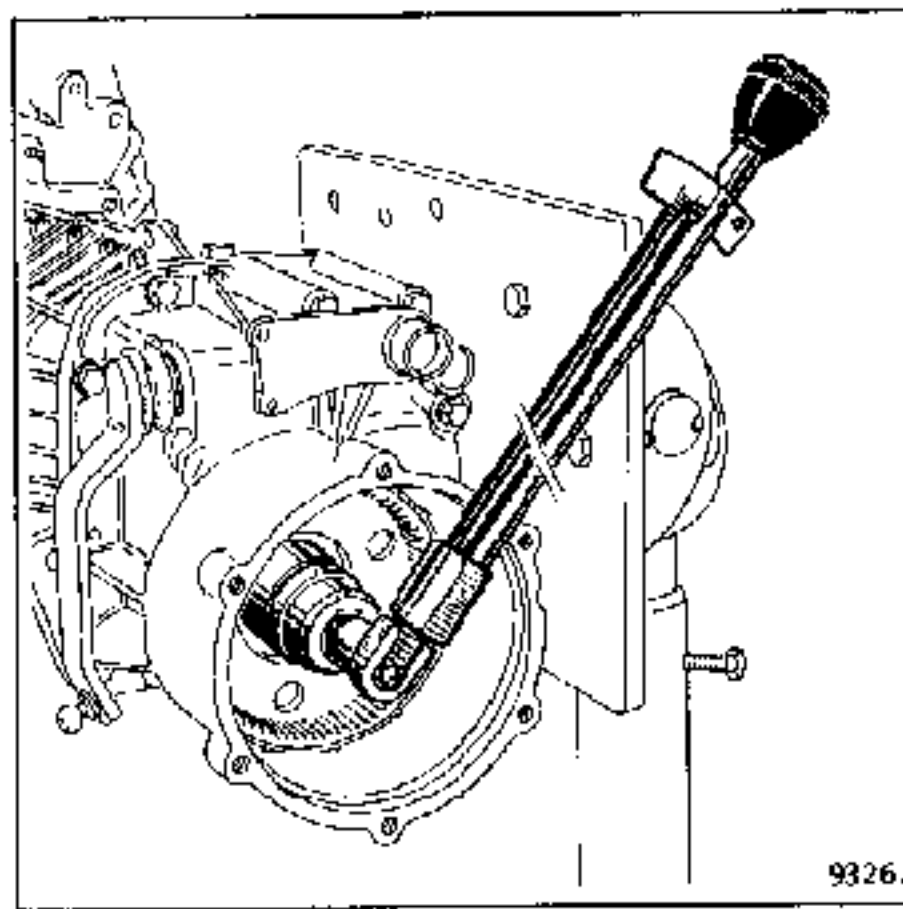


SEPARATION DES CARTERS

Immobiliser les planétaires à l'aide des outils
B.Vi.1180.

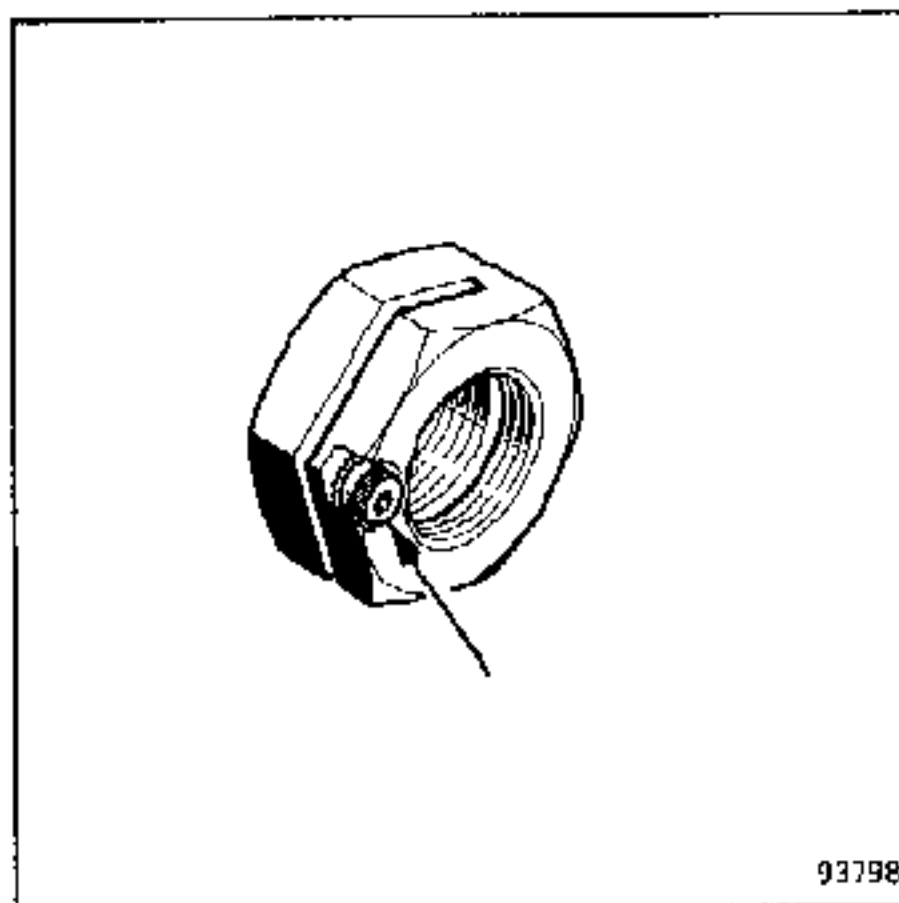


Déposer l'écrou du pignon d'attaque à l'aide d'une
douille de 36 longue (ex. : FACOM K36 LA).

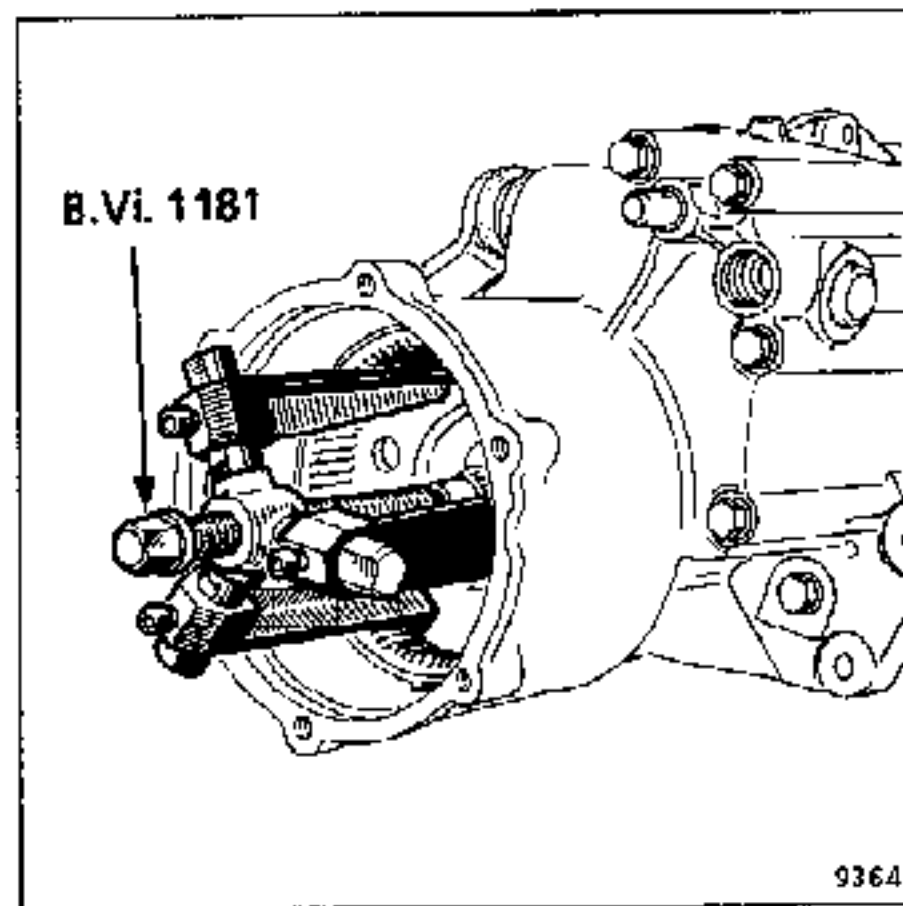


1er montage

Désserrer la vis de freinage de l'écrou du pignon
d'attaque (clé mâle de 3 mm).



Extraire la cloche d'entrée outil B.Vi.1181, en
interposant l'embout protecteur d'arbre Rou. 15-01.

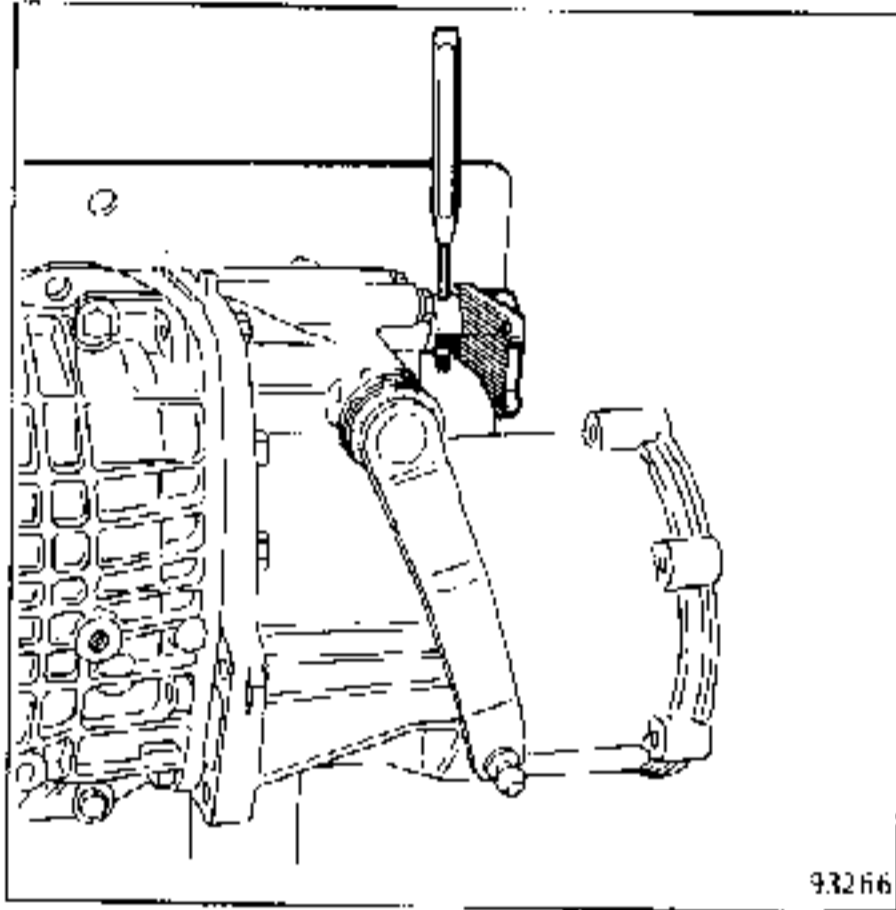


Récupérer le roulement et la rondelle élastique.

SEPARATION DES CARTERS

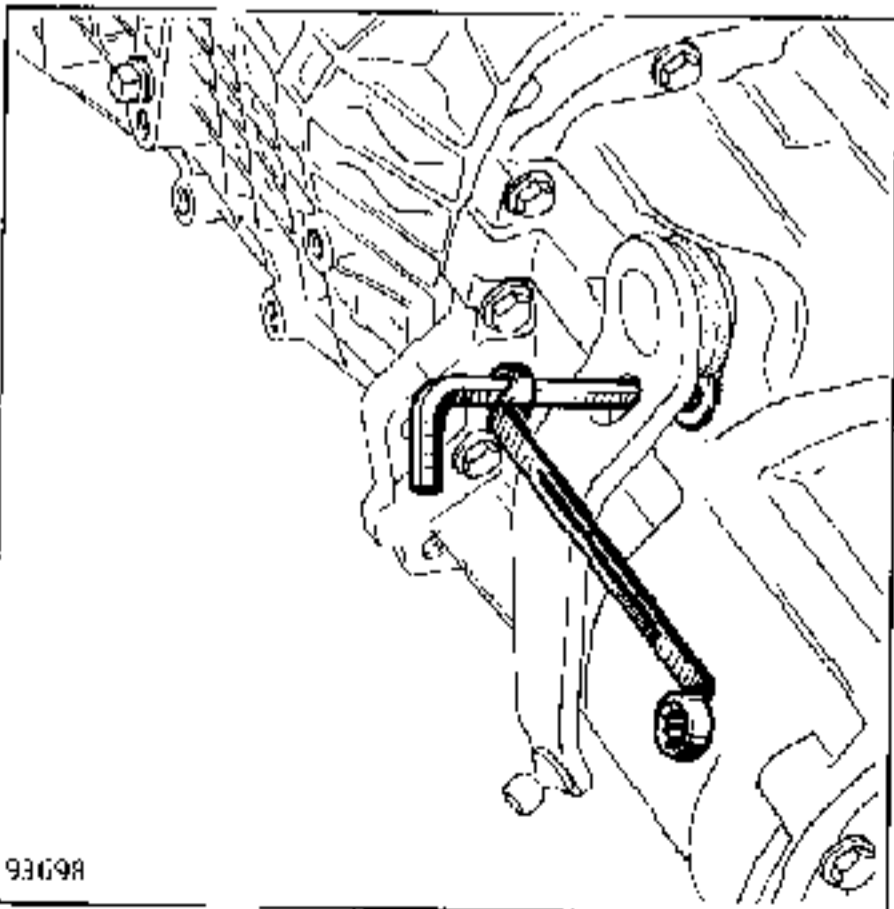
Dégoupiller le manchon - levier cache-rotule de l'axe de sélection.

Goupille intérieure : $\varnothing 4$ mm,
extérieure : $\varnothing 7$ mm.



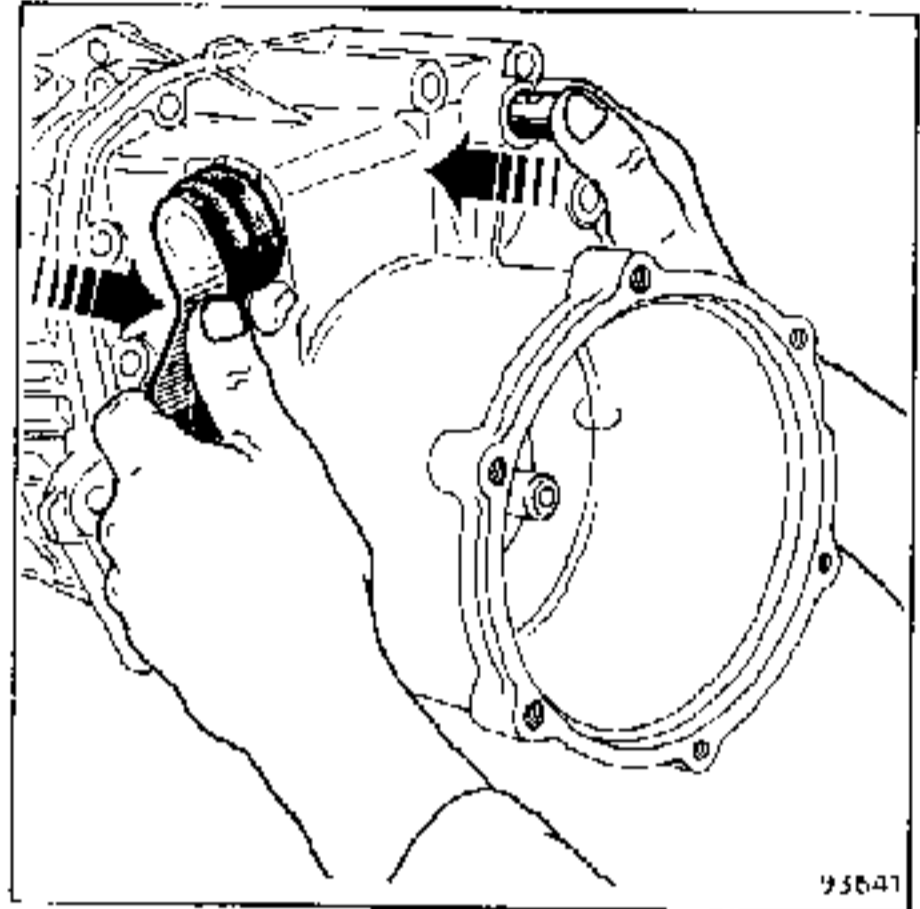
Déposer :

Le billage de sème.



La boîte de vitesses étant au point mort.

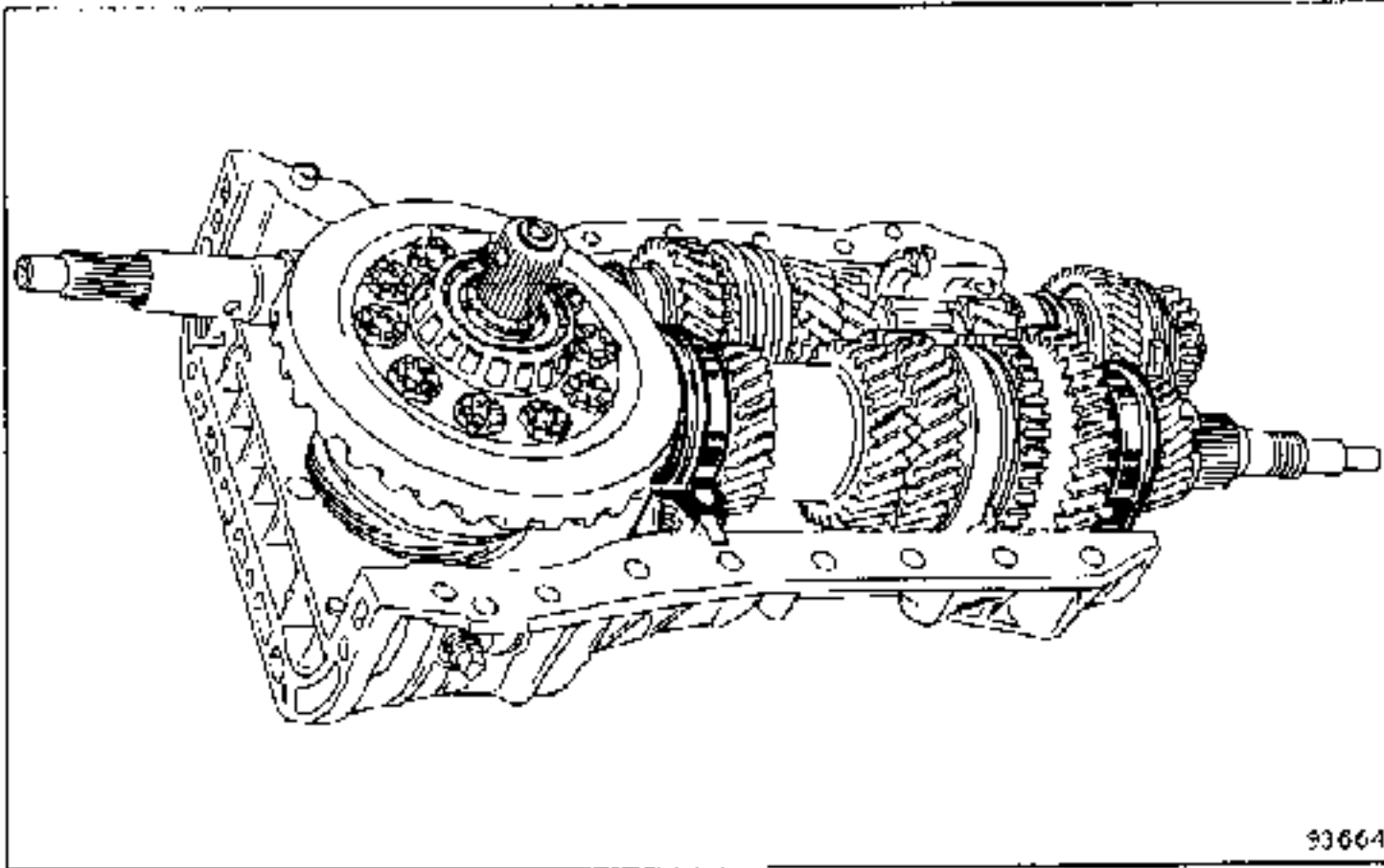
Retirer le carter intermédiaire en poussant sur l'axe de sélection.



– Les vis de fixation du carter intermédiaire.

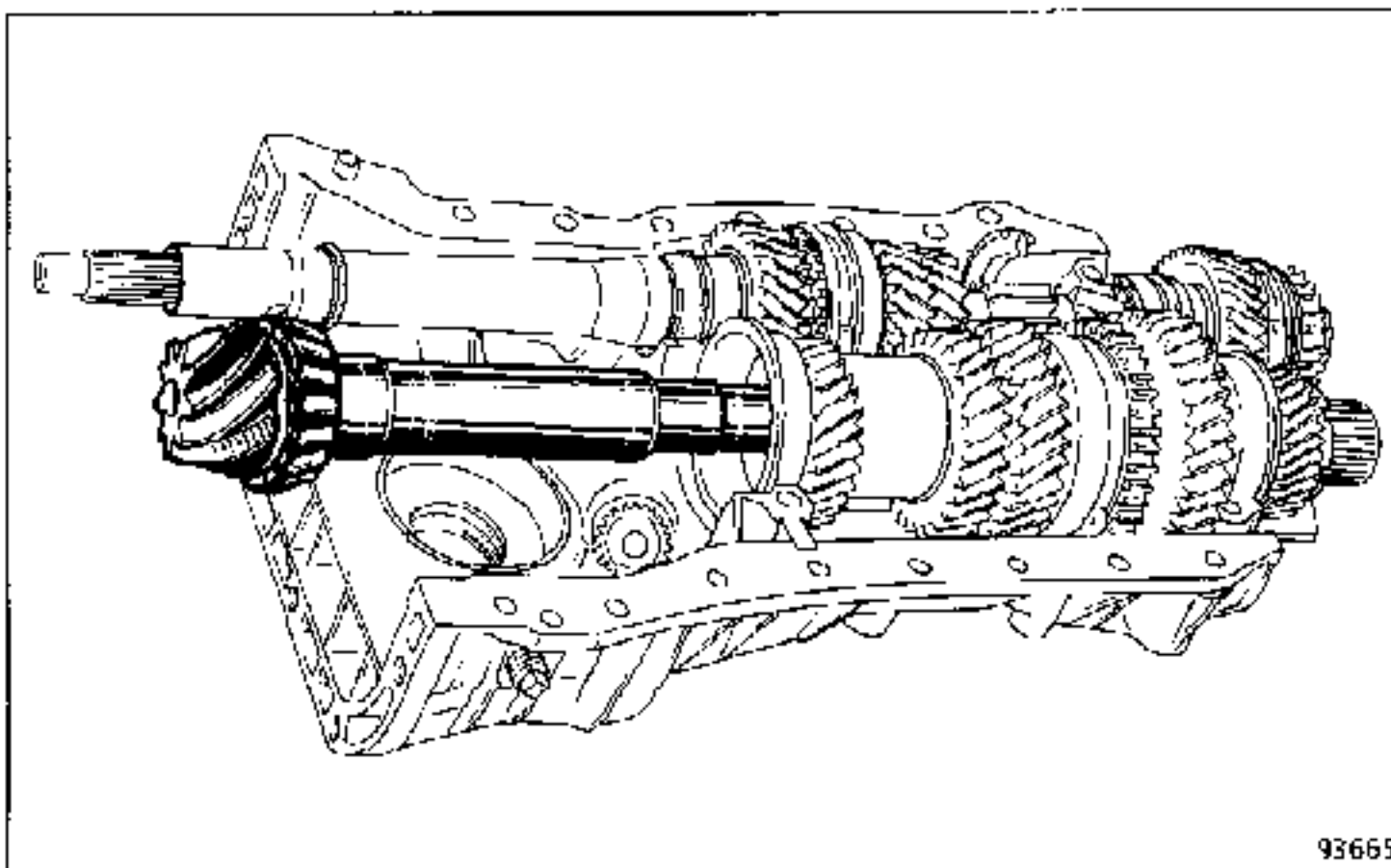
SEPARATION DES CARTERS

Déposer les vis et boulons de fixation des carters de mécanisme et les séparer.



Retirer :

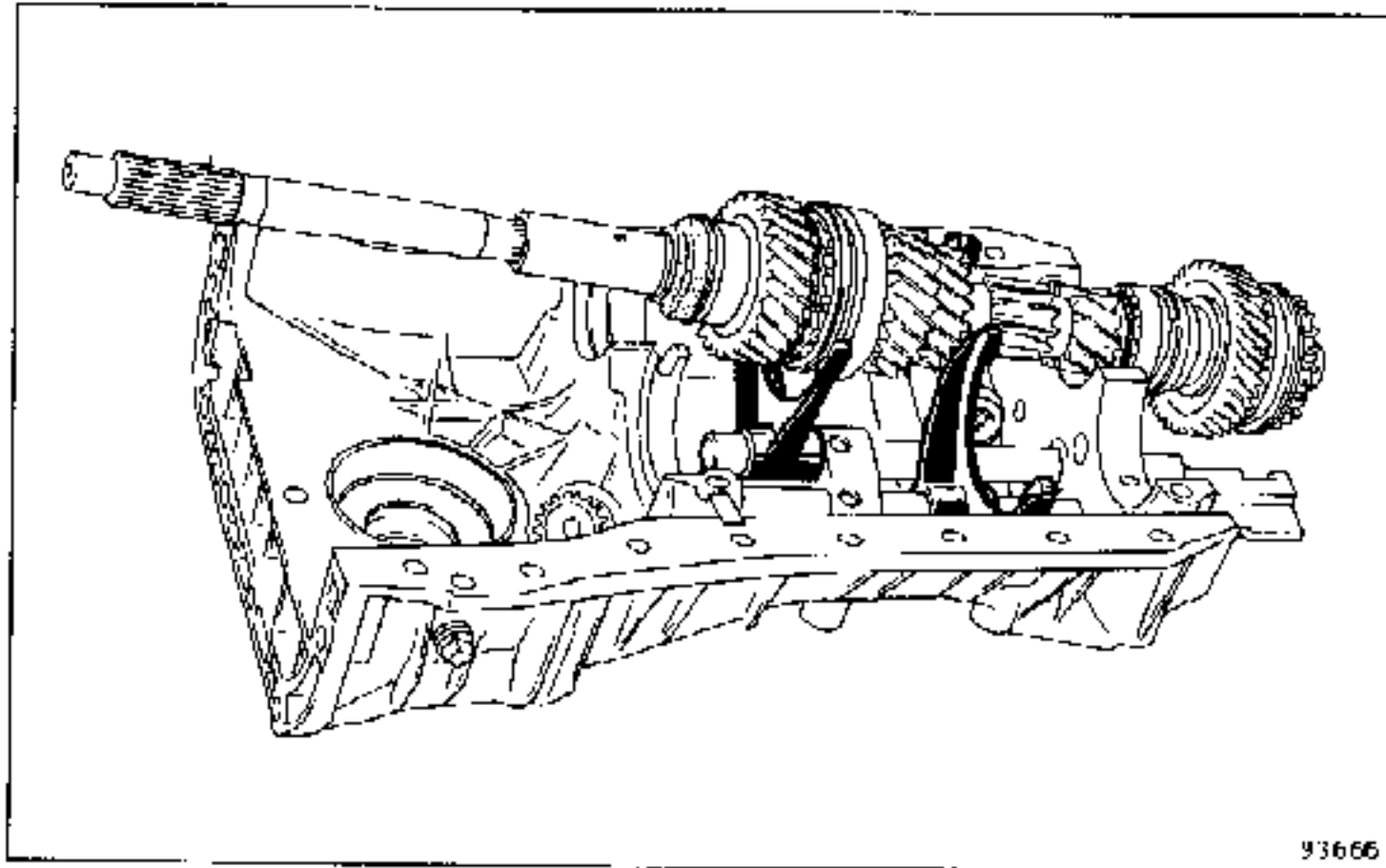
- le différentiel,
- le pignon d'attaque.



SEPARATION DES CARTERS

Retirer :

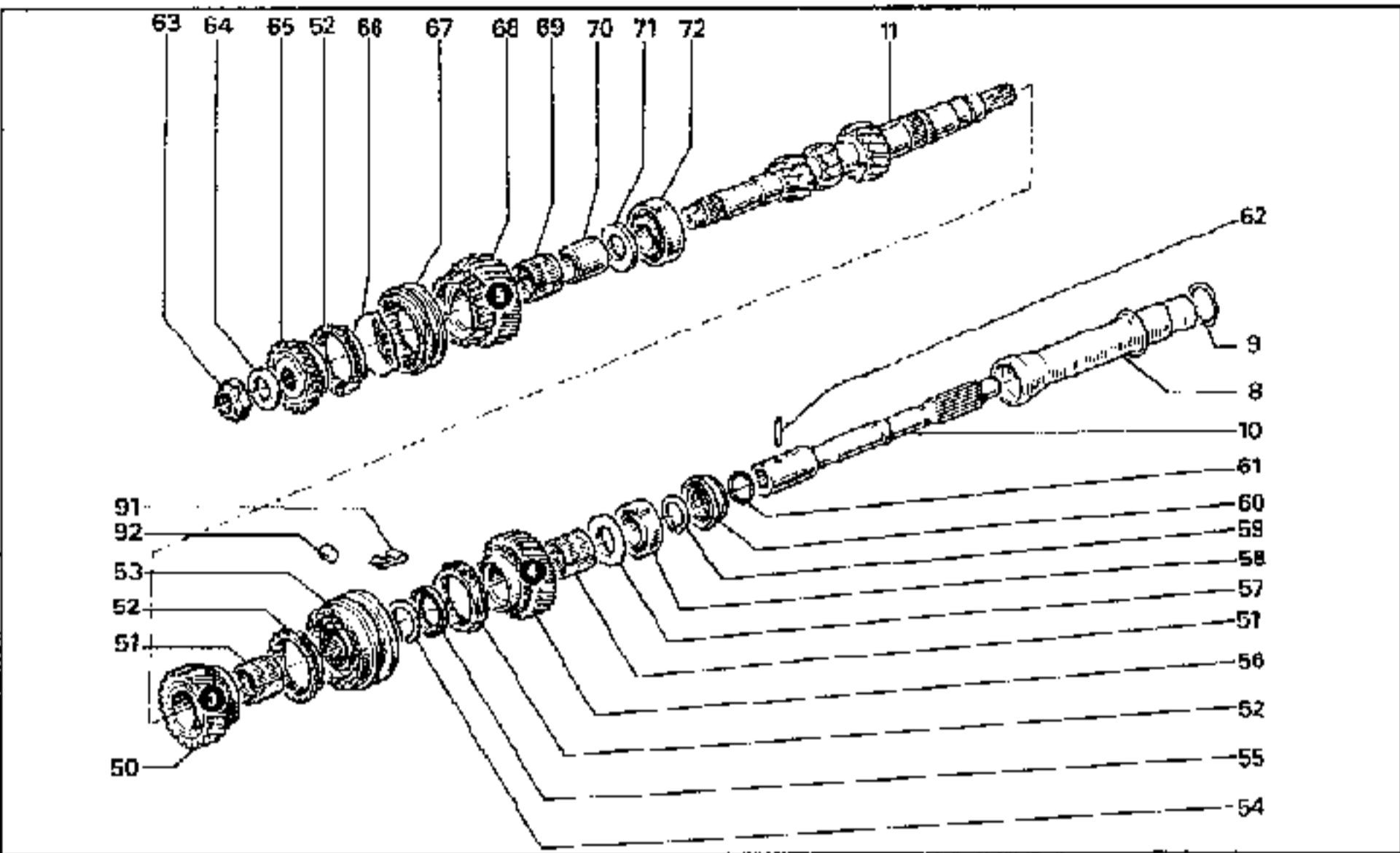
- l'arbre secondaire,
- l'arbre primaire.



NETTOYAGE DES DEMI-CARTERS

- Les faces d'appui et les portées de roulement ne doivent en aucun cas être grattés avec un outil métallique, mais nettoyées avec un chiffon imbibé d'un produit de nettoyage et séchées à l'air comprimé. Le cas échéant, pierrer les bavures.

ARBRE PRIMAIRE - Démontage - remontage



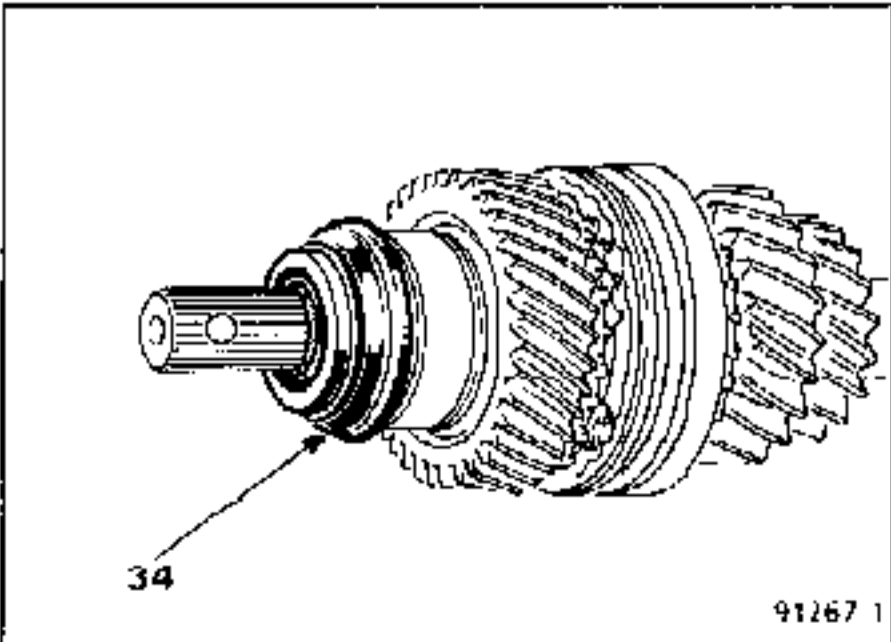
| COUPLES DE SERRAGE (en daN.m) | |
|-------------------------------|----|
| Ecrou d'arbre primaire | 16 |

Démontage

Dégager le tube guide de butée.

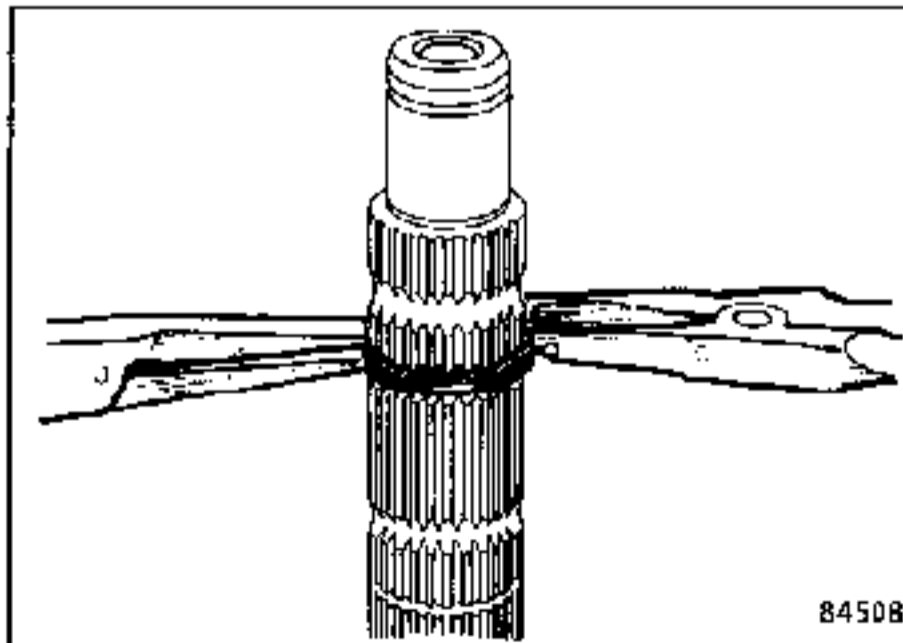
Séparer l'arbre d'embrayage du train primaire en chassant la goupille élastique à l'aide du B.Vi.606.

Retirer : le joint torique et le joint à lèvres (34).



Déposer l'anneau d'arrêt.

Pour effectuer la dépose des anneaux d'arrêt, utiliser d'une part une pince à circlips afin d'écarter les becs, et d'autre part une pince plate à l'opposé pour que les anneaux d'arrêt ne se vrillent pas.



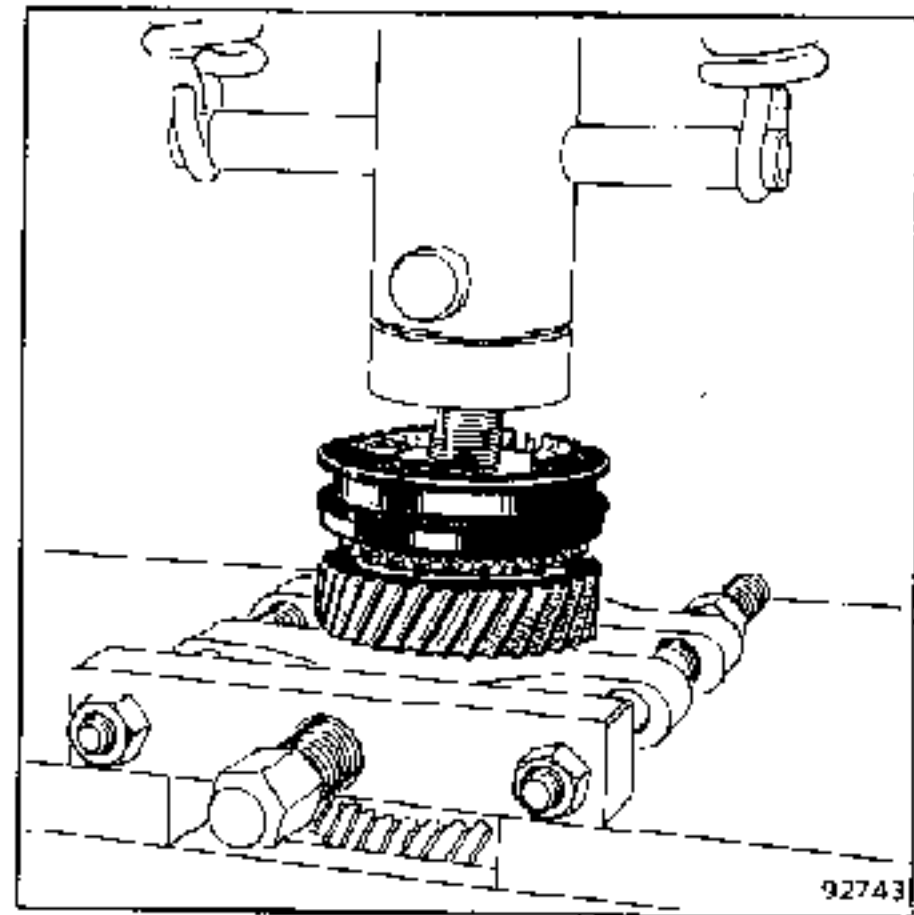
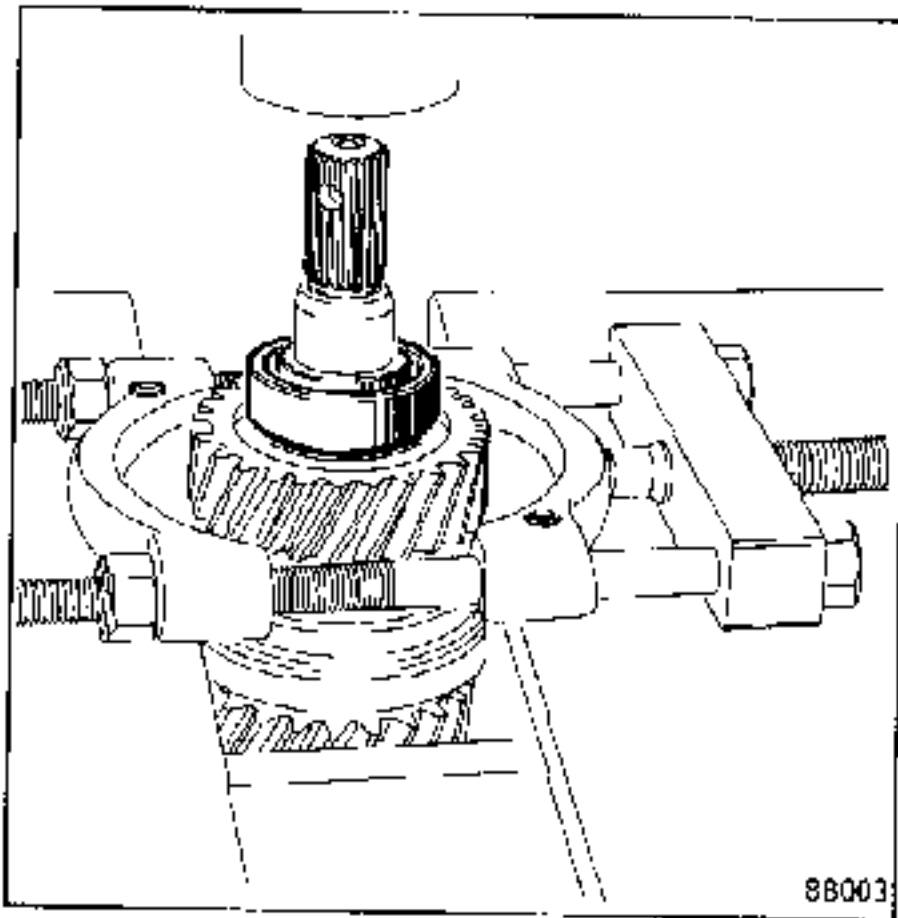
Les anneaux d'arrêt ne sont pas réutilisables et doivent être remplacés systématiquement.

