

	711.1
	711.2
Tableau d'affectation	002
Figures, coupes	003
Outillage spécial	004
Caractéristiques générales, couples de serrage	005
Dépose et pose de la boîte de vitesses	010
Vissage et dévissage du carter d'embrayage	050
Dévissage et vissage du couvercle arrière de BV, remplacement du joint radial	131
Dévissage et vissage du couvercle avant de BV	135
Dépose et pose du couvercle de sélection	155
Désassemblage et assemblage du couvercle de sélection Étanchement des arbres des basculeurs de commande	170
Dévissage et vissage du tube palier sur le couvercle avant de BV Remplacement du joint radial	200
Dépose et pose du train d'engrenage	250
Désassemblage et assemblage de l'arbre secondaire	260
Désassemblage et assemblage des synchroniseurs (synchronisation à ressort hélicoïdal)	262
Désassemblage et assemblage des synchroniseurs (synchronisation à ressort annulaire)	263
Désassemblage et assemblage de l'arbre intermédiaire	265
Dépose et pose de la marche arrière	270
Réglage de la commande de vitesse	500



## Tableau d'affectation 26.61

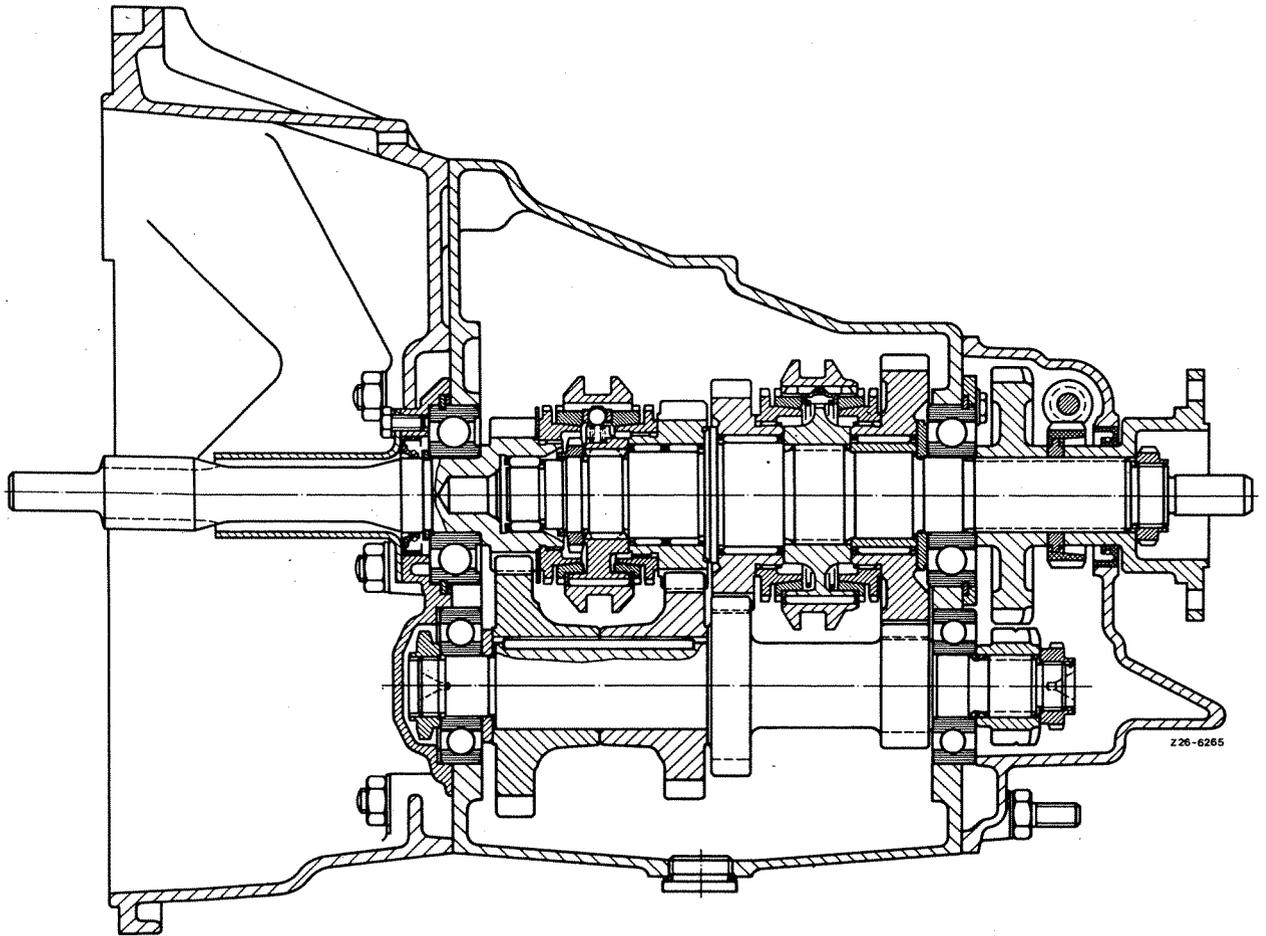
711.1  
711.2

Ensemble mécanique		Installé dans les véhicules	
Désignation	Modèle	Type	Modèle
G 1/17-4/4,628	711.200	240 GD 4x4	460.3
	711.202 <sup>1)</sup>	300 GD 4x4	460.3
		230 G 4x4	460.2
G 1/18-4/4,043	711.101	280 GE 4x4	460.2

<sup>1)</sup> à partir du 1. 1. 1980

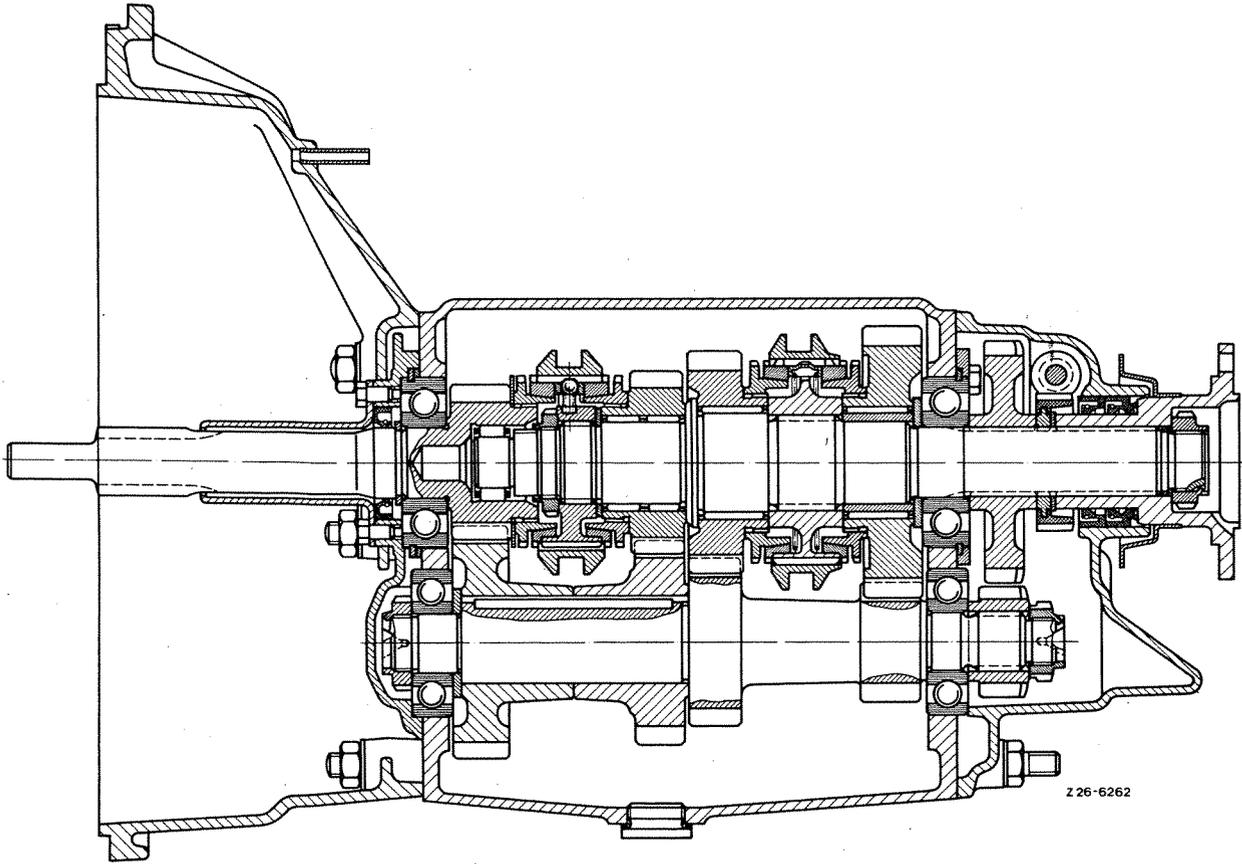






Boîte de vitesses G 1/17

711.1



Boîte de vitesses G 1/18

## Outillage spécial 26.61

711.1  
711.2

Désignation	No de pièce
Embout clé à tétons, carré de 3/4 '' pour l'écrou à encoches du plateau de sortie	115 589 01 07 00
Embout clé à tétons, carré de 1/2 '' pour l'écrou à encoches sur l'arbre secondaire de BV	115 589 05 07 00
Clé mâle pour bouchon de vidange d'huile à six pans creux de 14	001 589 61 09 10
Douille de 41 pour écrou six pans sur l'arbre secondaire de BV	116 589 02 09 00
Mandrin de centrage	116 589 11 15 00
Dispositif de serrage pour carter de BV	111 589 08 31 00
Clé mâle pour maintenir le plateau de sortie lors du desserrage et du serrage de l'écrou à encoches	460 589 01 31 00
Extracteur pour roulement à billes sur l'arbre intermédiaire	000 589 94 33 00
Extracteur pour roulement à billes sur l'arbre secondaire	001 589 02 33 00





## Rapports de démultiplication et nombres de dents

Modèle 711.101

	Rapport constant	1ère vit.	2ème vit.	3ème vit.	4ème vit.	m. AR
Nombres de dents $\frac{Z_2}{Z_1}$	$\frac{27}{17}$	$\frac{28}{11}$	$\frac{25}{18}$	$\frac{20}{23}$	—	$\frac{17}{13} \frac{31}{17}$
Démultiplication r =	1,588	2,548	1,389	0,87	—	2,384
Démultiplication totale r =	—	4,043	2,206	1,381	1,0	3,787

Modèle 711.200

	Rapport constant	1ère vit.	2ème vit.	3ème vit.	4ème vit.	m. AR
Nombres de dents $\frac{Z_2}{Z_1}$	$\frac{31}{17}$	$\frac{33}{13}$	$\frac{27}{20}$	$\frac{21}{26}$	—	$\frac{17}{13} \frac{31}{17}$
Démultiplication r =	1,823	2,538	1,35	0,808	—	2,38
Démultiplication totale r =	—	4,628	2,46	1,473	1,0	4,348

## Capacité

Huile pour transmission hydraulique (ATF) type A, Suffix A,  
Feuillets 236.1 et 236.2 des prescriptions sur les lubrifiants et ingrédients

1,66 l

## Valeurs de réglage

Jeu axial de l'arbre primaire entre roulement à billes et couvercle avant de carter	0,01–0,05
Jeu axial de l'arbre secondaire entre roulement à billes et couvercle arrière de carter	0,00–0,05
Jeu axial de l'arbre intermédiaire	0,15–0,20

## Cote de contrôle

Limite d'usure des anneaux de synchronisation (distance de  
l'anneau de synchronisation aux cannelures du pignon de vitesse)

mini 0,5

## Rondelles de compensation

Couvercles de carter avant et arrière arbres secondaire et primaire	0,1	0,2	0,3
Couvercles de carter avant et arrière arbre intermédiaire	0,1	0,25	0,5

## 26.61 Caractéristiques générales

### Couples de serrage en Nm (mkgf)

Vis six pans de fixation de l'arbre de transmission au plateau de sortie	35	(3,5)
Vis de fixation de la suspension arrière de BV sur la traverse	35	(3,5)
Vis du plateau de pression d'embrayage	25	(2,5)
Vis de fixation du couvercle de commande	15	(1,5)
Vis de fixation de la cage à cliquet dans le couvercle de commande	25	(2,5)
Vis de fixation du couvercle avant de BV	15	(1,5)
Vis de fixation M 10 du couvercle arrière de BV	45	(4,5)
Vis de fixation M 7 du couvercle arrière de BV	15	(1,5)
Écrou à encoches à garniture polystop ou collerette déformable pour plateau de sortie	150	(15,0)
Écrou à encoches resp. écrou six pans à collerette déformable sur arbre intermédiaire à l'arrière	150	(15,0)
Écrou à encoches resp. écrou six pans à collerette déformable sur arbre intermédiaire à l'avant	150	(15,0)
Écrou à encoches resp. écrou six pans de 41 pour arbre secondaire à l'avant	80	(8,0)

## Dépose et pose de la boîte de vitesses 26.61

711.1  
711.2

### Capacité

Huile pour transmission hydraulique (ATF) type A, Suffix A  
feuillet 236.2 des prescriptions sur les lubrifiants et ingrédients

1,6 l

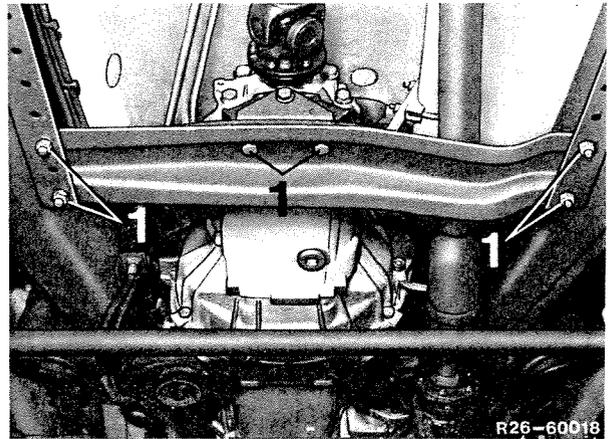
### Couples de serrage en Nm (mkgf)

Vis six pans de fixation de l'arbre de transmission sur le plateau de BV

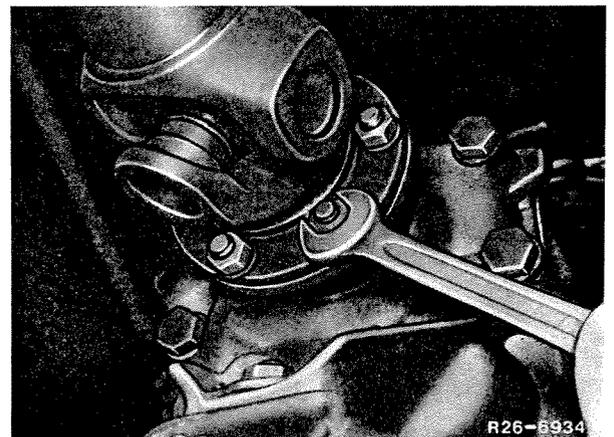
35 (3,5)

### Dépose

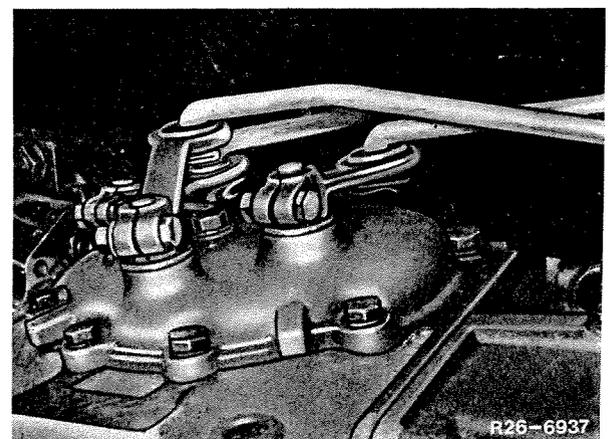
**1** Desserrer toutes les vis six pans (1) sur le support arrière de BV et les extraire. Retirer le support de BV. Dévisser le support arrière de BV et le retirer. Pour éviter un basculement excessif, étayer le moteur.



**2** Dévisser les vis de fixation de l'arbre de transmission sur le plateau de BV. Placer l'arbre de transmission de côté et l'attacher.



**3** Retirer les arrêteurs des tringles de commande. Chasser les tringles depuis les leviers de commande.

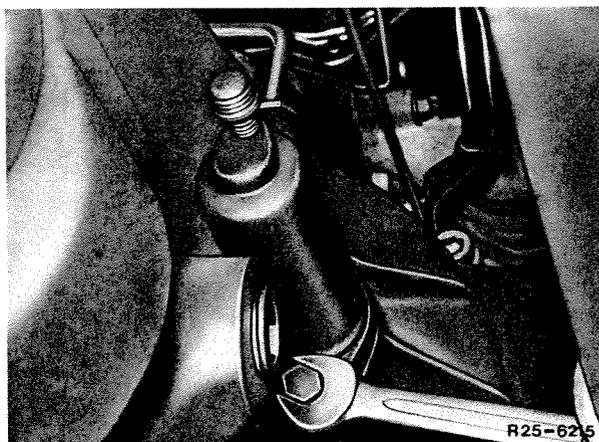


## 26.61 Dépose et pose de la BV

4 Dévisser le support (1) de la conduite hydraulique vers le cylindre récepteur au niveau du carter de BV.



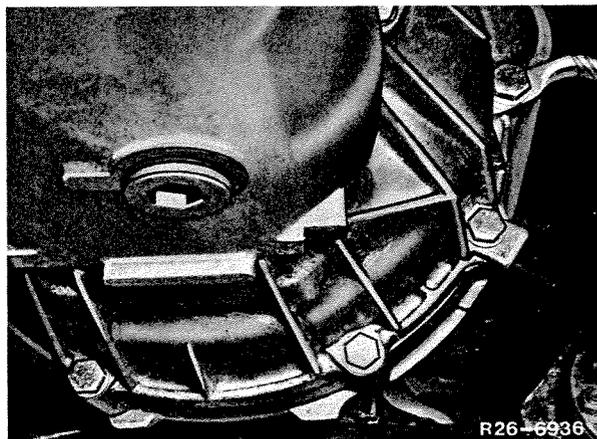
5 Dévisser le cylindre récepteur de la commande d'embrayage du carter de BV, l'extraire, les flexibles et conduites étant raccordés, et le placer de côté. Ce faisant, faire attention à la rondelle intermédiaire de plastique sur la bride du cylindre récepteur.



6 Desserrer toutes les vis de fixation sur le pourtour du carter de BV et les retirer. Ce faisant, retirer en dernier les deux vis six pans du haut.

7 Retirer la BV du dispositif de centrage de l'arbre primaire et de l'embrayage en la tirant horizontalement vers l'arrière.

