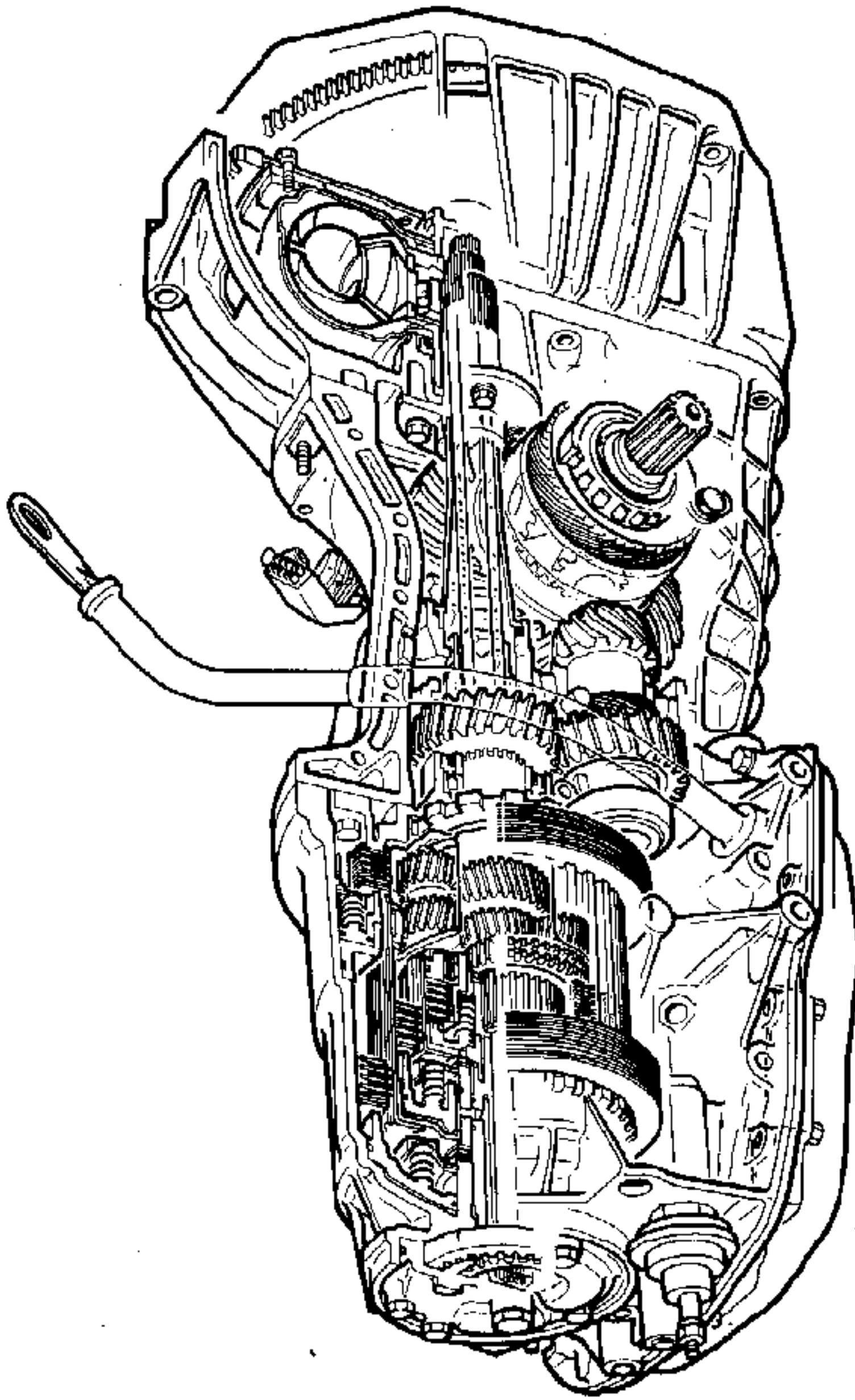
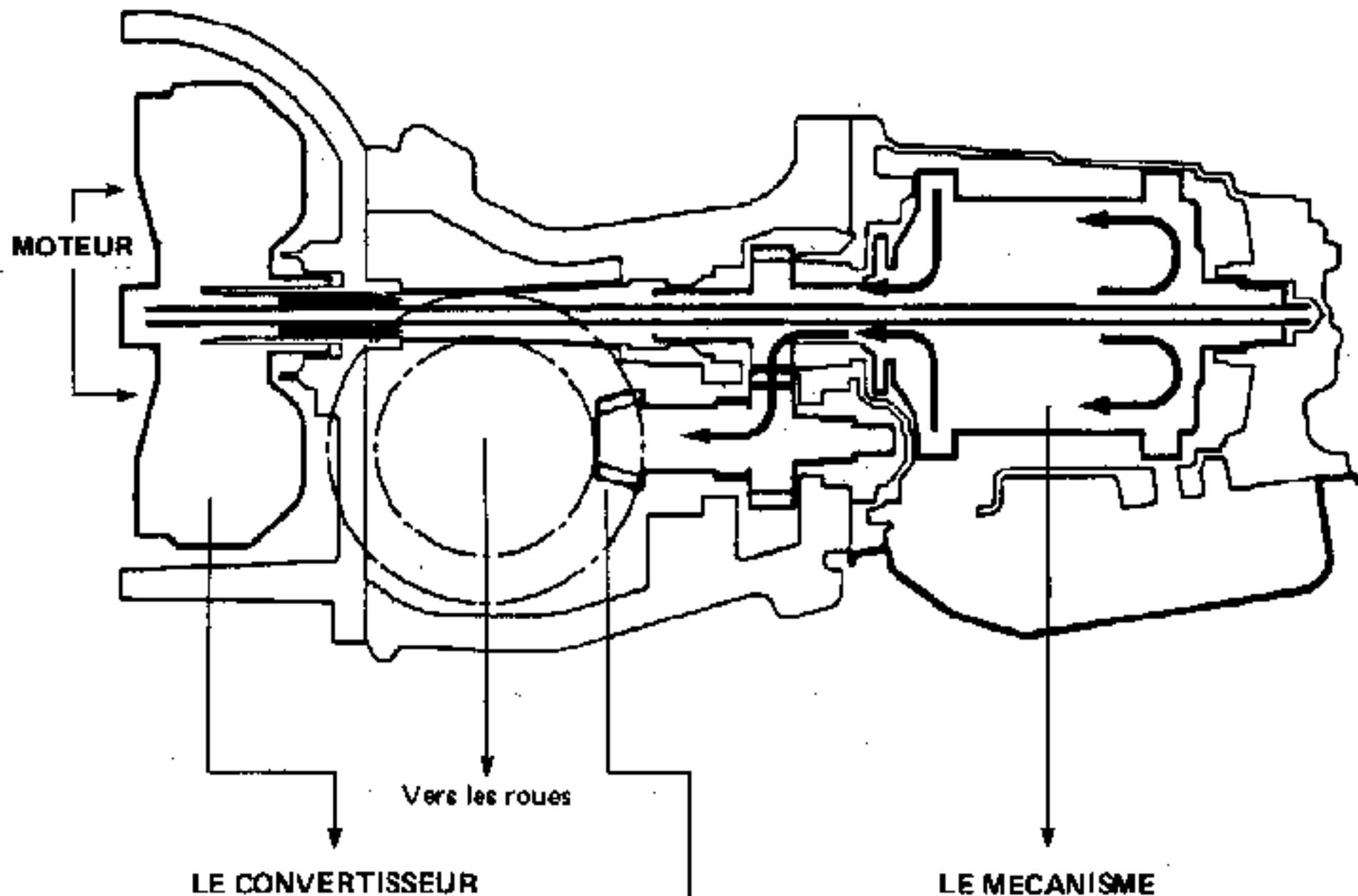


80555



Ella comporte 3 parties principales



Il assure une liaison SOUPLE et AUTOMATIQUE entre le MOTEUR et le MECANISME : c'est un EMBRAYAGE AUTOMATIQUE. De plus il multiplie le couple délivré par le moteur lors du démarrage du véhicule.

Il offre un rapport arrière et 3 rapports avant, à partir de TRAINS EPICYCLOIDAUX. Les changements de rapports sont AUTOMATIQUES et SANS RUPTURE dans la transmission du couple. Pour obtenir ces résultats trois types d'éléments commandent les trains épicycloïdaux :

- les éléments MECANIKES,
- les éléments HYDRAULIQUES,
- les éléments ELECTRIQUES et ELECTRONIQUES.

LE PONT

Son rôle et ses éléments sont analogues à ceux d'une boîte-pont mécanique.

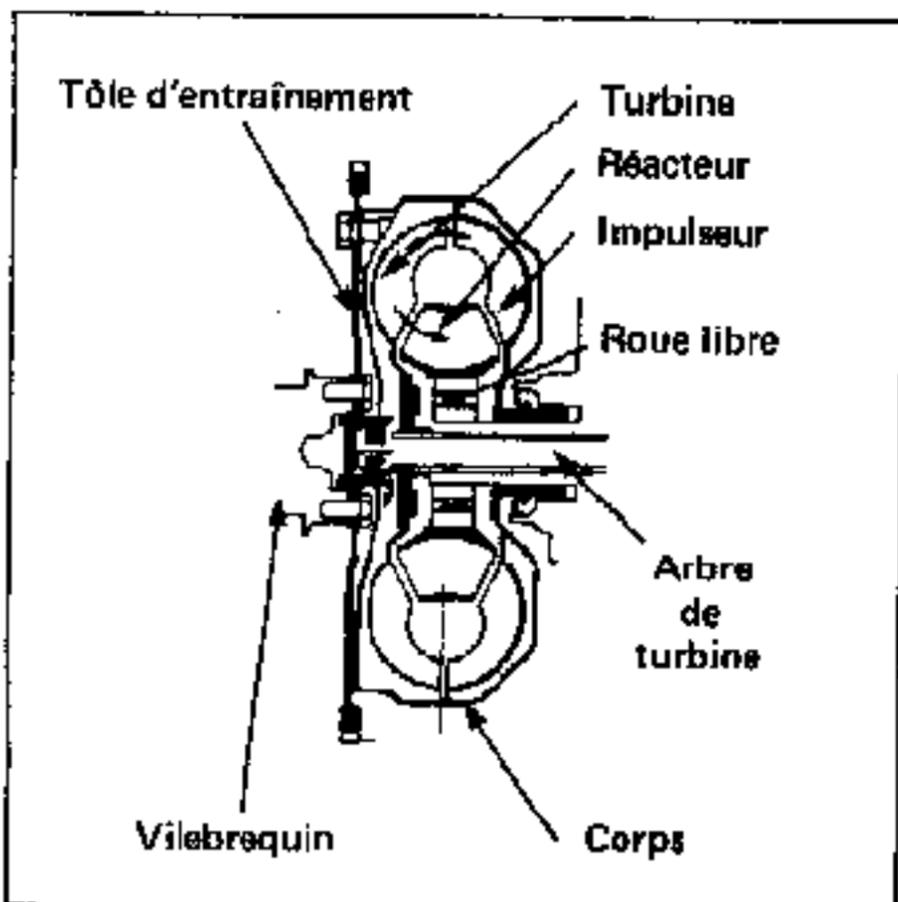
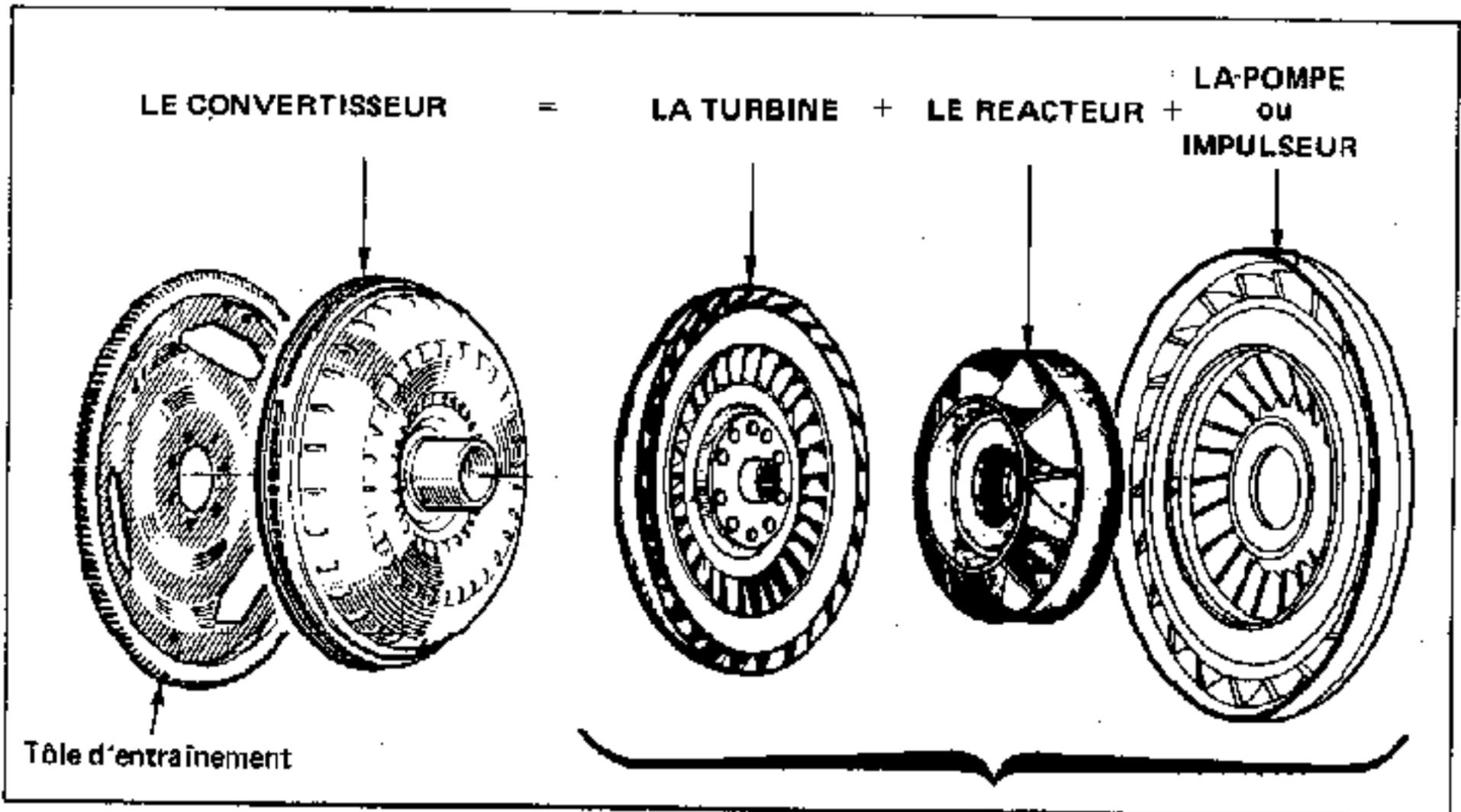
Toutefois il comporte en plus un changement d'axe de mouvement réalisé par un couple de pignons extérieurs appelés PIGNONS DE DESCENTE.

Ces pignons de descente participent à la démultiplication totale.

C'est un embrayage hydraulique assurant une liaison souple et automatique entre le moteur et le mécanisme de la Transmission Automatique : son fonctionnement peut être décomposé en 2 phases :

<p>AU DEMARRAGE Il multiplie le couple du moteur C'EST LA FONCTION CONVERTISSEUR</p>	<p>A HAUTE VITESSE Il transmet le couple du moteur C'EST LA FONCTION COUPLEUR</p>
--	---

Le CORPS du CONVERTISSEUR renferme 3 roues à aubages.



- Le corps du convertisseur est constitué de 2 demi-coquilles soudées entre elles. Il est attelé au VILEBREQUIN du moteur par la TOLE D'ENTRAINEMENT. En fonctionnement il est rempli d'huile.
- L'IMPULSEUR est solidaire du corps du convertisseur, donc du moteur.
- La TURBINE est liée au MECANISME de la transmission automatique par l'ARBRE de TURBINE.
- Le REACTEUR est placé entre l'impulseur et la turbine.
- La ROUE LIBRE servant d'appui au réacteur.

LES TRAINS EPICYCLOIDAUX *

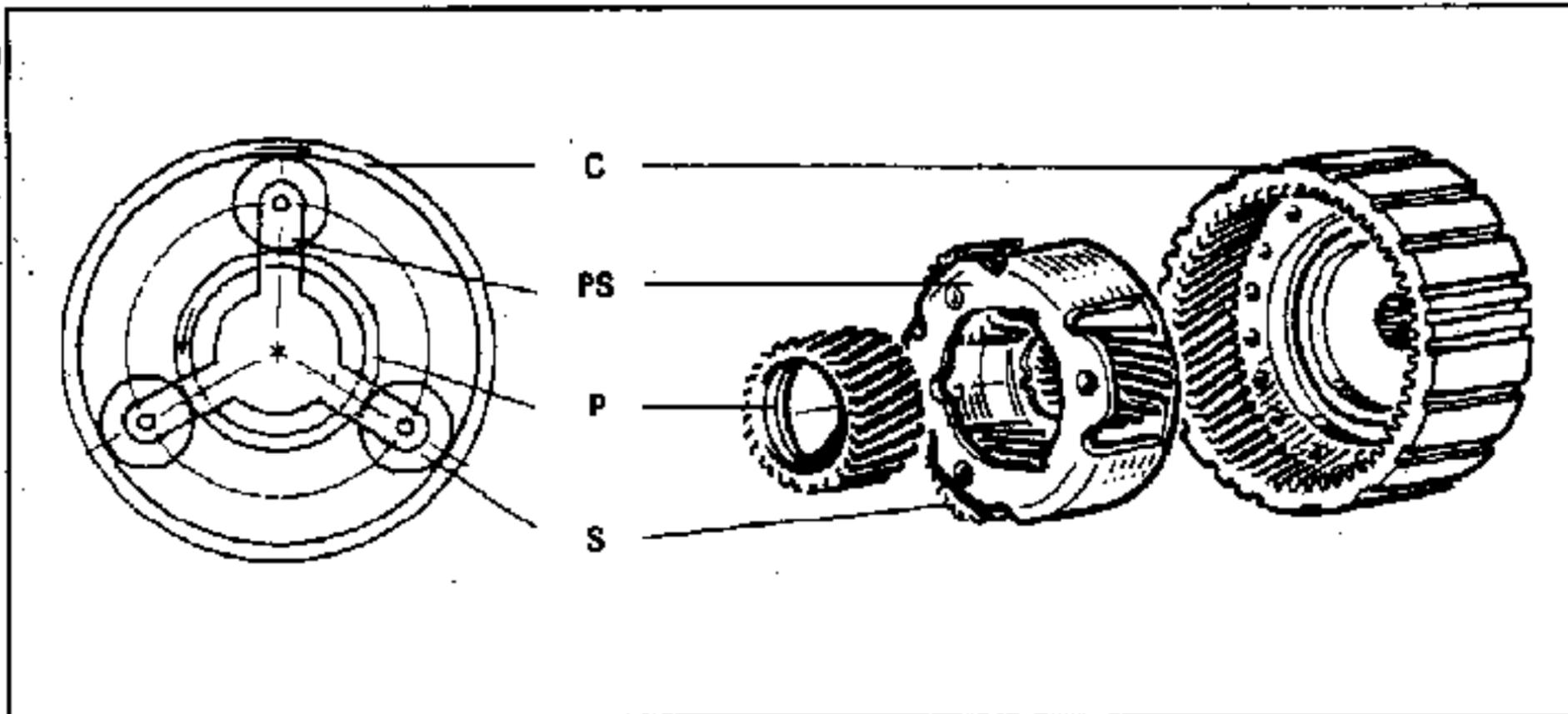
1 - DEFINITION

C'est un ensemble de pignons intérieurs et extérieurs, à taille hélicoïdale. Ils peuvent offrir différents rapports de démultiplication suivant la façon dont ils sont sollicités. Les pignons restent toujours engrenés.

2 - DESCRIPTION

Un TRAIN EPICYCLOIDAL "SIMPLE" comporte** :

- un Planétaire P, à denture extérieure,
- des Satellites S (ils sont généralement au nombre de TROIS).
- un Porte-Satellites PS,
- une Couronne C, à denture intérieure.



Un tel train peut fournir plusieurs rapports. Pour obtenir chaque rapport de démultiplication il suffit de solliciter DEUX de ses éléments.

LES ELEMENTS MECANIKES DE COMMANDE

Pour solliciter DEUX éléments du TRAIN EPICYCLOIDAL, il sera utilisé des récepteurs du type "multidisque à bain d'huile".

- l'élément d'entrée du mouvement sera entraîné par un Embrayage "E",
- l'élément de réaction sera bloqué en rotation par un Frein "F".

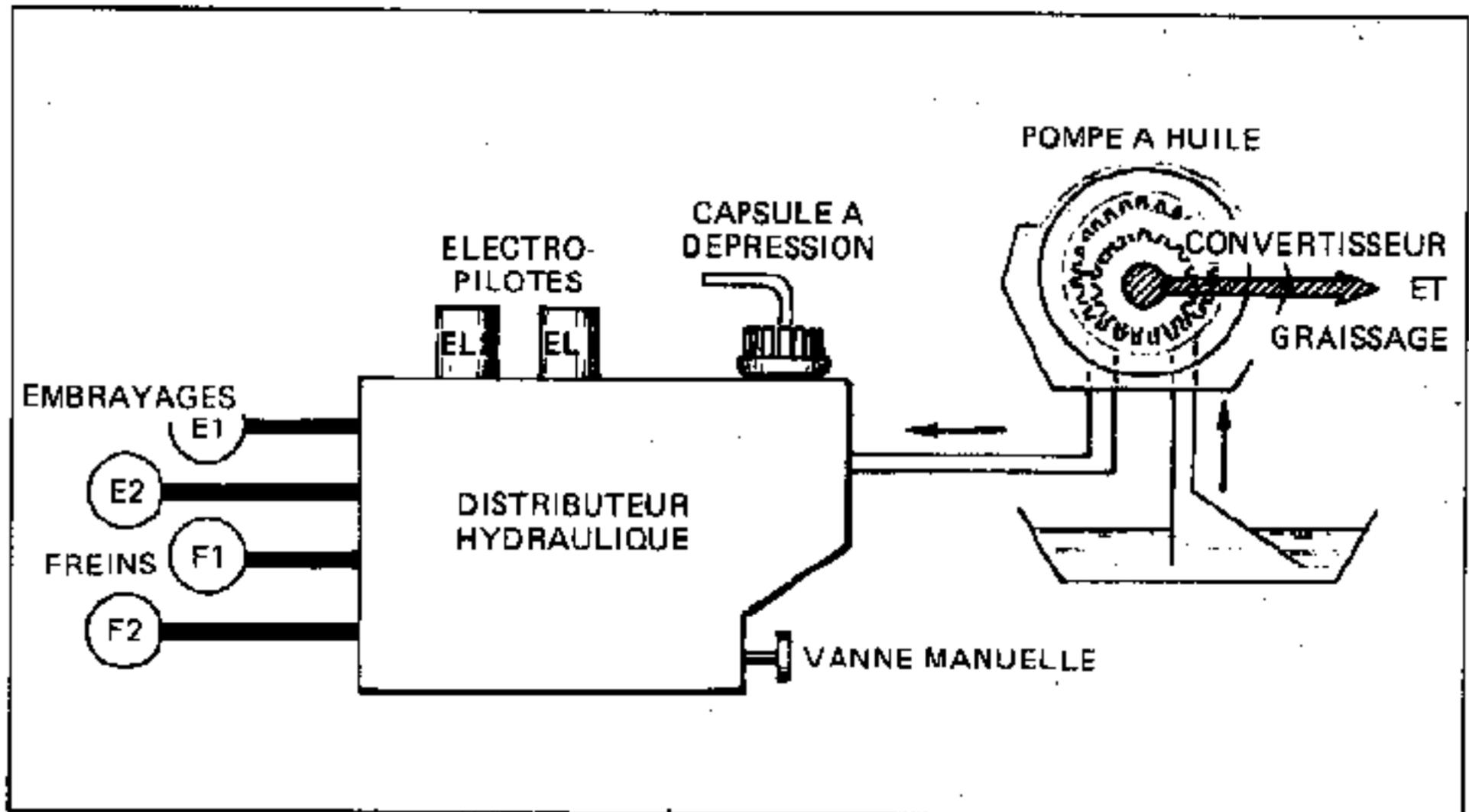
Leur mise en action, ou non, sera exécutée par les ELEMENTS HYDRAULIQUES de commande.

* Ils ont été inventés dans la deuxième moitié du XIXe siècle. Willys en a fait l'étude mathématique pour le calcul des démultiplications.

** Il existe également des "trains doubles" ou "trains Ravigneaux" qui comportent 2 planétaires et 2 ensembles de satellites au lieu d'un seul.

LES ELEMENTS HYDRAULIQUES DE COMMANDE

- la pompe à huile
 - { graissage et alimentation du convertisseur
 - { assurer le fonctionnement des Freins et Embrayages (pression de ligne).
- le distributeur hydraulique
 - assure l'alimentation des éléments concernés en fonction des conditions moteur (charge, régime) par l'intermédiaire de vannes dont les positions sont commandées hydrauliquement par des électro-vannes, appelées "Electro-pilotes".



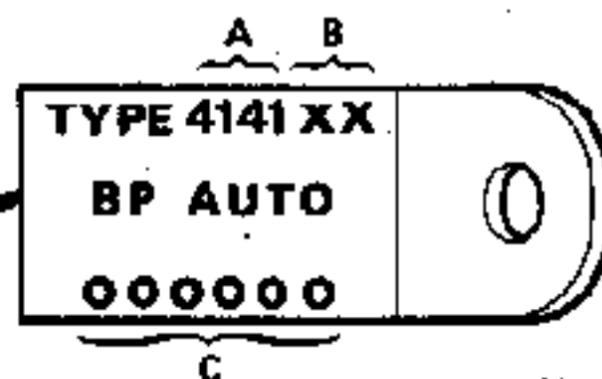
LES ELEMENTS ELECTRIQUES DE COMMANDE

ILS ONT POUR ROLE DE DECIDER ET DE COMMANDER LES CHANGEMENTS DE VITESSE

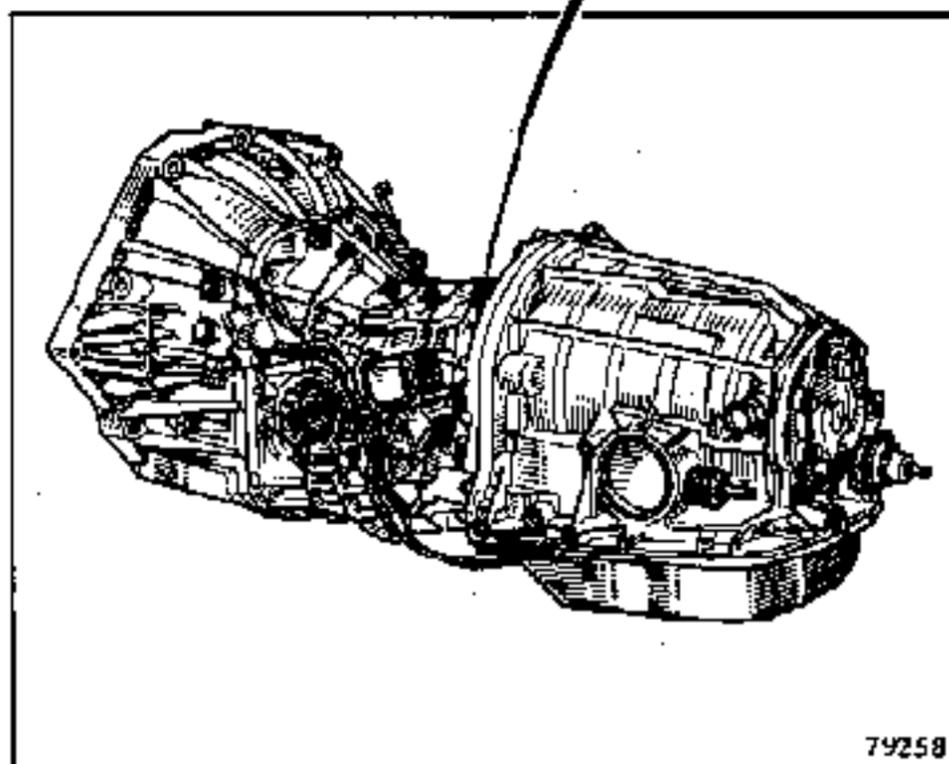
A cet effet, ils déclenchent (ou non) la mise sous tension des électro-vannes "les électro-pilotes", et commandent ainsi les déplacements des vannes du distributeur hydraulique qui vont entraîner les changements de rapports.

La plaquette d'identification comporte :

- en A : Le type de la transmission automatique
- en B : L'indice
- en C : Le numéro de fabrication



82839



79258

Véhicule	Indice de TA	Couple conique	Couple de descente	Couple de tachymètre	Nombre de satellites
1273	00	9/35	26/25	26/21	4
1271	10	8/33	27/25	26/23	2
1271 GF	11	8/33	27/25	26/23	2
1271	12	8/33 ou 9/37	26/25	26/23	2
1271 GF	13	8/33 ou 9/37	26/25	26/23	2
1271	17	9/37	26/25	26/23	2
1271 GF	18	9/37	26/25	26/23	2
1272	20	8/33 ou 9/37	27/25	26/22	2
1272 GF	21	8/33 ou 9/37	27/25	26/22	2
1272	24	9/37	27/25	26/22	2
1272	25	8/33 ou 9/37	27/25	26/22	2
1272 Piste	27	9/37	27/25	26/21	2
1272 Piste	28	9/37	27/25	26/21	2
1272	29	9/37	28/25	26/23	2
1273	30	9/35	26/25	26/21	4
1275					
1275 GF	31	9/35	26/25	26/21	4

Véhicule	Indice de TA	Couple conique	Couple de descente	Couple de tachymètre	Nombre de satellites
1275 Piste	36	9/35	26/25	26/21	4
1275 } 1278 }	37	9/35	27/25 ou 28/25	26/21	4
1275 Piste	38	9/35	27/25 ou 28/25	26/21	4
1278 } 1275 }	39	9/35	28/25	26/21	2
1278	41	9/35	26/25	26/21	4
1278 GF	42	9/35	26/25	26/21	4
1275 Piste	43	9/35	28/25	26/21	4
1275	44	9/35	28/25	26/21	4
1272	50	9/37	27/25	26/22	2
1272 GF	51	9/37	27/25	26/22	2
1272 Piste	52	9/37	27/25	26/21	2
1279	53	9/37	28/25	26/22	2
1272 Piste	54	9/37	28/25	26/22	2
1275 } 1278 }	60	9/35	27/25	26/21	4
1275 GF	61	9/35	27/25	26/21	4
1275 Piste	62	9/35	27/25	26/21	4
B298	70	9/31	27/25	Electronique	2

GF = Grand Froid

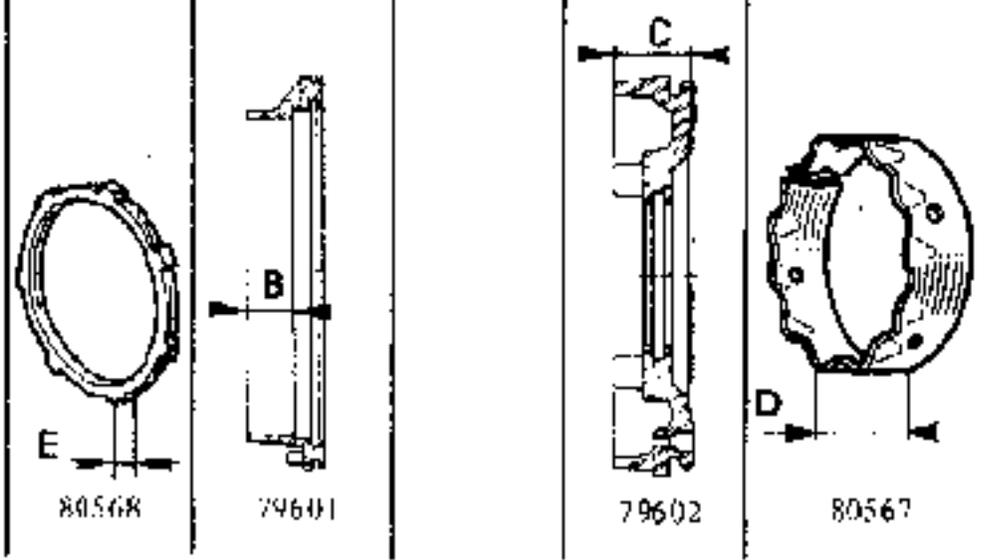
IDENTIFICATION DES DISTRIBUTEURS HYDRAULIQUES

INDICE DE DISTRIBUTEUR	INDICE DE TA	PARTICULARITES
10	00	NON INTERCHANGEABLE
11	10-11-30-31	} Gros trou - Petit trou
20	10-11-12-13-30-31	
21	20-21	
207	10-11-12-13-30-31	
217	20-21	} Gros trou - Petit trou
22 ou (SO1*)	10-11-12-13-17-18 30-31-36-37-38-39 41-42-43-44-53 60-61-62	
23 ou (SO2*)	20-21-24-25-27-28 29-50-51-52-54	
24 ou (SO3*)	70	Renault 25

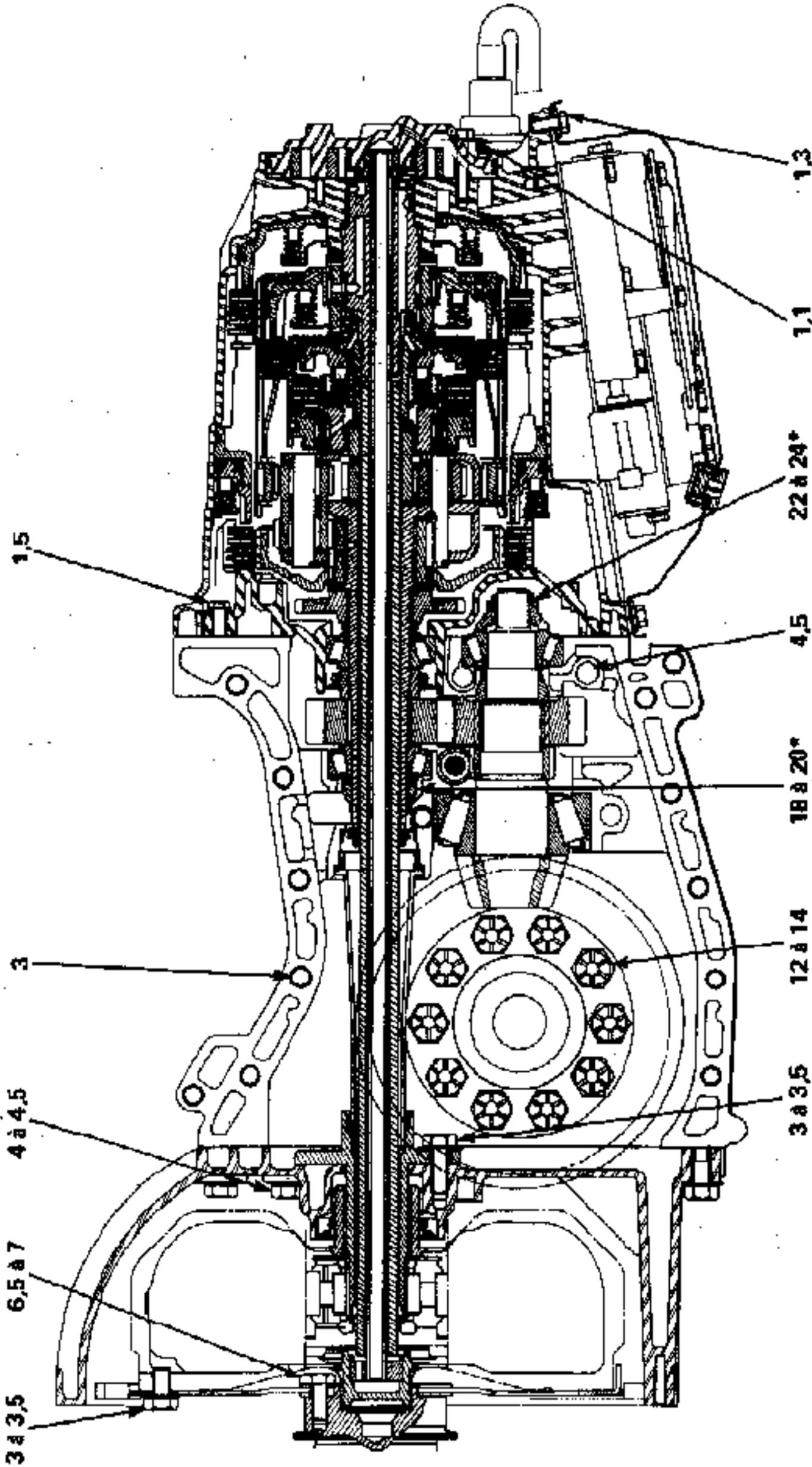
* Uniquement sur une transmission automatique échange standard.

INDICE DE TA	F1		F2		E1		E2	
	Disques Acier	Disques garnis	Disques Acier	Disques garnis	Disques Acier	Disques garnis	Disques Acier	Disques garnis
00	5	4	5	4	6	4	5	4
10-11-12 13-17-18 20-21-24 25-27-28 29-50-51 52-54	3	3	4	3	4	3	4	3
30 (1er montage) 31 (1er montage)	4	4	4	3	5	4	5	4
30(2e montage) 31 (2e montage) 36-37-38 39-41-42 43-44-53 60-61-62 70	3	3	4	3	5	4	5	4

INDICE DE TA	JEU				PLATEAU D'APPUI DE F1 E en mm	PISTON DE F2 B en mm	TYPE DE DISQUE ONDULE DE F2	PISTON DE E1 C en mm	TOLE ENTRE-TOISE DE E2 D en mm
	F1 Non réglable	F2 Réglable	E1 Non réglable	E2 Réglable					
00	1 à 3,2	1,5 à 2	1,05 à 3,75	1 à 2	6,3	21,3	A	14,4	43,3
10-11	1,05 à 2,85	1 à 1,5	0,9 à 3,3	0,8 à 2	13,2	26,5	B	19,4	48,2
17-18 24-25 27-28 29-50 51-52 54	1,05 à 2,85	1 à 1,5	0,9 à 3,3	0,8 à 2	8,5	26,5	B	19,4	48,2
12-13 20-21	1,05 à 2,85	1 à 1,5	0,9 à 3,3	0,8 à 2	13,2* ou 8,5	26,5	B	19,4	48,2
30 (1er montage) 31 (1er montage)	1 à 3,2	1 à 1,5	1,05 à 3,75	1 à 2	8,5	26,5	B	14,4	43,3
30 (2ème montage) 31 (2ème montage)	1,05 à 2,85	1 à 1,5	1,05 à 3,75	1 à 2	13,2* ou 8,5	26,5	B	14,4	43,3
36-37 38-39-41 42-43 44-53 60-61-62	1,05 à 2,85	1 à 1,5	1,05 à 3,75	1 à 2	8,5	26,5	B	14,4	43,3
70	Réglable 1 à 1,5	1 à 1,5	1,07 à 3,75	1 à 2	8,5	26,5	B	14,4	43,3



A : disque 8 ondulations de 1,4 mm
B : disque 7 ou 8 ondulations de 1,2 mm

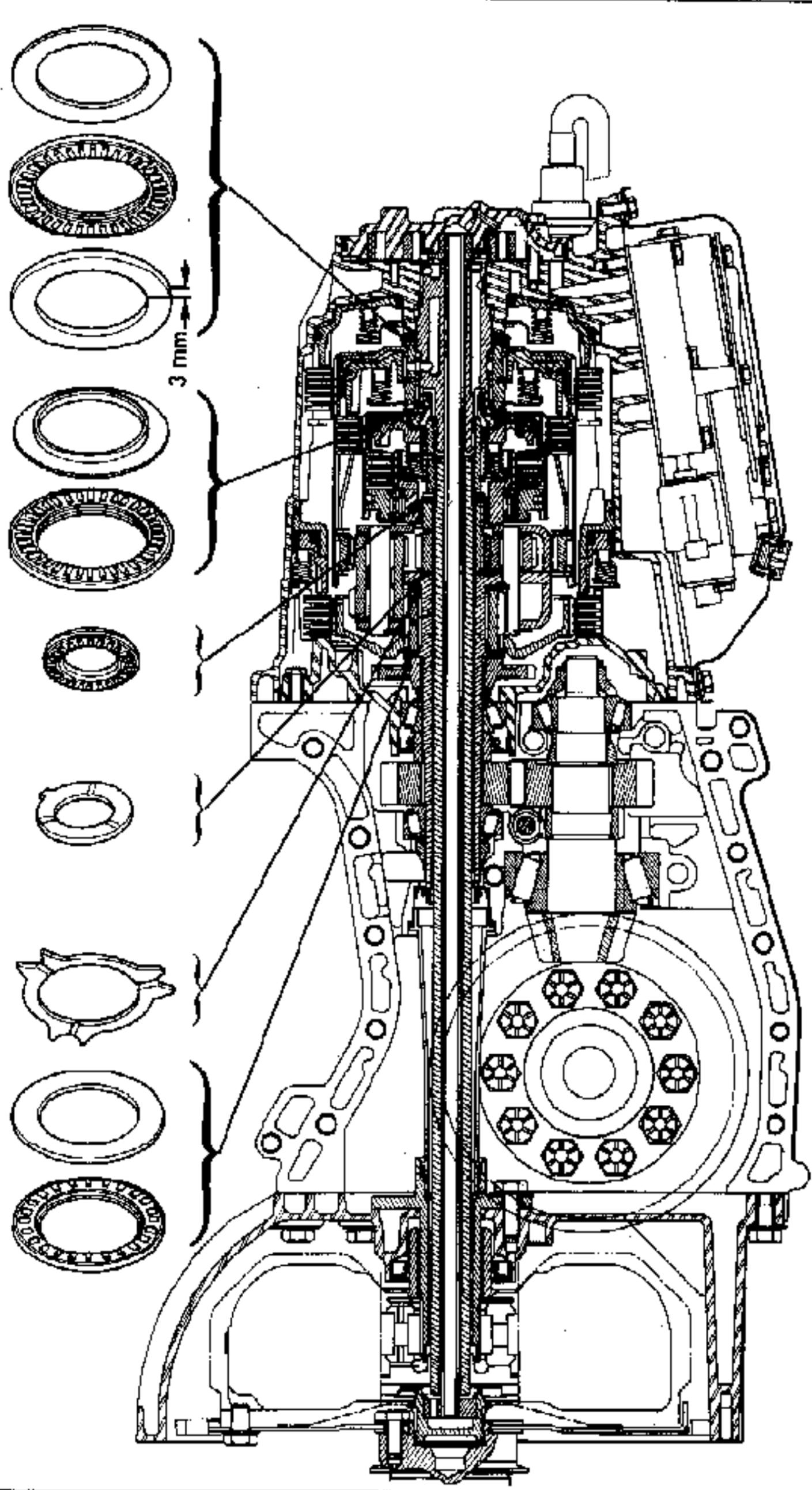


Vis d'assemblage carter pont, carter des mécanismes..... 1,8 à 2,2 daN.m
Vis de fixation du distributeur hydraulique..... voir paragraphe "Dépose-Repose"
du distributeur hydraulique

* Ecrous enduits de LOCTITE FRENBLLOC

88406

Entre moyeu de F2 et roue de parc	40,60 x 60 x 3	Rondelle de friction entre planétaire du moyeu F2 et porte-satellites :	Rondelle de friction entre planétaire P1 et porte satellites	Entre E1 et planétaire P1	Entre E1 et E2	Entre carter des mécanismes et E2	Cale de réglage (0 à x)
		22,70 x 38 x 5	44 x 65 x 2,80	44 x 65 x 2,80	44 x 65 x 2,80	44 x 65 x 2,80	0 à x



71573

1271 - 1273 - 1275 - 1278 → Modèle 80

Position pied	1 ↔ 2		2 ↔ 3	
PL		12		22
PF	60		103	
RC	62		107	

1272 Modèle 81 →

Position pied	1 ↔ 2		2 ↔ 3	
PL	20*	10	35*	25
PF	60	40	110	75
RC	65	60	115	100

1272 → Modèle 80

Position pied	1 ↔ 2		2 ↔ 3	
PL		12		23
PF	63		108	
RC	66		113	

B298 Modèle 84 →

Position pied	1 ↔ 2		2 ↔ 3	
PL	25*	15	45*	30
PF	75	45	120	85
RC	80	65	130	115

1277 - 1278 - 1279 Modèle 81 →

Position pied	1 ↔ 2		2 ↔ 3	
PL	20*	10	30*	20
PF	60	40	100	70
RC	65	55	110	100

PL = Pied enlevé de la pédale d'accélérateur,
PF = Rétro-contact débranché, pied à fond.
RC = Rétro-contact branché, pied à fond.

* Ces valeurs sont données à titre indicatif

Les chiffres indiqués dans les tableaux expriment les valeurs moyennes théoriques des vitesses de pages (vitesses chronométrées).

Ces valeurs peuvent varier en fonction des tolérances admises sur les appareils et également avec la monte des pneumatiques.

CONSIGNES DE REMPLACEMENT

Freins, embrayages détériorés :

1ère possibilité :

Remise en état des mécanismes avec nettoyage du pont, du refroidisseur d'huile, du convertisseur* et changer le distributeur hydraulique.

2ème possibilité :

Changer la transmission automatique.

Roulement (s) bruyant (s) non cassé (s)

Remplacement du ou des roulements avec changement de la crépine.

Roulement (s) ou tout organe mécanique détruit (s)
Si les dégâts sont importants changer la transmission automatique.

* Méthode de nettoyage dans chapitre convertisseur.

Pièces à remplacer (après dépose)

- les goupilles élastiques,
- les joints toriques et carrés,
- les joints à lèvres,
- les joints papier,
- les roulements (lorsqu'ils ont été déposés),
- les circlips.

Ingrédients

DESIGNATION	CONDITIONNEMENT	N° MPR	A UTILISER POUR :
LOCTITE FORMAJOINT	Flacon de 50 ml.	77 01 394 073	Face d'assemblage des carters
Perfect-Seal "LOWAC" enduit pour joint	Boîte de 225 g Boîte de 1 l.	00 80 546 300 00 80 546 500	joint d'écrou de différentiel
LOCTITE FREN BLOC	Flacon de 24 ml.	77 01 394 071	1 goutte sur écrous pignon d'attaque et porte-satellites
LOCTITE SCEL BLOC	Flacon de 24 ml.	77 01 394 072	1 goutte sur obturateur du carter de mécanismes
Huile de transmission ELF RENAULT MATIC D2 ou MOBIL ATF 220 ou TOTAL DEXRON			Immersion de toutes les pièces avant montage sauf celles du pont
Huile de pont SAE 80 W ou 75 W			Immersion des pièces du pont

La transmission automatique 4141 est une boîte à deux niveaux d'huile. Les huiles utilisées ne sont pas de même qualité dans la partie mécanismes et dans la partie pont.

1) Huile compartiment pont

Qualité	}	API GL5
		ou MIL L 2105 B ou C
Viscosité	}	SAE 80 W Pays chauds et tempérés
		SAE 75 W Pays froids

CAPACITE EN LITRES

Pont : 1,6

2) Huile compartiment mécanismes

ELF RENAULTMATIC D2

à défaut utiliser :

MOBIL ATF 220

ou TOTAL DEXRON

CAPACITE EN LITRES (environ)

	4141
Total théorique	6
Après vidange	2,5

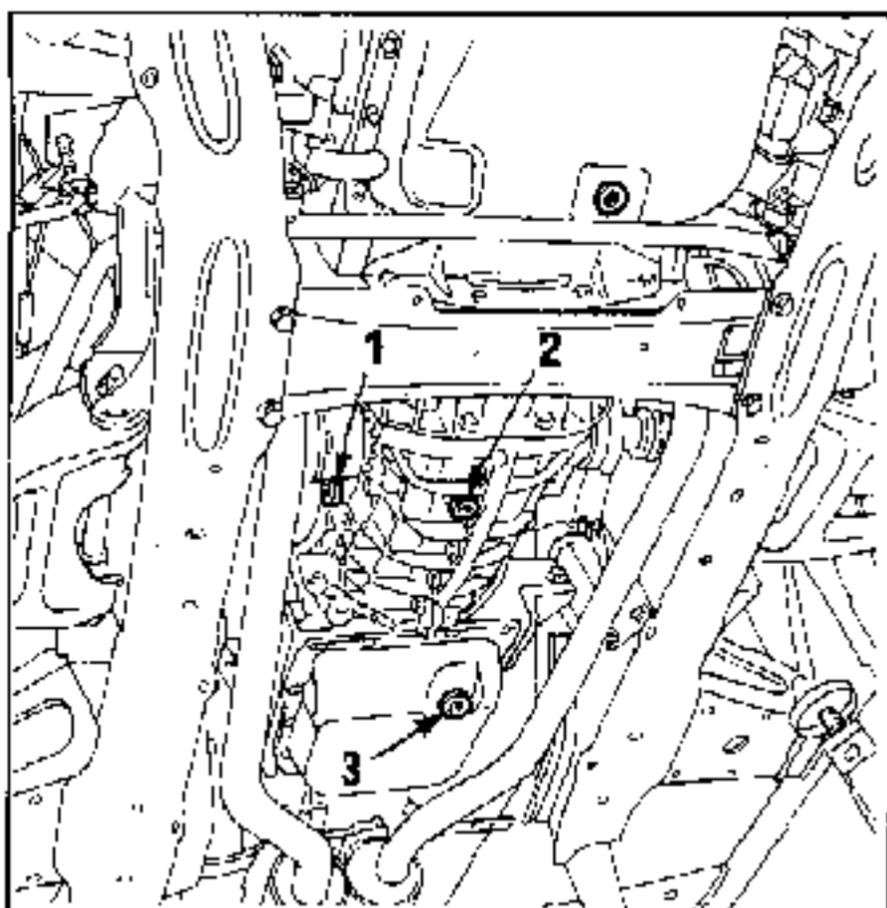
Vidange - Niveau

PERIODICITE DES VIDANGES

La vidange de la partie mécanismes et du pont s'effectue à 50.000 Km avec changement de la crépine.

VIDANGE - REMPLISSAGE (à froid)

- 1 Remplissage et niveau pont
- 2 Vidange pont
- 3 Vidange mécanismes



Nota : Remettre les bouchons munis de joints neufs.

REPLISSAGE DE LA PARTIE MECANISMES

Le remplissage s'effectue par le tube de jauge.

Utiliser un entonnoir équipé d'un filtre de 15/100, de façon à éviter d'introduire des impuretés.

Mettre après vidange de l'huile :

ELF RENAULTMATIC D2 ou MOBIL ATF 220 ou TOTAL DEXRON

Mettre le moteur en route au ralenti, contrôler le niveau et faire l'appoint si nécessaire.

CONTROLE DU NIVEAU D'HUILE

Véhicule à vide.

Disposer le véhicule sur une aire plane et horizontale.

Positionner le levier de sélection en "PARC" (P).

Mettre le moteur en route et attendre une à deux minutes pour le remplissage du convertisseur et du refroidisseur.

Tirer la jauge moteur tournant.