Repérer les moyeux par rapport aux baladeurs.

ARBRE PRIMAIRE

Démontage

Prendre appui sous le pignon de 4ème et extraire à la presse de 56 à 58.



Déposer le roulement bi-conique

Vérification des pièces

Les roulements doivent être remplacés dès qu'ils présentent des rayures, des points de surchauffe ou une usure excessive.

Les dentures des pignons et les crabots ne doivent présenter aucune ébréchure ni usure excessive. S'assurer en outre que les surfaces de l'arbre et les parois internes des pignons ne présentent aucune trace de grippage ou d'usure anormale.

Moyeux - baladeurs

S'assurer que les moyeux et leurs baladeurs ne présentent aucune ébréchure et qu'ils coulissent sans jeu excessif, ni blocage.

Le joint à lèvres étant directement en contact sur l'arbre primaire, vérifier l'état de la portée. Dans le cas de rayures ou défauts d'aspect, remplacer l'arbre primaire.

Récupérer 51, 52 et 55.

Repérer le moyeu par rapport au baladeur.

Retirer le baladeur.

Récupérer les galets et les 3 ressorts.

Retirer l'anneau d'arrêt 54.

Déposer le moyeu de synchroniseur et le pignon de 3ème.

- Serrer l'arbre primaire dans un étau muni de mordaches (au niveau du pignon de 2ème)

- Défreiner et desserrer l'écrou (douille de 30)

- Prendre appui sous le pignon fou de 5ème pour extraire l'ensemble pignon, moyeu - baladeur et crabot de 5ème.

ARBRE PRIMAIRE

Remontage

Monter :

- Le roulement bi-conique

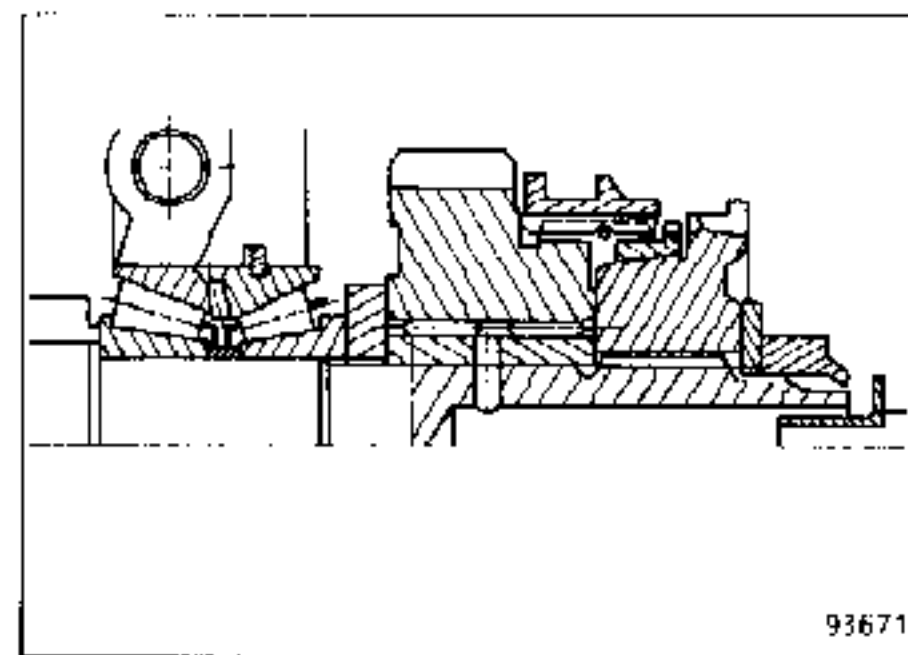
Vérifier la présence de l'entretoise de précontrainte entre les 2 cônes.

- La rondelle plate.
- L'entretoise
- Les demi-roulements à aiguilles.
- Le pignon fou de 5^{ème} avec le baladeur muni de son ressort.

Placer les bossages de l'anneau de synchroniseur dans les encoches du moyeu.

Mettre 3 gouttes de Loctite SCELBLOC sur les cannelures.

Monter le crabot de 5^{ème}



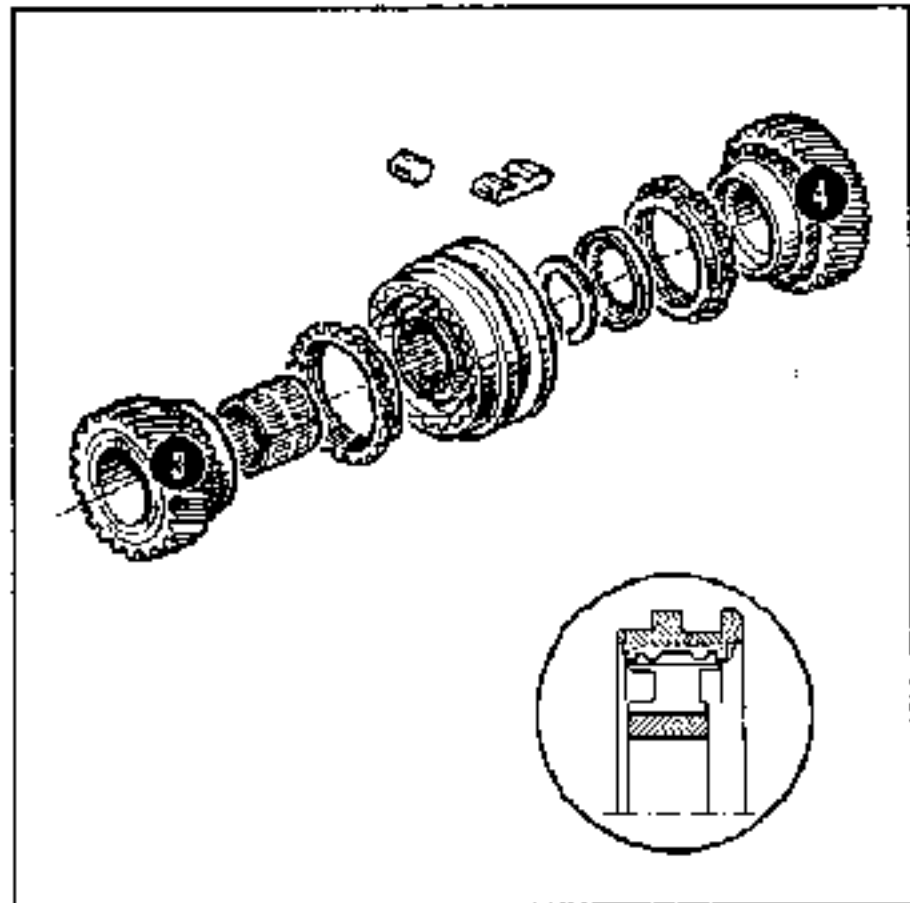
Placer la rondelle élastique.

Déposer 3 points de Loctite FRENBLOC (à 120°) dans la taraudage de l'écrou neuf, le serrer au couple et le freiner.

NOTA : Lors du serrage de l'écrou, faire tourner le roulement bi-conique pour assurer une bonne mise en place de celui-ci.

Respecter le sens de montage :

- du moyeu de 3^{ème}/4^{ème},

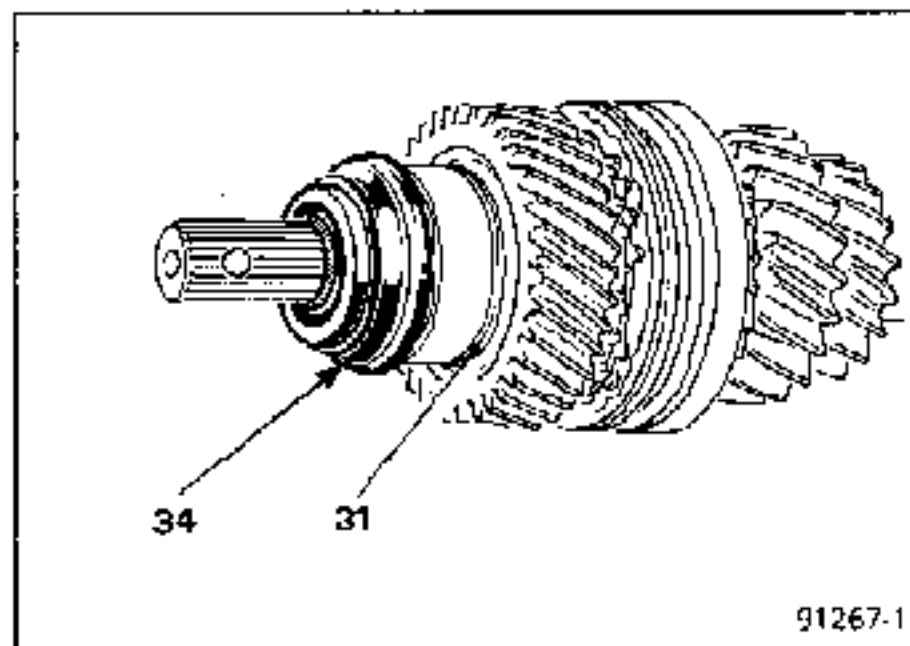


- du baladeur,
- des ressorts de galet de synchroniseur

Partie plate montée côté moyeu de synchroniseur

Prendre soin de faire correspondre les encoches du moyeu avec les bossages de l'anneau de synchroniseur :

- de la rondelle d'appui (31), chanfrein côté roulement,
- du joint à lèvres (34).

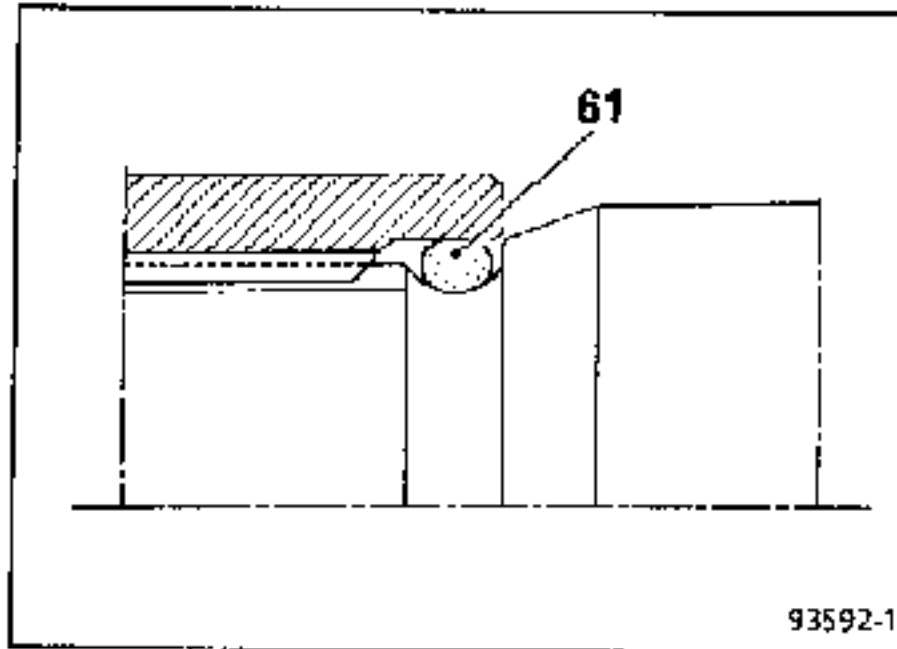


ARBRE PRIMAIRE

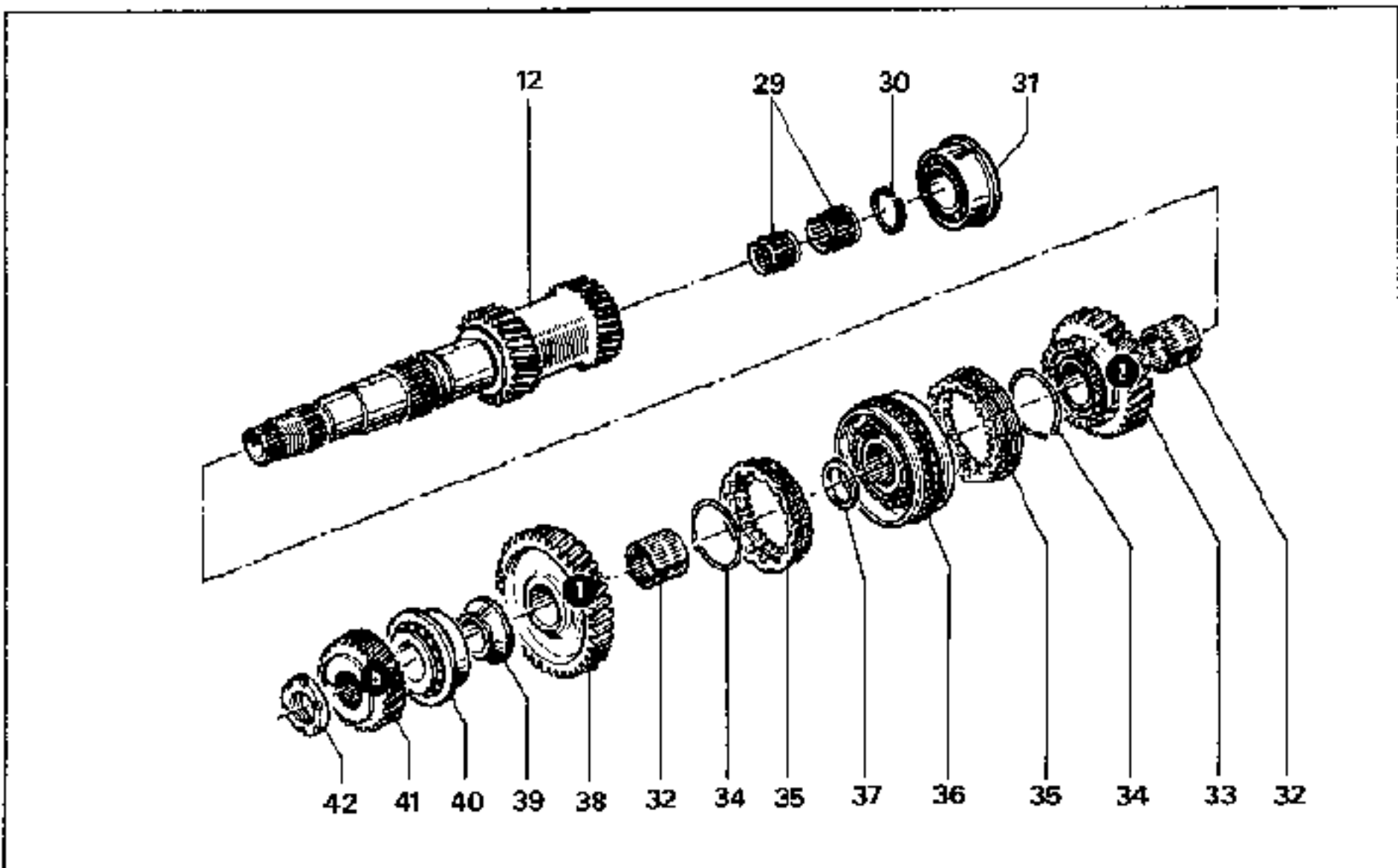
Remontage

Monter l'anneau d'arrêt.

Mettre en place le joint torique (61) et assembler l'arbre d'embrayage.



ARBRE SECONDAIRE



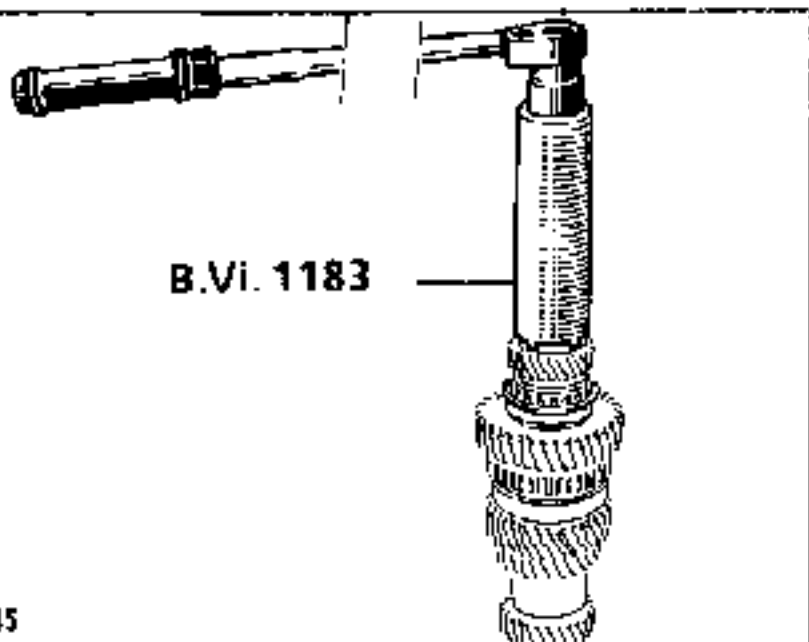
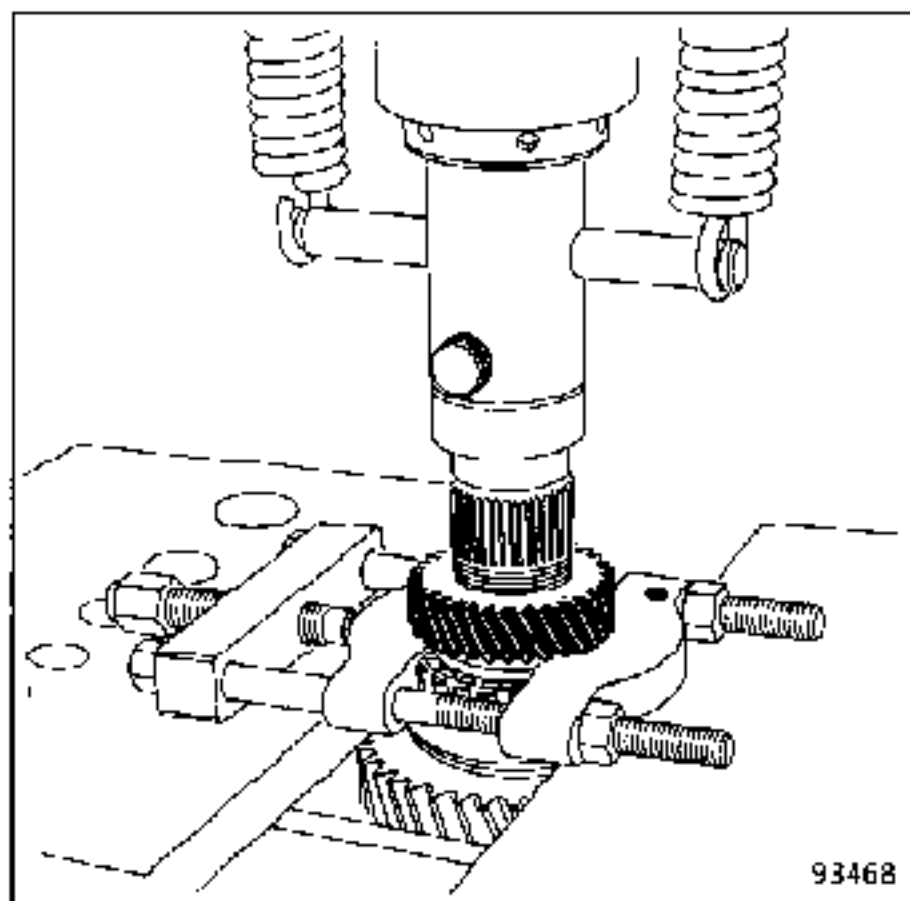
COUPLES DE SERRAGE (en daN.m)

Ecrou à encoches 20

Démontage

- Serrer l'arbre dans un étau.
- Utiliser un chalumeau à air chaud pour chauffer l'arbre secondaire au niveau de l'écrou à encoches pour anéantir le collage d'origine.
- Desserrer et retirer l'écrou à encoches à l'aide de l'outil B.Vi.1183.

Extraire le pignon fixe de 5ème à la presse.

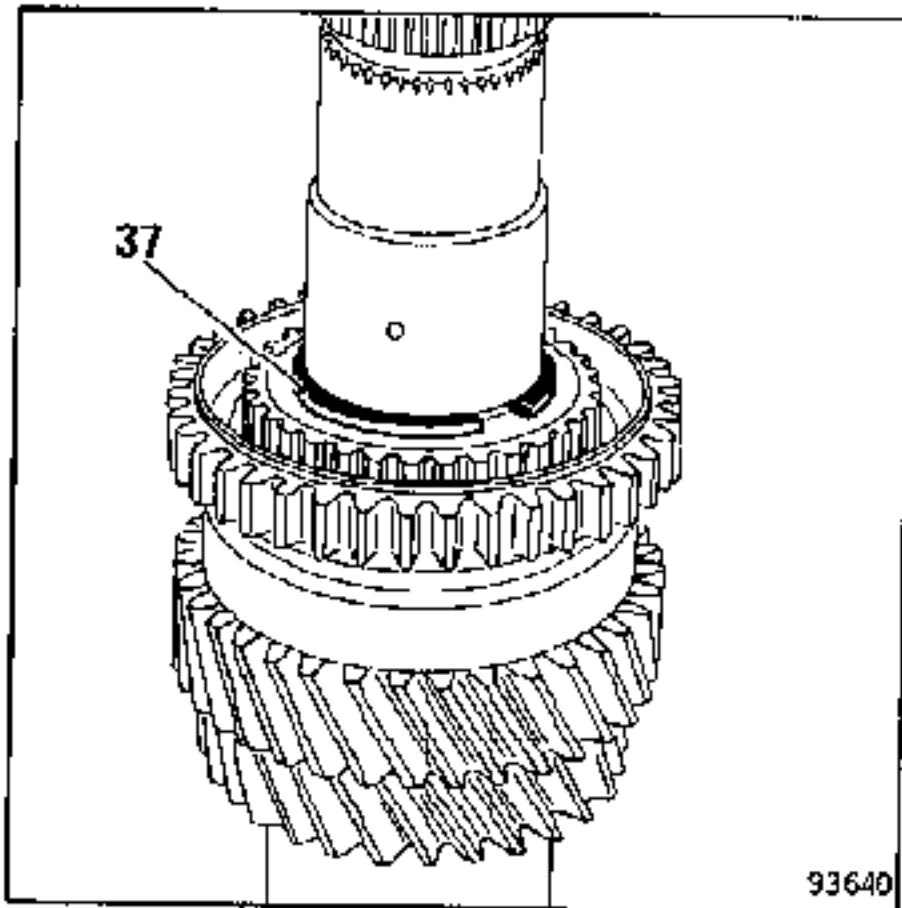


93468

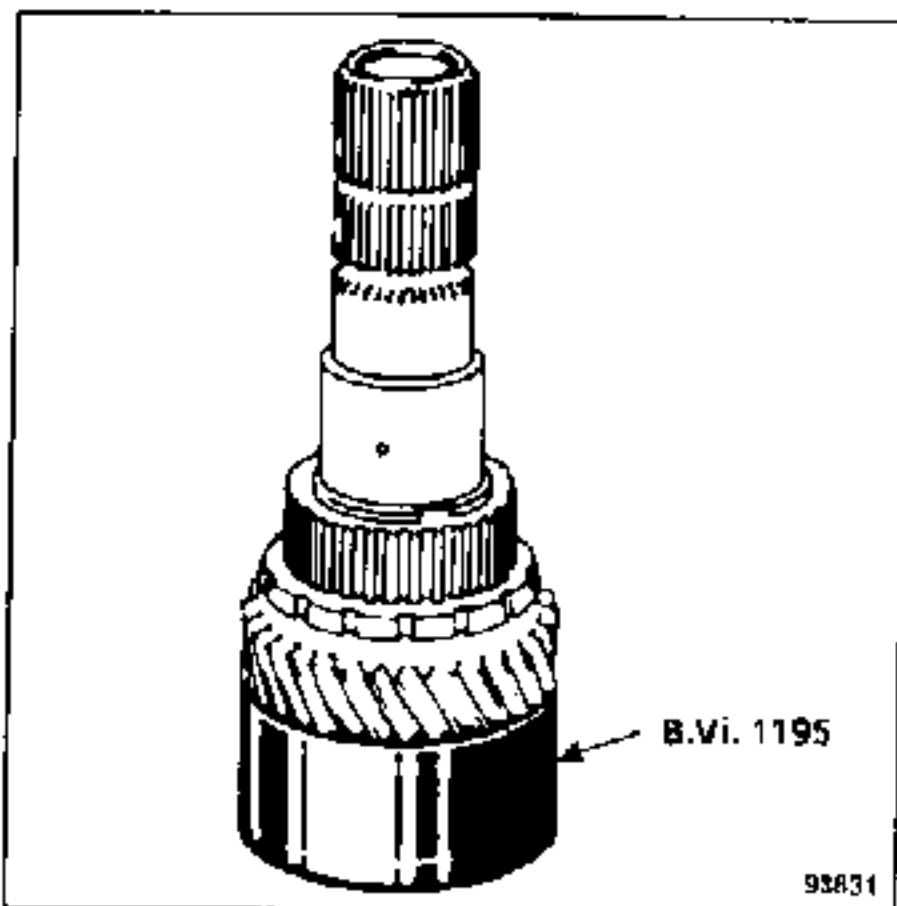
Démontage

Déposer le roulement et la rondelle d'appui.

Retirer : le pignon fou de 1^{ère} muni de son cône de synchroniseur et l'anneau d'arrêt (37).



A l'aide des l'outils B.Vi. 1059 et 1195, extraire le moyeu de synchroniseur 1^{ère}/2^{ème} en prenant appui sous le pignon de 2^{ème}.



NOTA : Dans tous les cas, il est recommandé de repérer la position du baladeur par rapport au moyeu.

Contrôler l'état des pièces

Les dentures des pignons et les crabots ne doivent présenter aucune ébréchure ni usure excessive. S'assurer en outre que les surfaces de l'arbre et les parois internes des pignons ne présentent aucune trace de grippage ou d'usure anormale.

Moyeu - baladeur

S'assurer que le moyeu et le baladeur ne présentent aucune ébréchure et qu'ils coulissent sans jeu excessif, ni blocage.

Roulements

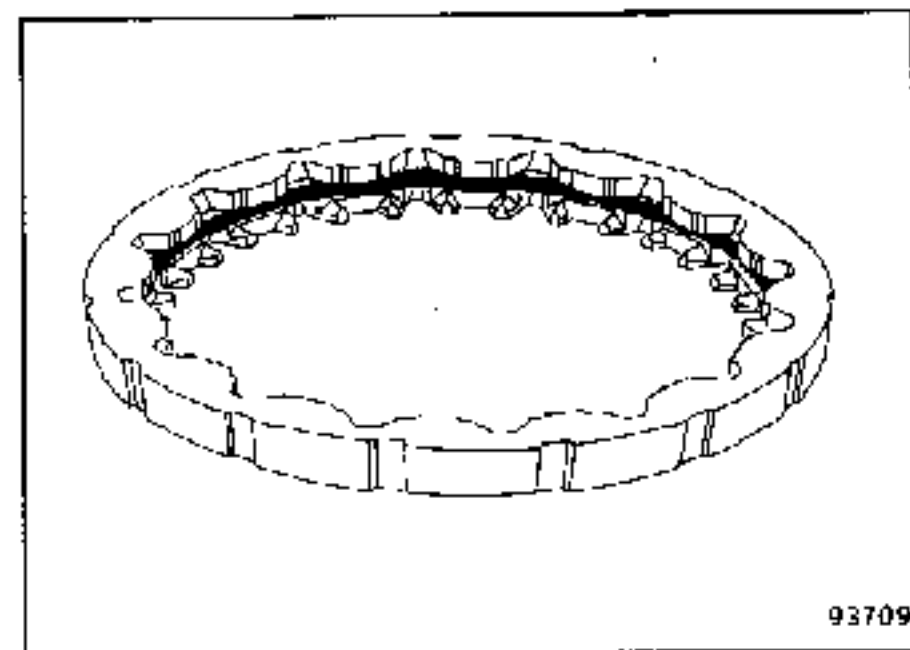
Les roulements doivent être remplacés dès qu'ils présentent des rayures, des points de surchauffe ou une usure excessive.

ARBRE SECONDAIRE

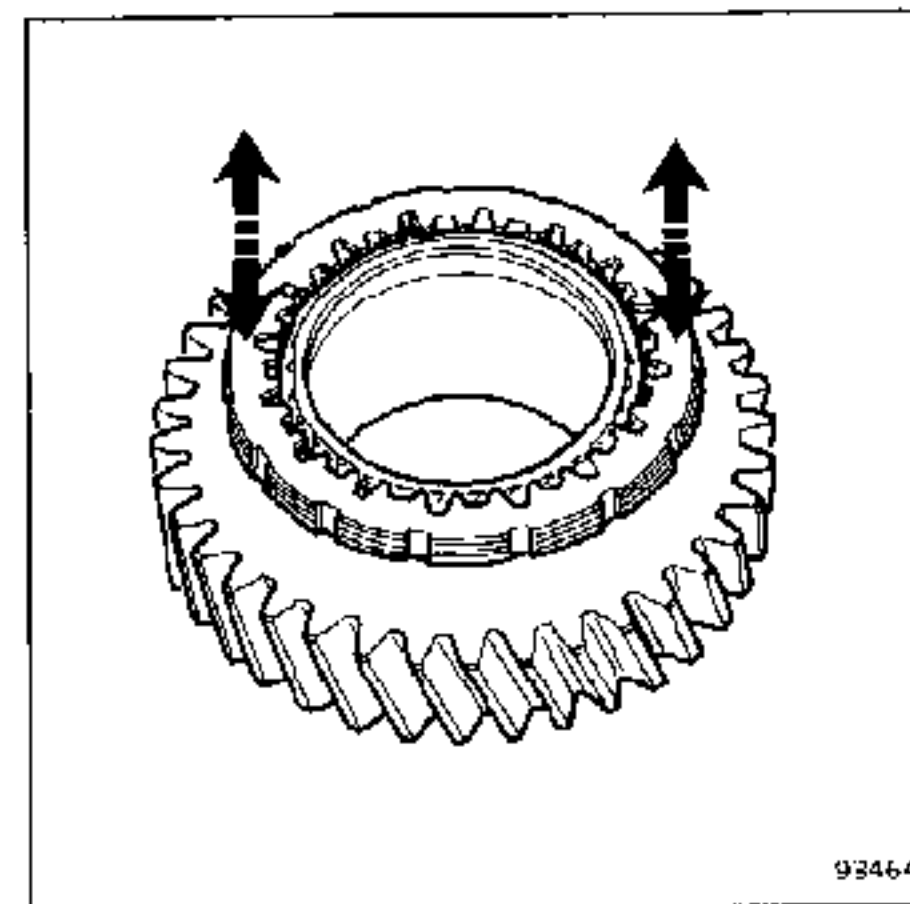
Remontage

Huiler l'ensemble des pièces avant remontage : synchroniseurs 1^{ère} et 2^{ème}.

Mettre en place le ressort dans la gorge du cône de synchroniseur.



Monter les cônes sur les pignons fous en veillant au bon positionnement du ressort.



Nota:

Lors du remplacement d'un pignon fou de 1^{ère} ou 2^{ème}, il sera nécessaire d'effectuer un rodage du cône afin d'assurer un retour correct de celui-ci.

Pour cela, tirer et pousser alternativement l'ensemble cône-ressort sur les rampes du pignon fou.

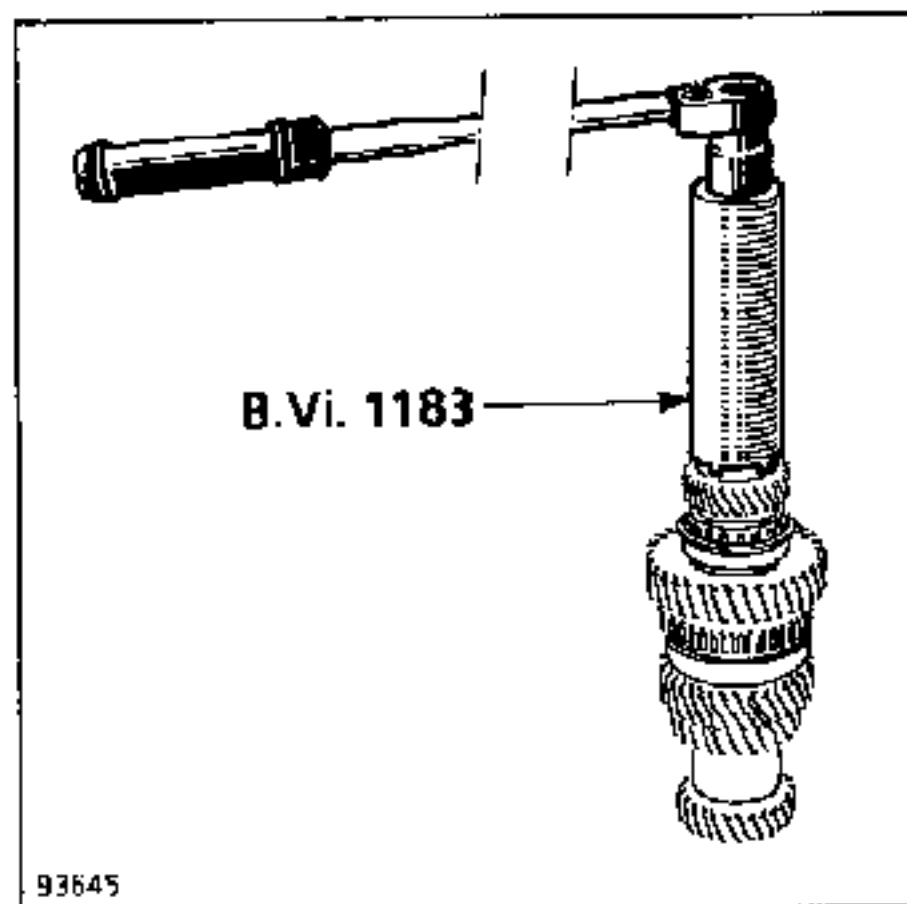
Monter le moyeu de synchroniseur de 1^{ère}/2^{ème} à la presse, à l'aide d'un tube de \varnothing intérieur: 57mm

Epaulement dirigé coté pignon de 2^{ème}.

- Monter l'anneau d'arrêt (37).
- Respecter le sens de montage du baladeur 1/2, de l'entretoise et du roulement.
- Vérifier la libre rotation des pignons fous et le passage des rapports.
- Monter le pignon fixe de 5^{ème} à la presse.
- Comme au démontage, serrer l'arbre dans un étau muni de mordaches.



Déposer 3 points de Loctite Scelbloc (à 120°) dans le taraudage de l'écrou, et le serrer au couple (outil B.Vi.1183).



Nota :

Eliminer les bavures éventuelles sur la face supérieure de l'écrou celle-ci étant rectifiée.

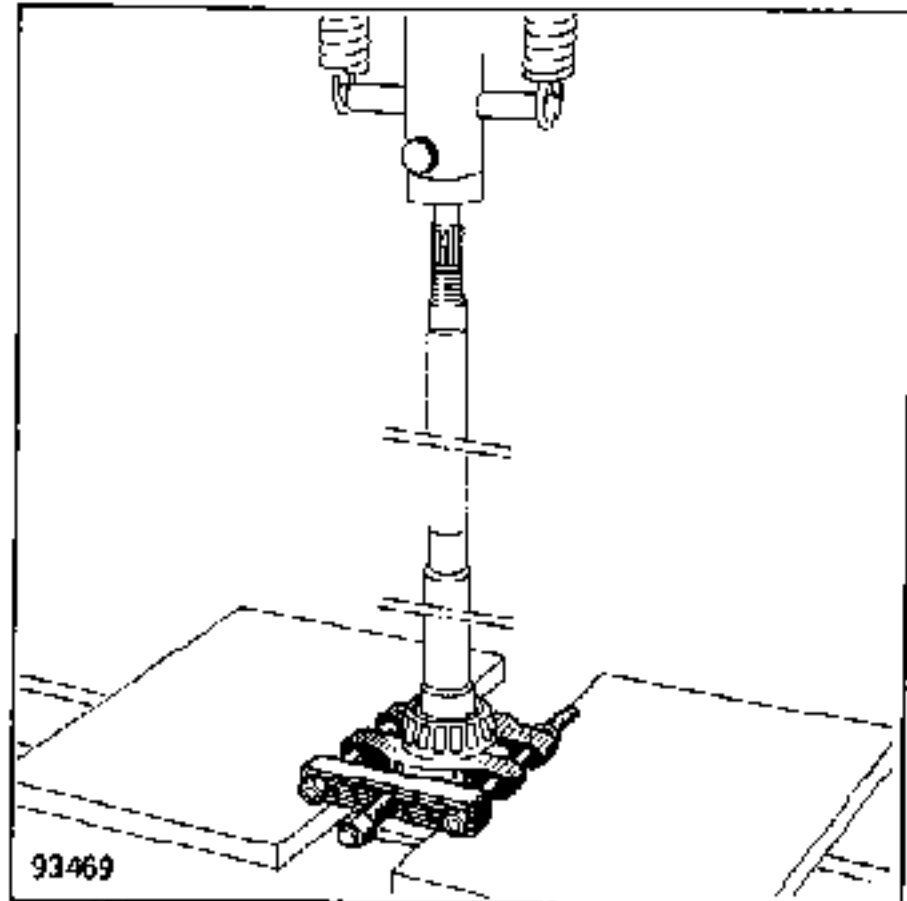
Effectuer ensuite le réglage de la précontrainte des roulements d'arbre secondaire.

PIGNON D'ATTAQUE

Dépose du roulement

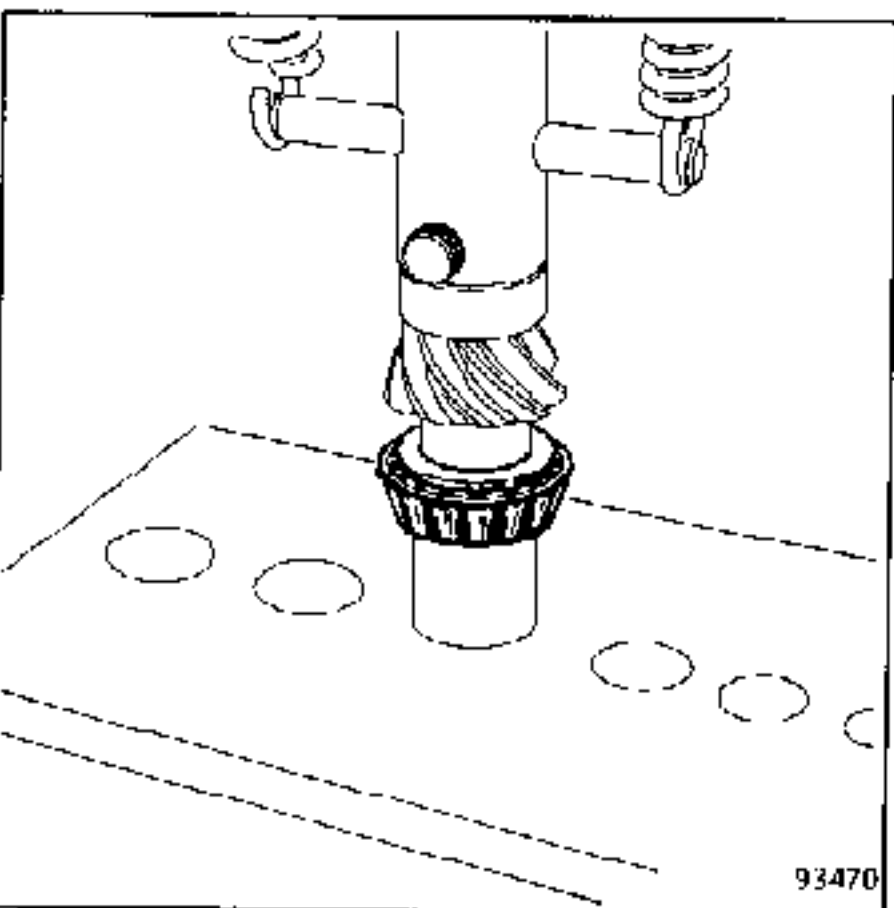
Décoller le roulement de son appui sur la denture du pignon en prenant soin de ne pas endommager celle-ci.

Extraire le roulement à la presse à l'aide d'un outil de type FACOM U53G ou similaire.