**Remarque:** ne faire basculer la BV vers l'arrière qu'après s'être assuré que l'arbre primaire a été extrait des cannelures du plateau d'entraînement, car sinon ce plateau pourrait être endommagé.



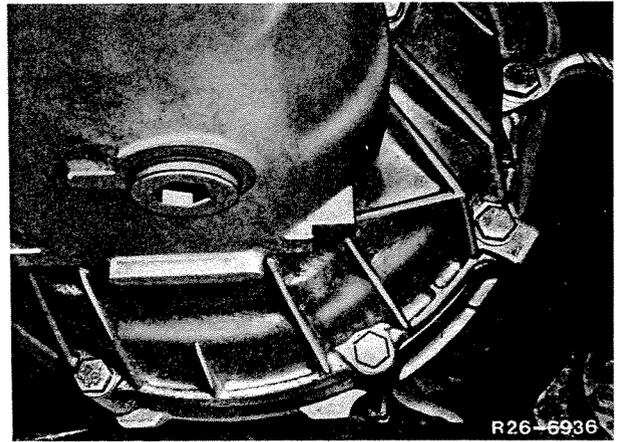
### Pose

1 Graisser légèrement les cannelures de l'arbre primaire de BV avec une graisse longue durée.

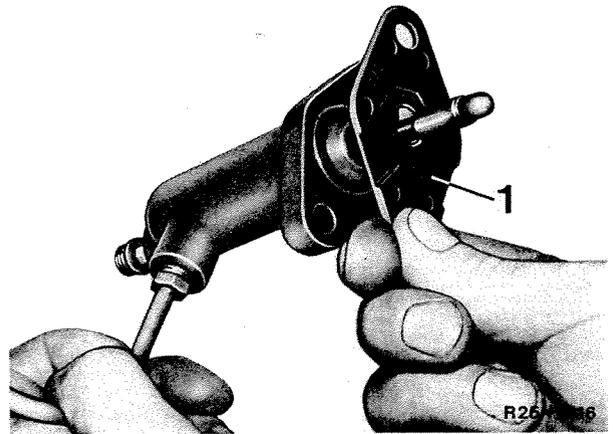
2 Amener la BV en position de montage et l'introduire de façon concentrique dans les cannelures de l'embrayage.

**Remarque:** ne pas coincer la BV lors de l'introduction, pour éviter d'endommager le plateau d'entraînement.

**3** Introduire les vis de fixation au pourtour du carter de BV et les serrer en commençant par le haut. Ce faisant, fixer aussi le câble de masse.

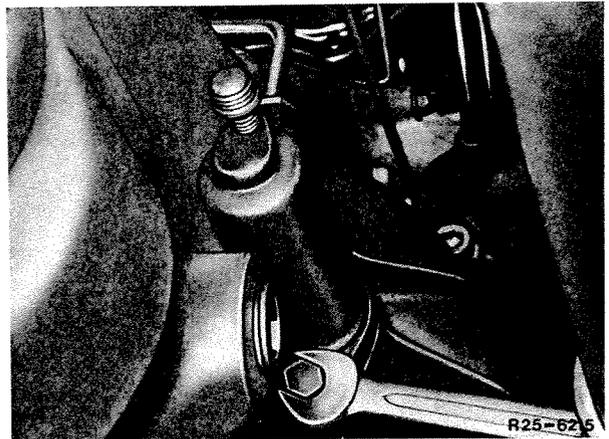


**4** Amener le cylindre récepteur en position de pose. S'assurer que l'évidement (1) du joint de caoutchouc soit orienté vers le carter de BV.

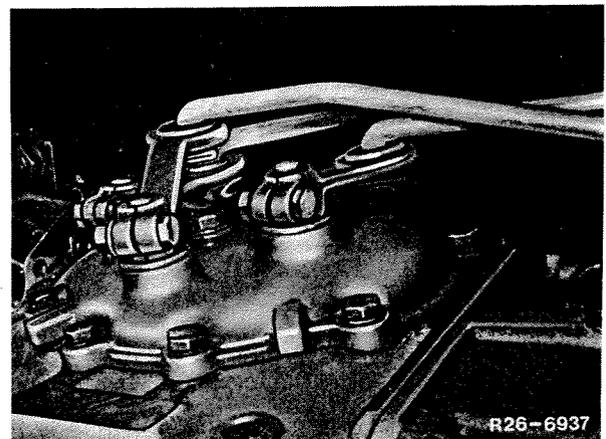


**5** Visser le cylindre récepteur au carter de BV et serrer les vis.

**6** Visser le support de la conduite hydraulique vers le cylindre récepteur d'embrayage au carter de BV.

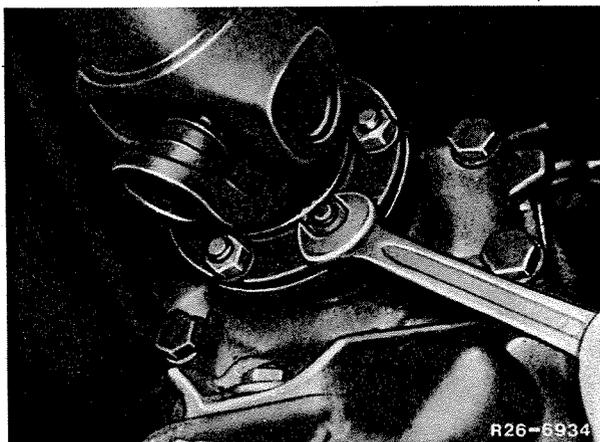


**7** Introduire les tringles de commande dans les leviers et les fixer avec les arrêteurs.



## 26.61 Dépose et pose de la BV

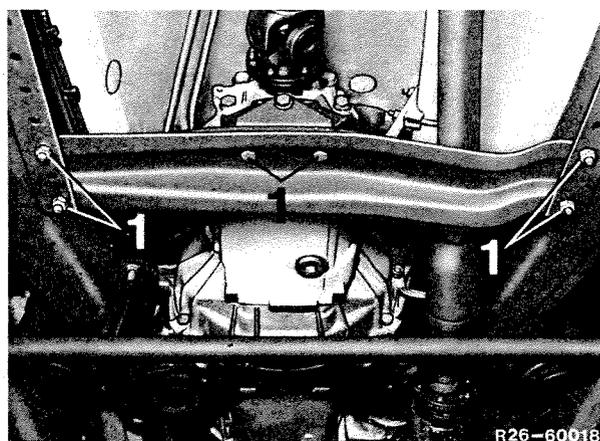
**8** Fixer l'arbre de transmission au plateau de sortie de BV. Utiliser des écrous autofreinés neufs. Couple de serrage: 35 Nm.



**9** Monter le support arrière de BV sur celle-ci.

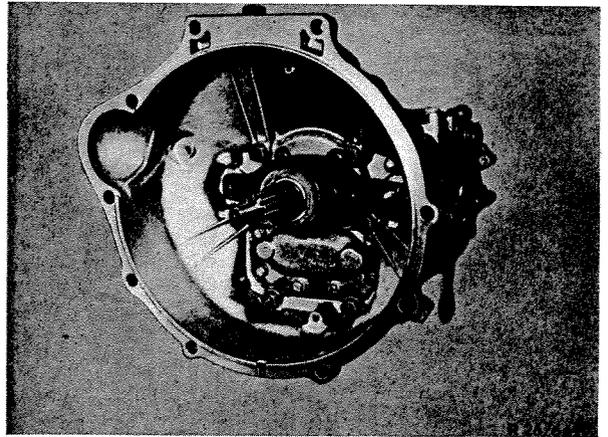
**10** Mettre en place la suspension de boîte de vitesses côté châssis et sur celle-ci. Introduire les vis de fixation (1) et les serrer. Couple de serrage: 35 Nm.

**11** Vérifier que le passage des vitesses et l'embrayage fonctionnent parfaitement.



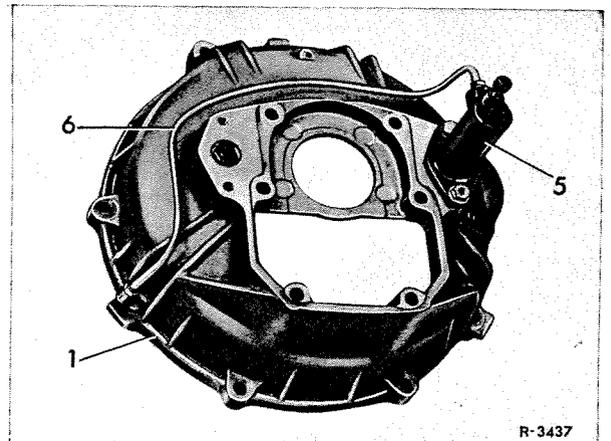
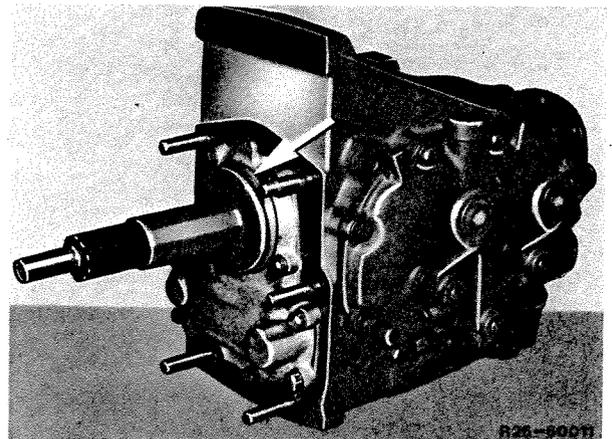
## Dévissage

- 1 Retirer le dispositif de débrayage et le basculeur.
- 2 Desserrer uniformément les écrous de fixation du carter d'embrayage et les retirer avec les rondelles Grower.
- 3 A petits coups de maillet, dégager le carter d'embrayage de l'épaulement de centrage (flèche) au niveau du couvercle avant de BV et le retirer des goujons avec le cylindre récepteur (5) et la conduite haute pression (6).



## Vissage

- 1 Engager le carter d'embrayage complet avec le cylindre récepteur et la conduite haute pression sur les goujons du carter de BV et l'amener à petits coups de maillet sur l'épaulement de centrage du couvercle avant de BV jusqu'en butée sur le plan de joint du carter de BV.
- 2 Mettre en place les écrous de fixation avec les rondelles Grower et les serrer uniformément.
- 3 Emmancher le levier et le dispositif de débrayage.



- 1 Carter d'embrayage  
5 Cylindre récepteur  
6 Conduite haute pression



# Dévissage et vissage du couvercle arrière de BV, 26.61 remplacement du joint radial

	711.1
	711.2
<b>Couples de serrage en Nm (mkgf)</b>	
Vis de fixation M 10	45 (4,5)
Vis de fixation M 7	15 (1,5)
Ecrou à encoches pour plateau de sortie	150 (15)

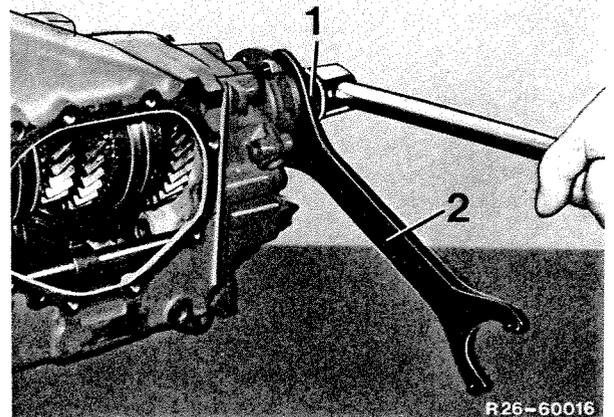
## Outillage spécial

Embout clé à tétons, carré de 3/4 '' pour écrou à encoches du plateau de sortie		115 589 01 07 00
Clé pour maintenir le plateau de sortie lors du desserrage et du serrage de l'écrou à encoches		460 589 01 31 00

## Dévissage

**1** Retirer l'arrêtoir de l'écrou à encoches de fixation du plateau de sortie, desserrer l'écrou avec l'embout de clé à tétons (1) en maintenant le plateau avec la clé (2), et le dévisser.

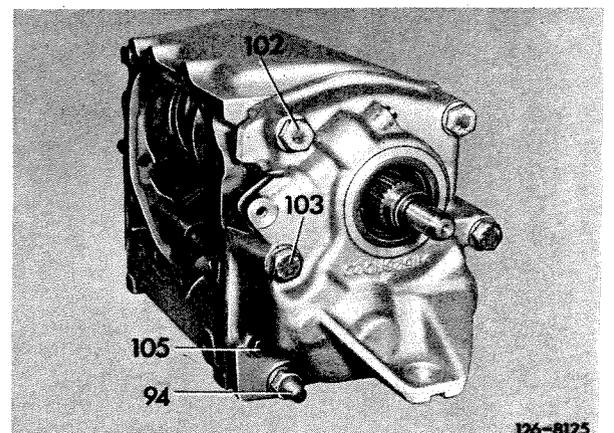
**2** Extraire le plateau de sortie à la main.



- 1 Embout de clé à tétons 115 589 01 07 00
- 2 Clé de maintien 460 589 01 31 00

**3** Retirer les vis de fixation (94, 102, 103 et 105) et retirer le couvercle arrière de BV.

**Remarque:** pour le train d'engrenage de la boîte, aucune mesure spéciale n'est à prendre lors de la dépose du couvercle arrière.

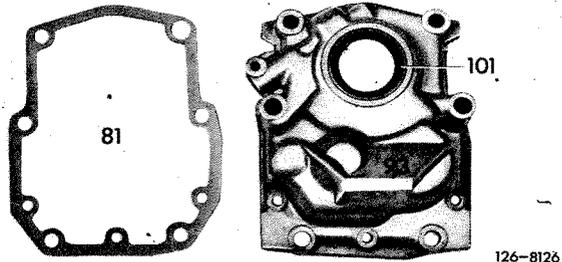


## 26.61 Dévissage et vissage du couvercle arrière de BV, remplacement du joint radial

### Remplacement du joint radial

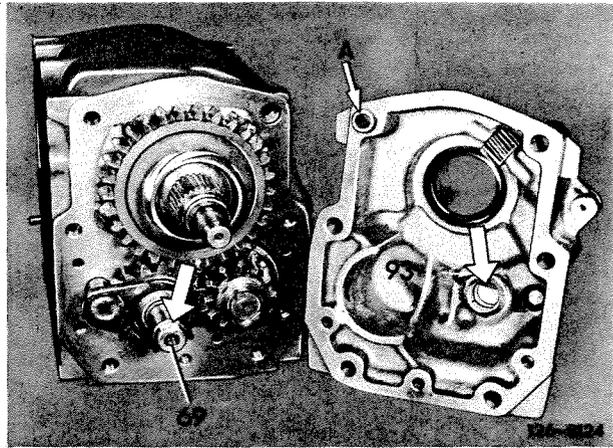
- 1 Chasser le joint radial (101) avec un mandrin approprié d'env.  $\varnothing$  52 mm du couvercle (93).
- 2 Enfoncer dans le couvercle (93) un joint radial neuf jusqu'à ce qu'il affleure avec l'arête extérieure.

81 Joint  
93 Couvercle arrière de BV  
101 Joint radial



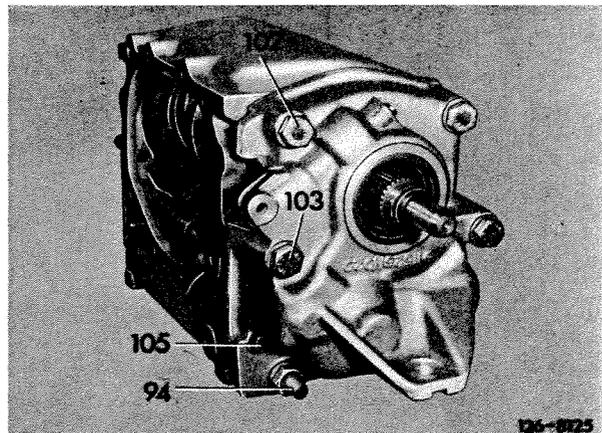
### Vissage

- 1 Coller avec de la graisse le joint neuf sur le plan de joint du couvercle, pour en faciliter le montage.
- 2 Emmancher avec précaution le couvercle (93) sur l'arbre secondaire et l'appuyer sur le plan de joint du carter de BV. Ce faisant, observer la douille d'ajustement (flèche A) et s'assurer tout particulièrement que le fraisage (flèche) de l'arbre de marche arrière (69) soit dirigé vers le haut et s'engage correctement dans le trou de positionnement (flèche dans le couvercle).

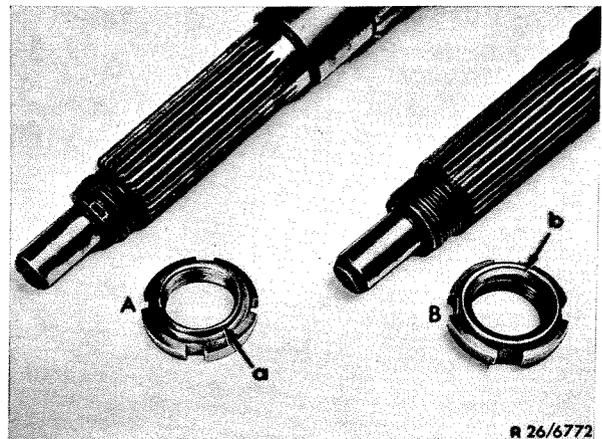


- 3 Serrer uniformément et en croisant les vis de fixation du couvercle (94, 102, 103 et 105).
- 4 Enduire le plateau de sortie de graisse à l'endroit du joint radial.
- 5 Emmancher le plateau de sortie sur l'arbre secondaire et visser à la main l'écrou à encoches.
- 6 Serrer l'écrou à encoches avec l'embout de clé à tétons en le maintenant avec la clé à ergots, puis mettre en place l'arrêt.

**Remarque:** pour fixer le plateau de sortie, on utilise un écrou à encoches à garnissage polystop ou un écrou à collerette déformable. Lors de la remise en état d'une BV à écrou équipé de polystop, il faut à nouveau utiliser un écrou équipé de polystop car l'arbre de sortie ne présente pas d'encoche pour le freinage d'un écrou à collerette déformable.