CONTROLE A FROID (à la mise en route ou lors d'une vidange) :

- L'huile est à température ambiante (20°C).
- Le niveau ne doit pas être inférieur au repère (1) MINI FROID (risque de détérioration) et ne doit pas dépasser le repère (2) MAXI FROID (risque de détérioration).

Ne jamais dépasser le niveau "MAXI FROID".

ATTENTION

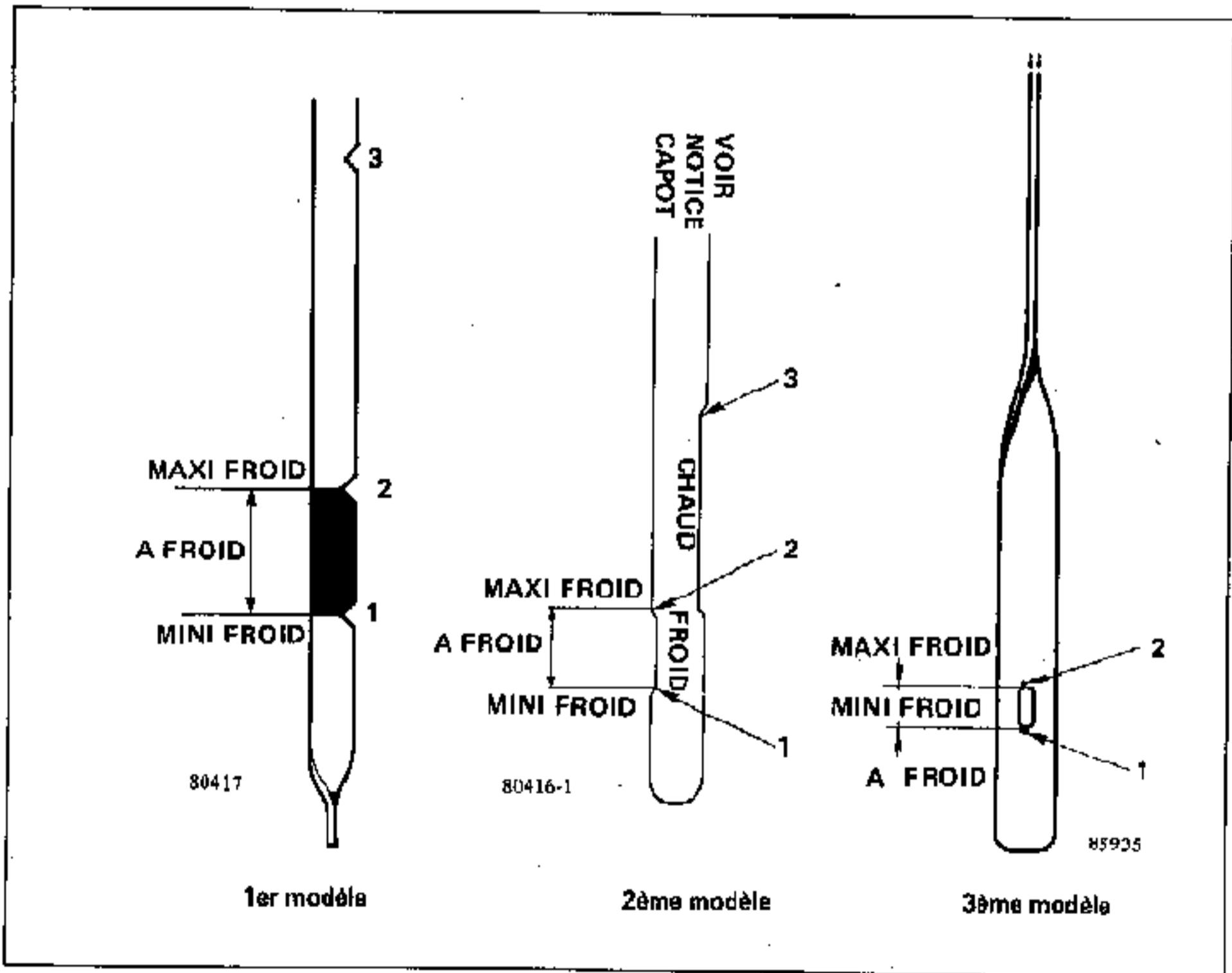
Une quantité d'huile trop importante entraîne :

- un échauffement anormal de l'huile
- des fuites

Une quantité d'huile trop faible entraîne :

- une détérioration des mécanismes

CONTROLE A FROID (à la mise en route ou lors d'une vidange)

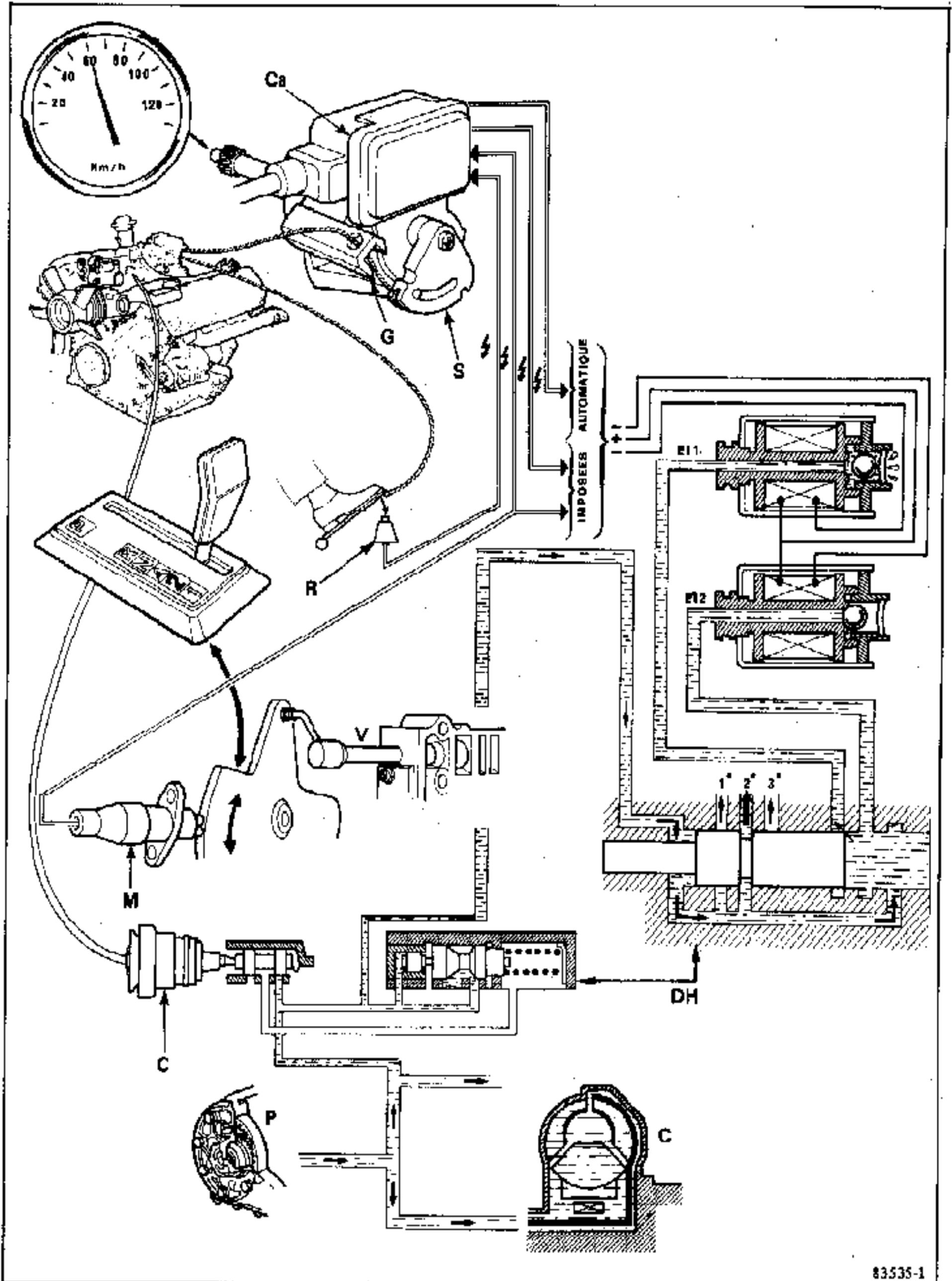


Sur les jauges 1er modèle et 2ème modèle une zone contrôle à chaud (80°C) indique le niveau d'huile mini (2) et maxi chaud (3).

ELEMENTS SOLLICITES 

Position de levier de commande		RL	E1	E2	F1	F2	EL1	EL2
P							■	■
R			■		■		■	■
N							■	■
D	1	■				■	■	■
	2			■		■		■
	3		■	■				
2	1	■				■	■	■
	2			■		■		■
1	1		■			■	■	■

- RL = Roue libre
- E1 = Embrayage 1
- E2 = Embrayage 2
- F1 = Frein 1
- F2 = Frein 2
- EL1 = Electro-pilote 1
- EL2 = Electro-pilote 2



INFORMATION	CAPTEUR
VITESSE DU VEHICULE	Elle est donnée par le Gouverneur (G) qui est un petit alternateur de faible puissance (1 Watt environ) entraîné par la vis sans fin du pignon d'attaque. Il délivre une tension au comparateur.
POSITION DE LA PEDALE D'ACCELERATEUR	Elle est donnée par le secteur (S) actionné par un câble relié à la commande d'accélérateur. Il modifie la tension du gouverneur.
POSITION DU LEVIER DE SELECTION	Elle est donnée par le multifonction (M) qui permet l'ouverture ou la fermeture de différents circuits électriques par une came entraînée par le levier de sélection. (Autorisation démarreur en P ou N, faux de recul en R et imposition des vitesses en 1 et 2).
FIN DE COURSE DE PEDALE D'ACCELERATEUR	Elle est donnée par le rétro-contact (R) qui établit la mise à la masse d'un circuit du comparateur et qui permet, dans certains cas, de rappeler un rapport inférieur.
CHARGE DU MOTEUR	Elle est donnée par la capsula à dépression (C) qui est reliée à la pipe d'admission par un tuyau et module la pression d'huile suivant la dépression.

ELEMENTS DE COMMANDES ELECTRIQUES

ORGANE	FONCTION
COMPARATEUR	C'est un ensemble électronique (Ca) qui : <ul style="list-style-type: none"> — redresse la tension du gouverneur, — compare la tension redressée du gouverneur à la tension de la batterie, — commande ou non la mise à la masse des électro-pilotes en fonction des informations précédentes.
ELECTRO-PILOTES	Ce sont des électrovannes EL1-EL2 qui commandent suivant leurs états les déplacements des vannes du distributeur hydraulique ce qui détermine les changements de rapport.

DH : Distributeur hydraulique
Y : Vanne manuelle
P : Pompe à huile
C : Convertisseur

**MOTEUR CALÉ, RALENTI IRRÉGULIER
ET A-COUPS AU PASSAGE DES VITESSES**

DÉFAUTS - CAUSES PROBABLES	CONTROLE - REMEDES
1 - Moteur dérégulé.	Faire une mise au point moteur.
2 - Tuyau de la capsule à dépression percé ou coupé ou débranché.	Contrôler l'état du tuyau et celui du raccord sur le collecteur d'admission.
3 - Capsule à dépression percée.	Contrôler la capsule (voir chapitre Capsule à dépression).

A-COUPS AU DÉMARRAGE

DÉFAUTS - CAUSES PROBABLES	CONTROLE - REMEDES
1 - Manque d'huile dans la partie mécanismes.	Contrôler le niveau d'huile et faire l'appoint. Vérifier si existence de fuites importantes.
2 - Ralenti moteur dérégulé.	Régler le ralenti moteur.
3 - Convertisseur endommagé.	Changer le convertisseur.

A-COUPS AU PASSAGE DES VITESSES

DÉFAUTS - CAUSES PROBABLES	CONTROLE - REMEDES
1 - Manque d'huile dans la partie mécanismes.	Contrôler le niveau d'huile et faire l'appoint. Vérifier si existence de fuites importantes.
2 - Moteur dérégulé.	Faire une mise au point moteur.
3 - Pression d'huile incorrecte.	Contrôler la pression d'huile.
4 - Capsule à dépression et son tuyau endommagés ou pincés.	Contrôler la capsule et le parcours du tuyau.
5 - Vanne de pilotage coincée.	Changer le fourreau et la vanne de pilotage.
6 - Montage ou fonctionnement incorrect du distributeur hydraulique.	<ul style="list-style-type: none"> - Vérifier le serrage correct du distributeur hydraulique. - Vérifier l'état et le positionnement de ses joints. - Changer le distributeur hydraulique.

AVANCE EN "N"

DÉFAUTS - CAUSES PROBABLES	CONTROLE - REMEDES
1 - Niveau d'huile incorrect dans la partie mécanismes.	Mettre à niveau et contrôler l'aspect de l'huile. (Si sale et odeur de brûlé, voir point 3).
2 - Réglage du levier de sélection incorrect.	<ul style="list-style-type: none"> - Régler le levier de sélection. - Contrôler le déplacement de la vanne manuelle.
3 - Frein F2 et embrayages E1-E2 endommagés.	Remplacer les éléments endommagés. (Voir chapitre "Consigne de remplacement").

AVANCE TROP EN "D"

DEFAUTS - CAUSES PROBABLES	CONTROLE REMEDES
1 - Ralenti moteur dérégulé	Régler le ralenti moteur
2 - Convertisseur endommagé (bruit métallique)	Changer le convertisseur

GLISSEMENT AU DÉMARRAGE EN "D" ET EN "R"

DÉFAUTS - CAUSES PROBABLES	CONTROLES - REMEDES
1 - Manque d'huile dans la partie mécanismes.	Contrôler le niveau d'huile et faire l'appoint. Vérifier si existence de fuites importantes.
2 - Pression d'huile incorrecte.	Contrôler la pression d'huile.
3 - Capsule à dépression et son tuyau endommagés ou pincés.	Contrôler la capsule et le parcours du tuyau.
4 - Vanne de pilotage coincée.	Changer le fourreau et la vanne de pilotage.
5 - Crépine colmatée.	Changer la crépine.
6 - Montage ou fonctionnement incorrect du distributeur hydraulique.	<ul style="list-style-type: none"> - Vérifier le serrage correct du distributeur hydraulique. - Vérifier l'état et le positionnement de ses joints. - Changer le distributeur hydraulique.
7 - Convertisseur endommagé.	- Changer le convertisseur.
8 - Cannelures de l'arbre de réacteur endommagées.	Contrôler l'arbre de réacteur.

GLISSEMENT AU DEMARRAGE EN "D" OU "2"
(Plus sensible au passage 3 → 1 en PF)

DÉFAUT - CAUSE PROBABLE**CONTROLE - REMEDE**

1 - Roue libre de la transmission automatique qui n'accroche plus.

Remplacer la roue libre.

GLISSEMENT EN 3ème OU POMPAGE 2ème → 3ème

DÉFAUTS - CAUSES PROBABLES**CONTROLE - REMEDES**

1 - Niveau d'huile incorrect dans la partie mécanismes.

Mettre à niveau et contrôler l'aspect de l'huile. (Si sale et odeur de brûlé voir point 5).

2 - Pression d'huile incorrecte.

Contrôler la pression d'huile au passage 2ème → 3ème. En pied levé (véhicule en retenue à une vitesse supérieure à 40 km/h en 2ème ou 3ème) si la pression est inférieure à 5 bars: fuite sur la cloche E2.

3 - Gouverneur comparateur défectueux.

Contrôler le gouverneur-comparateur avec le B.Vi.958.

4 - Vanne de pilotage coincée.

Changer le fourreau et la vanne de pilotage.

5 - Fuite au niveau de la soudure de la cloche E2.

Remplacer la cloche E2, avant remontage, contrôler le moyeu d'alimentation du carter des mécanismes et la libre rotation des 3 segments.

GLISSEMENT AU PASSAGE DES VITESSES

DÉFAUTS - CAUSES PROBABLES.**CONTROLE - REMEDES**

1 - Manque d'huile dans la partie mécanismes.

Mettre à niveau et contrôler l'aspect de l'huile. (Si sale et odeur de brûlé voir point 7). Vérifier si existence de fuites importantes.

2 - Pression d'huile incorrecte.

Contrôler la pression d'huile.

3 - Capsule à dépression et son tuyau endommagés ou pincés.

Contrôler la capsule et le parcours du tuyau.

4 - Vanne de pilotage coincée.

Changer le fourreau et la vanne de pilotage.

5 - Crépine colmatée.

Changer la crépine.

6 - Montage ou fonctionnement incorrect du distributeur hydraulique.

– Vérifier le serrage correct du distributeur hydraulique.
– Vérifier l'état et le positionnement de ses joints.
– Changer le distributeur hydraulique.

7 - Freins et embrayages usés ou grillés.

Remplacer les éléments endommagés (Voir chapitre "Consigne de remplacement").

SEUILS DE PASSAGE DE VITESSES INCORRECTS

DEFAUTS - CAUSES PROBABLES	CONTROLE - REMEDES
1 - Commande d'accélérateur dérégulée.	Régler la commande d'accélérateur.
2 - Rétro-contact défectueux ou mal réglé (pas de seuil en RC).	Contrôler et régler le rétro-contact (Attention au véhicule avec régulateur de vitesse).
3 - Câble de gouverneur-comparateur abimé ou mal réglé.	Contrôler et régler le câble du gouverneur-comparateur.
4 - Gouverneur-comparateur défectueux.	<ul style="list-style-type: none"> - Contrôler le fonctionnement du secteur du gouverneur comparateur. - Changer le gouverneur-comparateur.

PAS D'ENTRAINEMENT
QUELQUE SOIT LE RAPPORT

DEFAUTS - CAUSES PROBABLES	CONTROLE - REMEDES
1 - Manque d'huile dans la partie mécanismes.	Mettre à niveau et contrôler l'aspect de l'huile (Si sale et odeur de brûlé voir point 9). Vérifier si existence de fuites importantes.
2 - Pompe à huile ou son arbre endommagé.	<ul style="list-style-type: none"> - Tirer la jauge moteur arrêté. - Tirer la jauge moteur tournant. Si le niveau d'huile ne varie pas, l'arbre de pompe à huile n'entraîne plus la pompe. Suivant dégât, remplacer les pièces abimées.
3 - Commande de sélection défectueuse.	<ul style="list-style-type: none"> - Contrôler le fonctionnement du levier. - Contrôler l'état du câble ou de la tringle. - Vérifier le déplacement de la vanne manuelle (déposer le carter inférieur).
4 - Crépine colmatée.	Changer la crépine.
5 - Pression d'huile incorrecte.	Contrôler la pression d'huile.
6 - Bris de la tôle ou de ses vis (bruit métallique) (Visualisation par le trou de démarreur).	Changer la tôle d'entraînement (Vérifier la présence des douilles de centrage et l'état du centreur du convertisseur et celui du vilebrequin.
7 - Montage ou fonctionnement incorrect du distributeur hydraulique.	<ul style="list-style-type: none"> - Vérifier le serrage correct du distributeur hydraulique. - Vérifier l'état et le positionnement de ses joints. - Changer le distributeur hydraulique.
8 - Convertisseur endommagé.	Changer le convertisseur.
9 - Mécanismes grillés ou bris de roulement.	Présence de copeaux dans le carter inférieur ou de particules d'embrayage (voir chapitre "Consigne de remplacement").

PAS D'ENTRAÎNEMENT EN "D - 2 - 1"(Manque 1ère et 2ème) fusible TA enlevé
entraînement véhicule en 3ème

DÉFAUTS - CAUSES PROBABLES	CONTROLE REMEDES
1 - Niveau et aspect de l'huile.	Mettre à niveau et contrôler l'aspect de l'huile (Si sale et odeur de brûlé voir point 3).
2 - Joints de piston F2 coupés.	Remplacer les joints.
3 - Frein F2 usé.	Remplacer le frein F2 (voir chapitre "Consigne de remplacement").

PAS D'ENTRAÎNEMENT EN 2ème ET 3ème(en marche avant, seule la 1ère entraîne le véhicule,
fusible T.A. enlevé pas d'entraînement).

DÉFAUTS - CAUSES PROBABLES	CONTROLE - REMEDES
1 - Niveau et aspect de l'huile.	Mettre à niveau et contrôler l'aspect de l'huile (Si sale et odeur de brûlé voir point 5).
2 - Fuite au niveau de la soudure de la cloche E2.	Remplacer la cloche E2, avant remontage, contrôler le moyeu d'alimentation du carter des mécanismes et la libre rotation des 3 segments.
3 - Moyeu d'alimentation ou segments défectueux.	Contrôler visuellement le moyeu d'alimentation et la libre rotation des segments (aucun jeu axial toléré).
4 - Joints de piston E2.	Remplacer les joints.
5 - Embrayage E2 usé.	Remplacer l'embrayage E2 (voir chapitre "Consigne de remplacement").

**MANQUE 3ème ET PAS DE FREIN MOTEUR
EN MARCHÉ ARRIÈRE ET EN 1ère IMPOSÉE**

DÉFAUTS - CAUSES PROBABLES	CONTROLE - REMEDES
1 - Niveau et aspect de l'huile.	Mettre à niveau et contrôler l'aspect de l'huile (Si sale et odeur de brûlé voir point 3).
2 - Joints de piston E1 coupés.	Remplacer les joints.
3 - Embrayage E1 usé.	Remplacer l'embrayage E1 (voir chapitre "Consigne de remplacement").
4 - Moyeu d'alimentation ou segments défectueux.	Contrôler visuellement le moyeu d'alimentation et la libre rotation des 3 segments (aucun jeu axial toléré).

**PAS D'ENTRAINEMENT EN 1^{ère} AUTO
MAIS ENTRAINEMENT EN 1^{ère} IMPOSÉE**

DEFAUT - CAUSE PROBABLE	CONTROLE REMEDE
1 - Roue libre de la transmission automatique qui n'accroche plus.	Changer la roue libre. Si présence de copeaux dans le carter inférieur voir chapitre "Consigne de remplacement".

PAS D'ENTRAINEMENT EN MARCHÉ ARRIERE

DEFAUTS - CAUSES PROBABLES	CONTROLE - REMEDES
1 - Niveau et aspect de l'huile.	Mettre à niveau et contrôler l'aspect de l'huile (Si sale et odeur de brûlé voir point 4).
2 - Circlips de F1 délogé.	Changer le circlips (contrôler l'état de la gorge du circlips).
3 - Joints de piston du frein F1 coupés.	Remplacer les joints.
4 - Frein F1 usé.	Remplacer le frein F1 (voir chapitre "Consigne de remplacement").

**ENTRAINEMENT DU VÉHICULE
MAIS IL MANQUE UN RAPPORT**

DÉFAUTS - CAUSES PROBABLES	CONTROLE - REMEDES
1 - Traversée étanche ou électro-pilote défectueux.	A l'aide du B.Vi.958 contrôler les électro-pilotes et le fonctionnement du gouverneur-comparateur (voir chapitre "Boîte de contrôle B.Vi.958").
2 - Gouverneur-comparateur défectueux.	
3 - Si ordres électriques bons mais pas d'exécution, le distributeur hydraulique a un fonctionnement incorrect.	<ul style="list-style-type: none"> - Vérifier le serrage correct du distributeur hydraulique. - Vérifier l'état et le positionnement de ses joints. - Changer le distributeur hydraulique.

PAS DE 1^{ère} IMPOSÉE, PAS DE 2^{ème} IMPOSÉE

DEFAUTS - CAUSES PROBABLES	CONTROLE - REMEDES
1 - Réglage du levier de sélection incorrect.	Régler le levier de sélection.
2 - Contacteur multifonction défectueux.	Après contrôle à l'aide du B.Vi. 958 (voir chapitre "BOITE DE CONTROLÉ B.Vi.958"), changer le câblage surmoulé ou le multifonction (si démontable).
3 - Fonctionnement incorrect du distributeur hydraulique.	<ul style="list-style-type: none"> - Vérifier le serrage correct du distributeur hydraulique. - Vérifier l'état et le positionnement de ses joints. - Changer le distributeur hydraulique.

RESTE EN 1ère EN "D, 2, 1"

DEFAUTS - CAUSES PROBABLES	CONTROLE - REMEDES
1 - Réglage du levier de sélection incorrect.	Régler le levier de sélection.
2 - Pas d'entraînement du gouverneur-comparateur (Pignon cassé, usé, fondu par manque d'huile dans le pont).	Contrôler le niveau d'huile du pont. Contrôler l'état du pignon du gouverneur-comparateur. Si manque d'huile dans le pont remplacer ou réparer le pont suivant dégât.
3 - Gouverneur-comparateur défectueux.	A l'aide du B.Vi. 958, contrôler le fonctionnement du gouverneur-comparateur (voir chapitre "BOITE DE CONTROLE B.Vi. 958").
4 - Billes des électro-pilotes coincées.	Déposer le carter inférieur et contrôler le déplacement correct des billes et la propreté du conduit des électro-pilotes.

RESTE EN 3ème EN "D, 2, 1"

DEFAUTS - CAUSES PROBABLES	CONTROLE - REMEDES
1 - Mauvaise alimentation du gouverneur-comparateur.	- Vérifier le fusible de 1,5 A de la transmission automatique (coupé, libre, oxydé). - Contrôler les connecteurs véhicules et câblage surmoulé (voir chapitre "CONTROLE DES CONNECTEURS").
2 - Traversée étanche ou les électro-pilotes défectueux.	A l'aide du B.Vi. 958 contrôler les électro-pilotes et le fonctionnement du gouverneur-comparateur (voir chapitre BOITE DE CONTROLE B.Vi. 958).
3 - Le gouverneur-comparateur défectueux.	

FEUX DE REcul NE FONCTIONNENT PAS

DEFAUTS - CAUSES PROBABLES	CONTROLE - REMEDES
1 - Ampoules grillées.	Contrôler les ampoules.
2 - Contacteur multifonction défectueux.	Contrôler le contacteur multifonction par la prise du câblage surmoulé. Voir chapitre "CONTROLE DES CONNECTEURS" et le câblage véhicule.
3 - Câblage véhicule défectueux.	

DÉMARREUR NE FONCTIONNE PAS

DEFAUTS - CAUSES PROBABLES	CONTROLE - REMEDES
1 - Batterie déchargée, cosses oxydées.	<ul style="list-style-type: none"> - Contrôler la charge de la batterie. - Nettoyer les cosses de la batterie.
2 - Réglage du levier de sélection incorrect.	Régler le levier de sélection.
3 - Contacteur multifonction défectueux.	Contrôler le contacteur multifonction par la prise du câblage surmoulé. Voir chapitre "CONTROLE DES CONNECTEURS" et le câblage véhicule.
4 - Câblage véhicule défectueux.	
5 - Relais, contacteur antivol défectueux.	Contrôler le relais et le contacteur antivol (voir chapitre "ÉLECTRICITÉ").
6 - Démarreur hors d'usage.	Changer le démarreur.

BRUYANCE MÉTALLIQUE NIVEAU TA

DEFAUTS - CAUSES PROBABLES	CONTROLE - REMEDES
1 - Bris de la tôle ou de ses vis (visualisation par le trou de démarreur).	Changer la tôle d'entraînement (vérifier la présence des douilles de centrage et l'état du centreur du convertisseur et celui du vilebrequin).
2 - Pignons cassés (pont, roulement).	Suivant dégât remplacer les pièces endommagées.
3 - Pompe à huile bruyante.	Changer la pompe à huile.
4 - Crépine colmatée (bruit dans pompe à huile).	Changer la crépine.
5 - Épingle de vanne de pilotage cassée.	Contrôler la présence de toutes les pièces, changer l'ensemble fourreau vanne de pilotage et épingle.
6 - Sifflement au niveau de la capsule (capsule percée).	Changer la capsule.
7 - Disque de freins ou embrayages cassés.	Suivant dégâts remplacer les pièces endommagées.
8 - Corps étrangers dans TA.	Suivant dégâts remplacer les pièces endommagées.

PONT BRUYANT

DEFAUTS - CAUSES PROBABLES	CONTROLE - REMEDES
1 - Manque d'huile dans la partie pont.	Contrôler le niveau d'huile du pont si manque d'huile remplacer ou réparer le pont suivant dégât.
2 - Couple conique bruyant.	<ul style="list-style-type: none"> - Contrôler les réglages. - Changer le couple conique.
3 - Roulements bruyants ou cassés.	Changer les roulements.

PRÉSENCE D'HUILE DE TRANSMISSION AUTOMATIQUE
DANS LE PONT

DEFAUTS - CAUSES PROBABLES	CONTROLE - REMEDES
1 - Joints toriques de tulipe coupés ou joint à lèvres de l'arbre porte satellites abimé.	Remplacer les joints.
2 - Joint papier du carter de F2 endommagé.	Changer le joint papier.

FUITE D'HUILE IMPORTANTE
AU JOINT DE CONVERTISSEUR

DEFAUTS - CAUSES PROBABLES	CONTROLE - REMEDES
1 - Joint de convertisseur défectueux.	Changer le joint.
2 - Bille du clapet de sécurité obstruant le retour d'huile (tombée au démontage) et montage malencontreux d'une autre bille sur le clapet.	Vérifier le montage correct du clapet niveau carter de convertisseur (présence de toutes les pièces) et enlever la bille du retour d'huile par l'écrou raccord.

VÉHICULE BLOQUÉ QUELLE QUE SOIT
LA POSITION DU LEVIER

DÉFAUTS - CAUSES PROBABLES	CONTROLE - REMEDES
1 - Câble du levier de sélection cassé, doigt de parc engagé.	Changer le câble et régler le commande.
2 - Doigt de parc bloqué.	Contrôler le fonctionnement du doigt de parc.
3 - Mécanismes ou pont endommagés.	Suivant dégât changer les pièces endommagées.
4 - Etrier de frein ou frein à main bloqué	Contrôler et réparer.

PARTICULARITES

- En cas de panne (immobilisation du véhicule, passage anarchique des vitesses ou autres...) dans certains cas il est possible d'enlever le fusible TA de 1,5 ampère de façon à n'avoir que la 3ème et la marche arrière ce qui permet de rejoindre le garage le plus proche.
- En cas de destruction du fusible TA de 1,5 ampère, contrôler que les fils suivants ne sont pas blessés et en contact avec la masse:
 - fil d'alimentation des électro-pilotes situé dans la prise diagnostic (fil jaune),
 - fil d'alimentation + du gouverneur-comparateur situé sur le connecteur véhicule (N° 124).

DESCRIPTION

La boîte de contrôle B.VI. 958 permet de visualiser l'alimentation des électro-pilotes lors d'un essai du véhicule.

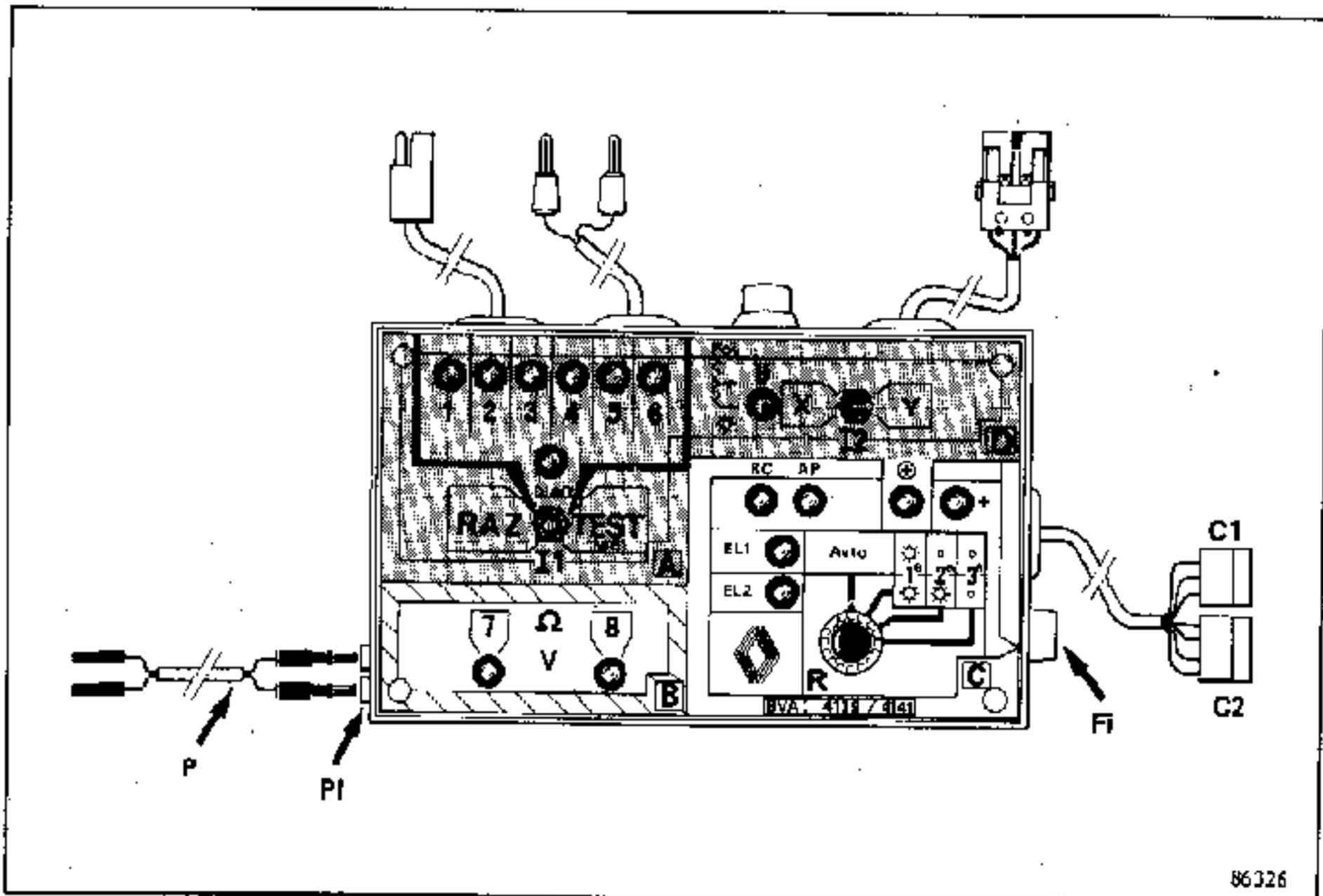
Elle permet également :

- d'imposer les vitesses,
- de régler et contrôler le rétro-contact,
- de visualiser l'alimentation + du gouverneur-comparateur,
- de contrôler le système anti-pollution*,

et donc de déterminer si la panne est d'origine mécanique, hydraulique ou électrique.

Nota : Les autres boîtes de contrôle restent utilisables.

* Suivant véhicule.



Seules les zones B et C sont utilisées pour les TA 4141

- | | | | |
|----------------|--------------------------------------|--------|-------------------------------|
| 7 - 8 | Voyants de mesure. | C1, C2 | Connecteurs de liaison. |
| P | Câblage de mesure. | + | Voyant d'alimentation. |
| P ₁ | Prise de mesure. | RC | Contrôle du rétro-contact. |
| R | Sélecteur d'imposition des vitesses. | AP | Voyant anti-pollution. |
| FI | Fusible d'alimentation (3,15 A). | EL1) | Alimentation électro-pilotes. |
| | | EL2) | |

I - BRANCHEMENT SUR VÉHICULE

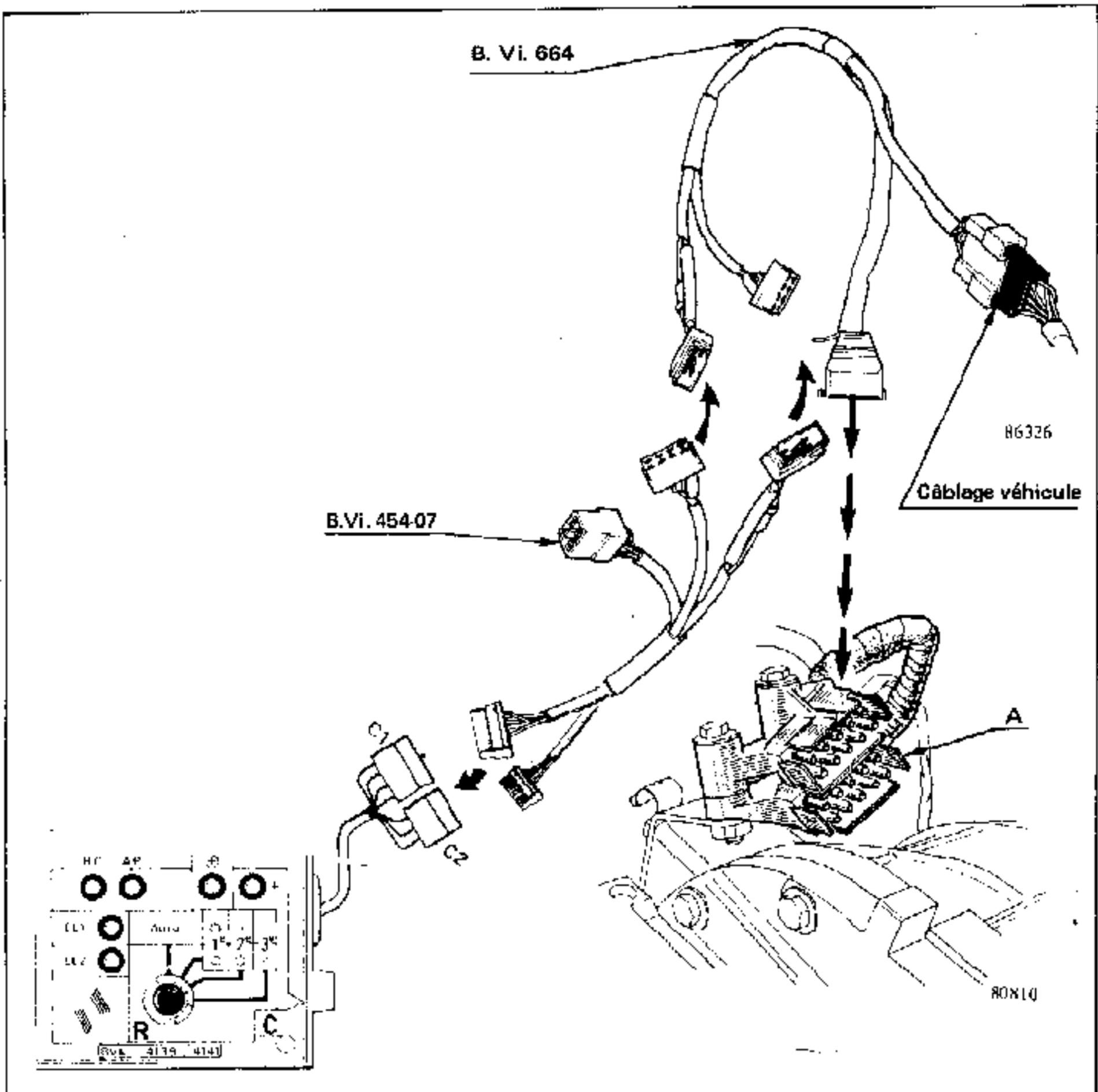
1) Gouverneur-comparateur monobloc

Débrancher le câblage véhicule de la prise (A) ainsi que le pontet et brancher en lieu et place le B.Vi. 664. Rebrancher le câblage véhicule à l'autre prise du B.Vi. 664.

Relier le B.Vi. 454.07 au B.Vi. 664 et à la boîte de contrôle B.Vi. 958 par les prises C1 et C2.

Nota : Il est possible de se procurer ces deux câblages au M.P.R.

Référence: B.Vi. 454-07 : 00 00 045 407
B.Vi. 664 : 00 00 066 400



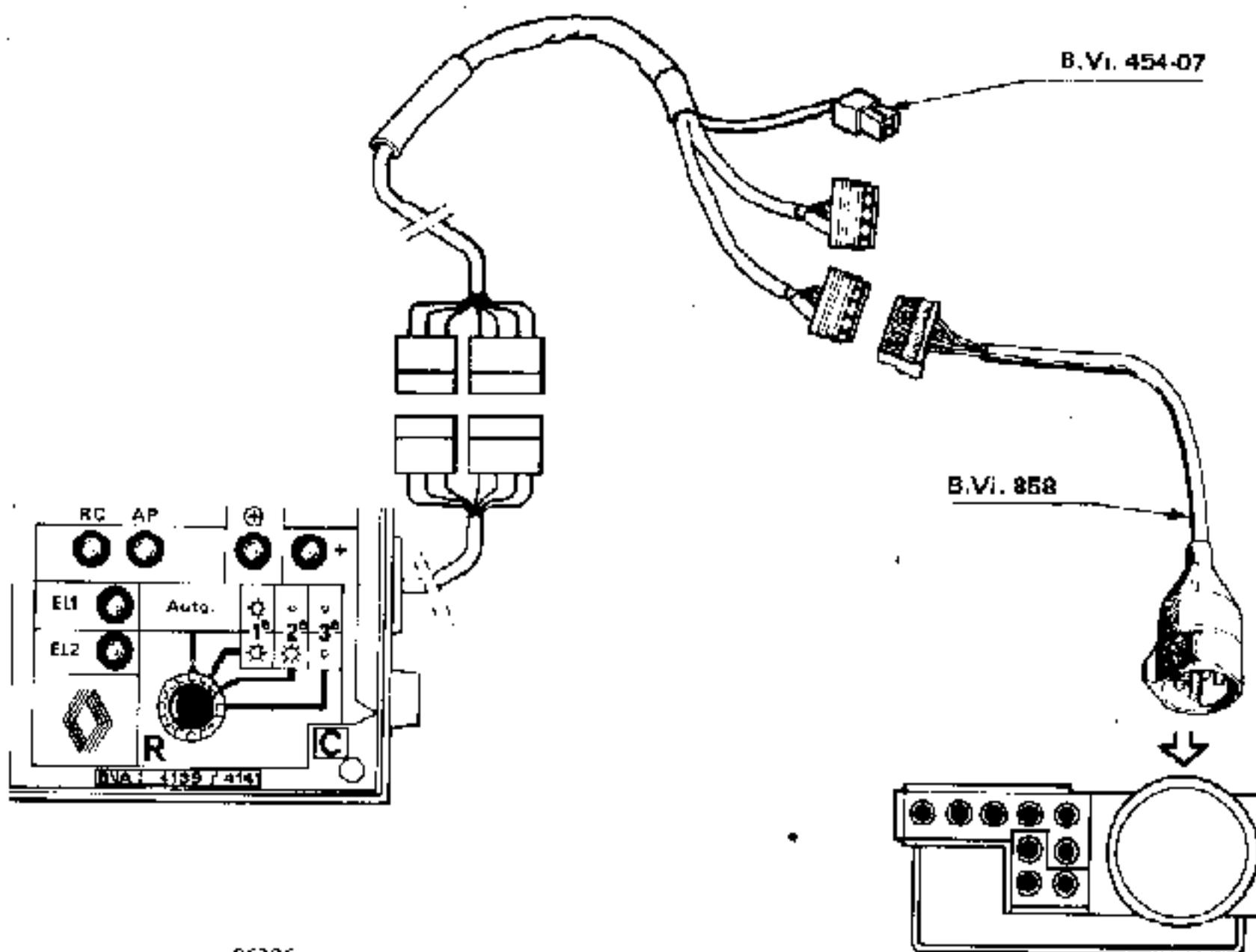
2) Câblage surmoulé

Enlever le couvercle de la prise diagnostic et brancher le B.Vi. 858. Ne pas débrancher le câblage véhicule.

Relier le B.Vi. 454-07 au B.Vi. 858 et à la boîte de contrôle B.Vi. 958.

Nota : Il est possible de se procurer ces deux câblages au M.P.R.

Référence: B.Vi. 454-07 : 00 00 045 407
B.Vi. 858 : 00 00 085 800



86326

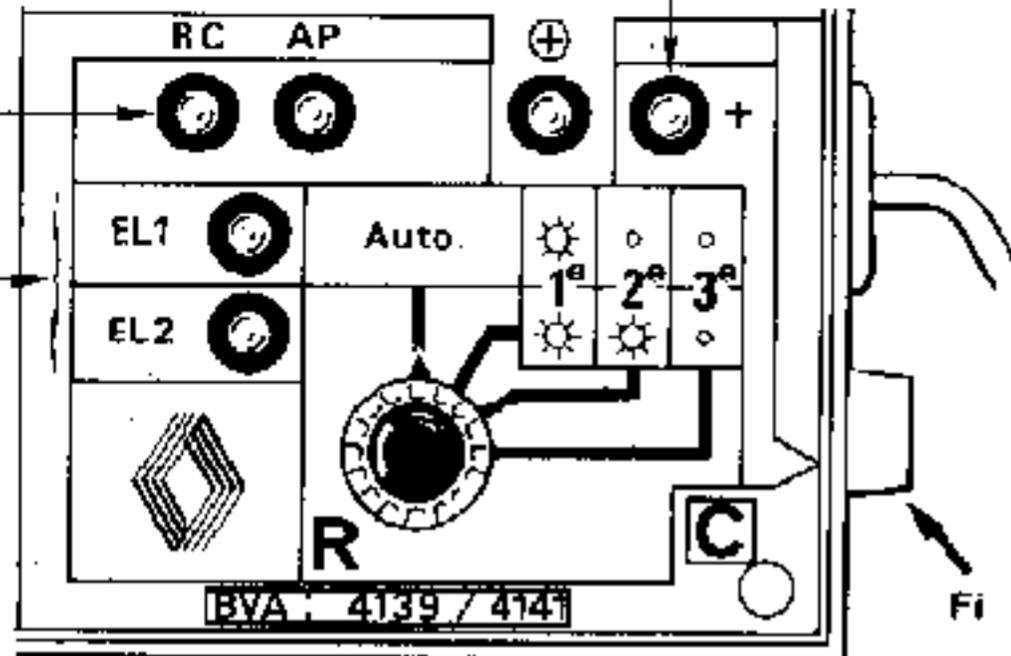
83913

UTILISATION

Mettre le contact du véhicule.

Le voyant + doit s'allumer sinon contrôler le branchement, le fusible du véhicule, les câblages ou le fusible Fi du B.Vi. 958.

Appuyer à fond sur l'accélérateur. Le voyant RC doit s'allumer sinon procéder au réglage et au contrôle du câblage.



Les voyants EL1 et EL2 doivent être allumés sinon vérifier le branchement, le fusible du véhicule, les câblages; si bon contrôler les électro-pilotes et le gouverneur-comparateur.

ESSAI DU VÉHICULE

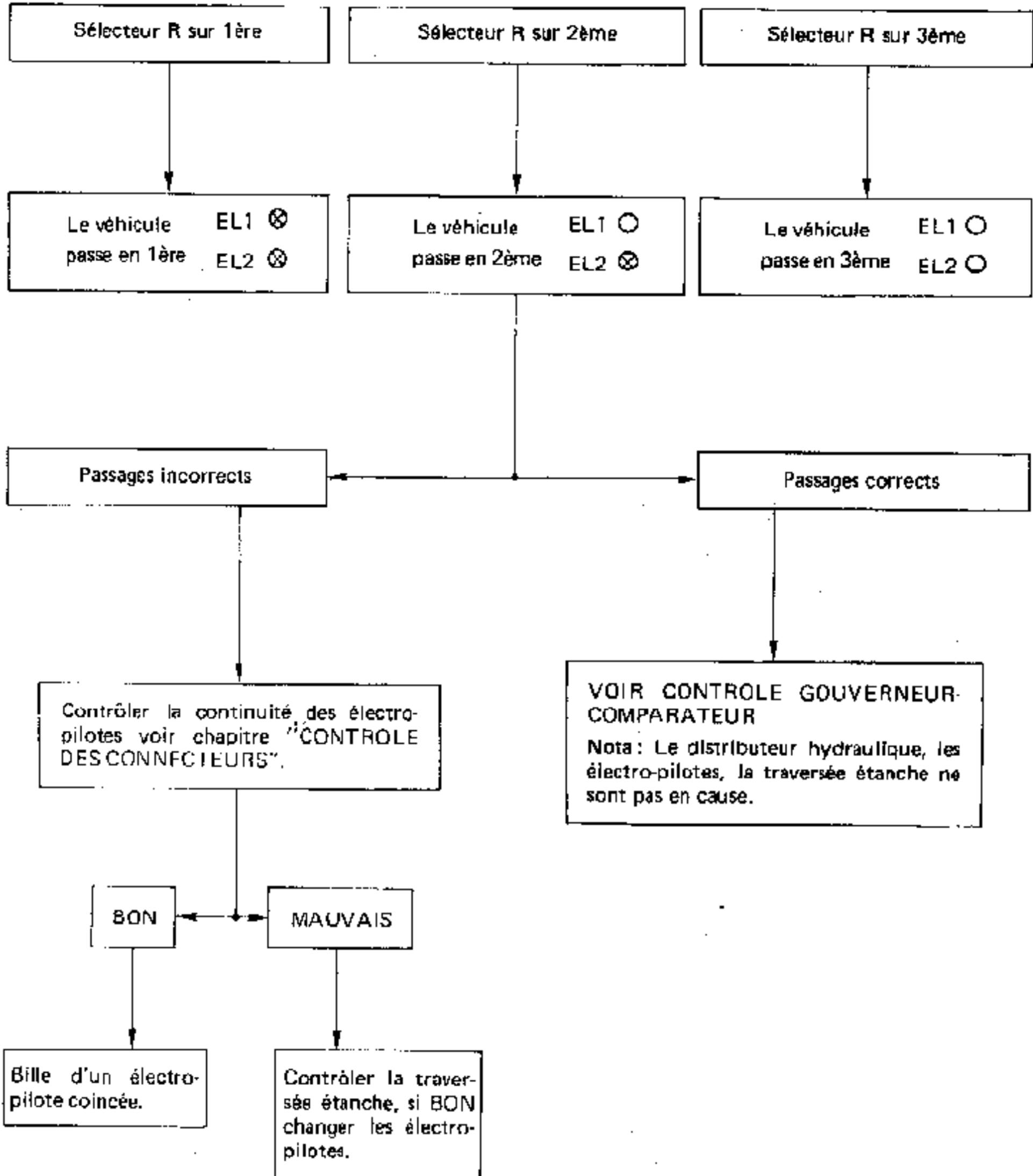
Condition d'essai :

- Niveau d'huile correct.
- Moteur correctement réglé.
- Rétro-contact réglé.
- Câble du gouverneur-comparateur réglé.