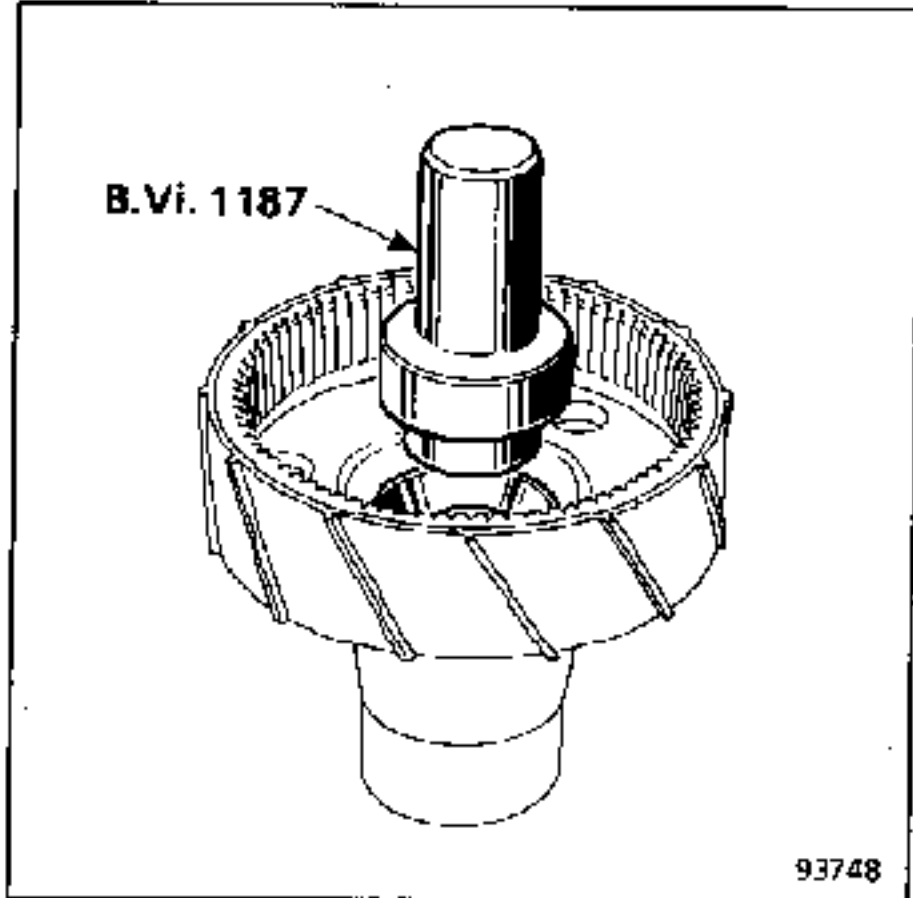
Repose

A la presse, en prenant appui sur un tube de \varnothing intérieur 40 mm.



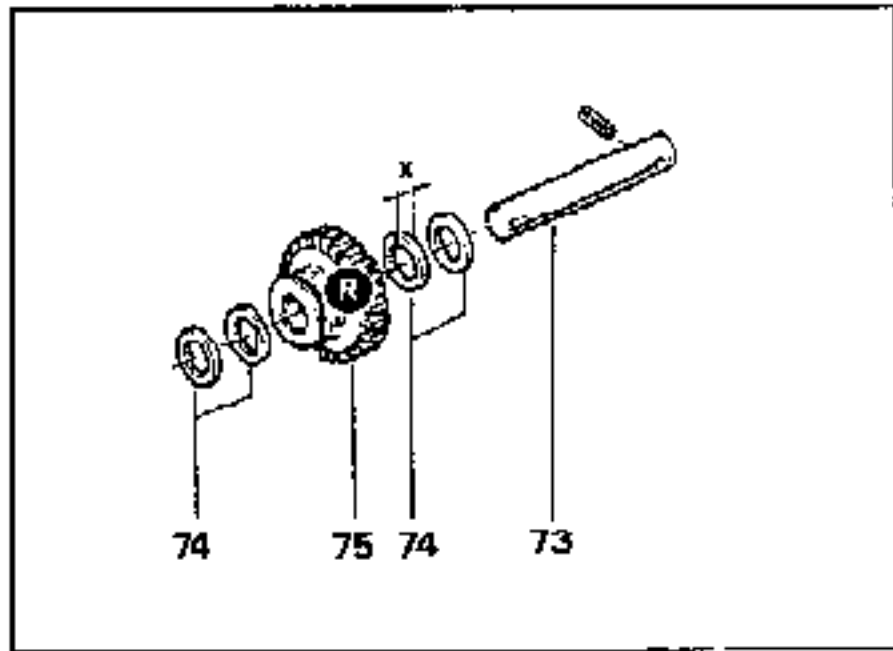
CLOCHE D'ENTREE

Chasser la cuvette du roulement et effectuer la mise en place de la cuvette neuve à l'aide de l'outil B.Vi.1187 et d'une presse.



REMARQUE : Le remplacement des roulements implique systématiquement un calage de la précontrainte de ceux-ci.

AXE ET PIGNON INTERMEDIAIRE DE MARCHE ARRIERE



Démontage

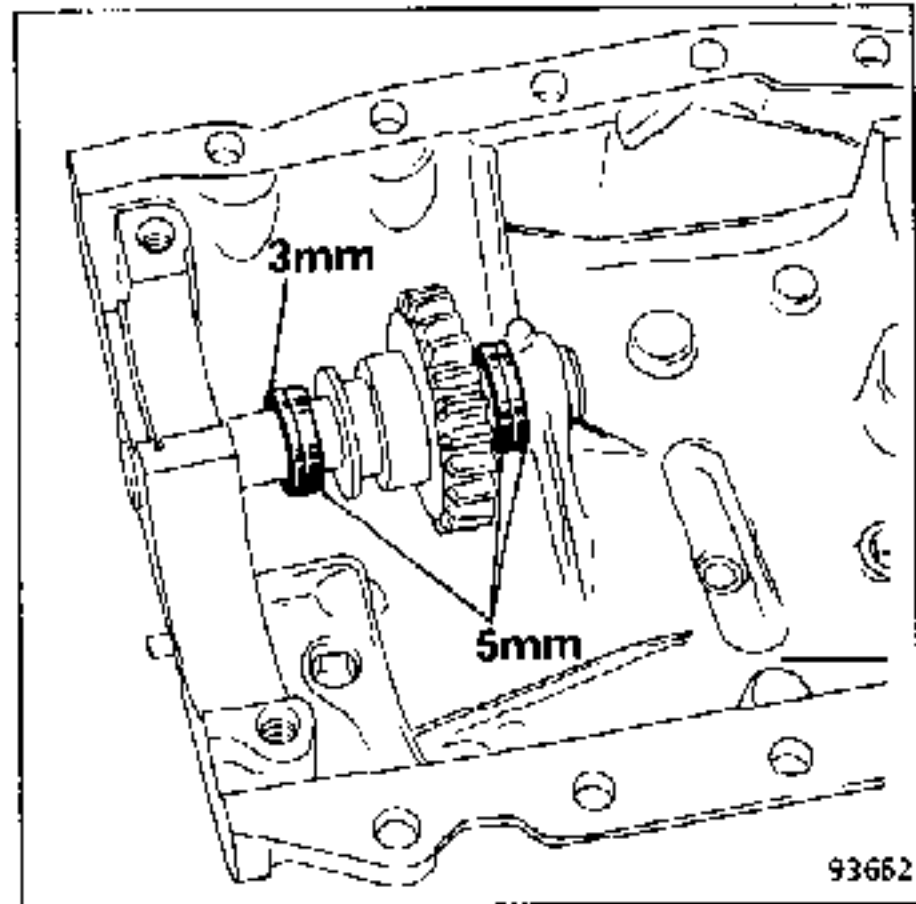
Tirer sur l'axe vers l'arrière et récupérer le pignon avec ses rondelles de friction.

Les bagues internes du pignon de marche arrière ne sont pas démontables.

La goupille se retire avec l'outil B.VI.606.

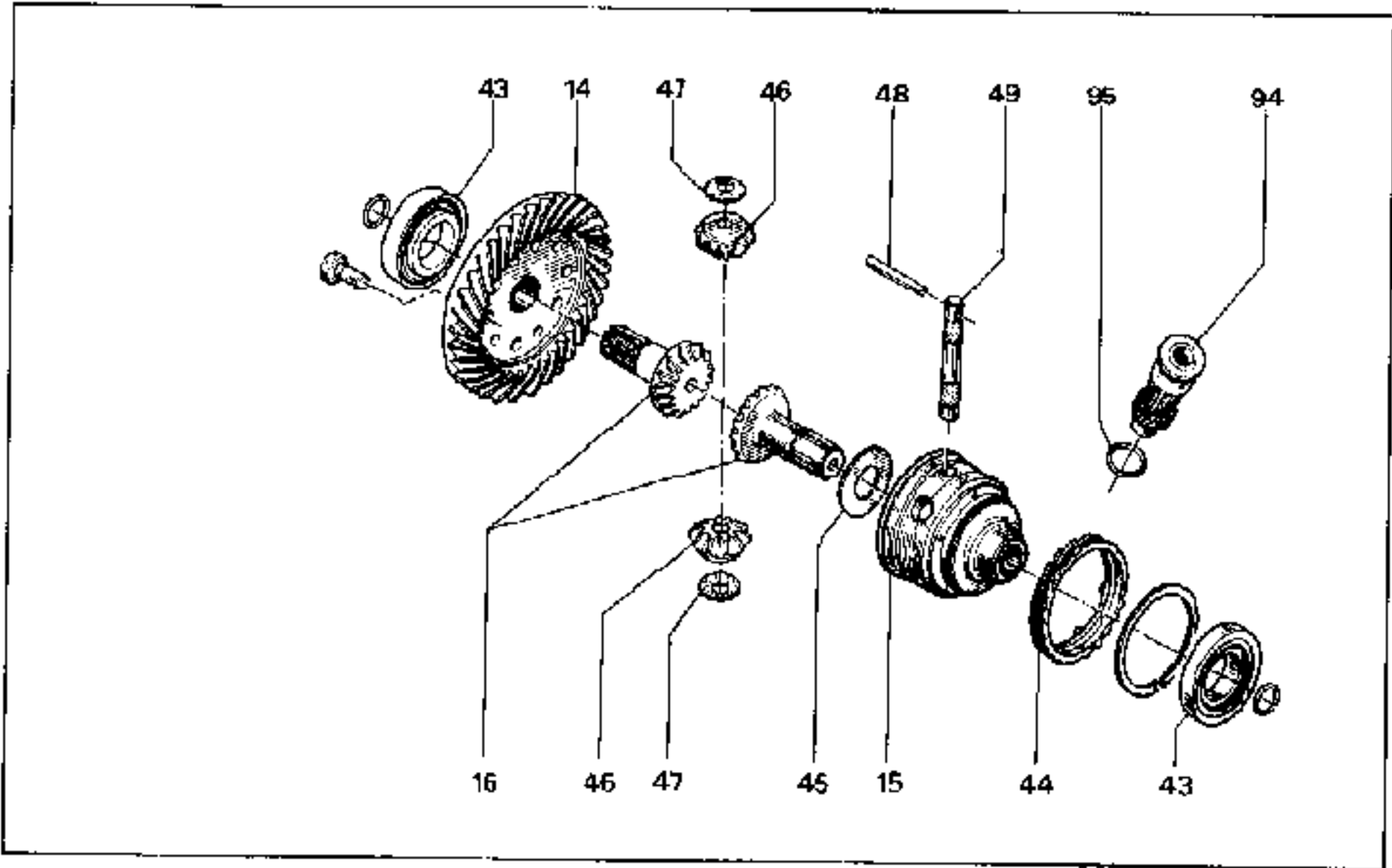
Remontage

Sens de montage du pignon et épaisseur des rondelles de friction.



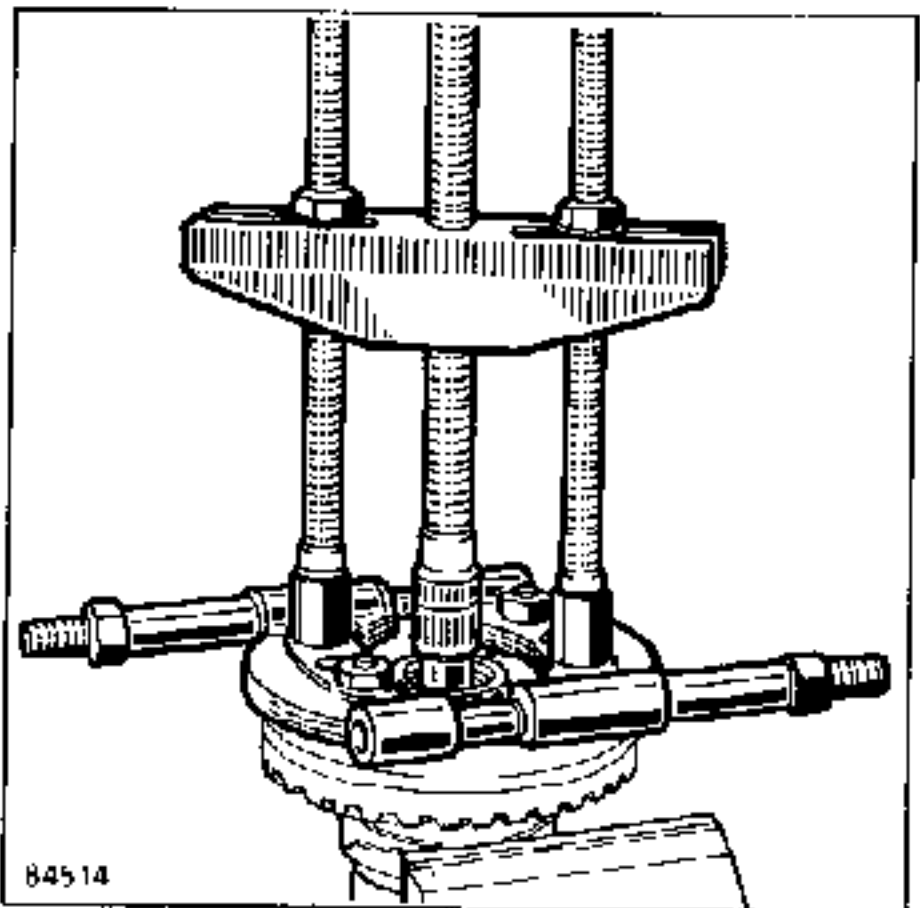
REMARQUE : Après assemblage des carters, il est impératif de ne pas tirer, même partiellement, sur l'axe du pignon intermédiaire, une rondelle de friction pouvant tomber dans la boîte de vitesses.

DIFFERENTIEL - ECLATES



| COUPLES DE SERRAGE (en daN.m) | |
|-------------------------------|------|
| Vis de couronne | 12,5 |

Extraire les roulements à l'aide d'un outil de type FACOM U53G + U53E ou similaire.



84514

Démontage

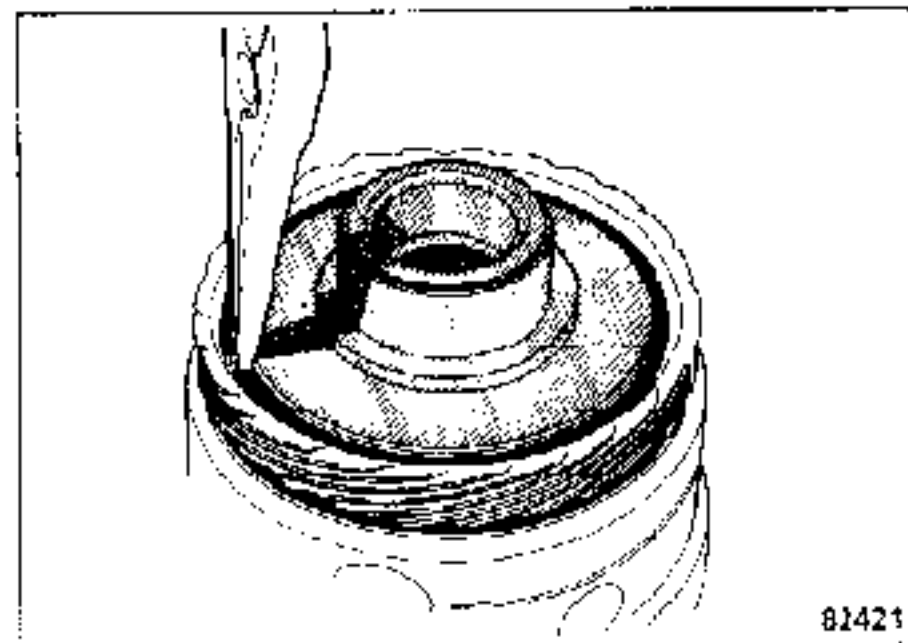
- Déposer les vis de fixation de la couronne (vis non récupérables).

En laisser deux diamétralement opposées

Retirer les joints toriques des planétaires.

Démontage

Déposer le circlips de fixation de la couronne de tachymètre sur le boîtier.



Retirer la couronne de tachymètre.

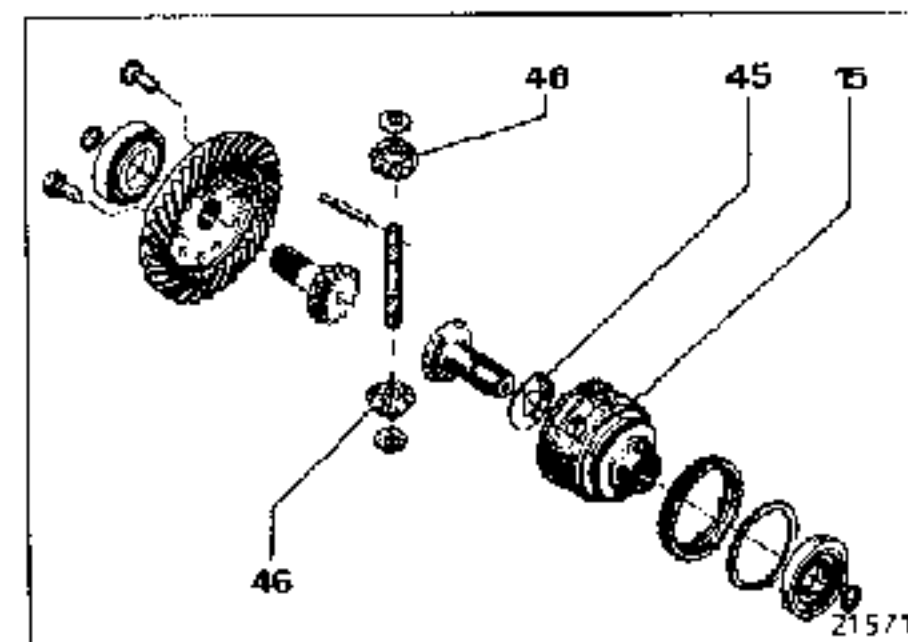
A l'aide d'un aimant, sortir la tige de maintien d'axe de satellites

Séparer les différentes pièces.

Vérification des pièces.

Contrôler l'état :

- de la denture,
- des portées de roulements,
- des rondelles (de satellites),
- des cannelures,
- du boîtier.



Remontage

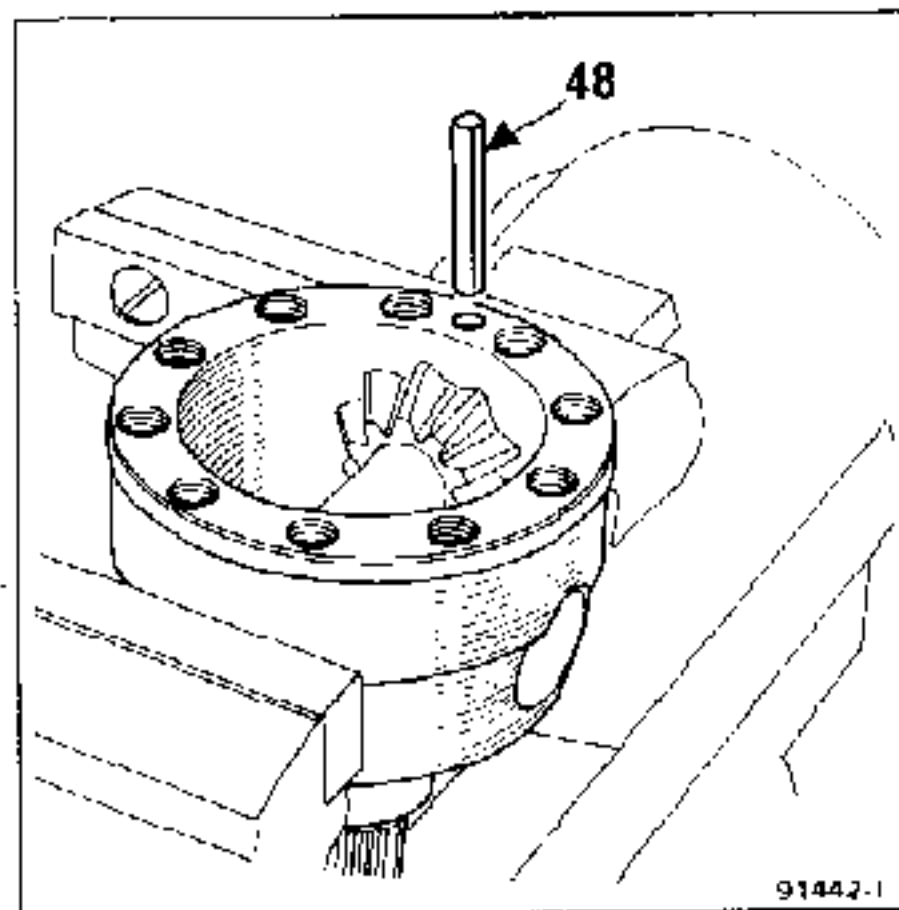
Toutes les pièces nettoyées et contrôlées seront huilées au fur et à mesure de leur montage.

Placer dans le boîtier :

- la rondelle en acier (45),
- un planétaire,
- les satellites et leurs coussinets.

Mettre l'axe en place et faire coïncider l'orifice de fixation avec celui du boîtier.

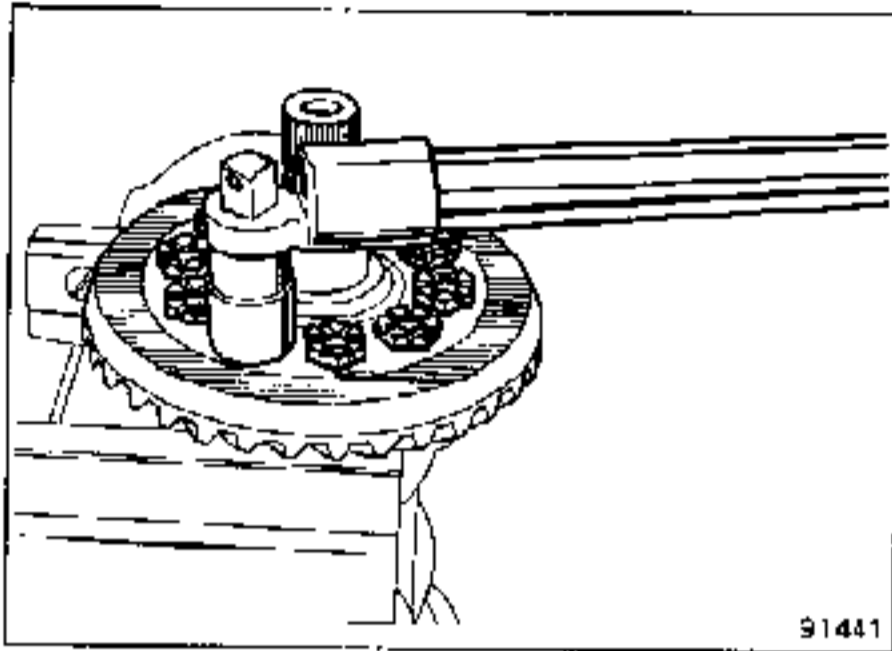
Immobiliser l'axe de satellite avec la tige de maintien (48).



DIFFERENTIEL

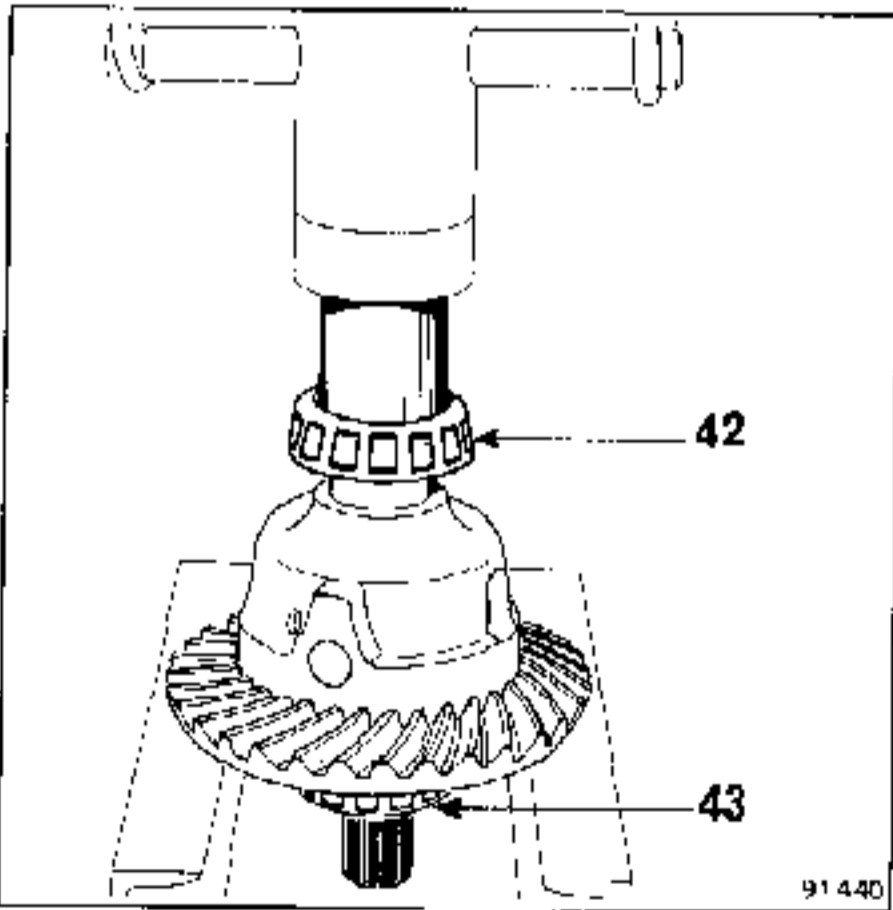
Assembler la couronne sur le boîtier (vis neuves).

Serrer les vis au couple



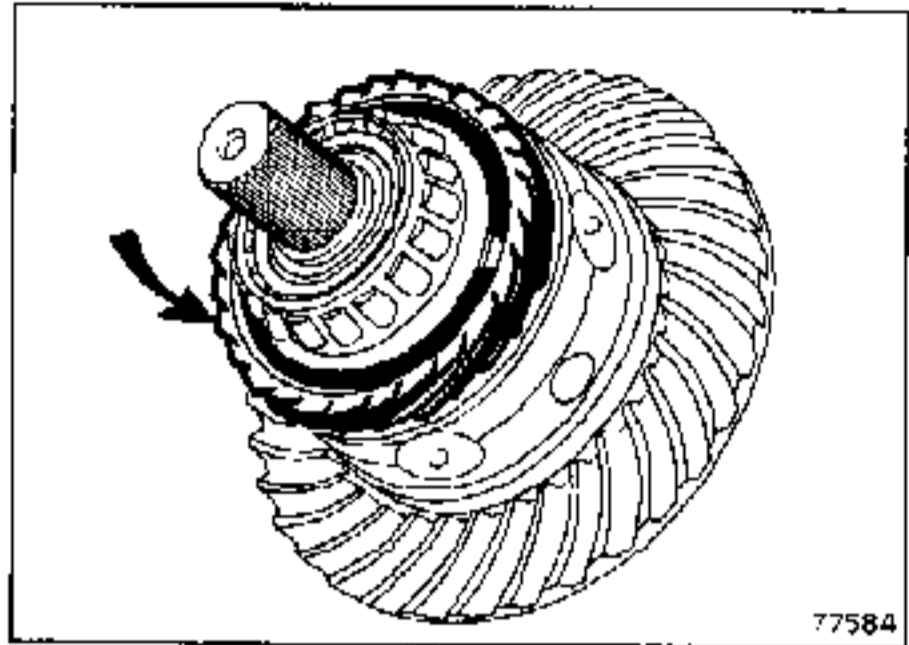
Après montage, la rotation du différentiel peut être légèrement dure.

Remonter les deux roulements (42) et (43) à la presse.

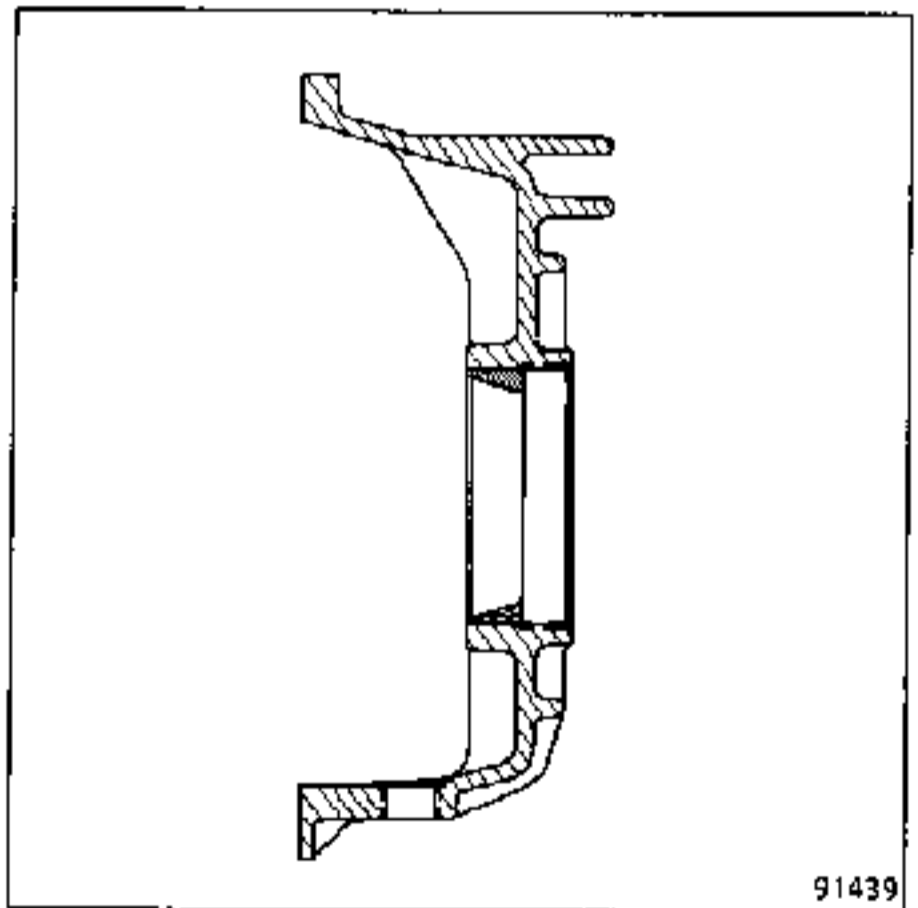


Placer les joints toriques sur les planétaires.

Monter la couronne tachymétrique et son circlips d'arrêt.



Sur le carter comportant l'écrou de réglage, monter la cuvette correspondante légèrement en retrait par rapport à la face interne du carter.



NOTA : La cuvette et le cône des roulements ne devront pas être dépareillés

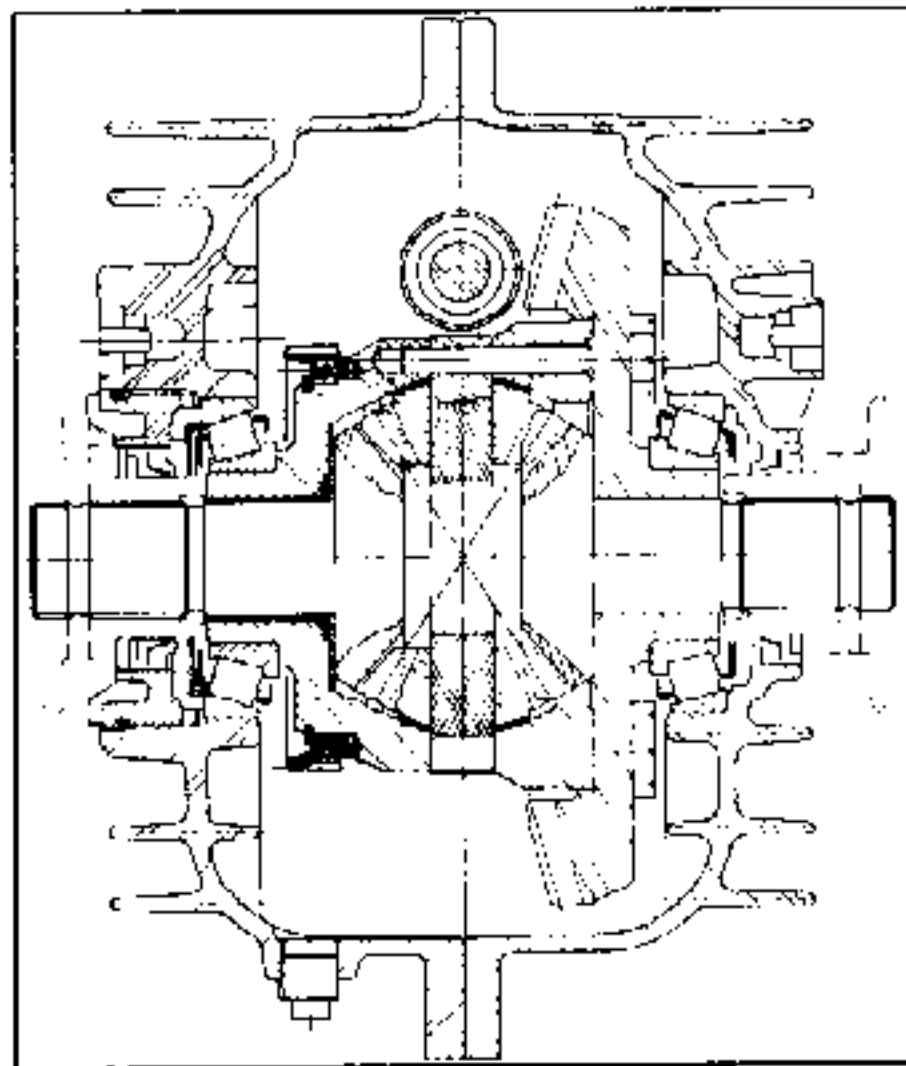
Sur le carter ne comportant pas l'écrou de réglage, monter la cuvette correspondant au roulement et s'assurer qu'elle est bien au fond de son logement.

REGLAGE DE LA PRECONTRAINTE DES ROULEMENTS DE DIFFERENTIEL

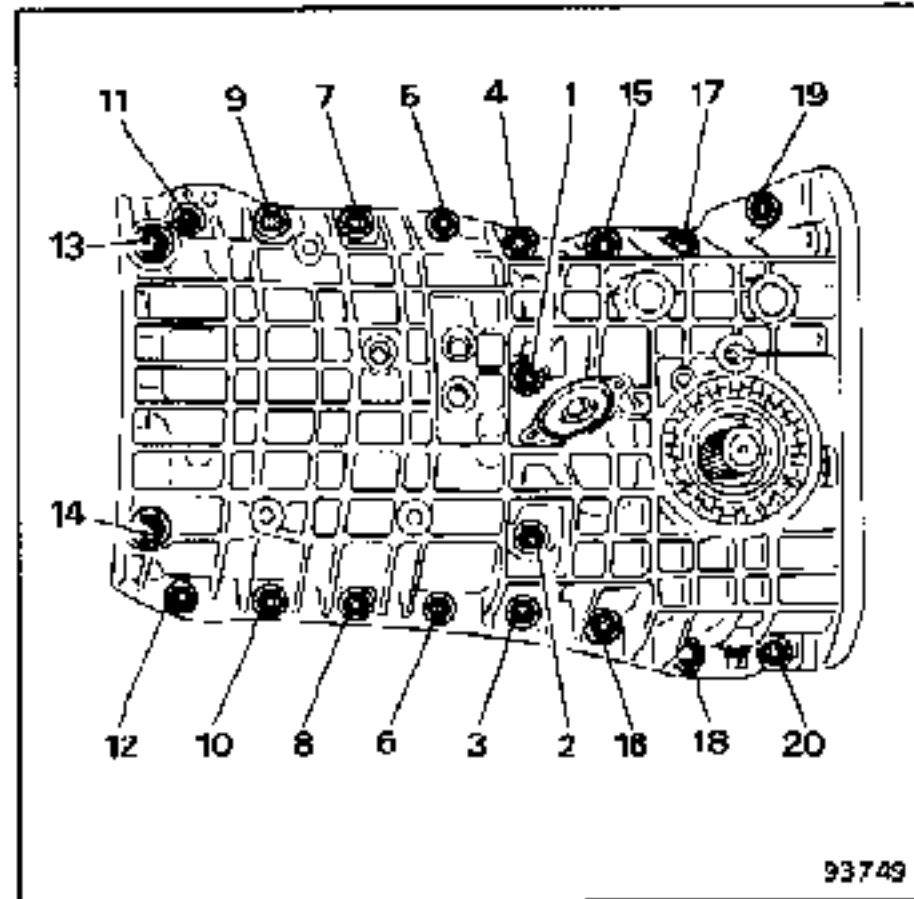
Cette opération s'effectue sans le pignon d'attaque

| Couples de serrage (en daN.m) | | |
|-------------------------------|--------------------------|-----|
| Vis Ø | 8 mm fixant les carters | 2,5 |
| Vis Ø | 10 mm fixant les carters | 5 |

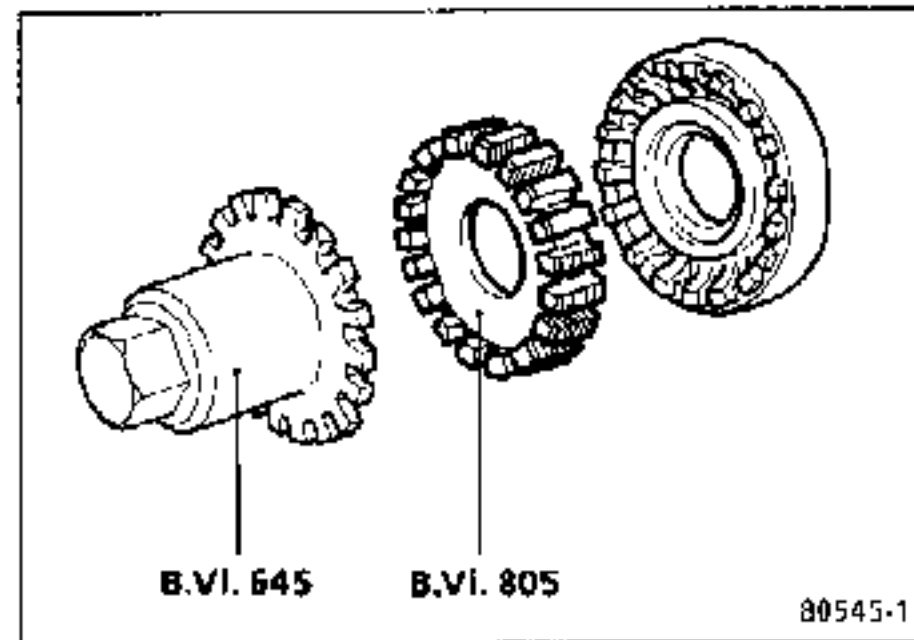
Placer le différentiel dans le carter en respectant le sens de montage de la couronne (vue côté carter d'embrayage).



Assembler les carters et serrer les vis et boulons aux couples.



Le réglage de la précontrainte des roulements est obtenu en vissant ou en dévissant l'écrou à l'aide des outils B.Vi. 645 et B.Vi. 805 afin de ne pas détériorer le joint à lèvres.



REGLAGE DE LA PRECONTRAINTE DES ROULEMENTS DE DIFFERENTIEL

Deux cas peuvent se présenter :

1. Roulements réutilisés

Le différentiel doit tourner sans jeu. Si toutes les pièces sont réutilisées, remonter l'écrou muni d'un joint torique neuf et huilé en respectant le nombre de tours et les repères faits au démontage.

2. Roulements neufs

Visser l'écrou muni d'un joint torique neuf et huilé jusqu'à obtenir une rotation légèrement dure du différentiel, puis vérifier la précontrainte.

Faire tourner le différentiel de plusieurs tours pour centrer les roulements.

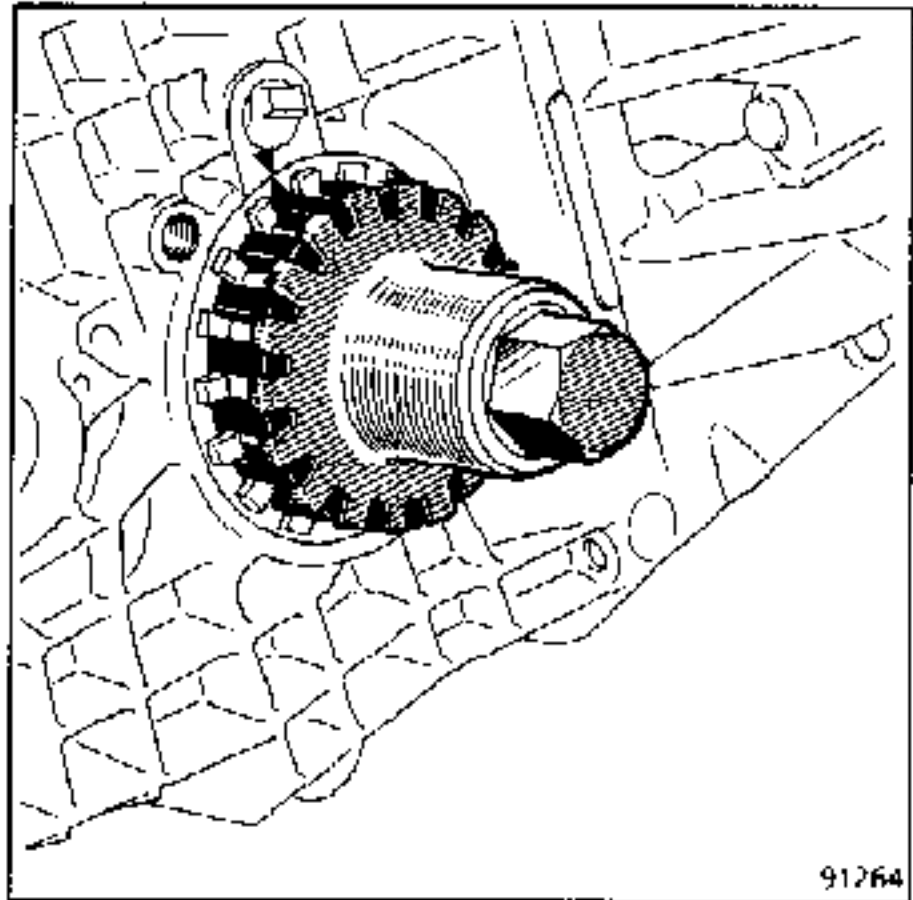
Enrouler une ficelle autour du boîtier de différentiel.