- A Ecou à encoches avec collerette déformable et arbre  
B Ecou à encoches avec garnissage polystop et arbre  
a Collerette déformable  
b Garnissage polystop



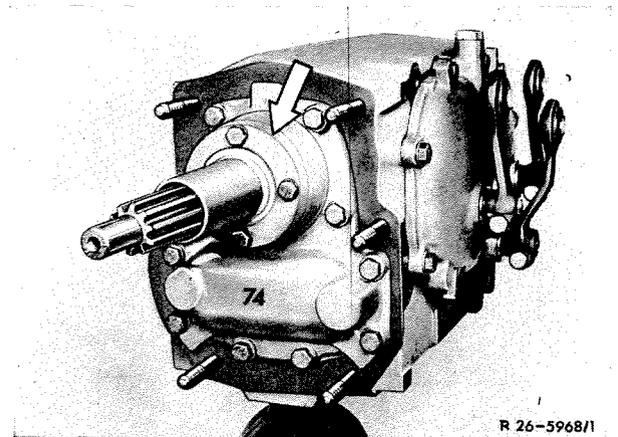
## Couple de serrage en Nm (mkgf)

Vis de fixation du couvercle avant de BV

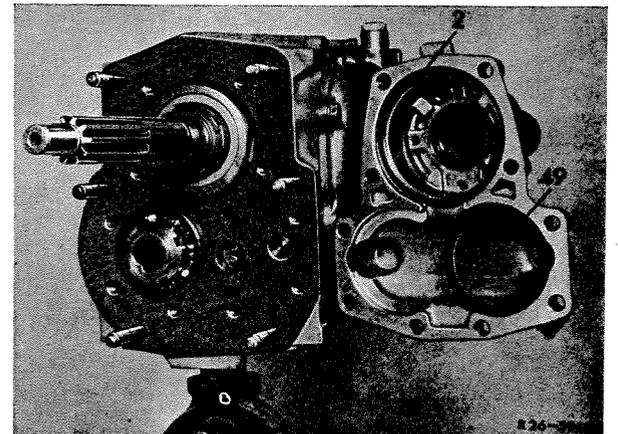
15 (1,5)

## Dé vissage

- 1 Retirer le dispositif et le basculeur de débrayage.
- 2 Dévisser le carter d'embrayage (26.61 – 050).
- 3 Dévisser les vis de fixation du couvercle avant de BV (74).



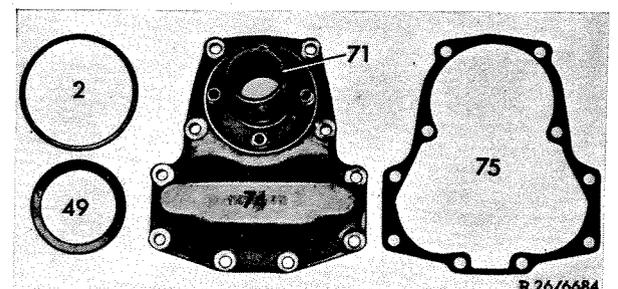
- 4 Extraire le couvercle avant de BV avec précaution depuis l'arbre primaire. Ce faisant, faire attention à la rondelle de compensation (2) de l'arbre primaire et à la rondelle de compensation (49) de l'arbre intermédiaire.



## Vissage

- 1 Introduire les rondelles de compensation (2 et 49) et le joint (75) dans le couvercle, et les coller avec de la graisse pour faciliter le montage.
- 2 Graisser la bague d'étanchéité au niveau de sa lèvre ainsi que la surface de glissement correspondante sur l'arbre primaire.

- 2 Rondelle de compensation pour arbre primaire
- 49 Rondelle de compensation pour arbre intermédiaire
- 71 Tube de palier
- 74 Couvercle avant de BV
- 75 Joint



## 26.61 Dévissage et vissage du couvercle avant de BV

- 3 Graisser les vis et les taraudages dans le carter de BV et les enduire de pâte à joints non durcissante.
- 4 Emmancher avec précaution le couvercle avant de BV sur l'arbre primaire et l'appuyer sur le plan de joint du carter de BV.
- 5 Visser les vis de fixation et les serrer uniformément en croisant.
- 6 Visser le carter d'embrayage (26.61 – 050).

## Couple de serrage en Nm (mkgf)

Vis de fixation du couvercle de sélection	15 (1,5)
---	----------

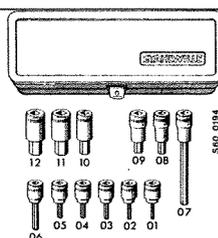
## Huiles

Huile pour transmission hydraulique (ATF)  
Type A, Suffix A

Huiles agréées, voir prescriptions sur les lubrifiants  
et ingrédients MB, feuillets 236.1, 236.2

## Outillage spécial

Clé six pans mâle pour bouchon de vidange  
à six pans creux de 14 mm

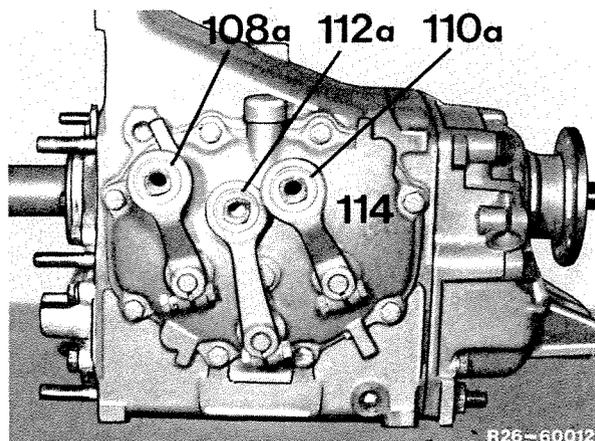


001 589 61 09 10

## Dépose

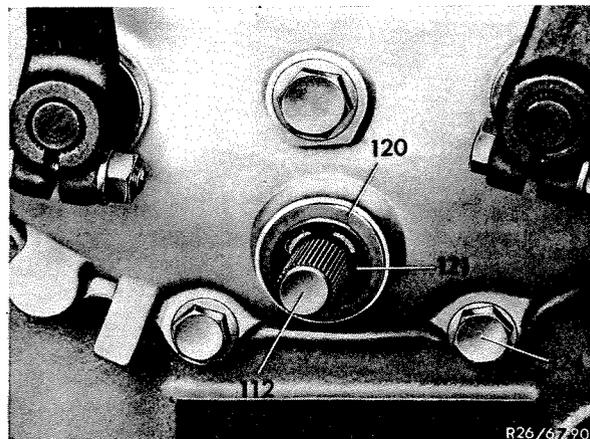
- 1 Vidanger l'huile
- 2 Retirer le levier de commande (112a) de marche arrière après avoir desserré la vis de blocage.

108a Levier de commande 3ème et 4ème vitesses  
110a Levier de commande 1ère et 2ème vitesses  
112a Levier de commande m.a.  
114 Couvercle de sélection



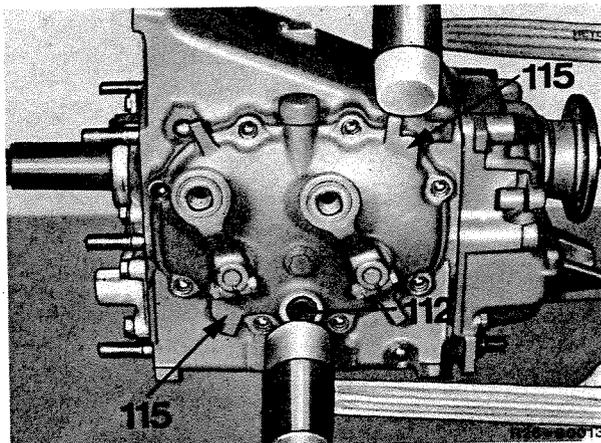
- 3 Chasser la rondelle-frein (121) de l'arbre de commande (112) de m.a. et retirer la rondelle (120).

- 4 Extraire les vis de fixation (124) du couvercle de sélection.

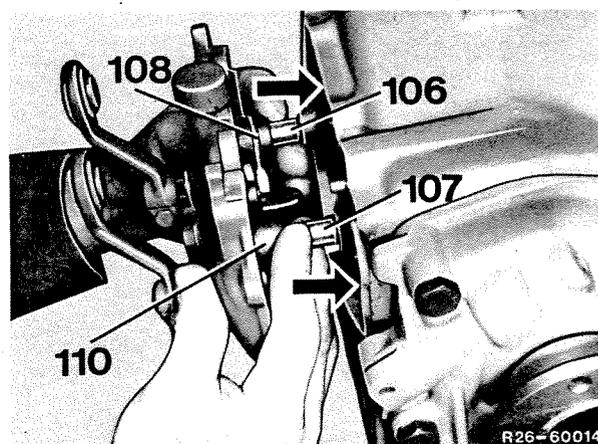


## 26.61 Dépose et pose du couvercle de sélection

5 Extraire le couvercle à petits coups depuis les goupilles d'ajustement (115) et, en même temps, enfoncer avec un autre maillet l'arbre de commande (112) de m.a. jusqu'à ce que la distance entre le couvercle de sélection et le plan de joint du carter de BV soit suffisante pour passer la main derrière.

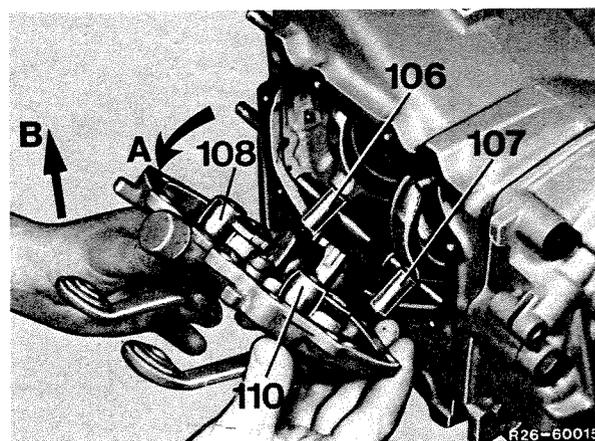


6 Faire sortir les fourchettes de commande (106 et 107) des basculeurs de commande (108 et 110) dans le sens de la flèche.



- 106 Fourchette de commande 3ème et 4ème vitesses
- 107 Fourchette de commande 1ère et 2ème vitesses
- 108 Basculeur de commande 3ème et 4ème vitesses
- 110 Basculeur de commande 1ère et 2ème vitesses

7 Incliner d'abord le couvercle de sélection dans le sens de la flèche A, puis le déplacer dans le sens de la flèche B et le retirer.



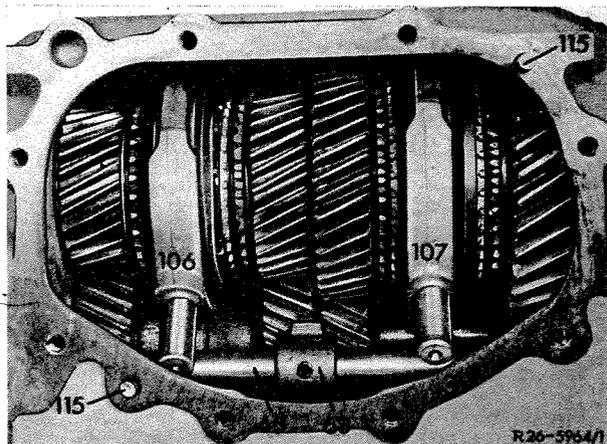
- 106 Fourchette de commande 3ème et 4ème vitesses
- 107 Fourchette de commande 1ère et 2ème vitesses
- 108 Basculeur de commande 3ème et 4ème vitesses
- 110 Basculeur de commande 1ère et 2ème vitesses

Pose

1 Coller le joint neuf avec de la graisse sur le plan de joint du carter de BV après avoir soigneusement nettoyé celui-ci.

2 Placer exactement le taquet d'entraînement (63) de la tige de commande de m.a. (65) en position médiane.

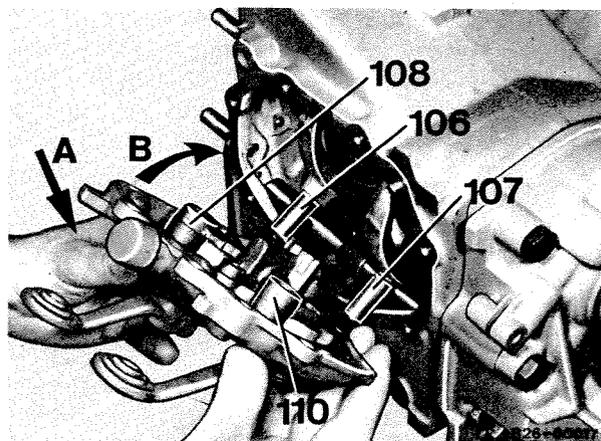
- 63 Taquet d'entraînement pour m.a.
- 65 Tige de commande pour m.a.
- 106 Fourchette de commande de 3ème et 4ème vitesses
- 107 Fourchette de commande de 1ère et 2ème vitesses
- 115 Goupilles de centrage



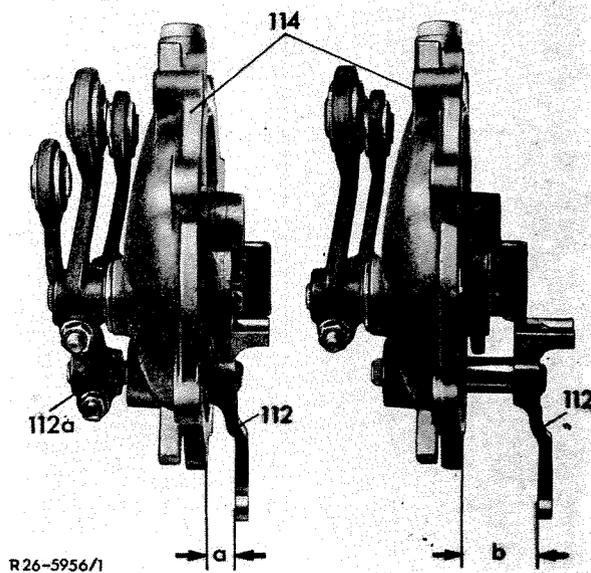
3 Ensuite, mettre en place le couvercle de sélection dans le sens de la flèche A de telle sorte que le doigt de commande (112) de m.a. s'introduise dans la rainure du taquet d'entraînement (63) (flèche dans la figure). Ensuite, déplacer le couvercle de sélection dans le sens de la flèche B et introduire en même temps les fourchettes de commande (106 et 107) dans les basculeurs (108 et 110).

**Remarque:** le couvercle de sélection ne peut être mis en place correctement que lorsque l'arbre de commande, et, avec lui, le doigt (112) pour la m.a. ont été auparavant tirés suffisamment loin de la surface intérieure du couvercle.

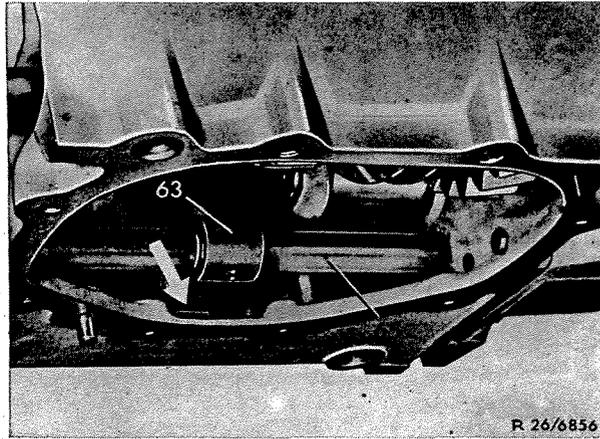
- 106 Fourchette de commande 3ème et 4ème vitesses
- 107 Fourchette de commande 1ère et 2ème vitesses
- 108 Basculeur de commande 3ème et 4ème vitesses
- 110 Basculeur de commande 1ère et 2ème vitesses



- a 10 mm  
Distance entre le plan de joint et le doigt de commande, le couvercle de commande étant en position de service
- b env. 25 mm  
Distance entre le doigt de commande et le couvercle au moment du montage
- 112 Doigt de commande avec arbre pour m.a.
- 112a Levier de commande pour m.a.
- 114 Couvercle de commande

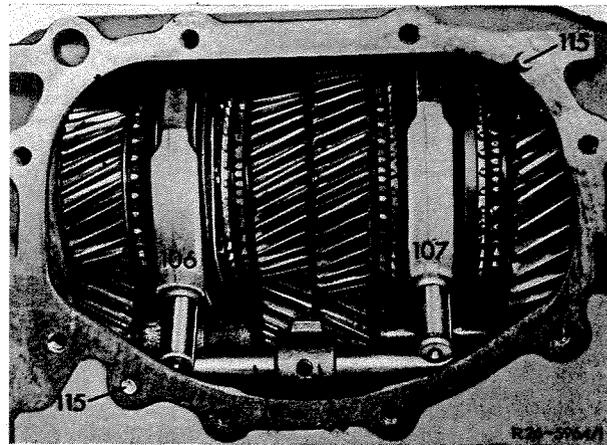


## 26.61 Dépose et pose du couvercle de sélection



63 Taquet d'entraînement pour m.a.  
65 Tige de commande pour m.a.

4 Amener à petits coups de maillet le couvercle de sélection en contact avec le plan de joint du carter de BV. Ce faisant, s'assurer que le couvercle de sélection est correctement guidé par les deux goupilles d'ajustement (115). Lors de l'opération, l'arbre de commande de m.a. doit ressortir du couvercle dans la mesure dans laquelle le couvercle est approché du plan de joint de BV.

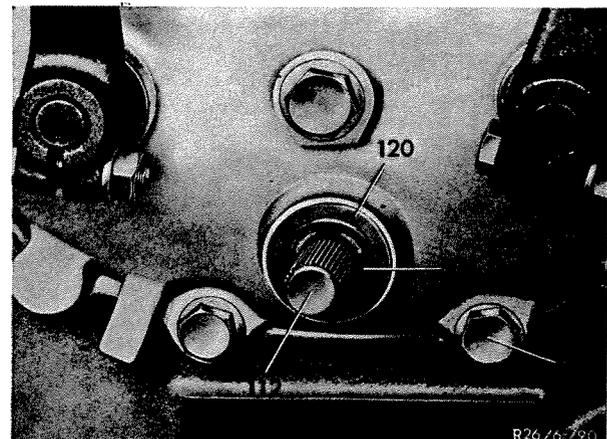


63 Taquet d'entraînement de m.a.  
65 Tige de commande de m.a.  
106 Fourchette de commande de 3ème et 4ème vitesses  
107 Fourchette de commande de 1ère et 2ème vitesses  
115 Goupilles d'ajustement

5 Visser uniformément en croisant les vis de fixation (124) du couvercle de sélection.

**Remarque:** pour éviter des fuites au niveau du couvercle de sélection, il faut prendre grand soin de serrer les vis bien uniformément.

6 Emmancher la rondelle (120) et introduire la rondelle de freinage (121) dans la rainure périphérique de l'arbre de commande de m.a.