CONTROLE DES ELECTRO-PILOTES

1) Véhicule avec gouverneur comparateur monobloc
(Pilotage de la TA par la boîte de contrôle)

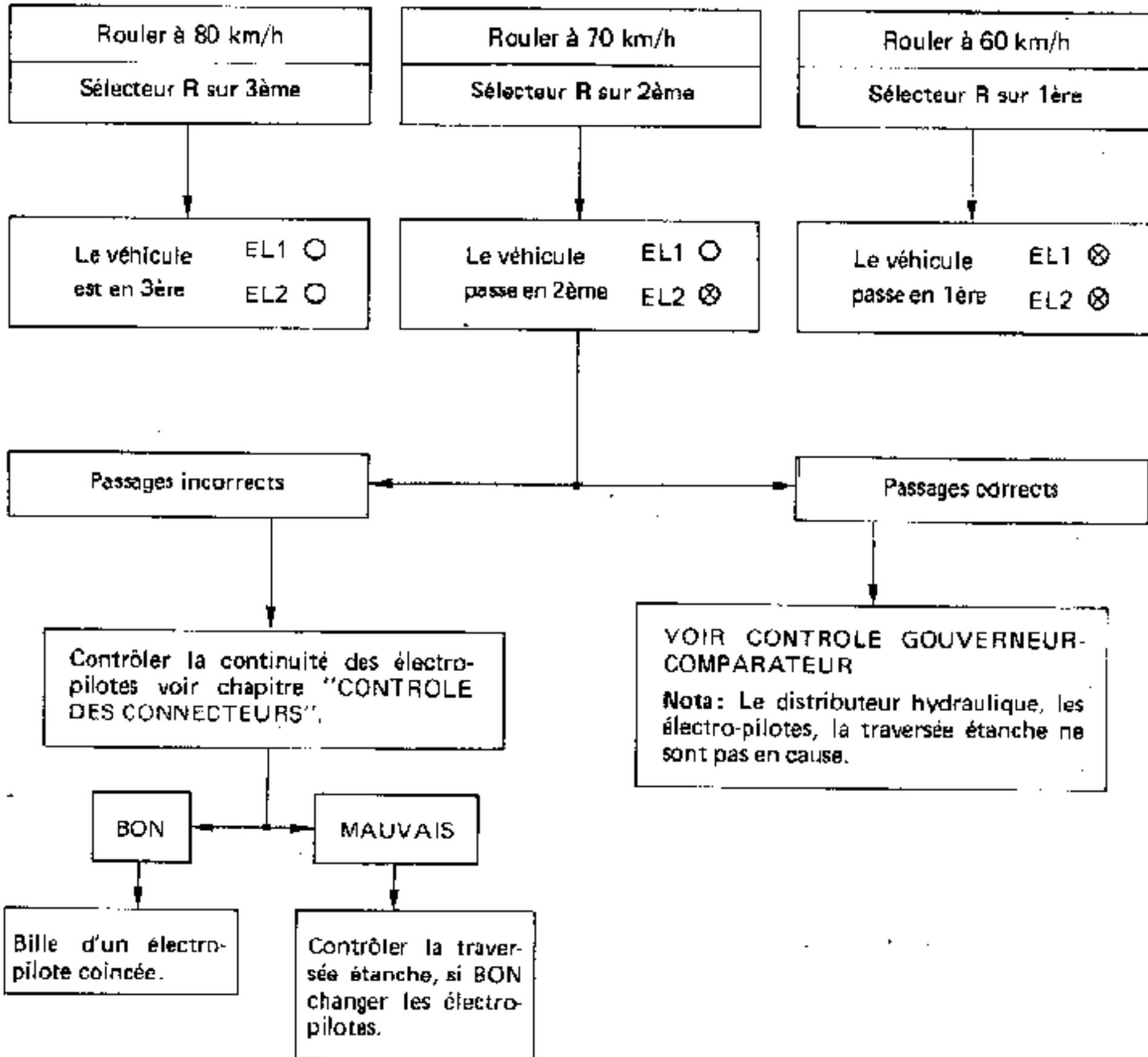
Levier de vitesses sur D, rouler en pied léger.



2) Véhicule avec câblage surmoulé

Le pilotage de la TA par la boîte de contrôle ne peut se faire que si le véhicule possède encore sa 3ème (EL1 et EL2 non alimentés), sinon faire le contrôle du gouverneur-comparateur.

Lévier de vitesses sur D, Sélecteur R sur 3, rouler en pied léger jusqu'à une vitesse de 80 km/h, EL1 et EL2 non alimentés.

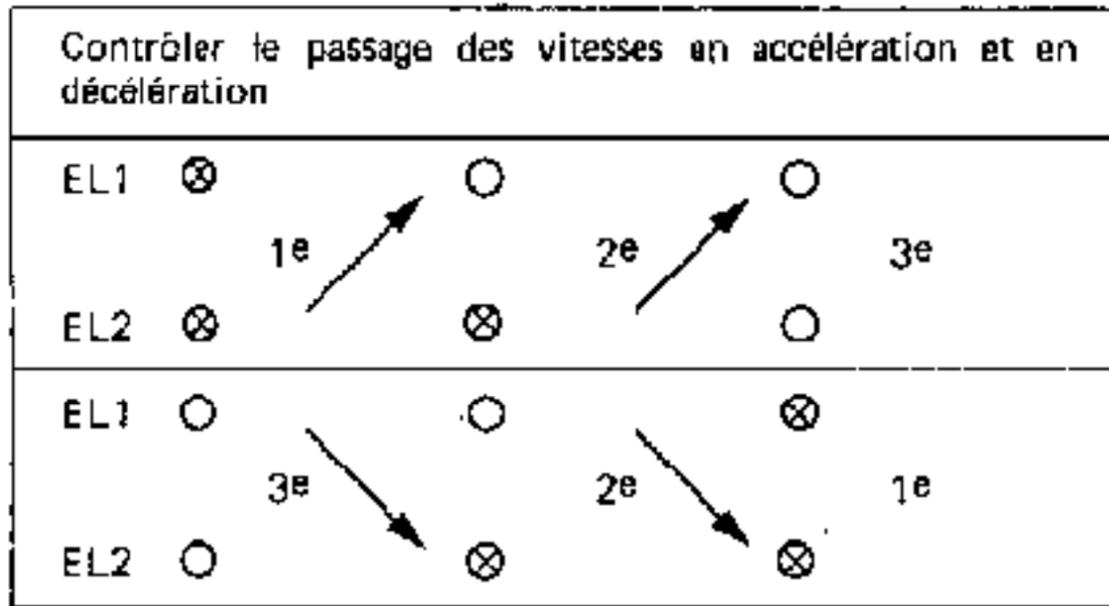


CONTROLE DU GOUVERNEUR-COMPARATEUR

Sélecteur R sur Auto.

Levier de vitesse sur D.

Débrancher le fil du rétro-contact.



MAUVAIS

BON

Voir page suivante (cas particulier).

Contrôle des seuils de passage (voir manuel ou livret valeurs de contrôles et de réglages).

MAUVAIS

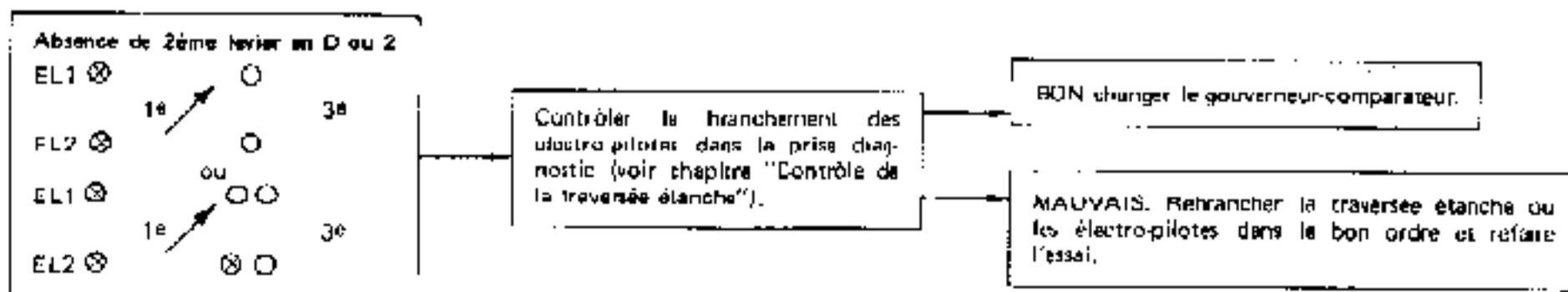
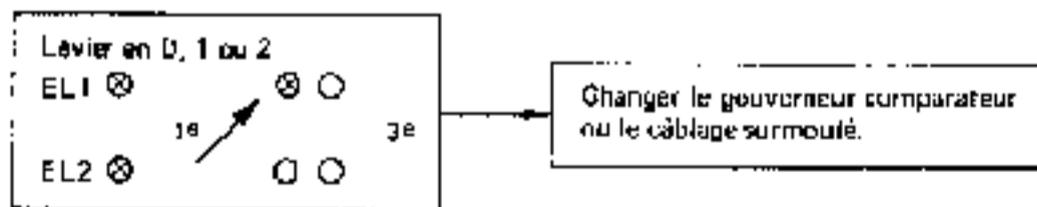
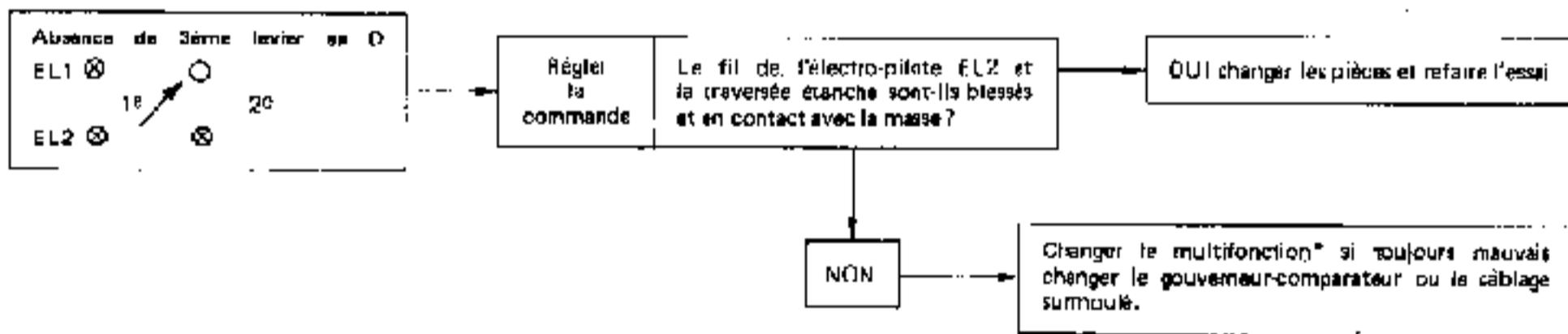
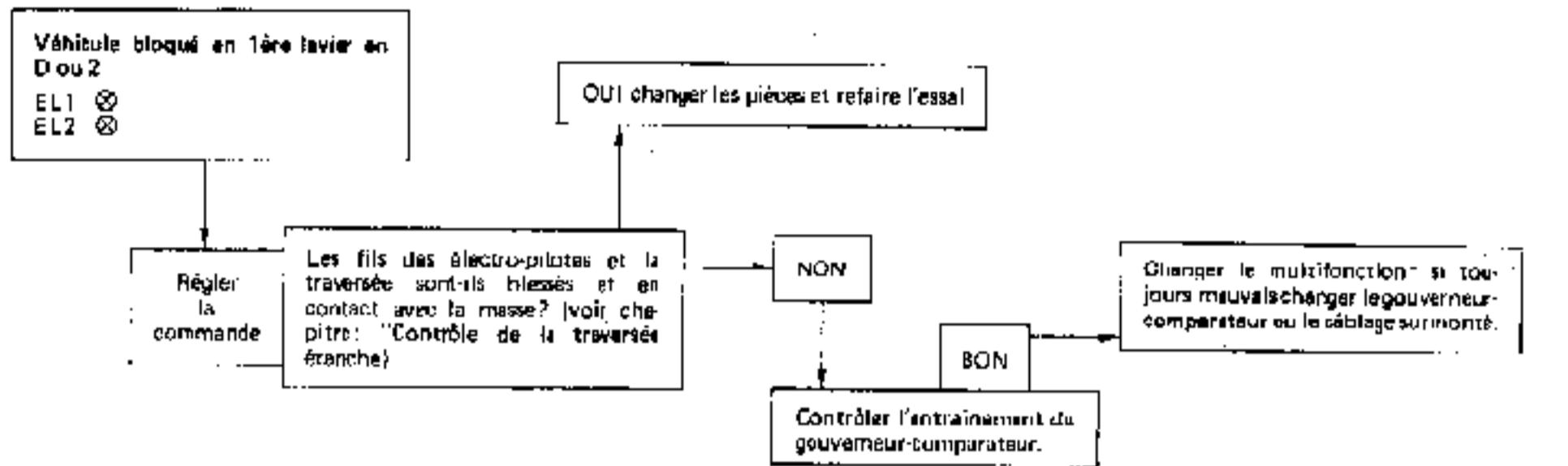
Contrôler le câble et le ressort du secteur du gouverneur-comparateur.

BON

Changer le gouverneur-comparateur ou le câblage surmoulé.

Rebrancher le fil du retro-contact

- Cas particulier



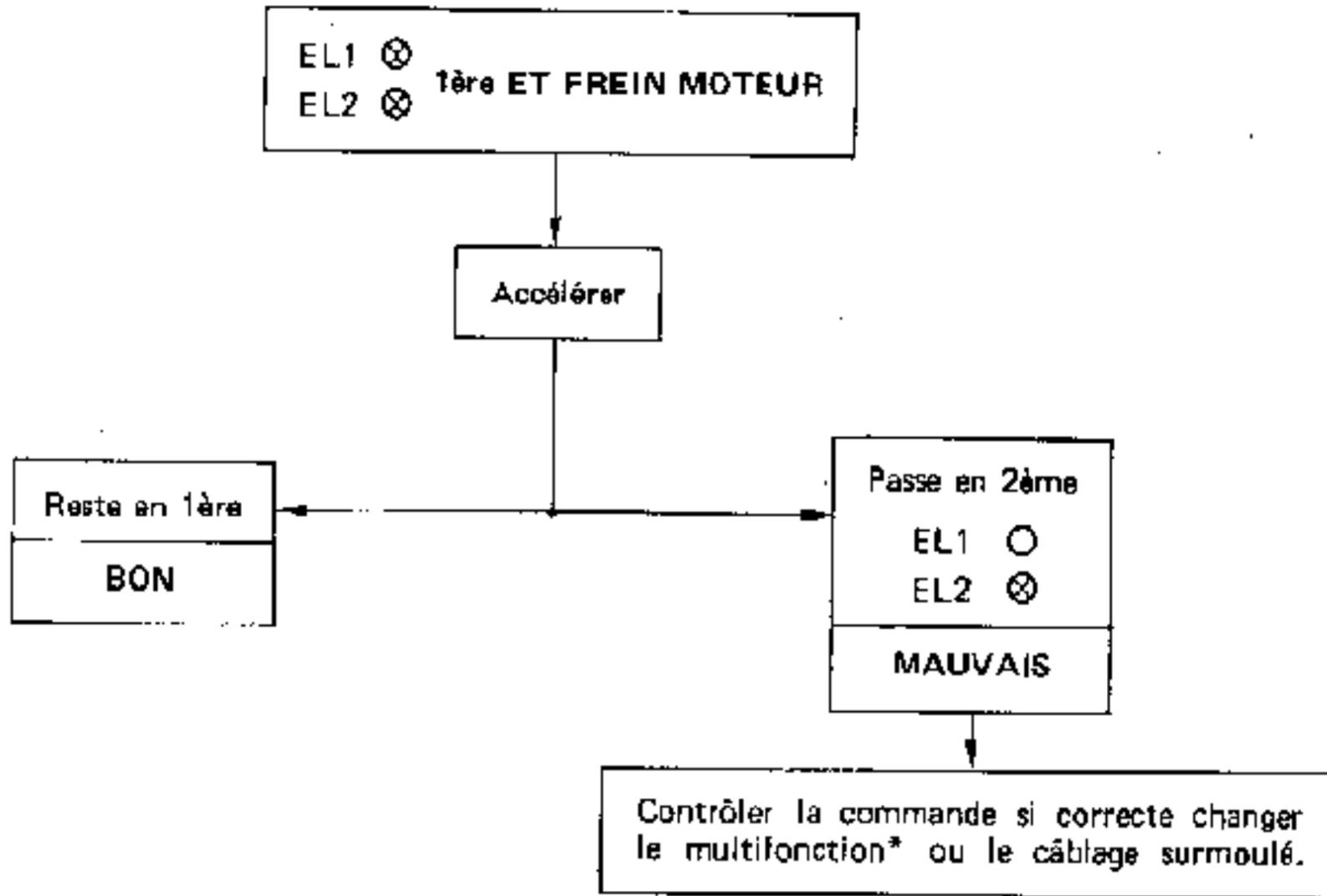
* Si multifonction démontable.

CONTROLE IMPOSITION DES VITESSES

Sélecteur R sur Auto.

a) 1ère imposée

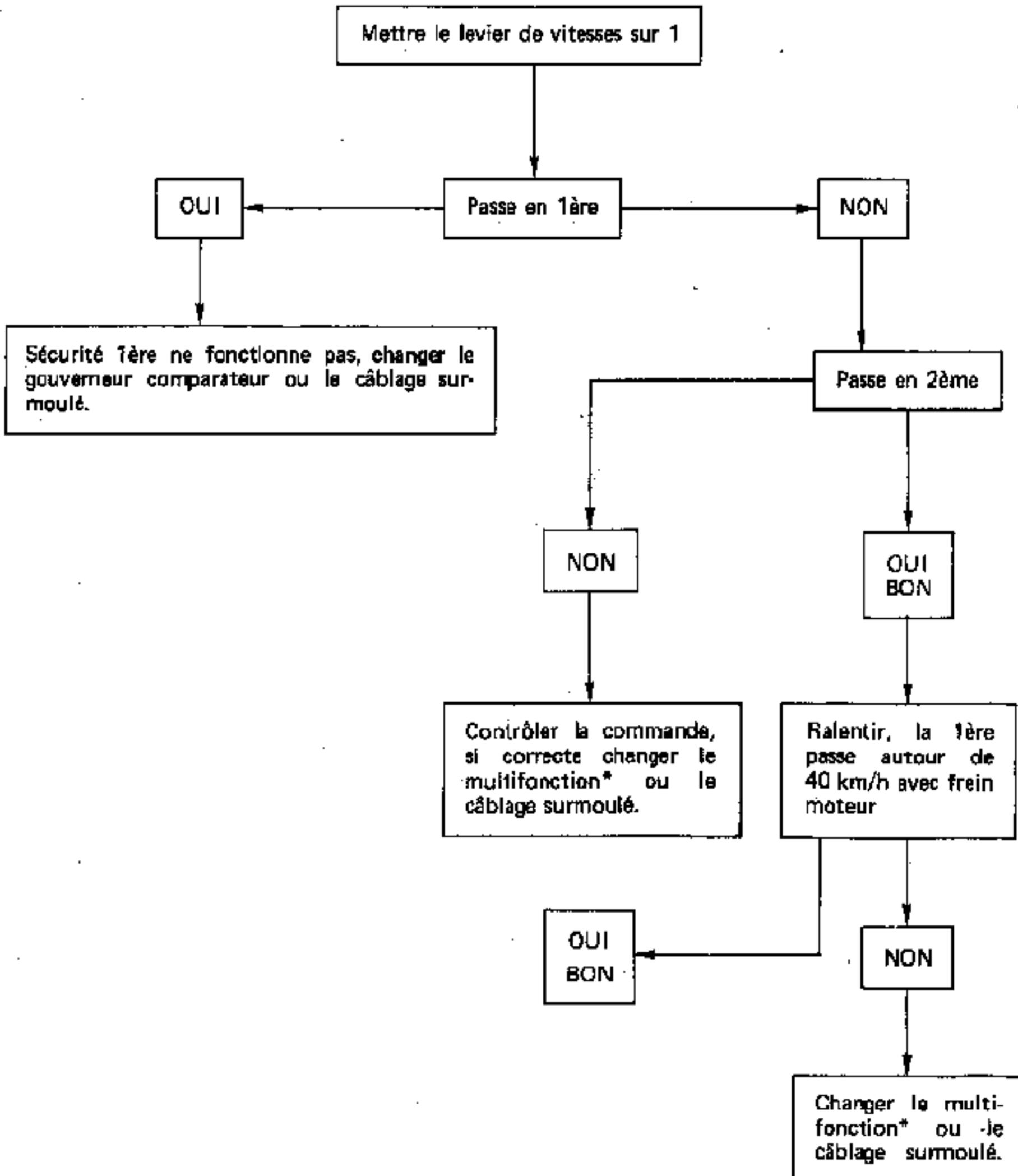
Levier de vitesses sur 1 et rouler



* Si multifonction démontable

b) Sécurité 1ère

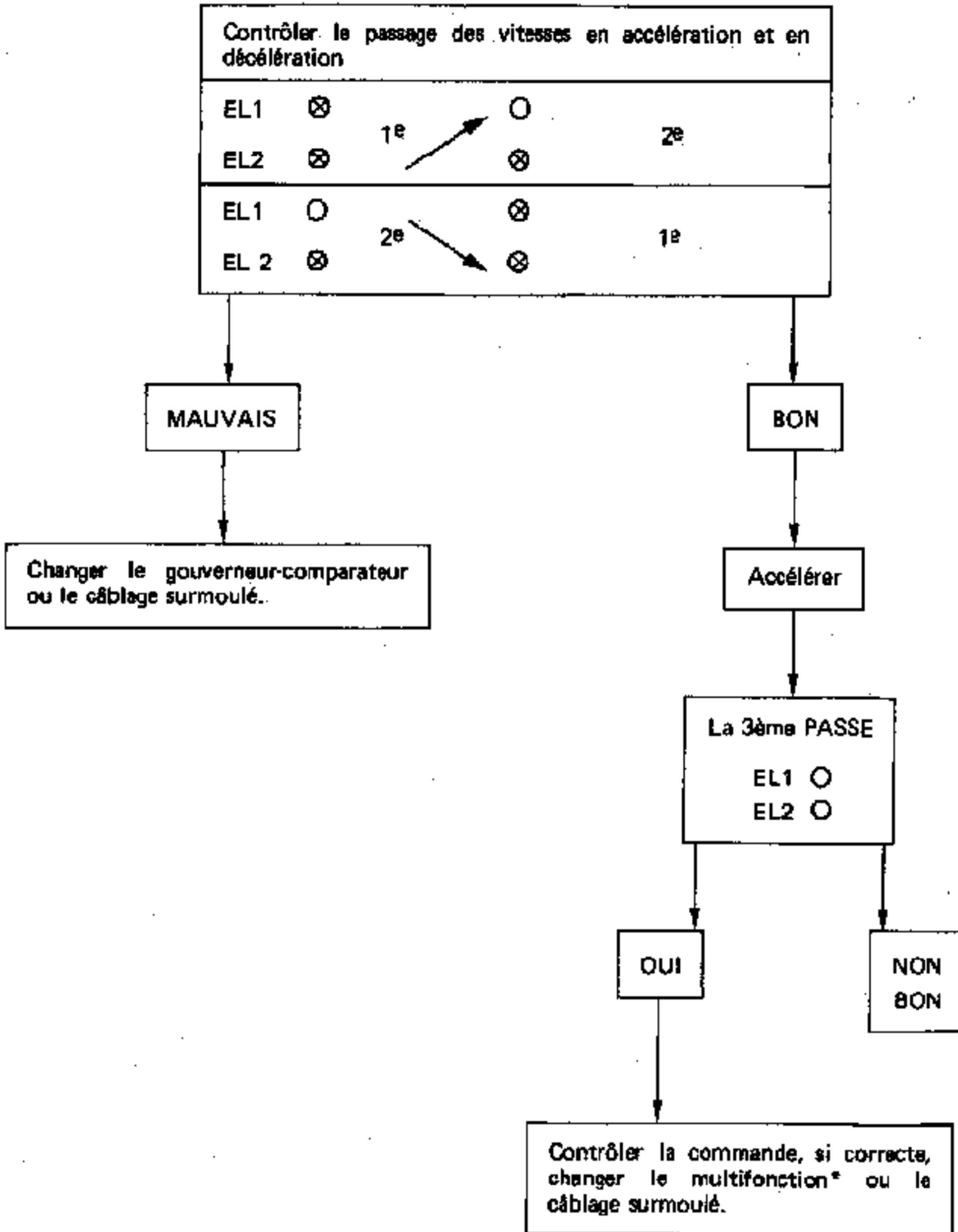
Levier de vitesses sur D rouler à 70 km/h.



* Si multifonction démontable.

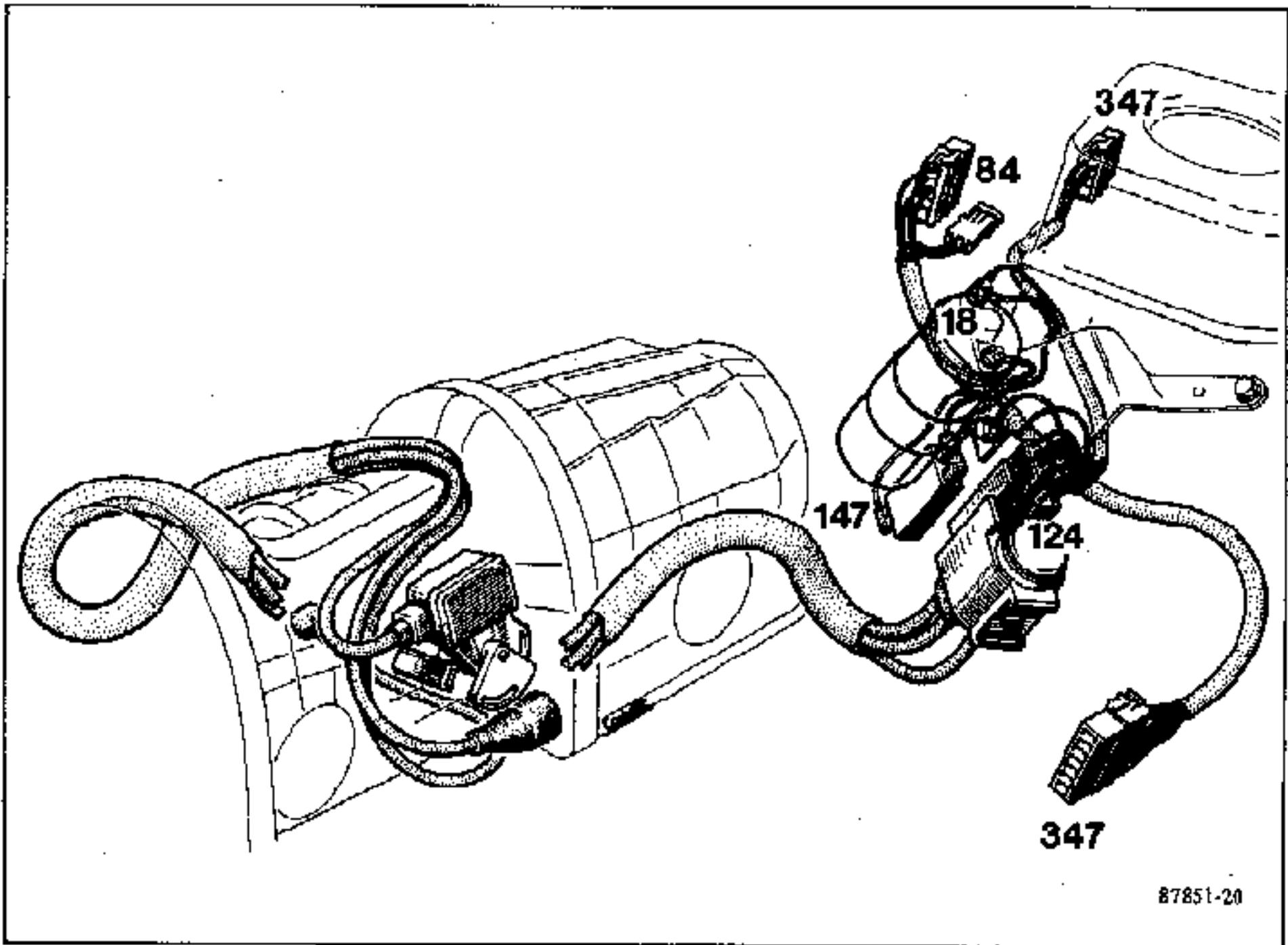
c) 2ème imposée

Levier de vitesses sur 2 et rouler.

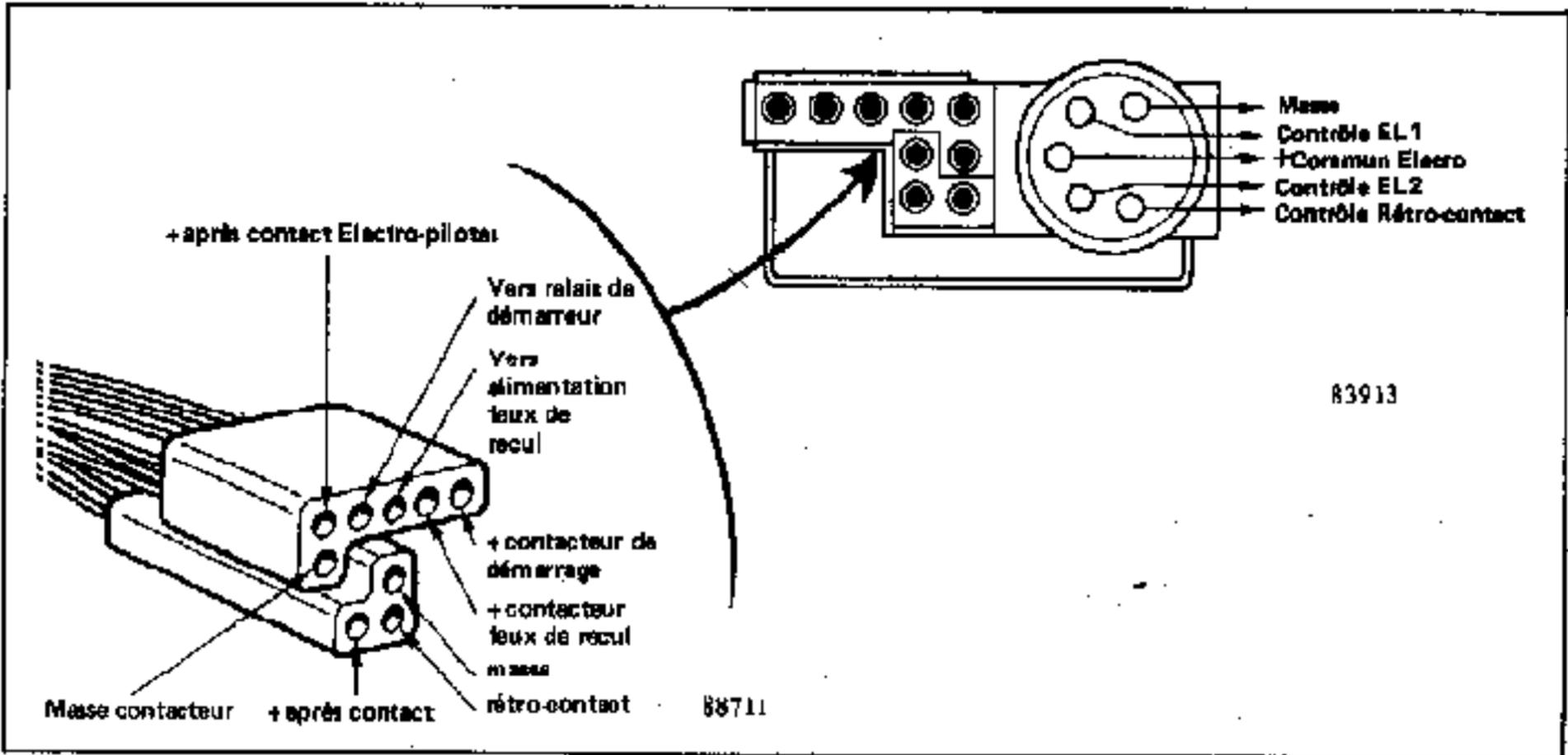


* Si multifonction démontable.

Débrancher le connecteur 124 et vérifier les points suivants.



1) Sur les connecteurs véhicule (avec un multimètre ou le B.Vi. 958)



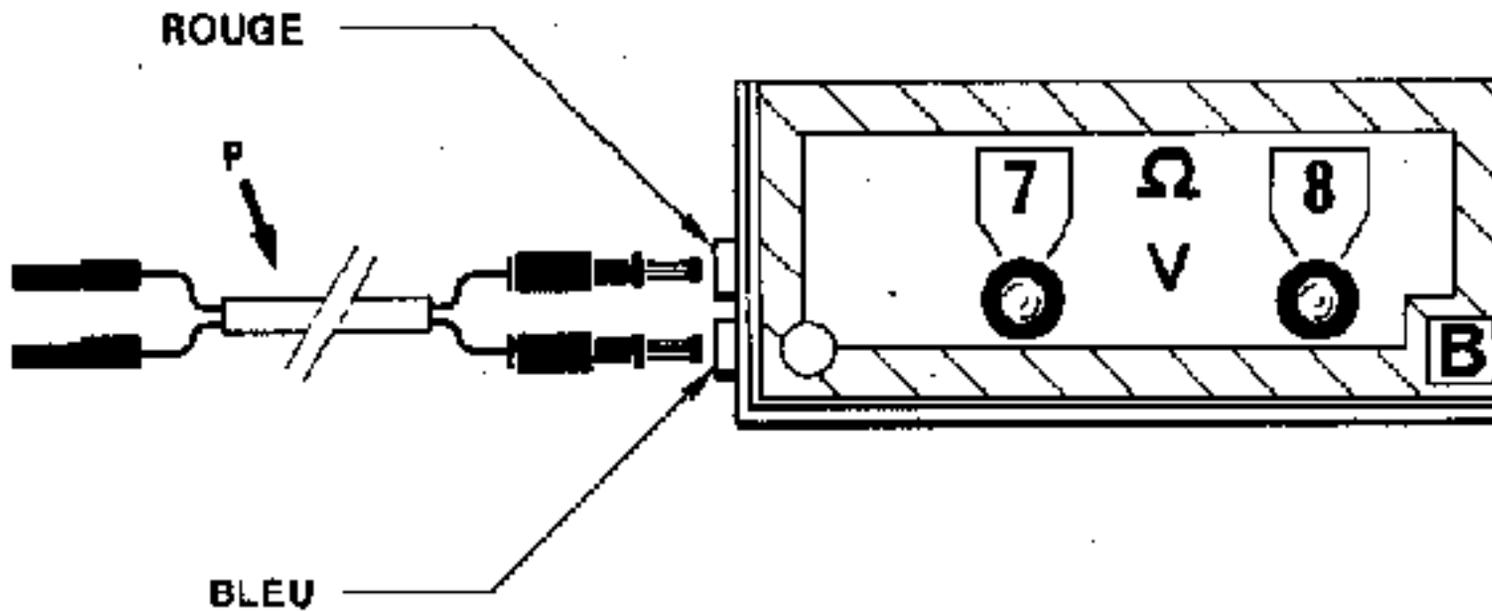
- Avec un multimètre (fonction voltmètre et ohmmètre)

Points de mesure	Action sur le véhicule	Résultat
		Voltmètre
+ contacteur de démarrage → la masse	Actionner le démarreur	12 V ± 2
+ contacteur feux de recul → la masse	Contact mis	12 V ± 2
+ après contact électro-pilote → la masse	Contact mis	12 V ± 2
+ après contact → la masse	Contact mis	12 V ± 2
Mesure de continuité des câblages		Ohmmètre
Masse (connecteur) → masse véhicule	Contact coupé	0 - 0,5 Ω
Masse contacteur → masse véhicule	Contact coupé	0 - 0,5 Ω
Vers alimentation feux de recul → feux de recul	Contact coupé	0 - 0,5 Ω
Vers relais de démarreur → relais de démarreur	Contact coupé	0 - 0,5 Ω
Rétro-contact → fil de rétro-contact	Contact coupé	0 - 0,5 Ω

— Avec le B.Vi. 958

Alimenter le B.Vi. 958 à la batterie.

Brancher le câblage P en respectant les couleurs.



86326

TESTER à l'aide d'un seul fil sur l'élément contrôlé.

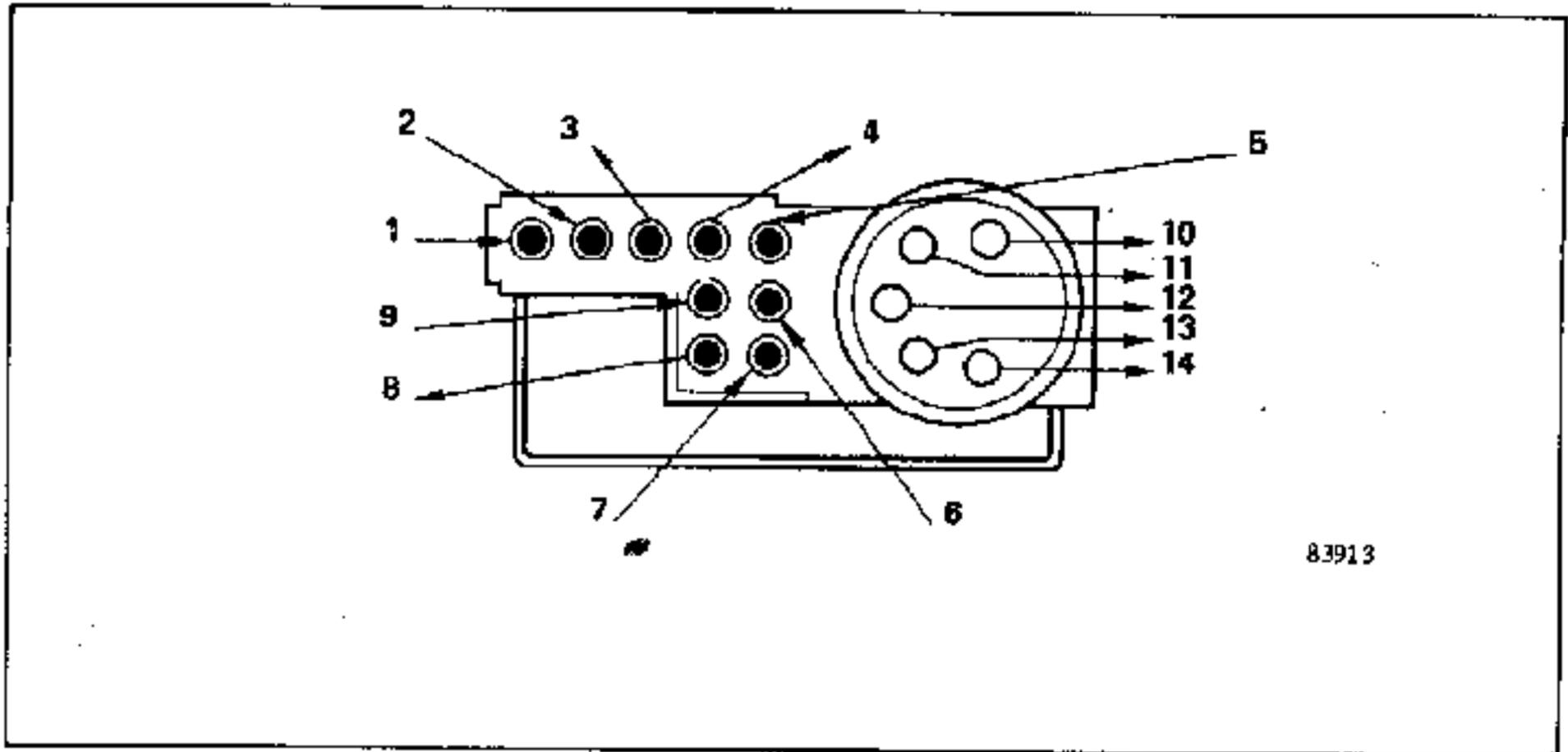
Fonction voltmètre

Points de mesure à l'aide du fil bleu uniquement	Action sur le véhicule	Résultat*	
		B.Vi. 958	
+ contacteur de démarrage	Actionner le démarreur	7 ○	8 ⊗
+ contacteur feux de recul	Contact mis	○	⊗
+ après contact électro-pilotes	Contact mis	○	⊗
+ après contact	Contact mis	○	⊗

* Si mauvais, point de mesure à l'aide du fil rouge

Résultat	7	8	Contrôler :
Présence de tension inférieure à 10 V	⊗	○	— Tension de batterie — Fusible — État des cosses (oxydation)
Pas de présence de tension	○	○	— Fusible — Branchements des câblages — Continuité des fils

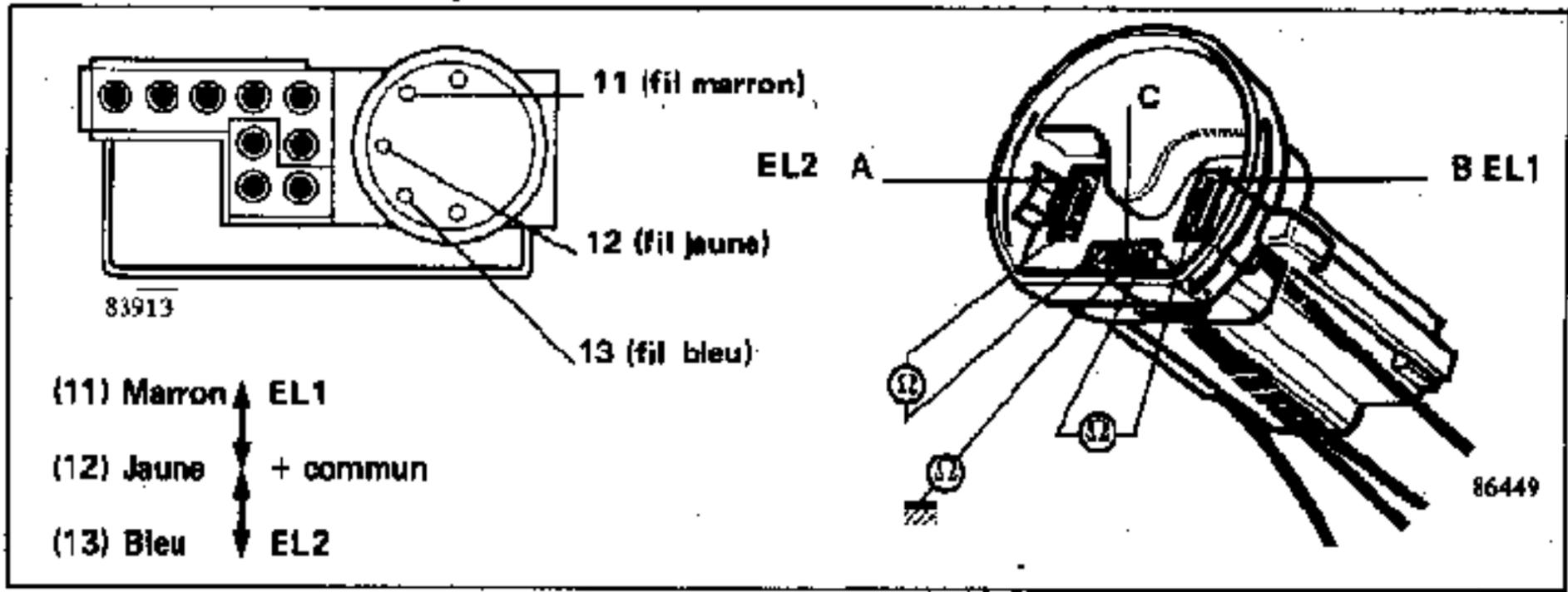
2) Sur le connecteur du câblage surmoulé



Avec un multimètre ou B.Vi. 958 (même branchement que précédemment mais utilisation des 2 fils).

Élément contrôlé	Points de mesure	Action sur le véhicule	Résultat	
			Ohmmètre	B.Vi. 958
Multifonction	Entre 1 et 4 (fonction démarreur)	Levier en P ou N	0 - 0,5 Ω	○ ⊗
		Levier en R/D/2/1	∞	○ ○
	Entre 2 et 3 (fonction feux de recul)	Levier en R	0 - 0,5 Ω	○ ⊗
		Levier en P/N/D/2/1	∞	○ ○
	Entre 13 et 8 (imposition multifonction)	Levier en 2/1	0 - 0,5 Ω	○ ⊗
		Levier en P/R/N/D	∞	○ ○
Alimentation, masse, rétro-contact	Entre 5 et 12 (alimentation +)		0 - 0,5 Ω	○ ⊗
	Entre 7 et 12 (alimentation +)		0 - 0,5 Ω	○ ⊗
	Entre 7 et 9		de 5 à 10000 Ω	⊗ ⊗
	Entre 10 et 9 (masse)		0 - 0,5 Ω	○ ⊗
	Entre 14 et 8 (rétro-contact)		0 - 0,5 Ω	○ ⊗

CONTROLE DE LA TRAVERSEE ETANCHE MUNIE DES ÉLECTRO-PILOTES ET DES ÉLECTRO-PILOTES SEULS



Avec le B.Vi. 958

Fil rouge du B.Vi. 958 en 12 ou C.

Fil bleu du B.Vi. 958 en	Résultat		Diagnostic
	7	8	
11 ou B	⊗	⊗	BON
13 ou A			
11 ou B	○	⊗	Court-circuit
13 ou A			
11 ou B	⊖	○	Coupure ou mise à la masse
13 ou A			
11 ou B	⊗	○	Mise à la masse
13 ou A			

Ou avec un multimètre (fonction ohmmètre)

Points de mesure	Résultat	Diagnostic
Entre 11 et 12 ou B et C*	$30 \Omega \pm 10 \Omega$	Si 0Ω : changer le câblage ou les électro-pilotes
Entre 13 et 12 ou A et C	$30 \Omega \pm 10 \Omega$	$60 \Omega \pm 20 \Omega$: mauvais branchement
		∞ : changer le câblage ou les électro-pilotes
Entre 12 et masse ou entre C et masse	∞	Si différent de ∞ : - court circuit entre masse et bobine des électro-pilotes : changer le câblage ou les électro-pilotes.

1 NIVEAU ET ASPECT DE L'HUILE
MOTEUR TOURNANT

20°C

MAXI
MINI

ELF RENAULTMATIC D2
OU
MOBIL ATF 220 ou TOTAL DEXRON

BON

5 CONTRÔLE COMMANDE ACCÉLÉRATEUR ET RÉTRO-CONTACT

PIED A FOND

Papillon grand ouvert

RC

2 CONTRÔLE COMMANDE

BON

6 CONTRÔLE GOUVERNEUR-COMPARATEUR

PIED A FOND
J = 0,3 mm
Réglage par E

3 ALIMENTATION ÉLECTRIQUE

Fusible 1,5 à 2 A

BON

Coupé

Sans contact

Quelq

7 CONTRÔLE PRESSION D'HUILE

80°C

Véhicule	Levier	Méthode	Pression
20/30	U	PF 2/3	0,1 bars
25	P	Capule débranchée régime moteur 1000 tr/min	3,8 bars

4 CONTRÔLE AVEC D.V.L 950

Levier	EL1	EL2
P	•	•
R	•	•
N	•	•
D	1	•
	2	•
	3	•
2	1	•
	2	•
1	•	•

8 HUILE - NIVEAU PONT

API GL5
SAE 80

Un réglage correct de la pression d'huile détermine la qualité des passages des vitesses et la longévité de la transmission automatique (partie mécanismes).

OUTILLAGE SPECIALISE INDISPENSABLE

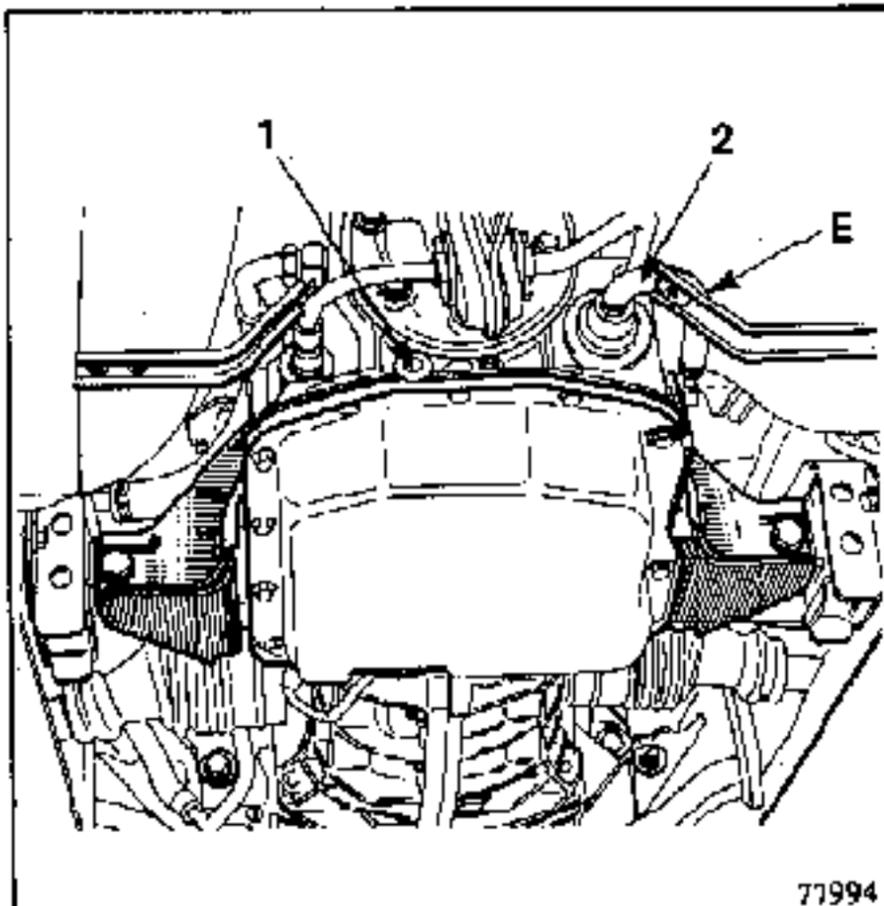
B.Vi 466-07	Manomètre de pression d'huile
M.S. 533	Accélérateur amovible à main

CONTROLE

1) Condition de mesure pour les TA 4141 tous types sauf 4141-70 (Renault 25) :

- Le contrôle s'effectue transmission chaude (80°C) en atelier ou lors d'un essai sur route. (La pression d'huile varie avec la température).
- Contrôler le niveau d'huile TA.
- S'assurer que le moteur est correctement réglé.
- Identifier le type de bouchonnage de prise de pression d'huile (1) :

Cote sur plats	Bouchon	Outillage à utiliser
11	Conique	Embout conique dans B.Vi.466-04
17	Cylindrique	Embout cylindrique B.Vi.466.06



71994

- Brancher le manomètre B.Vi.466.07 (avant utilisation de l'appareil, régler le zéro du manomètre).

a) en atelier :

- Brancher un compte tours.
- Débrancher le tuyau de la capsule (2) (pincer le tuyau souple en (E) pour éviter une prise d'air).
- Lever l'avant du véhicule et caler sous les longerons.
- Mettre le levier de sélection en "D".
- Vérifier que le véhicule est en 3ème à l'aide du B.Vi.958 (EL1 et EL2 éteints).
- Amener le régime moteur à 2500 t/min et le maintenir à l'aide de l'outil M.S.533.