Au moyen d'un peson, tirer la ficelle.

Le différentiel doit tourner sous une charge comprise entre 5 et 6,5 daN. Cette charge est nécessaire à entretenir le mouvement de rotation du différentiel.

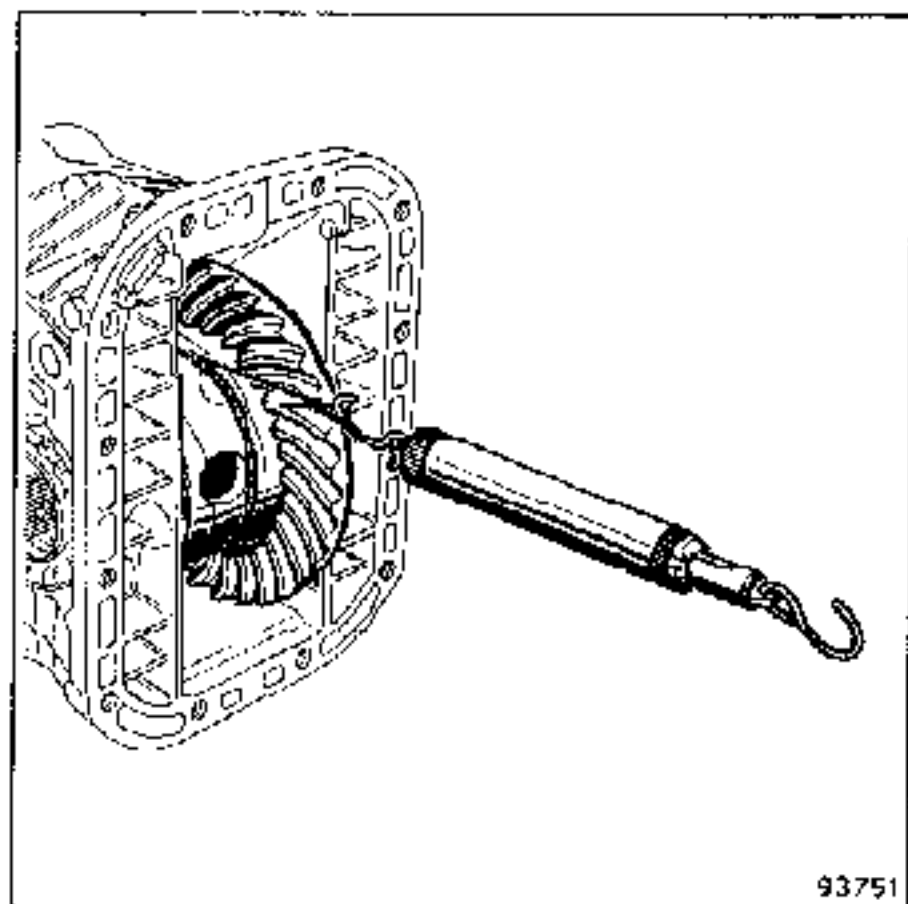
Si le réglage n'est pas correct, visser ou dévisser l'écrou et vérifier à nouveau la précontrainte.

Dans les deux cas, après obtention du réglage, faire un repère sur le carter et l'écrou.



Desserer l'écrou de 1/6 de tour (3 créneaux) afin d'annuler la précontrainte pendant la phase de remontage de la boîte de vitesses et avant assemblage du carter d'embrayage.

Séparer les carters et effectuer le réglage de la précontrainte des roulements d'arbre secondaire.

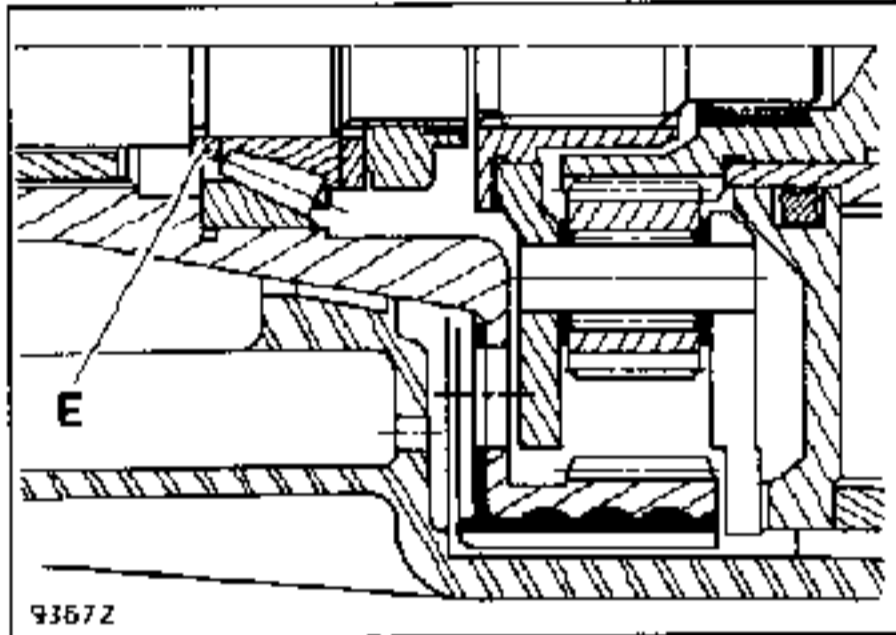


REGLAGE DE LA PRECONTRAINTE DES ROULEMENTS D'ARBRE SECONDAIRE

Cette opération s'effectue sans le différentiel et sans l'arbre primaire.

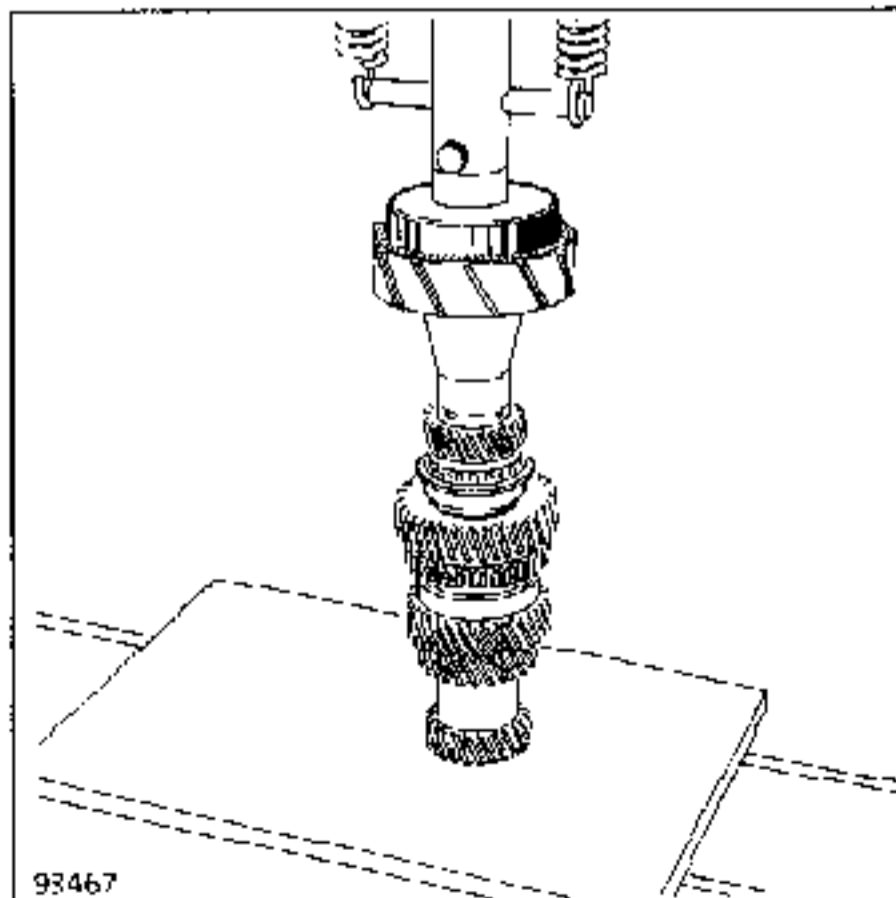
REMARQUE : Le remplacement des trois roulements de la ligne secondaire est IMPERATIF.

L'épaisseur de la cale de réglage "E" détermine la précontrainte des roulements d'arbre secondaire.

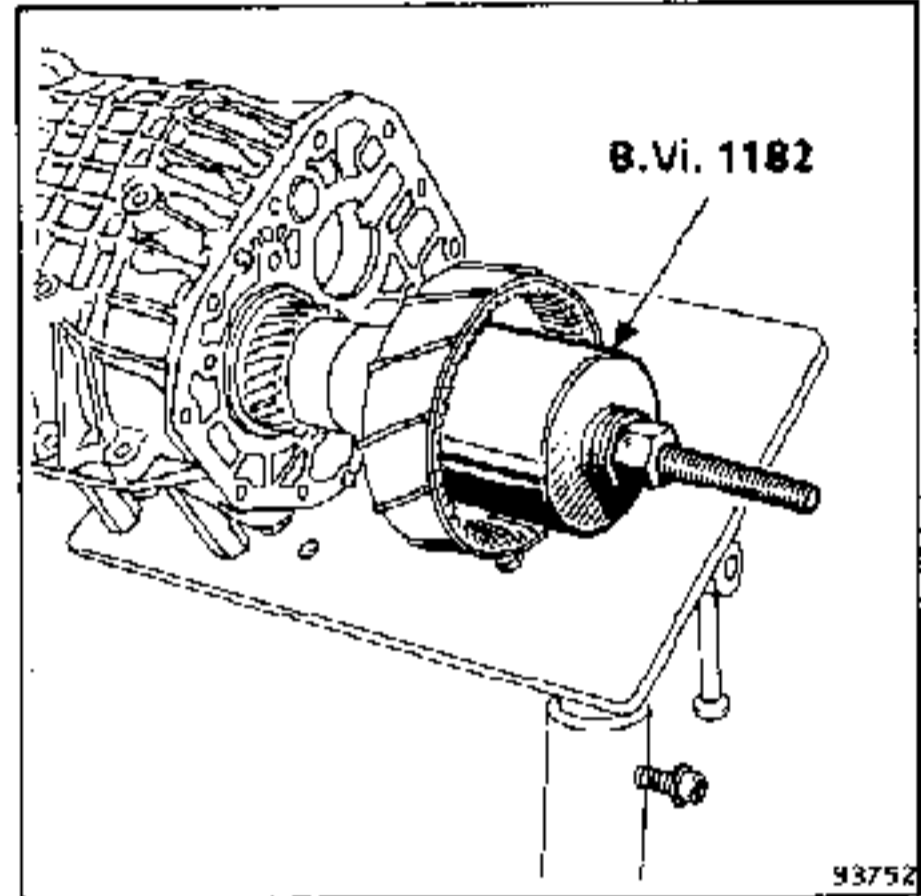


La cloche d'entrée peut être montée :

a) Soit à la presse, avant mise en place du secondaire, et assemblage des carters.



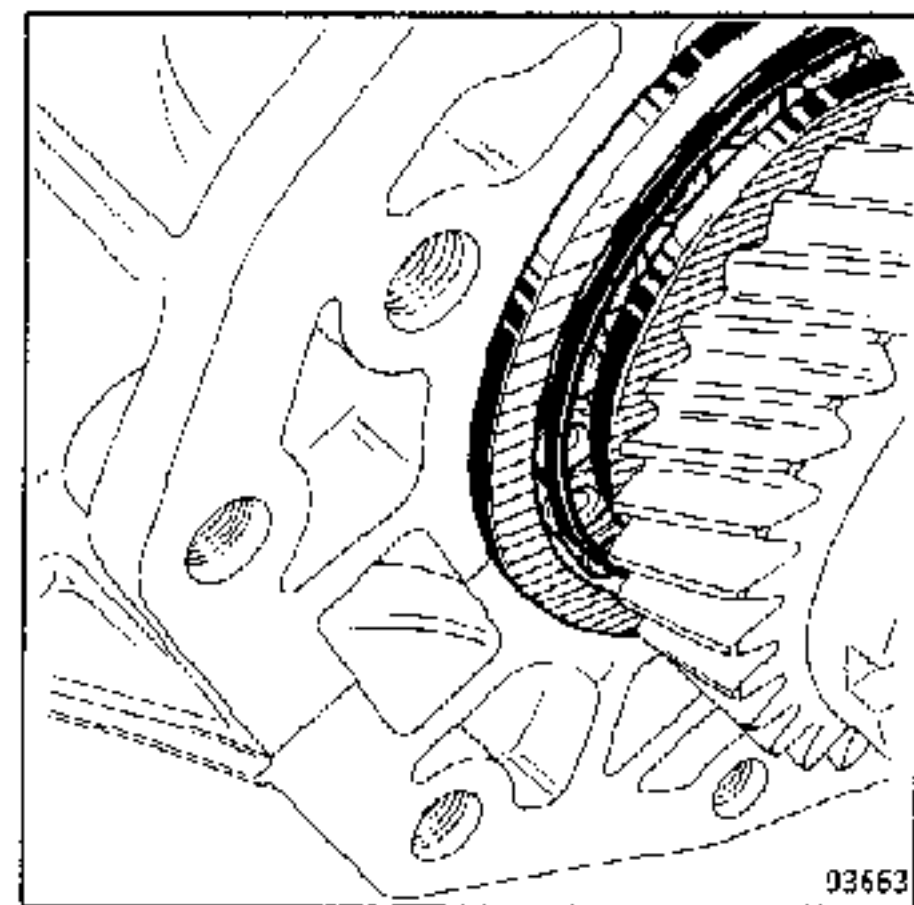
b) Soit à l'aide de l'outil B.Vi. 1182, après mise en place du secondaire, et assemblage des carters.



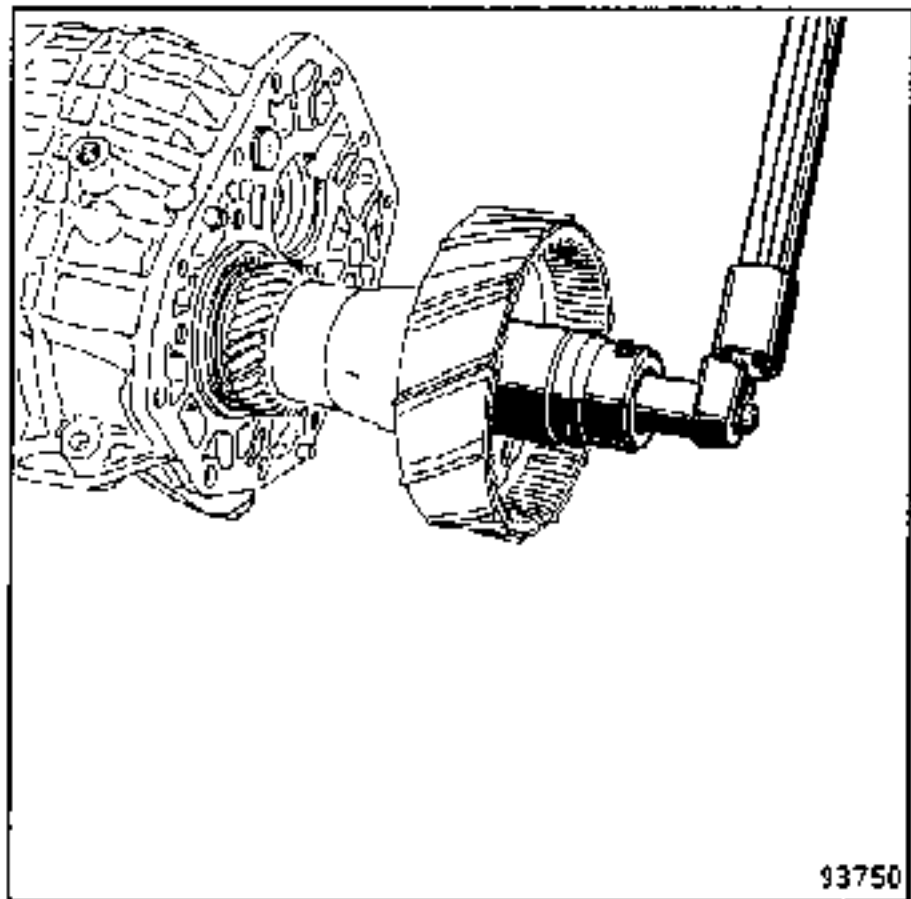
Introduire le pignon d'attaque dans l'arbre secondaire et placer l'ensemble dans le carter droit.

Assembler les carters.

Mettre en place quelques vis, les approcher sans les serrer et contrôler le positionnement et le bon appui des cuvettes de roulements sur les carters.



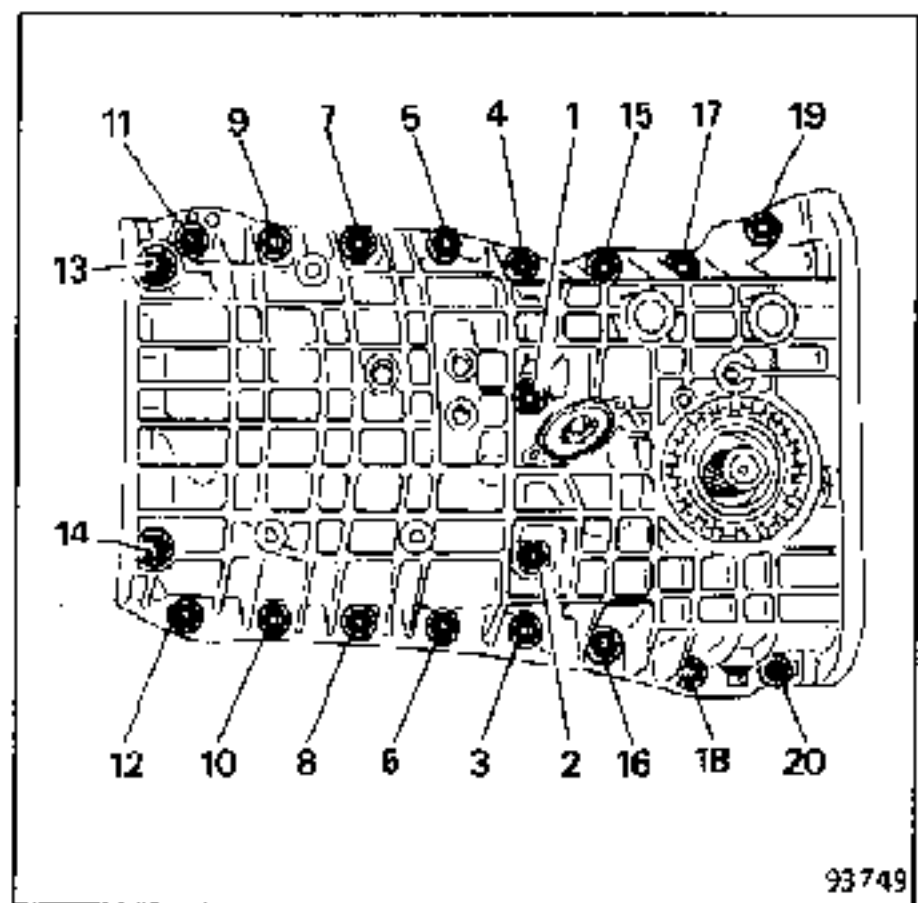
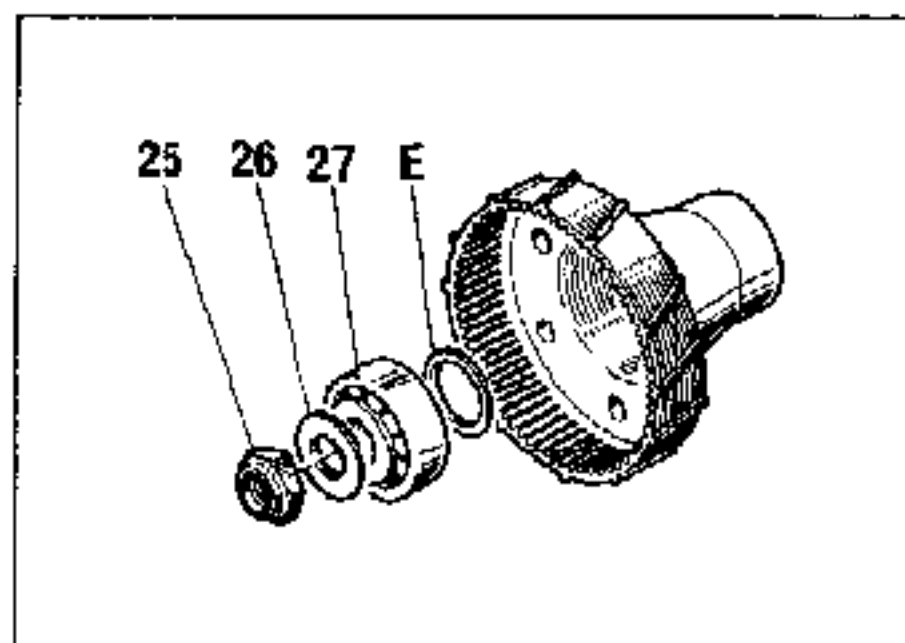
Serrer légèrement l'écrou (douille longue FACOM K36LA) tout en tournant la cloche pour assurer un bon accostage final des roulements.



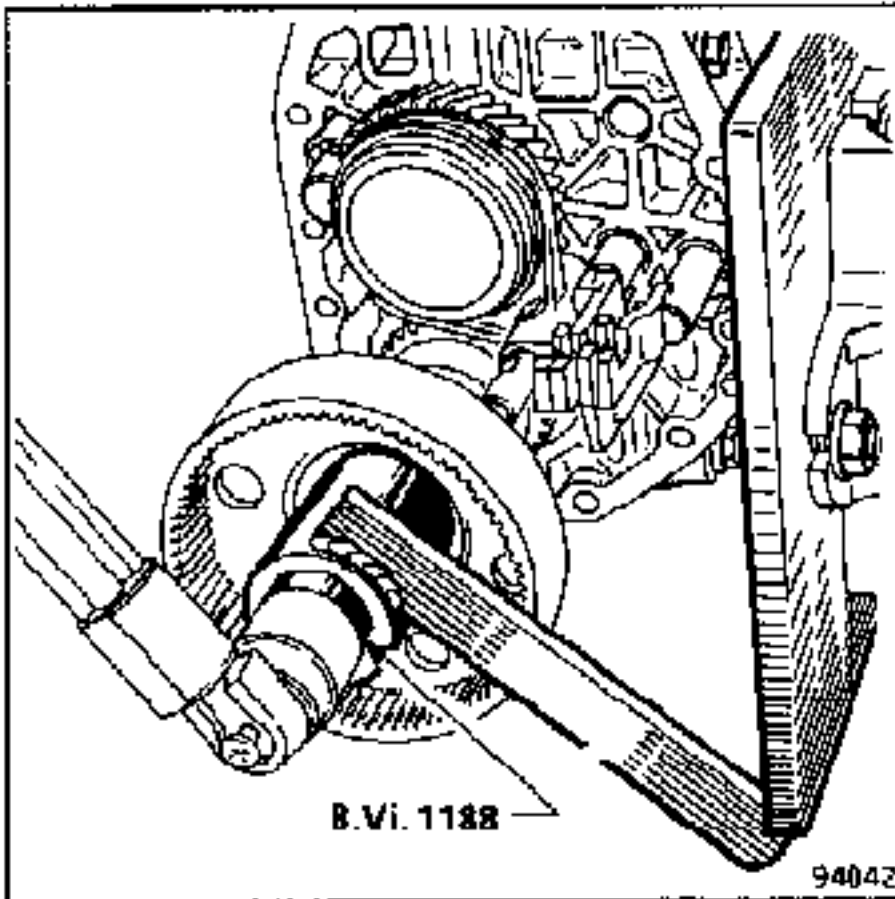
Serrer les vis et boulons de fixation des carters aux couples.

Placer :

- la cale de réglage de précontrainte (E) trouvée au démontage (Chanfrein vers l'intérieur),
- le roulement (27), la rondelle élastique (26) et l'écrou (25).



À l'aide de l'outil B.Vi. 1188, serrer au couple l'écrou du pignon d'attaque.



Déposer l'outil de blocage B.Vi. 1188 et faire tourner le pignon d'attaque pour placer les roulements.

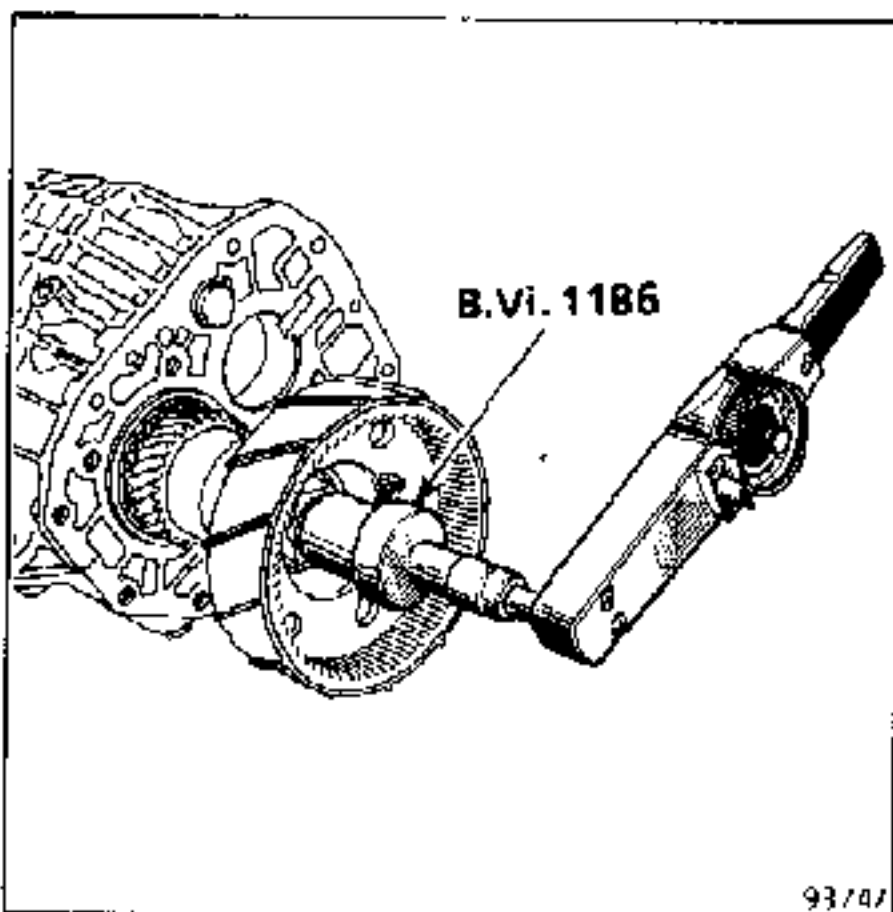
Mesurer la précontrainte des roulements.

REGLAGE DE LA PRECONTRAINTE DES ROULEMENTS D'ARBRE SECONDAIRE

Faire tourner le pignon d'attaque de plusieurs tours

Deux possibilités de mesure :

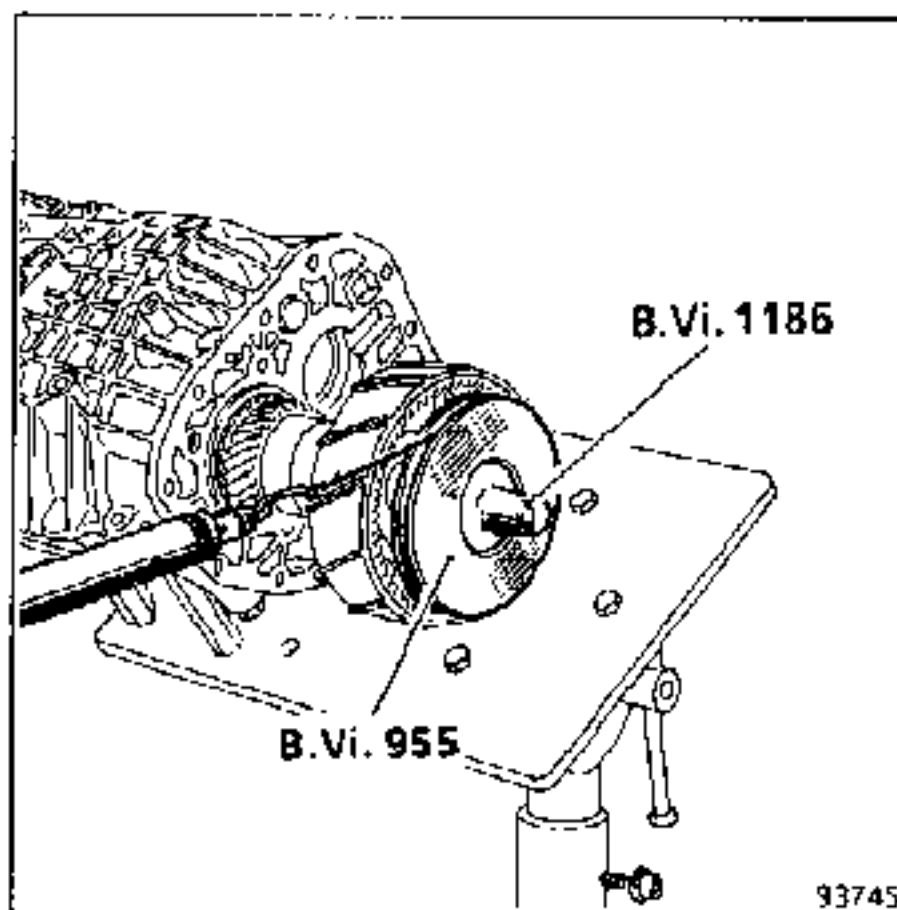
1) A l'aide d'une clé dynamométrique de précision (ex. : FACON R250) et de l'adaptateur B.Vi. 1186, mesurer la précontrainte.



Le pignon d'attaque doit tourner sous un couple compris entre 1,2 Nm et 2,4 Nm

Ce couple est celui nécessaire à entretenir le mouvement de rotation.

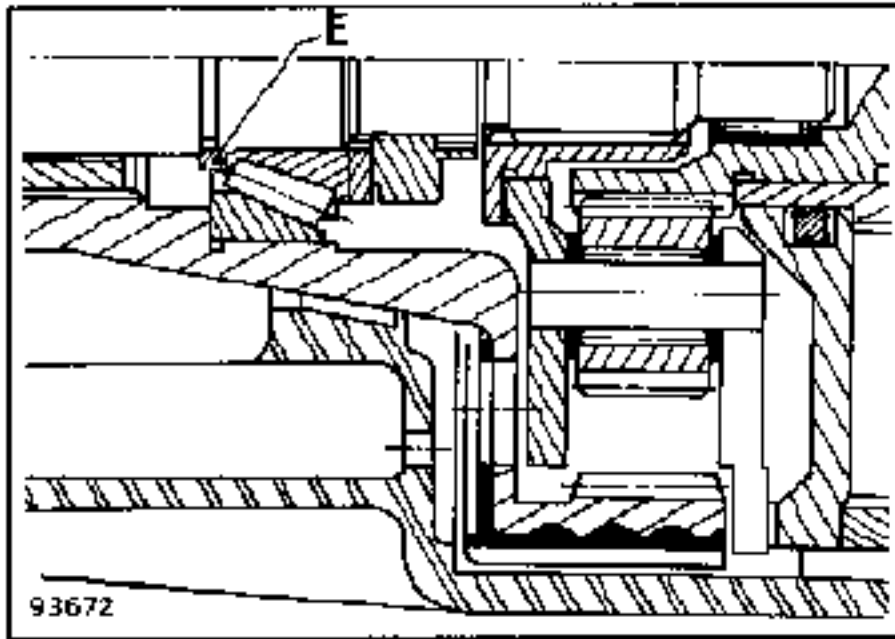
2) Au moyen d'un peson et des outils B.Vi. 1186 et B.Vi. 955, mesurer la précontrainte.



Le pignon d'attaque doit tourner sous une charge comprise entre 2,4 daN et 4,8 daN.

Cette charge est celle nécessaire à entretenir le mouvement de rotation.

Si le réglage n'est pas correct, augmenter ou diminuer l'épaisseur de la cale de réglage (E).



En augmentant l'épaisseur de la cale, la précontrainte diminue, et inversement.

Il existe une collection* de cales d'épaisseur 4,22mm à 4,50mm de 2/100 en 2/100.

Il sera nécessaire de reposer et déposer successivement l'outil de blocage, l'écrou et le petit roulement pour remplacer la cale de réglage de précontrainte.

Après avoir obtenu le réglage correct, de l'écrou du pignon d'attaque, séparer les carters et retirer la ligne secondaire assemblée.

Procéder ensuite à l'assemblage définitif des carters.

La cloche d'entrée ne sera déposée qu'après serrage des vis de fixation des carters.

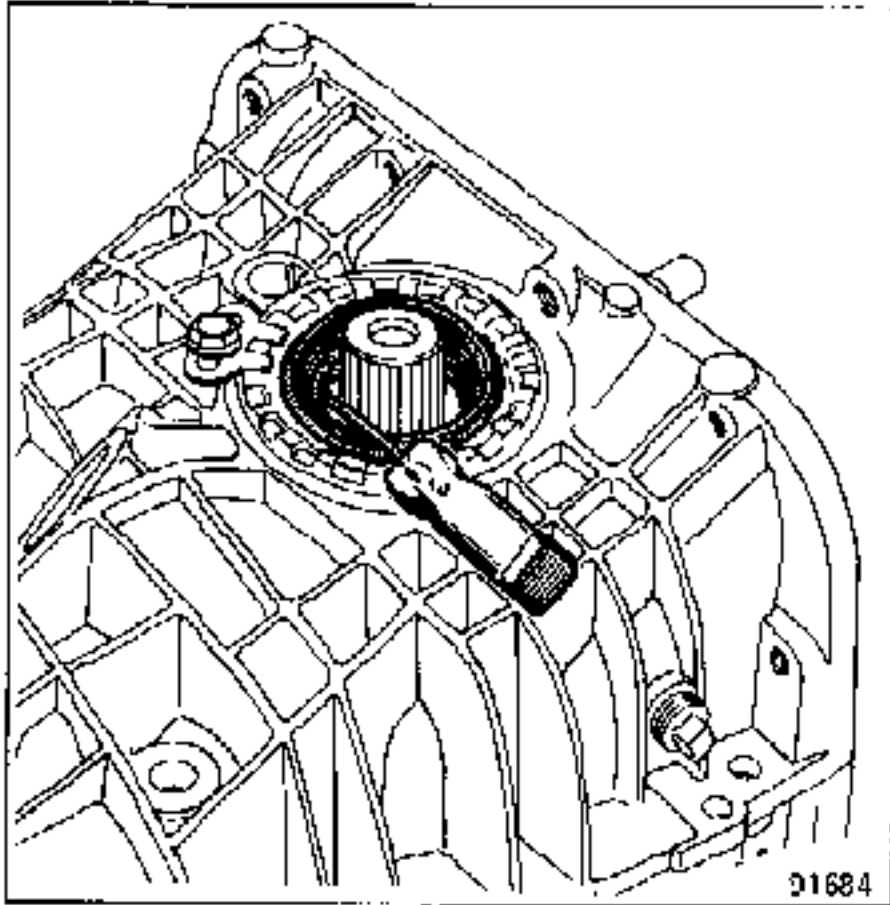
* Les cales sont également vendues à l'unité permettant de reconstituer la collection de réparation.

JOINT DE DIFFÉRENTIEL

Remplacement

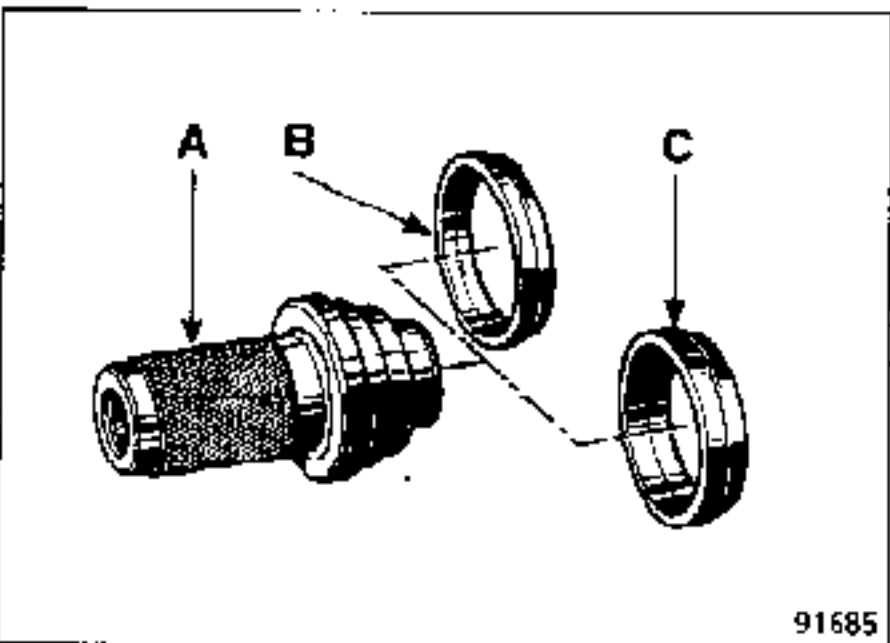
DEPOSE

Extraire le joint à l'aide d'un tournevis en prenant soin de ne pas abîmer les cannelures du planétaire.



RÉPOSE

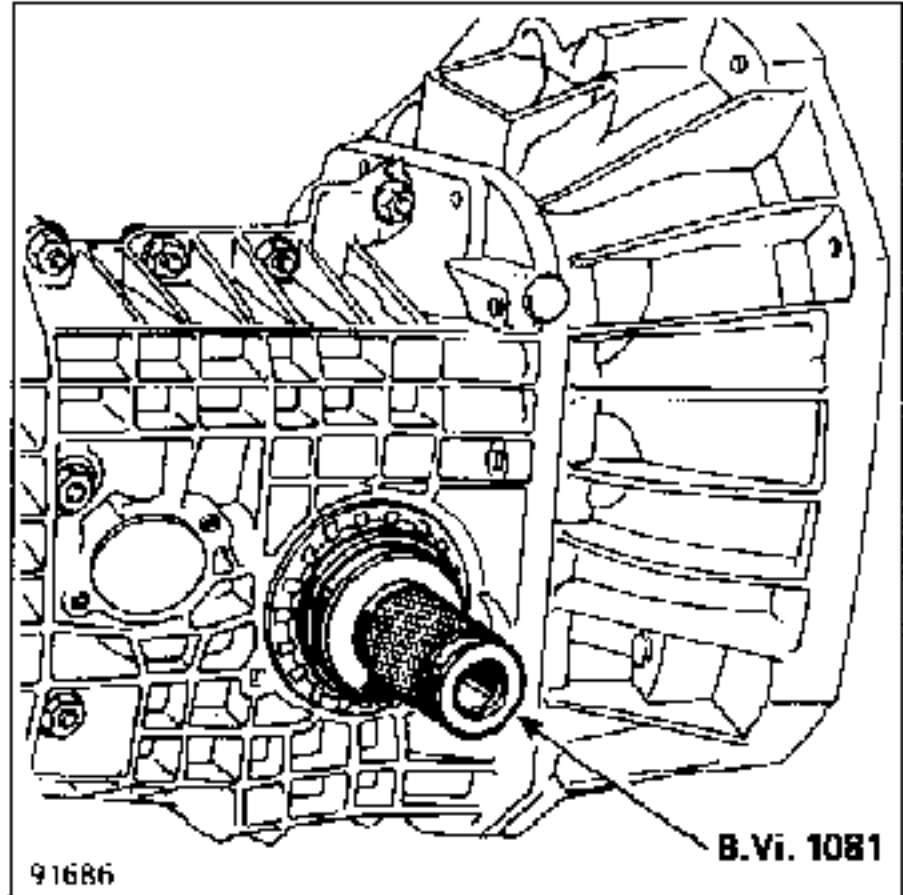
La repose des joints à lèvres s'effectue avec l'outil B.Vi. 1081.



- A Outil de mise en place des joints à lèvres.
- B Bague de positionnement du joint monté sur écrou.
- C Bague de positionnement du joint monté sur carter.

1. Joint monté sur écrou de réglage

Placer la bague (B) (chanfrein vers l'extérieur) sur l'outil (A) et monter le joint à lèvre huilé.