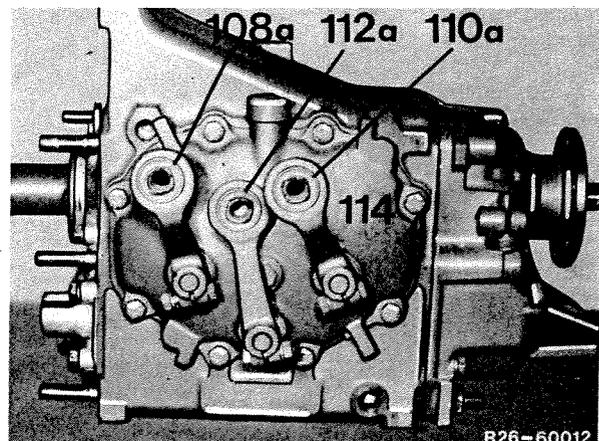
112 Arbre de commande de m.a.  
120 Rondelle  
121 Rondelle de freinage  
124 Vis de fixation

7 Emmancher le levier de commande (112a) de m.a. sur les cannelures de l'arbre de commande en tenant compte de la cote de réglage, et serrer la vis de blocage.

8 Contrôler le fonctionnement du couvercle de sélection en passant toutes les vitesses.

9 Faire le plein d'huile jusqu'à ce que l'huile déborde par le trou de remplissage.

108a Levier de commande 3ème et 4ème vitesses  
110a Levier de commande 1ère et 2ème vitesses  
112a Levier de commande m.a.  
114 Couvercle de sélection



# Désassemblage et assemblage du couvercle de sélection, 26.61 Etanchement des arbres des basculeurs de commande

711.1

711.2

## Couple de serrage en Nm (mkgf)

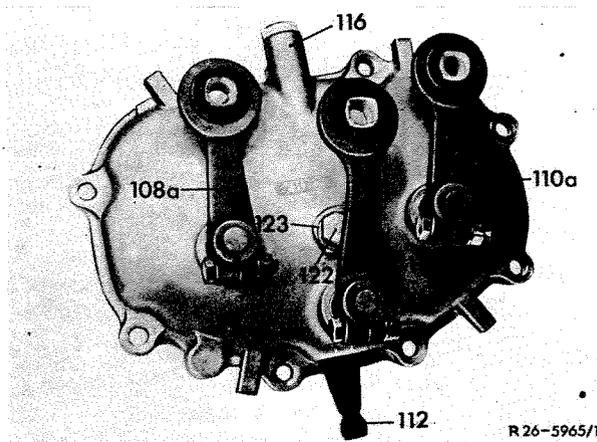
Vis de fixation pour la cage à cliquet dans le couvercle de sélection

25 (2,5)

## Désassemblage

**Remarque:** on peut envisager un désassemblage du couvercle de sélection en cas de fuite au niveau du logement des arbres des basculeurs de commande ou si la cage à cliquet ou le roulement à aiguilles du basculeur de commande des 1ère et 2ème vitesses sont défectueux.

- 108a Levier de commande 3ème et 4ème vitesses
- 110a Levier de commande 1ère et 2ème vitesses
- 112 Doigt de commande pour m. a.
- 112a Levier de commande de m. a.
- 116 Reniflard de BV
- 122 Vis de fixation de la cage à cliquet
- 123 Arrêtoir en tôle ou rondelle Grower



R 26-5965/1

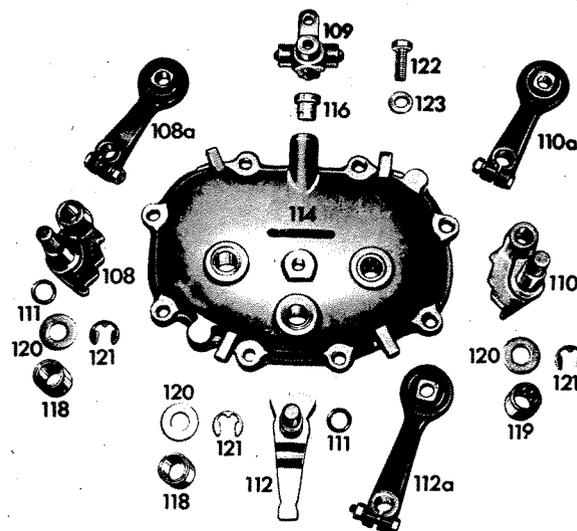
**1** Desserrer les vis de blocage et retirer les leviers de commande.

**Remarque:** le levier de commande (112a) a déjà été retiré du couvercle de sélection lors de la dépose de celui-ci.

S'il se produit une fuite au niveau de l'arbre du basculeur de commande des 1ère et 2ème vitesses (110), remplacer le roulement à aiguilles auto-étanché (119).

**2** Chasser les rondelles-freins (121) des arbres de commande et les retirer avec les rondelles (120).

- 108 Basculeur de commande pour 3ème et 4ème vitesses
- 108a Levier de commande 3ème et 4ème vitesses
- 109 Cage à cliquet
- 110 Basculeur de commande pour 1ère et 2ème vitesses
- 110a Levier de commande pour 1ère et 2ème vitesses
- 111 Joint torique
- 112 Doigt de commande de m. a.
- 112a Levier de commande de m. a.
- 114 Couvercle de sélection
- 116 Reniflard
- 118 Bague (logement arbre de commande 3ème et 4ème vitesses, resp. m. a.)
- 119 Douille à aiguilles (palier arbre de commande 1ère et 2ème vitesses)
- 120 Rondelle
- 121 Rondelle de freinage
- 122 Vis six pans
- 123 Tôle arrêtoir ou rondelle Grower

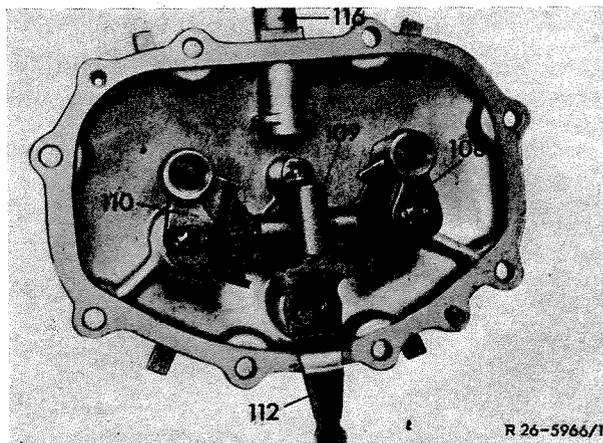


R 26/6109/1



## 20.01 Désassemblage et assemblage du couvercle de sélection, Etanchement des arbres des basculeurs de commande

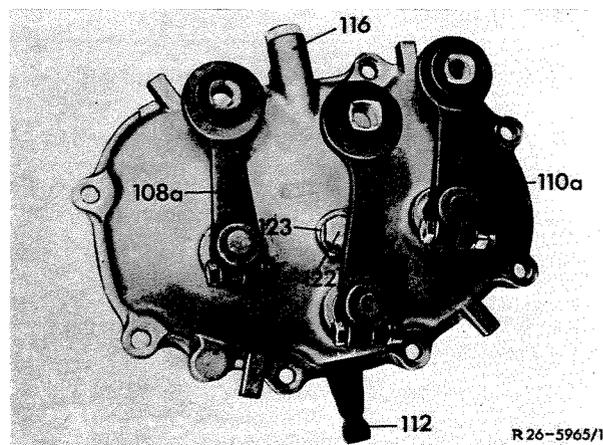
3 Tirer les basculeurs de commande (108 et 110) et le doigt de commande (112) à la face interne du couvercle de sélection.



- 108 Basculeur de commande de 3ème et 4ème vitesses
- 109 Cage à cliquet
- 110 Basculeur de commande de 1ère et 2ème vitesses
- 112 Doigt de commande de m.a.
- 116 Reniflard de BV

4 Dévisser la vis de fixation (122) de la cage à cliquet (109) après avoir ouvert l'arrêt (123), chasser avec précaution la cage depuis la goupille de fixation dans le couvercle et la retirer.

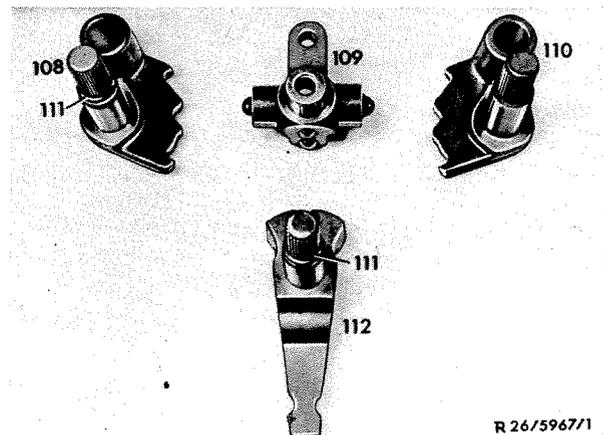
**Remarque:** à la place de la tôle arrêt (123) on peut trouver, resp. installer une rondelle Grower.



- 108a Levier de commande 3ème et 4ème vitesses
- 110a Levier de commande 1ère et 2ème vitesses
- 112 Doigt de commande de m.a.
- 112a Levier de commande de m.a.
- 116 Reniflard de BV
- 122 Vis de fixation de la cage à cliquet
- 123 Arrêt ou rondelle Grower

### Travaux d'étanchement

En cas de fuite au niveau des arbres du basculeur de commande de 3ème et 4ème vitesses (108) ou du doigt de commande de m.a. (112), remplacer les joints toriques (11) par des joints neufs.

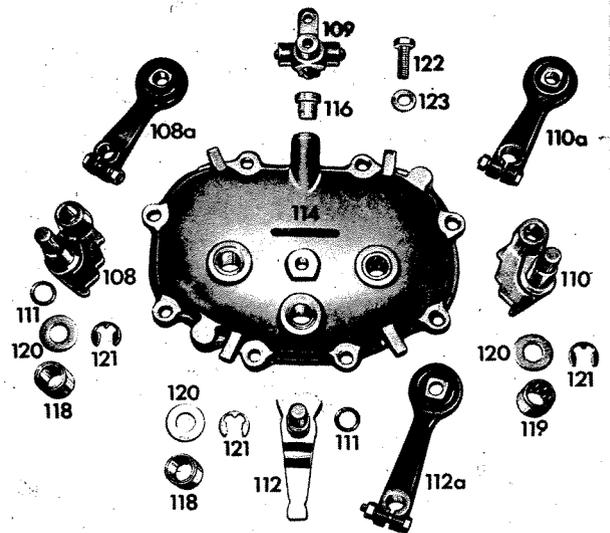


- 108 Basculeur de commande de 3ème et 4ème vitesses
- 110 Basculeur de commande de 1ère et 2ème vitesses
- 111 Joint torique
- 112 Doigt de commande de m.a.

### Assemblage

1 Enfoncer la cage à cliquet (109) avec le tourillon de centrage dans l'alésage du couvercle et le trou d'ajustement sur la goupille de positionnement. Ensuite, serrer la vis de fixation (122) et la freiner avec l'arrêt (123), ou utiliser une rondelle Grower.

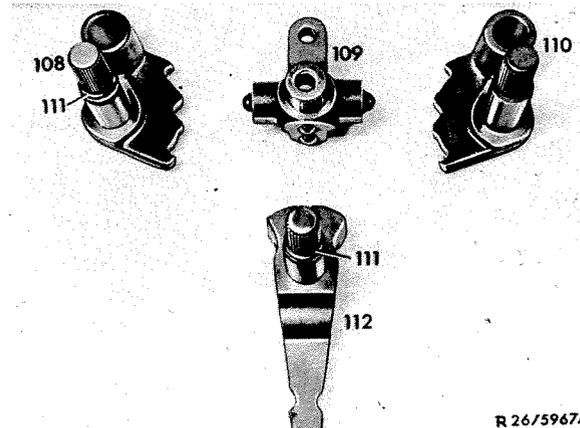
- 108 Basculeur de commande de 3ème et 4ème vitesses
- 108a Levier de commande de 3ème et 4ème vitesses
- 109 Cage à cliquet
- 110 Basculeur de commande de 1ère et 2ème vitesses
- 110a Levier de commande de 1ère et 2ème vitesses
- 111 Joint torique
- 112 Doigt de commande de m.a.
- 112a Levier de commande de m.a.
- 114 Couvercle de sélection de BV
- 116 Reniflard
- 118 Bague (palier d'arbre de commande 3ème et 4ème vitesses, resp. m.a.)
- 119 Douille à aiguilles (palier arbre de commande 1ère et 2ème vitesses)
- 120 Rondelle
- 121 Rondelle de freinage
- 122 Vis six pans
- 123 Tôle arrêt ou rondelle Grower



2 Enduire légèrement de graisse à roulement les arbres des basculeurs de commande (108 et 110) et du doigt de commande (112) de m.a. et mettre en place le couvercle de sélection. Ce faisant, faire particulièrement attention à ce que les joints toriques (111) ne soient pas endommagés.

3 Placer les rondelles (120) sur les arbres des basculeurs de commande (108 et 110) à la partie avant du couvercle, et freiner les basculeurs en introduisant les rondelles d'arrêt (121) sur les arbres de commande.

- 108 Basculeur de commande de 3ème et 4ème vitesses
- 109 Cage à cliquet
- 110 Basculeur de commande de 1ère et 2ème vitesses
- 111 Joint torique
- 112 Doigt de commande de m.a.



**Remarque:** le doigt de commande (112) de m.a. ne doit être freiné avec la rondelle (120) et l'arrêt (121) qu'après le vissage du couvercle sur la BV.

Il est recommandé de n'emmancher et ne serrer les leviers de commande (108a, 110a et 112a) sur les arbres de commande qu'après avoir vissé le couvercle sur la BV selon le schéma de contrôle.



## Dévisage et vissage du tube palier sur le couvercle 26.61 avant de BV, Remplacement du joint radial

711.1

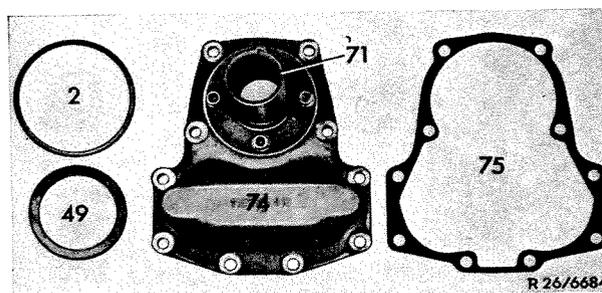
711.2

### Dévisage

- 1 Dévisser le carter d'embrayage (26.61 – 050).
- 2 Dévisser le couvercle avant de BV (26.61 – 135).
- 3 Retirer les vis de fixation du tube palier (71) et retirer ce tube.

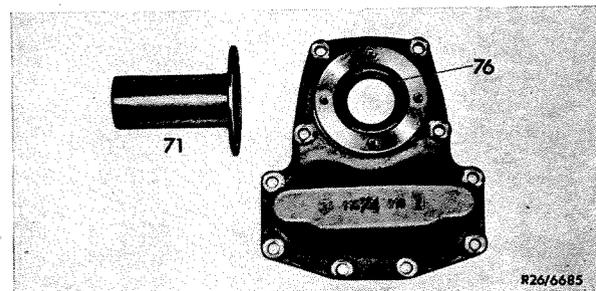
- 2 Rondelle de compensation pour arbre primaire
- 49 Rondelle de compensation pour arbre intermédiaire
- 71 Tube palier
- 74 Couvercle avant de BV
- 75 Joint

- 4 Chasser le joint (76) du couvercle (74) avec un mandrin approprié d'env.  $\varnothing$  45 mm.



### Vissage

- 1 Introduire le joint neuf (76) dans le couvercle de BV (74) de sorte à ce que sa surface affleure.
- 2 Visser légèrement, sans serrer, le tube palier (71) sur le couvercle à l'aide des vis de fixation.
- 3 Monter le couvercle avant de BV (26.61 – 050).
- 4 Visser le carter d'embrayage (26.61 – 135).
- 5 Alors seulement, serrer les vis de fixation du tube palier (71).





# Dépose et pose du train d'engrenage 26.61

711.1  
711.2

## Cote de réglage resp. jeu axial

Arbre primaire	0 – 0,05
Arbre secondaire	0 – 0,05
Arbre intermédiaire	0,07 – 0,15

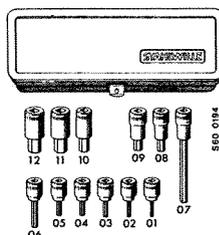
## Outillage spécial

Embout clé à tétons, carré de 3/4 '' pour écrou à encoches sur plateau de sortie



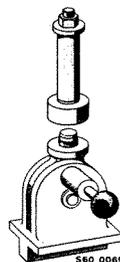
115 589 01 07 00

Clé mâle de 14 pour bouchon d'huile à six pans creux



001 589 61 09 10

Dispositif de serrage pour carter de BV



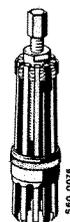
111 589 08 31 00

Clé à ergots pour maintenir le plateau de sortie lors du desserrage et du serrage de l'écrou à encoches



460 589 01 31 00

Dispositif d'extraction pour roulement à billes sur l'arbre secondaire



001 589 02 33 00

Dispositif d'extraction pour roulement à billes sur arbre intermédiaire



000 589 94 33 00

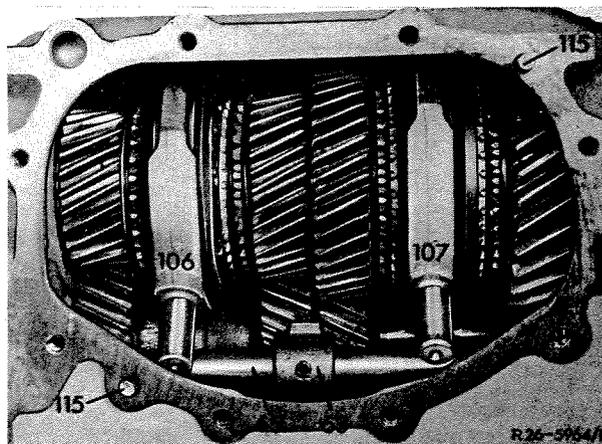
## 26.61 Dépose et pose du train d'engrenage

### Dépose

- 1 Dévisser le carter d'embrayage (26.61-050).
- 2 Déposer le couvercle de sélection de BV (26.61-155).
- 3 Dévisser le couvercle avant de BV (26.61-135).
- 4 Dévisser le couvercle arrière de BV (26.61-131).
- 5 Déposer la m.a. (26.61-270).

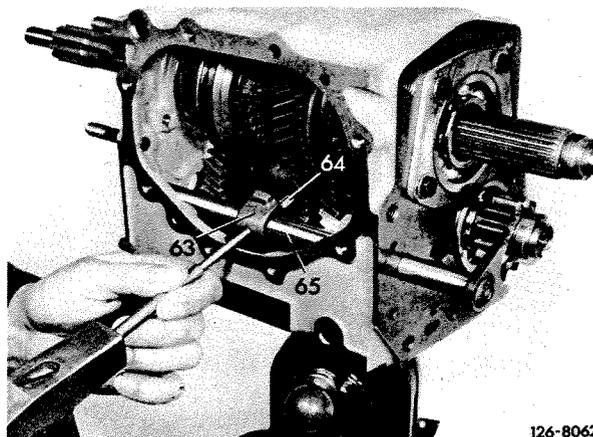
- 6 Après dépose du couvercle de sélection, retirer les fourchettes de commande (106 et 107).