Mesure de la pression de ligne

Huile à 80°C.

$$P = 8,1 \pm 0,1$$

NE PAS OUBLIER DE REBRANCHER LE TUYAU DE LA CAPSULE APRES REGLAGE

b) sur route :

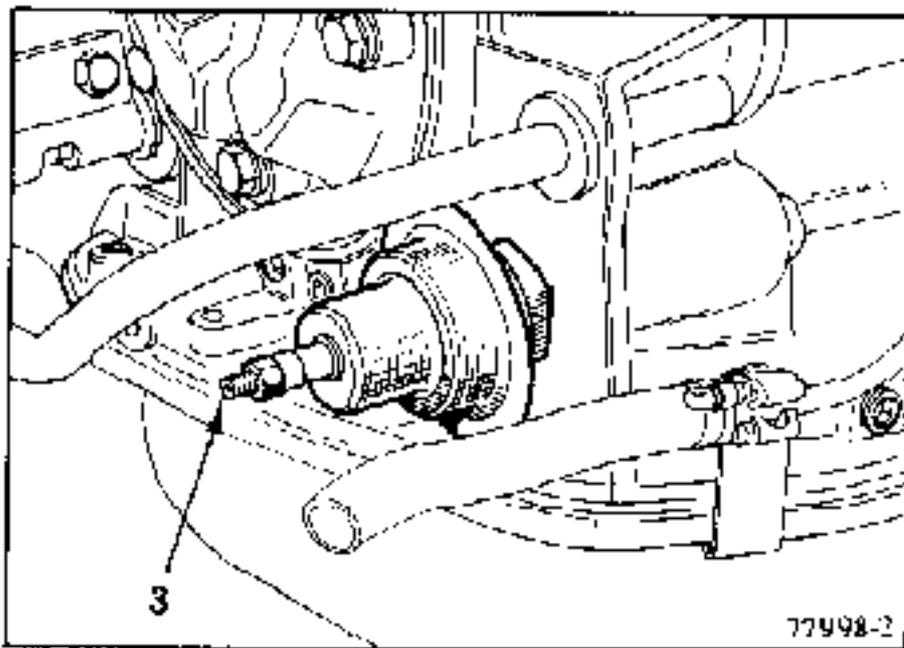
Ne pas débrancher la capsule.

Huile à 80°C

Lavier	Condition de mesure	Pression (bars)
P	Ralentí	environ 10
D	En pied à fond au passage 1 ↗ 2	15 ± 0,5
D	En pied à fond au passage 2 ↗ 3	8,1 ± 0,1
D	En pied levé (véhicule en retenue à une vitesse supérieure à 40 km/h) en 2ème ou 3ème	5,6 ± 0,1

Réglage

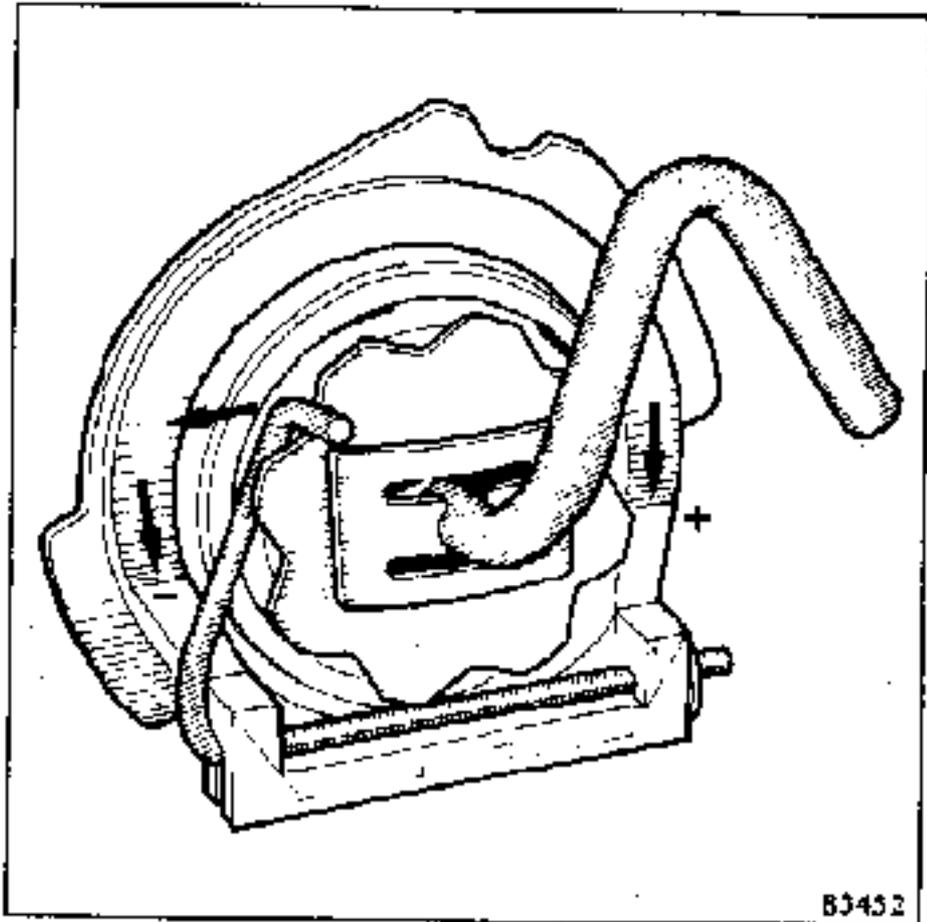
Capsule 1er modèle



Réglage en (3) après desserrage du contre écrou.

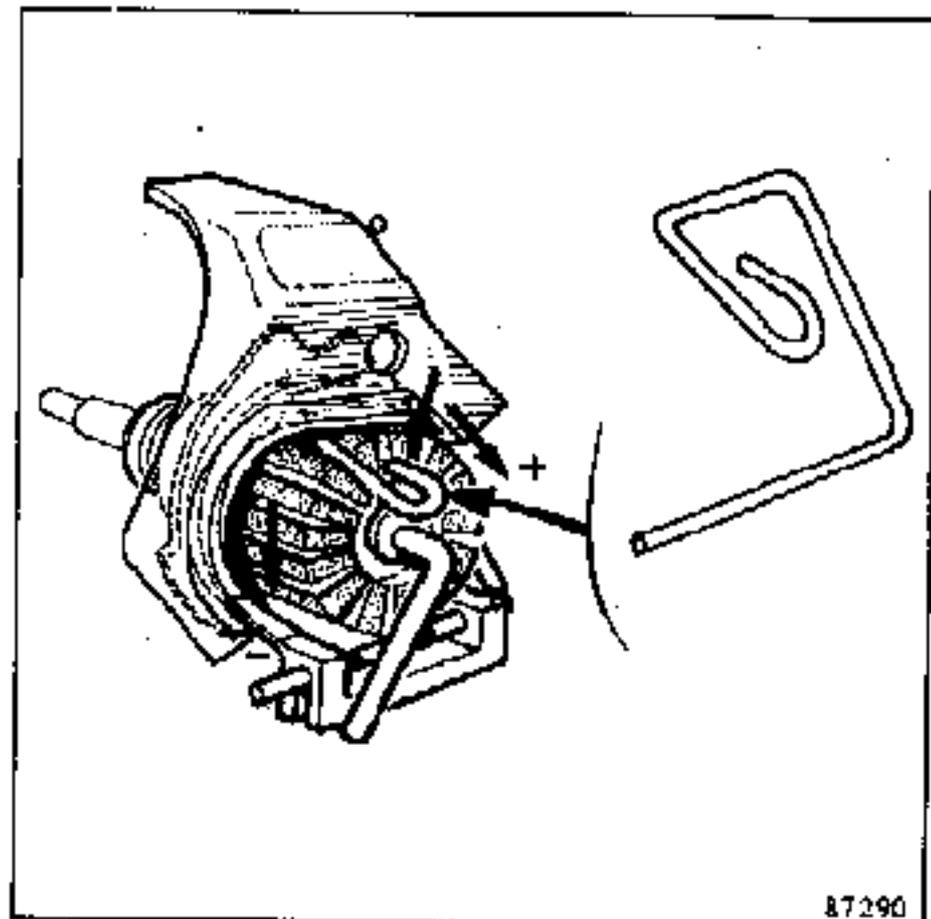
En vissant d'un tour la pression augmente de 0,1 bar environ.

Capsule 2ème modèle (de couleur blanche)



Basculer et enlever l'épingle. En vissant la capsule d'un cran la pression augmente de 0,1 bar environ.

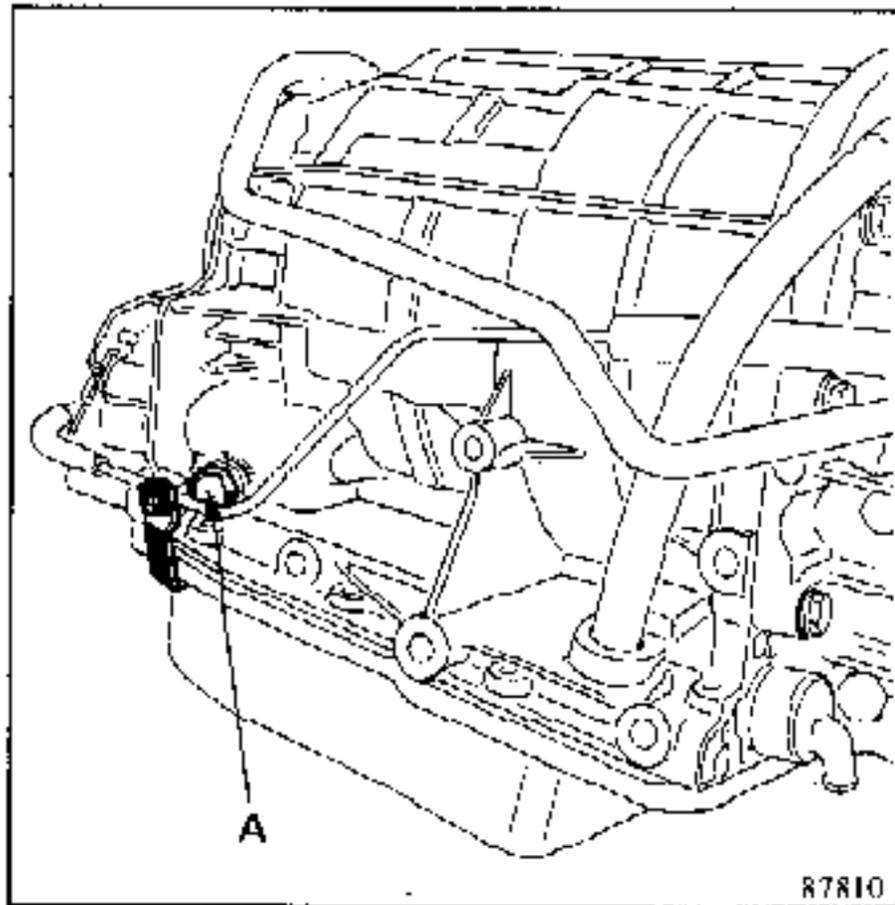
Capsule 3ème modèle (de couleur blanche)



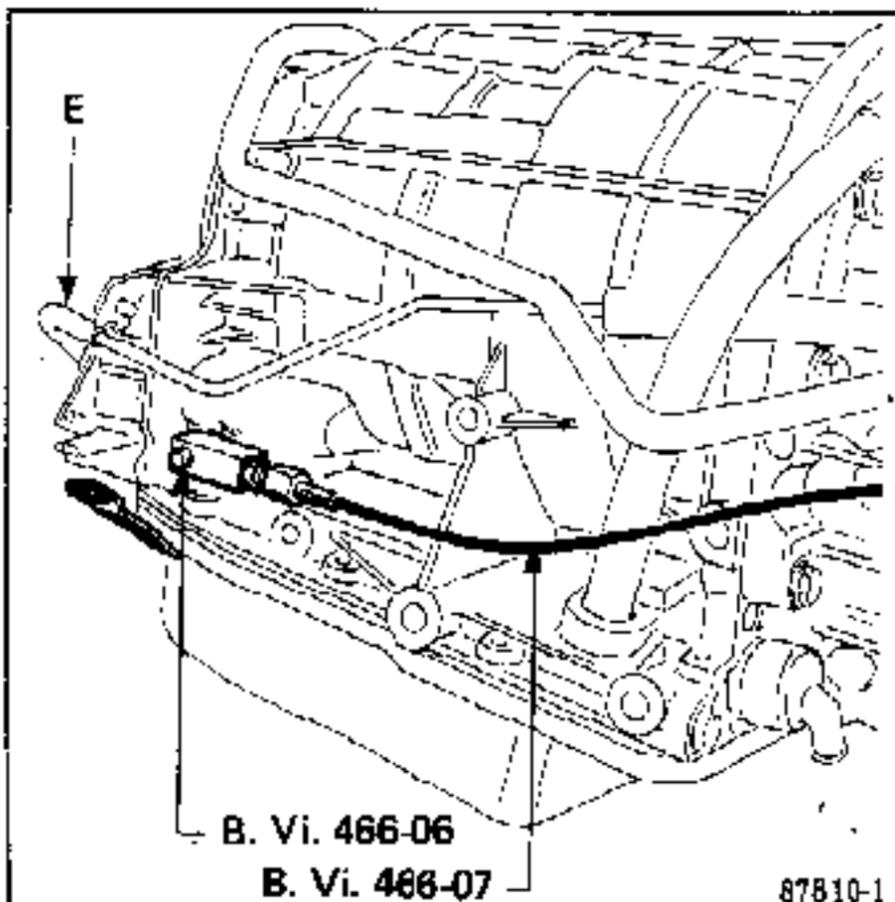
Soulever la tête de l'épingle. En vissant la capsule d'un cran la pression augmente de 0,05 bar environ.

2) Condition de mesure pour les TA 4141-70 :

- A froid ou à température normale de fonctionnement (après environ une demi-heure de fonctionnement sur route).
- Contrôler le niveau d'huile TA.
- S'assurer que le moteur est correctement réglé.
- Brancher un compte-tours.
- Déposer le bouchon (A).



- Brancher le manomètre de pression d'huile B.Vi.466-07 sur l'embout B.Vi.466-06 muni d'un joint. (Avant utilisation de l'appareil, régler le zéro du manomètre).



- Mettre le levier en " Parc "
- Débrancher la capsule (pincer le tuyau souple en (E) pour éviter une prise d'air).
- Amener le régime moteur à 1000 tr/min et le maintenir à l'aide de l'outil M.S.533.

Mesure de la pression pilotée

1) Huile entre 20 et 40°C (supportable sur le dos de la main)
P = 3,9 ± 0,1 bars

2) Huile à 80°C
P = 3,8 ± 0,1 bars

Réglage

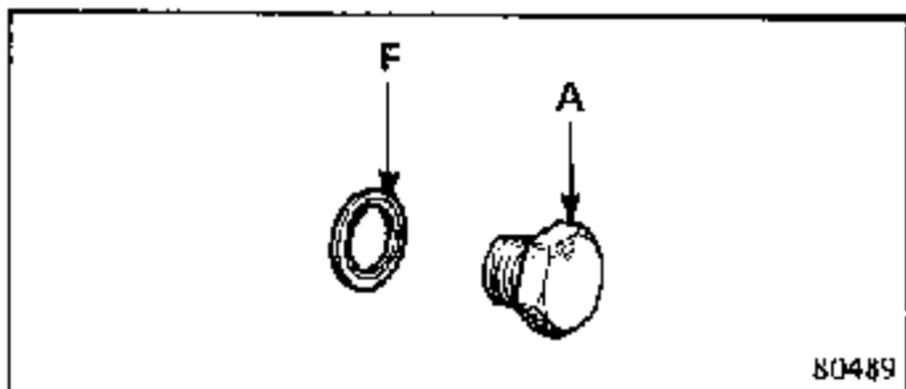
Identique au réglage de la capsule 3ème modèle

Nota : pour un réétalonnage des manomètres les renvoyer à :

- BLONDELLE SA
28520 SOREL MOUSSEL
tél : (37) 41.80.22

avec note explicative (âge du manomètre, et incident).

ATTENTION Le joint du bouchon (A) doit être monté sertissage F côté tête du bouchon.



Sinon il y a risque de blocage de la vanne de pilotage par introduction de copeaux.

La capsule à dépression règle la pression d'huile en fonction de la charge du moteur.

OUTILLAGE SPECIALISE INDISPENSABLE

B.Vi.667 Clé pour capsule à dépression

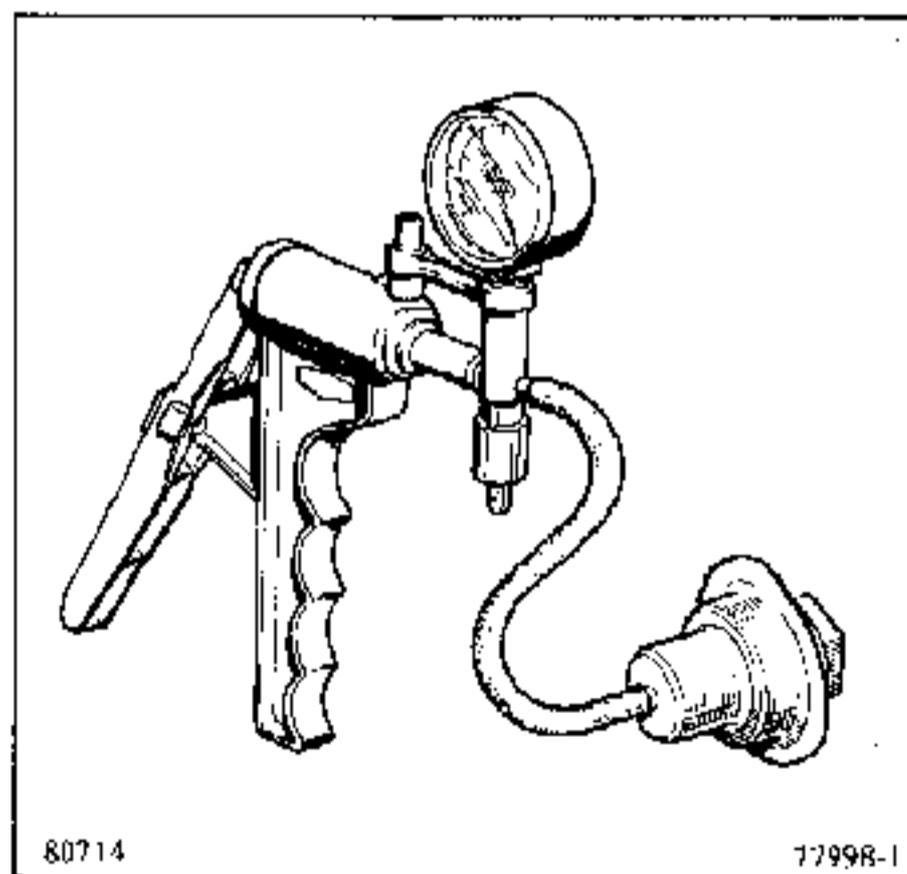
COUPLES DE SERRAGE (en daN.m)

Capsule 1er modèle.....	2
Vis de capsule.....	0,7

CONTROLE DE LA CAPSULE A DEPRESSION

Moteur à l'arrêt

Brancher la pompe à vide manuelle sur le tuyau de dépression.



80714

77998-1

Dépression à appliquer	AIGUILLE	
	STABLE	CHUTE
525 mbar ou 400 mmHg	BON	MAUVAIS

Si mauvais, refaire le contrôle en direct sur la capsule, si bon changer le tuyau, si mauvais changer la capsule.

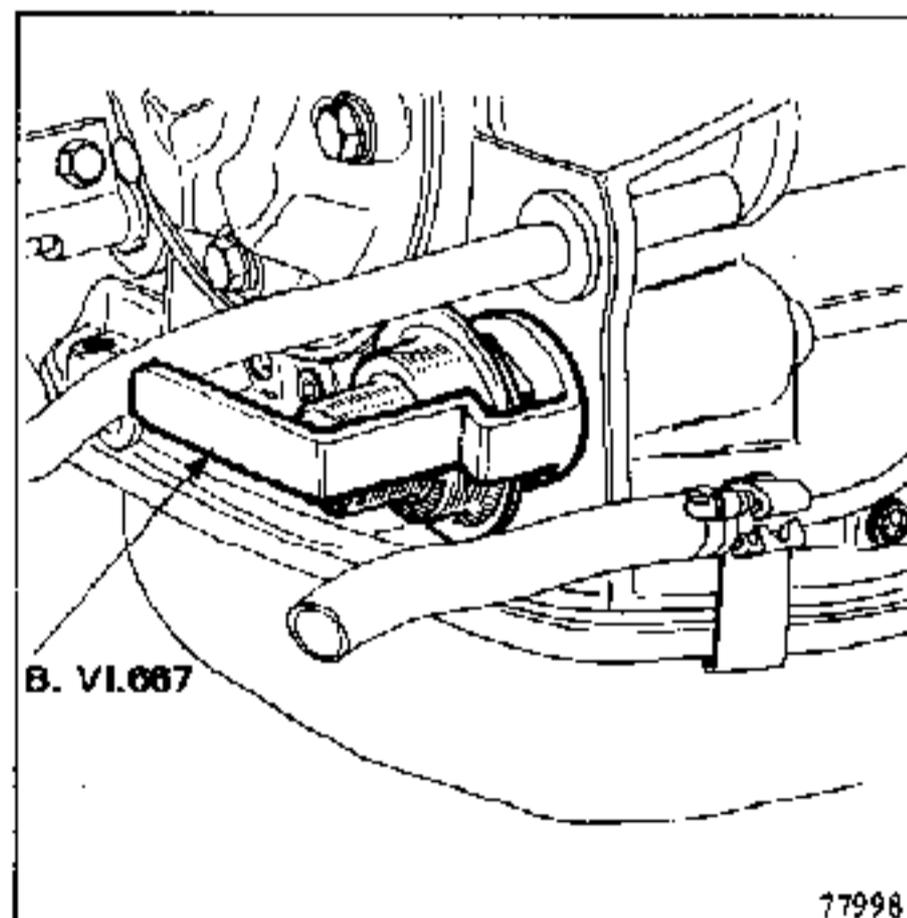
S'assurer également du bon état du raccord sur le collecteur d'admission.

DEPOSE

Capsule 1er modèle

Debrancher le tuyau flexible de dépression.

Déposer la capsule en utilisant la clé B.Vi.667.



B. VI.667

77998

REPOSE

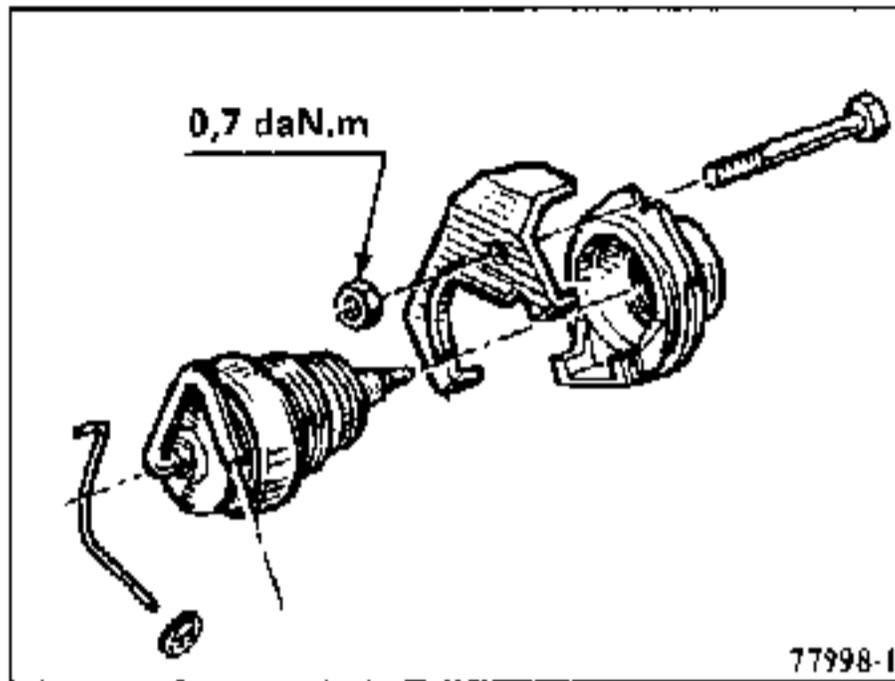
Mettre un joint d'étanchéité neuf.

Rebrancher le tuyau de dépression.

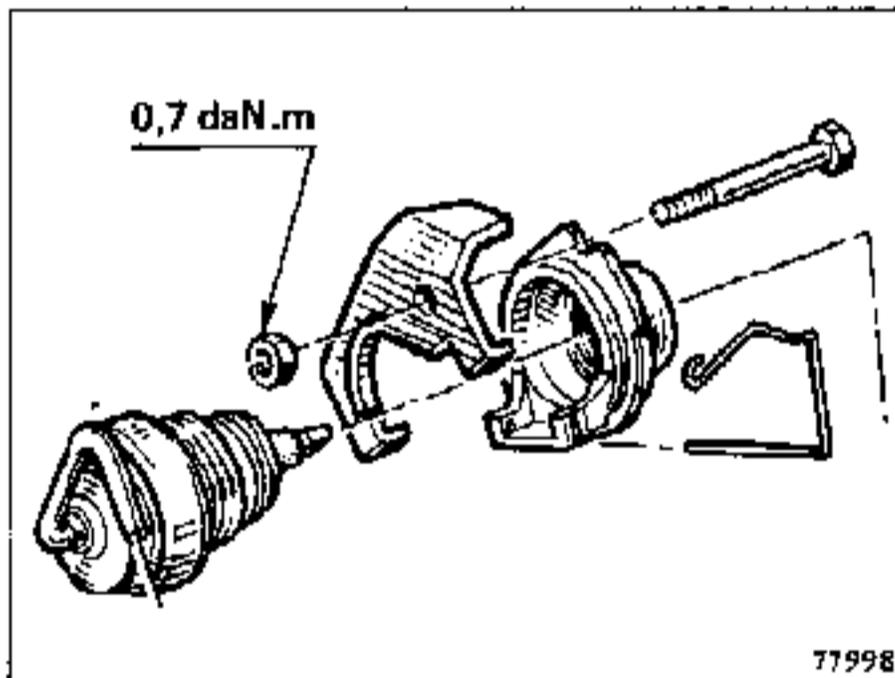
Faire le niveau et le réglage de la pression d'huile.

DEPOSE - REPOSE

Capsule 2ème modèle



Capsule 3ème modèle



Pour ces deux derniers modèles la capsule n'a pas de joint d'étanchéité.

Après repose faire le niveau et le réglage de la pression d'huile.

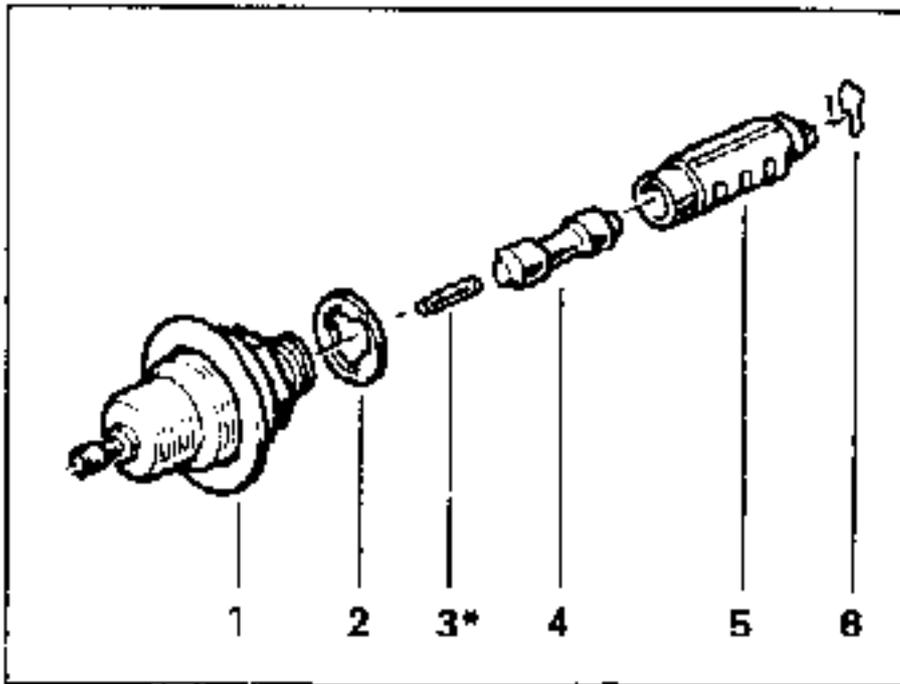
La vanne de pilotage détermine, suivant la position de la capsule la pression d'huile de fonctionnement dont dépend la qualité de passage et la longévité de la transmission automatique.

COUPLES DE SERRAGE (en daN.m)

Vis de carter inférieur	1,3
Vis de fourreau	0,7

DEPOSE - REPOSE

1er montage (capsule 1er modèle)



* Suivant capsule

Déposer de 1 à 6 (vérifier l'état du ressort 6).

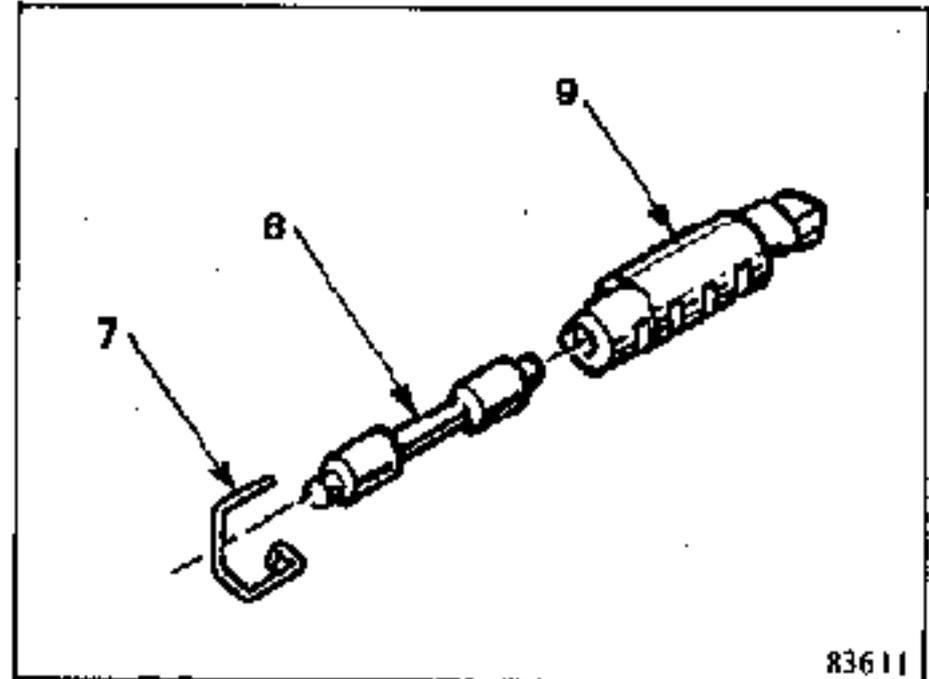
REPOSE

Huiler l'ensemble des pièces avec de l'huile **ELF RENAULTMATIC D2**. Contrôler le bon coulisement de la vanne (4) dans le fourreau (5).

Reposer le fourreau (5) muni du ressort (6) l'un des côtés distributeur hydraulique et de 4 à 1.

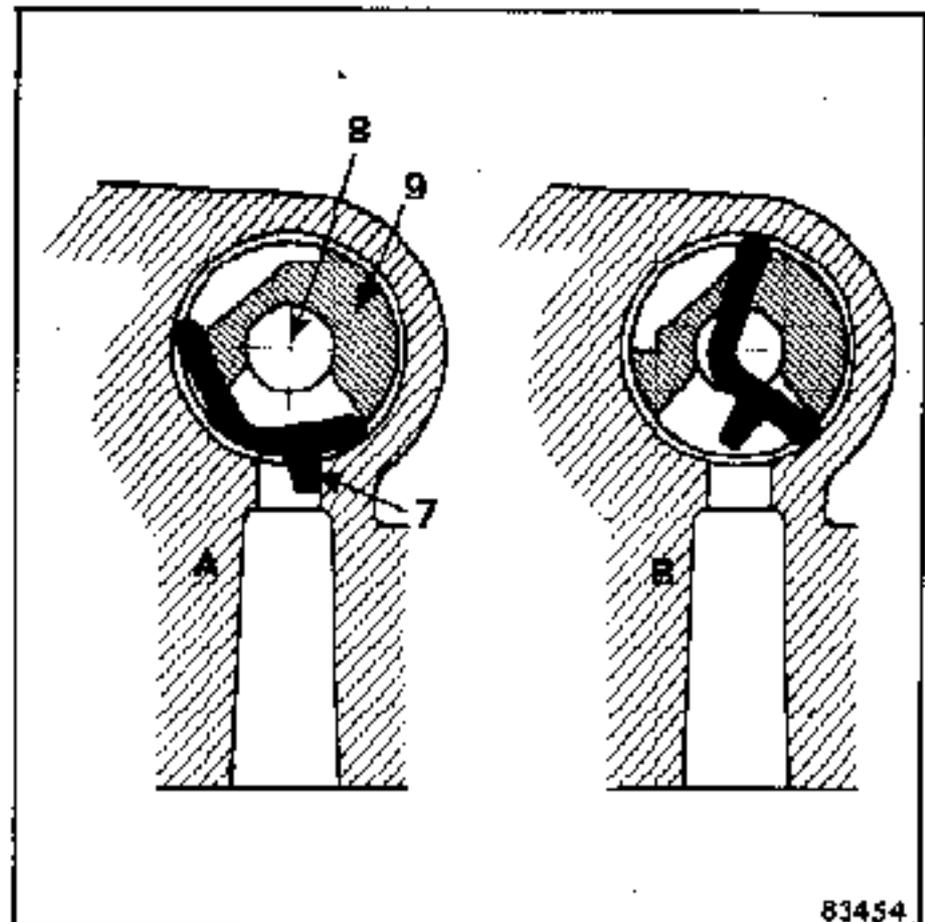
Faire le niveau et le réglage de la pression d'huile.

2ème montage (capsule 1er et 2ème modèle)



Déposer la capsule.

A l'aide d'une pince à longs becs faire pivoter l'agrafe (7) de manière à passer de la position (A) à (B).



Déposer (8), (9) et son ressort.

Nota : En cas de remplacement, monter dans tous les cas un fourreau avec un ressort hélicoïdal.

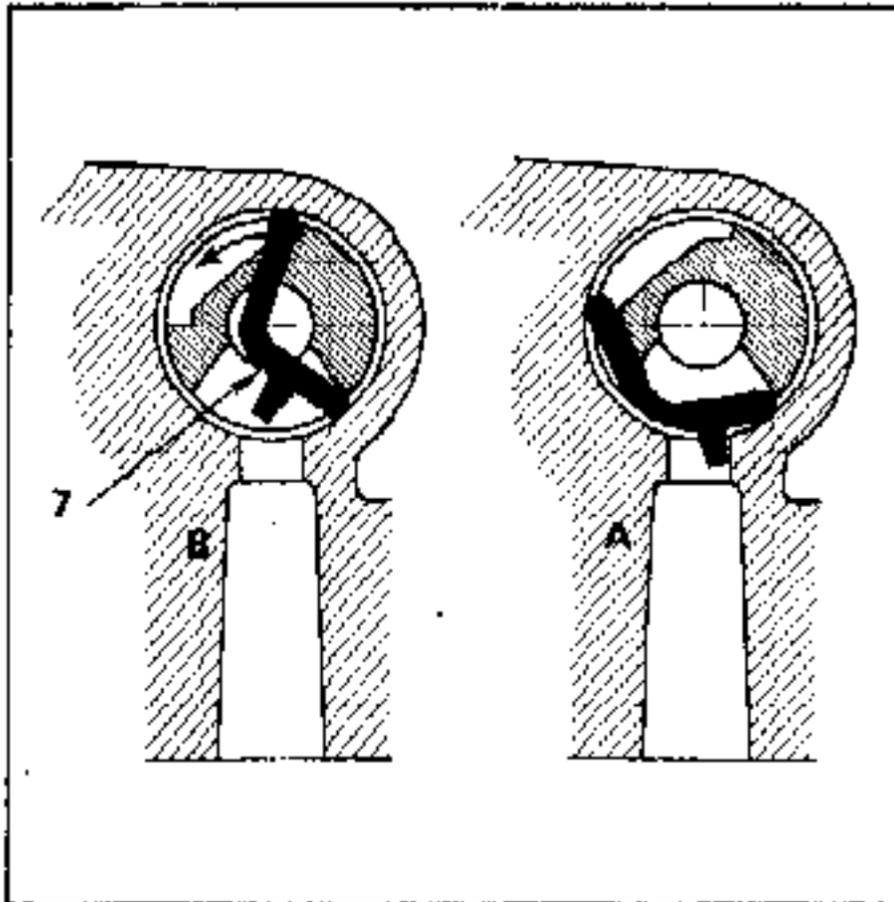
REPOSE

Huiler l'ensemble des pièces.

Préassembler l'ensemble (contrôler le bon coulissement de la vanne de pilotage dans le fourreau).

Mettre l'agrafe (7) en position (B).

Introduire l'ensemble dans le carter, le fourreau (9) lumineux côté distributeur et rabattre l'agrafe (7) en position A.



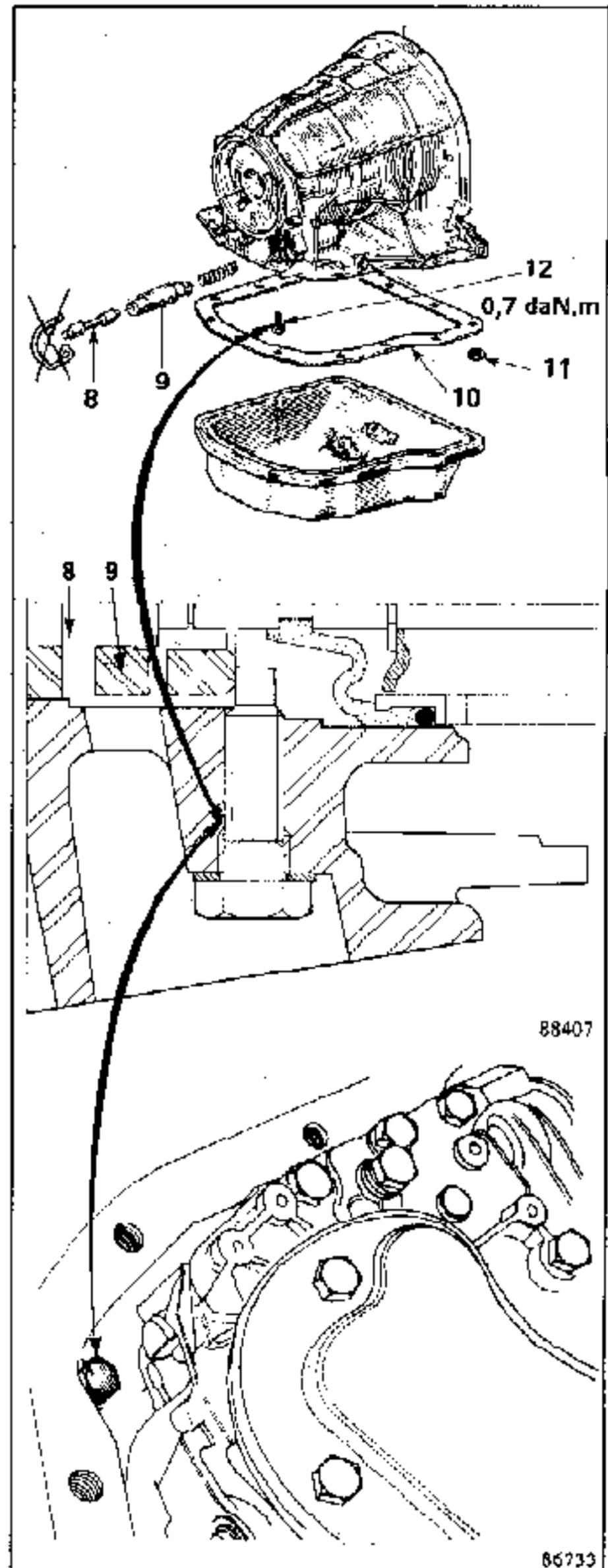
Remonter la capsule.

Faire le niveau d'huile et le réglage de la pression d'huile.

3ème montage (capsule 1er et 2ème modèle)

Remplacement de l'agrafe (7) par une vis à téton (12) accessible en déposant le carter inférieur.

ATTENTION : Dans le cas d'utilisation d'une vis ordinaire, il y a déformation du fourreau et blocage de la vanne de pilotage.

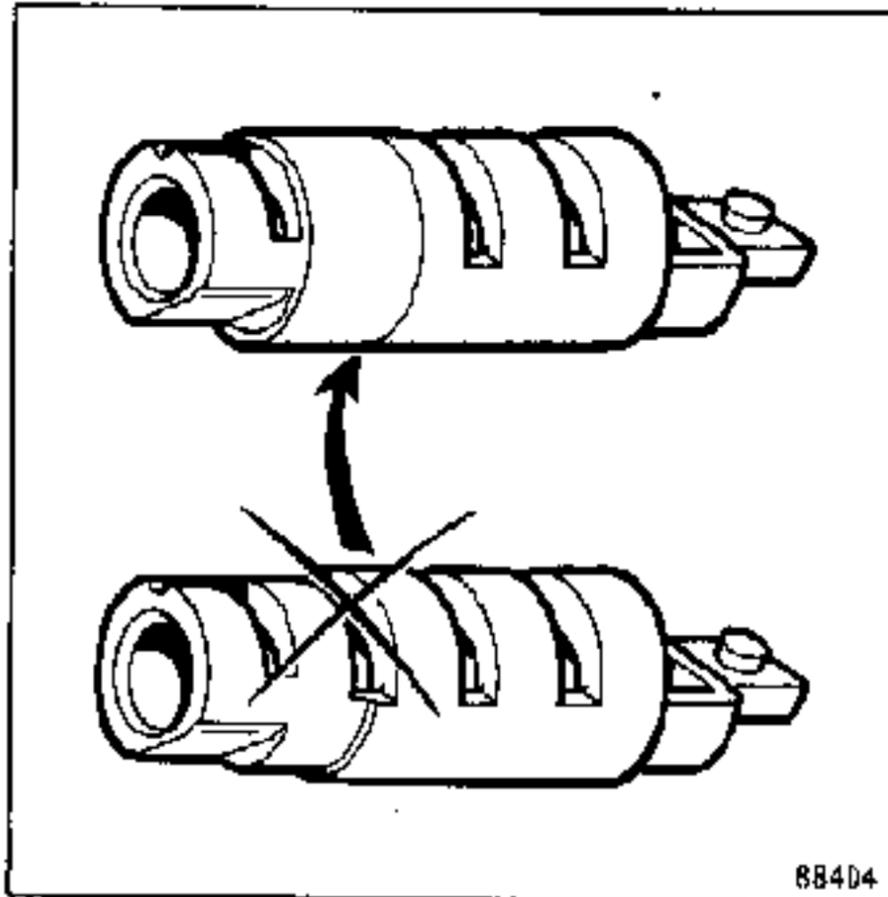


Note : Au remontage du joint (10), ne pas oublier les entretoises (11) évitant l'écrasement du joint.

Faire le niveau et le réglage de la pression d'huile.

4ème montage (TA 4141-70 RENAULT 25,
capsule 3ème modèle)

Supression d'une lumière sur le fourreau.



Montage identique à la vanne de pilotage 3ème
montage (vis téton).

Faire le niveau et le réglage de la pression d'huile
(pression pilotée).

Les électro-pilotes permettent suivant leur alimentation, les déplacements des vannes du distributeur hydraulique qui déterminent les changements de rapport.

COUPLES DE SERRAGE (en daN.m)

Vis de carter inférieur	1,3
Vis de fixation des électro-pilotes	0,7

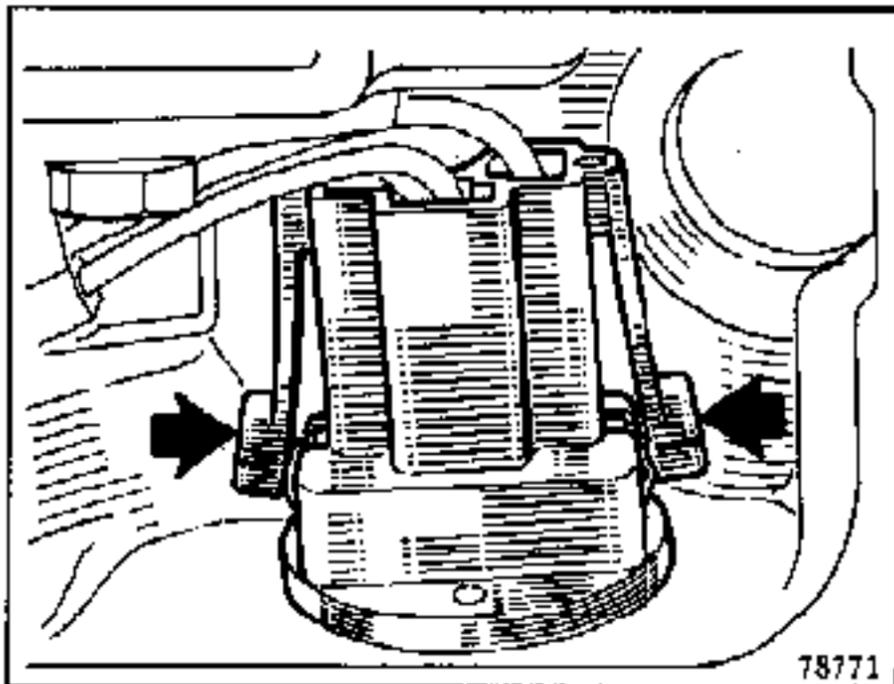
DEPOSE

Vidanger la partie mécanisme de la transmission automatique.

Déposer le carter d'huile et le câblage des électro-pilotes.

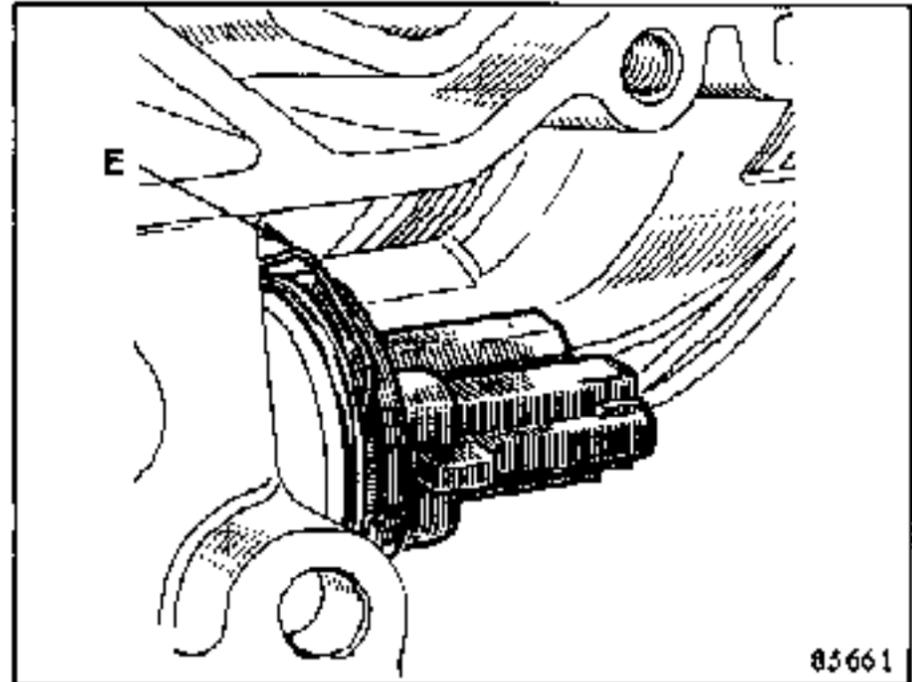
1er montage

Serrer les deux pattes de maintien et tirer sur la prise.

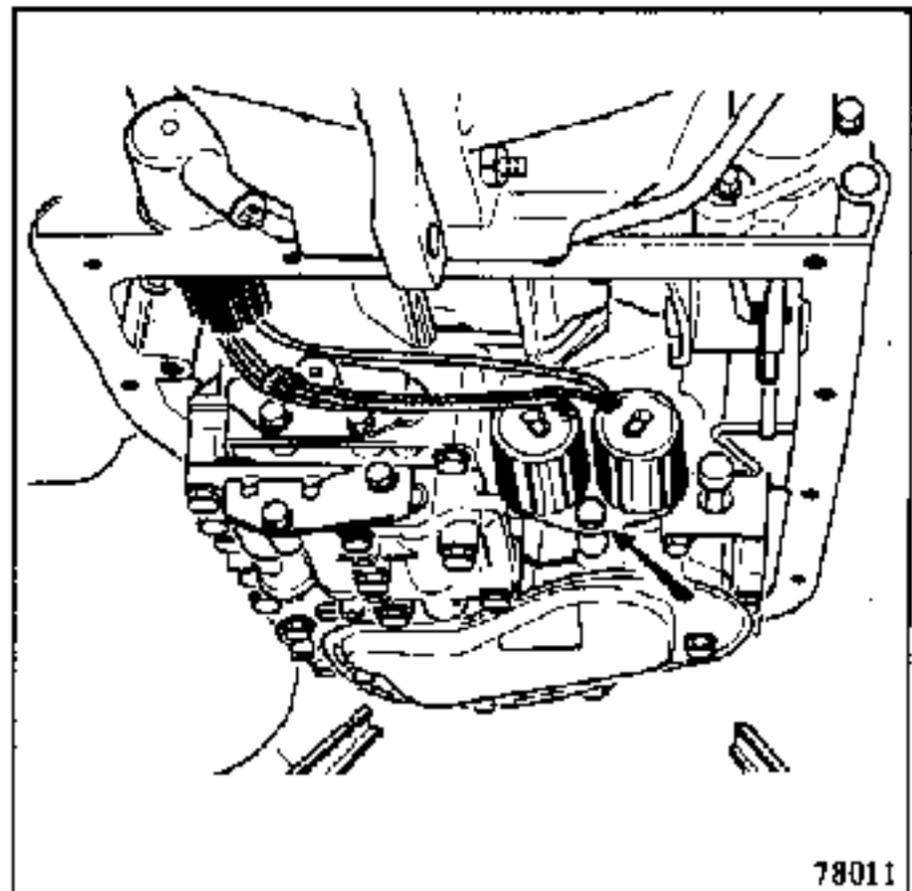


2ème montage

Enlever l'épingle (E) et tirer sur la prise.



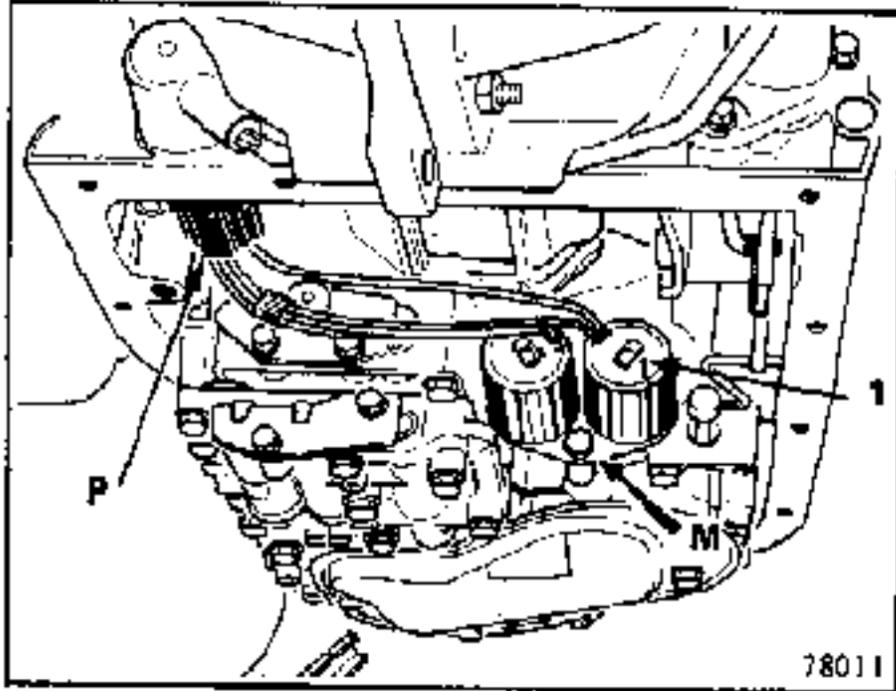
Déposer la vis de fixation des électro-pilotes et la plaque de maintien.