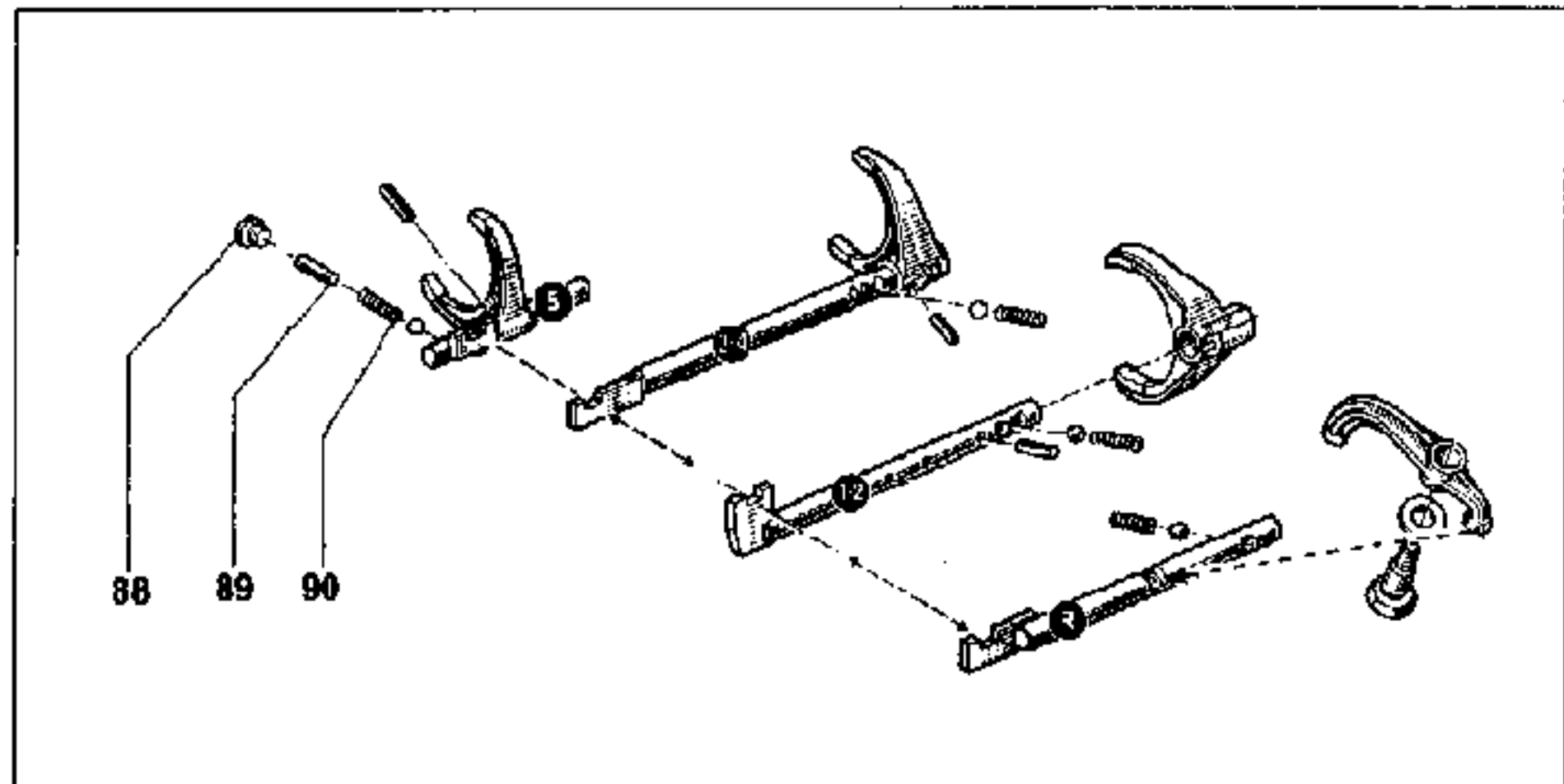


2. Joint monté sur carter

Procéder de la même manière mais utiliser la bague (C) pour positionner le joint.

COMMANDES INTERNES

Démontage - Remontage



COUPLES DE SERRAGE (en daN.m)

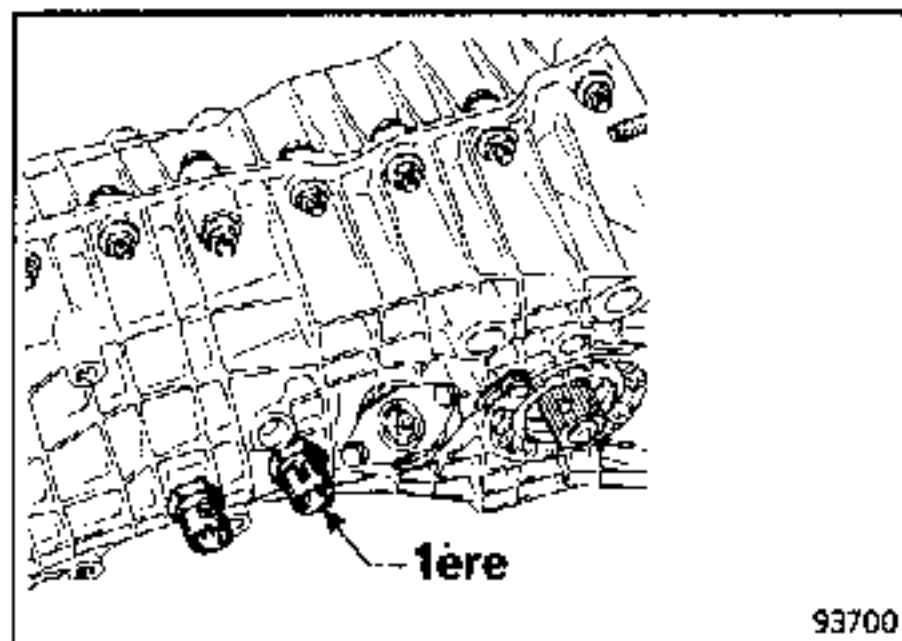
Vis d'inverseur de marche arrière 2,25 à 2,75

INGREDIENTS

Loctite FRENBLOC :
Vis d'inverseur de marche arrière

Démontage

Déposer les contacteurs de feux de recul et de 1ère.



Placer les axes en position point mort.

Chasser les goupilles élastiques des fourchettes de 1ère/2ème et 3ème/4ème, broche V.Bi. 606 et chasse-goupilles Ø4 mm.

Récupérer les billes et les ressorts de verrouillage

Dévisser la vis de fixation du sélecteur de marche arrière, retirer celui-ci ainsi que son axe.

Vérification des pièces

Les axes ne doivent présenter aucune déformation, ni usure sur le siège des billes de verrouillage.

En outre, ils doivent coulisser librement dans leurs paliers sans jeu excessif.

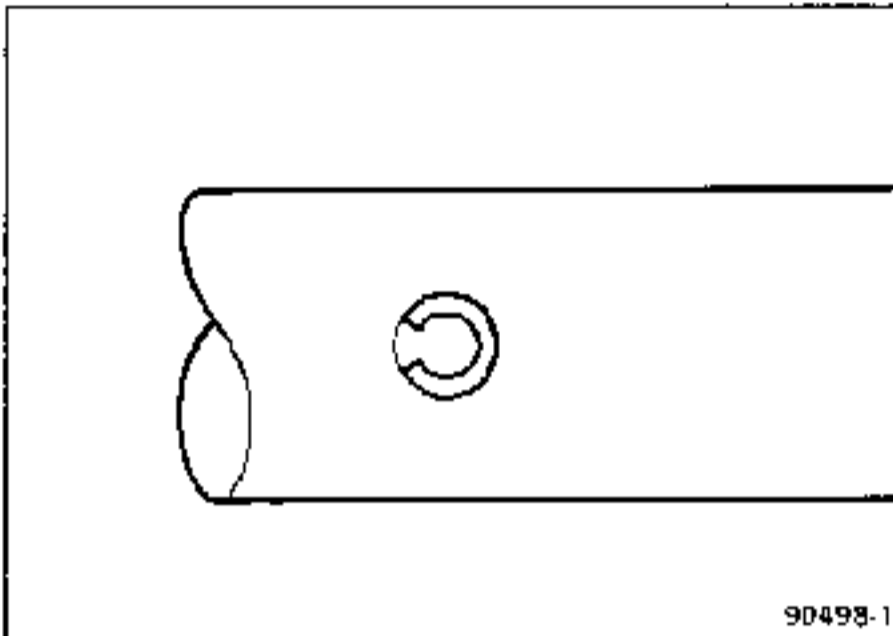
Contrôle des fourchettes :

La surface des fourchettes en contact avec les baladeurs ne doit être ni déformée, ni usée.

COMMANDES INTERNES

Remontage

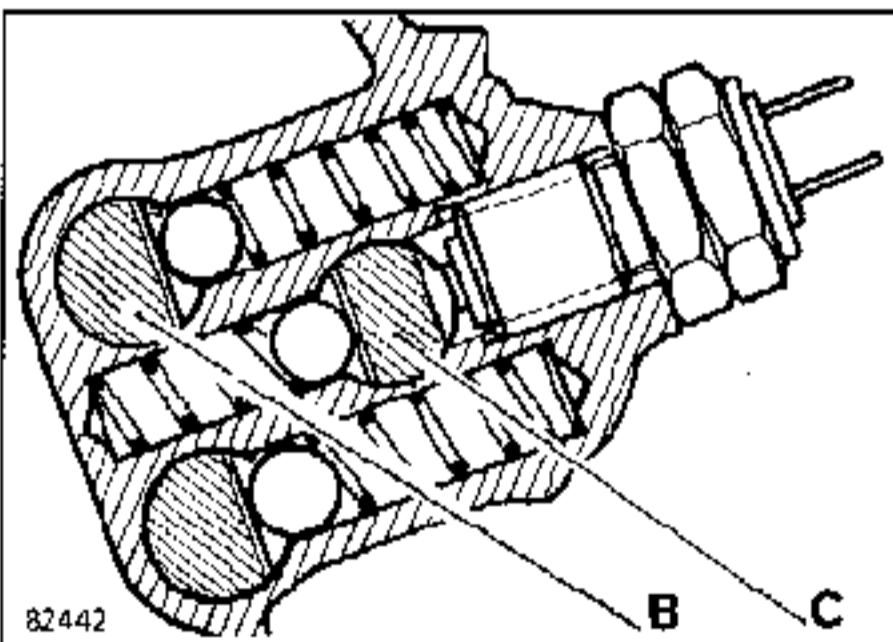
Remplacer systématiquement toutes les goupilles élastiques et respecter le sens de montage : la fente de celles-ci doit être orientée dans l'axe des arbres.



Billages

Les 3 billes sont identiques.

Les ressorts de billages 3ème/4ème (B) et marche arrière (C) sont identiques.



Mettre en place le ressort et la bille de verrouillage et engager l'axe de marche arrière.

Placer l'inverseur de marche arrière en engageant son extrémité dans l'encoche de l'axe.

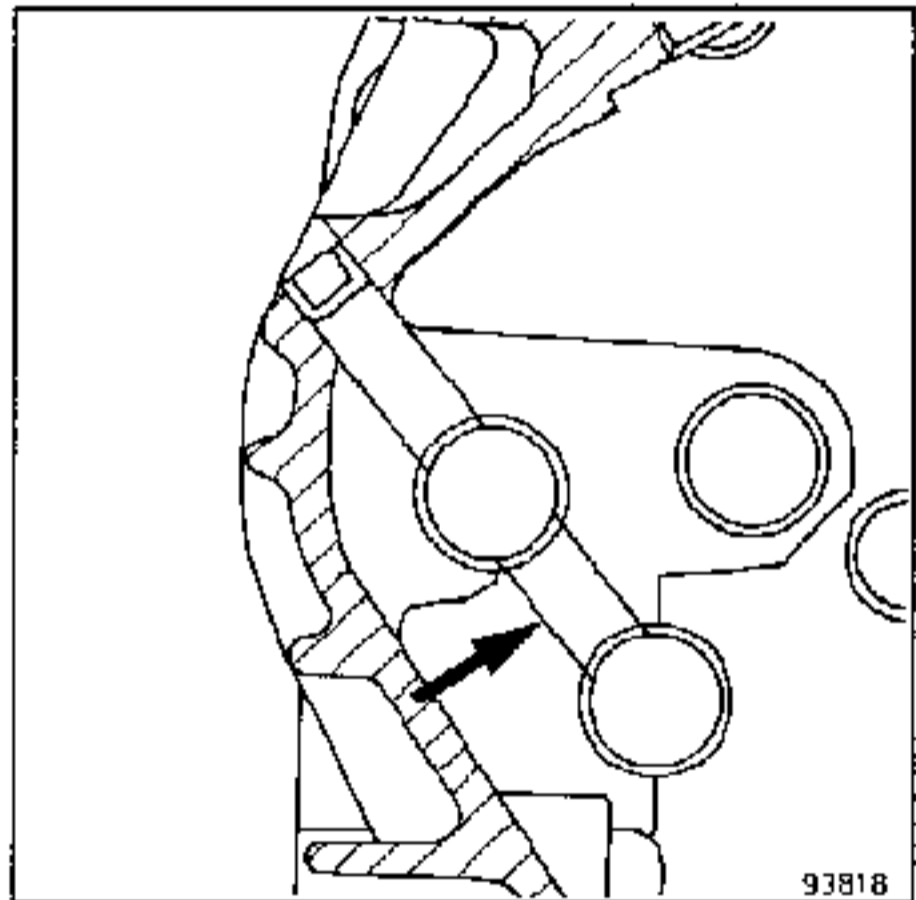
Enduire les filets de la vis d'inverseur de marche arrière de Loctite FRENBLOC et la serrer au couple.

Mettre en place le ressort et la bille de verrouillage de l'axe de 3ème/4ème.

Engager celui-ci en y plaçant la fourchette et la goupiller.

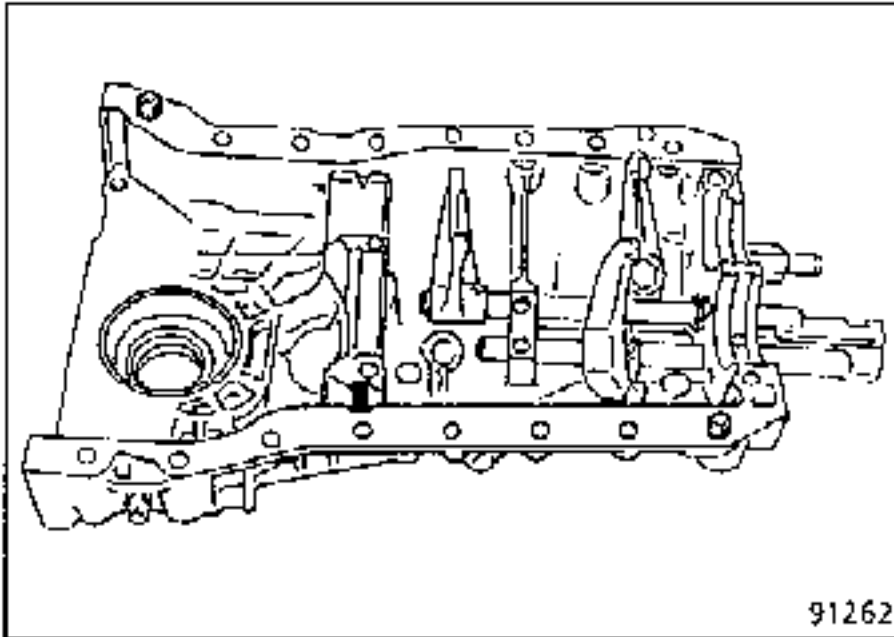
Placer le ressort et la bille de verrouillage de l'axe de 1ère/2ème.

Vérifier le positionnement du bonhomme d'interdiction dans son alésage entre les axes 1ère/2ème et marche arrière.



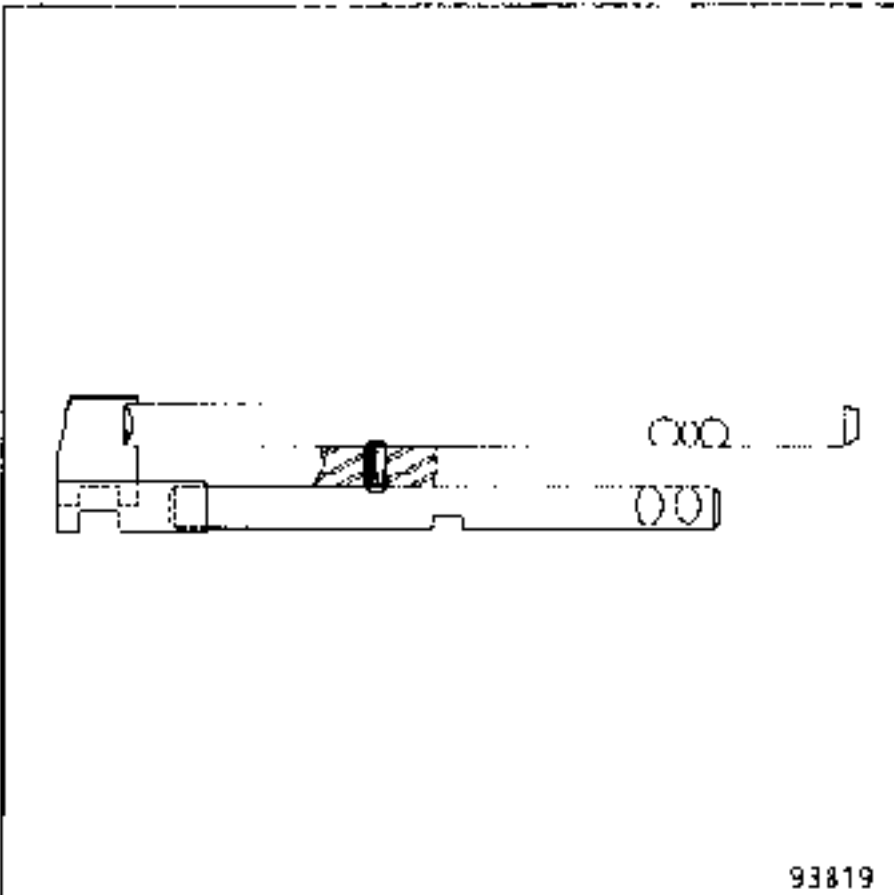
Placer le ressort et la bille de verrouillage de l'axe 1ère/2ème.

Engager l'axe et goupiller la fourchette.



Vérifier le fonctionnement :

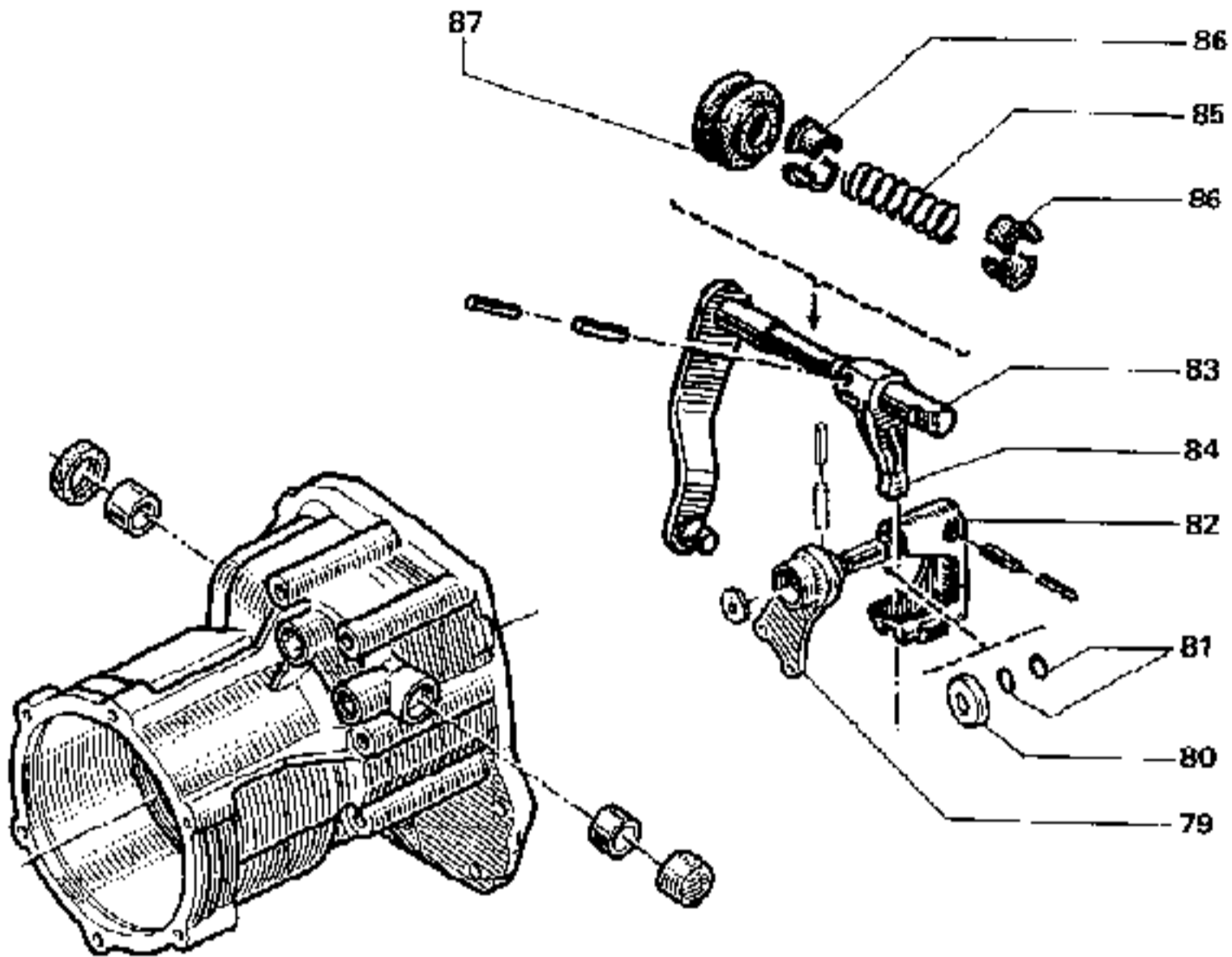
- engager la marche arrière,
- pousser sur l'axe de 1ère/2ème ; celui-ci doit être verrouillé.



Remettre en place les arbres primaire et secondaire en contrôlant que les fourchettes s'engagent bien dans les gorges des baladeurs.

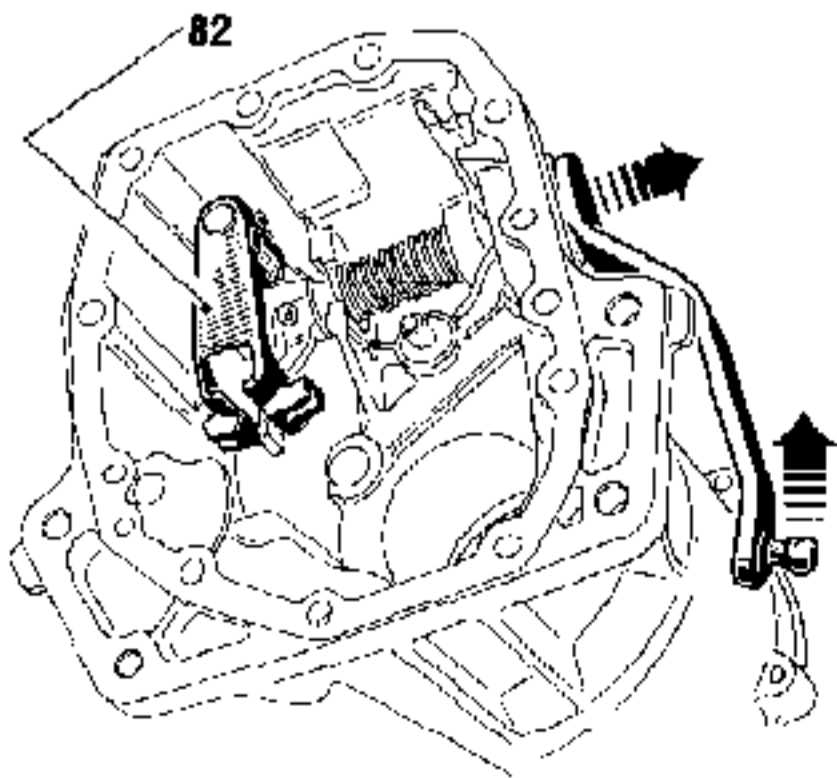
Serrer au couple de 2,5 daN.m les contracteurs de feux de recul (filets enduits de CAF 4/60 THIXO) et de 1ère.

CARTER INTERMEDIAIRE



Démontage

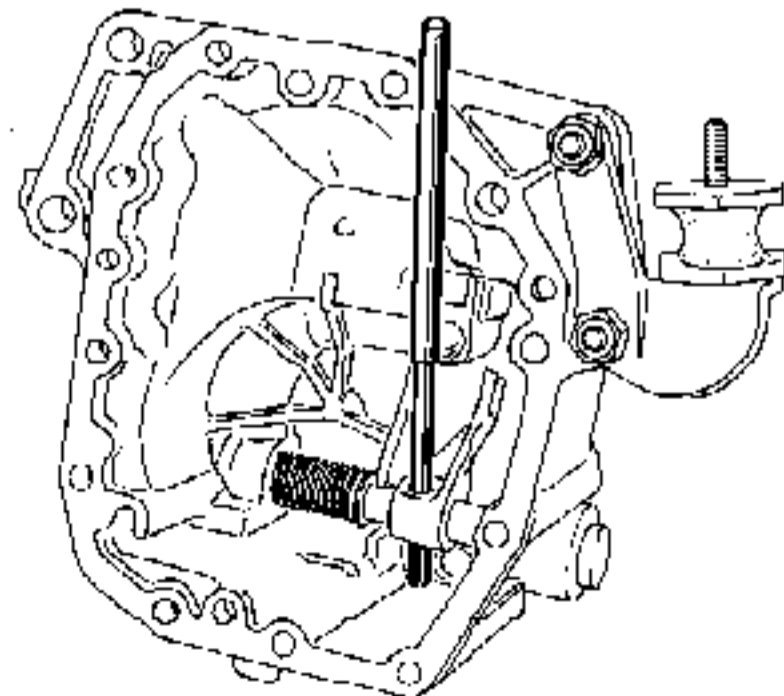
Tirer le levier et l'axe de commande suivant les flèches et retirer le verrou basculant (82).



93651

Dégoupiller le doigt de passage

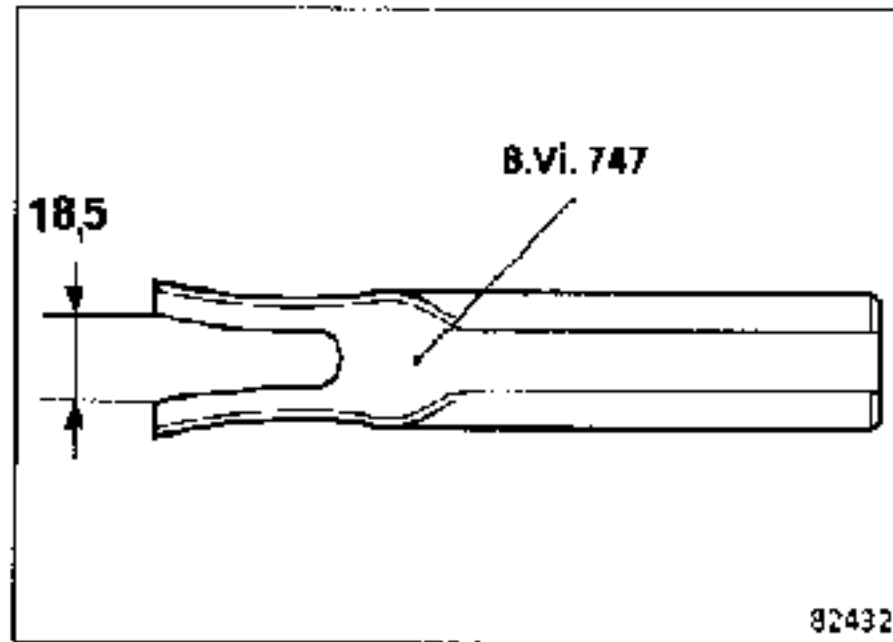
- goupille extérieure Ø7 mm,
- goupille intérieure Ø4 mm.



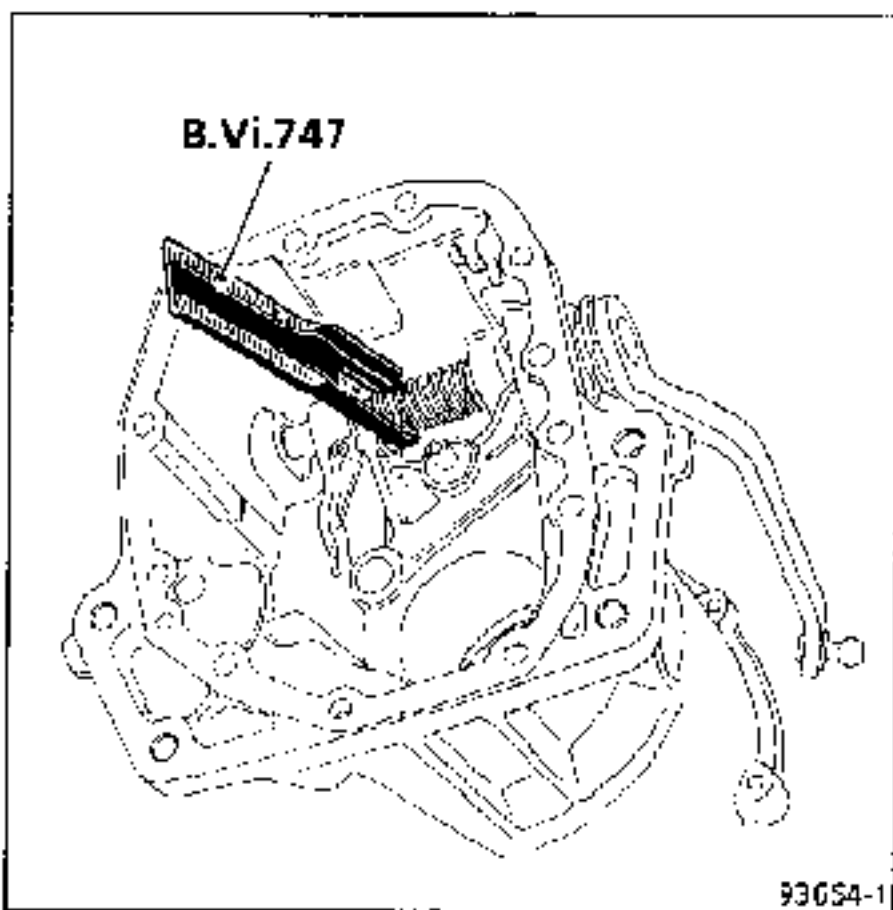
91263

CARTER INTERMEDIAIRE

Comprimer le ressort à l'aide de l'outil B.Vi. 747 modifié suivant le dessin ci-dessous.



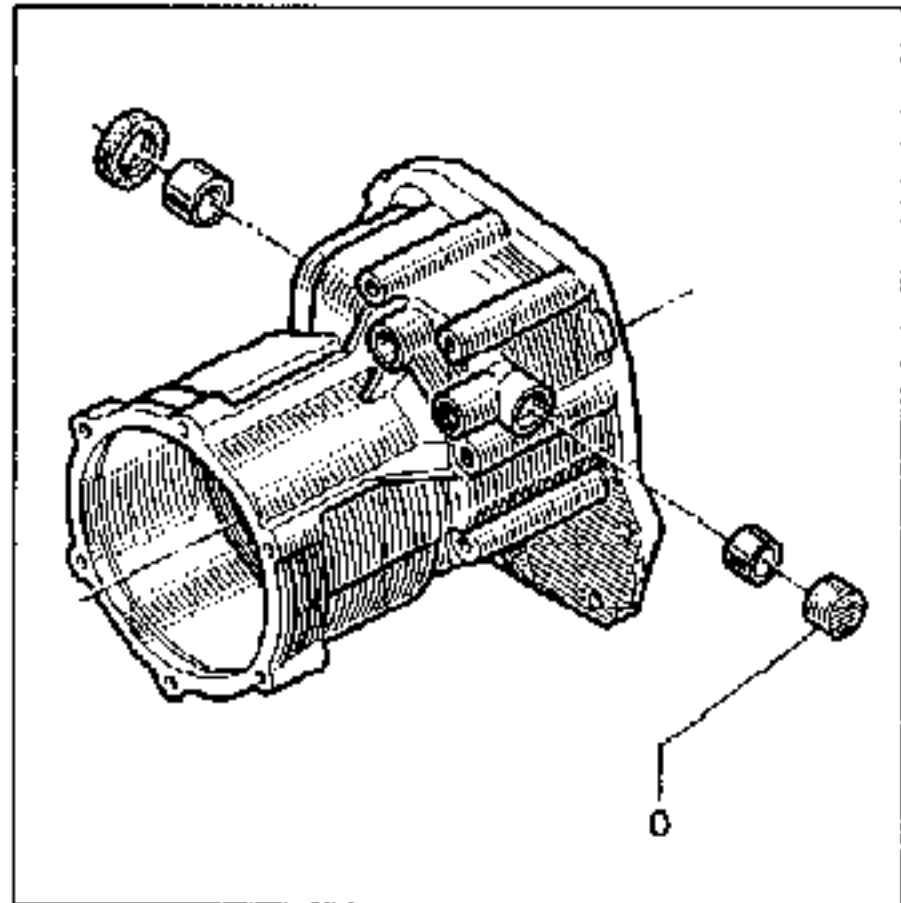
Extraire les demi-coquilles.



Tirer l'axe vers l'extérieur et récupérer le doigt et le ressort

A l'aide d'un tournevis, retirer le joint à lèvres.

Chasser l'obturateur (O) à l'aide d'une tige $\varnothing 16$ engagée dans l'alésage de l'axe de commande.



Chasser les bagues à l'aide d'un tube $\varnothing 19$ extérieur.

NOTA : Lors du remplacement du joint à lèvres d'axe de commande, il est recommandé de remplacer systématiquement les bagues de palier d'axe.

En outre, celui-ci ne doit présenter aucune rayure ou trace d'usure.

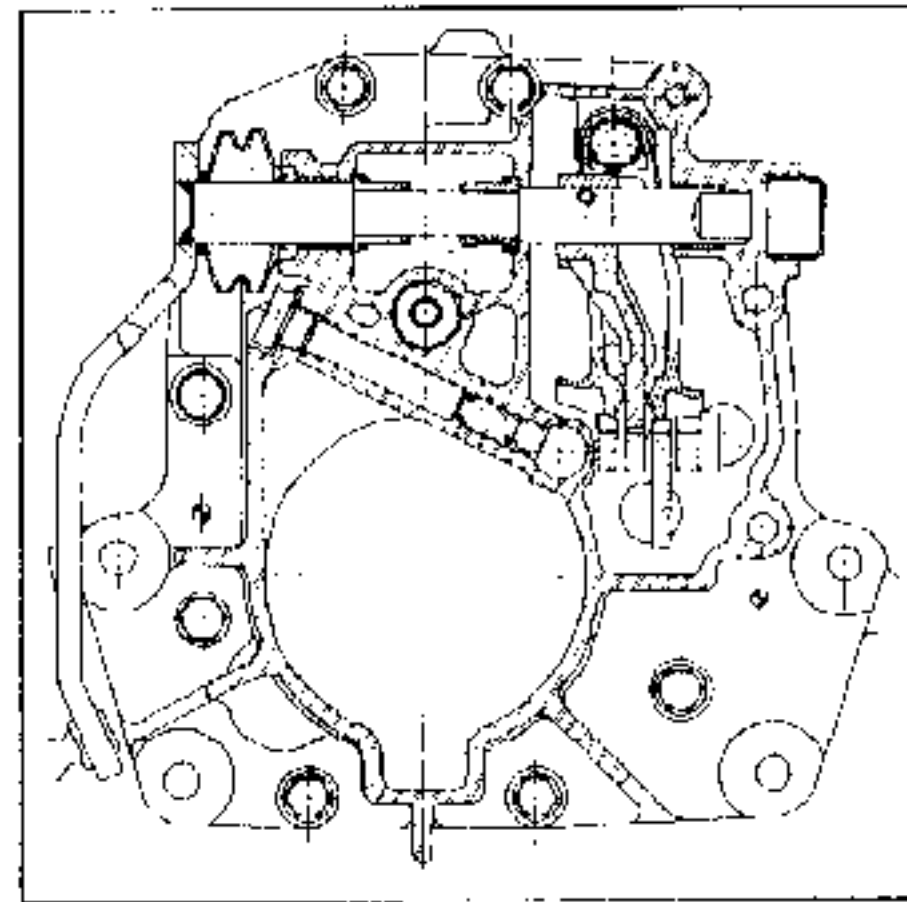
CARTER INTERMEDIAIRE

Remontage

Emmancher les 2 bagues à l'aide du tube, utilisé au démontage, et d'une massette en plastique.

Respecter la position de celle-ci.

Côté verrou de marche arrière, la fente de la bague doit être à l'opposé de la lunule.



Reposer dans l'ordre :

- le joint à lèvres huilé en appui sur l'épaulement du carter,
- l'obturateur (O) enduit de **CAF 4/60 THIXO**

Éliminer les bavures éventuelles de l'axe à la toile fine afin de ne pas blesser la lèvre du joint neuf.

Remonter dans le carter :

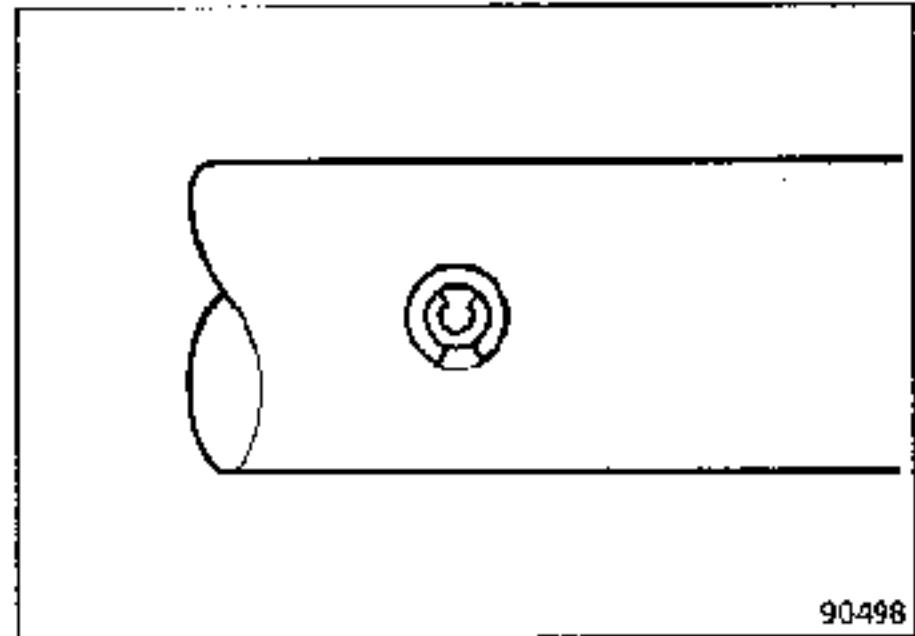
- le ressort,
- le doigt de passage,
- l'axe muni du soufflet

A l'aide de l'outil **B.Vi. 747**, comprimer le ressort et mettre en place les demi-coquilles.

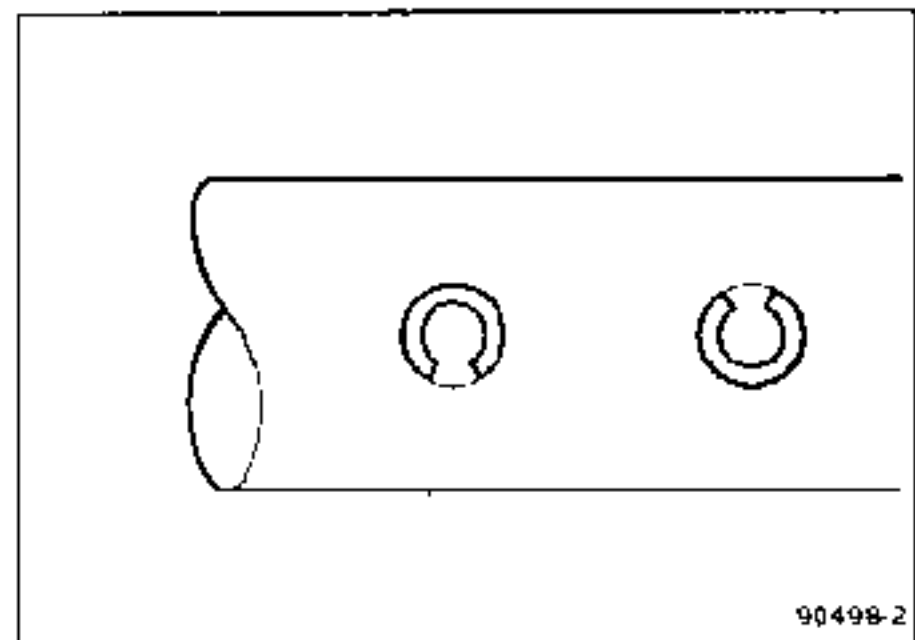
Goupiller le doigt de passage (**B.Vi. 606**).

Remplacer toutes les goupilles et respecter le sens de montage.

Les fentes de celles-ci doivent être perpendiculaires à l'axe et opposées.