- 63 Taquet d'entraînement pour m.a.
- 65 Tige de commande pour m.a.
- 106 Fourchette de commande 3ème et 4ème vitesses
- 107 Fourchette de commande 1ère et 2ème vitesses
- 115 Goupille de positionnement



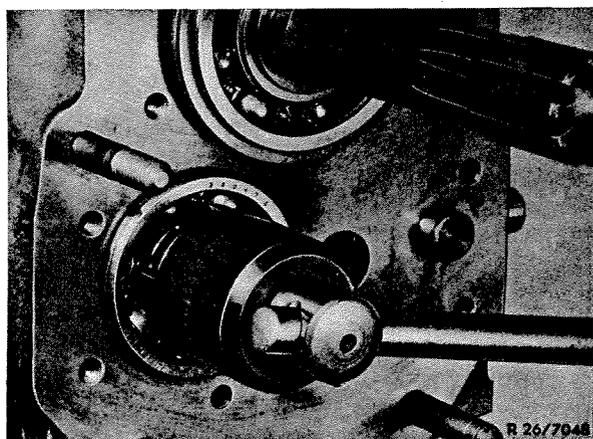
- 7 Chasser au marteau la goupille de serrage (64) du taquet d'entraînement (63) de l'arbre de commande de m.a., et décaler le taquet d'entraînement aussi loin que possible vers l'avant.

- 8 Extraire la tige de commande (65) du carter et retirer en même temps le taquet d'entraînement (63) vers l'avant.

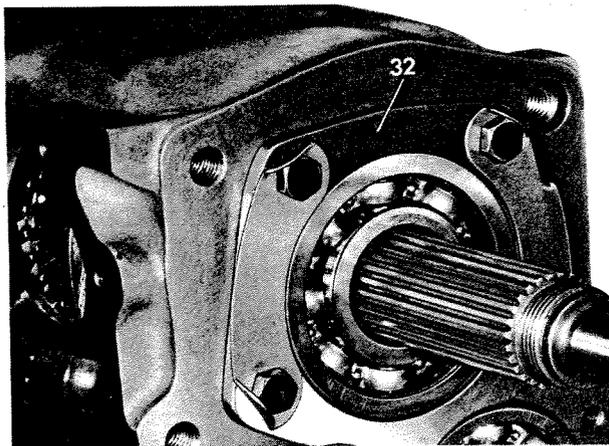


- 9 Défreiner l'écrou à encoches, resp. l'écrou six pans à collerette déformable, le desserrer avec l'outil spécial et le dévisser.

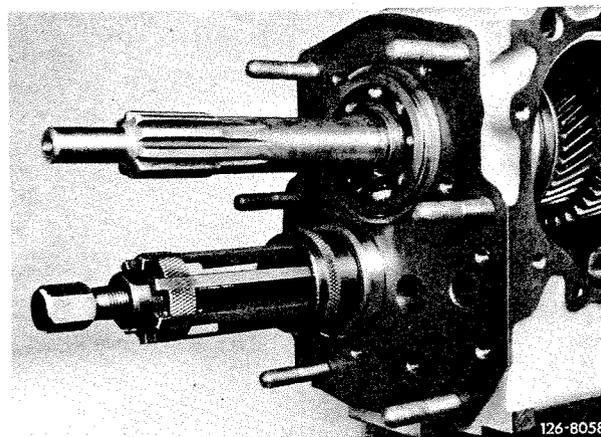
**Remarque:** pour desserrer l'écrou à encoches, resp. six pans, on peut, pour bloquer le train d'engrenage, enclencher en même temps deux vitesses.



**10** Défreiner les vis de fixation de la bague de maintien (32), les dévisser et retirer la bague du palier d'arbre secondaire en tenant compte des rondelles de compensation.

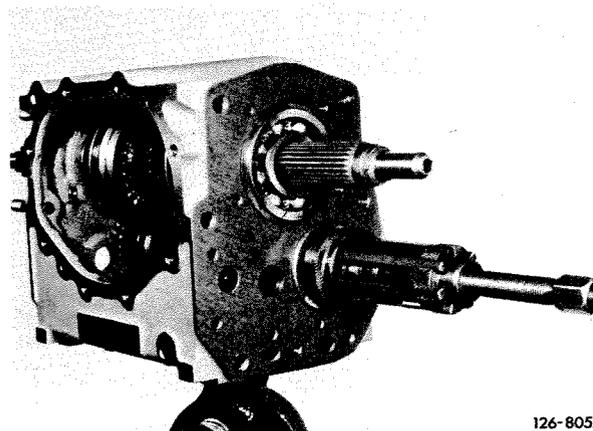


**11** Extraire le roulement à billes de l'avant de l'arbre intermédiaire avec l'outil spécial.



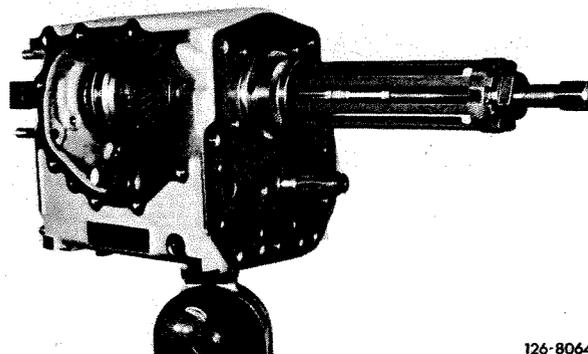
Dispositif d'extraction 000 589 94 33 00

**12** Extraire le roulement à billes arrière de l'arbre intermédiaire avec l'outil spécial.



Dispositif d'extraction 000 589 94 33 00

**13** Extraire le roulement à billes de l'arrière de l'arbre secondaire avec l'outil spécial.

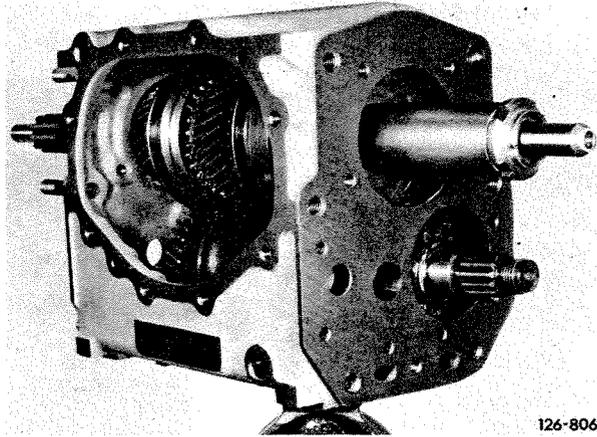


Dispositif d'extraction 001 589 02 33 00

## 26.61 Dépose et pose du train d'engrenage

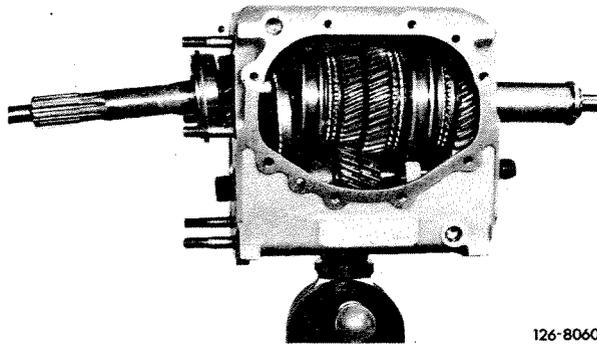
**14** Coiffer l'extrémité arrière libre de l'arbre d'une douille de montage et serrer par dessus l'écrou à encoche du plateau de sortie.

La douille de montage empêche que le pignon de 1ère vitesse se détache de son roulement à aiguilles, ce que compliquerait la dépose et la pose.



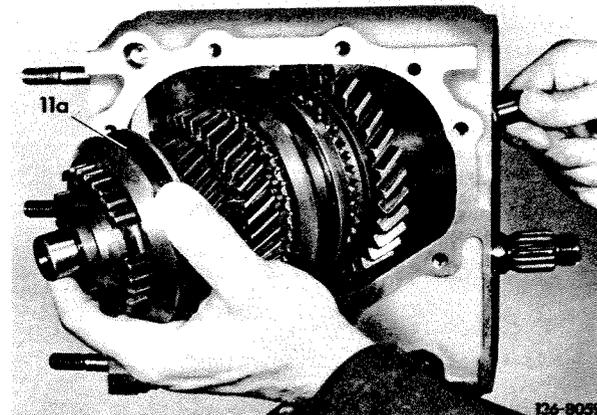
126-8061

**15** Soulever légèrement l'arrière de l'arbre secondaire et retirer l'arbre primaire complet du carter vers l'avant. Ce faisant, faire attention à l'anneau de synchronisation de la 4ème vitesse, libéré à cette occasion, et au roulement à aiguilles compris entre les arbres primaire et secondaire.



126-8060

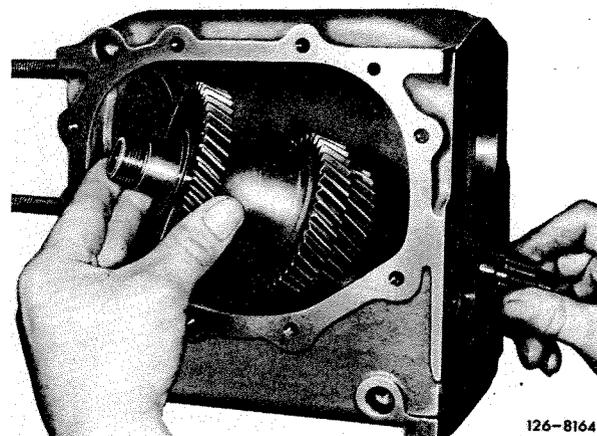
**16** Amener le manchon baladeur (11a) des 3ème et 4ème vitesses en position de 3ème vitesse. Repousser complètement l'arbre secondaire vers l'arrière, puis l'extraire du carter en biais vers l'avant.



126-8059

**17** Retirer l'arbre intermédiaire du carter de BV de la même façon que l'arbre secondaire.

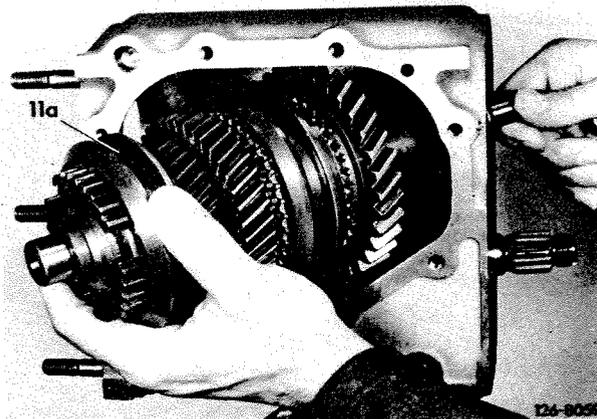
**18** Vérifier si les pièces du train d'engrenage sont réutilisables.



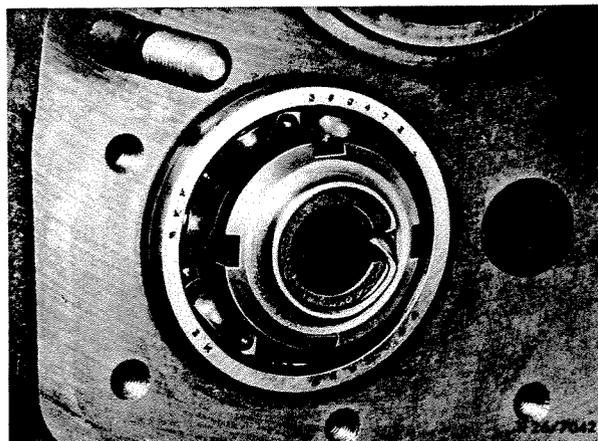
126-8164

## Pose

- 1 Introduire l'arbre intermédiaire dans le carter.
- 2 Emmancher la douille de montage sur l'extrémité libre de l'arbre secondaire et la serrer avec l'écrou à encoches du plateau de sortie.
- 3 Placer le manchon baladeur (11a) des 3ème et 4ème vitesses en position de 3ème vitesse et introduire l'arbre secondaire dans le carter en biais vers l'arrière.
- 4 Mettre en place le roulement à aiguilles de l'arbre primaire et emmancher l'anneau de synchronisation de 4ème vitesse sur le cône au niveau du pignon d'arbre primaire.
- 5 Introduire l'arbre primaire complet dans le carter de BV par l'avant. Ce faisant, l'arbre secondaire doit être soulevé de sorte à ce que sa portée à l'extrémité avant puisse s'introduire sans contrainte dans le roulement à aiguilles de l'arbre primaire.

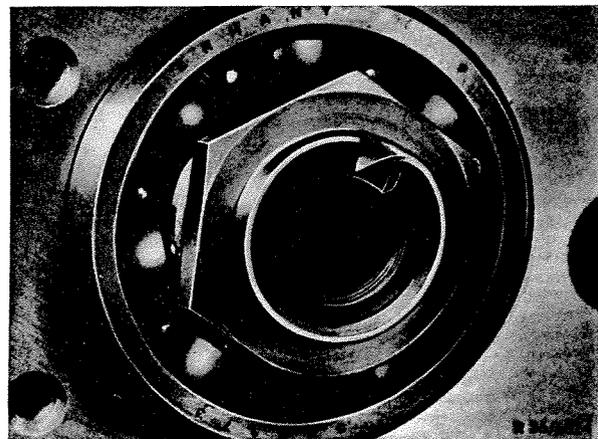


- 6 Retirer la douille de montage de l'extrémité arrière de l'arbre secondaire et monter le roulement à billes. Lors de l'introduction du roulement, maintenir l'arbre primaire pour éviter une expulsion de celui-ci.
- 7 Introduire les roulements à billes avant et arrière de l'arbre intermédiaire avec un mandrin approprié et de légers coups de maillet. Pour cela, l'arbre intermédiaire doit être légèrement soulevé, pour que les roulements puissent être mis en place facilement.



- 8 Bloquer le train d'engrenage en enclenchant deux vitesses en même temps, serrer l'écrou à encoches à l'avant de l'arbre intermédiaire avec l'outil spécial jusqu'au couple prescrit et le freiner.

**Remarque:** à la place de l'écrou à encoches, il peut se trouver à l'avant de l'arbre intermédiaire un écrou six pans à collerette déformable. En cas de réparation, l'écrou à encoches peut être remplacé par un tel écrou six pans.



## 26.61 Dépose et pose du train d'engrenage

9 Régler le jeu axial **C** de l'arbre secondaire à  $0-0,05$  mm, en se rapprochant autant que possible de 0.

Pour cela, mesurer la profondeur **A** de la gorge de tournage dans la bague de maintien ainsi que la distance **B** entre la surface frontale du jonc d'arrêt du palier d'arbre secondaire et le plan de joint du carter de BV avec un micromètre ou une jauge de profondeur.

L'épaisseur des rondelles entretoises nécessaires à l'ajustement peut être déterminée par l'**exemple** suivant:

Profondeur <b>A</b>	2,00 mm
Distance <b>B</b>	-1,89 mm
<hr/>	
Différence de cote	0,11 mm
Jeu axial <b>C</b>	-0,00 mm
<hr/>	
Cote à compenser	0,11 mm

On dispose de rondelles entretoises dans les épaisseurs 0,1, 0,2 et 0,3 mm.

Dans cet exemple, il faudrait mettre en place une rondelle de 0,1 mm, après quoi il resterait un jeu de 0,01 mm.

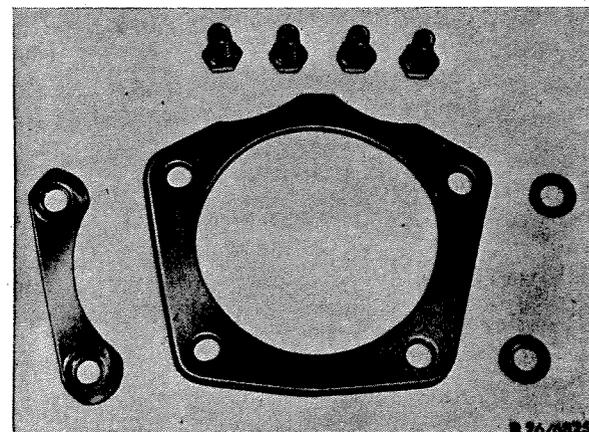
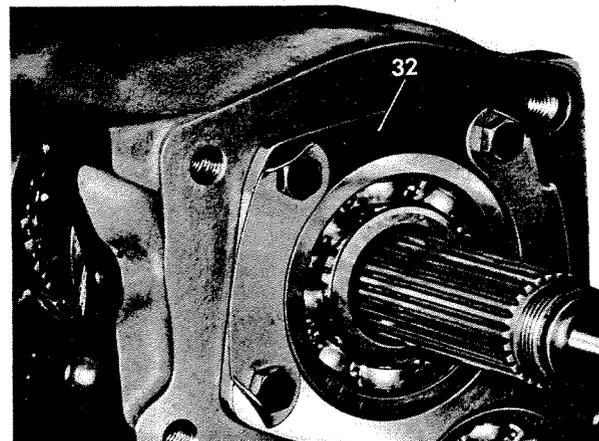
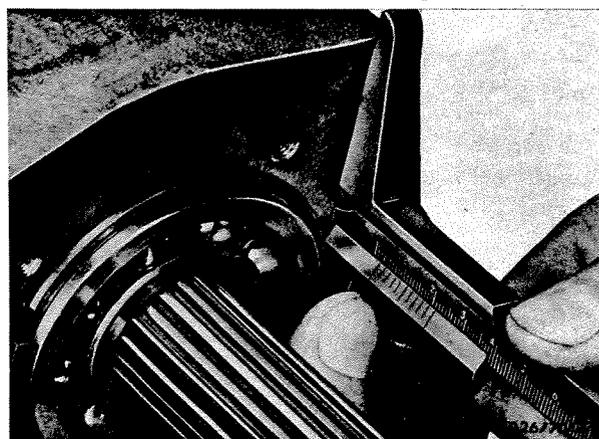
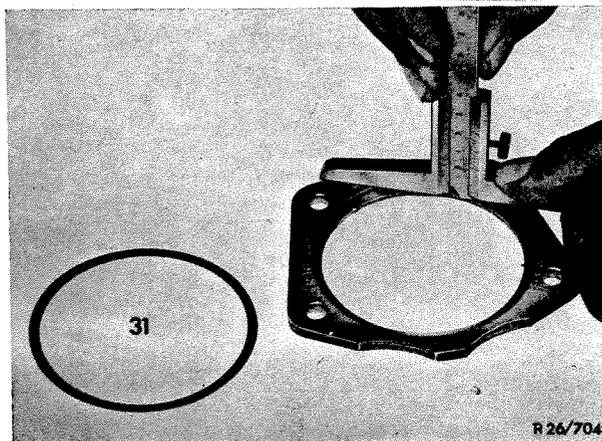
10 Mettre en place les rondelles entretoises déterminées dans la bague de maintien et les coller à la graisse pour faciliter le montage.