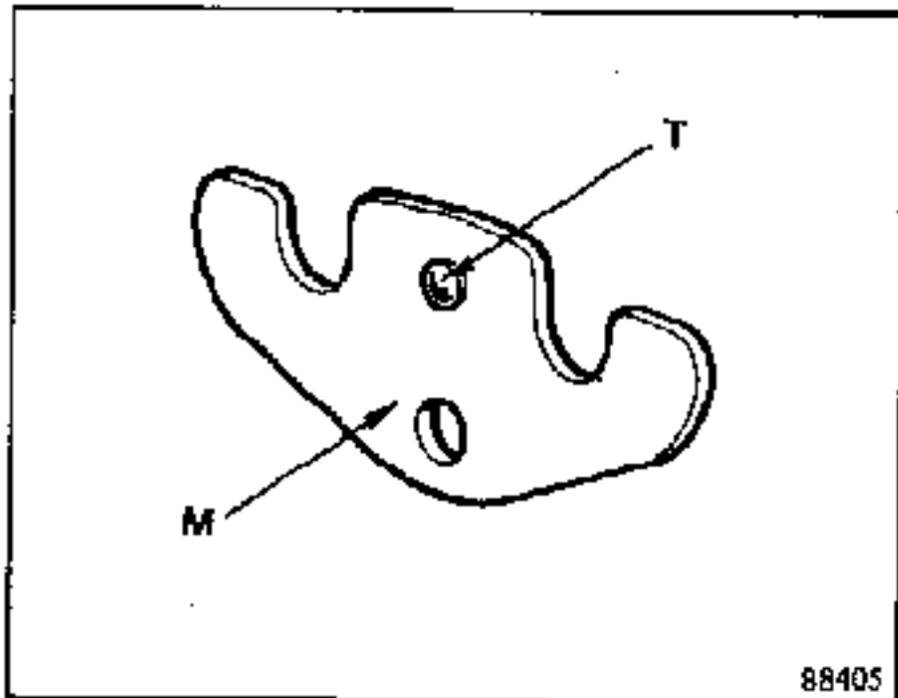
REPOSE

Vérifier l'état des joints toriques (électro-pilotes, traversée étanche) et reposer les électro-pilotes huilés.

(repère 1 côté vanne manuelle)



La plaque de maintien (M), l'ergot (T) côté distributeur hydraulique.



Rebrancher la prise (P) (Mettre l'épingle (E) sur la prise (P) avant montage).

Reposer le carter d'huile muni d'un joint neuf et de ses entretoises.

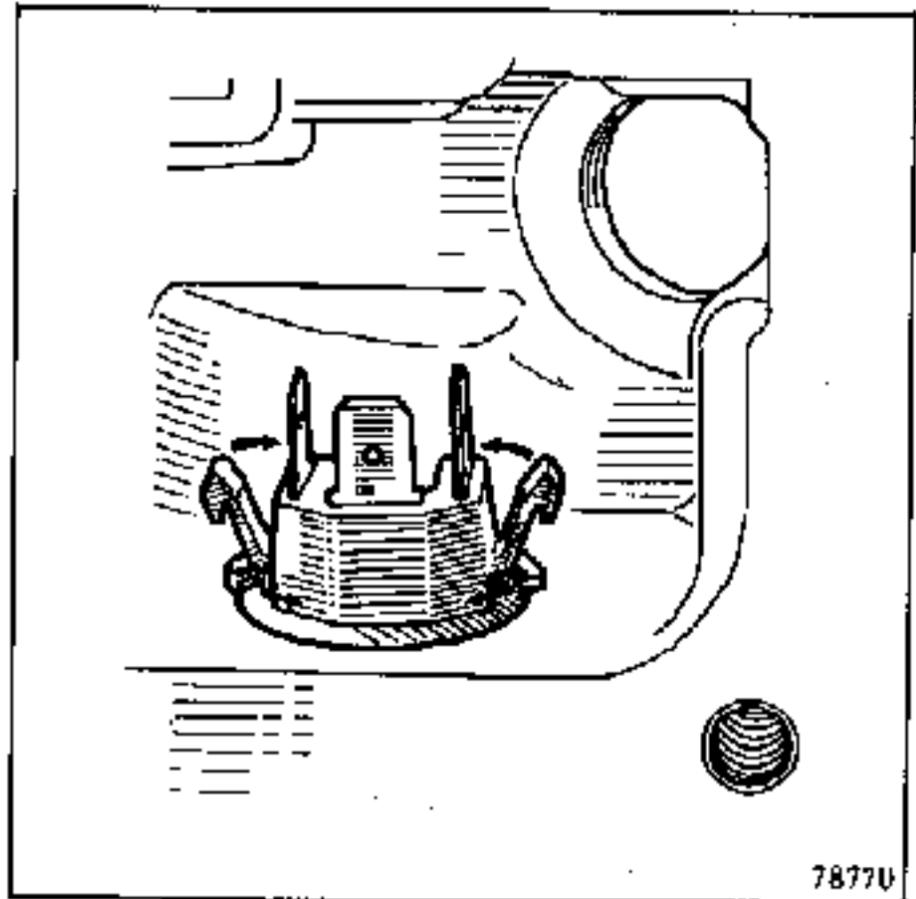
Faire le niveau d'huile.

Nota :

La dépose de la traversée étanche se fait :

– 1er modèle

En resserrant les deux ergots de maintien et les deux pattes de verrouillage de la prise.



– 2ème modèle

En tirant sur la prise.

Le distributeur hydraulique assure l'alimentation (ou la décharge) en huile des embrayages et des freins suivant l'alimentation des électro-pilotes.

COUPLES DE SERRAGE (en daN.m)	
Vis de carter inférieur	1,3
Vis du distributeur hydraulique.....	1 et 0,7*
Vis de crépine	0,5

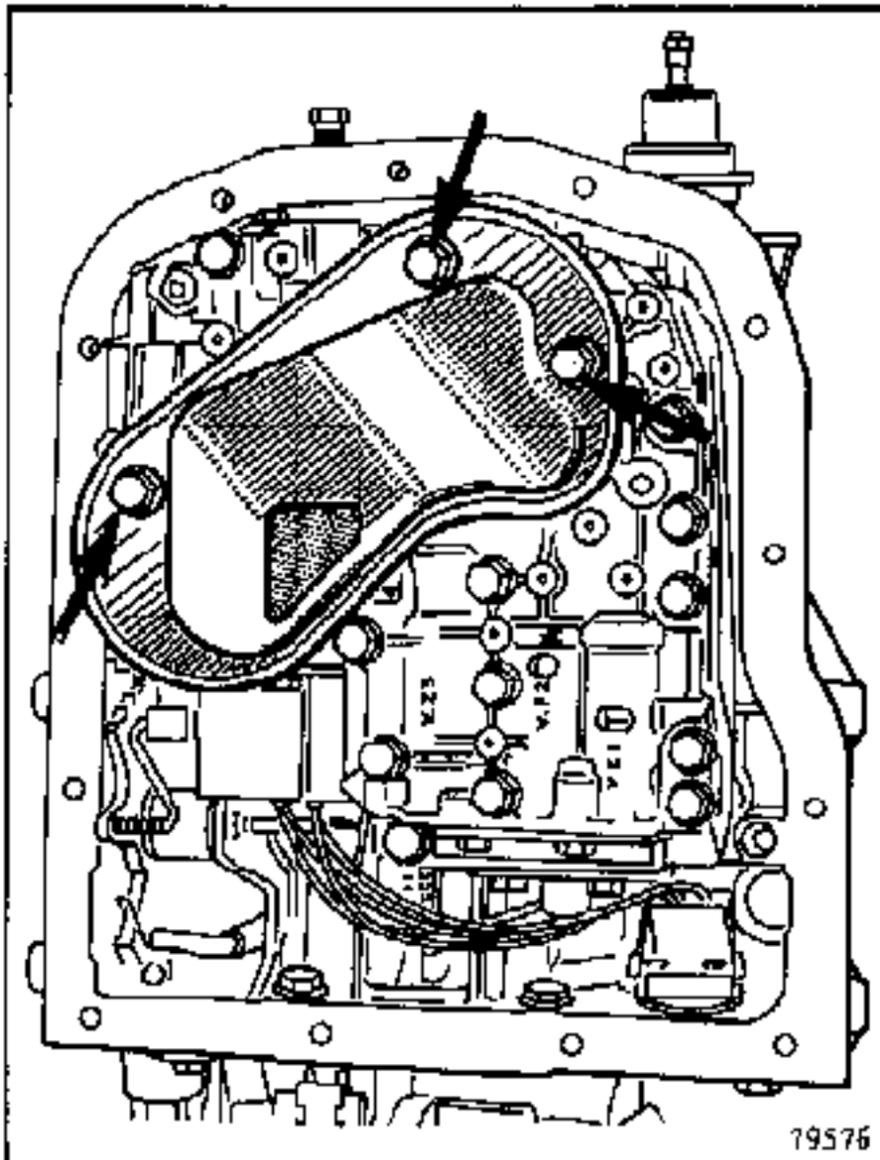
* Voir ordre de serrage.

DEPOSE

Vidanger la partie mécanisme de la transmission automatique.

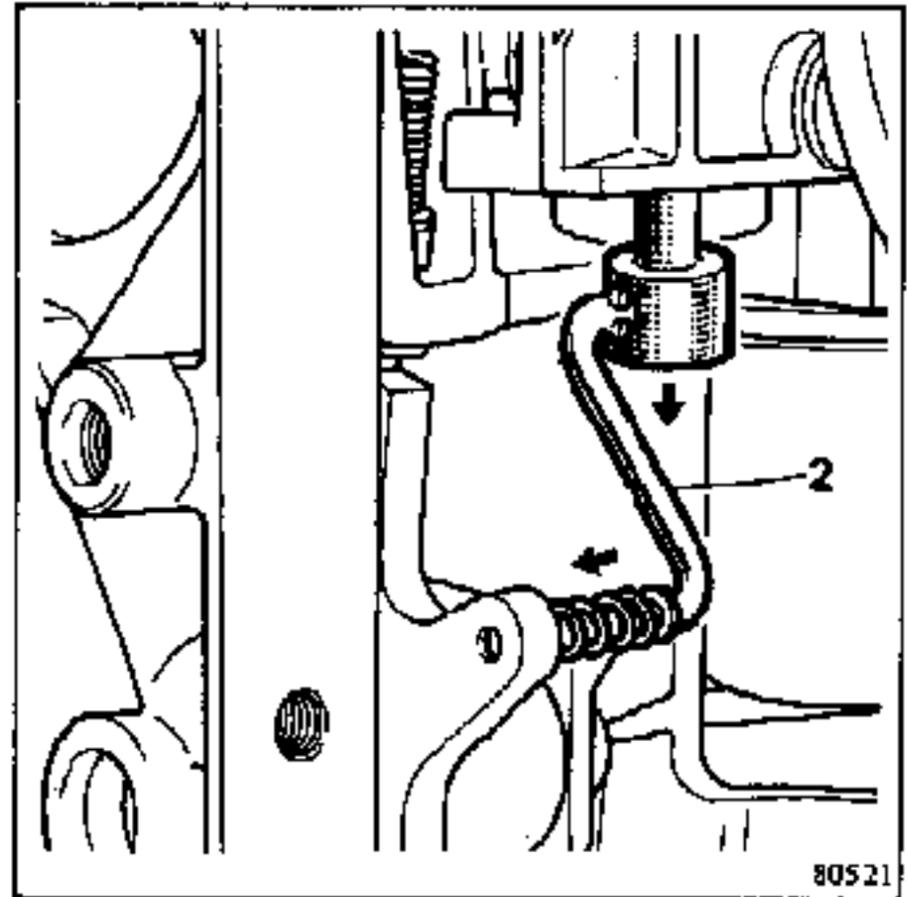
Déposer le carter d'huile.

Enlever les trois vis de la crépine.



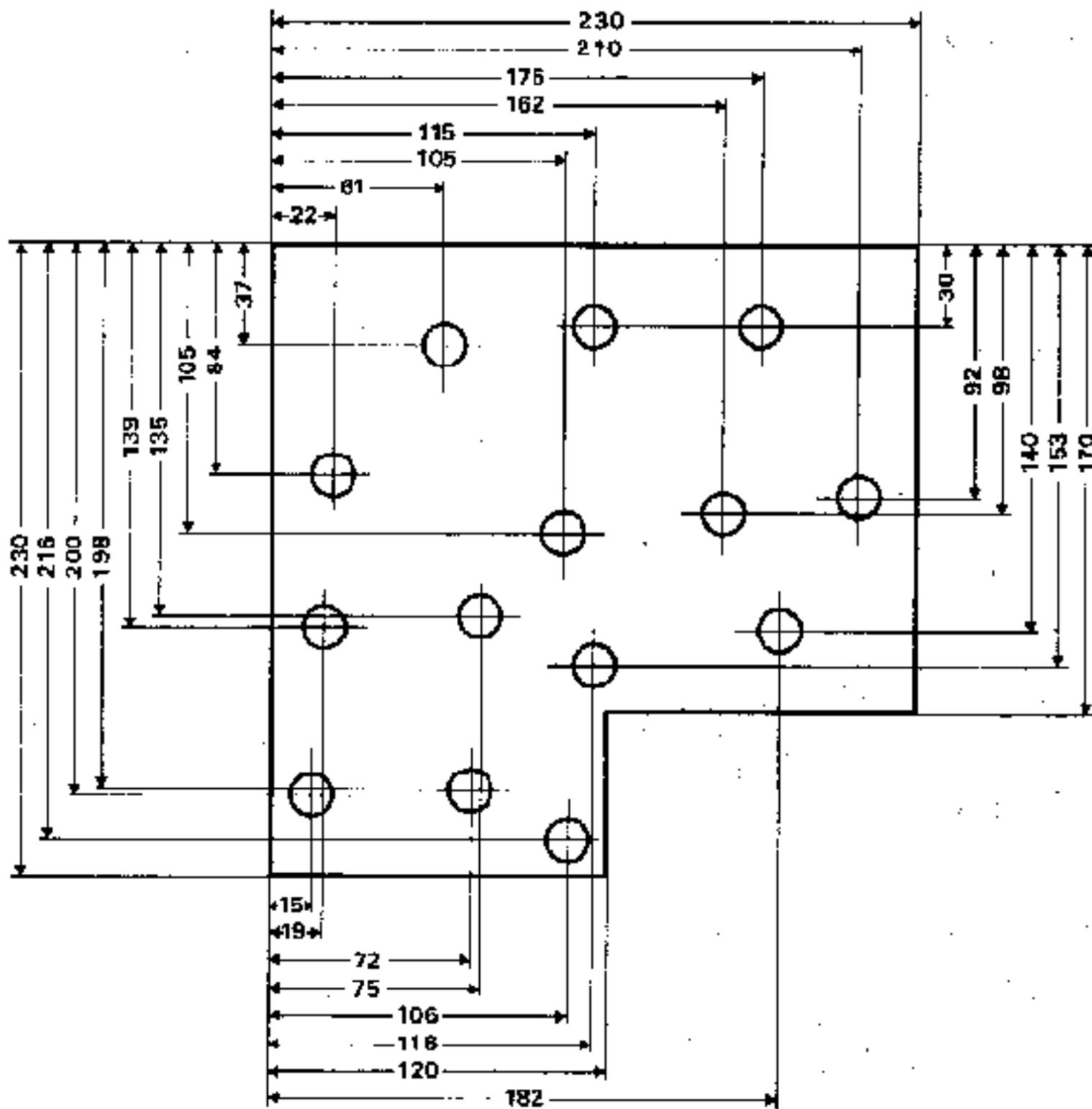
Enlever la vis de fixation de la plaque de maintien des électro-pilotes et les déposer après avoir débranché leur câblage.

Déposer la vanne manuelle et sa commande (2).



Déposer le distributeur hydraulique, **ATTENTION NE PAS ENLEVER LES CINQ VIS DE FIXATION DU DISTRIBUTEUR SECONDAIRE SUR LE DISTRIBUTEUR PRINCIPAL.**

Pour faciliter cette opération, il est possible de fabriquer localement un gabarit (contre-plaqué, aluminium, etc. . .) qui permet de découvrir les vis à déposer.

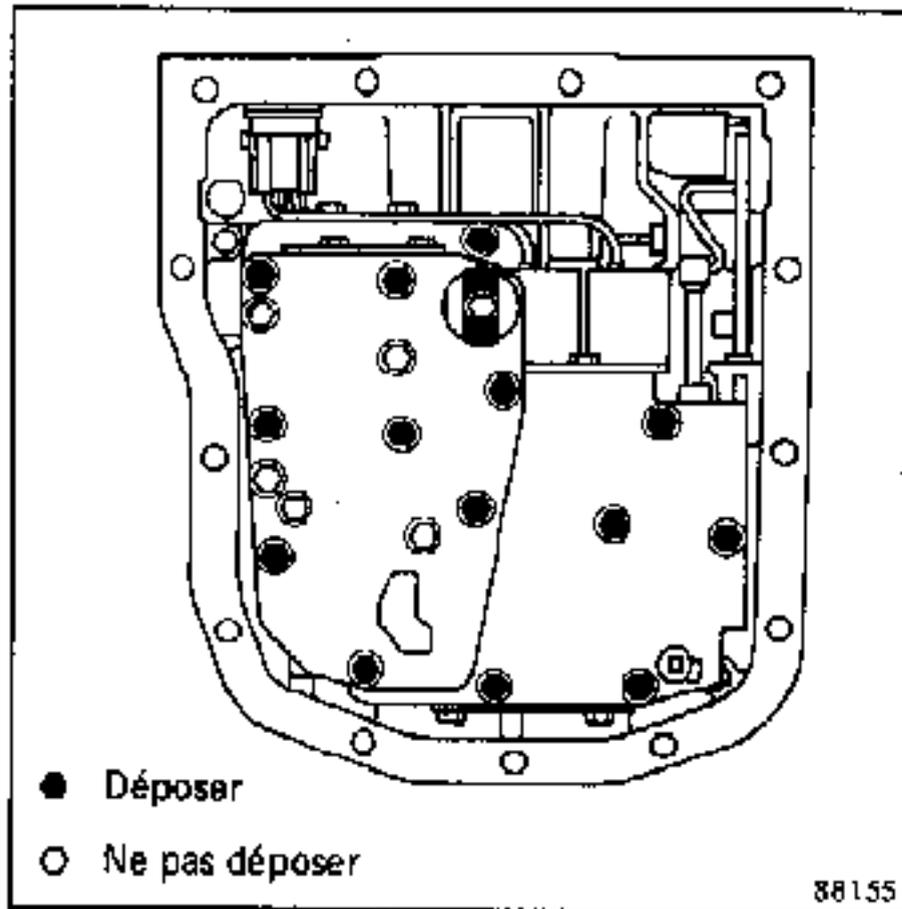


Côtes en mm

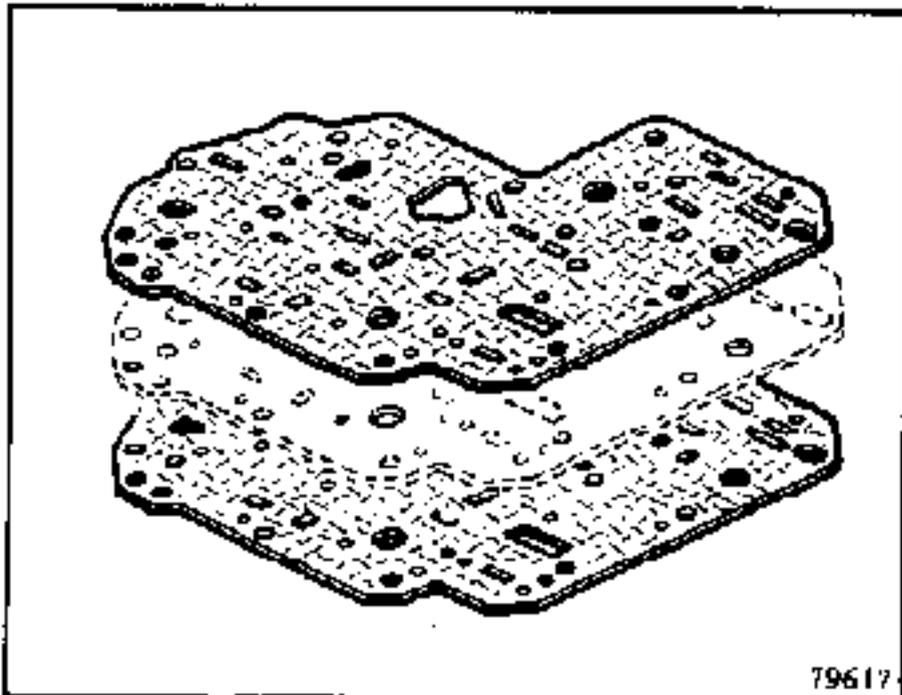
88408

Percer les trous après traçage avec un foret de Ø 17.

Présenter le gabarit sur le distributeur hydraulique et déposer les vis.



Récupérer les deux joints et la plaque (Les joints peuvent être remplacés seuls).



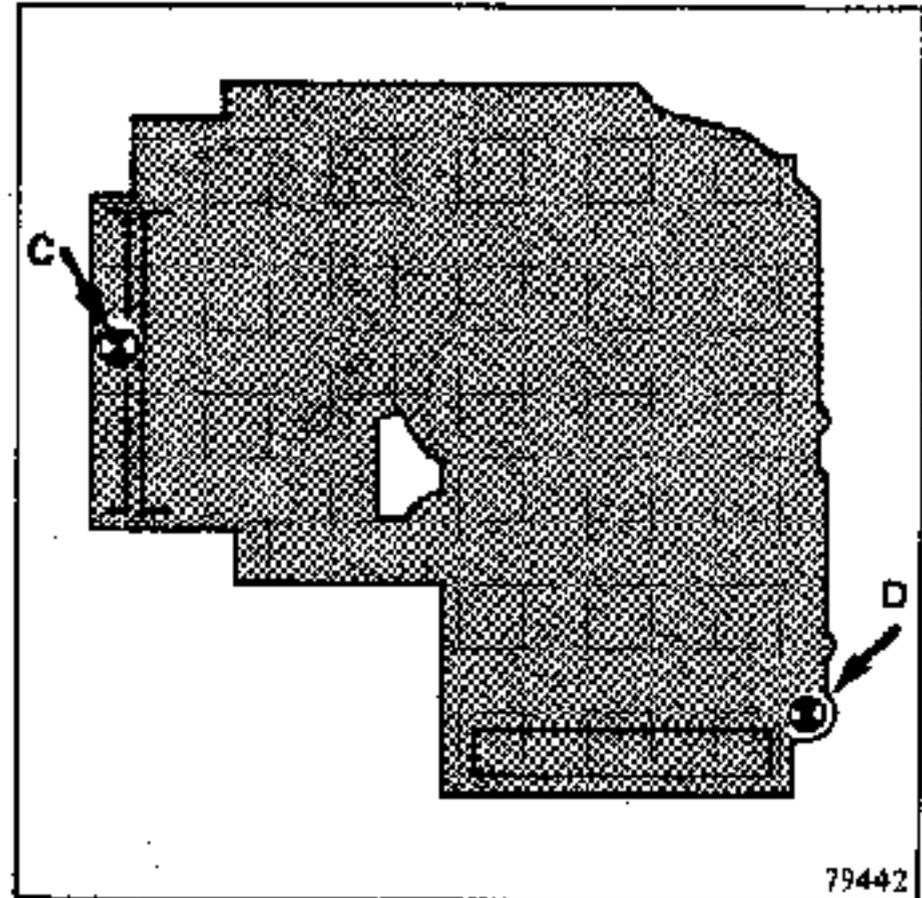
Identification des distributeurs hydrauliques : voir chapitre "Caractéristiques".

Le distributeur hydraulique n'est pas démontable.

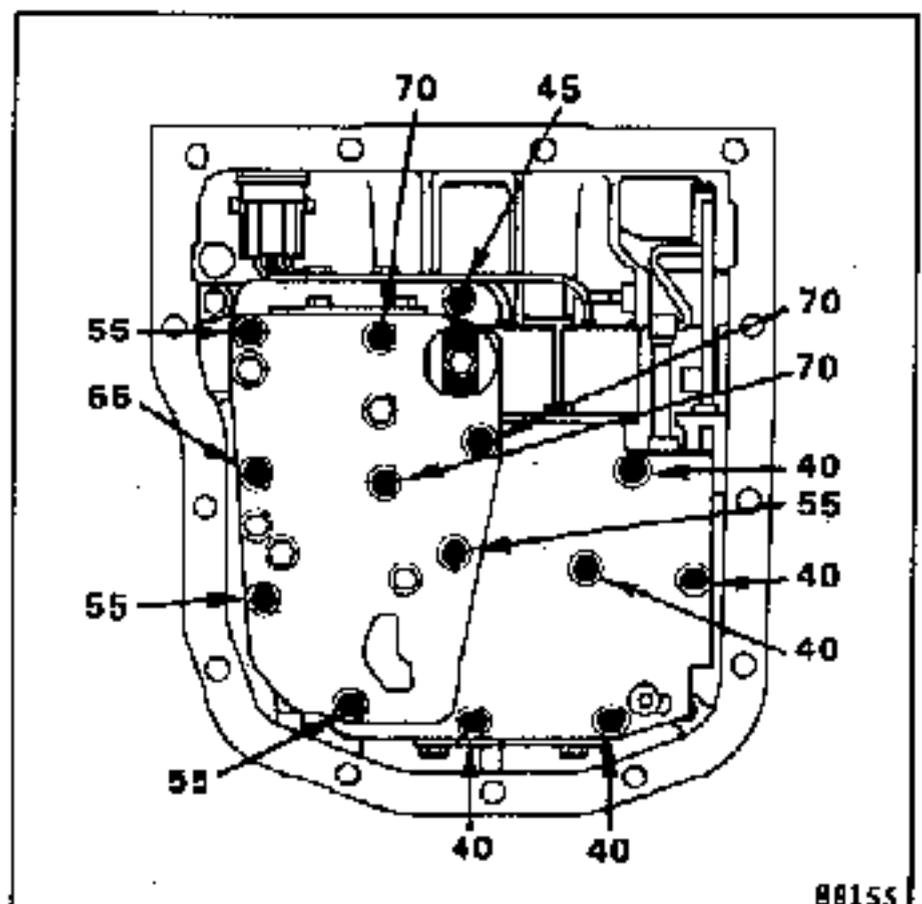
RÉPOSE

Il est impératif de monter les deux joints et la plaque livrés avec le distributeur neuf.

Centrer le distributeur et les joints en (C) et (D) avec des vis M7 125 x 60 en coupant leur tête et en faisant une fente tournevis à la scie.

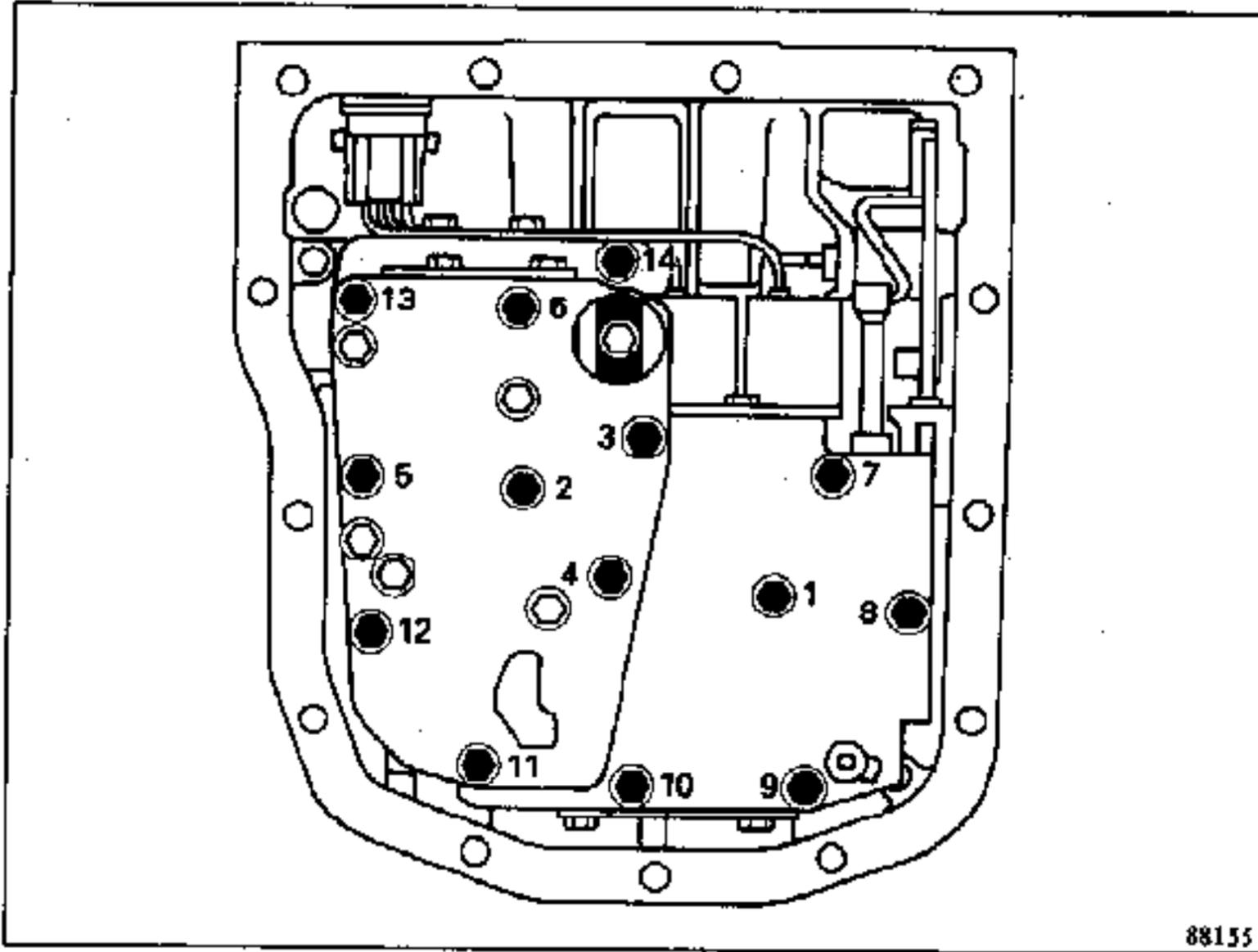


Mettre les vis en place suivant leur longueur (en mm).

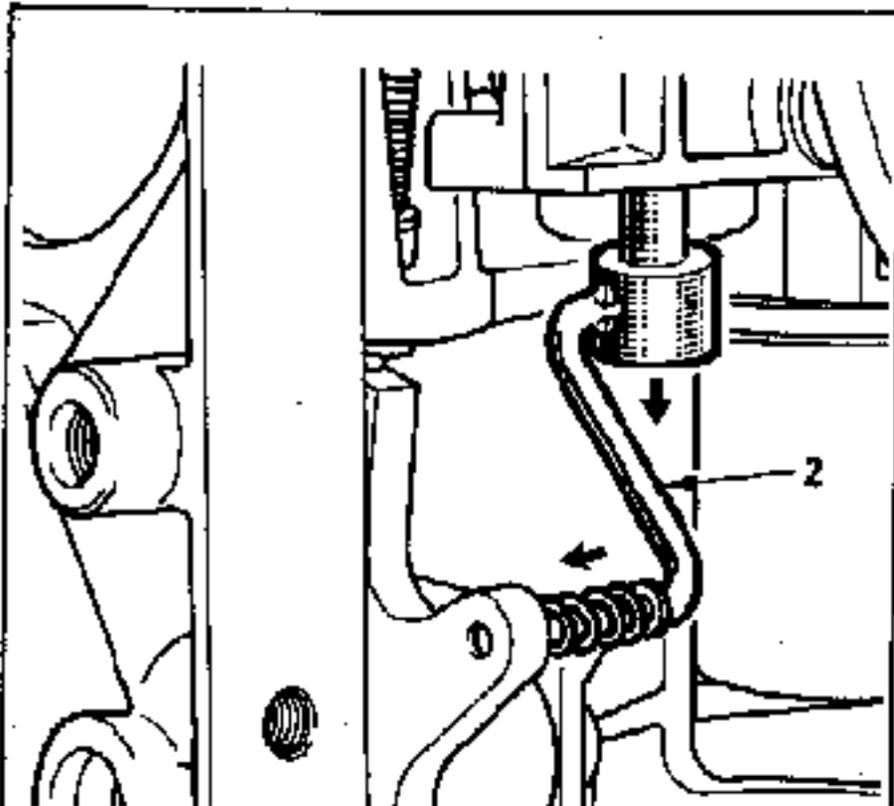


En respectant l'ordre de serrage serrer les vis aux couples préconisés : avec une clé dynamométrique (capacité 0,3 à 2 daN.m)

2 et 13 : 0,7 daN.m
Autres : 1 daN.m



Remettre la vanne manuelle avec sa commande (2) sur le distributeur hydraulique.



Reposer :

- La crépine neuve et son joint, serrer au couple de 0,5 daN.m afin de ne pas écraser le joint (mettre un aimant sur la crépine vers l'aspiration),
- les électro-pilotes et leurs câblages,
- le carter d'huile muni d'un joint neuf et de ses entretoises.

Faire le niveau et le réglage de la pression d'huile.

La pompe à huile à denture intérieure est entraînée directement par le moteur et fournit l'huile sous pression nécessaire à l'alimentation du convertisseur, la lubrification des engrenages et le fonctionnement des freins et embrayages.

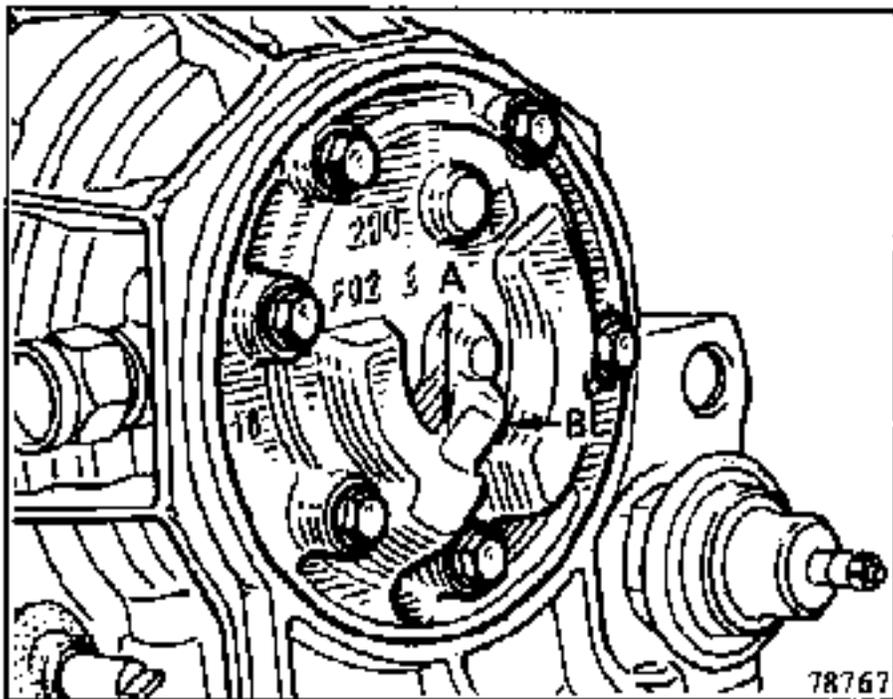
COUPLES DE SERRAGE (en daN.m)

Vis de pompe 1,1

DEPOSE

Déposer :

- les vis,
- la pompe à huile à l'aide d'une pince étau prise entre A et B.



Attention de ne pas faire tomber les pignons.

Déposer l'entraîneur et l'arbre de pompe à huile.

Avant repose, contrôler l'état :

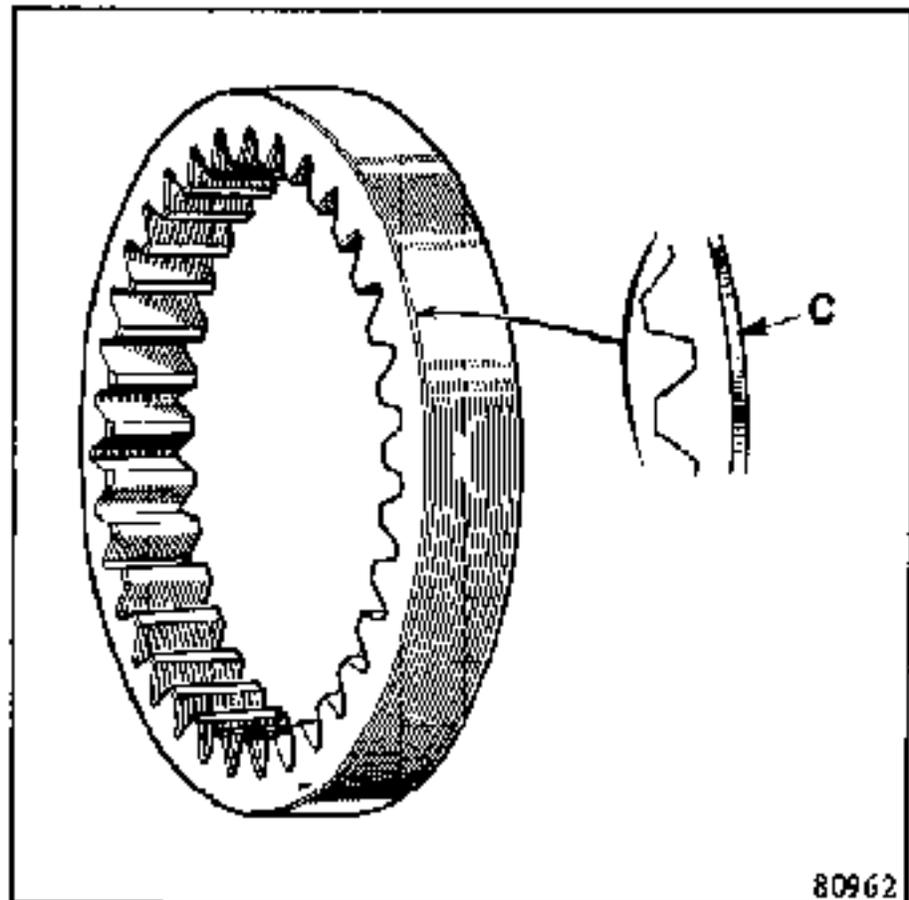
- du carter de pompe et des mécanismes,
- des pignons,
- des cannelures de l'arbre de pompe,
- de l'entraîneur.

Changer le joint torique.

REPOSE

Reposer l'arbre de pompe à huile.

Huiler l'ensemble des pièces et préassembler la pompe à huile dans son carter, le pignon extérieur **CHANFREIN (C) AU FOND DU CARTER DE POMPE.**



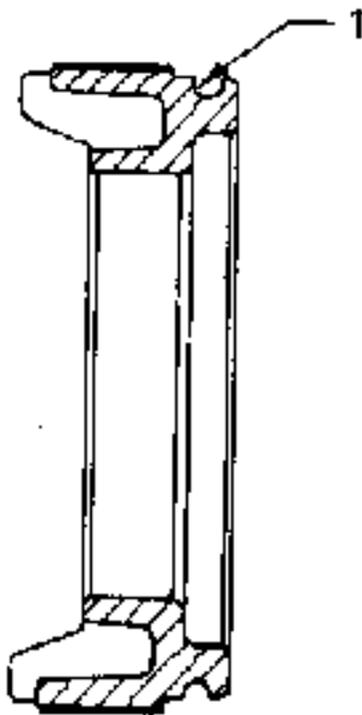
Après avoir reposé l'ensemble serrer les vis au couple de 1,1 daN.m.

Faire le niveau d'huile.

Moteur au ralenti, contrôler la parfaite étanchéité de l'ensemble.

Écrou de sortie de différentiel

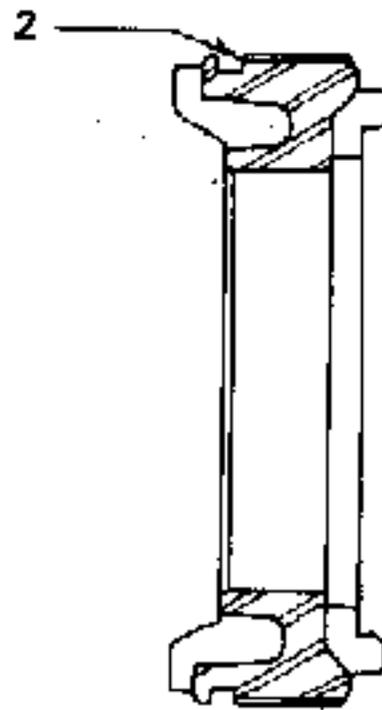
1er Modèle



82993

1 - Joint torique côté intérieur

2ème Modèle



82994

2 - Joint torique côté extérieur
non interchangeable avec le 1er modèle

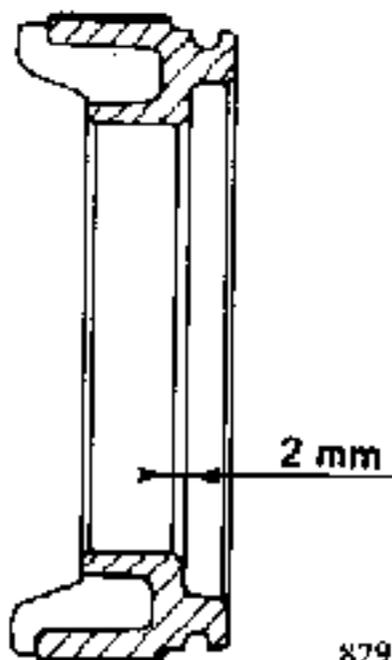
Sur l'écrou 2ème modèle, se monte un déflecteur pour assurer le graissage du joint, celui-ci est différent suivant l'indice de la transmission automatique.

Remplacement du joint

L'extraire à l'aide d'une presse,

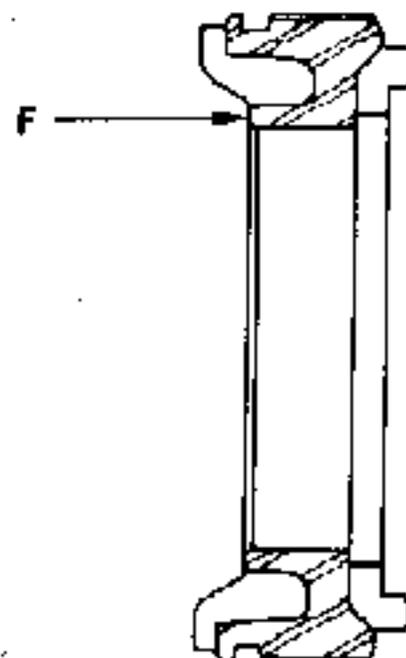
Enduire de **Perfect Seal** la cage extérieure du joint et le monter :

— A la presse à 2 mm du bord intérieur



82993

— A la presse à fleur de la face (F) de l'écrou,



82994

OUTILLAGE SPECIALISE INDISPENSABLE

B. Vi. 645 Clé à créneaux pour écrou de différentiel

B. Vi. 805 Clé à créneaux pour écrou de différentiel
(adaptable au B. Vi.645)

Vidanger le carter pont.

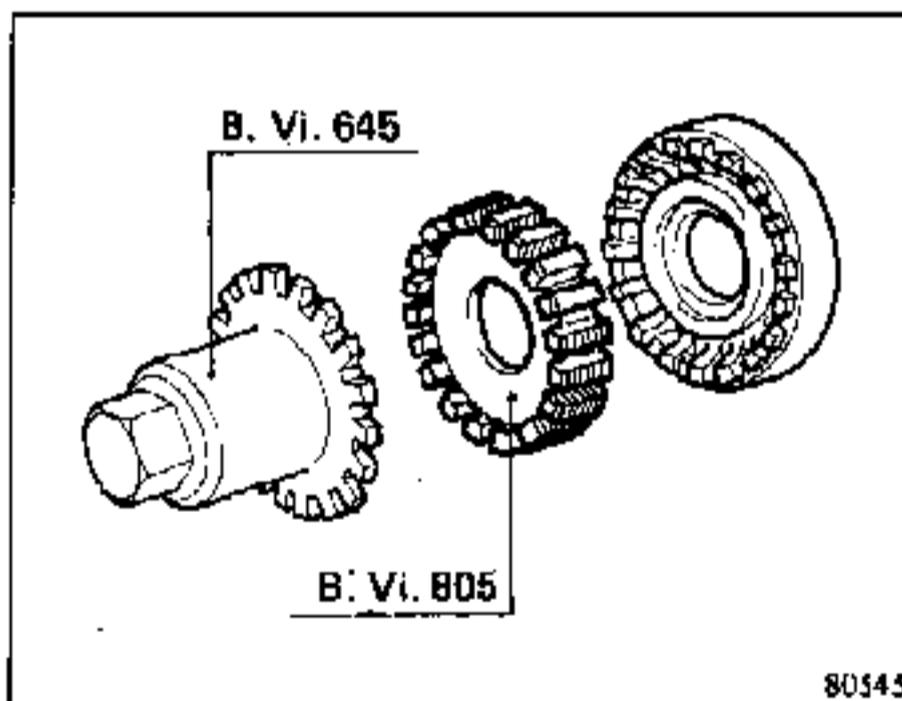
Débrancher la transmission côté pont.

Repérer la position de l'écrou de réglage par rapport au carter.

Enlever l'arrêtair.

Dévisser l'écrou en comptant le nombre de tours avec les outils :

– **B. Vi.805** et **B. Vi. 645** pour 1271



– **B. Vi. 645** pour autres véhicules.

Changer le joint seul ou l'ensemble écrou/joint.

Reposer l'écrou muni d'un joint torique neuf et huilé en respectant le nombre de tourset les repères faits au démontage.

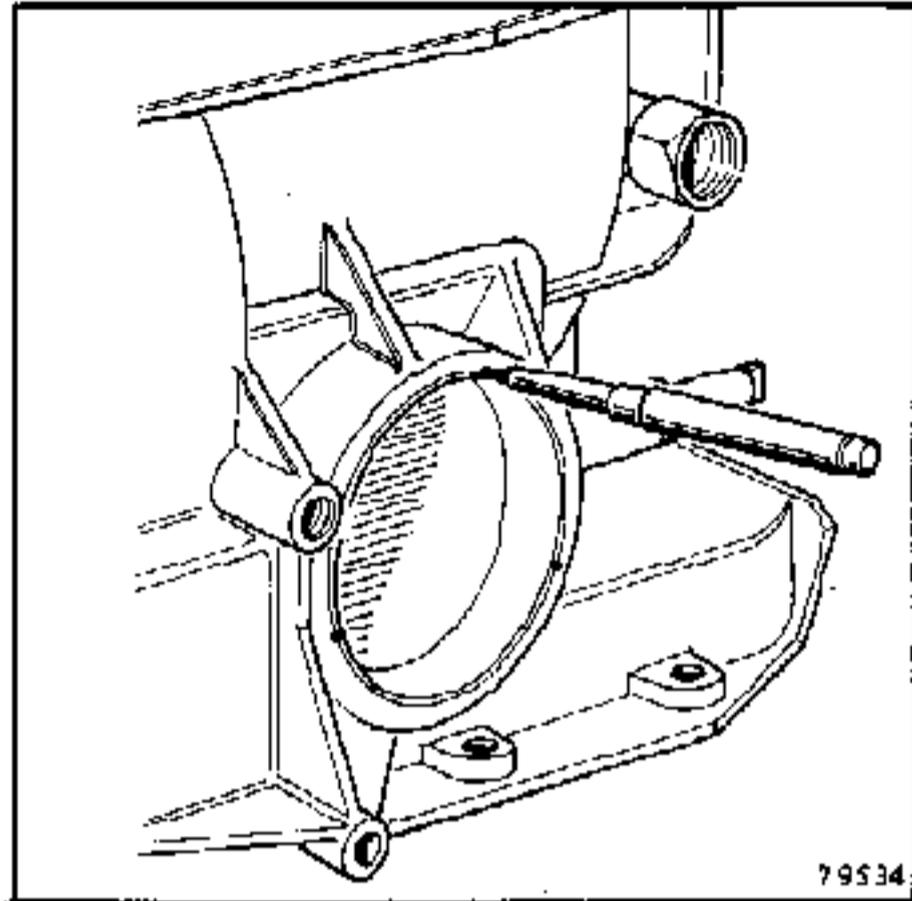
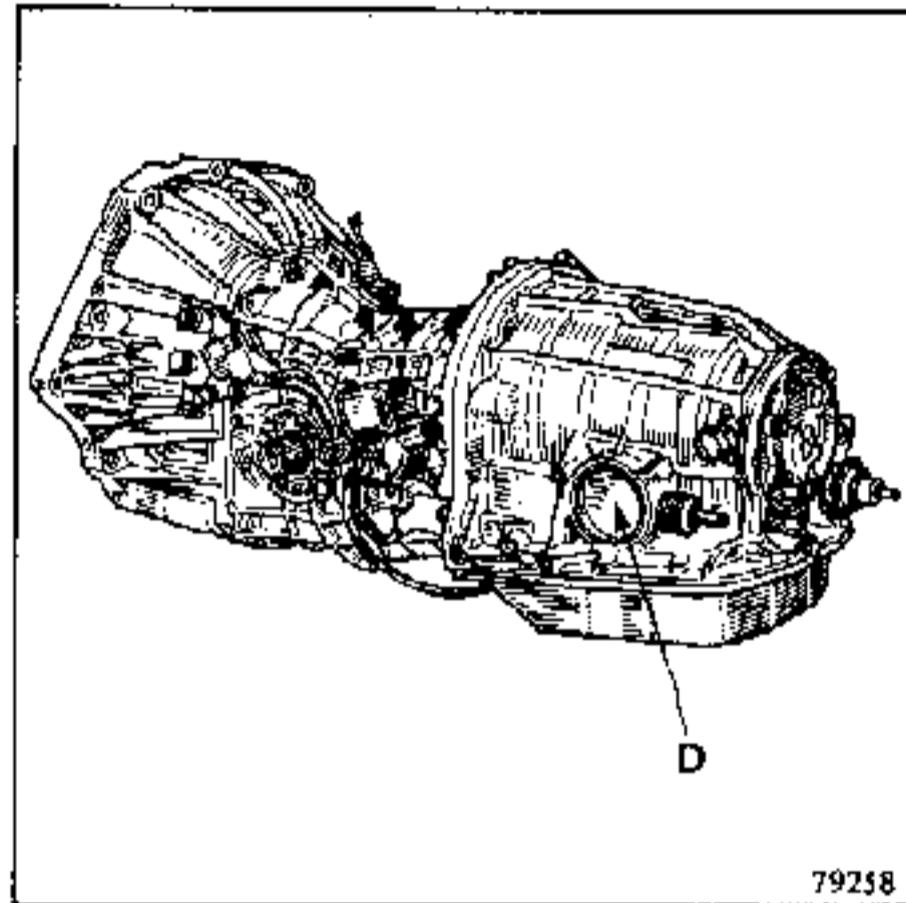
Reposer l'arrêtair.