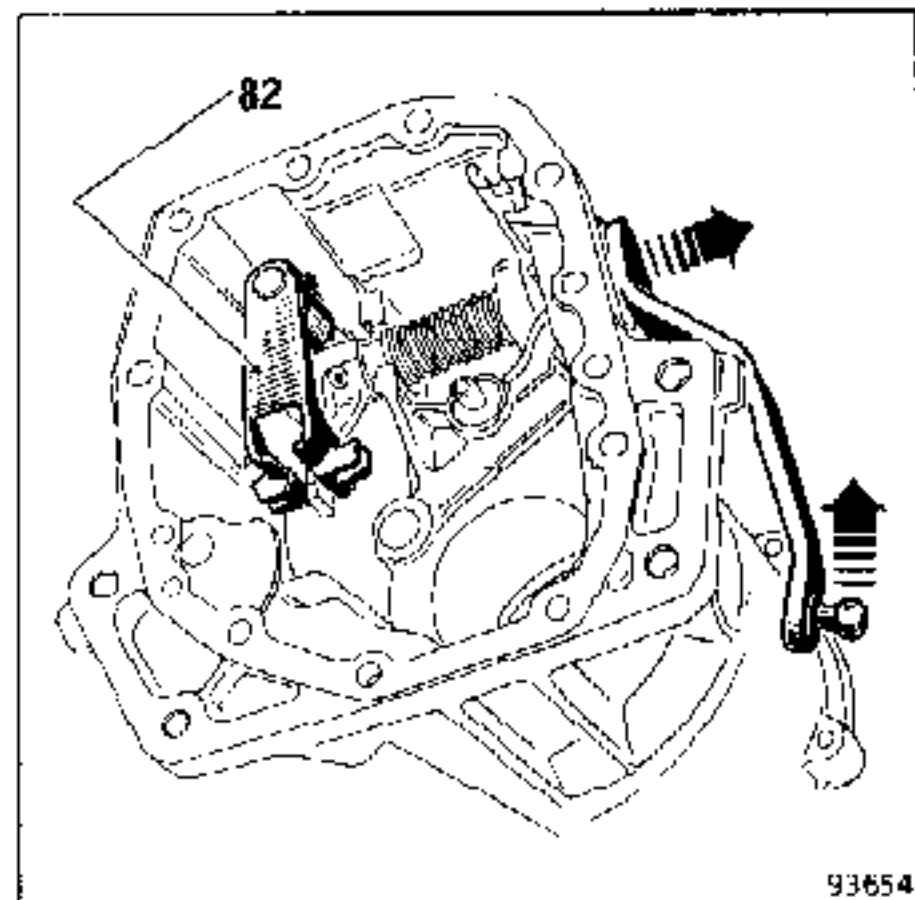


90498



90498-2

Monter le verrou basculant (**82**), joints huilés, et vérifier son coulissement sur le doigt de passage.



93654

COUPLE DE TACHYMETRE

Remplacement

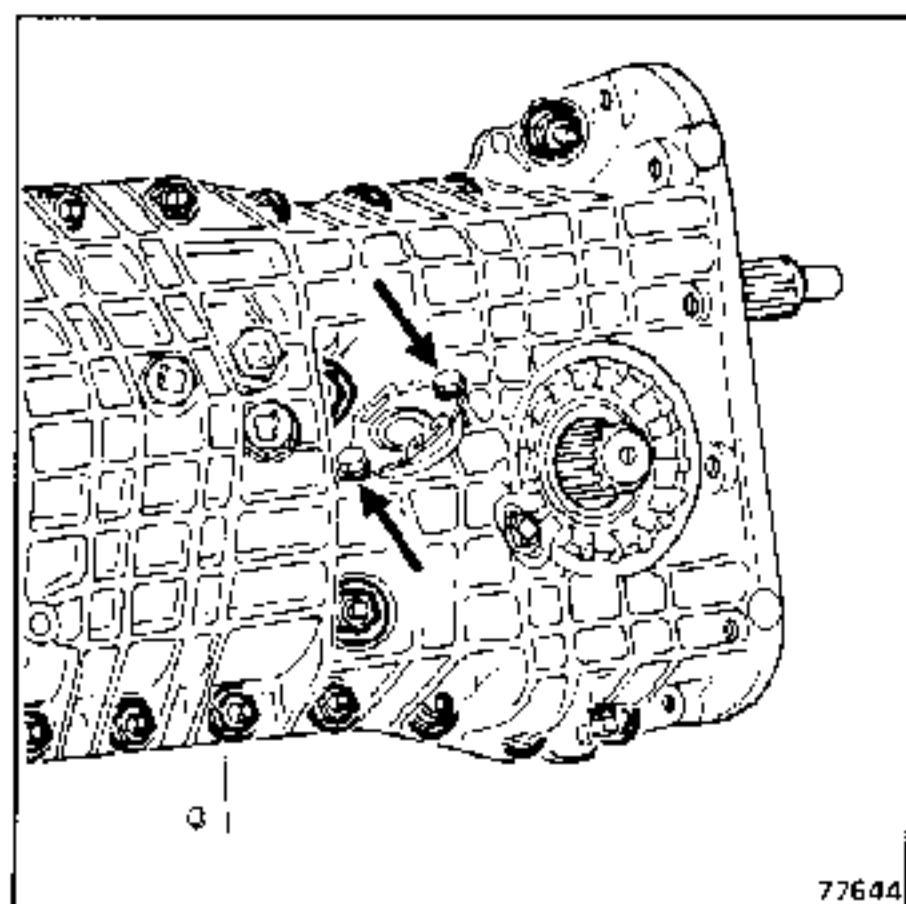
1^{er} CAS

Seul le pignon de tachymètre ou l'axe est endommagé.

DEPOSE

Il n'est pas nécessaire de démonter la boîte de vitesses.

Déposer les 2 vis de fixation de l'arrêt et sortir l'ensemble guide, axe, pignon de tachymètre.



REPOSE

Reposer l'ensemble guide, axe, pignon de tachymètre, muni d'un joint torique neuf et huilé.

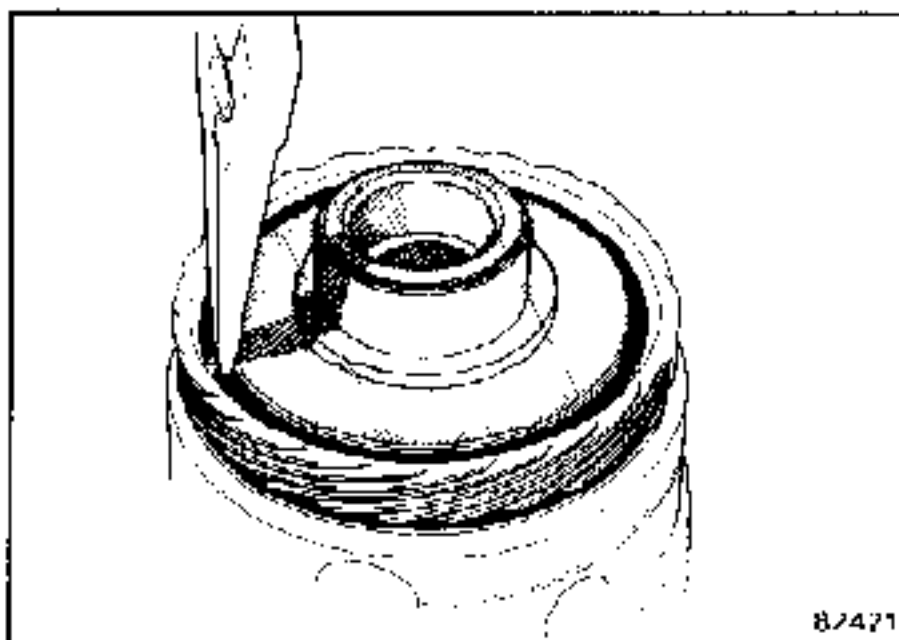
2^{ème} CAS

Le pignon et la couronne tachymétrique sont endommagés.

DEPOSE

La dépose de la boîte de vitesses et la séparation des carters sont nécessaires.

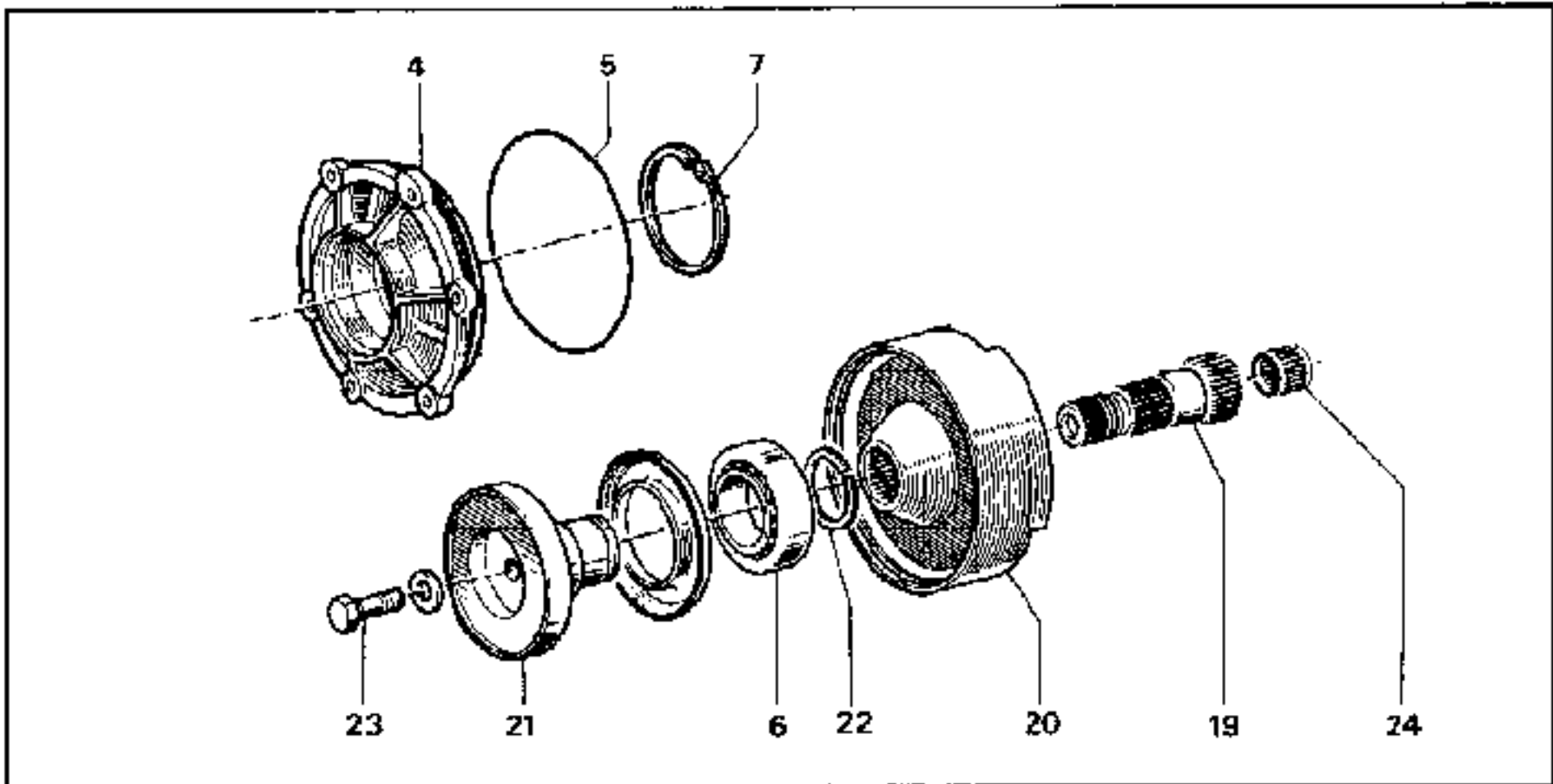
Sur le boîtier de différentiel, déposer le circlips de fixation de la couronne tachymétrique et l'extraire.



La repose ne présente pas de particularité.

COUVERCLE ARRIERE - BRIDE DE SORTIE - VISCOCOUPLEUR

Démontage - Remontage

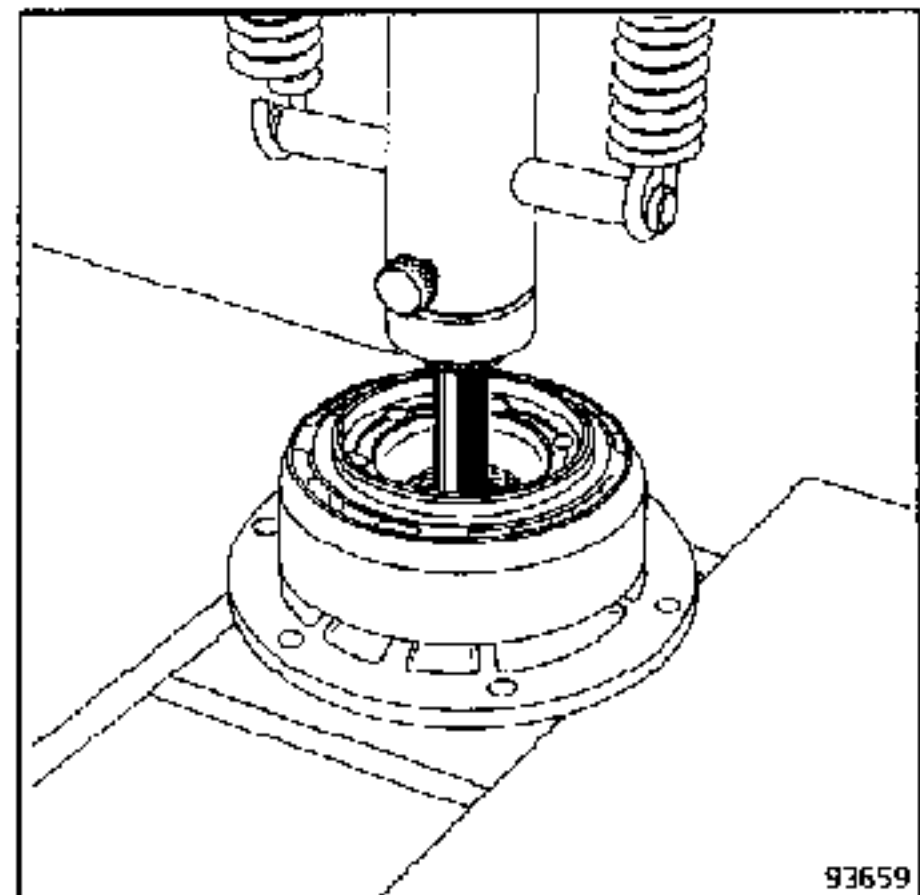
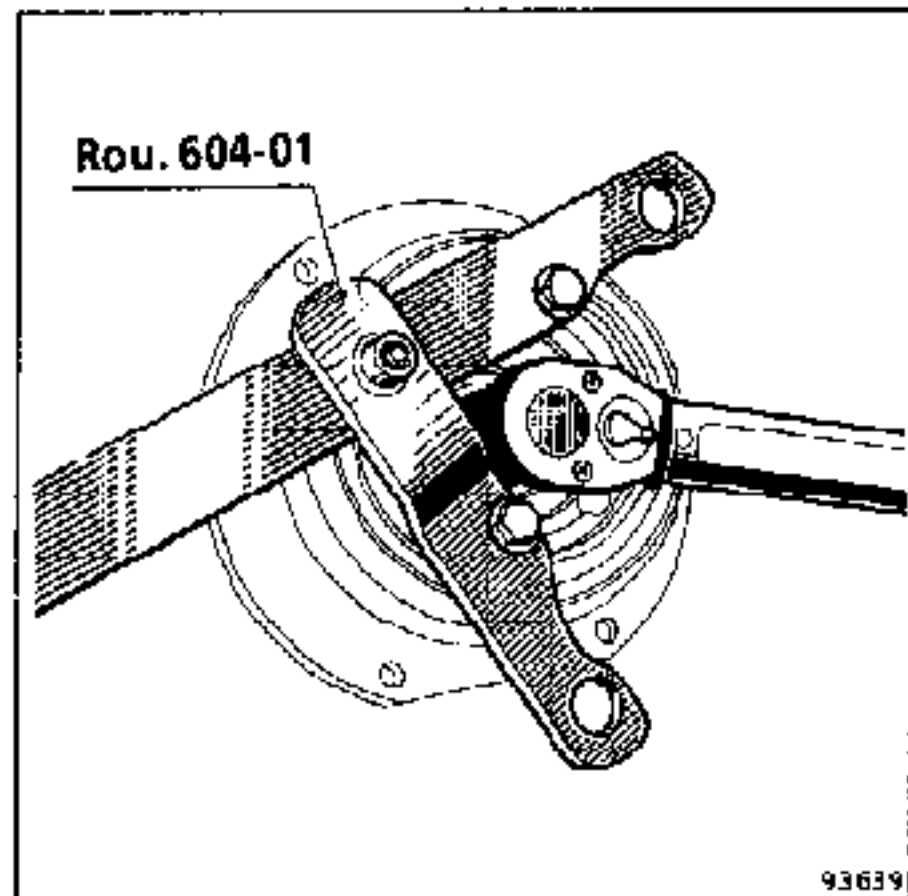


COUPLES DE SERRAGE (en dAN.m)

Vis sur bride de sortie 9 à 11

Prendre appui sur le couvercle arrière et extraire l'ensemble arbre de sortie - viscocoupleur

Placer l'outil Rou. 604-01 sur la bride et déposer la vis.



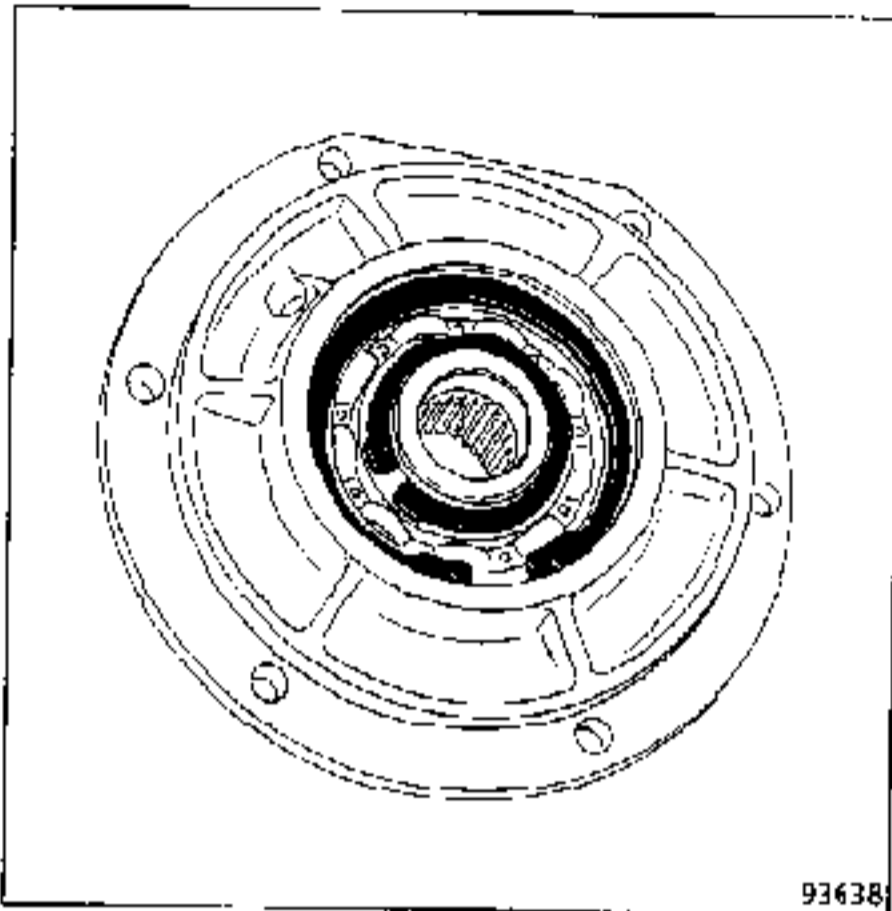
93659

93639

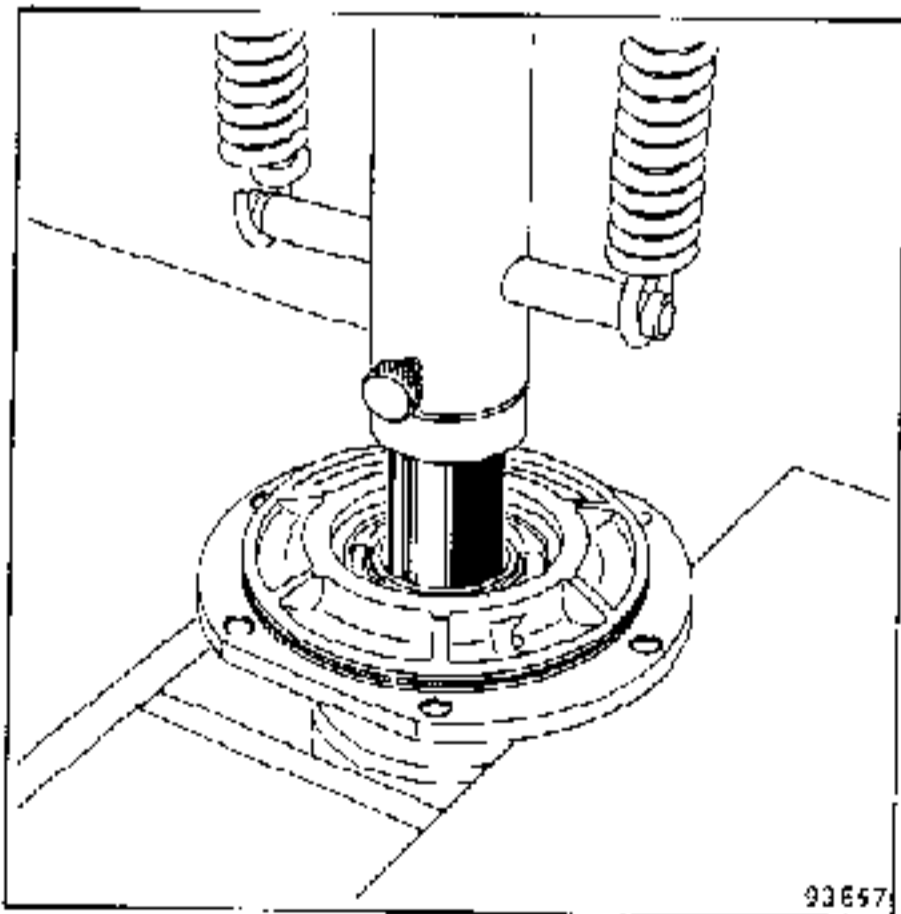
NOTA : La vis (23) devra impérativement être remplacée après chaque démontage.

Démontage

Retirer les circlips de fixation de la bride et du roulement.



Prendre appui sur le couvercle pour extraire la bride.



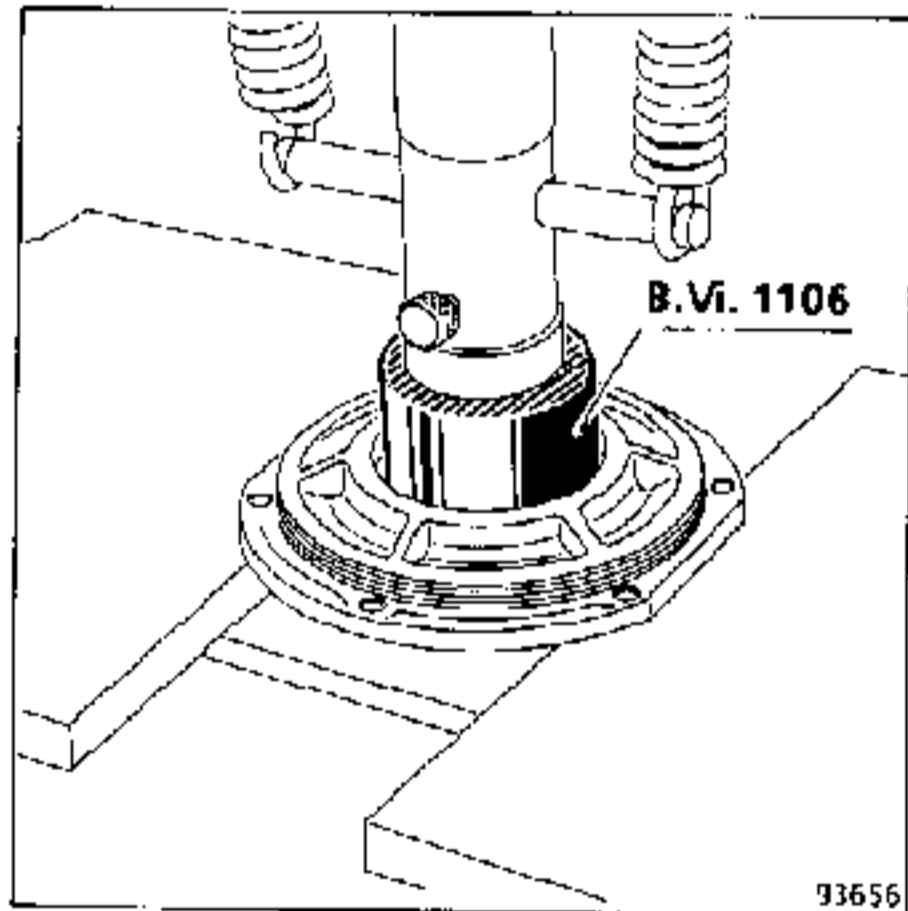
Déposer le joint à lèvres et chasser le roulement à l'aide de l'outil B.Vi. 1078 et d'une presse.

Remontage

Particularités :

- S'assurer que la surface de portée du joint sur la bride ne présente aucune rayure ou trace d'usure anormale.
- Le MPR fournit en rechange la bride avec le Damper (amortisseur de vibrations) assemblés.

Monter le roulement en prenant appui sur la bague extérieure à l'aide de l'outil B.Vi. 1106.

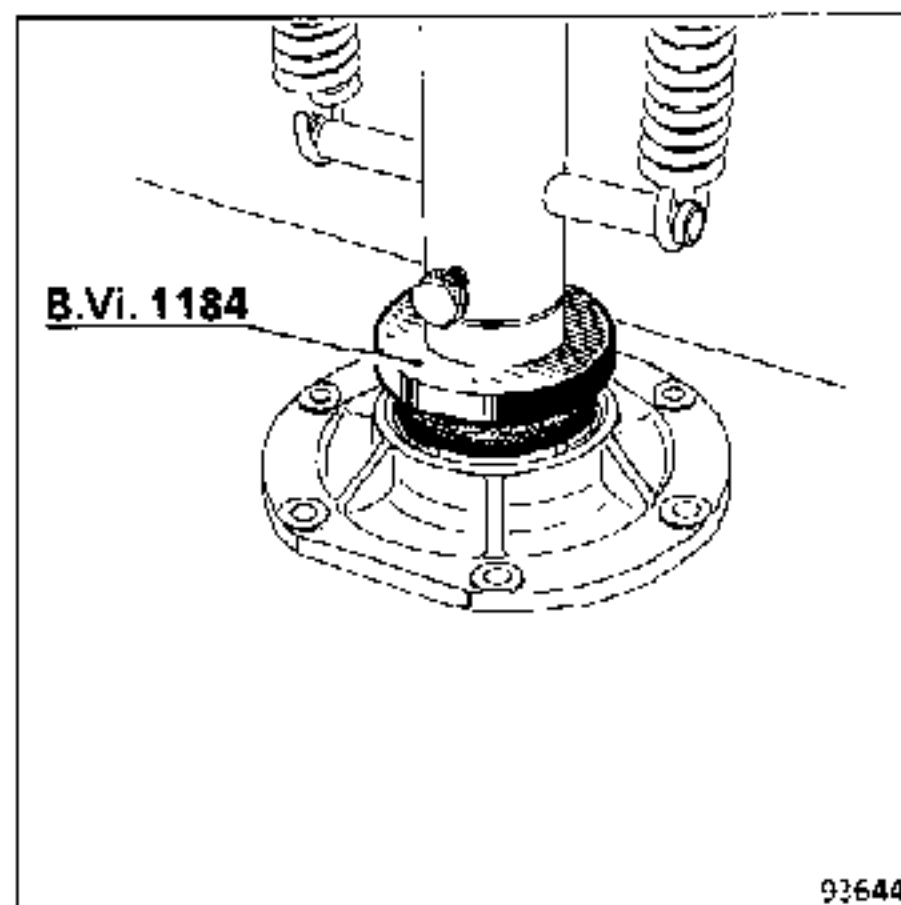


Placer le circlips de maintien du roulement

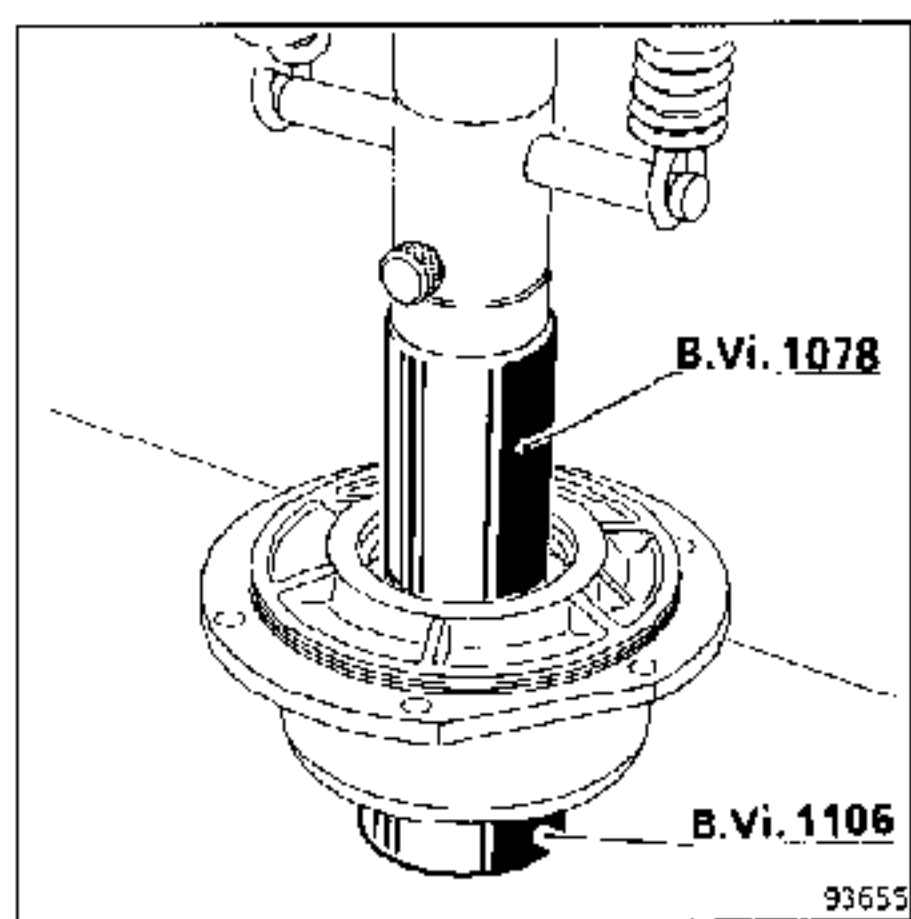
REMARQUE : La dépose de la bride implique le remplacement systématique du roulement.

Remontage

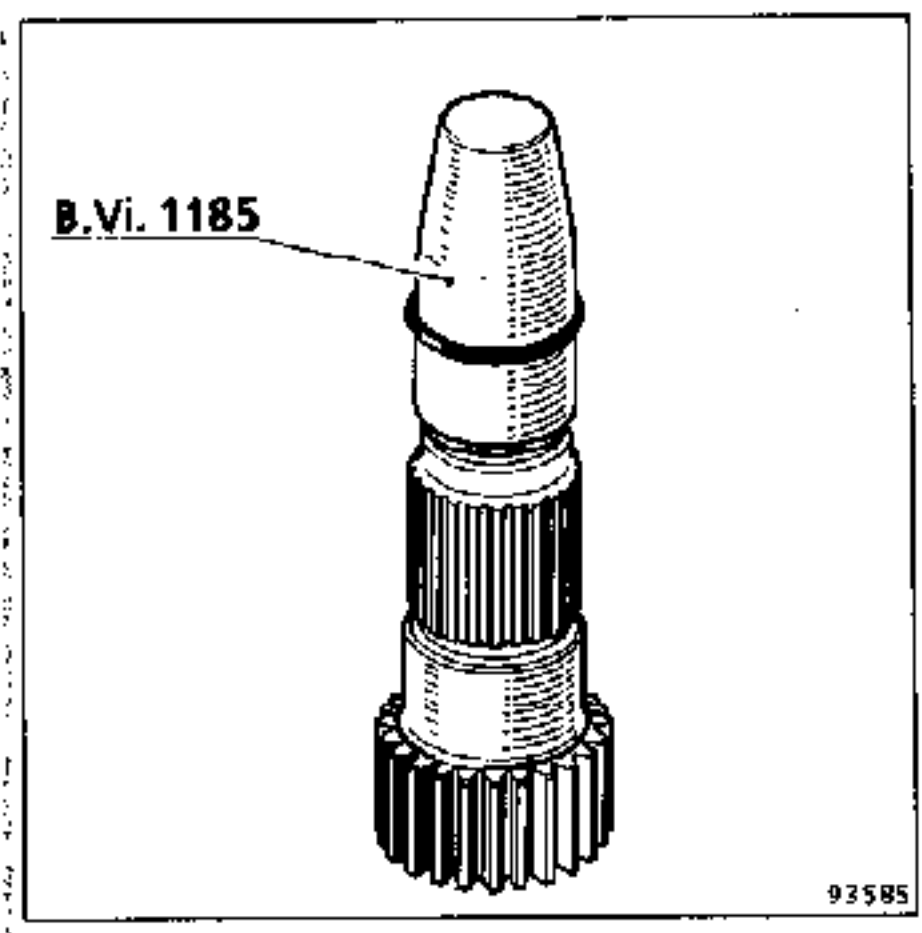
Placer le joint à lèvres (huilé) sur l'outil B.Vi. 1184 et le mettre en place à la presse, roulement en appui sur l'outil B.Vi. 1078.



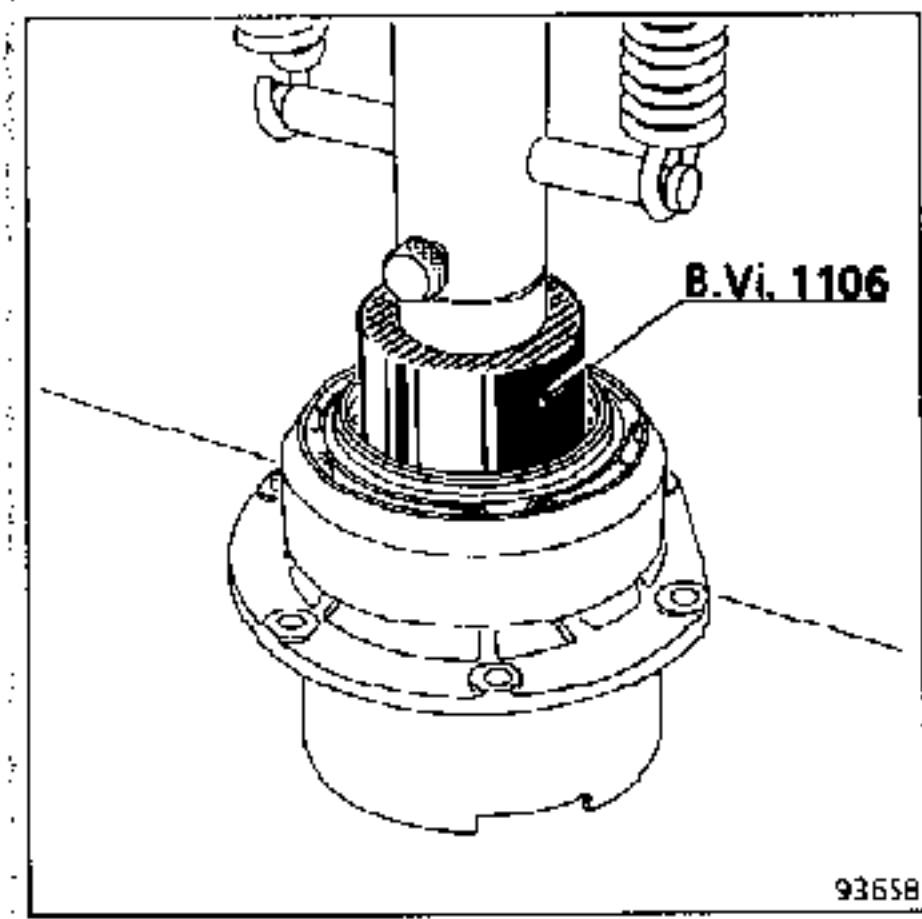
Monter la bride à la presse à l'aide des outils B.Vi. 1106 et 1078 afin de prendre appui sur la bague intérieure du roulement.



Remplacer le joint torique sur l'arbre de sortie à l'aide de l'ogive B.Vi. 1185.



Placer l'ensemble arbre de sortie, viscocoupleur assemblés et accoupler l'ensemble bride de sortie couvercle arrière à la presse à l'aide de l'outil B.Vi. 1106.

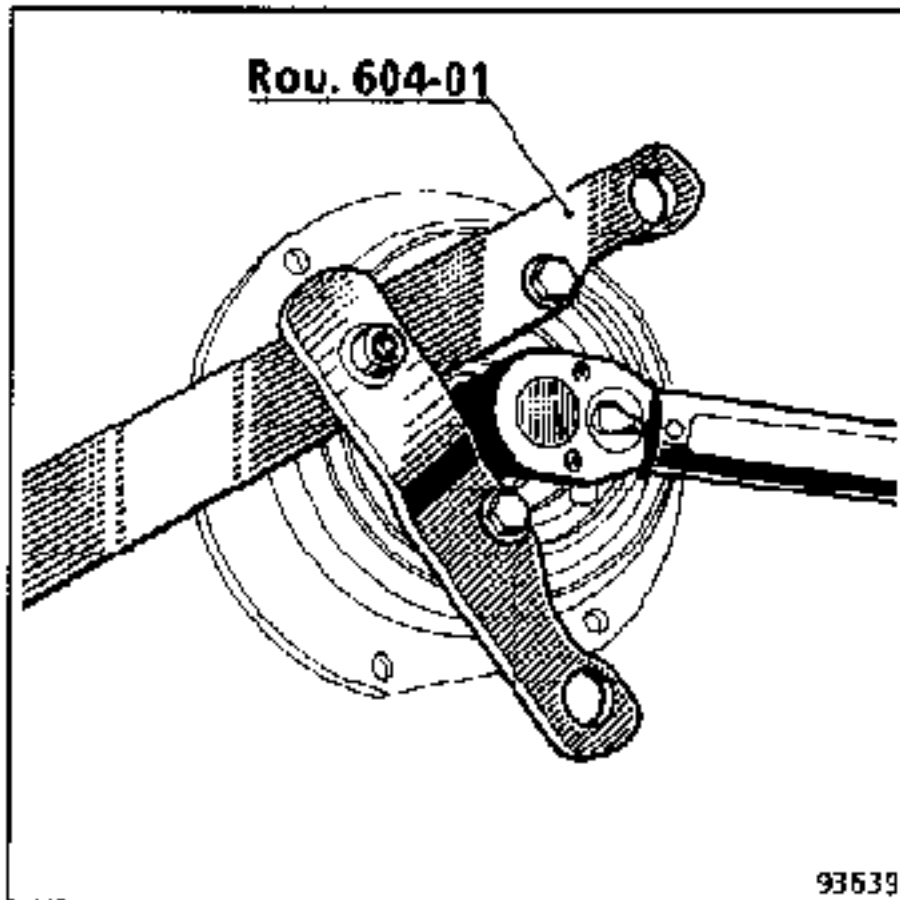


COUVERCLE ARRIERE - BRIDE DE SORTIE - VISCOCOUPLEUR

Remontage

Reposer :

- la rondelle d'appui,
- la vis de fixation (neuve et huilée) et la serrer impérativement au couple de 9 à 11 daN.m.



Mettre en place l'obturateur plastique.

ASSEMBLAGE DES CARTERS

Cette opération s'effectue après avoir déterminé l'épaisseur de la cale de réglage de précontrainte des roulements d'arbre secondaire et procédé au réglage de la précontrainte des roulements de différentiel

| COUPLES DE SERRAGE (en daN.m) | |
|--------------------------------------|--------|
| Ecrou d'arbre secondaire | 20 |
| Vis de carters Ø 8 | 2,5 |
| Vis de carters Ø10 | 5 |
| Vis de carter intermédiaire | 2,5 |
| Bouchons filetés | 2,5 |
| Contacteur | 2,5 |
| Bouchon de billage de 5ème | 2 à 3 |
| Bouchons niveau et vidange | 2,5 |
| Vis de carter d'embrayage | 5 |
| Vis de couvercle arrière | 2,5 |
| Vis d'arrêt érou différentiel | 2,4 |
| Vis de bride de sortie | 9 à 11 |
| Vis de plaquette arrêt de tachymètre | 2 |

| INGREDIENTS |
|---|
| Loctite "518" : |
| - Faces d'assemblage des carters |
| CAF 4/60 THIXO : |
| - Bouchons filetés |
| - Filetage des contacteurs |
| Graisse n° 20 réf. 77 01 032 B32 : |
| - Guide de butée d'embrayage |
| - Pivot de fourchette d'embrayage |
| - Cannelures des planétaires |
| - Patins de fourchette d'embrayage |
| Huile de boîte : |
| - Joint à lèvres |
| Perfect Seal "LOWAC" : |
| - Joint papier de carter arrière et de carter d'embrayage |
| - Loctite FRENLOC : |
| - Ecrou d'arbre primaire |
| - Loctite SCELLOC : |
| - Ecrou du pignon d'attaque |

REMARQUE :

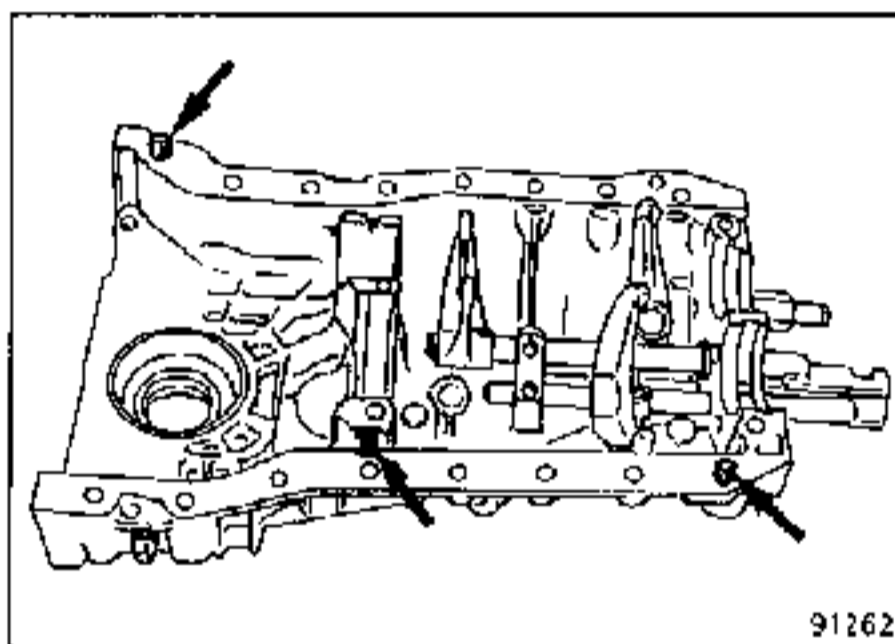
Les surfaces d'assemblage des carters doivent être planes, les petites imperfections peuvent être pierrées.