11 Emmancher avec précaution la bague de maintien (32) sur le palier de l'arbre secondaire, serrer les vis et les freiner.

**Remarque:** à la place des arrêteurs en tôle, on peut aussi mettre en place des rondelles Grower.

12 Monter la m.a. (26.61 - 270).

13 Visser le couvercle arrière de BV (26.61 - 131).



**14** Régler le jeu axial **C** de l'arbre primaire à 0 – 0,05 mm, en se rapprochant autant que possible de 0.

Pour cela, mesurer la profondeur **A** de la gorge de tournage dans le couvercle avant de BV, le **joint en place**, ainsi que la distance **B** entre la surface frontale du jonc d'arrêt de l'arbre primaire et le plan de joint du carter de BV avec une jauge ou un micromètre de profondeur.

L'épaisseur des rondelles nécessaire au réglage se détermine alors d'après l'**exemple** suivant:

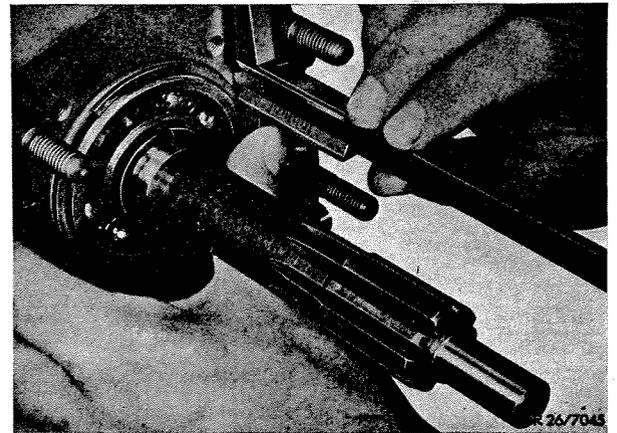
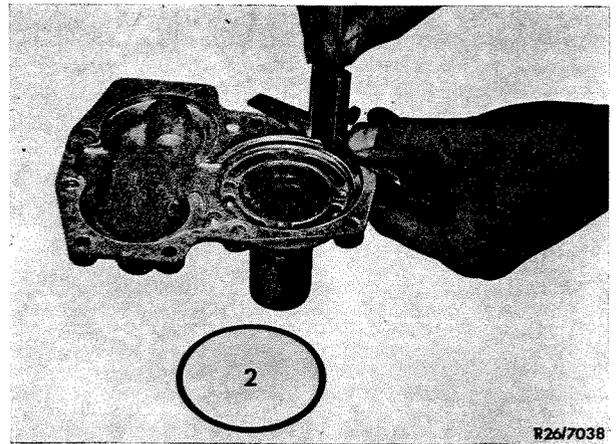
Profondeur <b>A</b> (avec joint)	4,70 mm
Distance <b>B</b>	-4,50 mm

Différence de cote	0,20 mm
Jeu axial <b>C</b>	-0,00 mm

Cote à compenser	0,20 mm
------------------	---------

On dispose de rondelles entretoises dans les épaisseurs 0,1, 0,2 et 0,3 mm.

Dans ce cas, il faudrait mettre en place une rondelle de 0,2 mm ou 2 rondelles de 0,1 mm, après quoi le jeu serait compensé, c'est-à-dire ramené à 0.



**15** Régler le **jeu axial C** de l'arbre intermédiaire entre 0,07 et 0,15 mm.

Pour cela, mesurer la profondeur **A** de la rainure de tournage dans le couvercle avant de BV, le **joint étant en place**, ainsi que la distance **B** entre la surface frontale de la bague extérieure de roulement et le plan de joint du carter de BV avec un micromètre ou une jauge de profondeur. Pour cela, l'arbre intermédiaire doit s'appuyer parfaitement sur le couvercle arrière de BV.

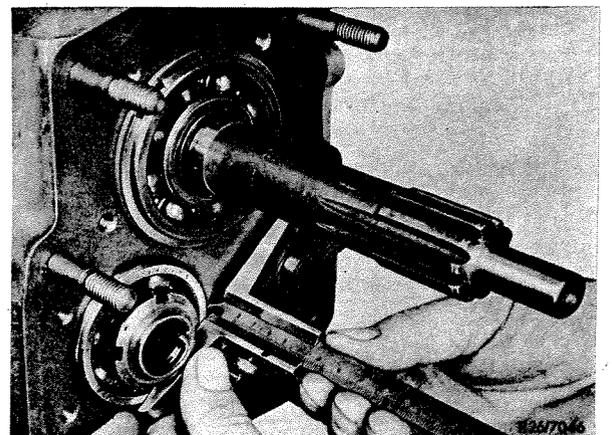
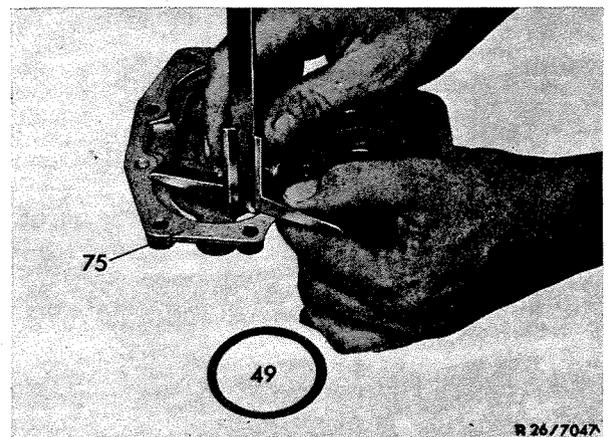
L'épaisseur des rondelles entretoises nécessaires à la compensation peut alors se calculer d'après l'**exemple suivant**:

Profondeur <b>A</b> (avec joint)	5,70 mm
Distance <b>B</b>	-4,70 mm

Différence de cote	1,00 mm
Jeu axial <b>C</b>	-0,15 mm

Cote à compenser	0,85 mm
------------------	---------

Les rondelles entretoises sont disponibles dans les épaisseurs 0,1, 0,25 et 0,5 mm. Dans cet exemple, il faudrait mettre en place une rondelle entretoise de 0,1, une de 0,25 et une de 0,5 mm, pour que le jeu axial atteigne 0,15 mm.



## 26.61 Dépose et pose du train d'engrenage

**16** Introduire les rondelles entretoises dans le couvercle avant de BV et les coller avec de la graisse.

**17** Visser le couvercle avant de BV (26.61 – 135).

**18** Poser le couvercle de sélection (26.61 – 155).

**19** Visser le carter d'embrayage (26.61 – 050).

## Désassemblage et assemblage de l'arbre secondaire 26.61

711.1  
711.2

### Cote de contrôle

Cote d'usure des anneaux de synchronisation (distance entre anneau de synchronisation et cannelure courte du pignon de vitesse) mini 0,5

### Couple de serrage en Nm (mkgf)

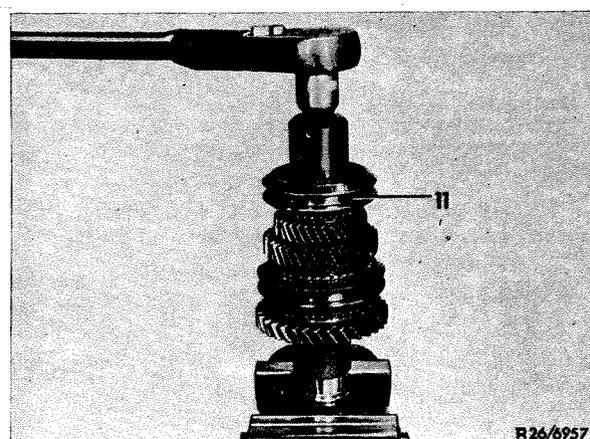
Écrou à encoches, resp. écrou six pans de 41 pour avant arbre secondaire 80 (8)

### Outils spécial

Embout de clé à tétons, carré de 3/4 '' pour écrou à encoches du plateau de sortie	115 589 01 07 00
Embout de clé à tétons, carré de 1/2 '' pour écrou à encoches sur l'arbre secondaire	115 589 05 07 00
Clé mâle de 14 pour bouchon de vidange d'huile à six pans creux	001 589 61 09 10
Douille de 41 pour écrou six pans de l'arbre secondaire	116 589 02 09 00
Dispositif de serrage pour carter de BV	111 589 08 31 00
Clé à ergots de maintien du plateau de sortie lors du desserrage et du serrage de l'écrou à encoches	460 589 01 31 00
Dispositif d'extraction pour roulement à billes de l'arbre intermédiaire	000 589 94 33 00
Dispositif d'extraction pour roulement à billes de l'arbre secondaire	001 589 02 33 00

### Désassemblage

- 1 Déposer le train d'engrenage (26.61 – 250).
- 2 Serrer l'arbre secondaire à l'étau par l'intermédiaire du plateau de sortie.
- 3 Desserrer l'écrou six pans à l'avant de l'arbre secondaire au niveau du synchroniseur des 3ème et 4ème vitesses avec la clé six pans de 41.

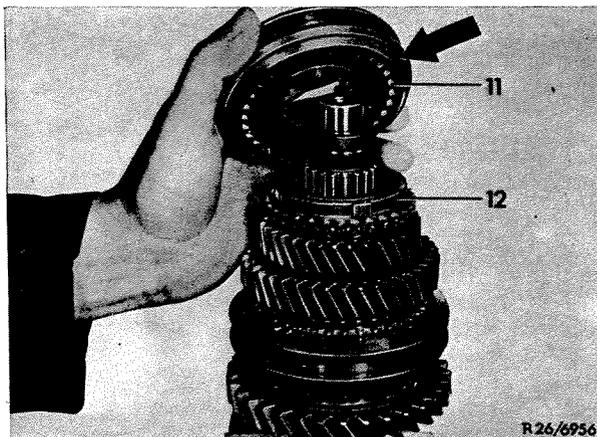


11 Synchroniseur



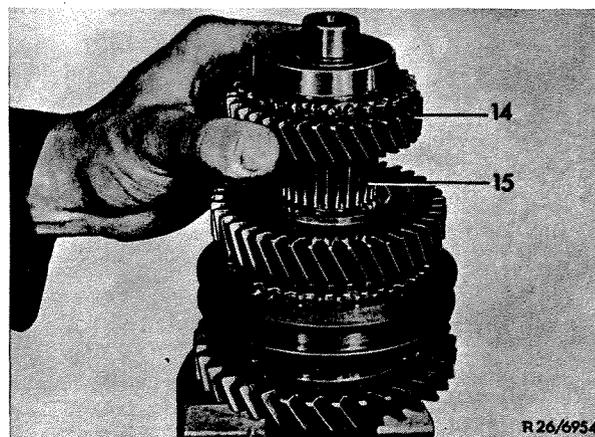
## 26.61 Désassemblage et assemblage de l'arbre secondaire

4 Retirer le synchroniseur (11) des 3ème et 4ème vitesses de l'arbre secondaire.



- 11 Synchroniseur
- 12 Disque de synchronisation de 3ème vitesse.

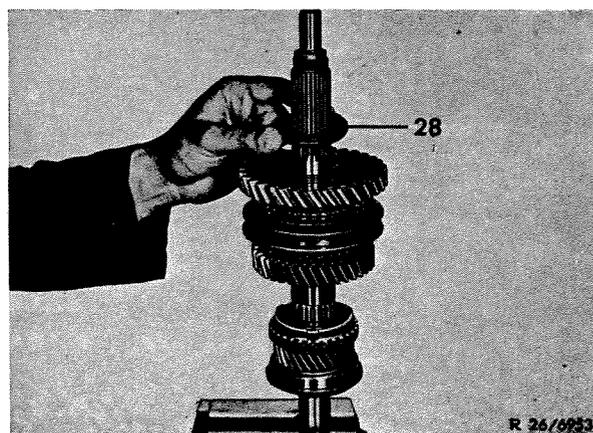
5 Retirer le pignon hélicoïdal (14) de 3ème vitesse et la cage à billes (15).



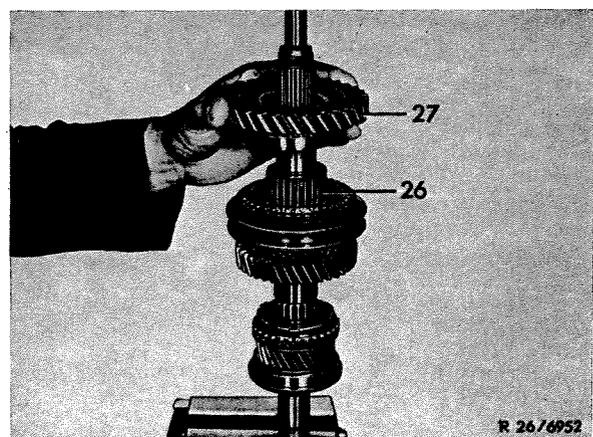
6 Retourner l'arbre secondaire et le serrer à l'étau par l'intermédiaire de l'arbre primaire avec la cage à aiguilles en place.

**Remarque:** pour protéger l'arbre primaire des endommagements, utiliser des mordaches en aluminium.

7 Retirer de l'arbre secondaire, la rondelle de butée (28), le pignon hélicoïdal (27) de 1ère vitesse ainsi que la cage à aiguilles (26).



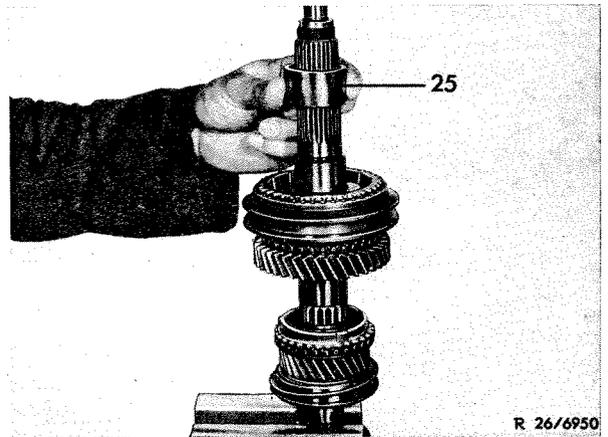
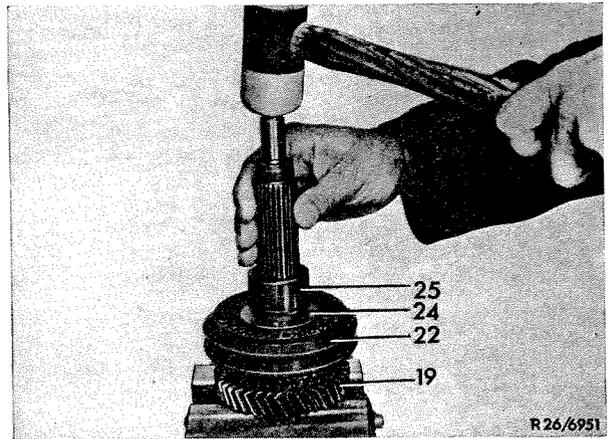
- 28 Rondelle de butée



- 26 Cage à aiguilles pour pignon hélicoïdal de 1ère vitesse
- 27 Pignon hélicoïdal de 1ère vitesse

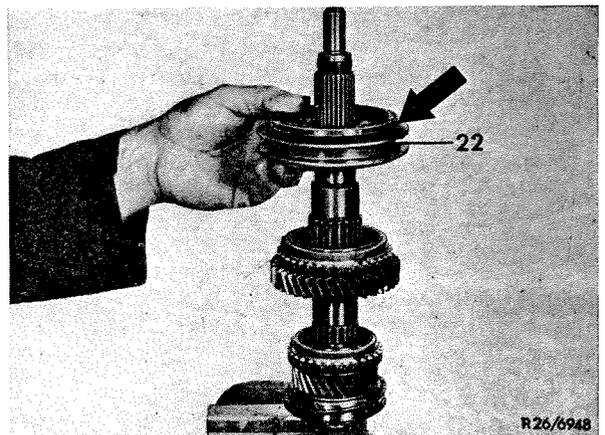
**8** Chasser au maillet la bague de portée (25) du palier de 1ère vitesse depuis l'arbre. Pour cela, placer l'arbre secondaire avec le pignon hélicoïdal (19) de 2ème vitesse sur l'étau suffisamment ouvert et frapper à l'extrémité de l'arbre.

- 19 Pignon hélicoïdal 2ème vitesse
- 22 Synchroniseur 1ère et 2ème vitesses
- 25 Bague de portée du palier de 1ère vitesse

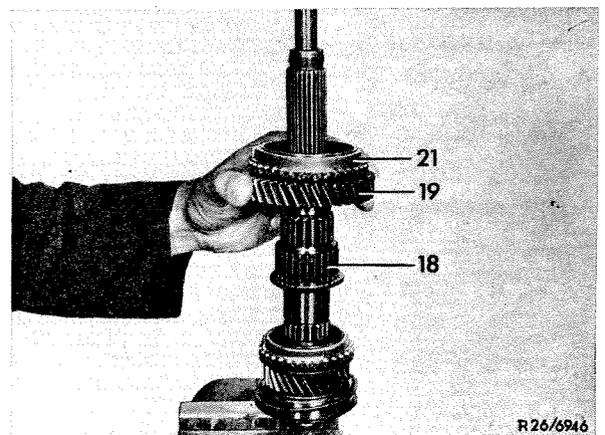


25 Bague de portée du palier de 1ère vitesse

**9** Retirer l'anneau de synchronisation et le synchroniseur (22).



**10** Retirer le pignon hélicoïdal (19) avec le synchroniseur (21) de 2ème vitesse et la cage à aiguilles (18) de l'arbre secondaire.

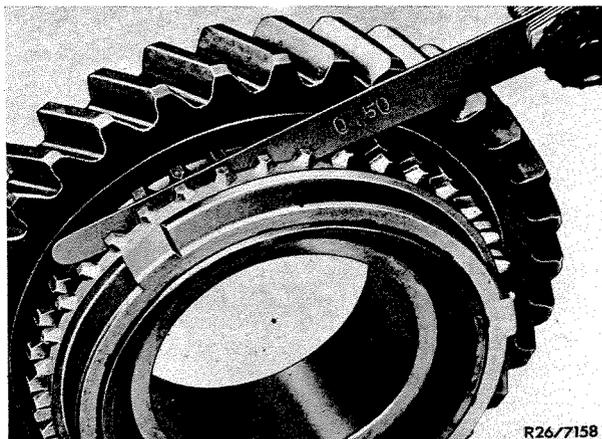


## 26.61 Désassemblage et assemblage de l'arbre secondaire

### Contrôle

- 1 Contrôler l'état d'usure de toutes les pièces.
- 2 Placer tous les anneaux de synchronisation sur le cône de pignon hélicoïdal correspondant et mesurer avec une jauge d'épaisseur la distance entre les cannelures courtes de la bague de synchronisation et les cannelures courtes du pignon hélicoïdal.