Rebrancher la transmission.

Faire le plein du carter pont.

Cette opération peut être effectuée sur véhicule après avoir déposé le support gauche et la tresse de masse de la transmission automatique.

MONTAGE DE L'OBTURATEUR (D) SUR CARTER DE MECANISME

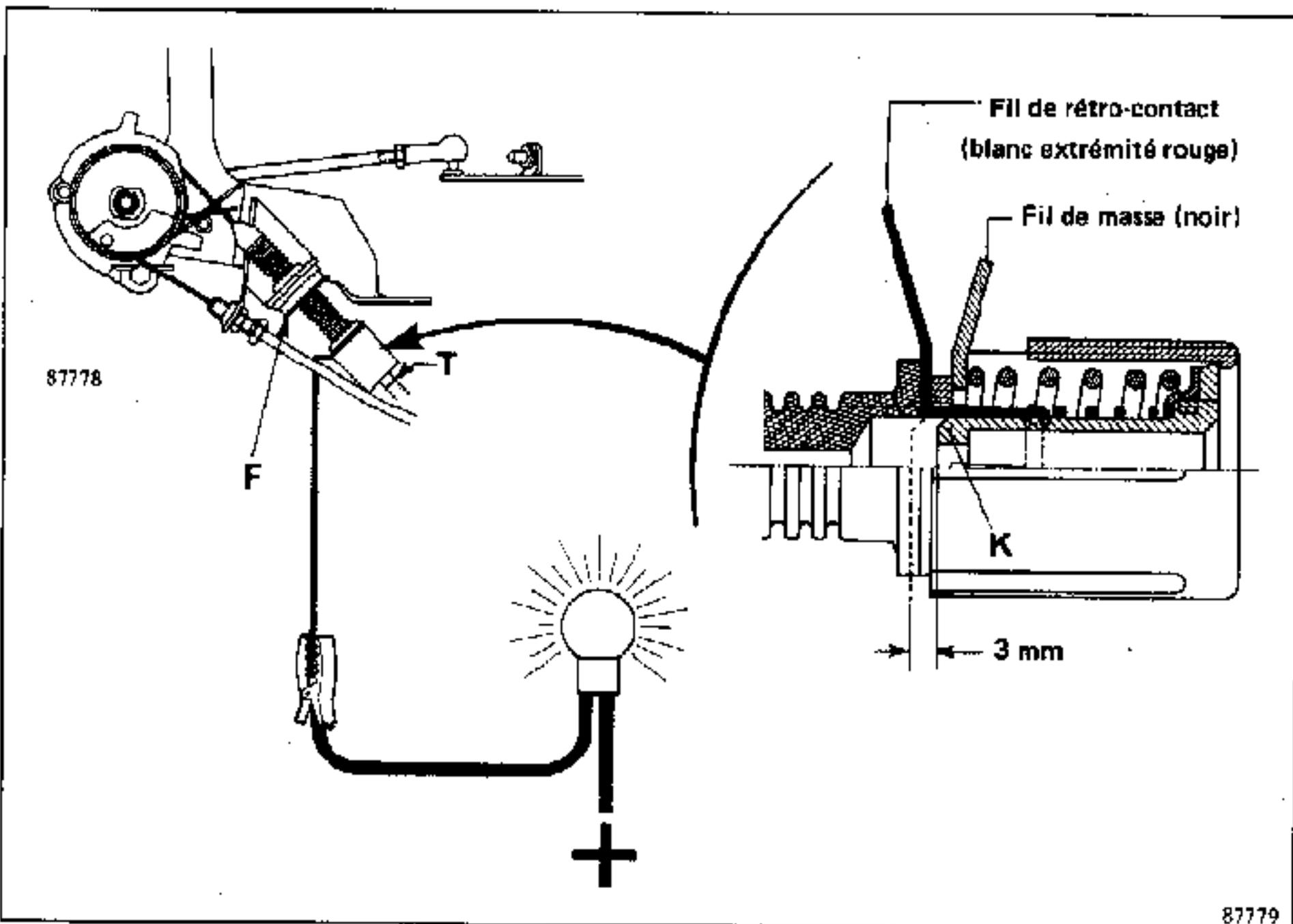


Référence de l'obturbateur (D) : 77 03 075 017

En cas de détérioration de l'obturbateur (D), le déposer puis procéder comme suit :

- Contrôler l'état de l'alésage (logement de l'obturbateur) et le dégraisser.
- Mettre de la "Loctite SCELBLOC" sur le pourtour de l'obturbateur (D) et le monter à l'aide d'un jet de bronze et d'un marteau jusqu'à fond de logement.
- Sertir en trois points à 120° à l'aide d'un poinçon et d'un marteau.

Placé en fin de course de pédale d'accélérateur il établit la mise à la masse d'un circuit du comparateur qui permet, dans certains cas, de rappeler un rapport inférieur.



CONTROLE

Débrancher le fil de rétro-contact et brancher à la place une lampe témoin reliée au + batterie.

Accélérer à fond, la lampe témoin doit s'allumer sinon :

- contrôler le fil de masse noir,
- procéder au réglage.

Nota : les boîtes de contrôle permettent de contrôler le rétro-contact sans démonter les câblages.

REGLAGE

Le déplacement de la butée (K) doit être de 3 mm en pied à fond.

Méthode :

- tracer un trait T sur la gaine à 3 mm du cache de rétro-contact,
- en pied à fond le trait droit doit coïncider avec le bord du cache sinon déplacer l'agrafe (F) jusqu'à obtenir ce résultat,
- procéder au contrôle à l'aide de la lampe témoin ou des boîtes de contrôle,
- vérifier que le câble permet bien le retour sur la butée de ralenti.

Le gouverneur-comparateur reçoit les informations de divers capteurs et commande les électro-pilotes.

COUPLES DE SERRAGE (en daN.m)

Vis de fixation du gouverneur-comparateur 0,7

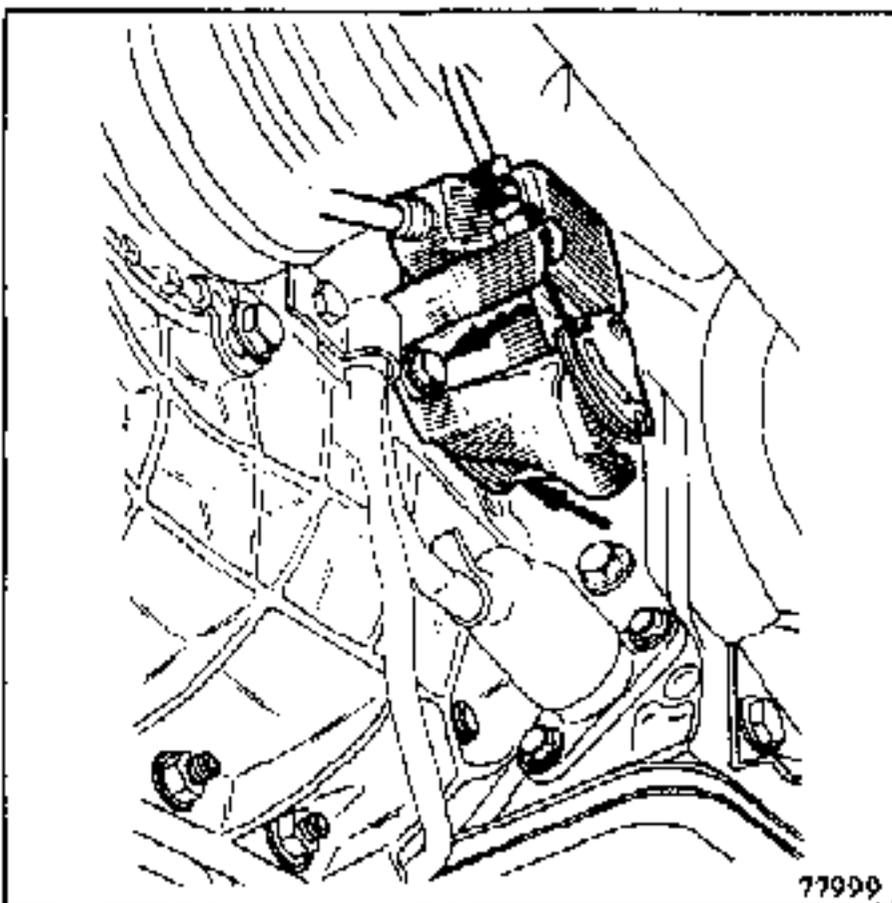
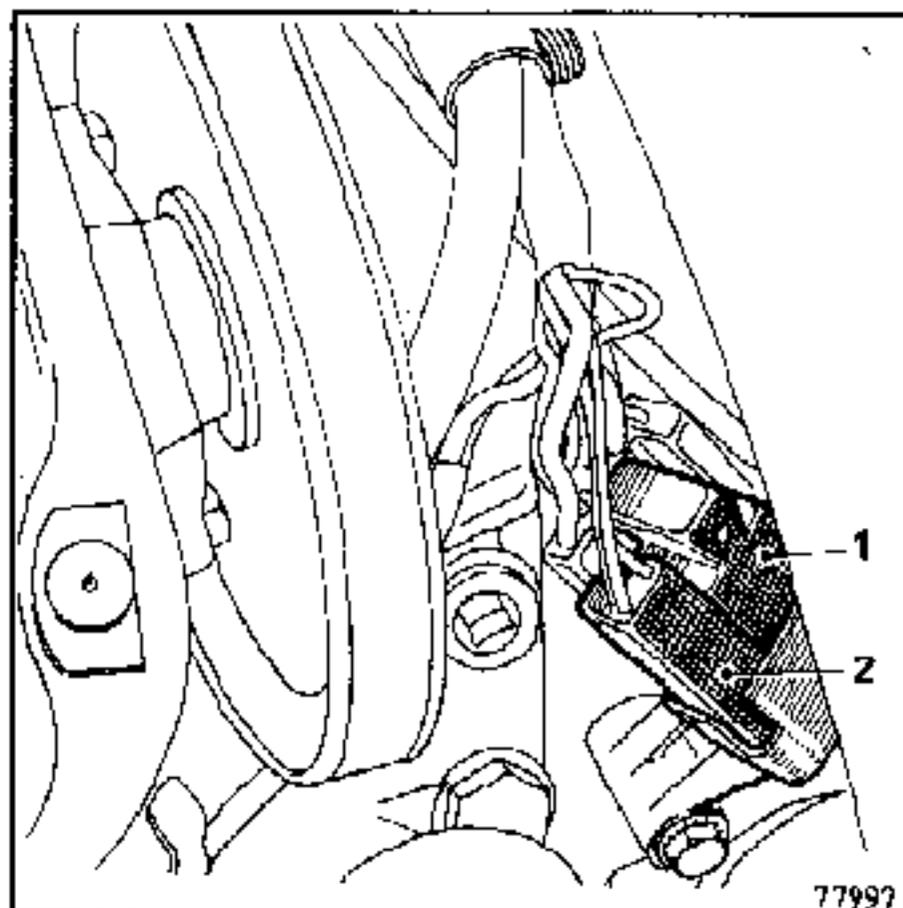
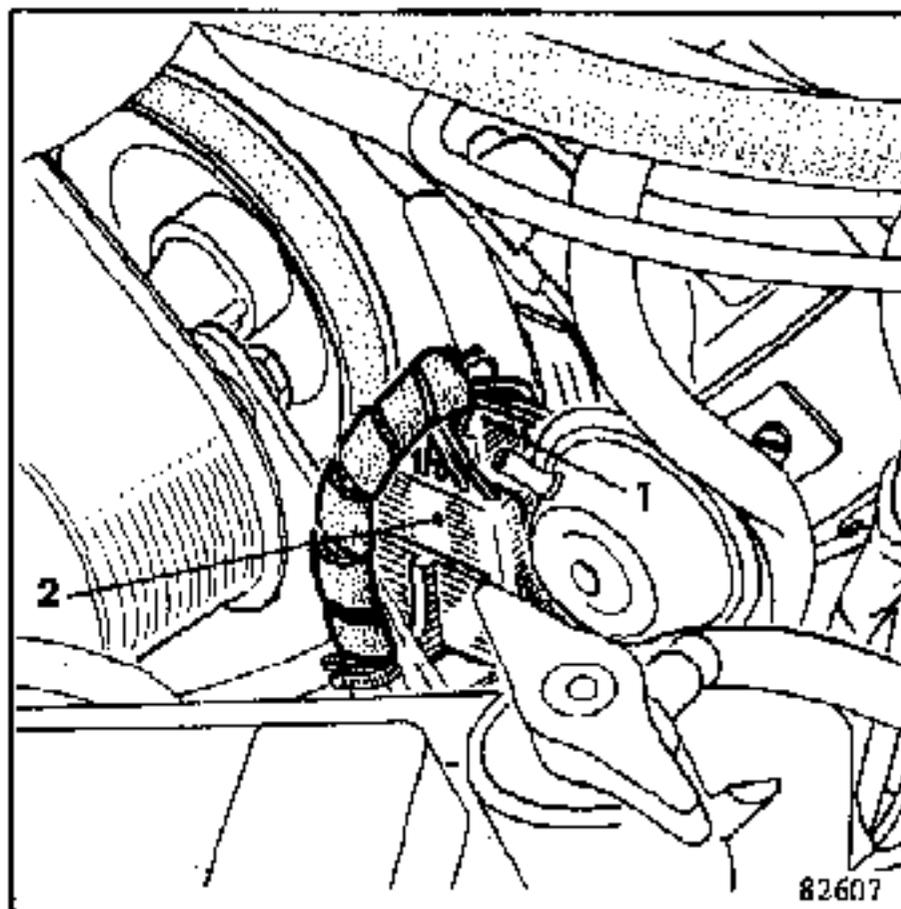
1er génération

DEPOSE

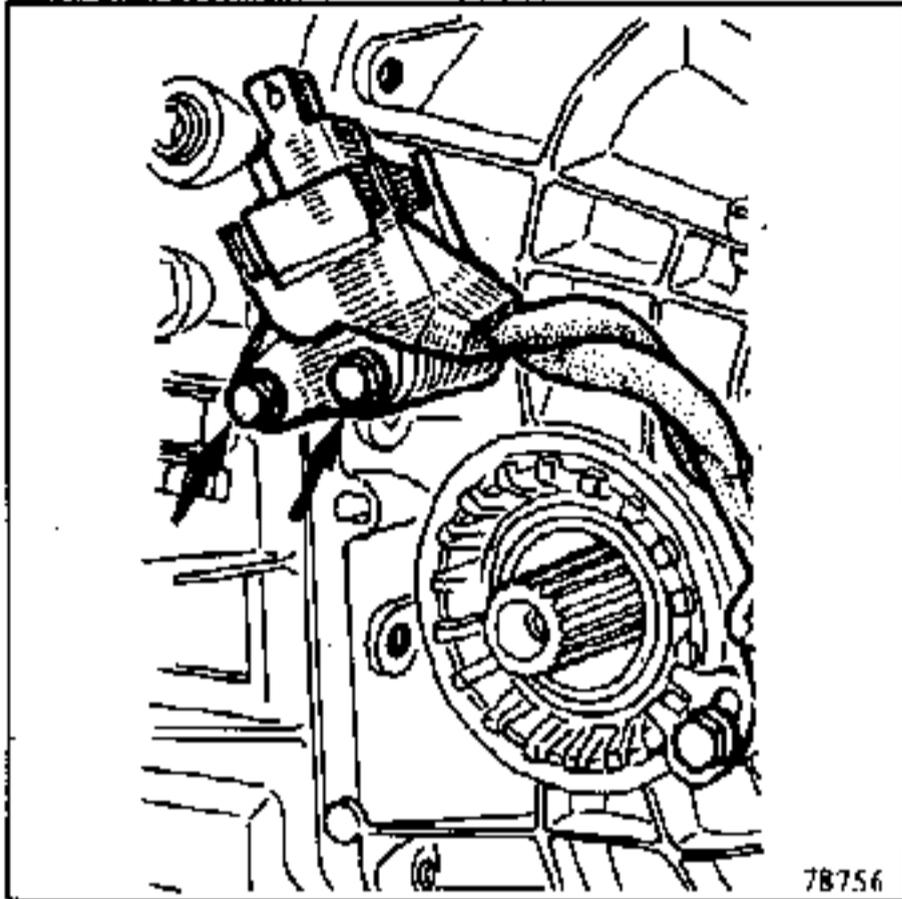
Débrancher le câble de commande du gouverneur.

Enlever les vis de fixation.

Déconnecter le pontet (1) et le bloc-raccord (2).



Enlever les deux vis de fixation du câblage.



Déposer l'ensemble gouverneur-comparateur avec son câblage et son pignon.

REPOSE

Contrôler l'état du joint torique et celui du pignon.

Reposer le gouverneur-comparateur et son câblage.

Régler le câble de commande.

Rebrancher les connecteurs.

2ème génération (Modèle 1880)

Création d'un câblage surmoulé regroupant le gouverneur-comparateur, le contacteur multifonction, les câbles et les prises. Le MPR central ne livre que des câblages surmoulés.

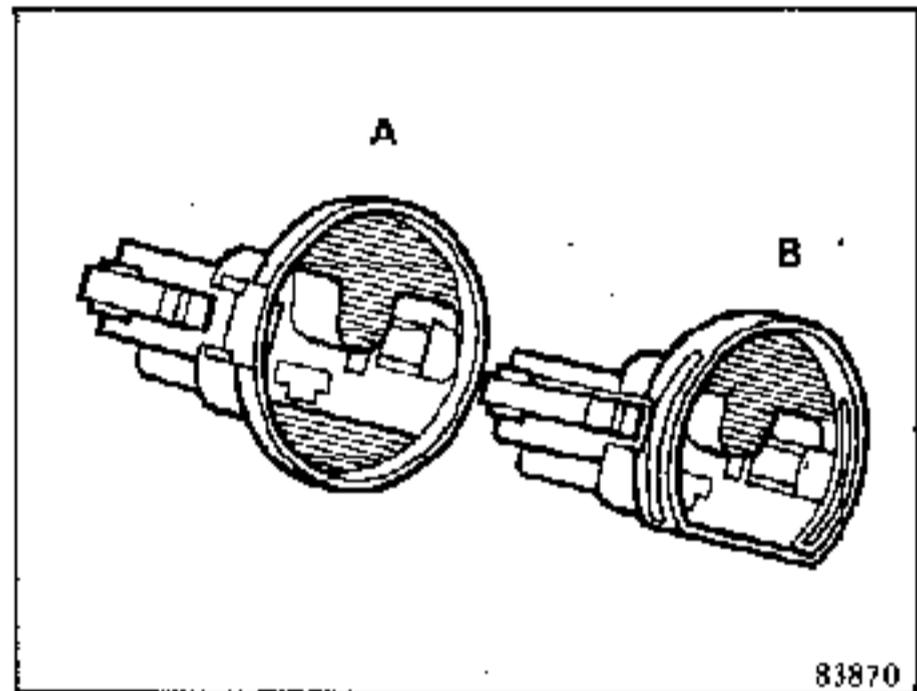
ADAPTATION D'UN CABLAGE SURMOULE

Après avoir déposé le gouverneur-comparateur usagé, vidanger la transmission automatique.

Déposer :

- le contacteur multifonction,
- le carter inférieur et débrancher la traversée étanche (voir chapitre Electro-pilotes).

Dans le cas où la transmission automatique est équipée d'une prise d'électro-pilotes (A), la remplacer par une prise (B) munie de son épingle.



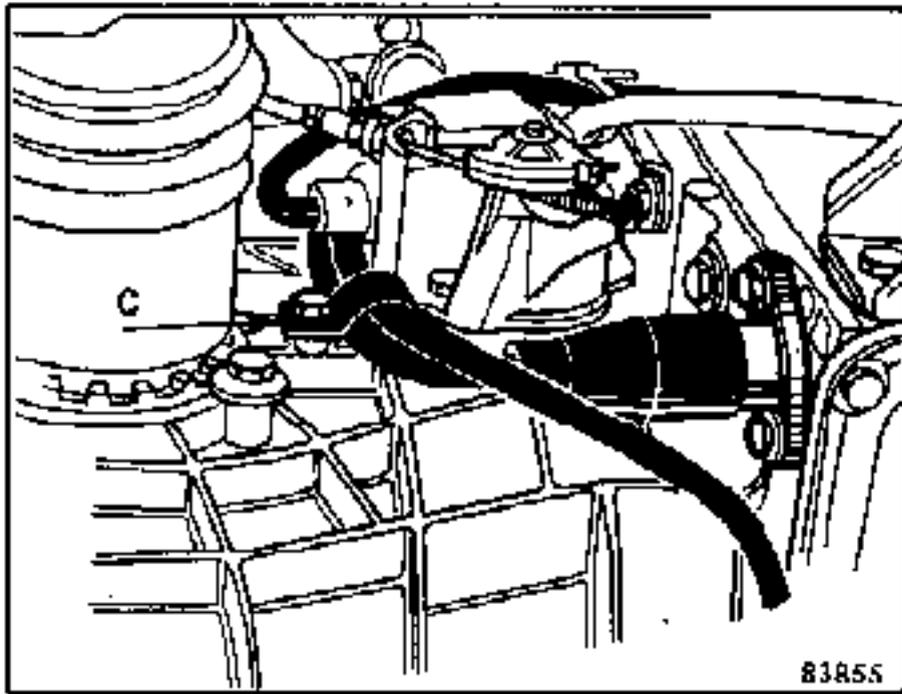
Remontage

Partie inférieure

Remonter :

- la traversée étanche munie de son joint torique.
- le contacteur multifonction muni de son joint torique.
- le gouverneur-comparateur muni de son joint torique et de son pignon.
- le carter inférieur muni d'un joint neuf et de ses entretoises.

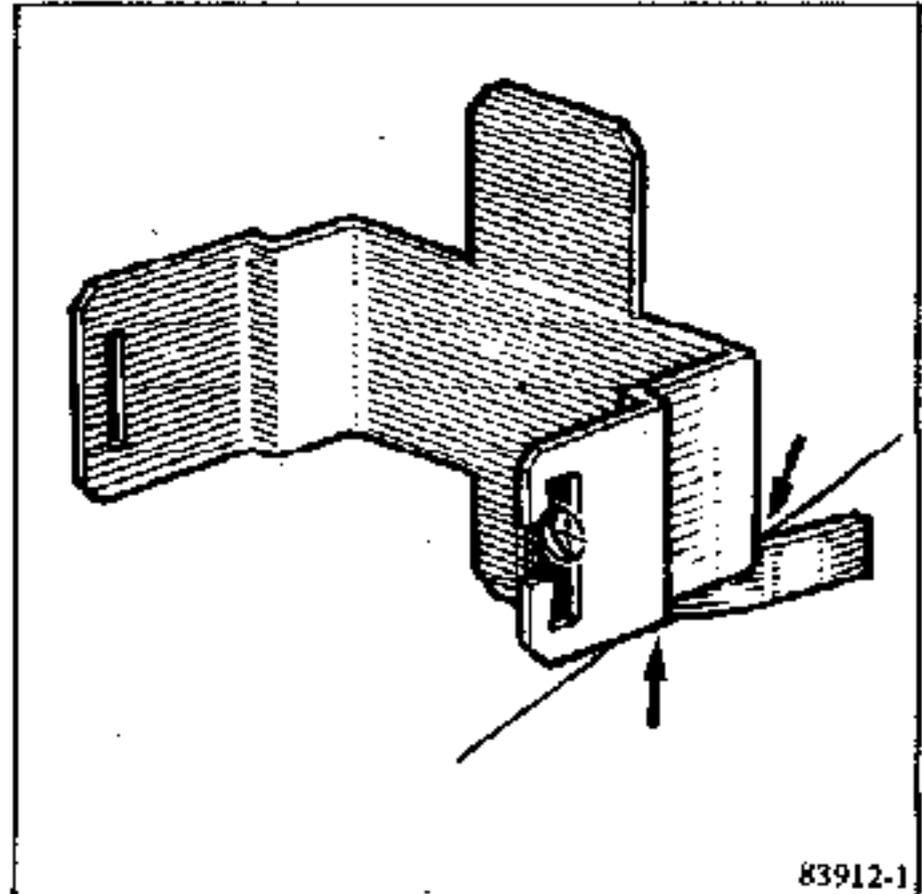
Mettre les pattes [C et D] de maintien des câblages.



83855

Partie supérieure

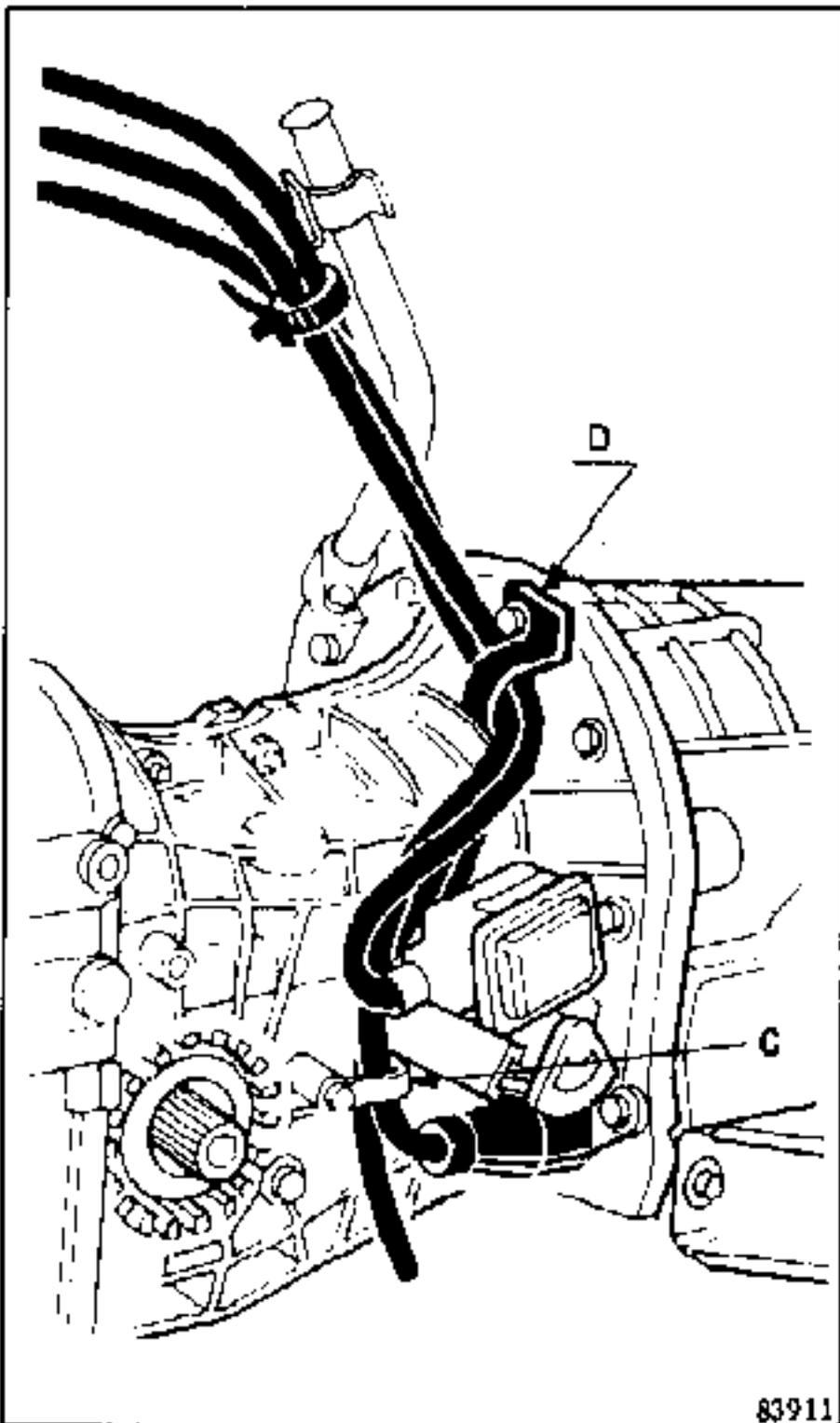
Couper la partie arrondie du support.



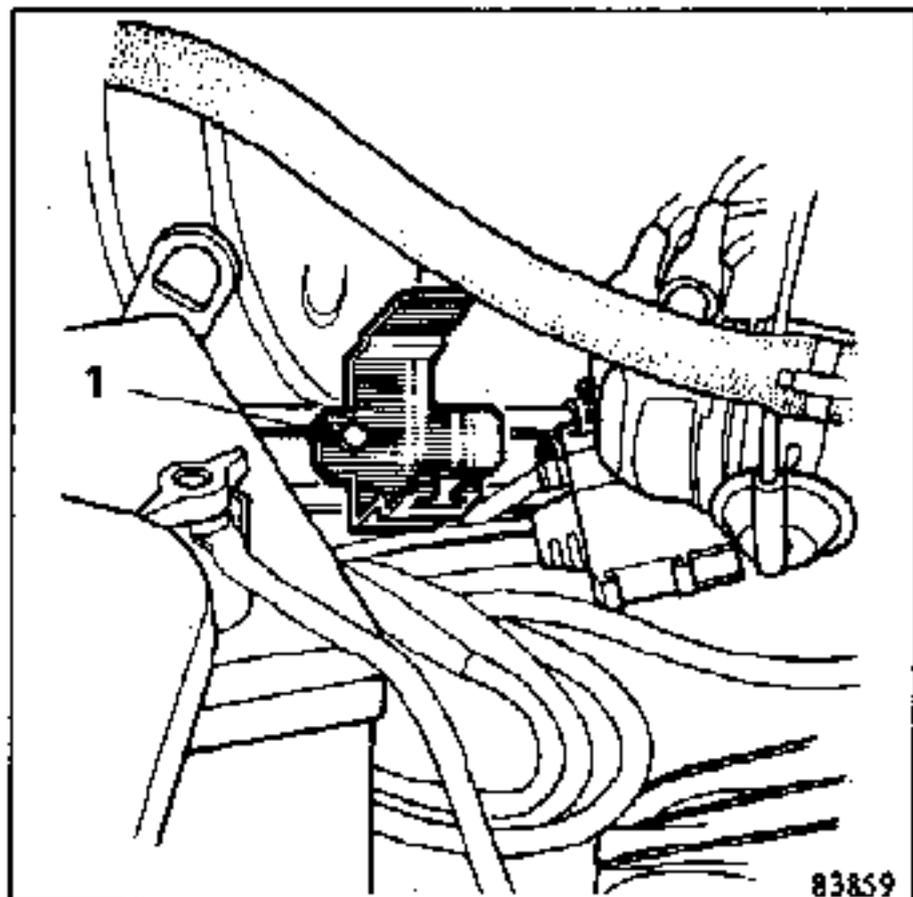
83912-1

a) Sur 1271 et 1272 :

Fixer le support de prise sur les tuyaux de direction assistée en mettant une entretoise afin de ne pas écraser ceux-ci lors du serrage de la vis (1).



83911

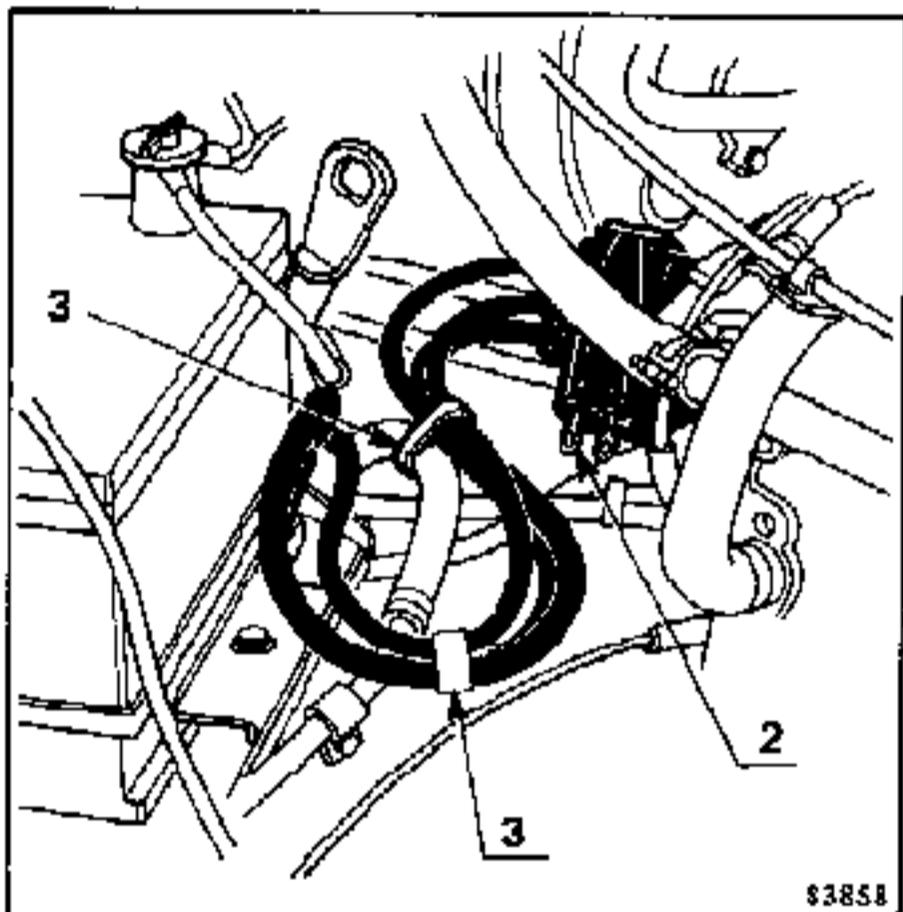


83859

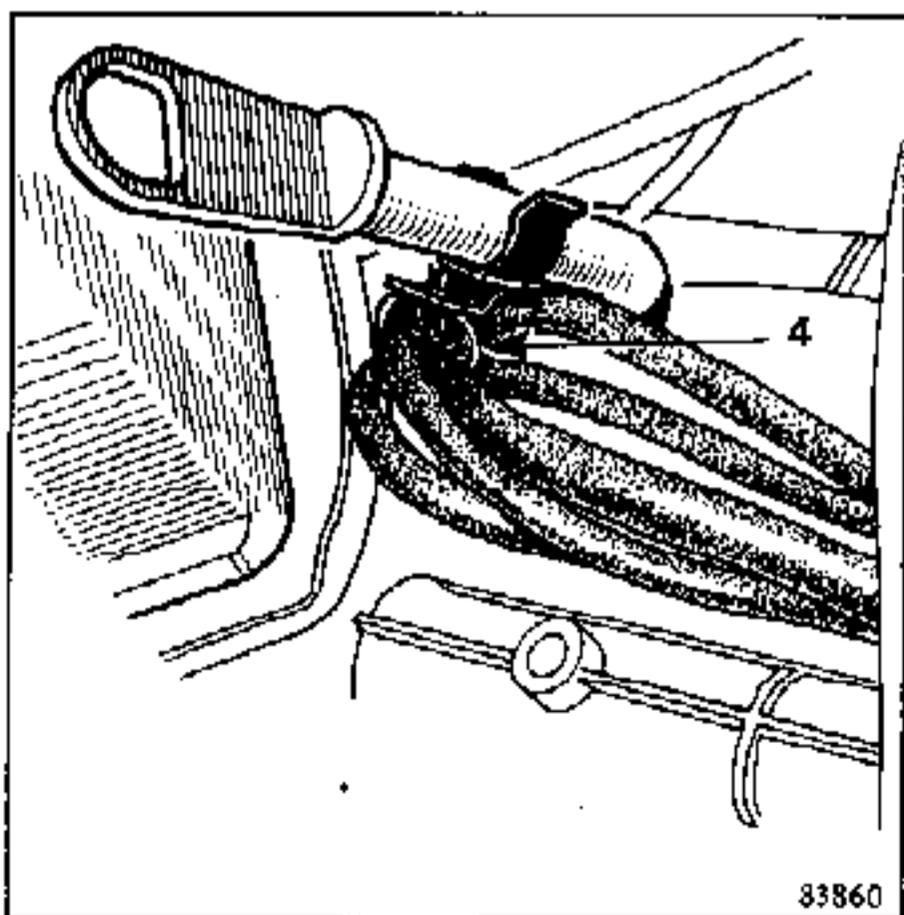
Mettre la prise sur son support et l'immobiliser à l'aide de l'épingle (2).

Maintenir les trois câblages à l'aide :

— de colliers plastiques (3),



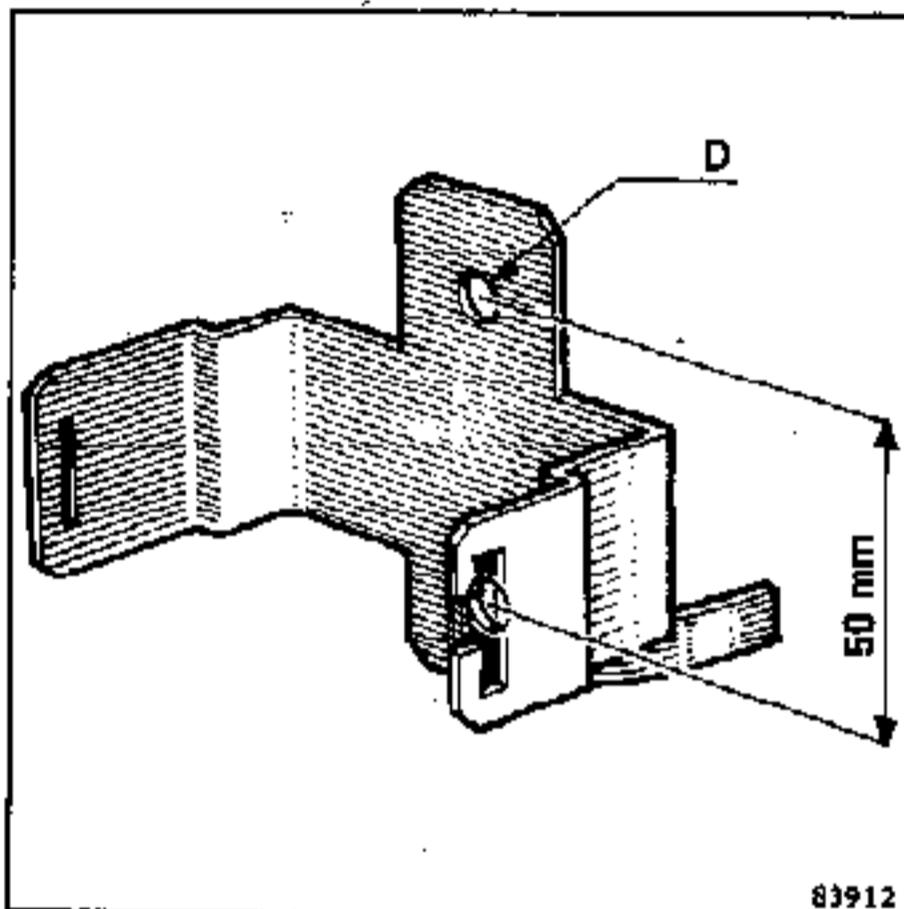
— d'un collier (4) sur le tube de jauge.



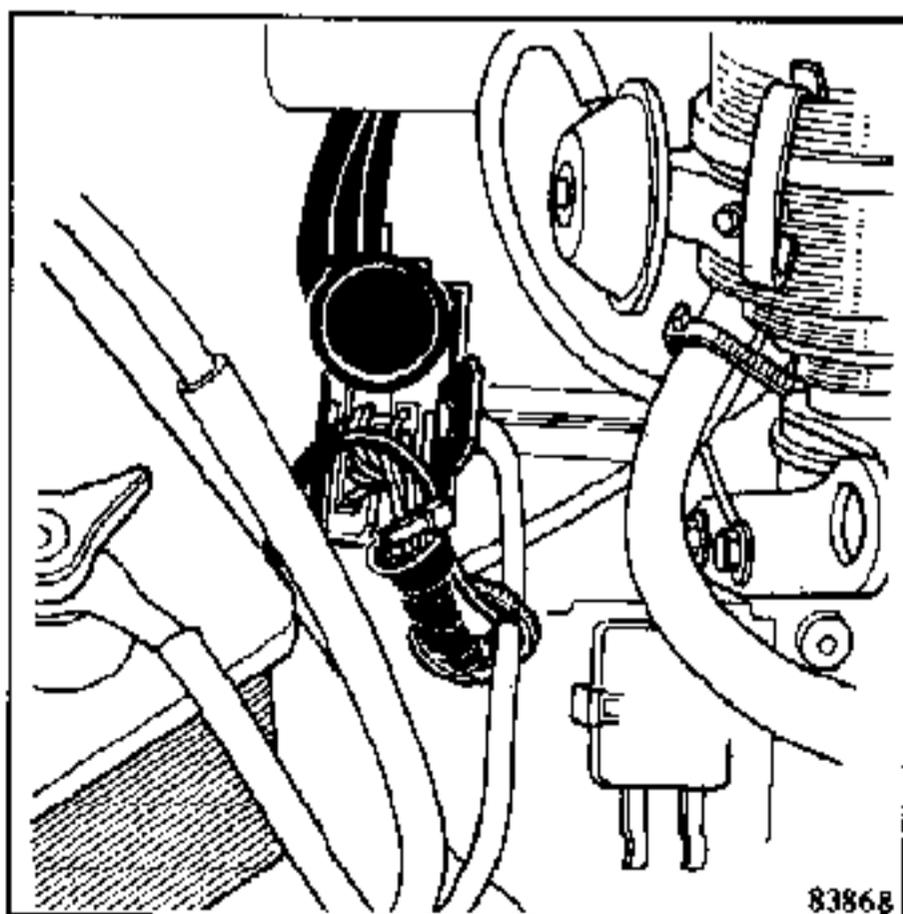
S'assurer que les câblages ne touchent aucune pièce tournante, coupante ou très chaude (Exemple : transmission ou traverse de direction).

b) Sur 1273, 1275 et 1278 :

— Percer le trou (D) au diamètre 8,5 mm.

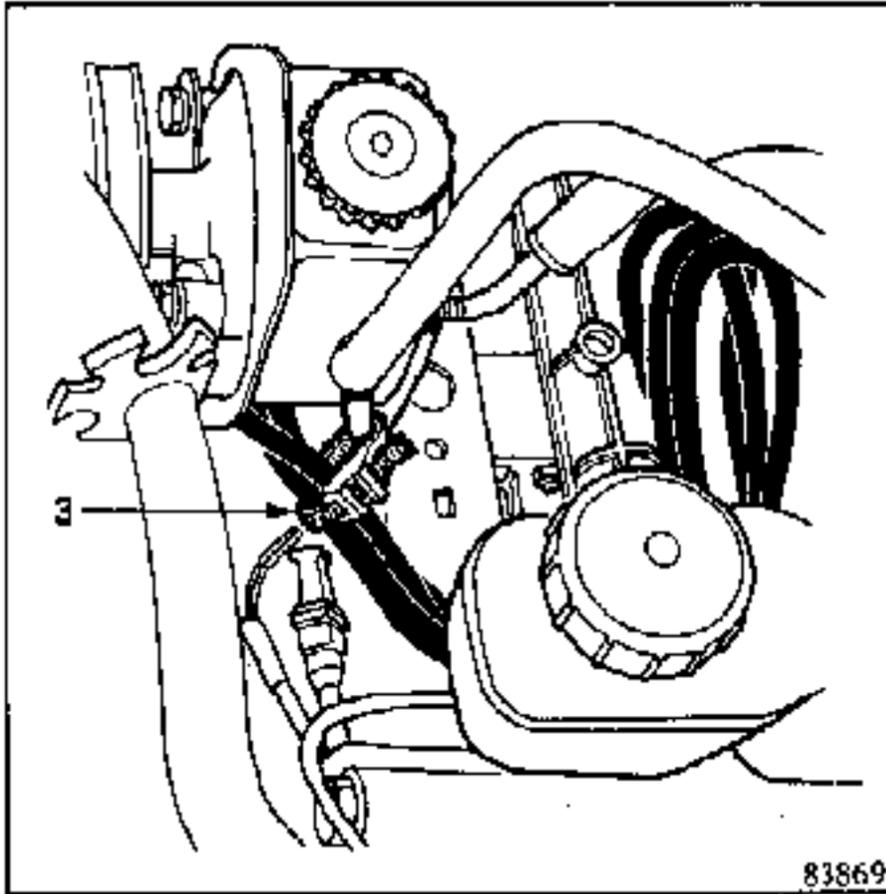


Placer le support sur le carter de convertisseur au niveau de la mise à la masse.



Maintenir les trois câblages à l'aide :

- d'un collier (4) sur le tube de jauge.
- de colliers plastique(3).

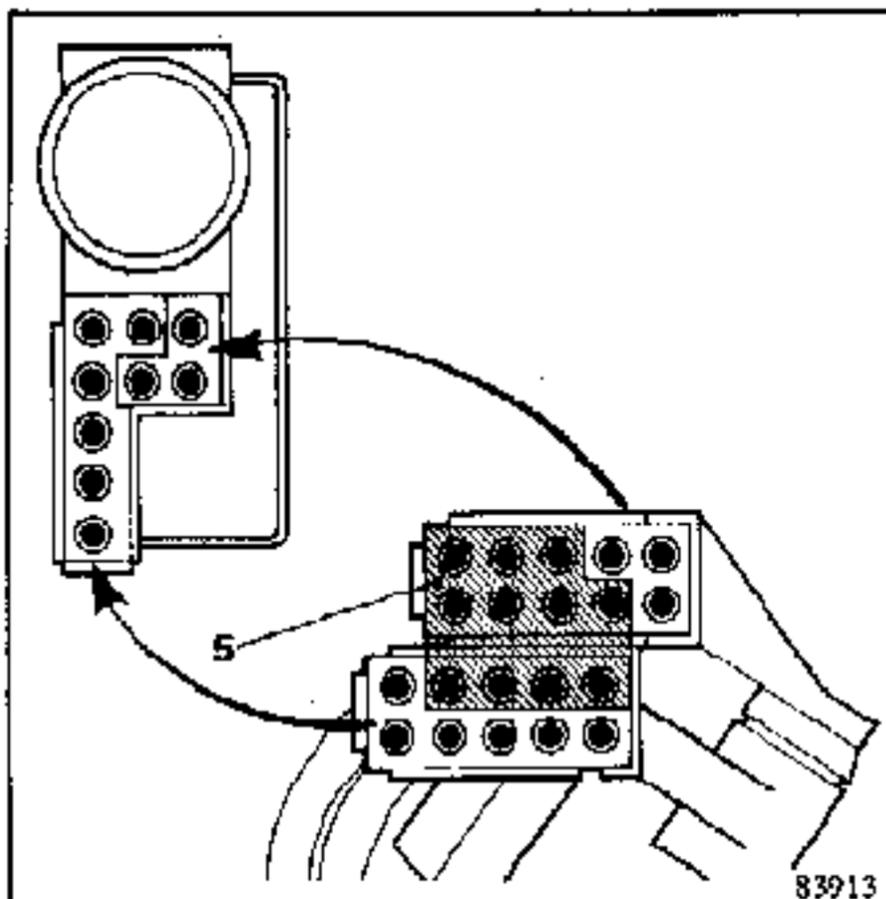


Mettre la prise sur son support et l'immobiliser à l'aide de l'épingle.

S'assurer que les câblages ne touchent aucune pièce tournante, coupante ou très chaude (Exemple : transmission ou traverse de direction).

Branchement

Raccorder le câblage avant à la prise surmoulée en éliminant le pontet (5).



Nota : Certains câblages surmoulés peuvent avoir un multifonction démontable.

REPLACEMENT D'UN CABLAGE SURMOULE

Lors de tout remplacement contrôler :

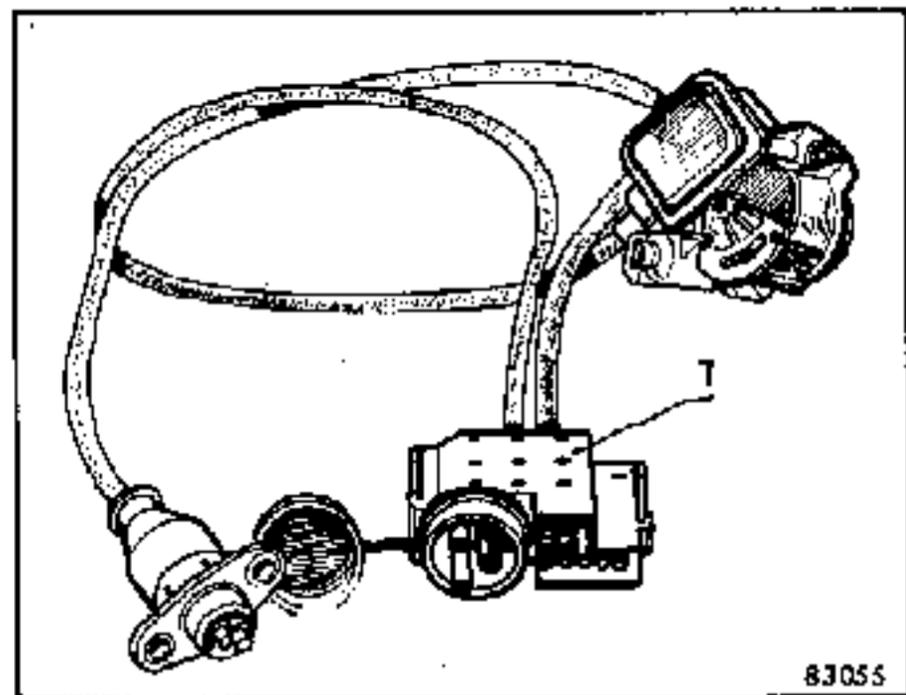
- L'état des joints toriques du gouverneur-comparateur, du multifonction et de la traversée étanche (si déposée).
- L'état du pignon du gouverneur-comparateur.

Remonter le câblage suivant le cheminement d'origine.