ASSEMBLAGE DES CARTERS

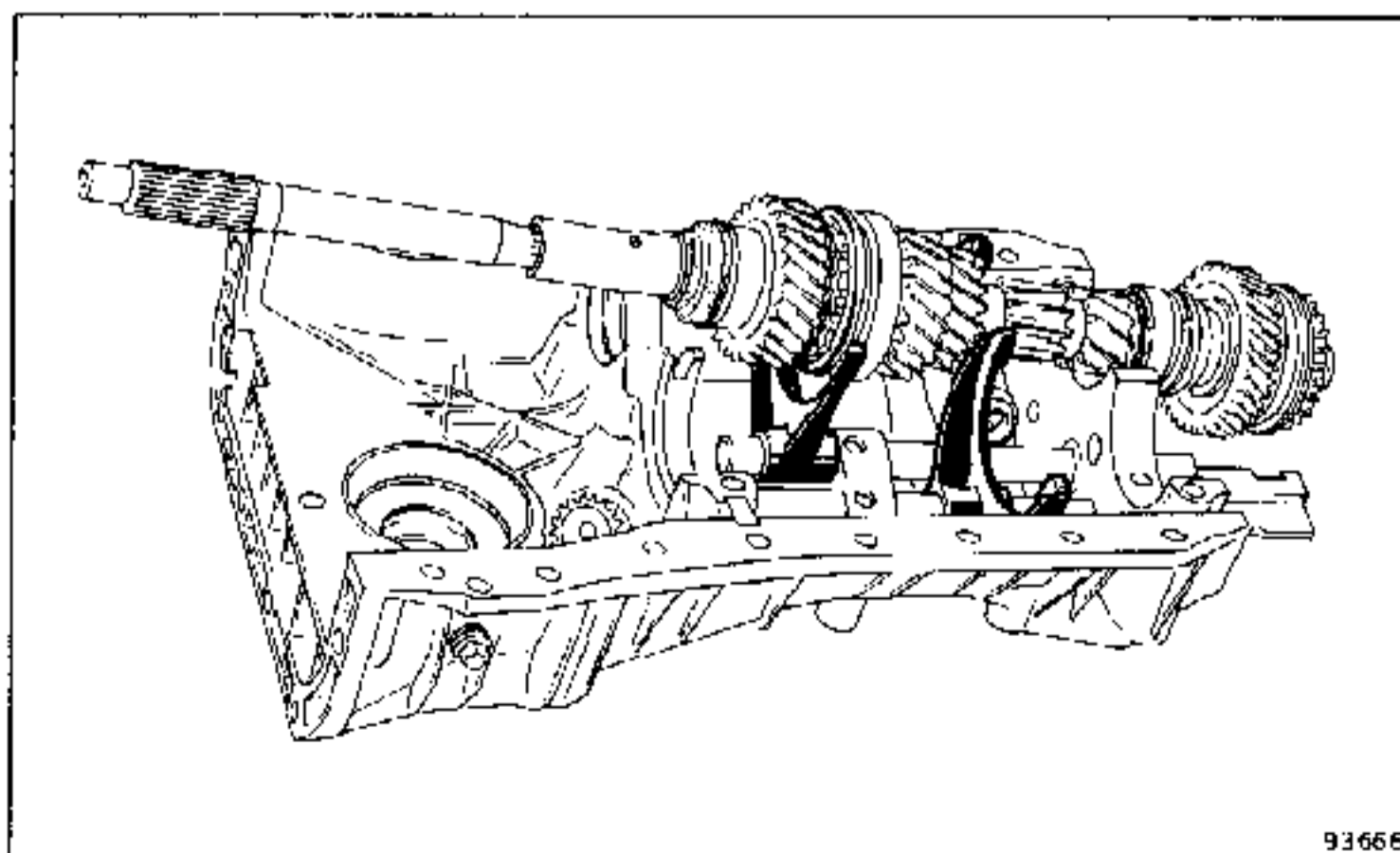
1. Sur le carter droit

S'assurer du positionnement :

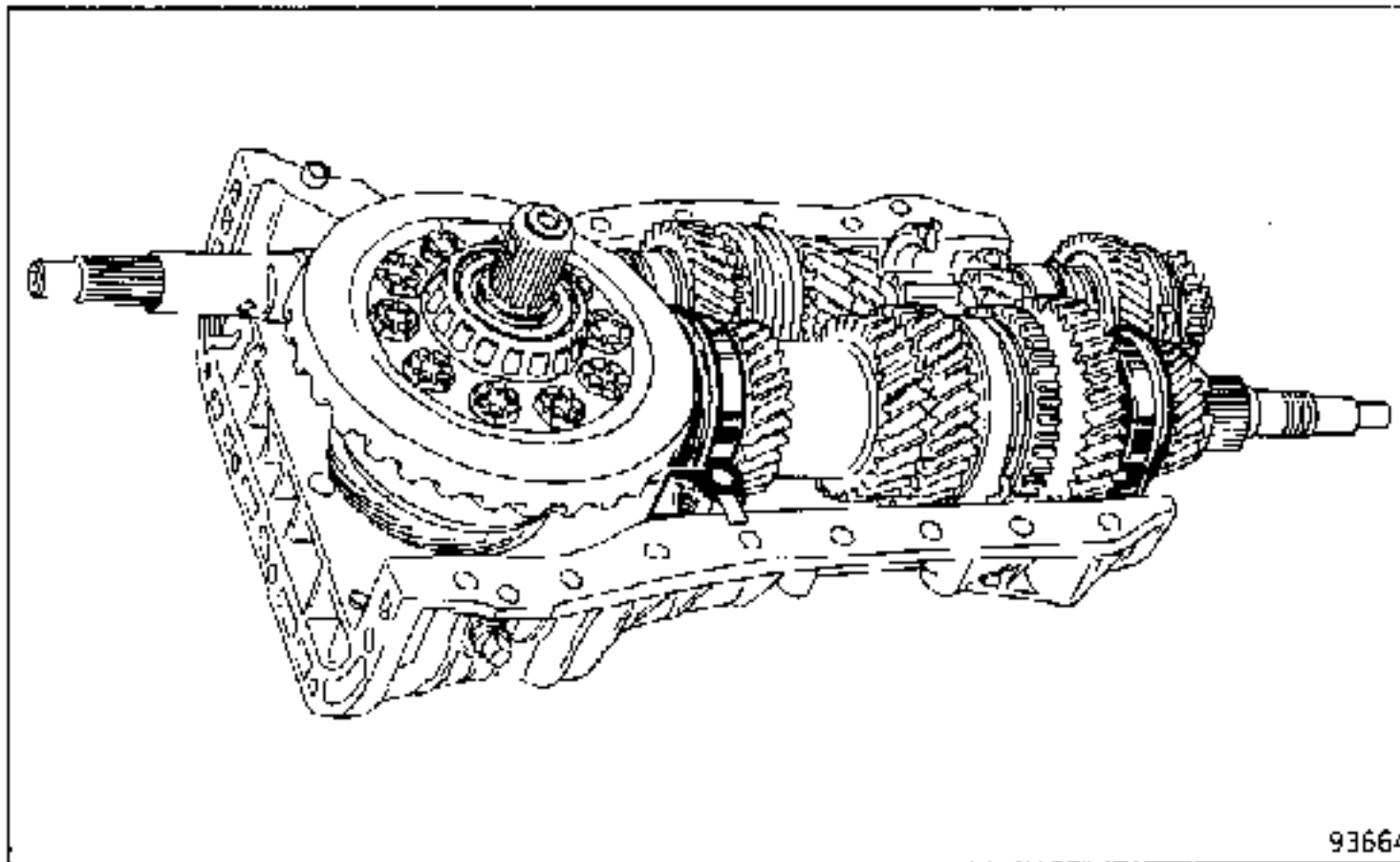
- 2 douilles de centrage,
- de l'aimant dans son logement,
- des axes 1ère/2ème, 3ème/4ème et 5ème au point mort.



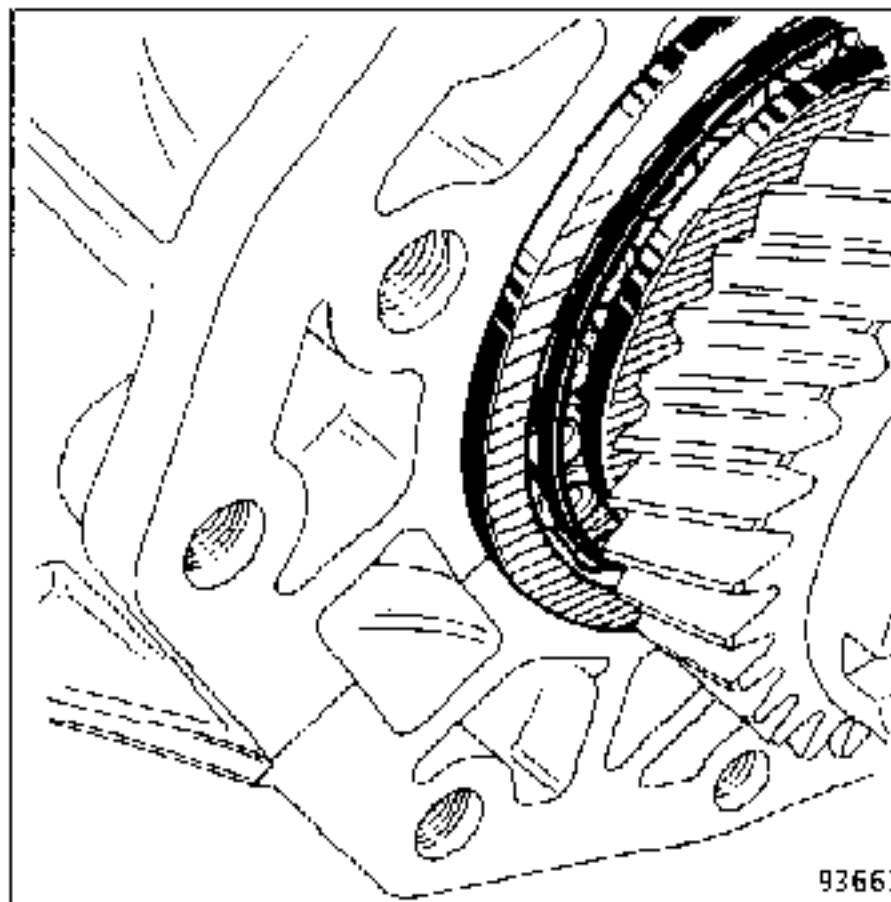
Mettre en place l'arbre primaire, en positionnant les fourchettes dans la gorge des baladeurs correspondants.



Placer l'ensemble arbre secondaire, pignon d'attaque puis le différentiel.



Veiller au positionnement correct des cuvettes de roulement.



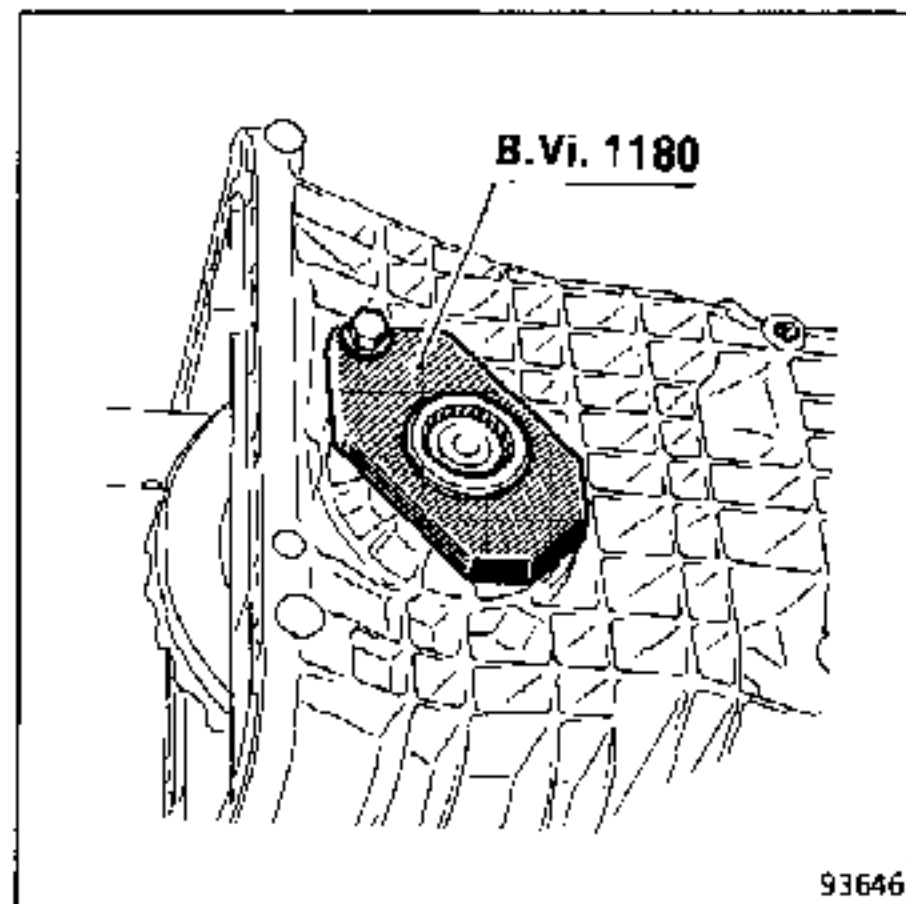
Enduire les faces d'assemblage des carters de "LOCTITE 518".

Sur le carter gauche, placer le pignon intermédiaire de marche arrière en appui sur le palier avant (côté différentiel)

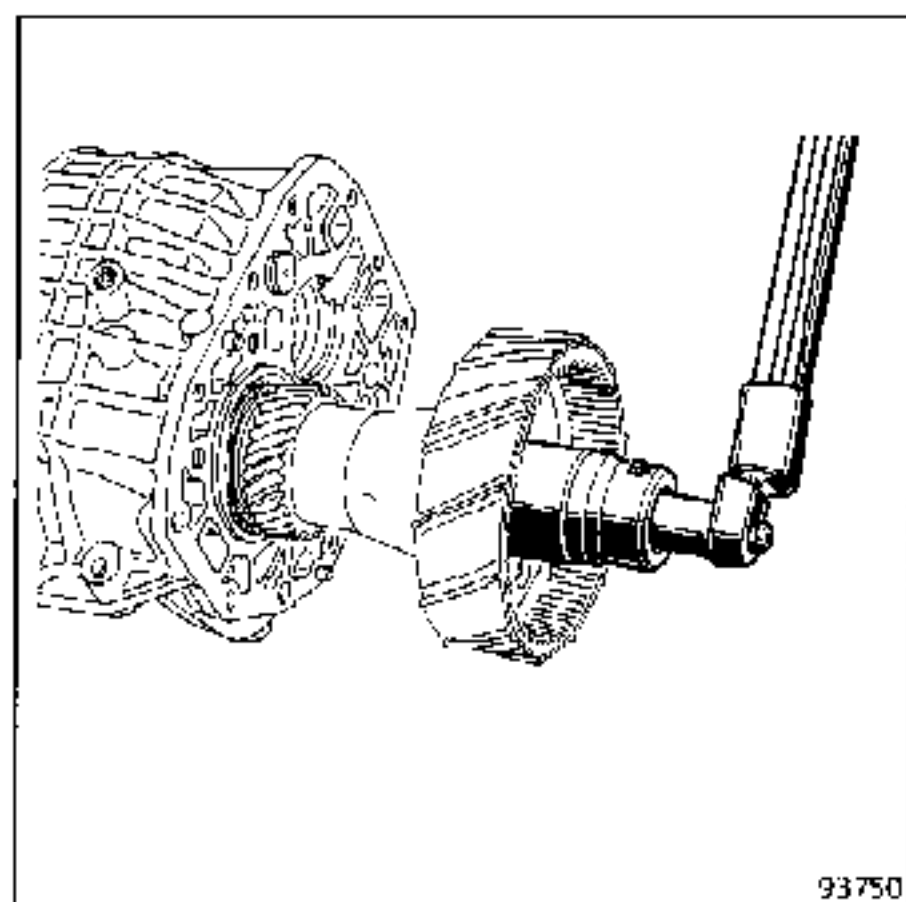
Assembler les carters en prenant soin de mettre l'extrémité de l'inverseur de marche arrière dans la gorge du pignon intermédiaire.

Placer et approcher les vis et boulons de fixation des carters.

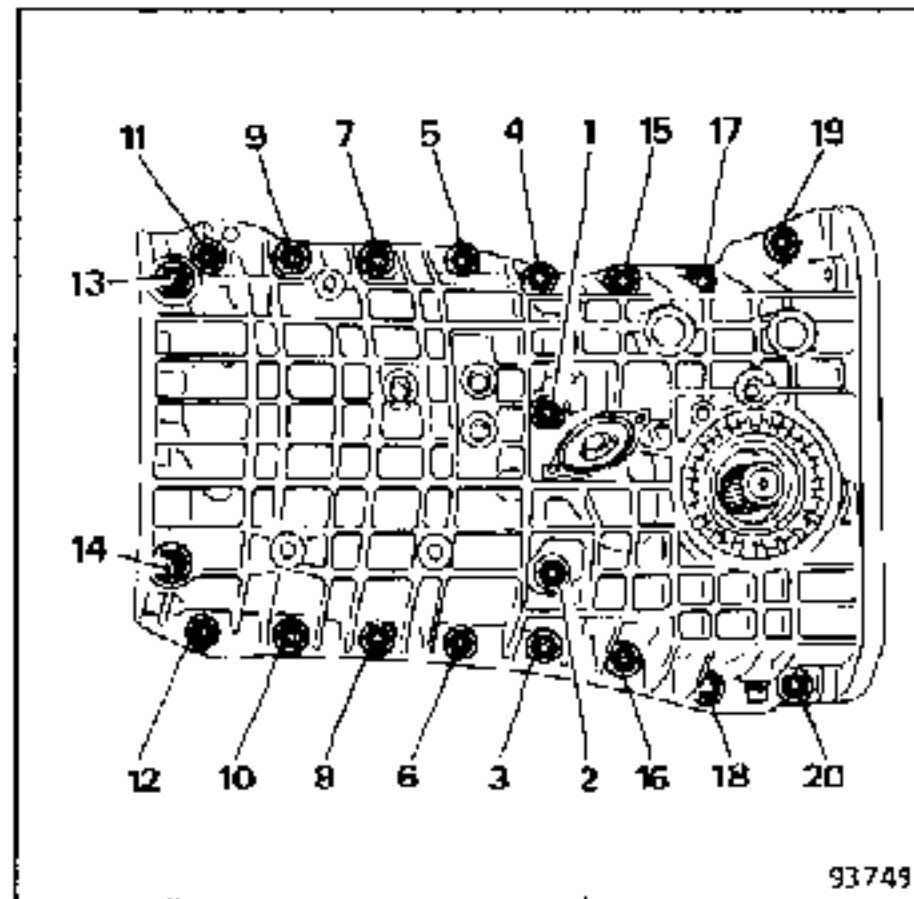
Immobiliser les planétaires à l'aide des outils B.Vi. 1180.



Effectuer un pré-serrage au couple de 2 à 3 daN.m (tout en tournant la cloche) de l'écrou du pignon d'attaque.



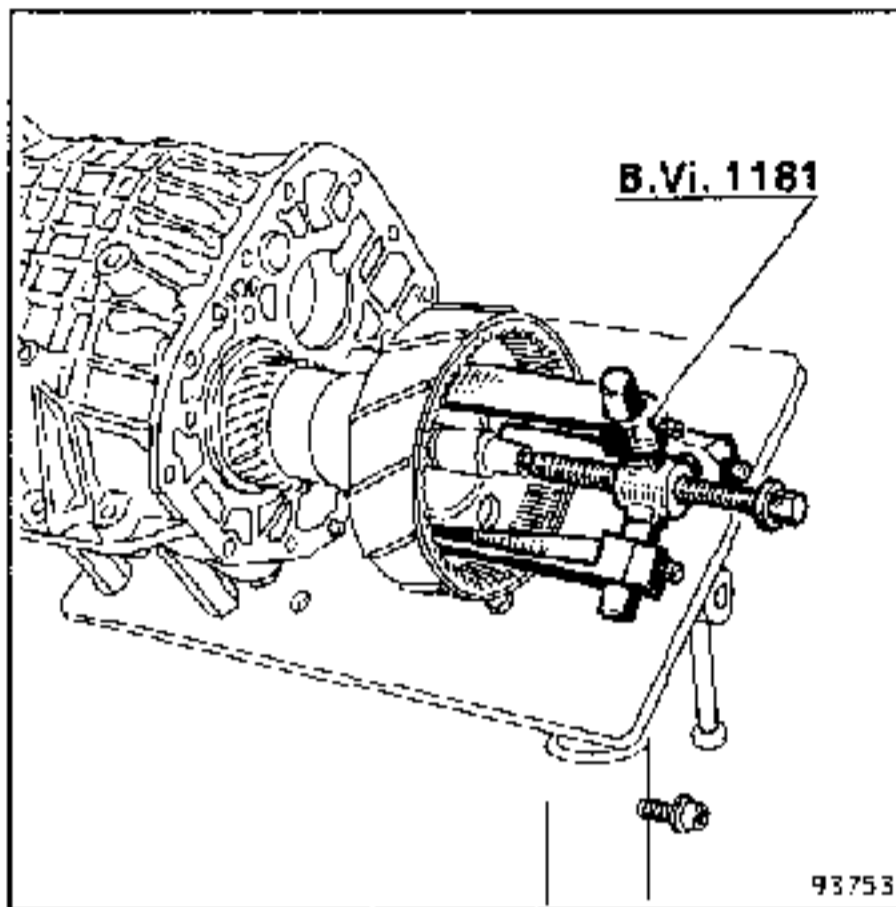
Serrer les vis et boulons de fixation des carters en respectant l'ordre et les couples de serrage.



IMPORTANT : Le serrage au couple de toutes les vis et boulons doit être effectué dans les cinq minutes suivant l'assemblage des carters, en raison de la polymérisation de la Loctite 518.

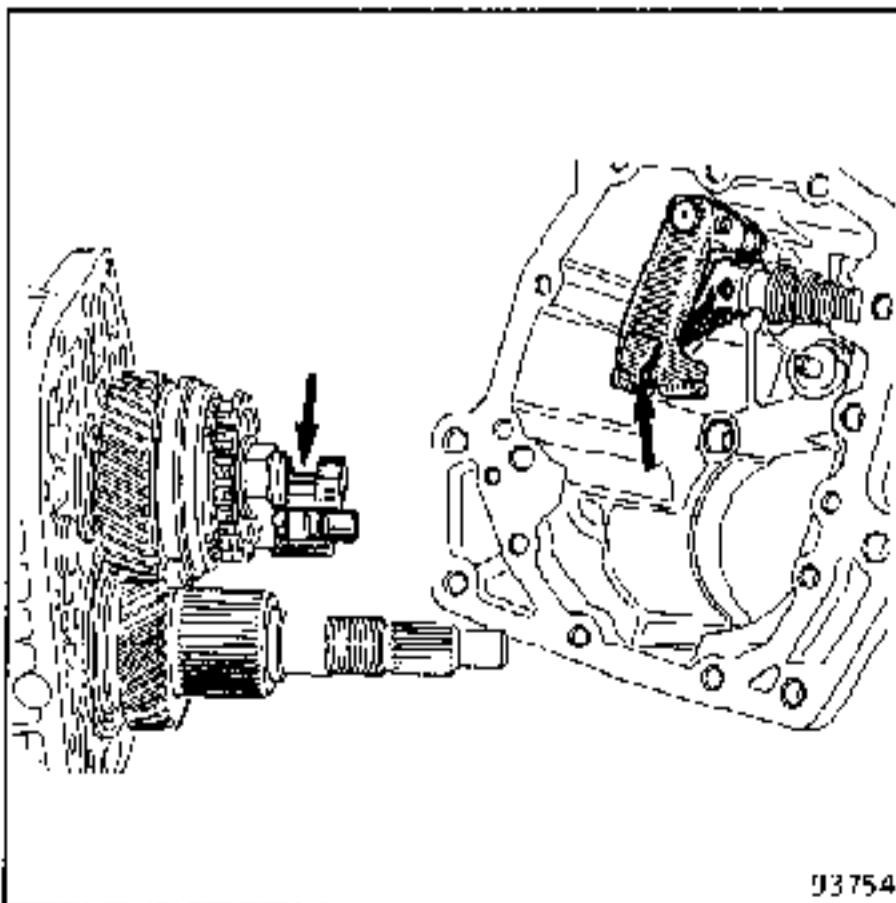
Après assemblage des demi-carters, il est impératif de ne pas tirer, même partiellement, sur l'axe du pignon intermédiaire de marche arrière, une rondelle de friction pouvant tomber dans la boîte de vitesses.

Déposer l'écrou du pignon d'attaque et extraire la cloche à l'aide du B.Vi. 1181.



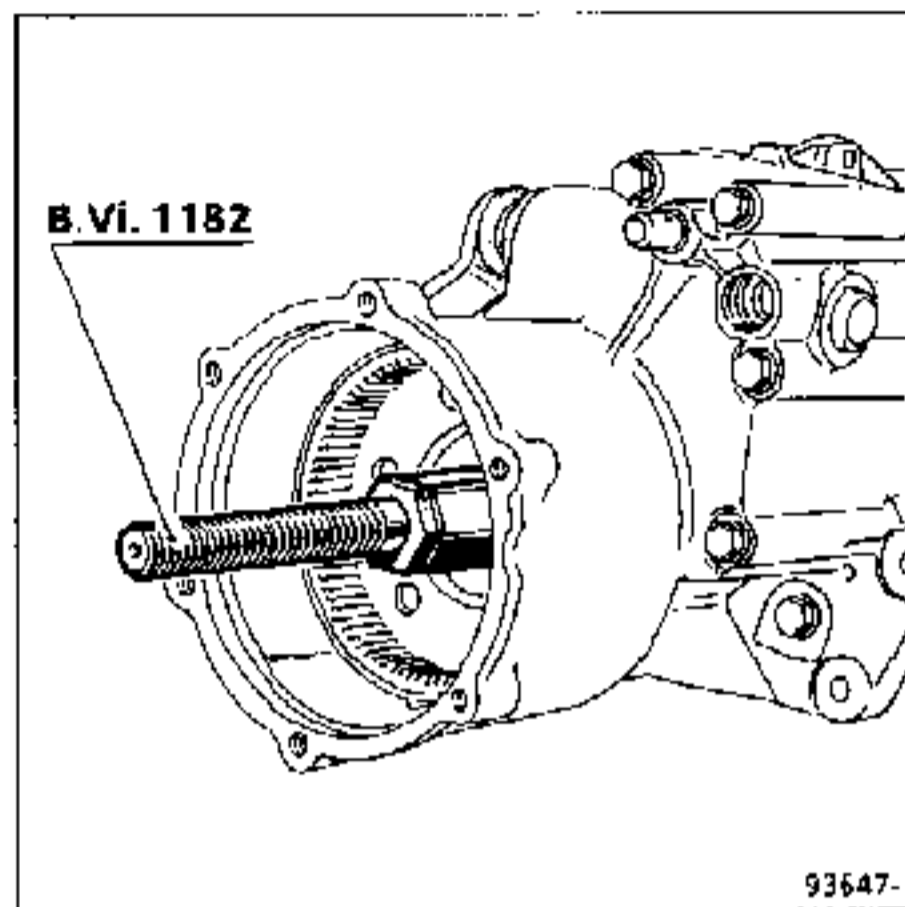
Enduire le joint papier du carter intermédiaire de "Perfect Seal" et le mettre en place.

Boîte au point mort, monter le carter en prenant soin de placer le doigt de passage et le verrou basculant dans les crabots d'axes.

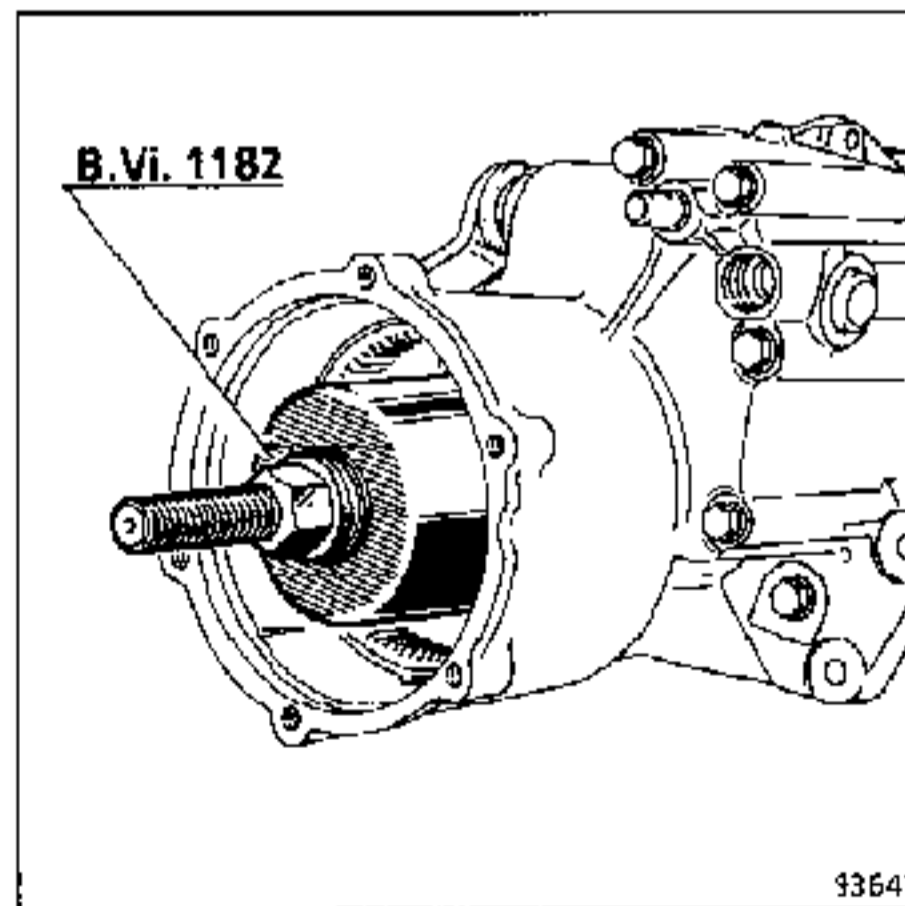


Placer et serrer les vis au couple.

Mettre en place la cloche d'entrée sur l'arbre secondaire et visser l'outil (A) B.Vi. 1182 sur le pignon d'attaque.

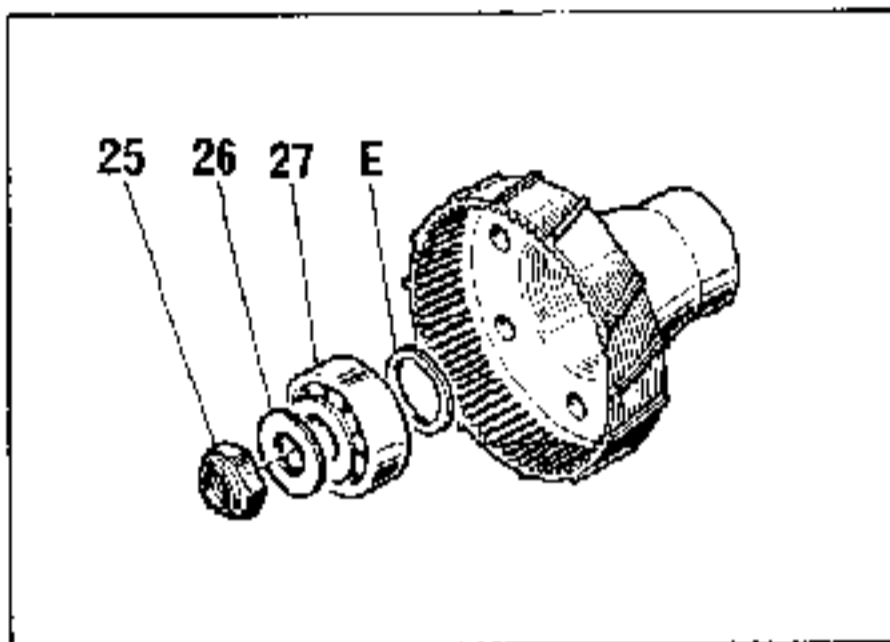


Effectuer l'emmanchement de la cloche avec l'outil (B) B.Vi. 1182.

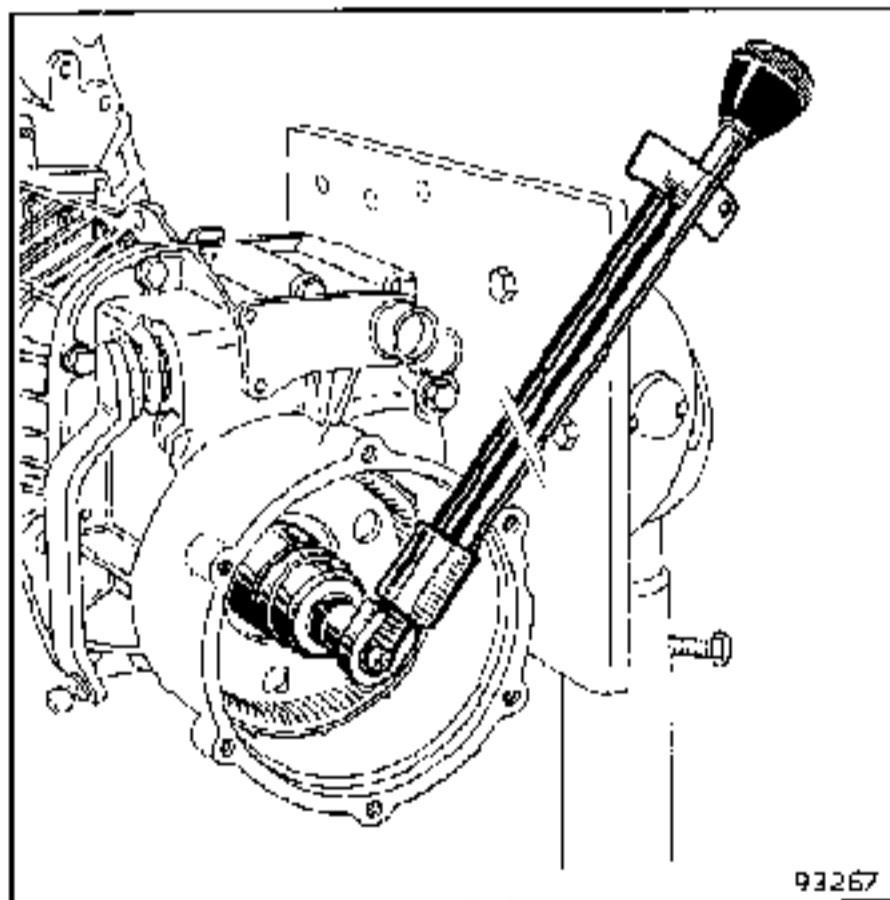


Retirer l'outil et placer :

- la cale de réglage de précontrainte,
- le roulement,
- la rondelle élastique,
- l'écrou, filetage enduit de "Loctite Scelbloc".

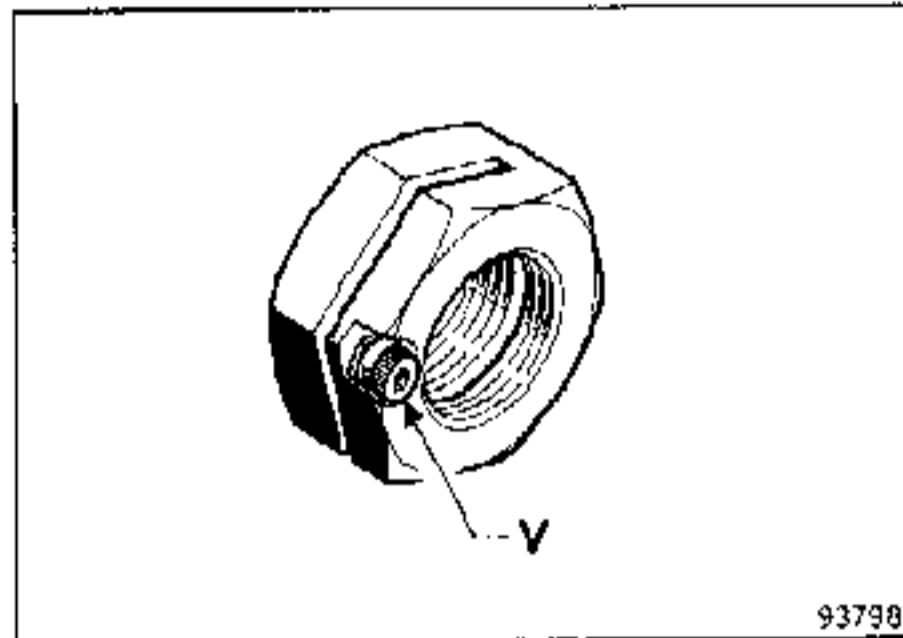


Tout en tournant la cloche, serrer l'écrou au couple.



1er montage

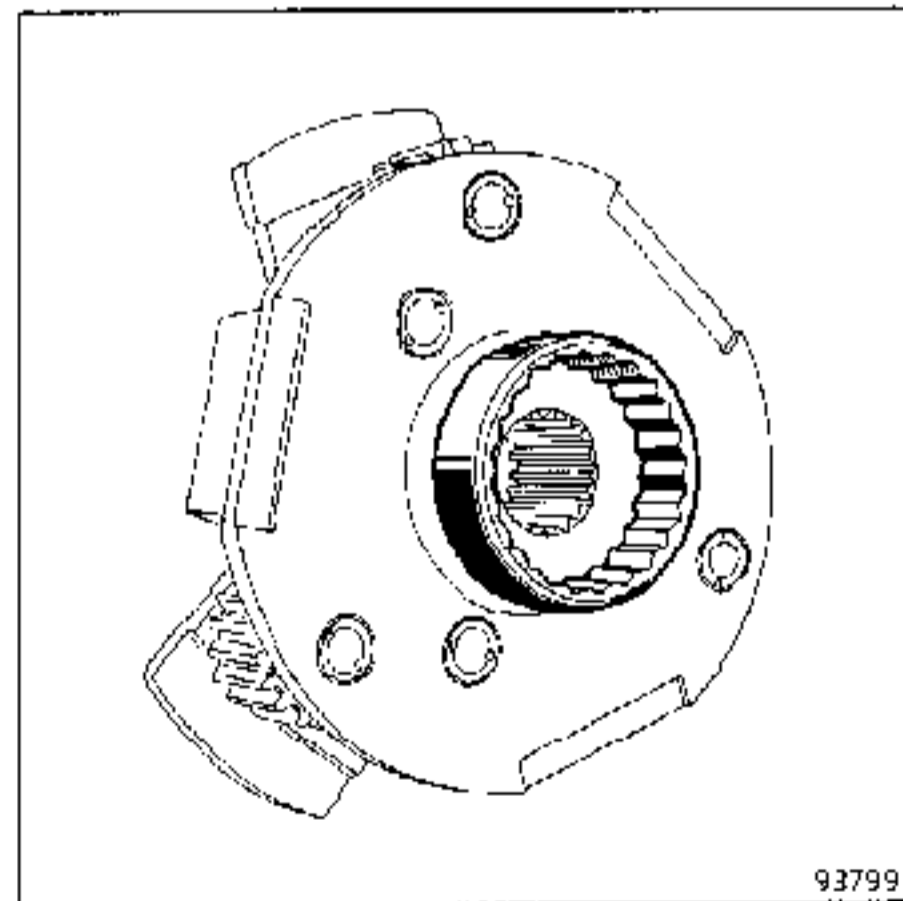
Freiner l'écrou en serrant au couple de 0,23 daN.m à 0,28 daN.m la vis (V). Clé mâle de 3 mm.



Retirer les outils B.Vi. 1180 des planétaires et contrôler la rotation de l'ensemble.