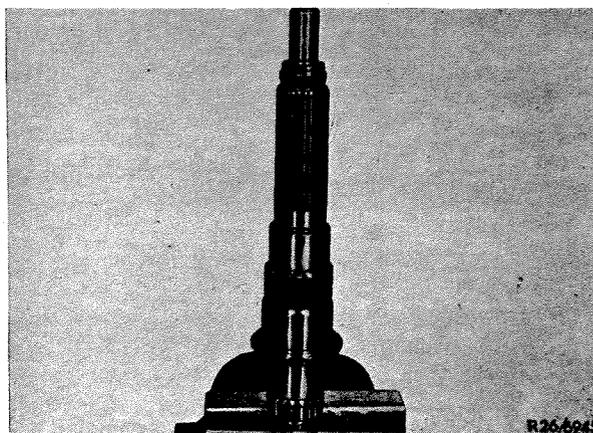
**Remarque:** la limite d'usure de l'anneau de synchronisation est atteinte pour une distance de 0,5 mm. Dans ce cas, l'anneau de synchronisation doit être remplacé.



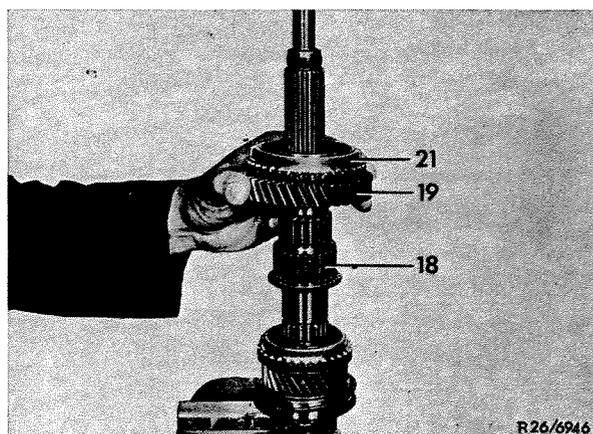
### Assemblage

- 1 Serrer l'arbre secondaire à l'étau.

**Remarque:** pour éviter d'endommager l'arbre secondaire lors du serrage à l'étau, utiliser des mordaches en aluminium. En outre, l'arbre secondaire peut aussi être serré par l'intermédiaire de l'arbre primaire.

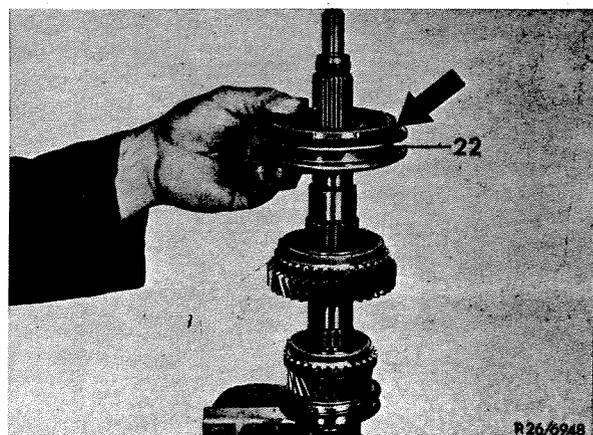


- 2 Mettre en place la cage à aiguilles huilée (18), le pignon hélicoïdal (19) et l'anneau de synchronisation (22) de 2ème vitesse sur l'arbre secondaire.

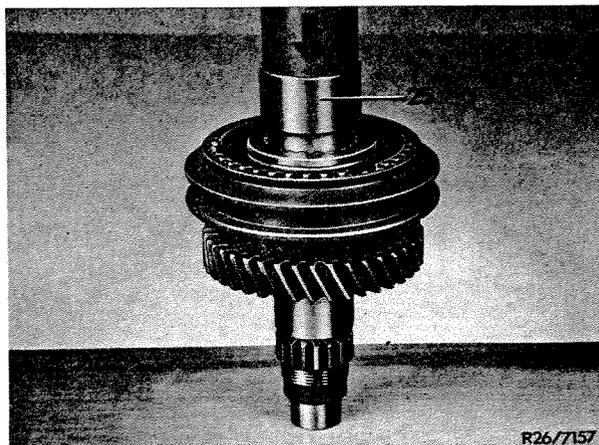


- 3 Mettre en place le synchroniseur (22) de 1ère et 2ème vitesses sur l'arbre secondaire de sorte à ce que l'épaulement (flèche) soit dirigé du côté du pignon de 1ère vitesse.

- 4 Mettre en place l'anneau de synchronisation.

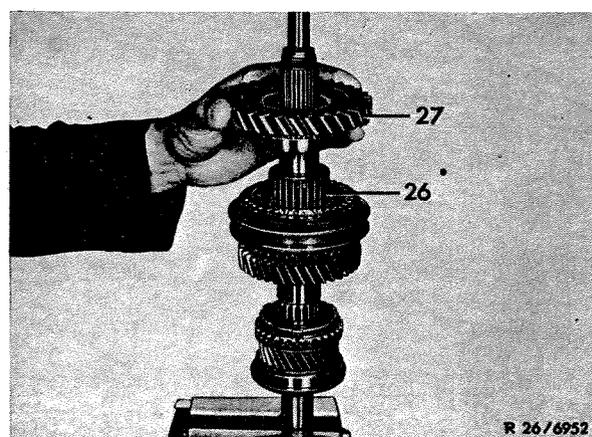


**5** Appuyer l'arbre secondaire sur une surface rigide et enfoncer au maillet à l'aide d'un tronçon de tube d'env. 42 x 3 x 260 mm la bague de portée du palier de pignon de 1ère vitesse, après l'avoir chauffée.

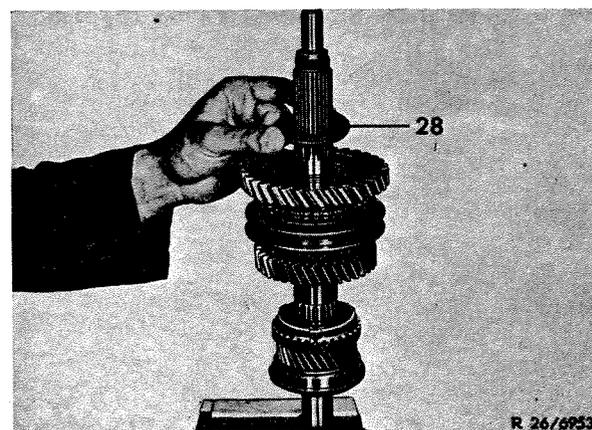


25 Bague de portée palier de pignon de 1ère vitesse

**6** Mettre en place la cage à aiguilles (26) et le pignon hélicoïdal (27) de 1ère vitesse.

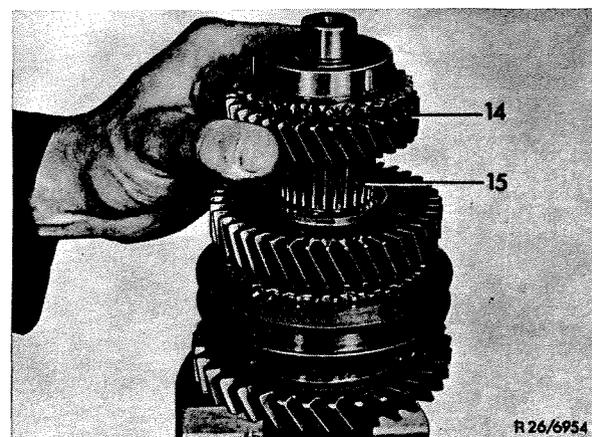


**7** Installer la bague de butée (28) en acier sur le pignon de 1ère vitesse; emmancher le boîtier de montage sur l'arbre secondaire et le serrer à la main avec l'écrou à encoches, resp. six pans.



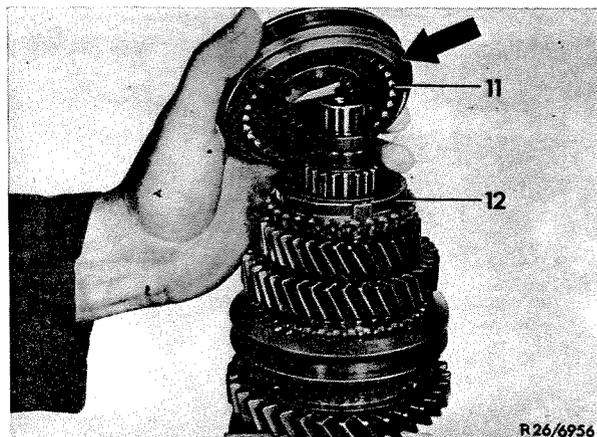
**8** Retourner l'arbre secondaire et le serrer avec précaution à l'étau par la douille de montage.

**9** Huiler la cage à aiguilles (15) et l'introduire sur l'arbre avec le pignon hélicoïdal (14).



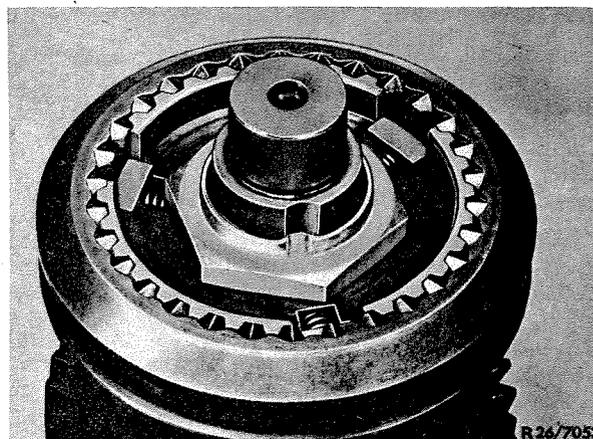
## 26.61 Désassemblage et assemblage de l'arbre secondaire

**10** Installer le synchroniseur (11) de 2ème et 4ème vitesses sur l'arbre de sorte à ce que le côté comportant la rainure de tournage soit dirigé du côté des pignons de 3ème vitesse.



12 Anneau de synchronisation 2ème vitesse

**11** Serrer l'écrou six pans à collerette déformable à l'avant de l'arbre secondaire avec la clé de 41 jusqu'au couple prescrit. Pour cela, serrer l'arbre secondaire à l'étau par le plateau de sortie.



**12** Poser le train d'engrenage (26.61-250).

## Synchronisation à ressort hélicoïdal

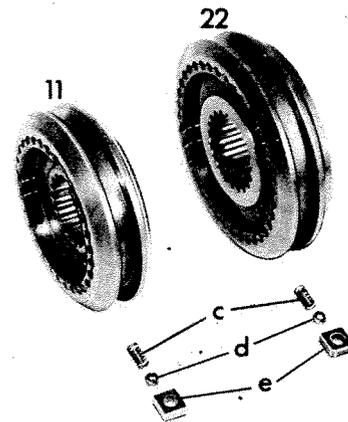
### Désassemblage

- 1 Entourer le synchroniseur d'un linge pour éviter la perte des ressorts et billes d'acier lors de leur détente.
- 2 Chasser le synchroniseur avec les tocs d'entraînement du manchon baladeur.
- 3 Contrôler l'état d'usure de chaque pièce.

### Assemblage

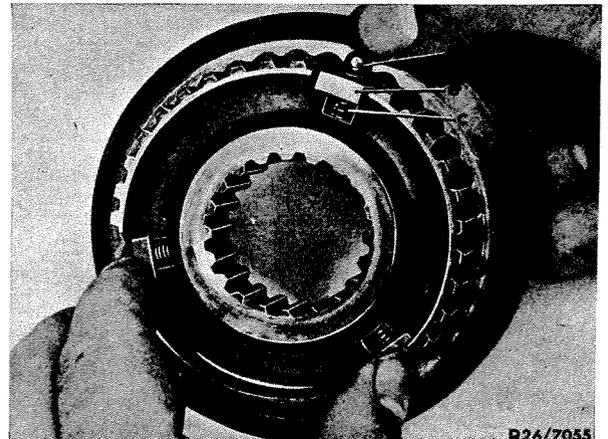
- 1 Introduire les ressorts (c) et les tocs (e) dans le synchroniseur et introduire ce dernier dans le manchon baladeur.

- 11 Synchroniseur 3ème et 4ème vitesses
- 22 Synchroniseur 1ère et 2ème vitesses
- c Ressort de synchroniseur
- d Bille d'acier
- e Toc



R 26/7056/1

- 2 Appuyer l'un après l'autre un toc vers l'avant, mettre en place une bille et repousser le toc vers l'arrière.



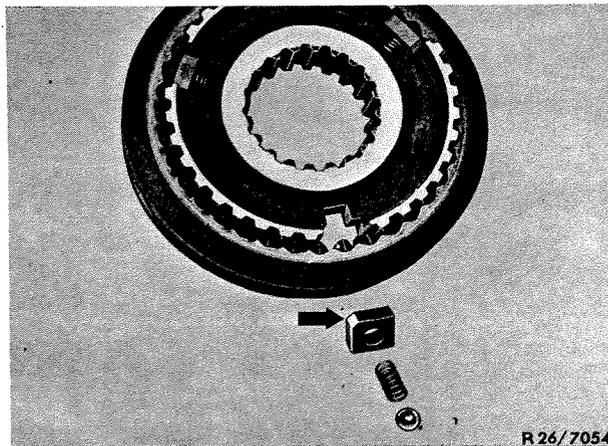
- c Ressort
- d Bille d'acier
- e Toc

R26/7055

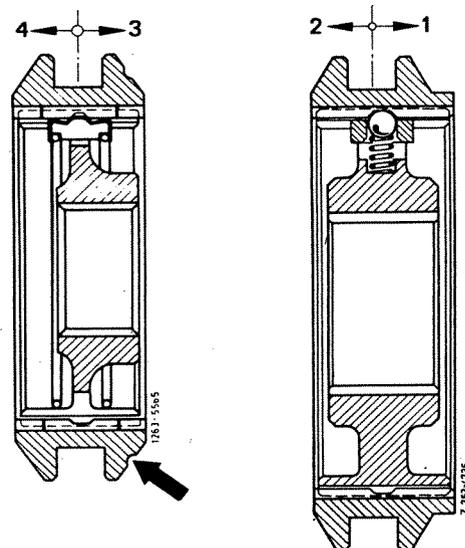


## 26.61 Désassemblage et assemblage des synchroniseurs

3 Pour faciliter la distinction, les tocs du synchroniseur de 1ère et 2ème vitesses sont marqués d'un chanfrein (flèche). Monter les tocs de telle sorte que le chanfrein soit du côté du pignon de 2ème vitesse.



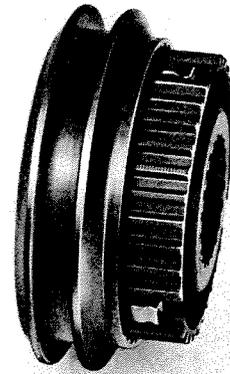
4 Monter le synchroniseur pour les 3ème et 4ème vitesses de sorte à ce que le côté large du moyeu soit du même côté que la rainure de tournage (flèche) du manchon baladeur.



## Synchronisateur à ressort annulaire

### Désassemblage

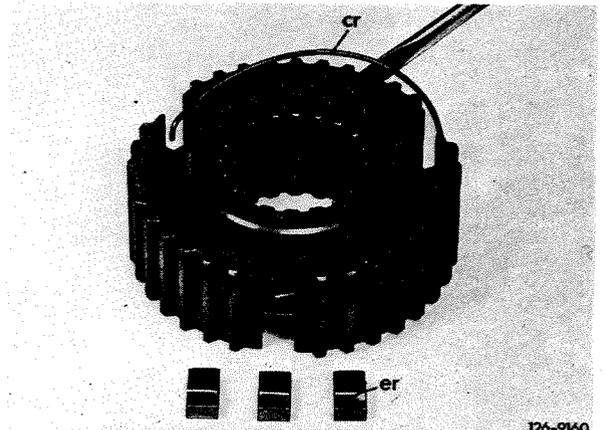
1 Chasser le synchroniseur du manchon balladeur.



126-9156

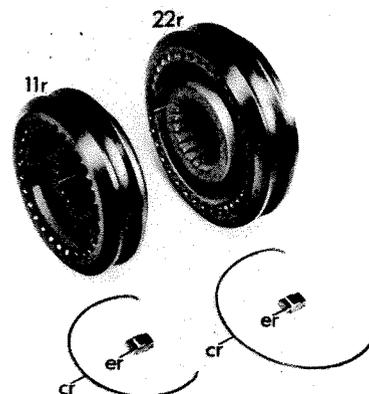
2 Retirer les tocs (er) et les ressorts annulaires (cr) du synchroniseur.

3 Contrôler l'état d'usure des pièces.



126-9160

**Remarque:** les ressorts annulaires se distinguent de par les diamètres différents des synchroniseurs.



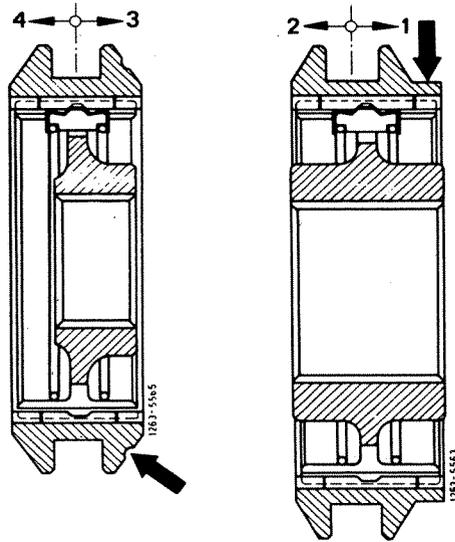
- 11r Synchroniseur 3ème et 4ème vitesses
- cr Ressort annulaire
- er Toc
- 22r Synchroniseur 1ère et 2ème vitesses
- cr Ressort annulaire
- er Toc

R 26-7238

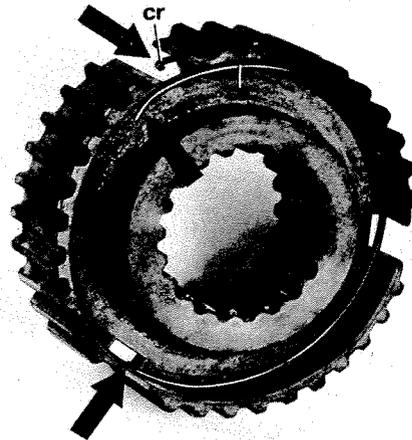
## 26.61 Désassemblage et assemblage des synchroniseurs

### Assemblage

1 Assembler le synchroniseur de 3ème et 4ème vitesses de telle sorte que le côté large du moyeu soit du même côté que la rainure du tournage du manchon baladeur (flèche).