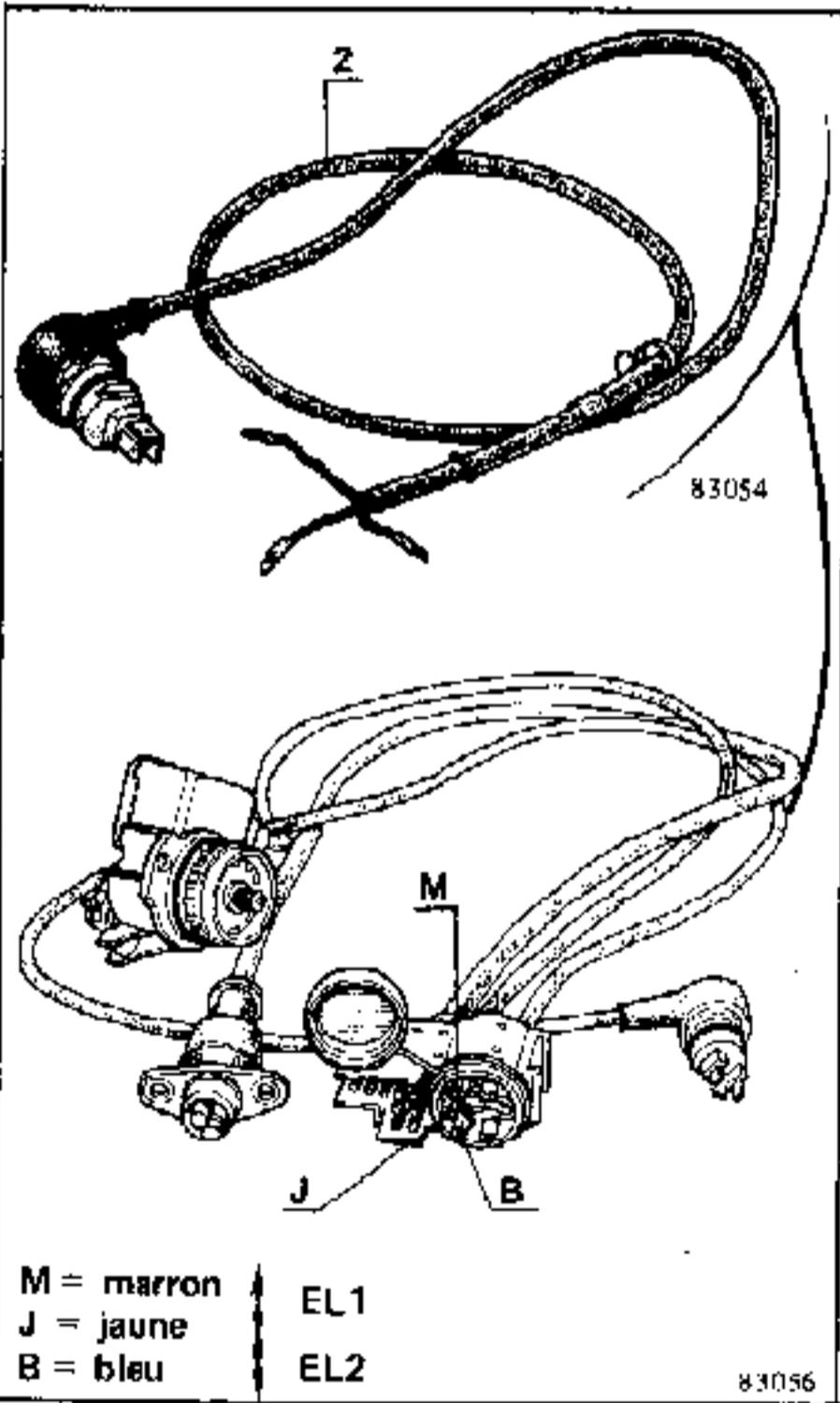
S'assurer que les câblages ne touchent aucune pièce tournante, coupante ou très chaude (Exemple : transmission ou traverse de direction).

Particularité

Sur ce câblage il est possible de remplacer l'ensemble gouverneur-comparateur contacteur multifonction (1) sans toucher à la traversée étanche (2) et vice versa, après avoir contrôlé l'ensemble traversée étanche, électro-pilotes (voir chapitre **DIAGNOSTIC**).



Pour cela : repérer les trois fils des électro-pilotes (M, J et B), les débrancher de la prise et séparer le câblage de la traversée étanche. Cette opération évite de déposer le carter inférieur de la transmission automatique.



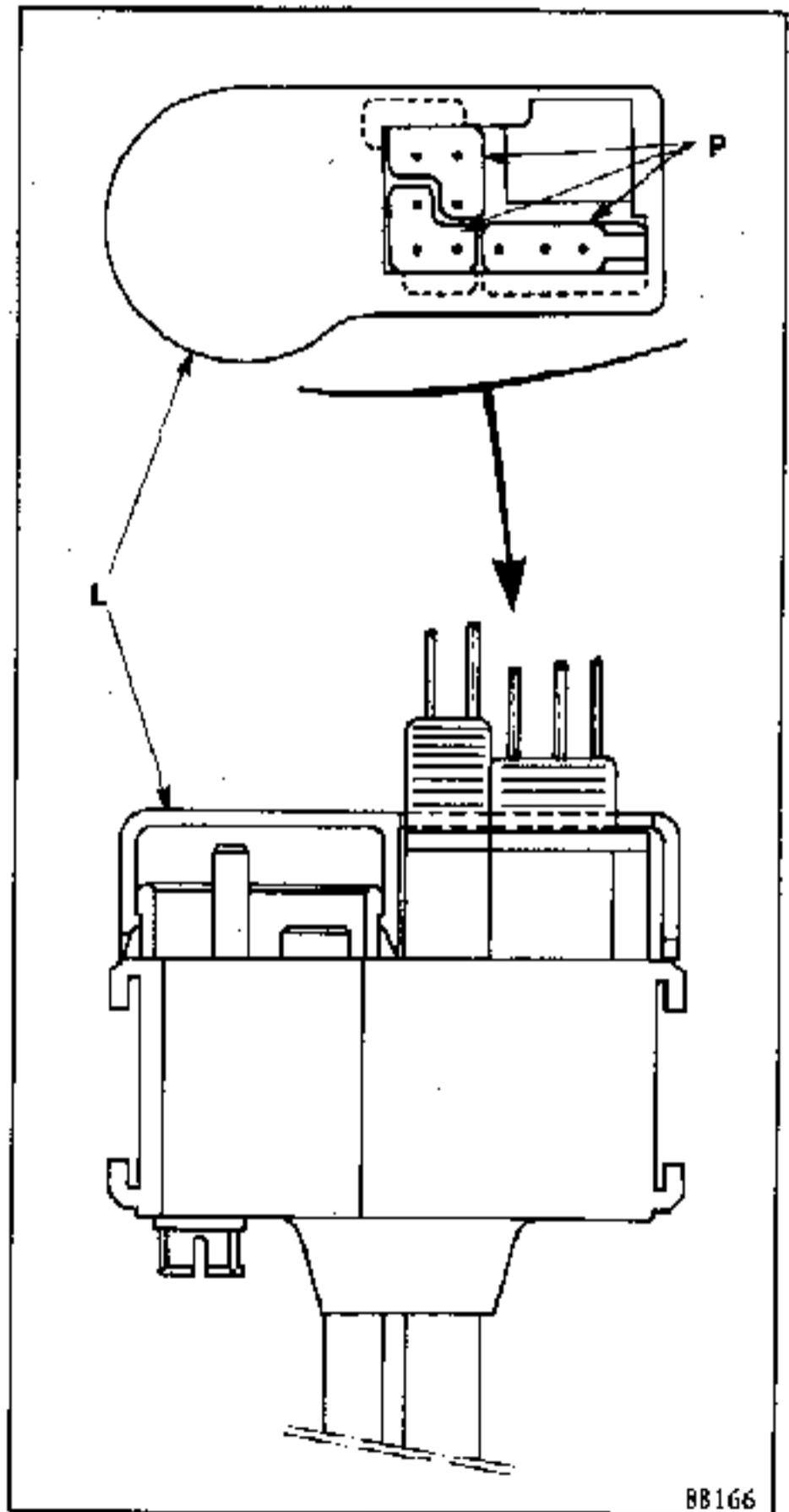
Branchement du câblage surmoulé

1er Montage :

- Couvercle prise diagnostic séparé et 2 prises câblages véhicule.

2eme Montage :

- Couvercle clipsable (L) qui coiffe à la fois la prise diagnostic et les 3 prises (P).
- Vérifier le bon clipsage du couvercle (L).



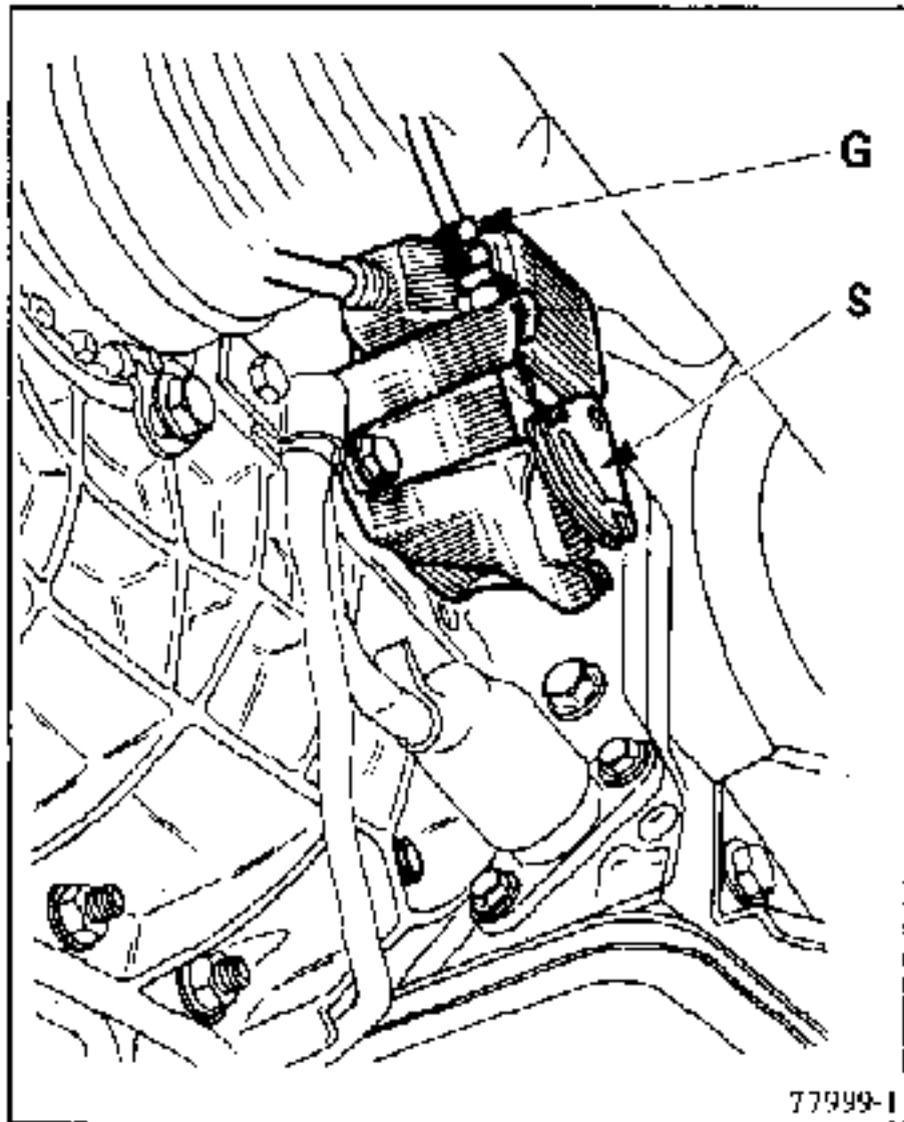
Nota : Pour avoir accès à la prise diagnostic, enlever le couvercle (L) sans débrancher les prises (P).

Contrôler le réglage correct de la commande d'accélérateur et du rétro-contact (câble de gouverneur débranché).

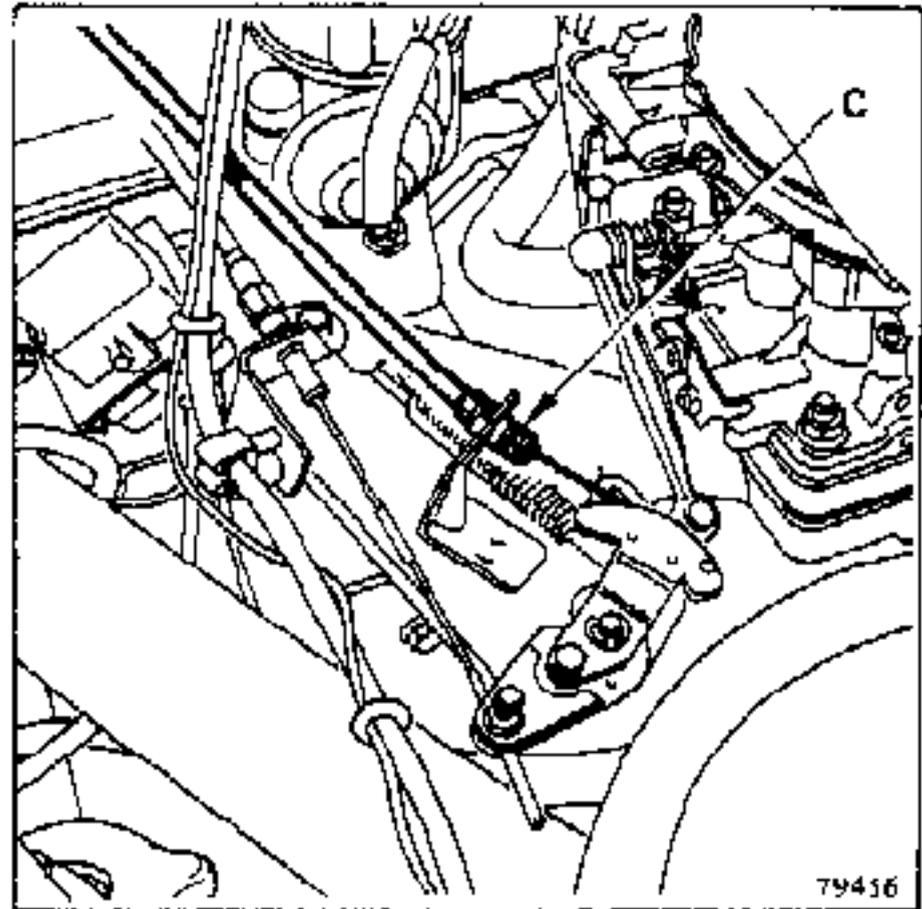
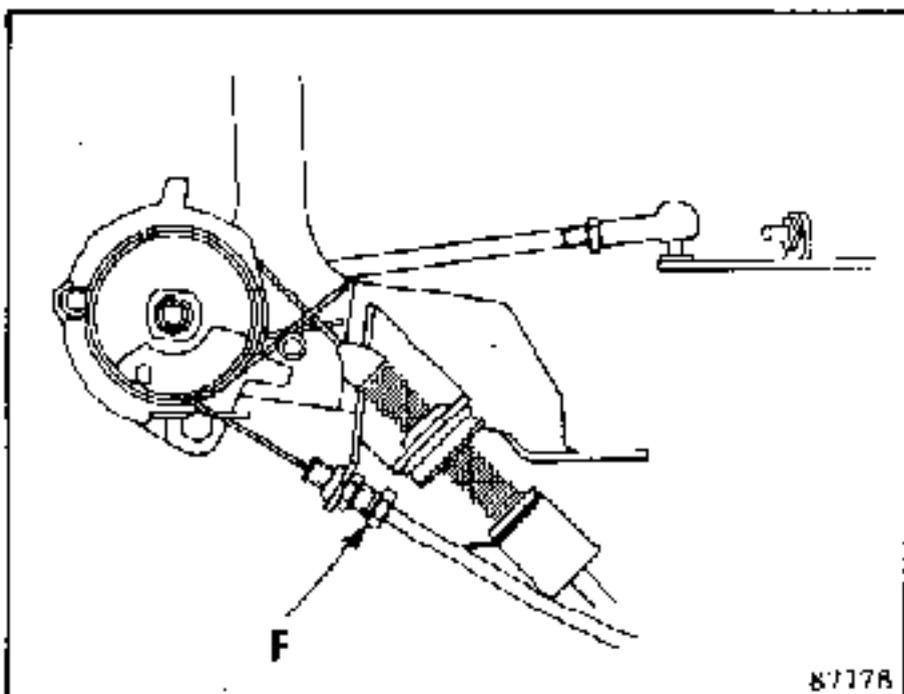
REGLAGE

Visser à fond l'arrêt de gaine (G).

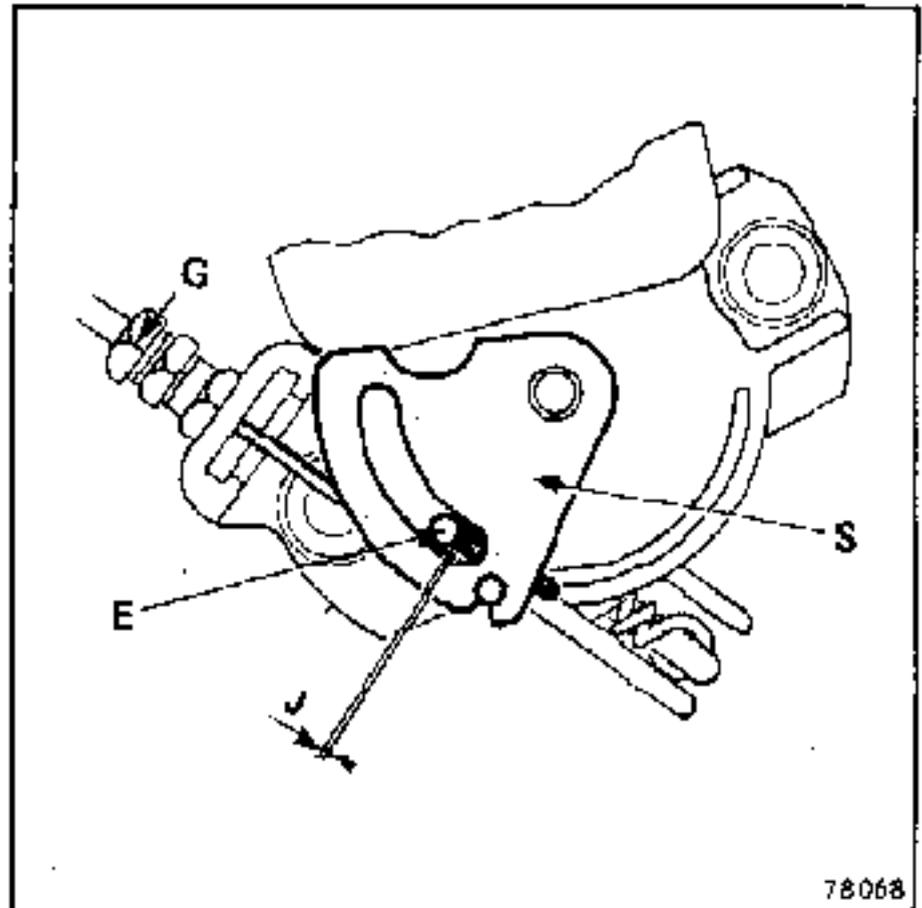
Mettre le câble de commande du gouverneur dans le secteur (S).



Accélérer à fond au pied, tendre le câble à l'aide de l'arrêt de gaine (F) et bloquer le contre-écrou.



Détendre l'arrêt de gaine (G) pour obtenir un jeu (J) compris entre 0,3 et 0,5 mm et bloquer le contre-écrou.



Faire l'essai du véhicule pour contrôler les seuils de passage.

OUTILLAGE SPECIALISE INDISPENSABLE

B. Vi. 465

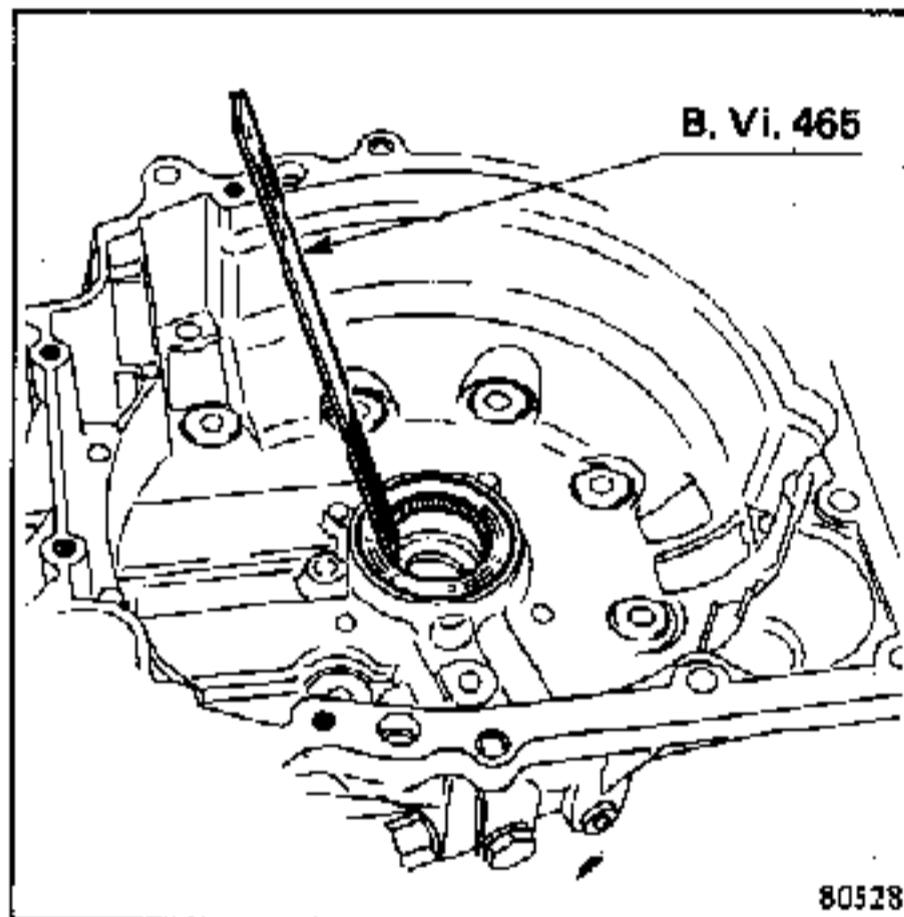
Outillage pour remplacement du joint du convertisseur.

Cette opération s'effectue après la dépose de la transmission automatique.

DEPOSE

Déposer le convertisseur.

Enlever le joint d'étanchéité en prenant soin de ne pas faire de bavures sur son alésage et sur la bague réglée se trouvant derrière.



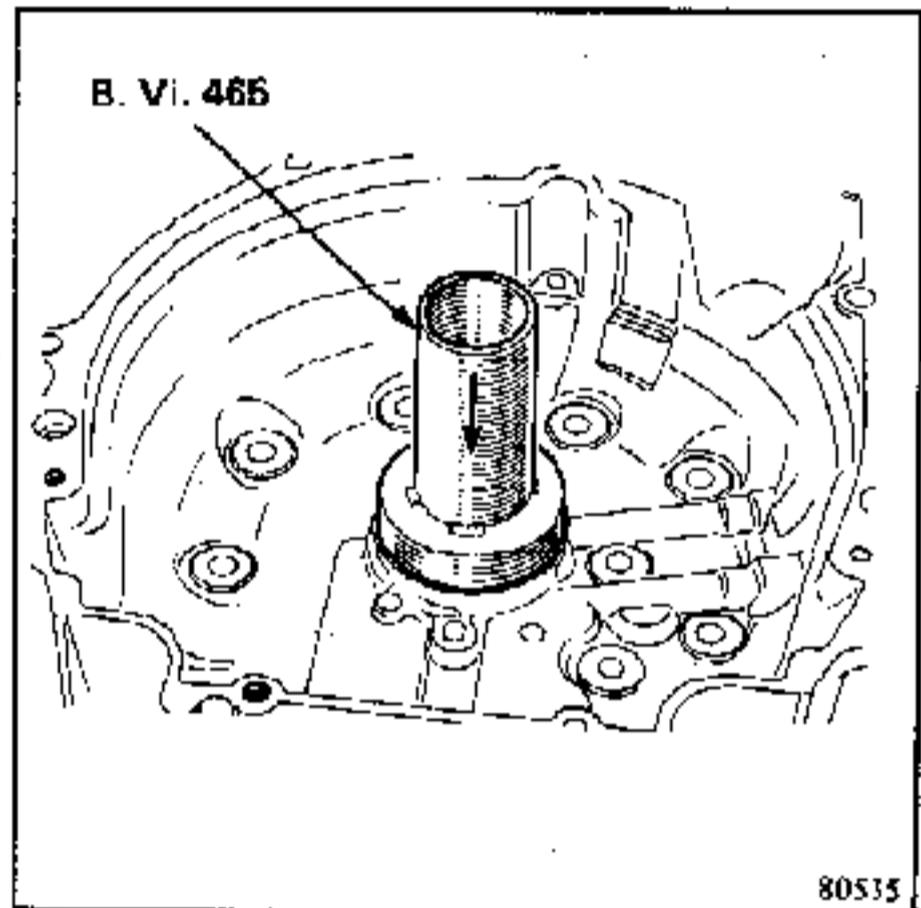
Avant repose contrôler l'état :

- de la bague réglée
- de l'alésage
- de l'arbre de réacteur (cannelures partie lisse).

REPOSE

Huiler ou suifer le joint.

Avec l'outil **B. Vi. 465**, monter le joint d'étanchéité sur le carter convertisseur.



Rametter le convertisseur après avoir contrôlé et huilé la portée du joint.

Le convertisseur assure une liaison souple et automatique entre le moteur et le mécanisme. Il multiplie le couple délivré par le moteur lors du démarrage du véhicule.

OUTILLAGE SPECIALISE INDISPENSABLE

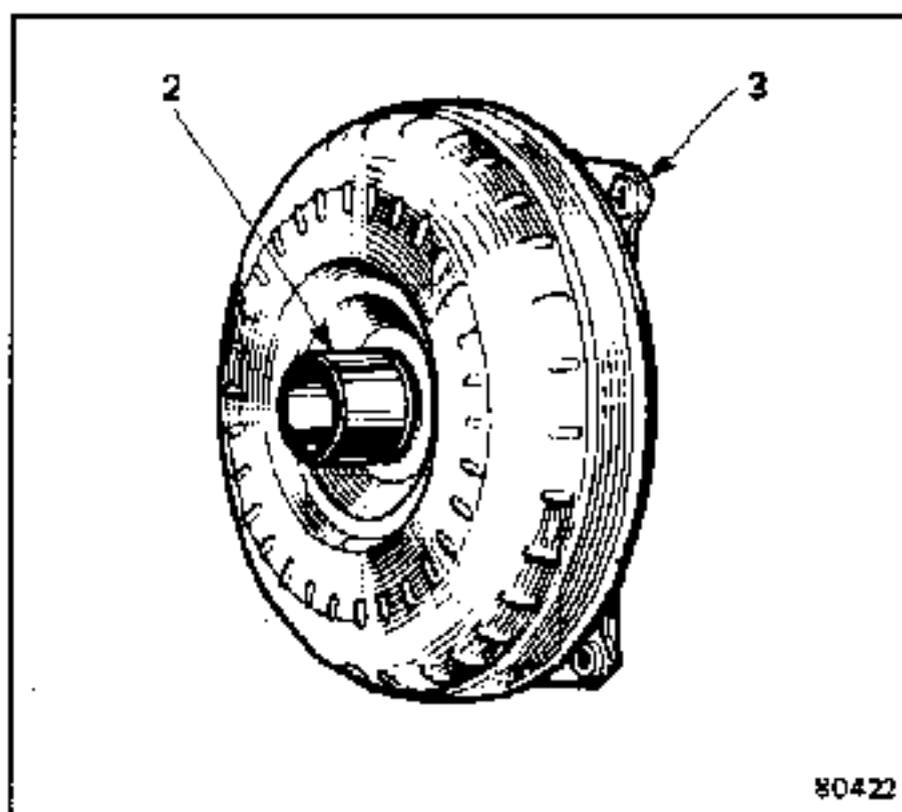
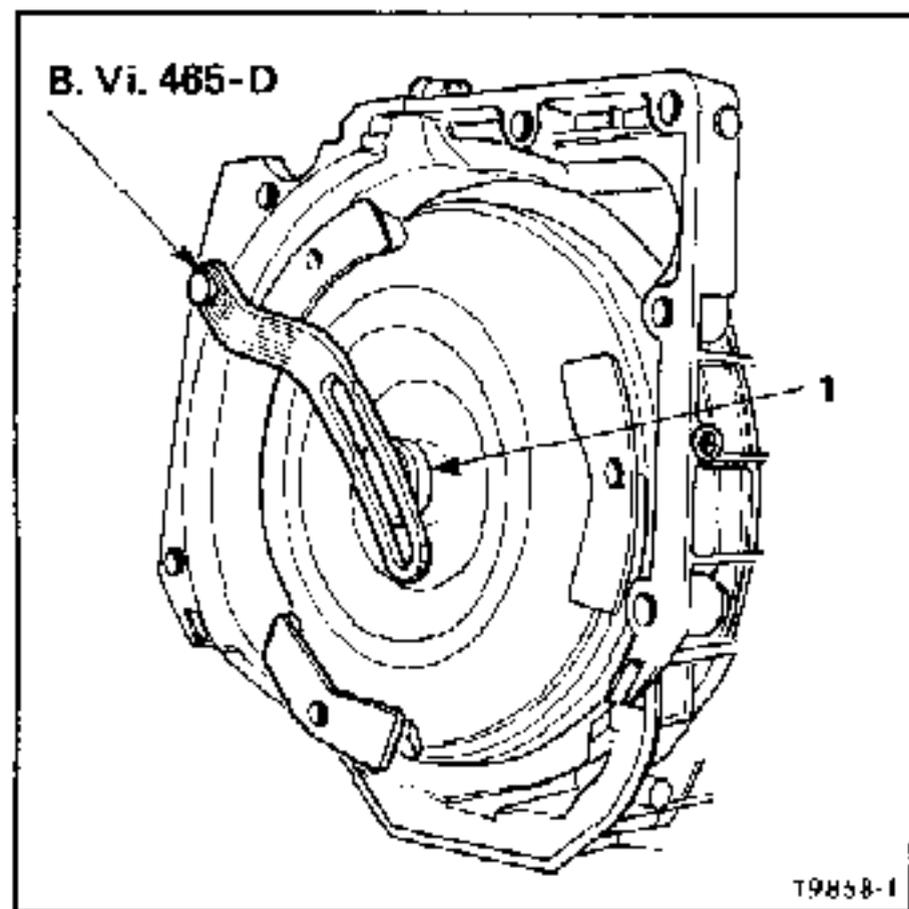
B. Vi. 465. D Outillage pour remplacement du joint de convertisseur.

DEPOSE

Cette opération s'effectue après la dépose de la transmission automatique.

Retirer la patte de maintien mise lors de la dépose (B. Vi. 465. D).

- de la portée du joint d'étanchéité (2) et du joint,
- de la bague "régulée" du carter du convertisseur, des trois points de fixation (3),
- du ventilateur (4) (suivant TA),
- de la cible d'allumage (suivant TA).

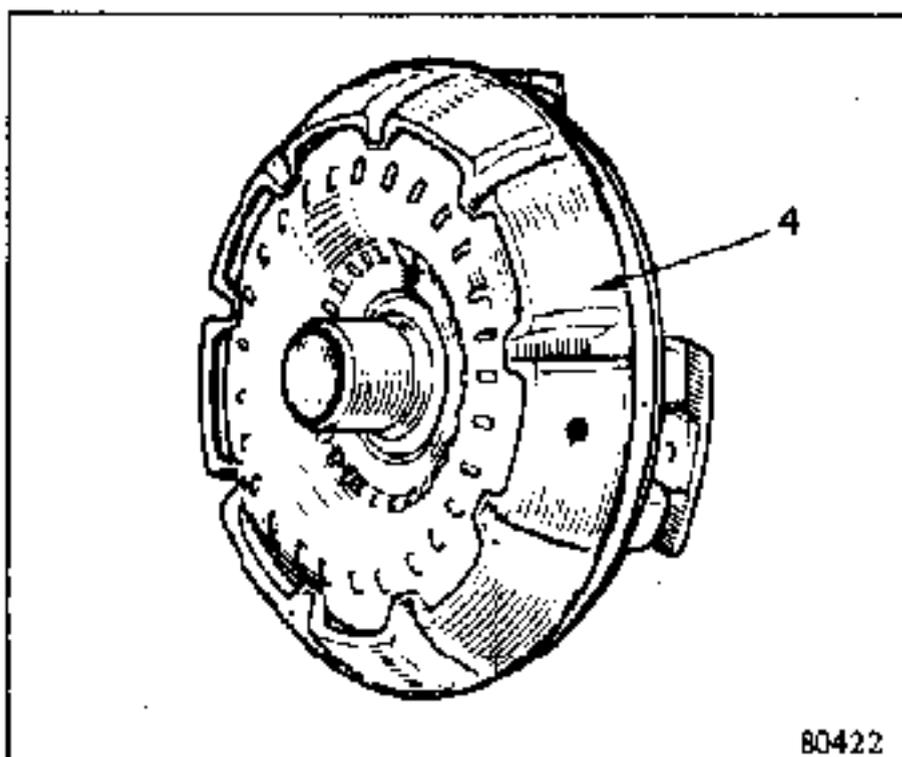


Tirer à soi et dégager le convertisseur.

CONTROLE

Vérifier l'état :

- du centreur du convertisseur (1) (côté vilebrequin et convertisseur), son diamètre doit être de 40 mm,



Nota :

1) NE PAS INTRODUIRE DE LIQUIDE AUTRE QUE L'HUILE PRECONISEE

2) Dans le cas où l'huile est chargée de particules provenant d'embrayages ou freins détériorés, (huile sombre ayant une odeur de brûlé et pas de trace de limaille dans le carter d'huile) procéder aux consignes suivantes pour évacuer cette huile du convertisseur :

— LAISSER EGOUTTER LE CONVERTISSEUR

— REMPLIR LE CONVERTISSEUR D'HUILE PROPRE (ELF RENAULTMATIC D2). A L'AIDE D'UN ARBRE DE TURBINE FAIRE TOURNER LA TURBINE POUR BRASSER L'HUILE ET LAISSER EGOUTTER

— APRES REPOSE DE LA TA FAIRE LE NIVEAU D'HUILE ET FAIRE TOURNER LE MOTEUR (levier en parc) DURANT QUELQUES MINUTES. VIDANGER LA TA ET CHANGER LA CREPINE

REPOSE

Contrôler que l'arbre de pompe à huile et l'arbre de turbine tournent à la main.

Huiler la bague réglée et la portée du joint.

Mettre en place le convertisseur et la patte de maintien B. Vi. 465. D.

Au cours des manutentions du convertisseur, protéger la portée du joint avec un bouchon plastique.

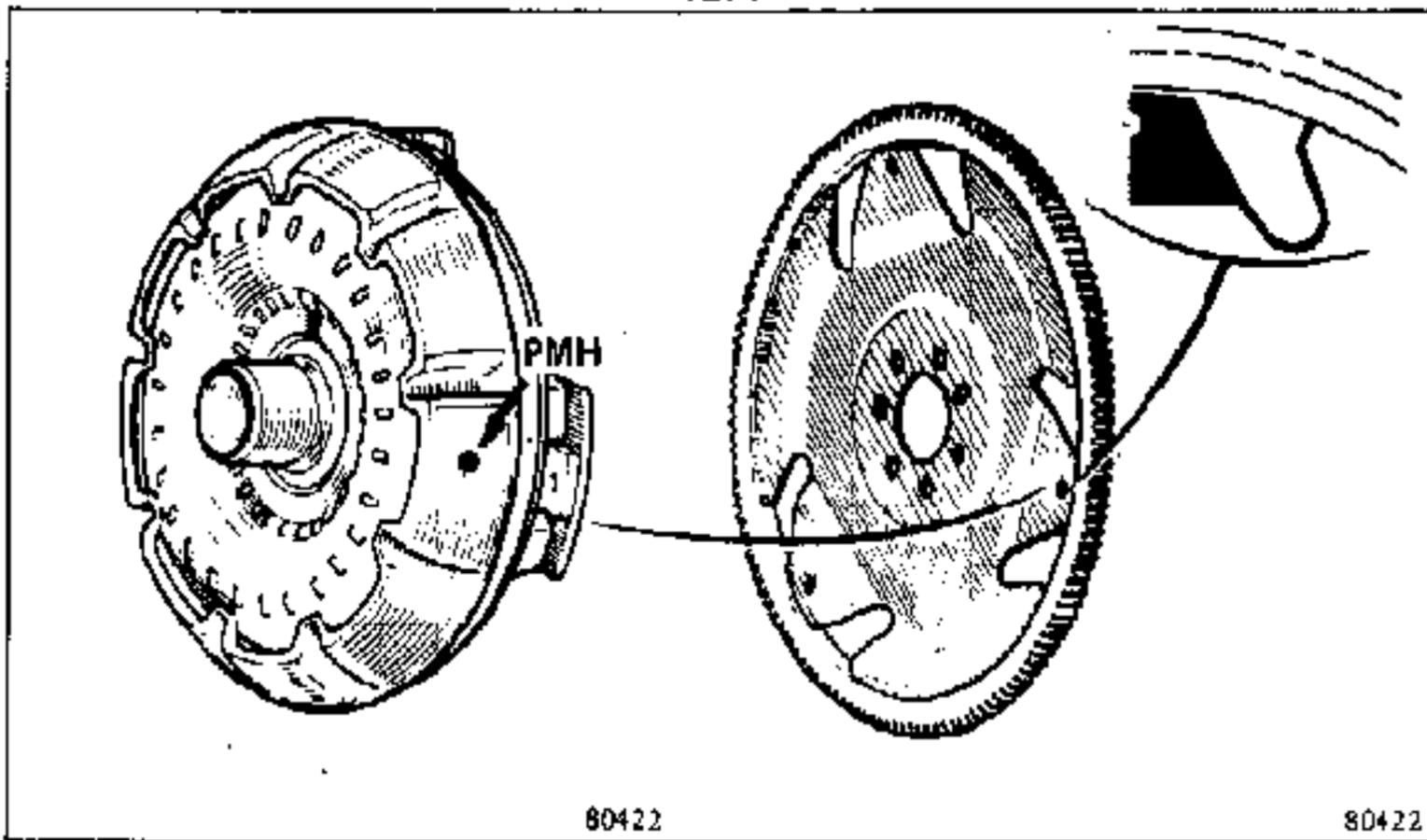
ATTENTION

Le convertisseur a un repère ainsi que la tôle d'entraînement.

Ces repères doivent correspondre.

Dans le cas contraire le convertisseur a une erreur de montage de 120° ce qui provoque un décalage de la lecture du repère du point d'allumage.

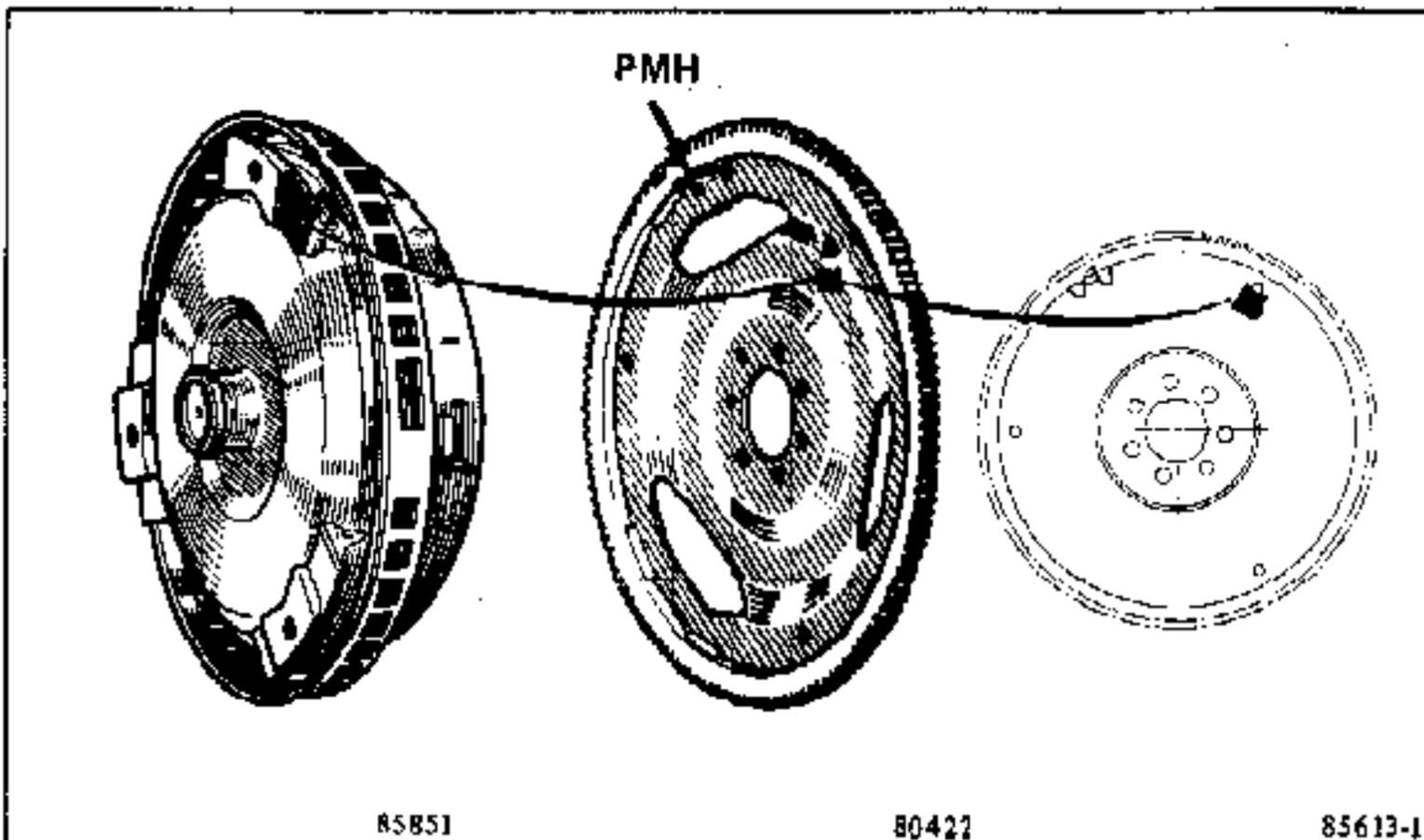
1271



Un trou sur convertisseur pour repère point mort haut et montage.

Une touche de peinture et découpe à angle vif sur tôle d'entraînement.

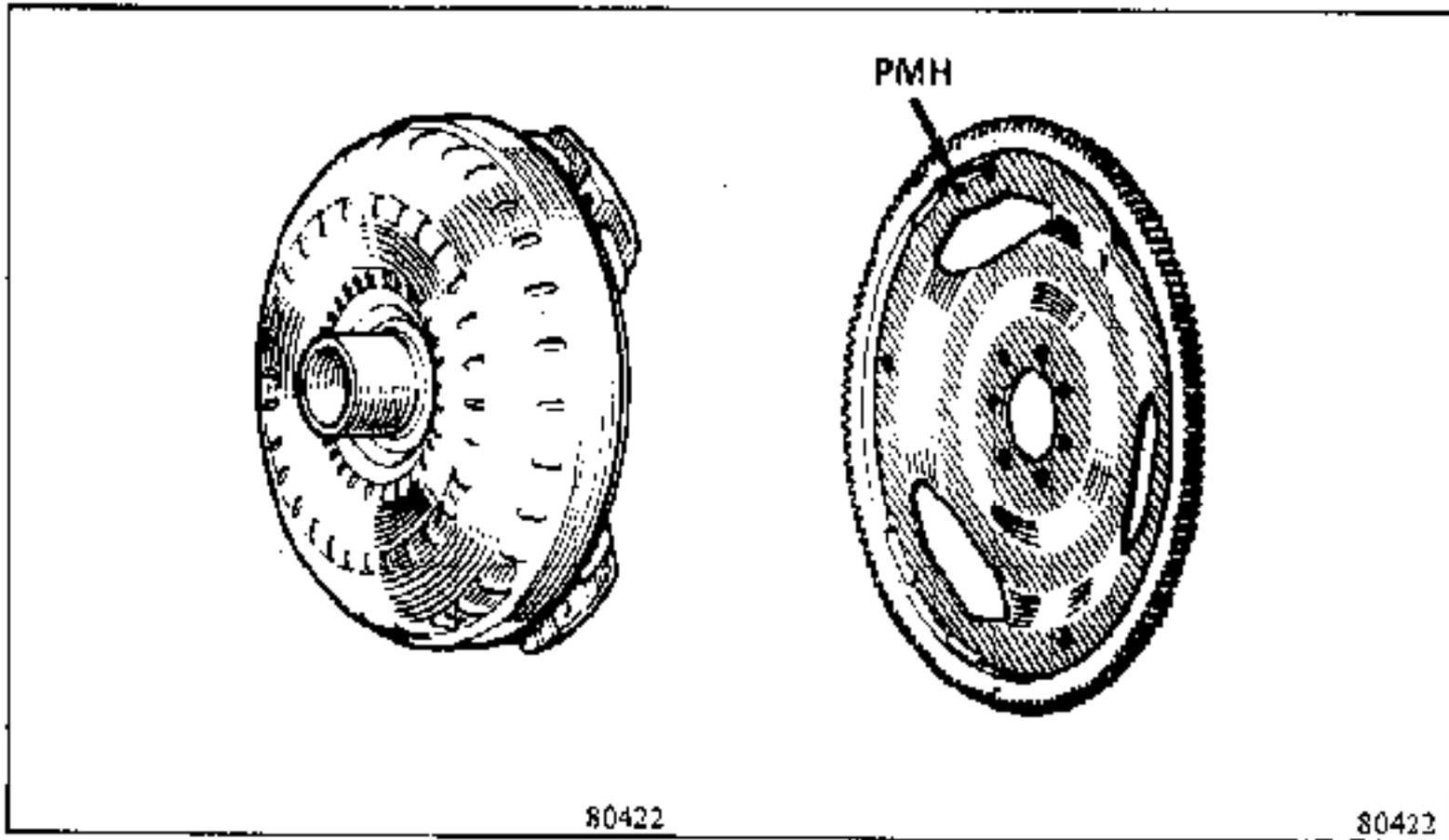
1277-1979 Modèle B1 →



Une touche de peinture sur convertisseur

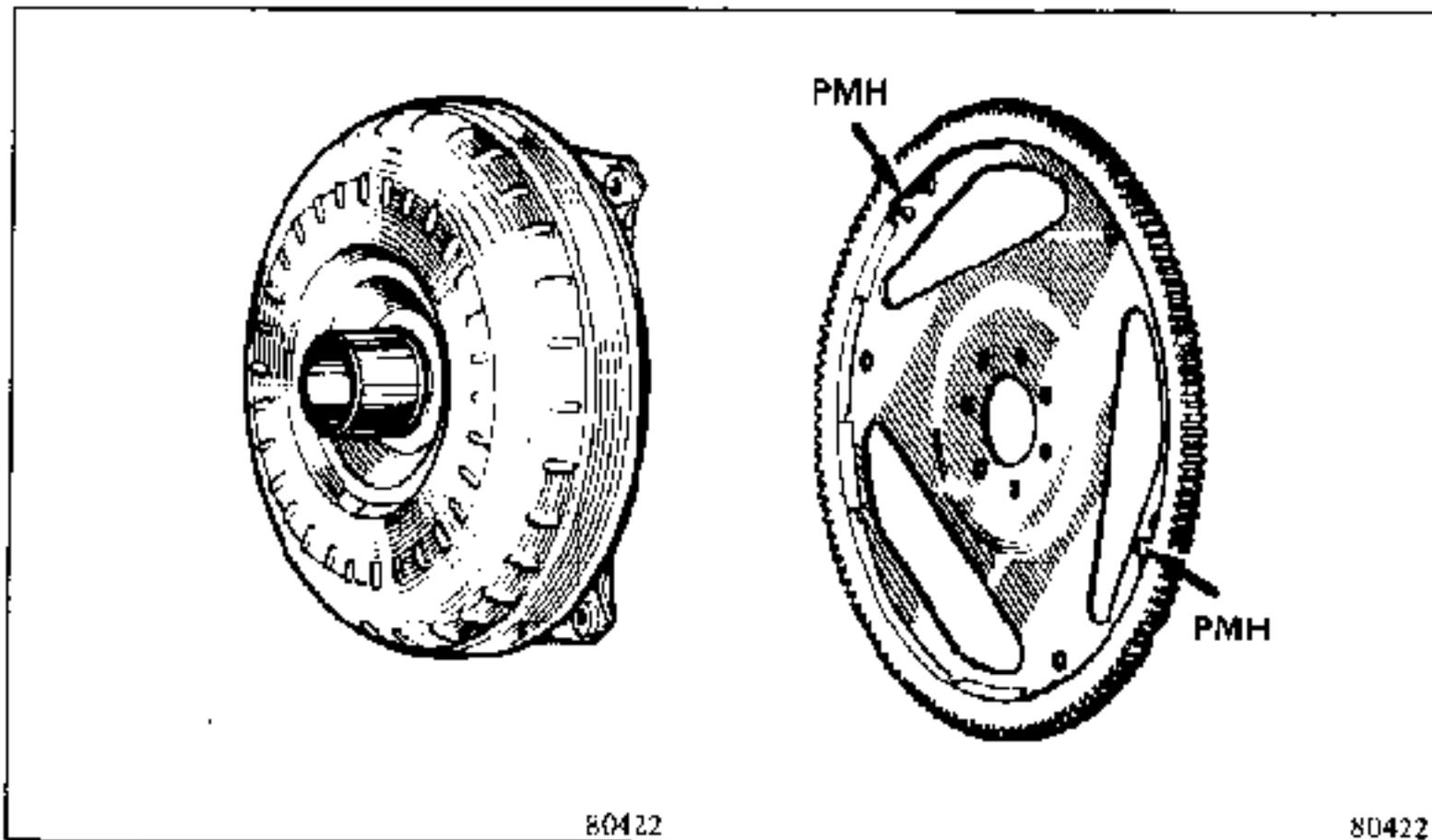
Une touche de peinture sur tôle d'entraînement (Le repère de P.M.H est sur la tôle)

1272 - 1277 → 80



Pas de repérage convertisseur-tôle, le repère de PMH se trouve sur la tôle d'entraînement.

1273 - 1275 - 1278 - B. 298



Pas de repérage convertisseur-tôle, les repères de PMH se trouvent sur la tôle d'entraînement.

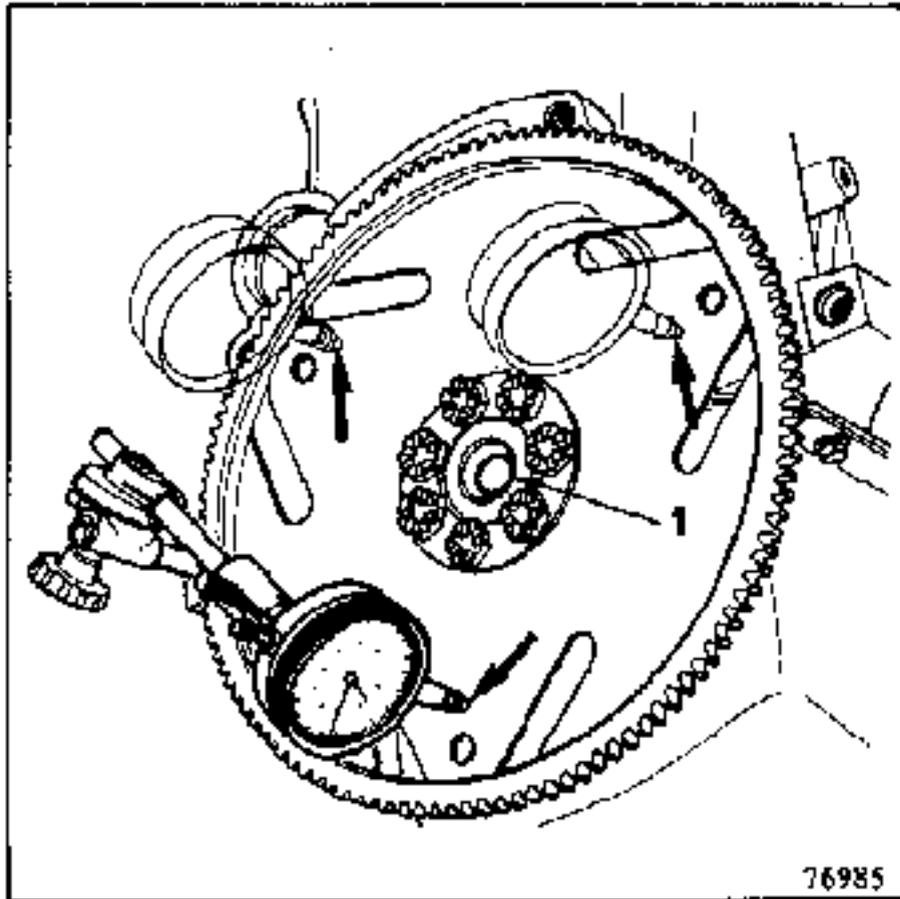
CONTROLE

Placer un support, muni d'un comparateur, sur l'un des trous de fixation du carter cylindres.