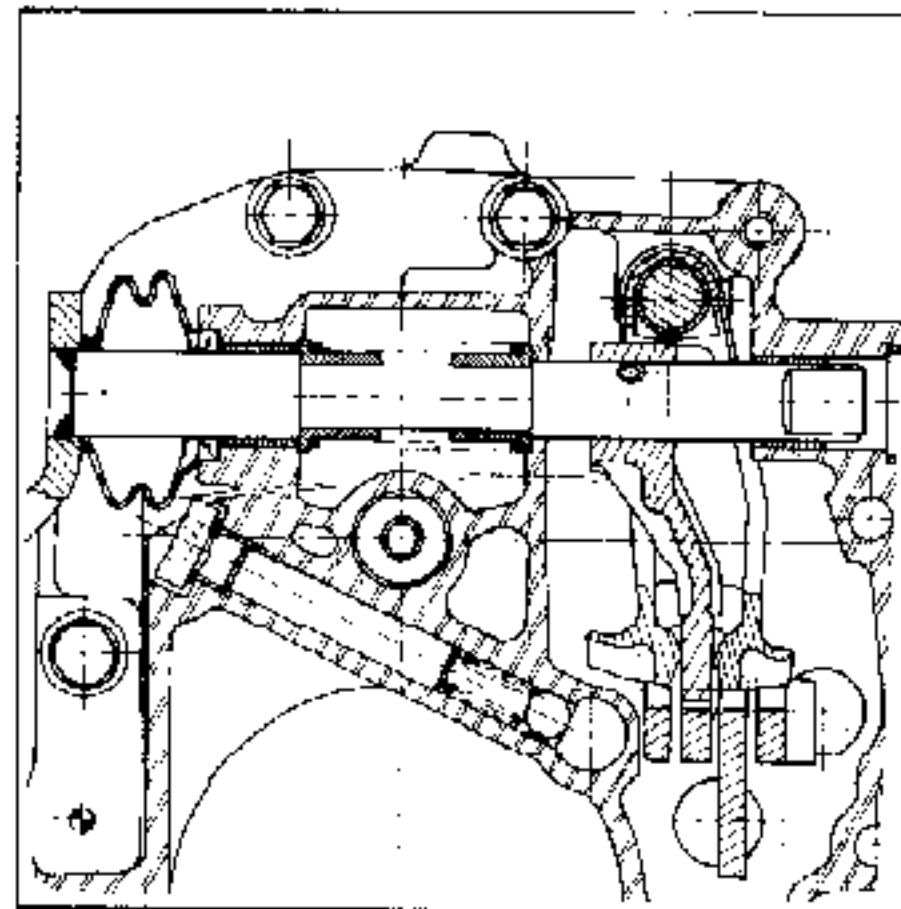
2ème montage

Le porte satellites comporte une bague dentelée soudée au moyeu pour bloquer l'écrou du pignon d'attaque en rotation.

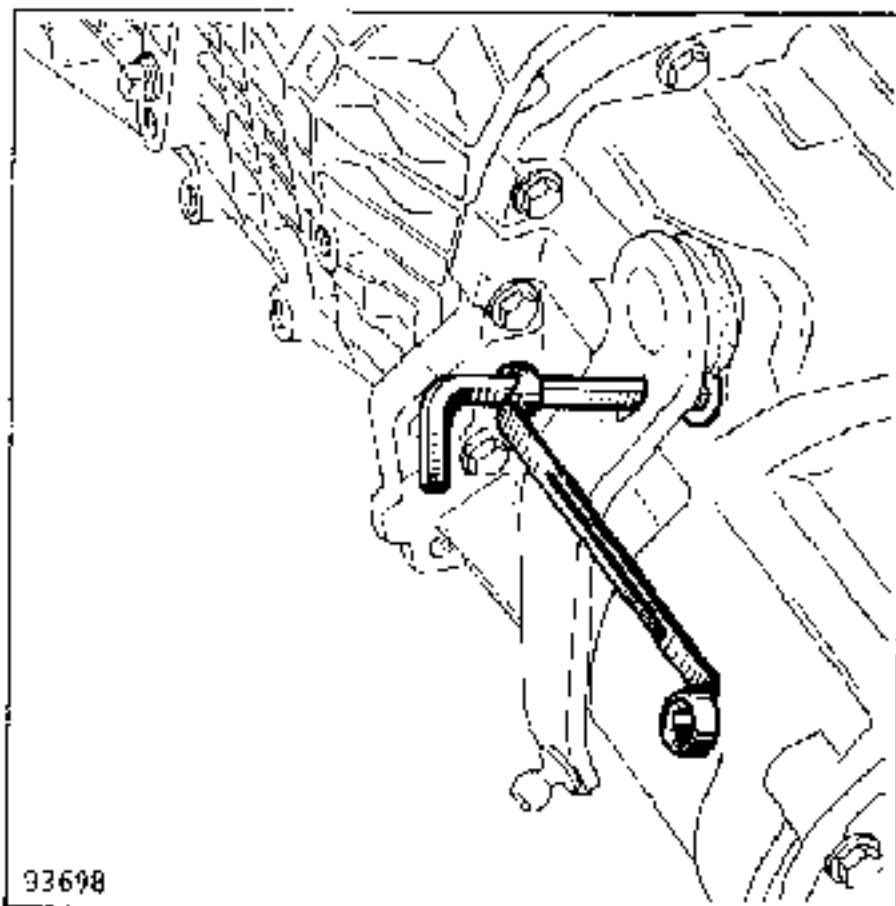


NOTA : Monter le porte satellites et rechercher la position permettant sa mise en place sur les cannelures du pignon d'attaque et de la bague sur l'écrou.

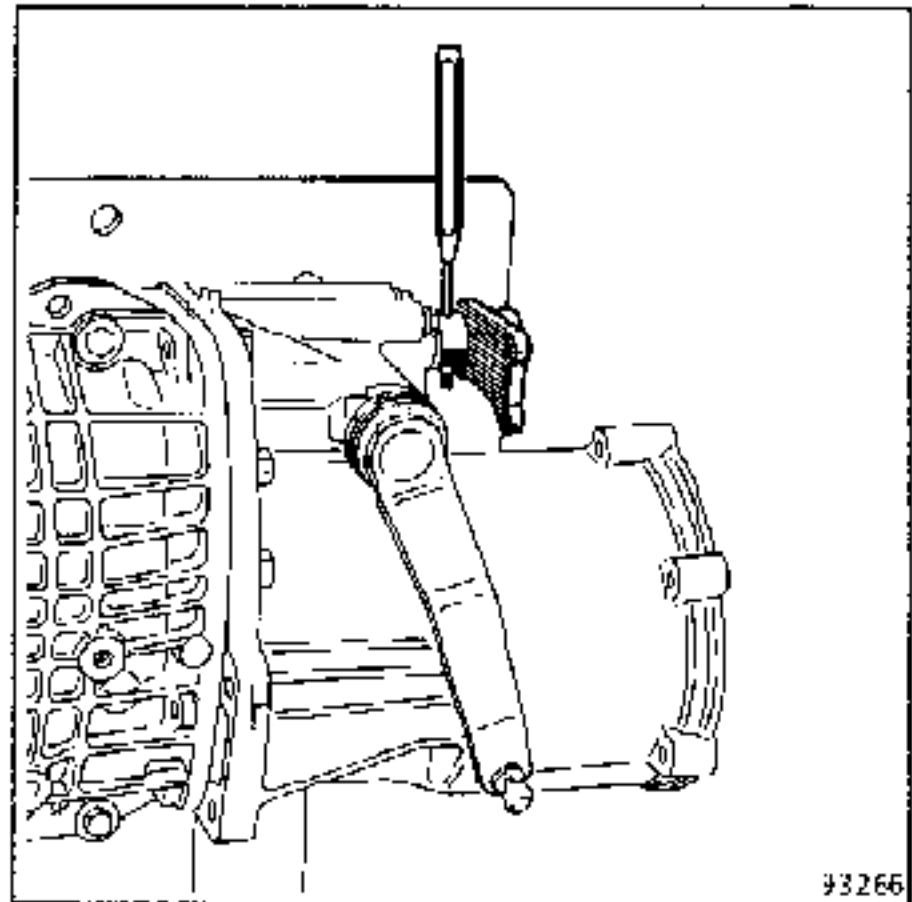
Repose le billage de 5ème : bille, ressort, entretoise.



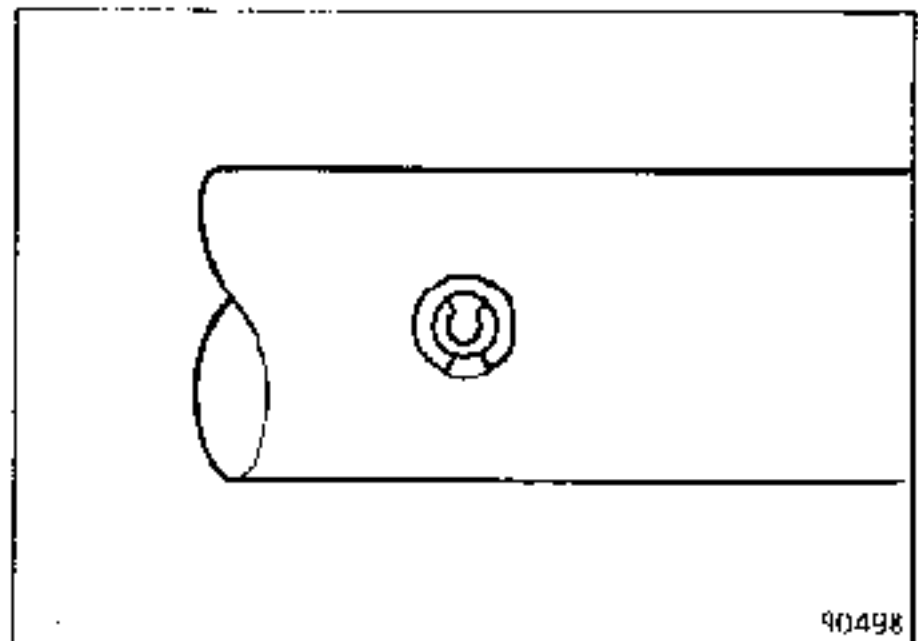
et bouchon enduit de CAF 4/60 THIXO.



Placer la rondelle anti-poussière sur l'axe de sélection et goupiller le manchon du levier cache-rotule.

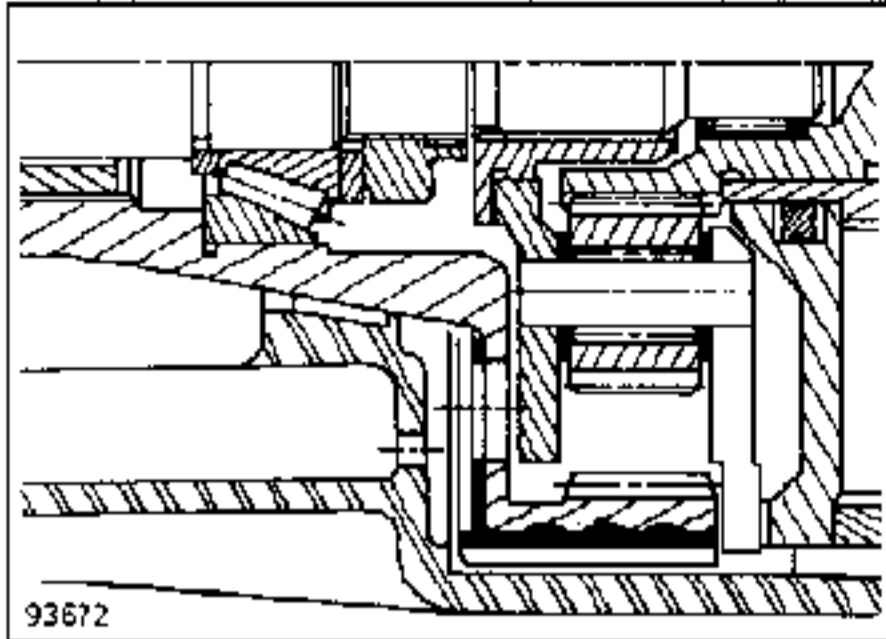


Respecter le sens de montage des goupilles, les fentes doivent être perpendiculaires à l'axe et opposées.



Vérifier que toutes les vitesses passent.

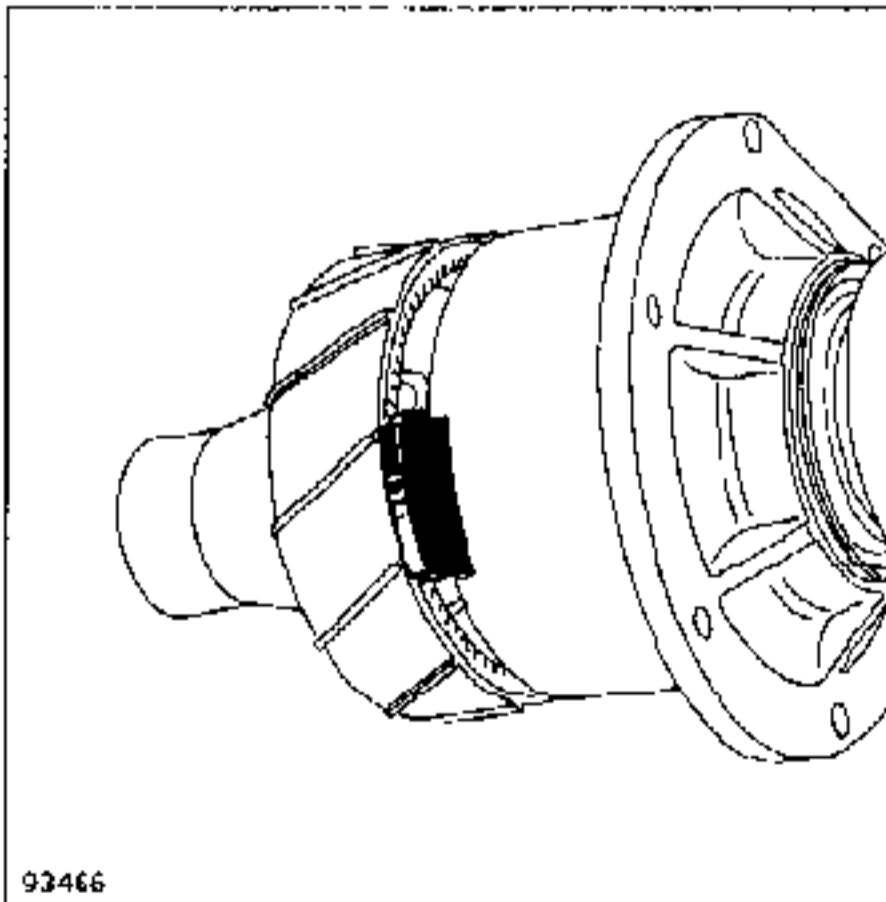
Mettre en place le porte satellites.



Placer le joint torique (huilé) sur le couvercle arrière.

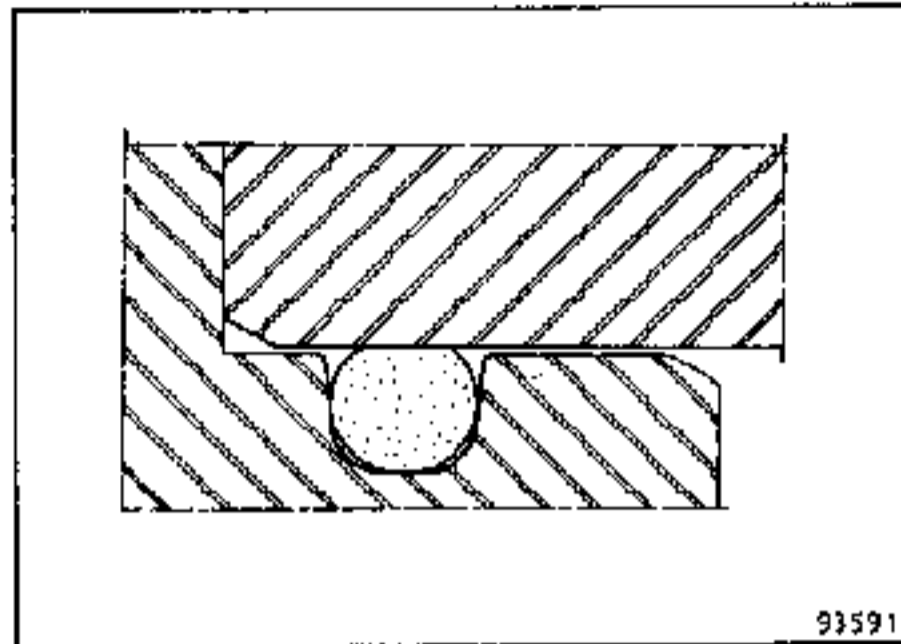
Monter l'ensemble viscocoupleur couvercle-bride en veillant au positionnement :

a) Du porte satellites dans les encoches du viscocoupleur.

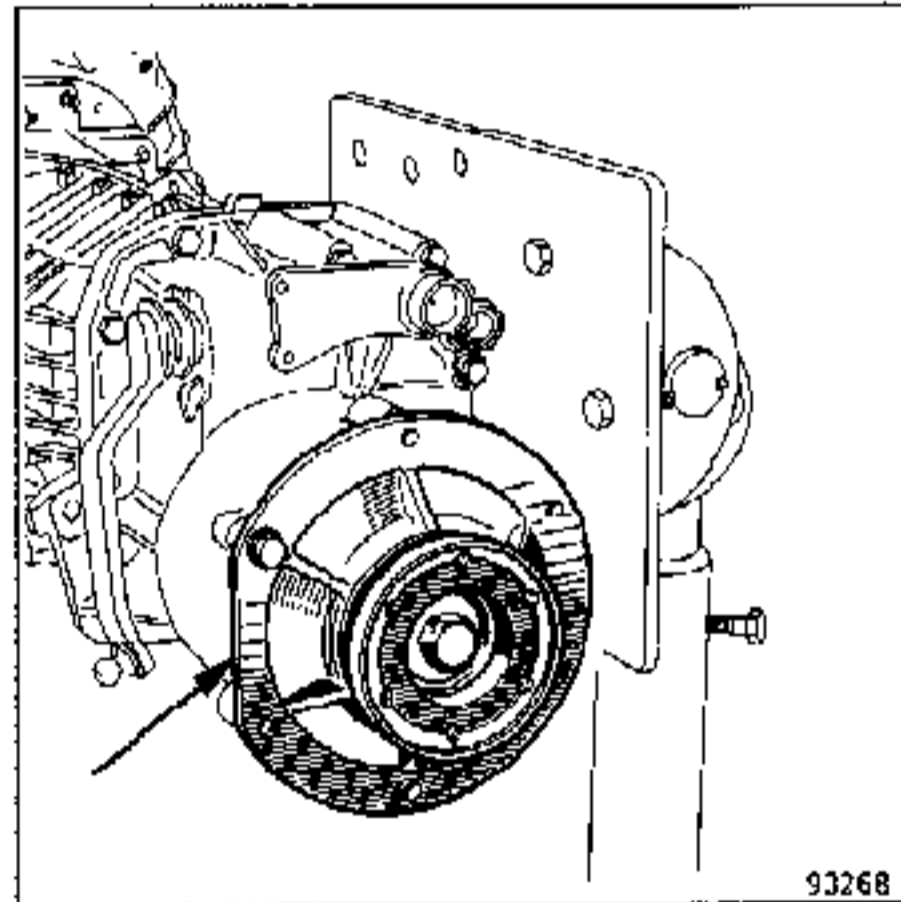


(Procéder en tournant la bride sans forcer).

b) Du joint torique



c) Du couvercle par rapport au carter intermédiaire.



NOTA : Une des fixations est décalée pour garantir l'orientation correcte de l'orifice permettant la lubrification du roulement et du joint à lèvres de bride.

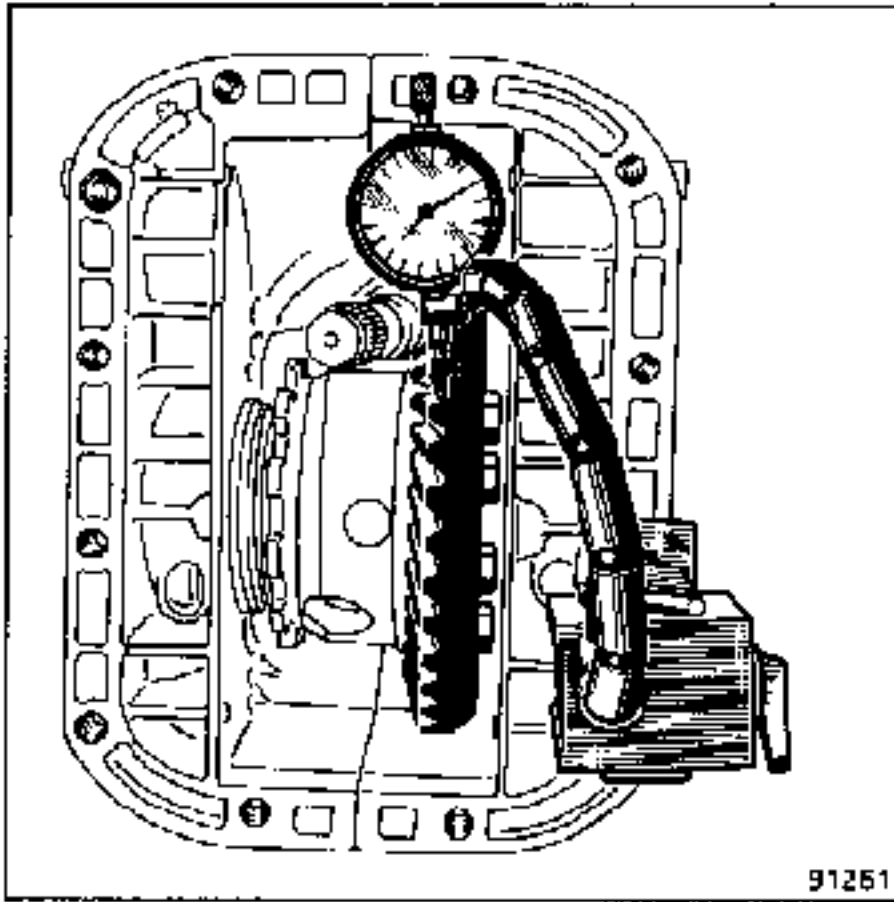
Visser progressivement, puis serrer au couple les vis de fixation du couvercle arrière.

CONTROLE DU JEU DE DENTURE

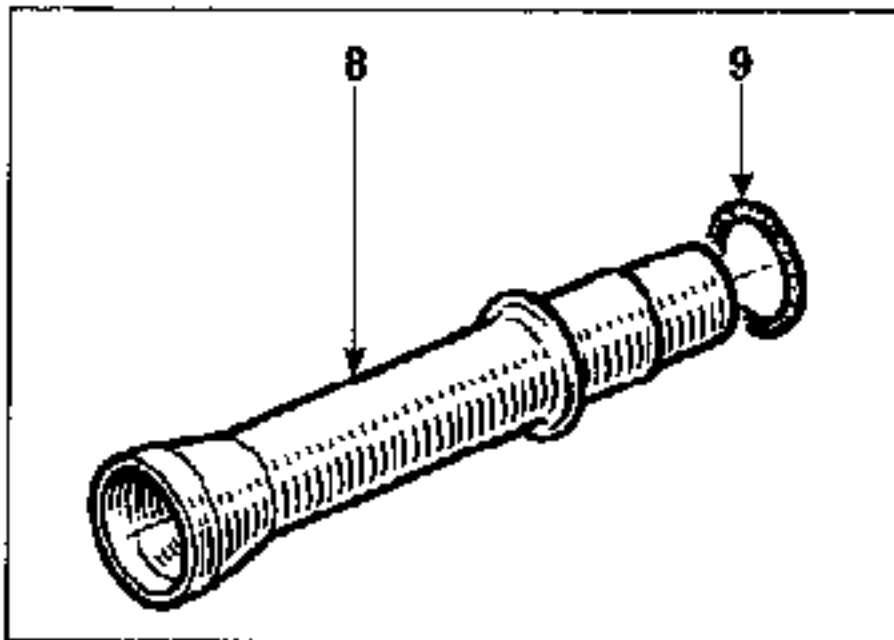
(en 3 points à 120°)

Il doit être compris entre 0,12 mm et 0,28 mm.

Le jeu de denture n'est pas réglable, néanmoins il est nécessaire de le contrôler.

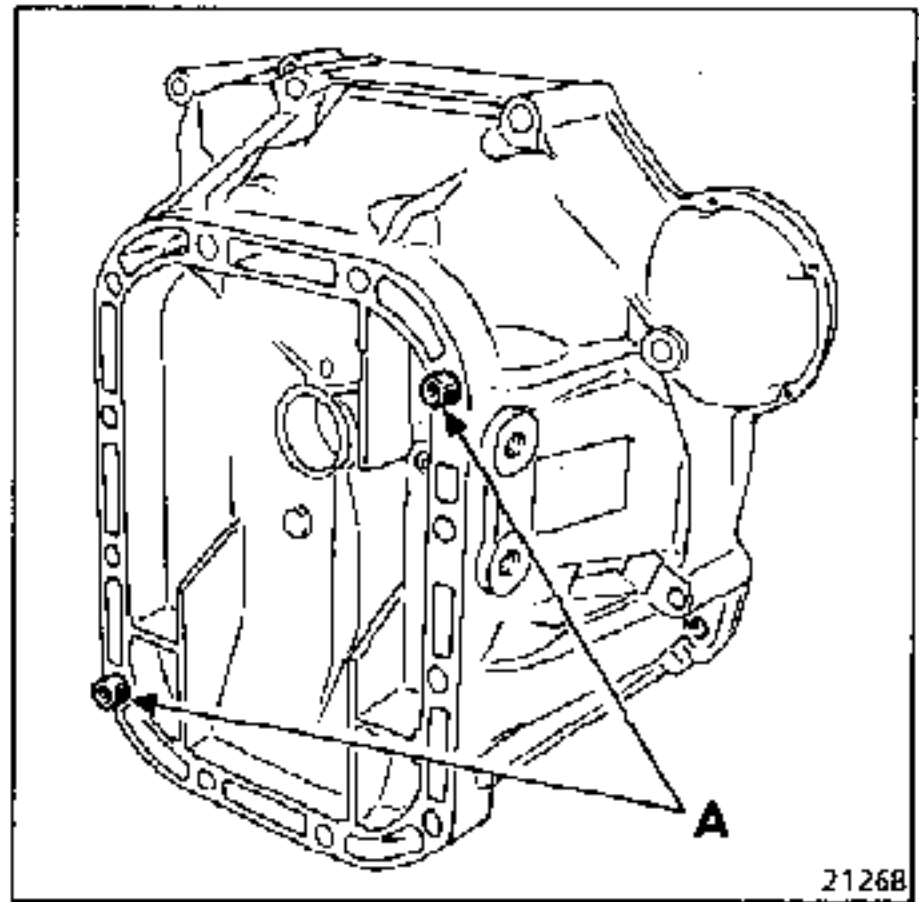


Mettre en place le joint torique (9) sur le tube guide de butée (8), orifice d'évacuation du tube guide dirigé vers le bas.



S'assurer que la mise à l'air libre ne soit pas obstruée.

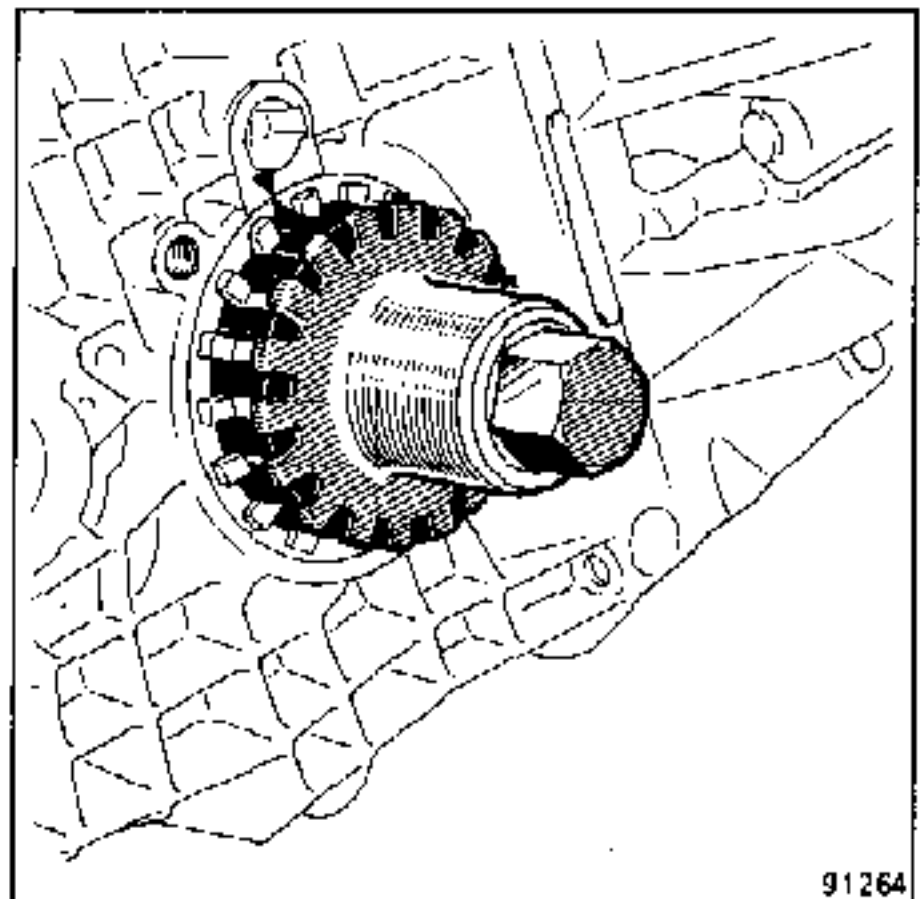
Vérifier la présence des douilles de centrage (A) sur le carter d'embrayage.



Enduire le joint papier de Perfect Seal.

Assembler le carter et serrer les vis au couple.

A l'aide des outils B.Vi. 645 et B.Vi. 805, resserrer l'écrou de différentiel jusqu'au repère du carter.

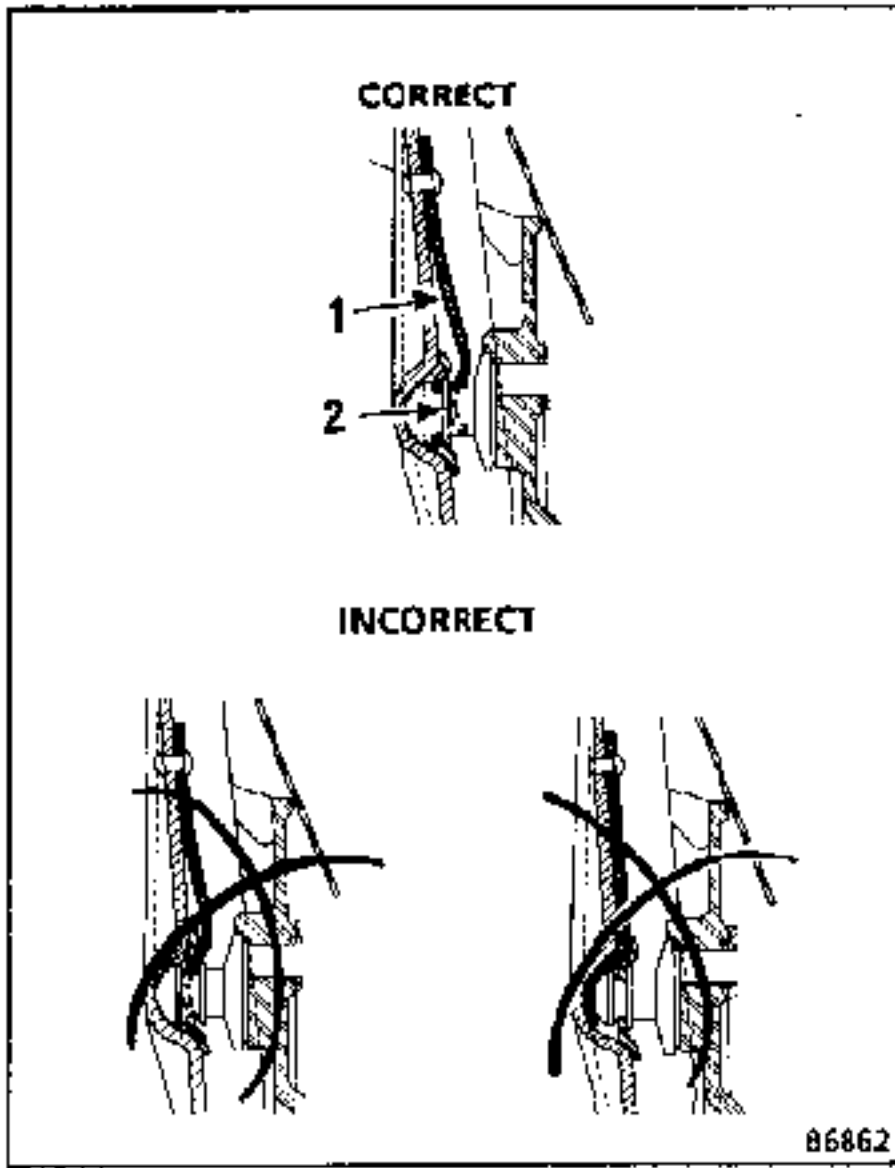


Immobiliser l'écrou à l'aide de l'arrêt.

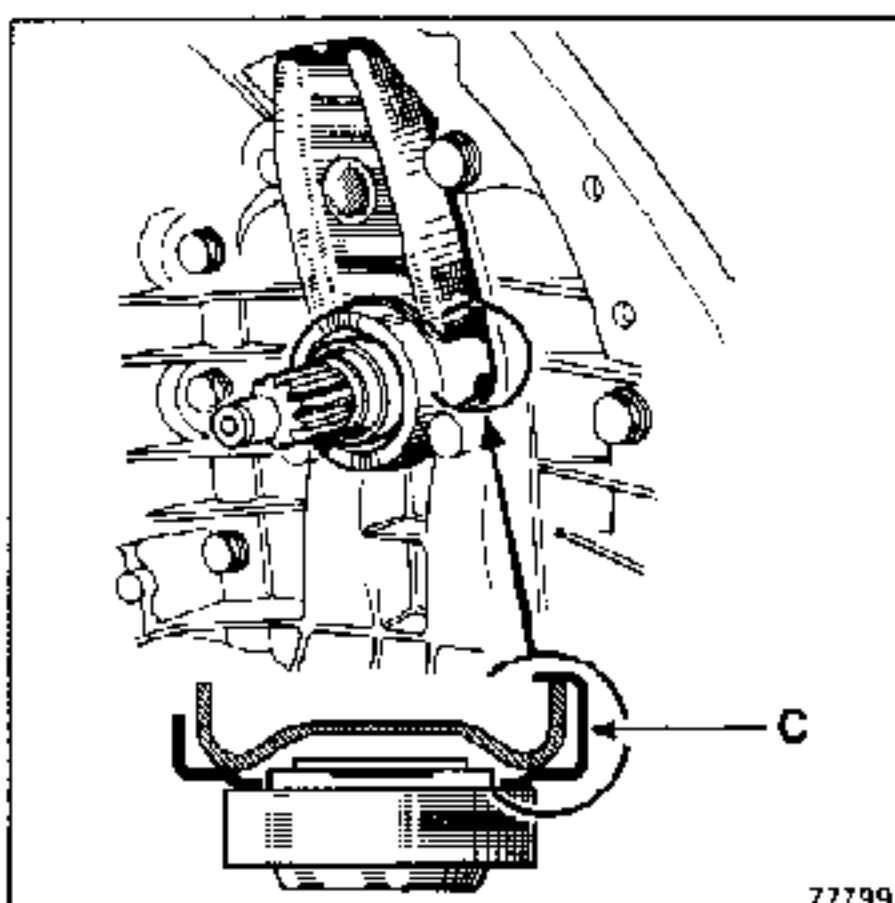
NOTA : Pour retrouver les repères en vis-à-vis, il n'est pas anormal que le couple de serrage de l'écrou atteigne environ 15 daN.m (dans le cas de roulements neufs).

Enduire de graisse N° 20, le tube-guide, les patins et les pivots de fourchette.

Monter la fourchette de débrayage en prenant soin de placer le ressort (1) derrière la coupelle (2).

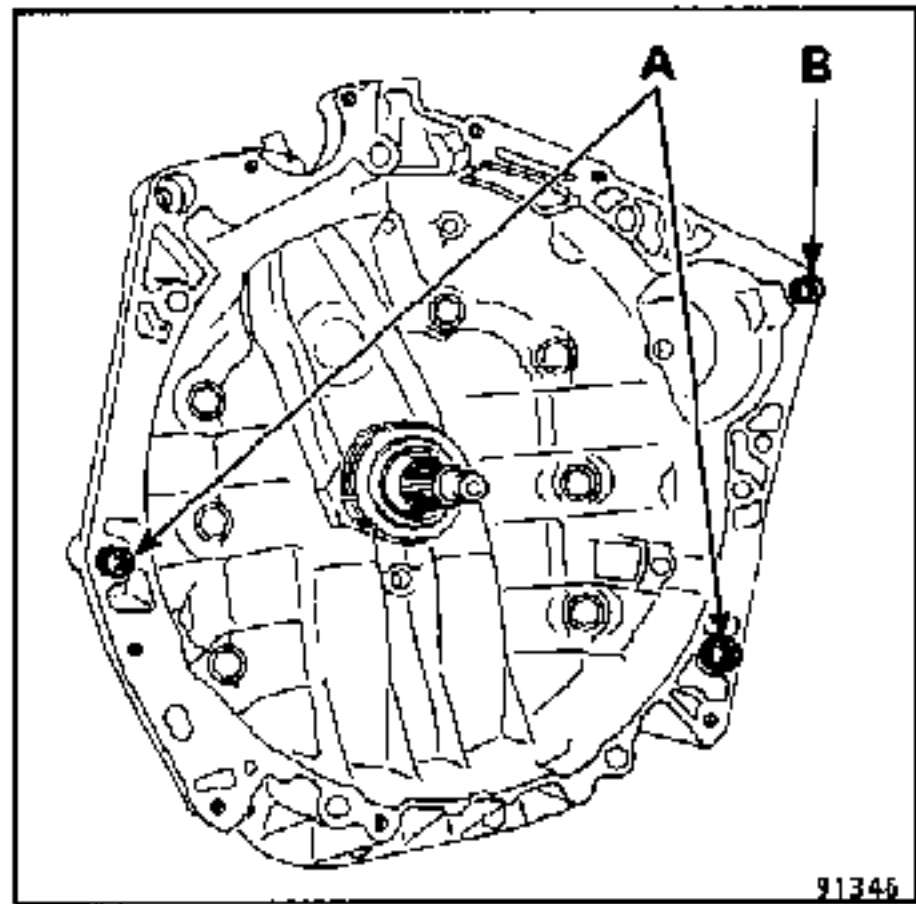


Basculer la fourchette et placer l'encoche (C) de la butée derrière la fourchette.



Déposer la boîte de son support (B.V. 1016).

Avant de reposer la boîte de vitesses sur le véhicule, vérifier la présence des douilles de centrage (A) et (B) sur le carter d'embrayage.



- 1 - Carter d'embrayage
- 2 - Carters de mécanisme
- 3 - Carter intermédiaire
- 4 - Couvercle arrière
- 5 - Joint torique
- 6 - Roulement à billes
- 7 - Circlips
- 8 - Tube guide de butée
- 9 - Joint torique
- 10 - Arbre d'embrayage
- 11 - Arbre primaire
- 12 - Arbre secondaire
- 13 - Pignon d'attaque
- 14 - Couronne
- 15 - Boîtier de différentiel
- 16 - Planétaires
- 17 - Cloche d'entrée
- 18 - Porte satellites
- 19 - Arbre de sortie AR (planétaire)
- 20 - Viscocoupleur
- 21 - Bride de sortie
- 22 - Circlips
- 23 - Vis de fixation
- 24 - Roulement à aiguilles
- 25 - Ecrou
- 26 - Rondelle élastique
- 27 - Roulement à rouleaux coniques
- 28 - Rondelle de calage de précontrainte
- 29 - Roulement à aiguilles
- 30 - Circlips
- 31 - Roulement à rouleaux coniques
- 32 - Roulement à aiguilles
- 33 - Pignon fou de 2ème
- 34 - Ressort de synchroniseur
- 35 - Anneau de synchroniseur
- 36 - Moyeu - Baladeur 1ère/2ème
- 37 - Anneau d'arrêt
- 38 - Pignon fou de 1ère
- 39 - Entretoise
- 40 - Roulement à rouleaux coniques
- 41 - Pignon fixe de 5ème
- 42 - Ecrou à encoches
- 43 - Roulement à rouleaux coniques
- 44 - Couronne tachymétrique
- 45 - Rondelle de friction
- 46 - Satellite
- 47 - Cuvette
- 48 - Axe de maintien
- 49 - Axe de satellites
- 50 - Pignon fou de 3ème
- 51 - Roulement à aiguilles
- 52 - Anneau de synchroniseur
- 53 - Moyeu - Baladeur 3ème/4ème
- 54 - Anneau d'arrêt
- 55 - Rondelle cannelée
- 56 - Pignon fou de 4ème
- 57 - Rondelle d'appui
- 58 - Roulement à rouleaux
- 59 - Anneau d'arrêt
- 60 - Joint à lèvres
- 61 - Joint torique
- 62 - Goupille élastique
- 63 - Ecrou
- 64 - Rondelle élastique
- 65 - Crabot de 5ème
- 66 - Ressort de synchroniseur
- 67 - Baladeur
- 68 - Pignon fou de 5ème - Moyeu
- 69 - Roulement à aiguilles
- 70 - Bague
- 71 - Rondelle d'appui
- 72 - Roulement bi-conique
- 73 - Axe de marche arrière
- 74 - Rondelles
- 75 - Pignon intermédiaire de M. AR.
- 76 - Inverseur de M. AR.
- 77 - Rondelle ondulée
- 78 - Vis d'inverseur
- 79 - Manchon levier support cache-rotule
- 80 - Rondelle anti-poussière
- 81 - Joints toriques
- 82 - Verrou basculant
- 83 - Levier - Axe de commande
- 84 - Doigt de passage
- 85 - Ressort
- 86 - 1/2 coquilles
- 87 - Soufflet
- 88 - Bouchon de billage de 5ème
- 89 - Pousoir de billage de 5ème
- 90 - Ressort de verrouillage
- 91 - Ressort de synchroniseur
- 92 - Galet de synchroniseur
- 93 - Reniflard
- 94 - Guide axe-pignon de tachymètre
- 95 - joint torique