2 L'extrémité coudée d'un ressort et l'extrémité libre de l'autre doivent s'appuyer sur le même toc (flèches).



cr Ressort annulaire

126-9173

3 Placer les tocs (er) l'un après l'autre sur les ressorts annulaires et coiffer le synchroniseur et les tocs du manchon baladeur.



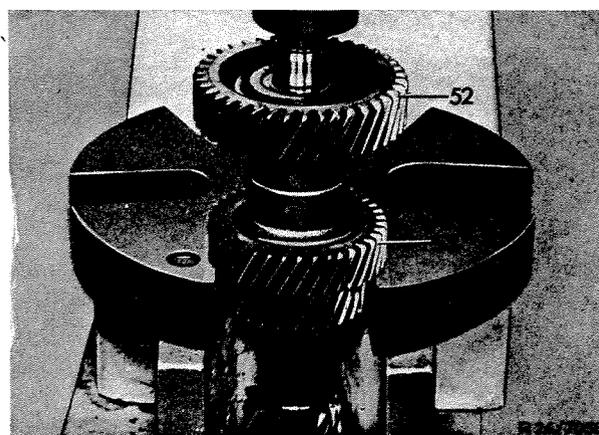
126-9162

## Désassemblage

1 Placer l'arbre intermédiaire sous la presse en appuyant le pignon de 3ème vitesse (53) sur un support approprié et chasser l'arbre avec la presse.

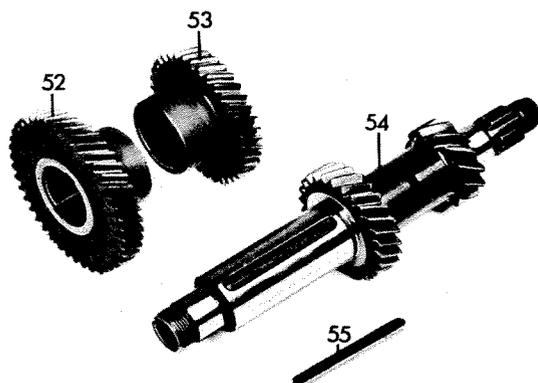
2 Chasser la clavette de l'arbre à l'aide d'un tournevis.

- 52 Pignon hélicoïdal d'arbre intermédiaire pour rapport constant
- 53 Pignon hélicoïdal d'arbre intermédiaire pour 3ème vitesse



3 Vérifier l'état d'usure de toutes les pièces.

- 52 Pignon hélicoïdal d'arbre intermédiaire pour rapport constant
- 53 Pignon hélicoïdal d'arbre intermédiaire pour 3ème vitesse
- 54 Arbre intermédiaire avec dentures hélicoïdales de 2ème et 1ère vitesses
- 55 Clavette



126-8551

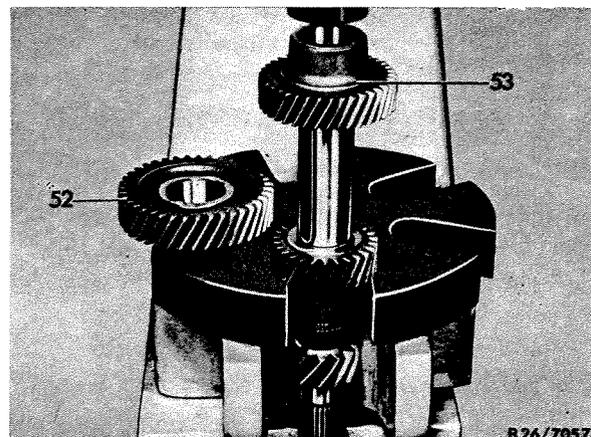
## Assemblage

1 Enfoncer la clavette au maillet dans l'arbre intermédiaire.

2 Appuyer l'arbre intermédiaire sur la denture hélicoïdale de 2ème vitesse et introduire à la presse le pignon de 3ème (53) avec la collerette large vers le haut.

3 Introduire à la presse le pignon hélicoïdal de rapport constant (2) avec la collerette large vers le bas.

**Remarque:** lors de l'introduction, faire attention à ne pas repousser de matériau issu de la clavette. Avant d'amener le pignon de 3ème vitesse contre la denture de 2ème, vérifier si du matériau a été repoussé. Au besoin, nettoyer; les surfaces frontales des collerettes doivent être propres. Alors seulement, introduire le pignon jusqu'en butée.



R26/7057



## Couples de serrage en Nm (mkgf)

Vis de fixation M 10 du couvercle arrière de BV	45 (4,5)
Vis de fixation M 7 du couvercle arrière de BV	15 (1,5)
Écrou à encoches à garniture polystop, resp. à collerette déformable pour plateau de sortie	150 (15,0)
Écrou à encoches, resp. écrou six pans à collerette déformable sur arrière arbre intermédiaire	150 (15,0)

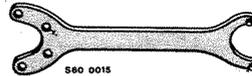
## Outillage spécial

Embout de clé à tétons, carré de 3/4" pour écrou à encoches de plateau de sortie



115 589 01 07 00

Clé à ergots pour maintenir le plateau de sortie lors du desserrage et serrage de l'écrou à encoches

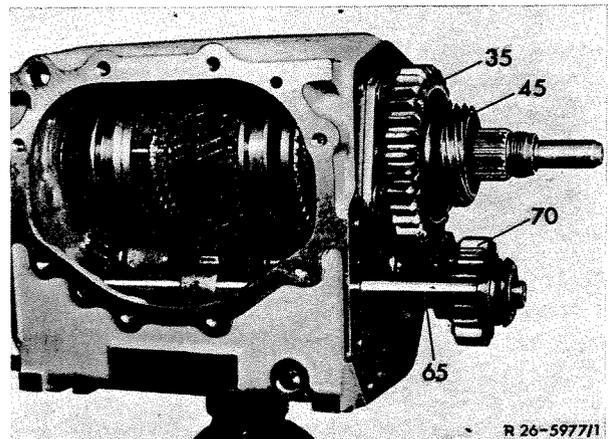


460 589 01 31 00

## Dépose

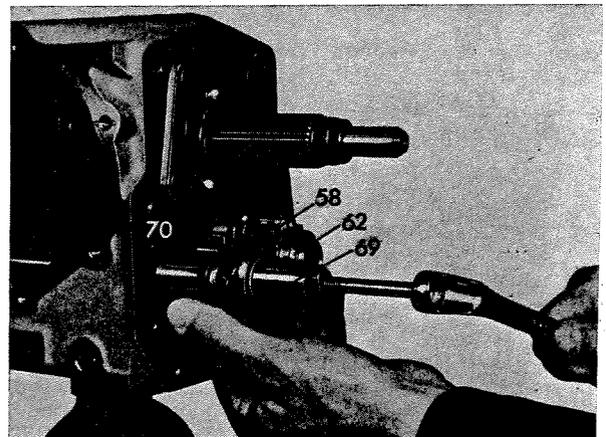
**Remarque:** si les travaux de montage se limitent exclusivement à la marche arrière, une dépose de la BV n'est pas nécessaire.

- 1 Dévisser le couvercle arrière de BV (26.61 – 131).
- 2 Retirer le pignon hélicoïdal (45) de commande de l'indicateur de vitesse.
- 3 Extraire le pignon de m. a. (35) de l'arbre secondaire.



- 35 Pignon de m. a. –arbre secondaire
- 45 Pignon hélicoïdal–commande de l'indicateur de vitesse
- 65 Tige de commande de m.a.
- 70 Pignon baladeur de m.a.

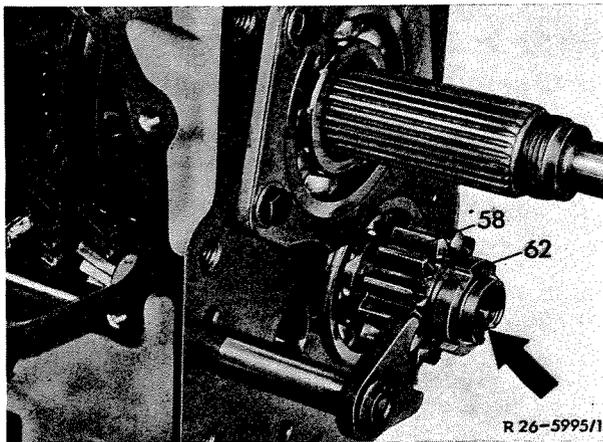
- 4 Extraire l'arbre (69) du pignon baladeur de m. a. (70) du carter de BV. Ce faisant, maintenir le pignon baladeur de m. a.



## 26.61 Dépose et pose de la marche arrière

5 Défreiner et dévisser l'écrou (62) à l'arrière de l'arbre intermédiaire. Ce faisant, ficher provisoirement le plateau de sortie sur l'arbre secondaire, et, pour desserrer l'écrou, maintenir l'ensemble avec la clé à ergot.

6 Chasser le pignon de renvoi (58) de marche arrière sur l'arbre intermédiaire de celui-ci avec un tournevis.



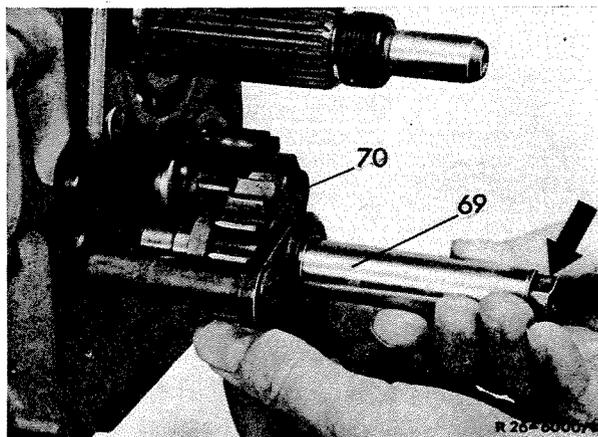
### Pose

1 Emmancher le pignon de renvoi (58) de m.a. sur l'arbre intermédiaire et le fixer avec l'écrou (62).

**Remarque:** l'écrou à encoches (62) monté sur l'arbre intermédiaire peut être échangé contre un écrou six pans à collerette déformable. Cet écrou six pans est aujourd'hui monté en série.

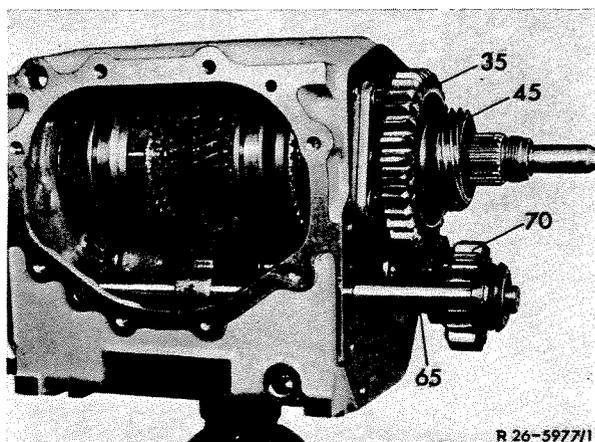
2 Freiner soigneusement l'écrou (62) en enfonçant la collerette déformable dans la rainure pratiquée à cet effet dans l'arbre intermédiaire (flèche).

3 Introduire le pignon baladeur de m. a. (70) avec sa rainure périphérique dans la fourchette de commande de l'arbre de commande de m. a., et introduire l'arbre (69) du pignon baladeur à travers ce dernier dans le carter de BV. **Ce faisant, faire attention à ce que le fraisage sur le tourillon d'arbre (flèche) soit dirigé vers le haut.**



4 Emmancher le pignon de m. a. (35) et le pignon hélicoïdal de commande de l'indicateur de vitesse (45) sur l'arbre secondaire. Ce faisant, le pignon hélicoïdal (45) doit avoir sa rainure de tournage orientée vers l'arrière.

5 Visser le couvercle arrière de BV (26.61 - 131).



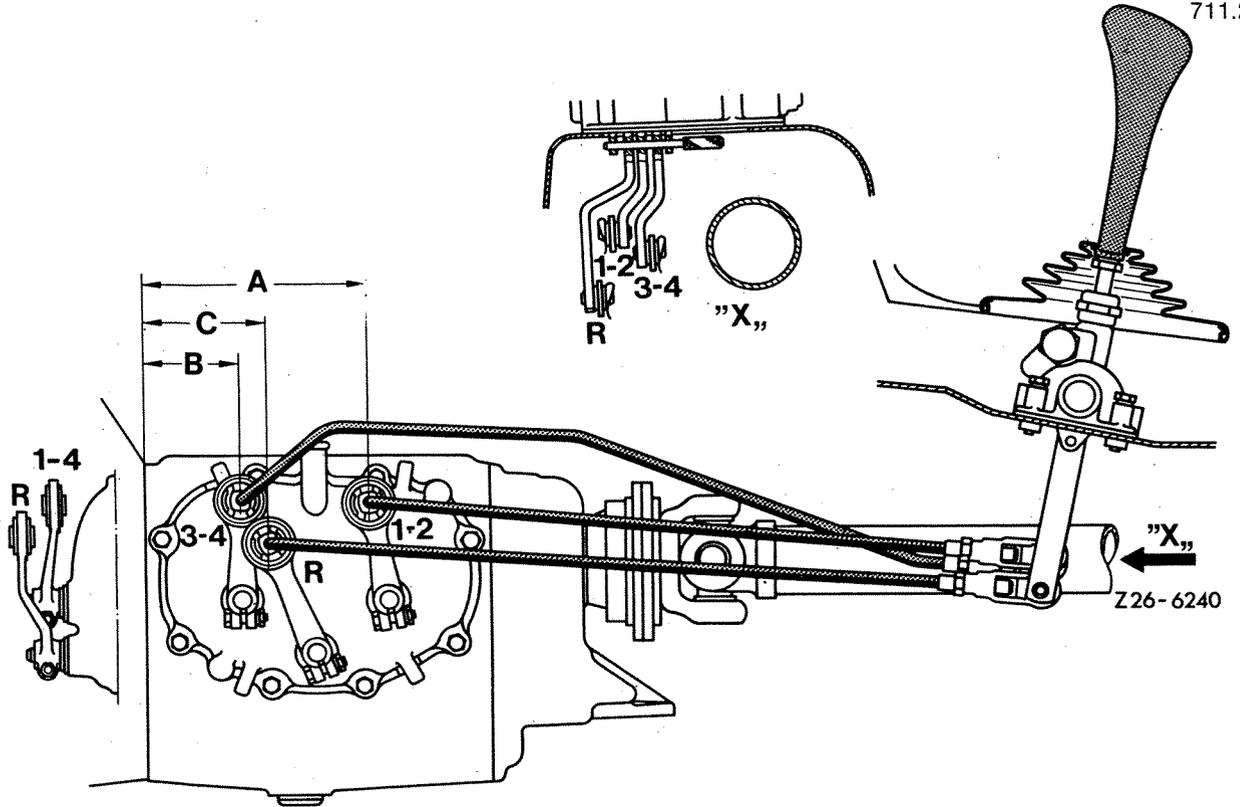
35 Pignon de m. a. de l'arbre secondaire

45 Pignon hélicoïdal de commande de l'indicateur de vitesse

65 Tige de commande de m. a.

70 Pignon baladeur de m. a.

711.1  
711.2

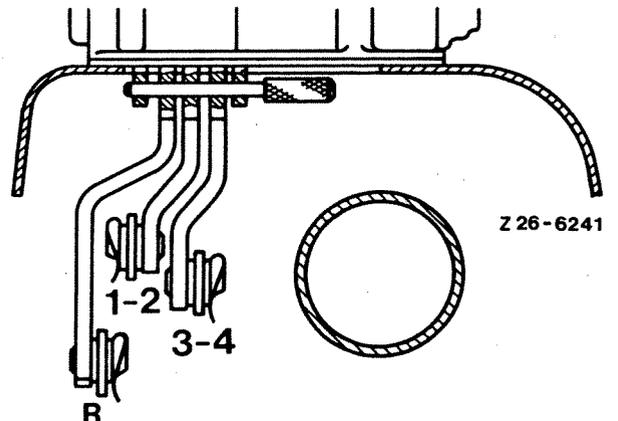


**Cotes pour le réglage du levier de vitesse au plancher**

Type de BV	711.2	711.1
Cote de réglage		
A = 1ère et 2ème vitesses	130	148
B = 3ème et 4ème vitesses	58	63
C = marche arrière	69	80

**Réglage**

- 1 Décrocher les tiges de commande au niveau des leviers de support de palier de la commande de vitesse après avoir retiré les arrêteurs SL.
- 2 Positionner les trois leviers intermédiaires de commande à la partie inférieure du support de palier en enfonçant la cheville de positionnement dans les trous prévus à cet effet (fig. 2).



R Marche arrière

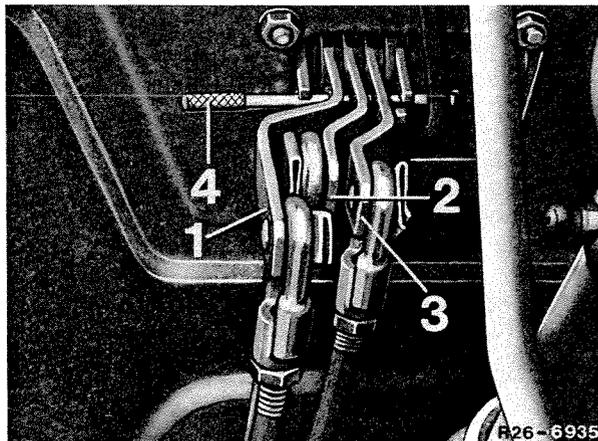


## 26.61 Réglage de la commande de vitesse au plancher

**3** Placer la BV au point mort puis vérifier que la position des leviers de commande du couvercle de sélection correspond aux cotes prescrites; au besoin, corriger le réglage (fig. et tableau p. 26.61 – 500/1).

**4** Régler la longueur des tiges de commande et introduire les têtes de tiges sans contrainte sur les tenons des leviers intermédiaires, puis les freiner avec les arrêteurs SL. Ce faisant, les leviers de commande au niveau du couvercle de sélection ne doivent pas sortir de leur position moyenne (fig. 3).

- 1 Levier intermédiaire de commande de m. a.
- 2 Levier intermédiaire de commande 1ère-2ème vitesses
- 3 Levier intermédiaire de commande 3ème-4ème vitesses
- 4 Cheville de positionnement



**5** Retirer la cheville de positionnement des leviers intermédiaires.

**6** Contrôler le passage des vitesses, le moteur étant en marche.