Effectuer une mesure près de chaque trou de fixation du convertisseur.

Comparer les lectures : le voile admis est de 0,3 mm.

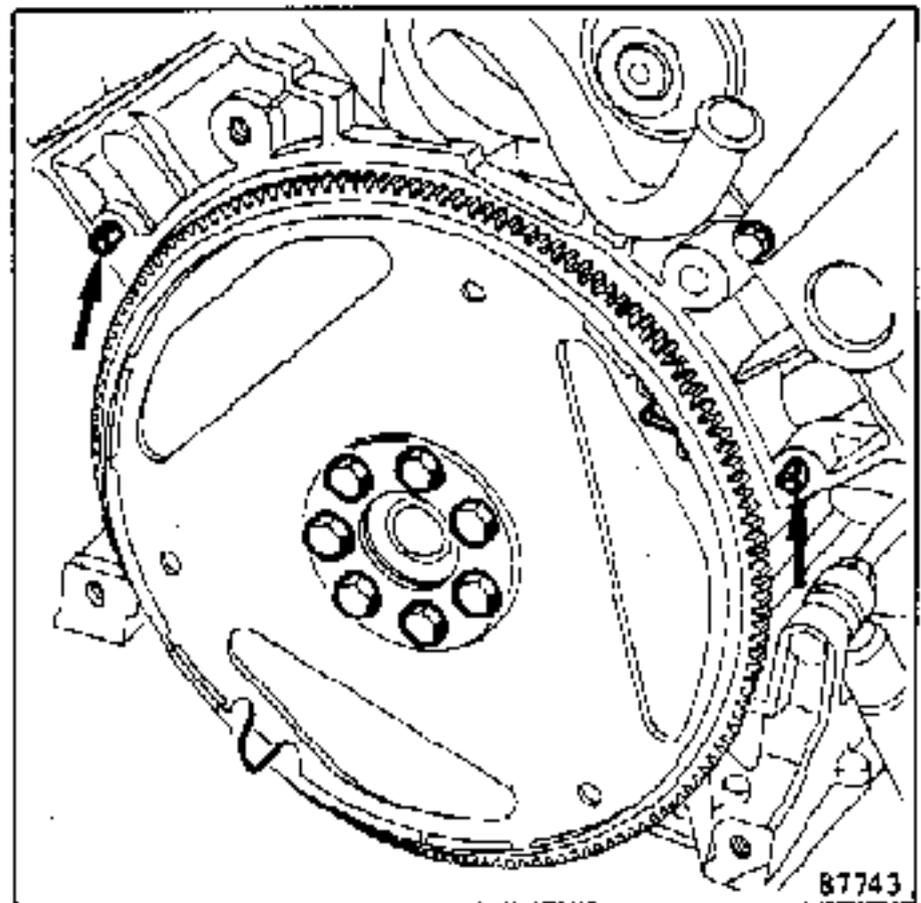
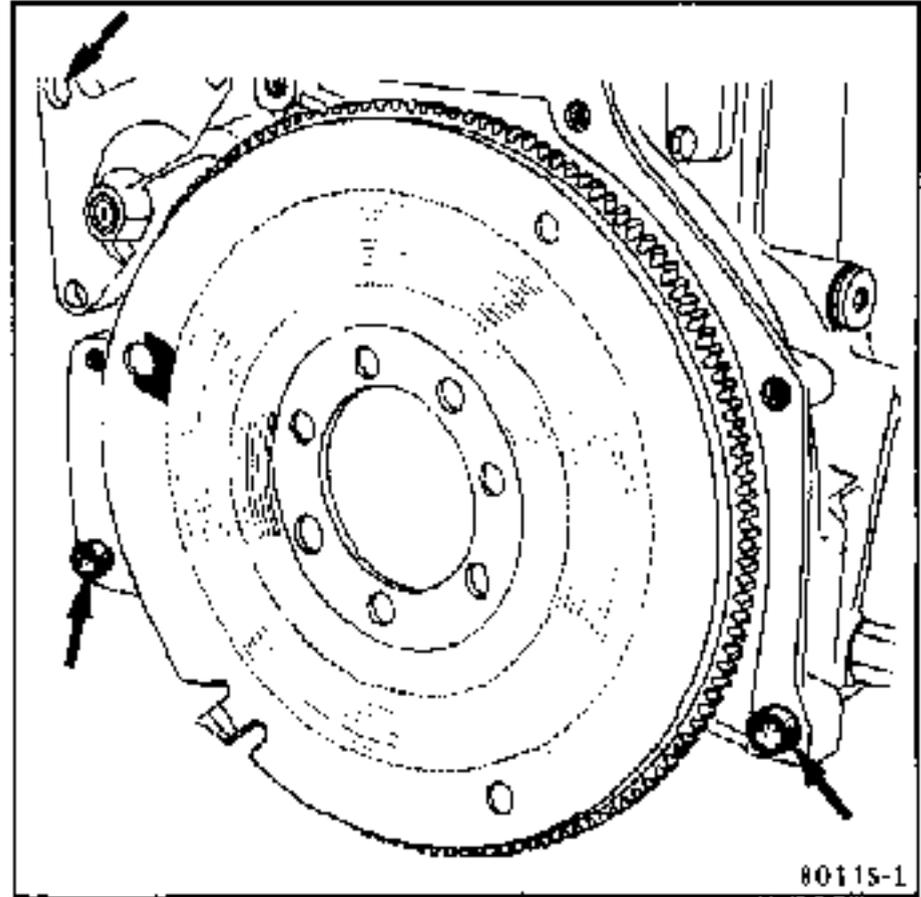
Au dessus de cette tolérance, remplacer la tôle.



Avant repose de la transmission automatique contrôler :

– L'état du centreur (1) dans le vilebrequin.

– La présence des douilles de centrage au niveau moteur et démarreur.



OUTILLAGE SPECIALISE INDISPENSABLE

B. Vi. 711	Outil de dépose et repose du circlips de roue libre E1.
B. Vi. 712	Outil de dépose et repose du circlips du piston E1.
B. Vi. 714	Outil de démontage des ensembles E2 F1.
B. Vi. 713	Outil de compression des ressorts du piston F2.
B. Vi. 715	Outil de réglage du jeu de la boîte.

COUPLES DE SERRAGE (en daN.m)

Vis de couvercle de pompe à huile.	1,1
Vis de carter de frein F2	1,5
Vis de carter inférieur	1,3
Vis de fixation du distributeur hydraulique. . voir repose du distributeur hydraulique	
Vis de crépine	0,5

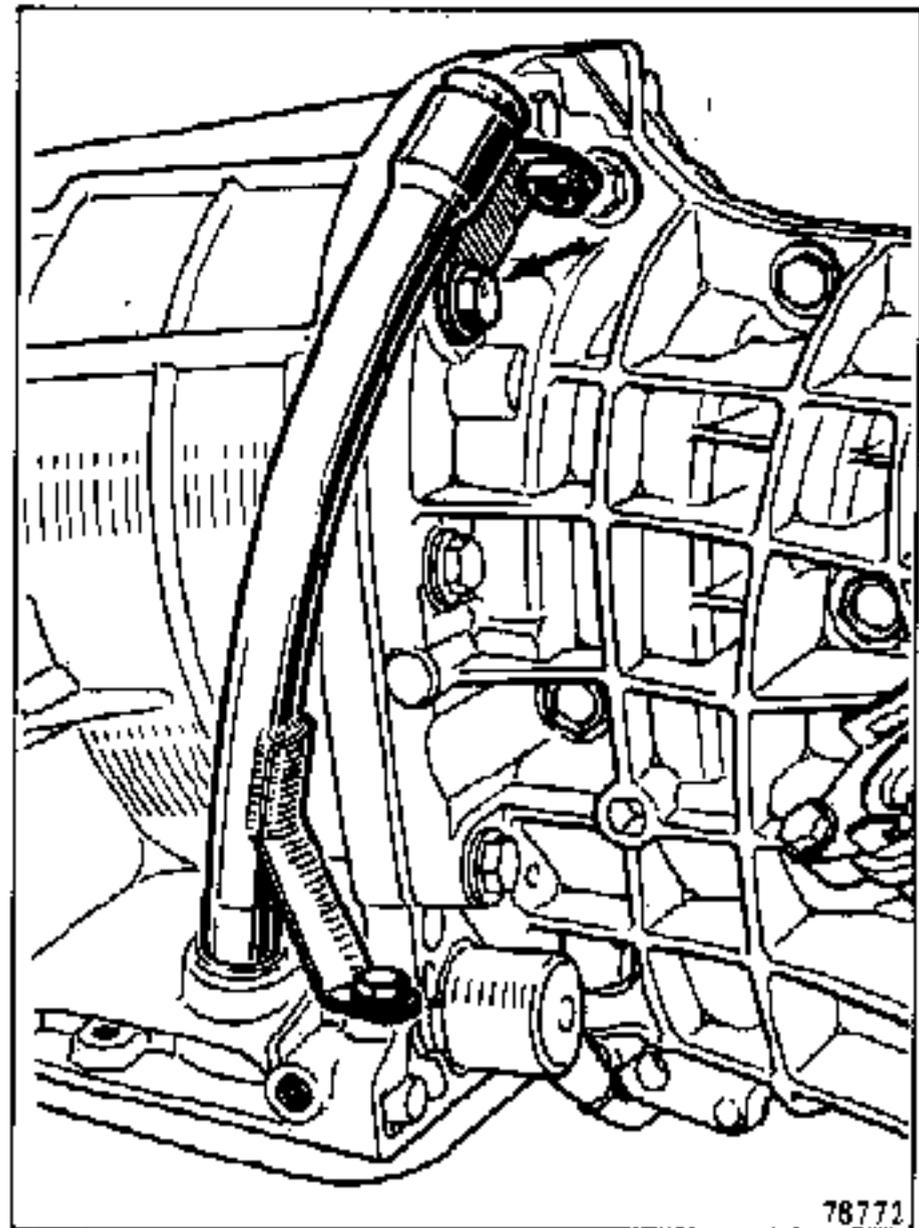
Le démontage et la manutention des pièces doivent être effectués sur un établi avec revêtement anti-chocs (caoutchouc ou plastique épais).

SEPARATION DES CARTERS

Déposer le convertisseur.

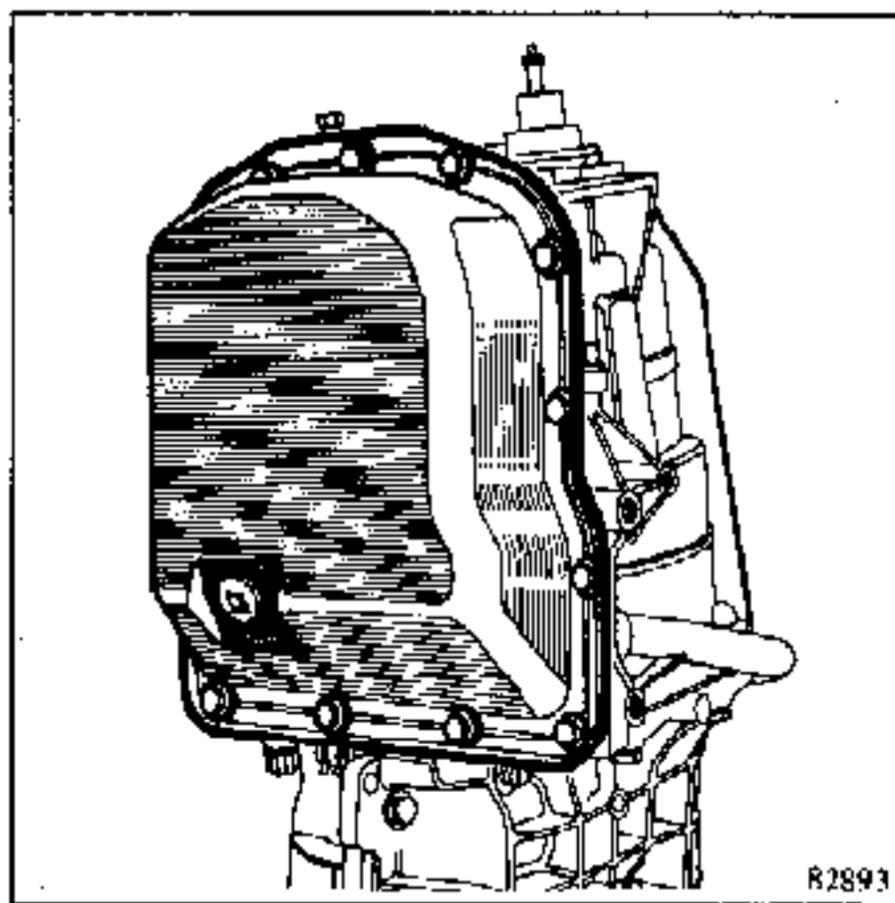
Retirer l'arbre de pompe.

Enlever les deux vis de fixation du tube de jauge et retirer celle-ci.



Mettre la transmission verticale sur le carter convertisseur.

Enlever les vis de fixation et déposer le carter inférieur et son joint.

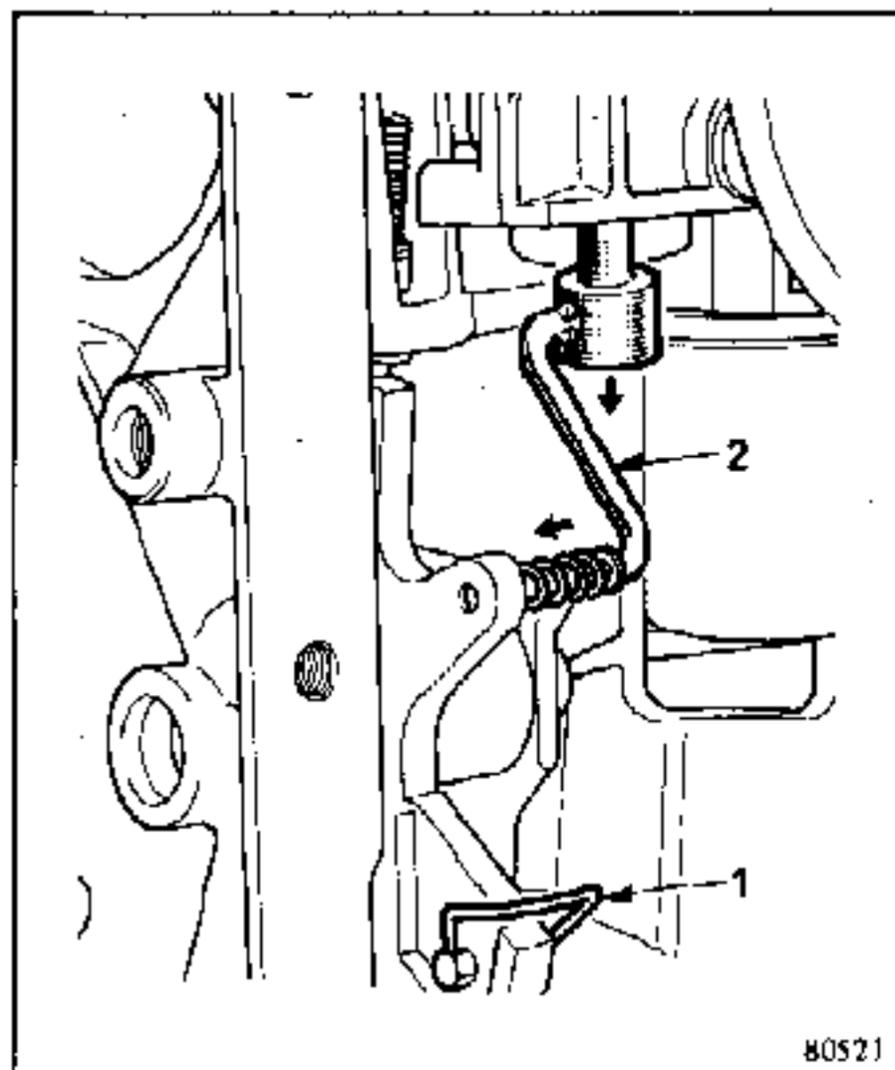


Débrancher le câblage du contacteur, enlever ses deux vis de fixation et le déposer.

Débrancher le câblage des électro-pilotes. (voir chapitre Dépose-Repose électro-pilote).

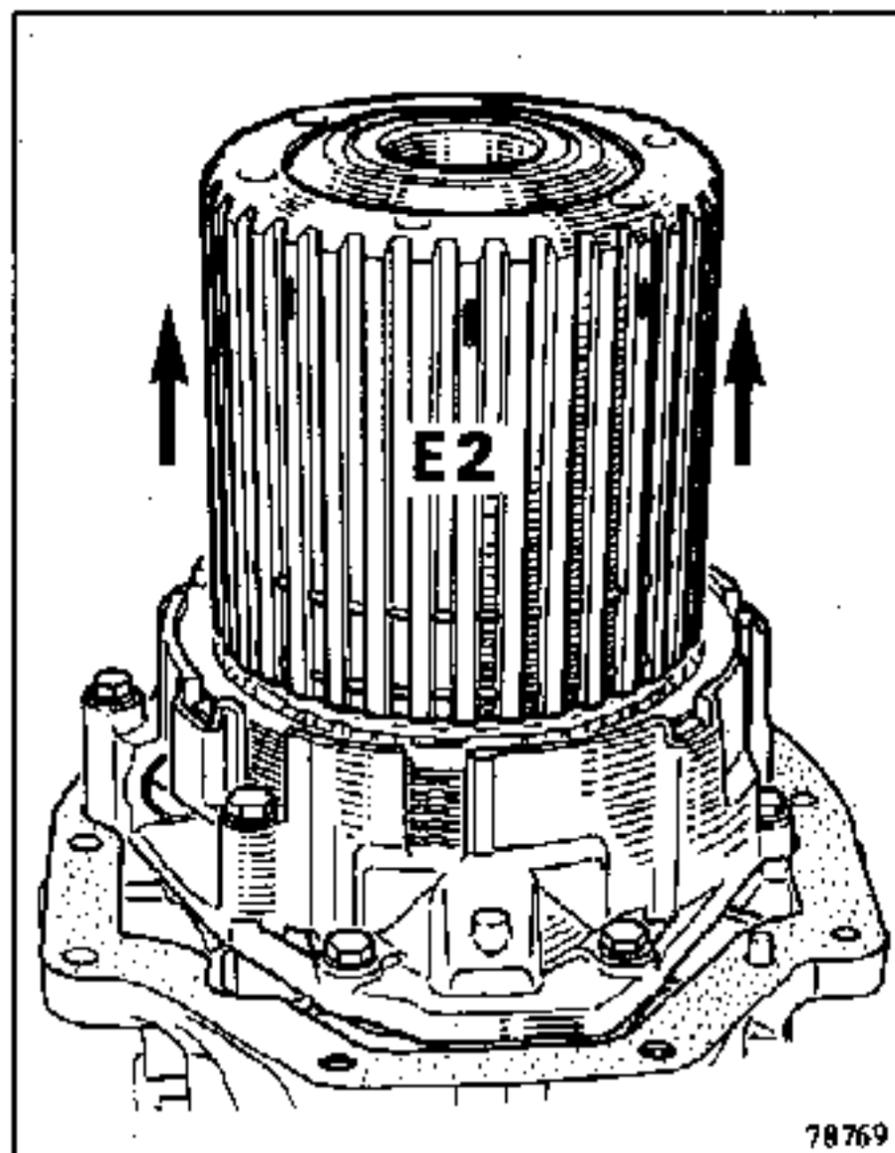
Enlever :

- l'épingle (1) sur le secteur cranté et retirer la tringle de parking,
- la commande (2) de la vanne manuelle en faisant attention de ne pas faire tomber la vanne manuelle.

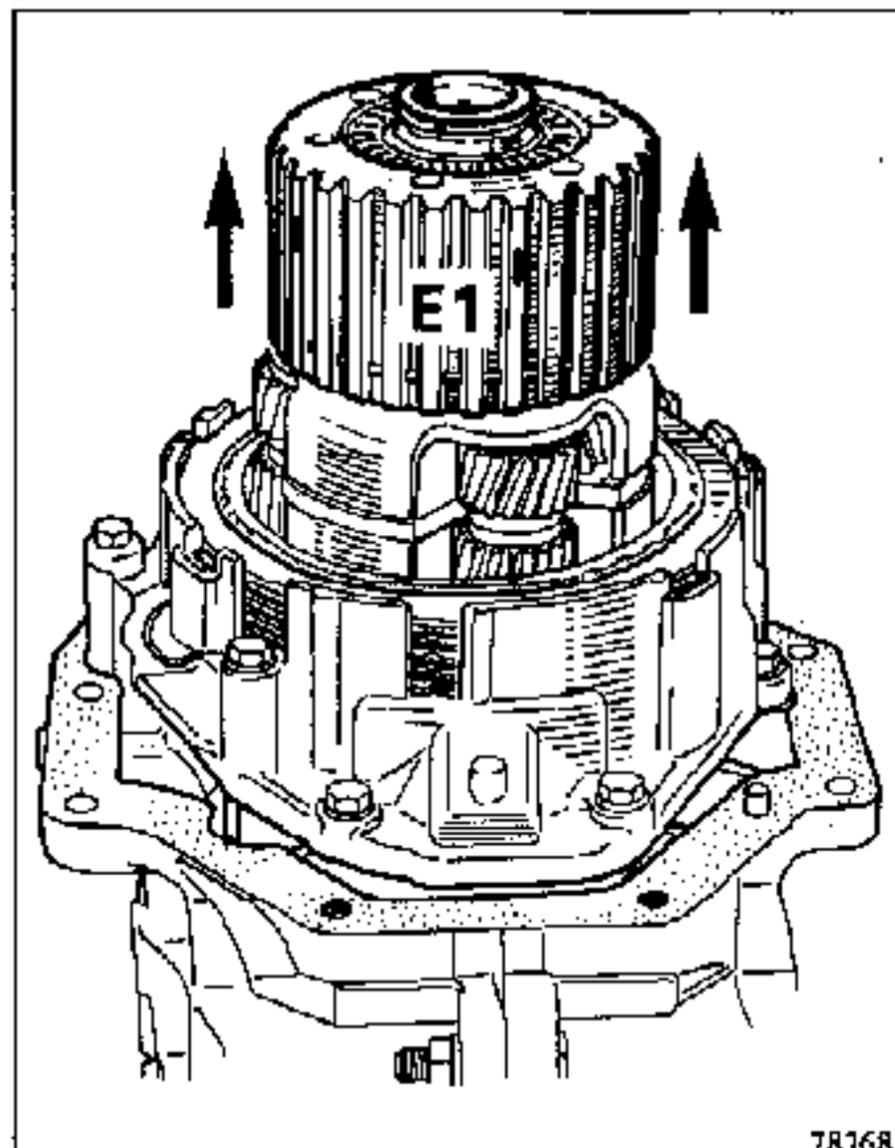


Enlever les vis de fixation du carter des mécanismes sur le pont et le déposer en tirant verticalement.

Retirer verticalement l'embrayage E2.

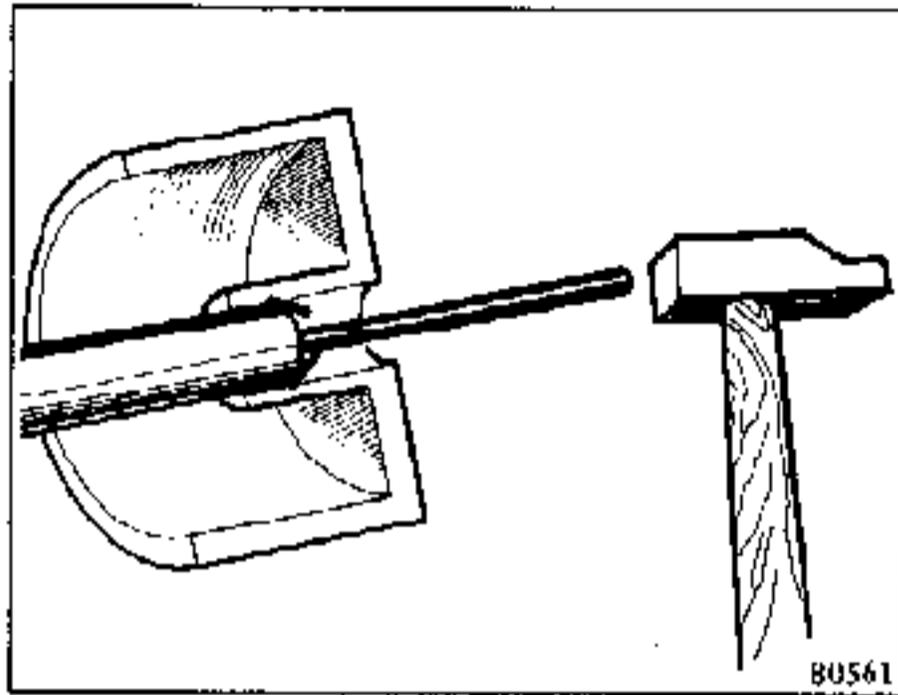


Retirer verticalement l'embrayage E1 avec son arbre de turbine après avoir enlevé le roulement à aiguilles.

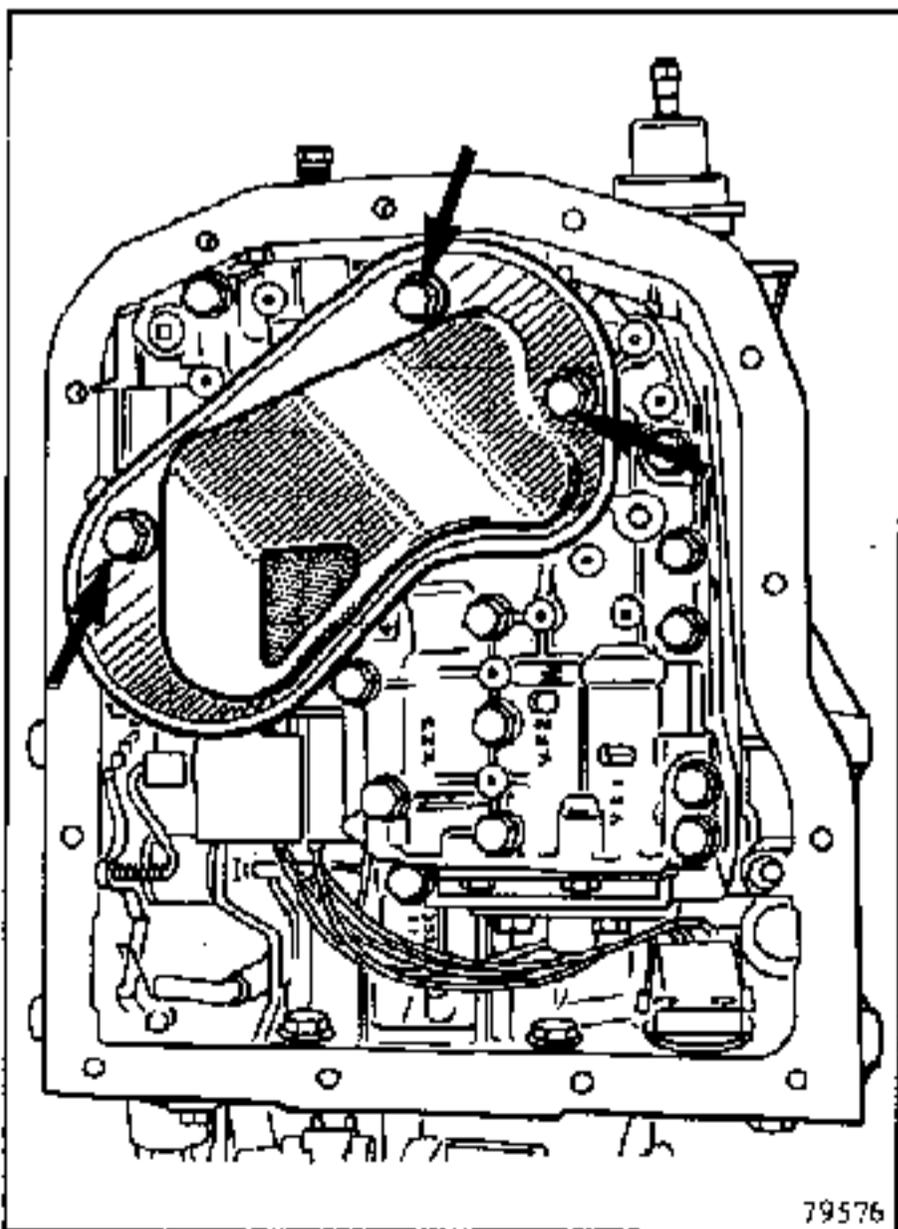


Retirer l'arbre de turbine de l'embrayage E1 à l'aide d'un jet de bronze.

Attention de ne pas détruire le joint d'arrêt.

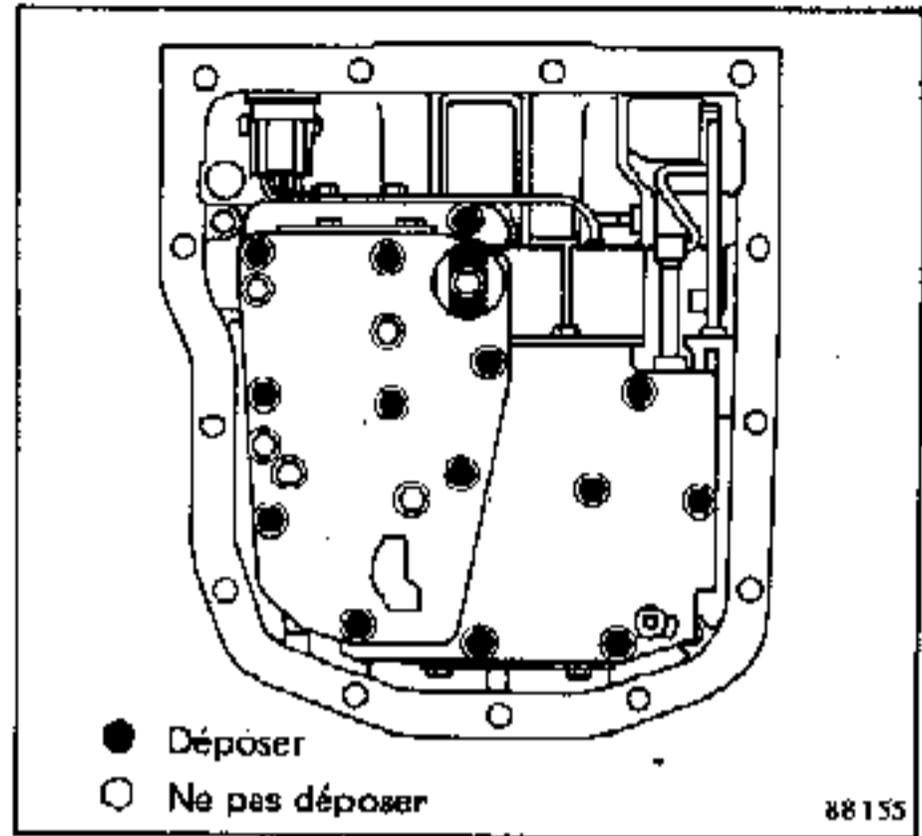


Déposer la crépine et son joint.

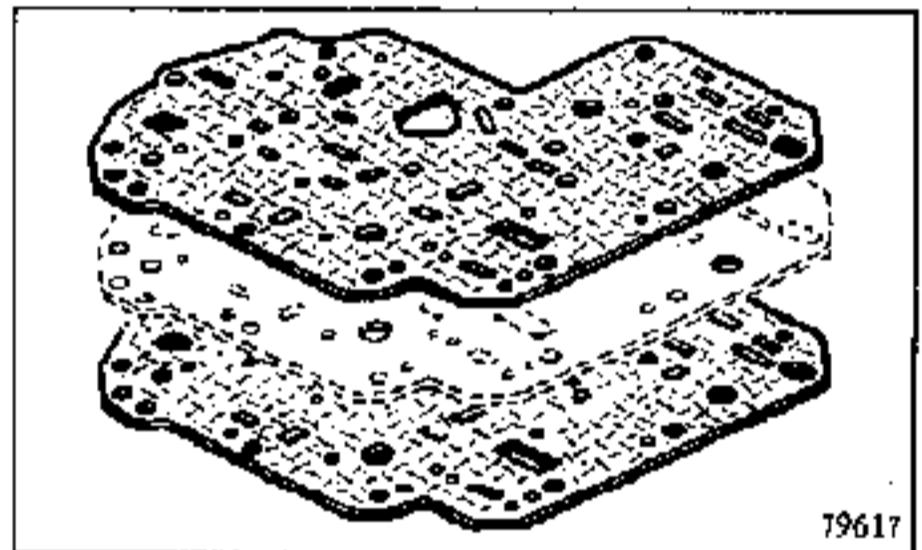


Enlever les vis de fixation du distributeur et le déposer.

(Voir chapitre DEPOSE-REPOSE DISTRIBUTEUR HYDRAULIQUE).



Recupérer les deux joints et la plaque.

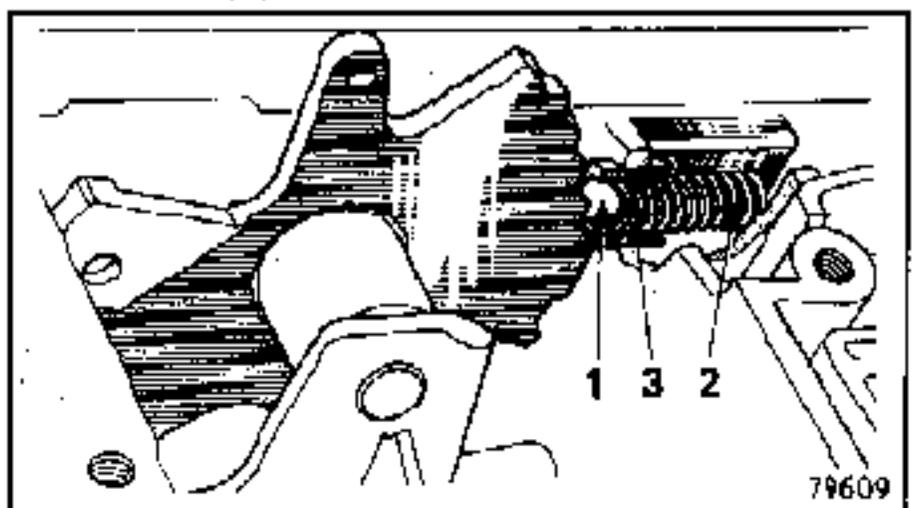


SECTEUR ET AXE D'ENTREE

A ne déposer qu'en cas d'incident sur cet organe. Chasser l'axe du secteur et récupérer :

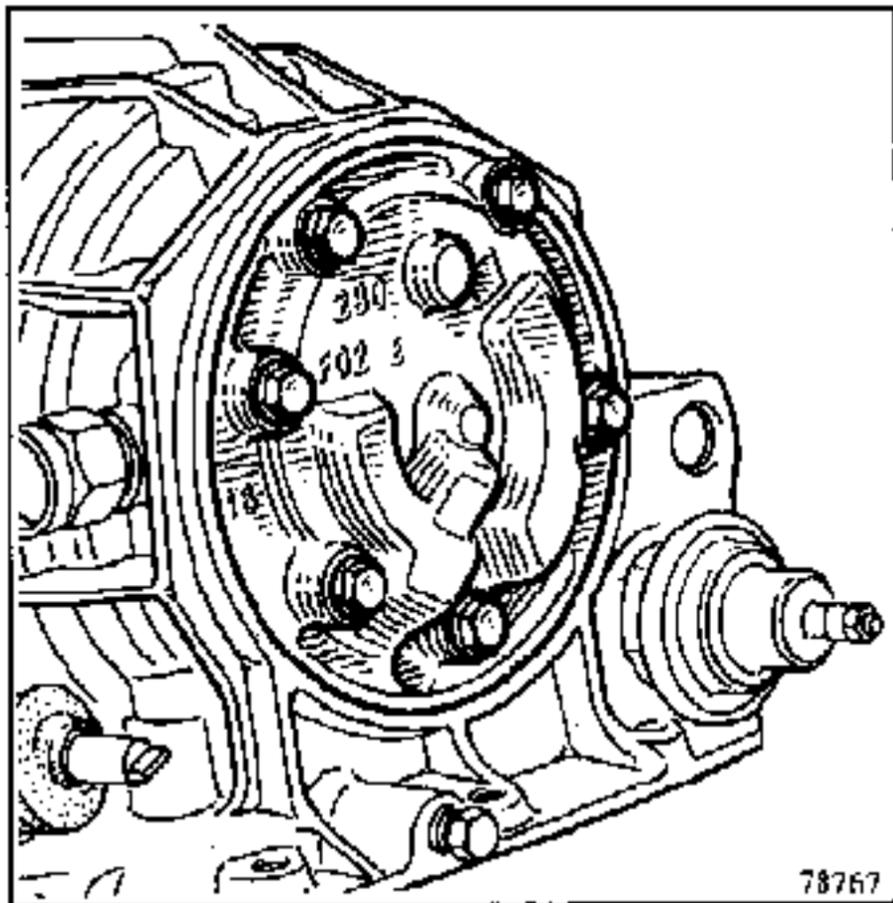
- le bouchon de fermeture,
- la bille (1) avec son ressort poussoir (2),
- retirer l'axe de commande.

Nota : Au remontage, supprimer l'amortisseur caoutchouc (3).



POMPE A HUILE

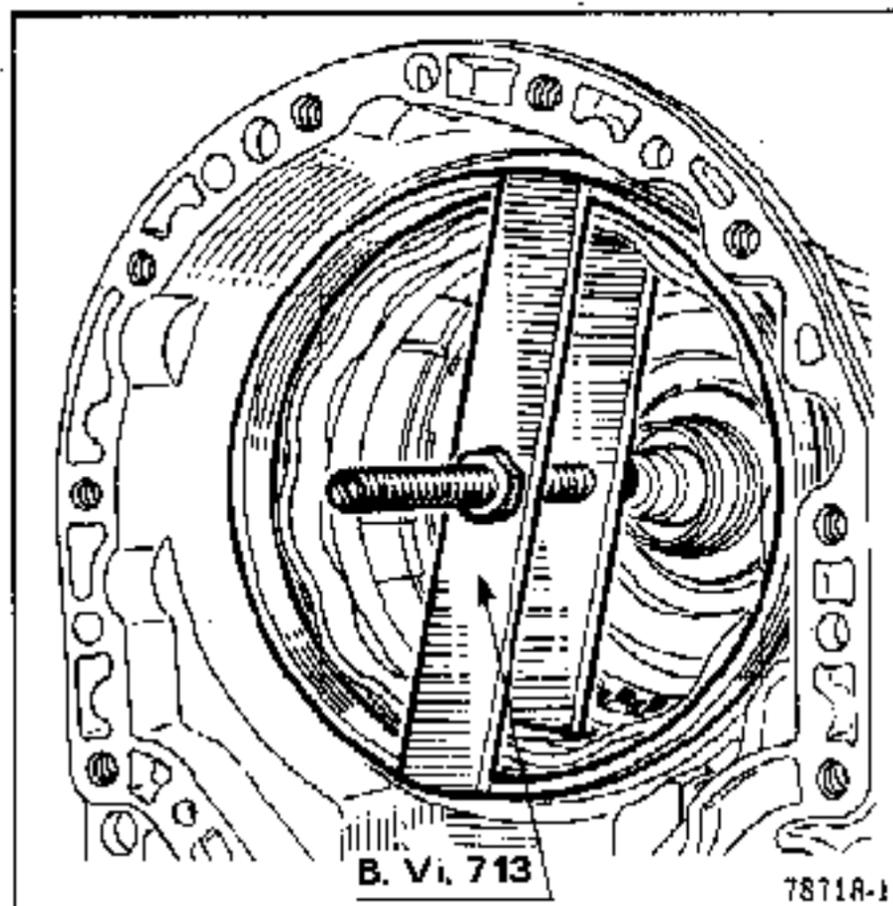
Enlever les six vis de fixation du carter de pompe et le déposer avec les deux pignons et l'entraîneur. (Voir chapitre DEPOSE-REPOSE POMPE A HUILE).



FREIN F2

Avec l'outil B. Vi. 713, comprimer les ressorts de rappel du piston de F2.

Enlever le circlips de maintien.



Enlever l'outil et :

- la coupelle de maintien des ressorts,
- les ressorts,
- le piston.

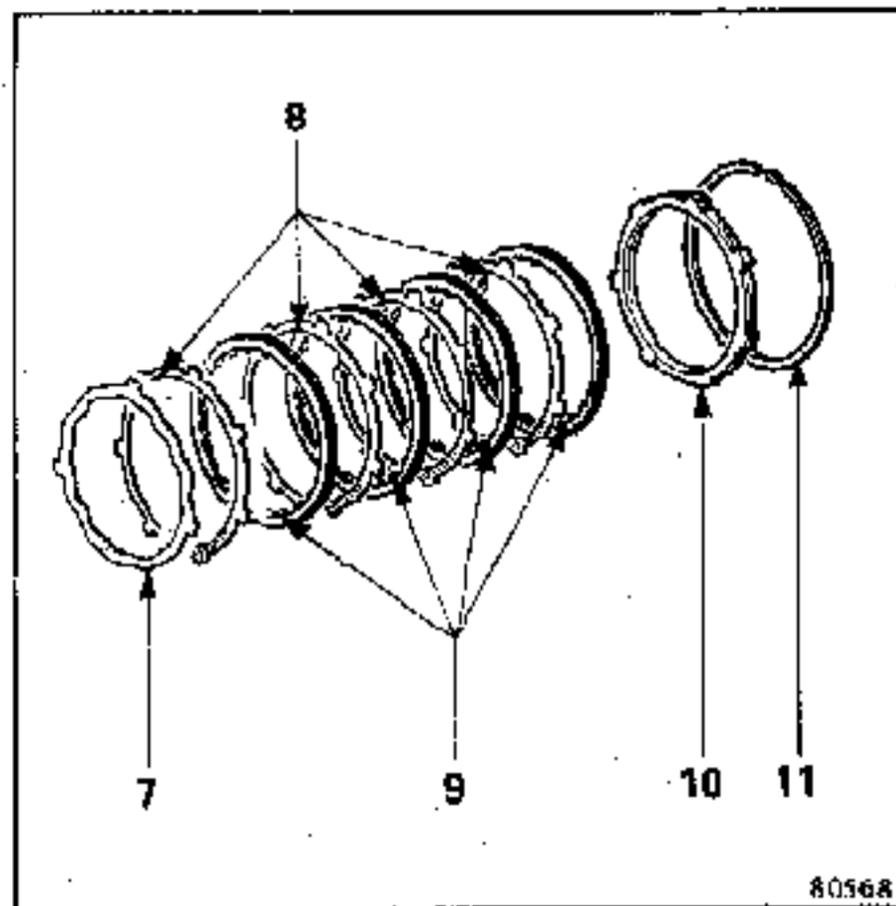
SUR CARTER PONT

Enlever les disques garnis et les disques acier ainsi que les cales de réglage.

FREIN F1

Enlever :

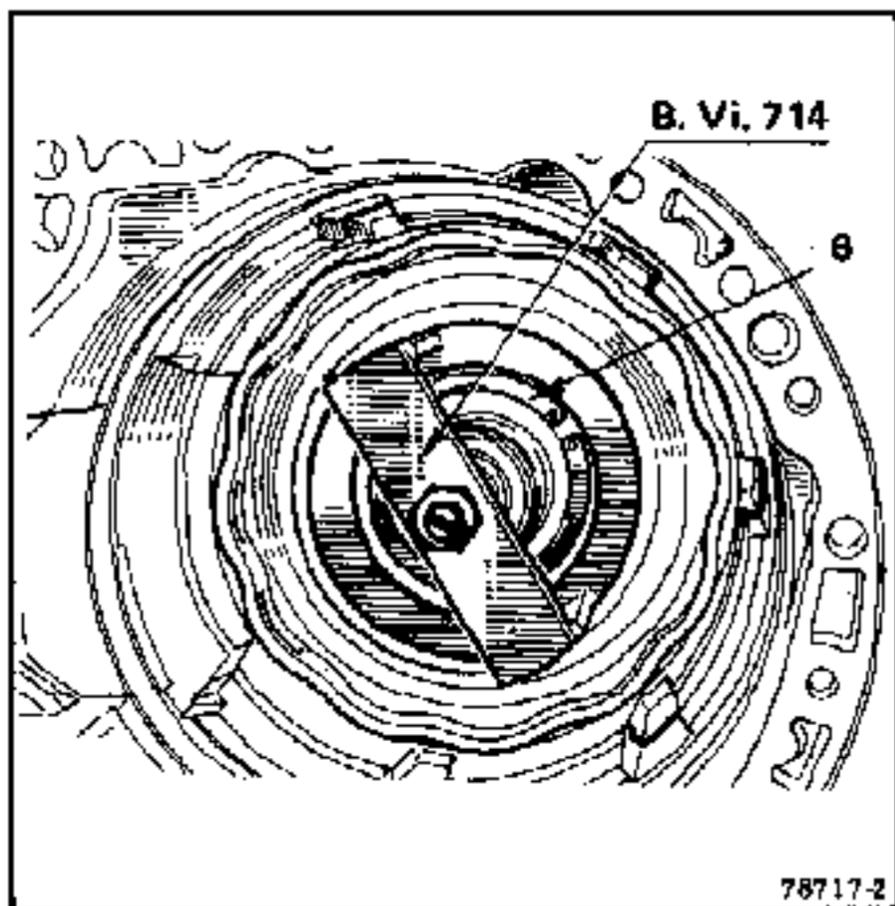
- le circlips de maintien (11) du plateau d'appui,
- le plateau d'appui (10),
- les disques acier et les disques garnis (7, 8, 9).



Avant de déposer les segments de E1-E2 les faire tourner et contrôler qu'ils n'accrochent pas et qu'ils n'ont pas trop de jeu et déposer :

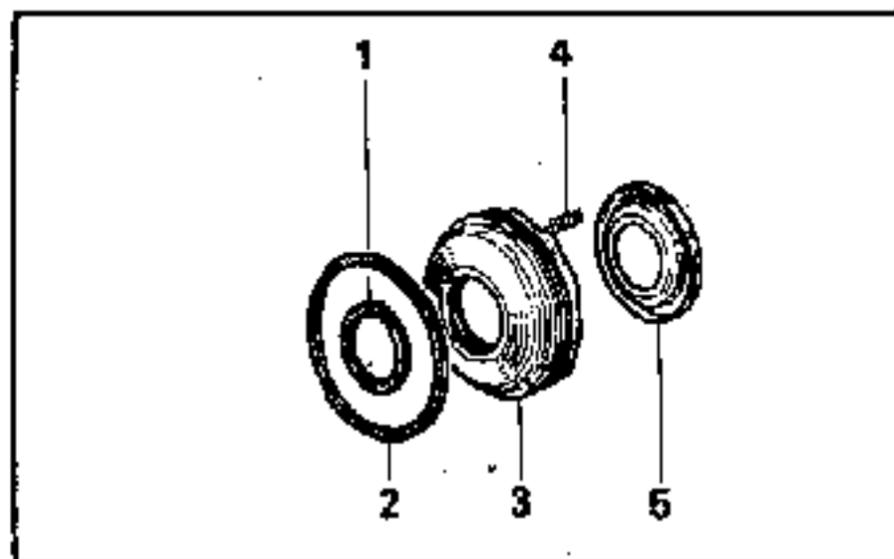
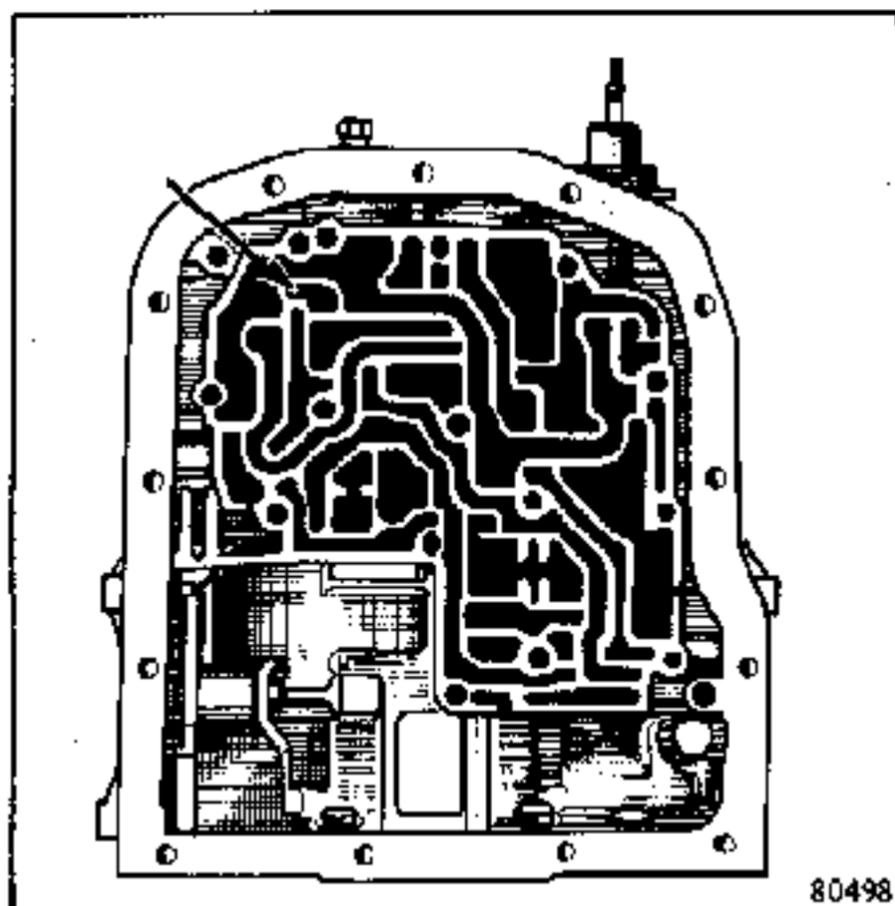
- la butée à aiguilles,
- la rondelle d'appui,
- les cales de réglage du jeu de boîte.

Avec l'outil B. Vi. 714, comprimer les ressorts et enlever le circlips de maintien (6).



Retirer l'outil et récupérer la coupelle d'appui (5) et les ressorts (4).

Retirer le piston (3) en introduisant de l'air comprimé au niveau de l'alimentation du piston ou en tirant avec une pince sur les pions de centrage des ressorts.

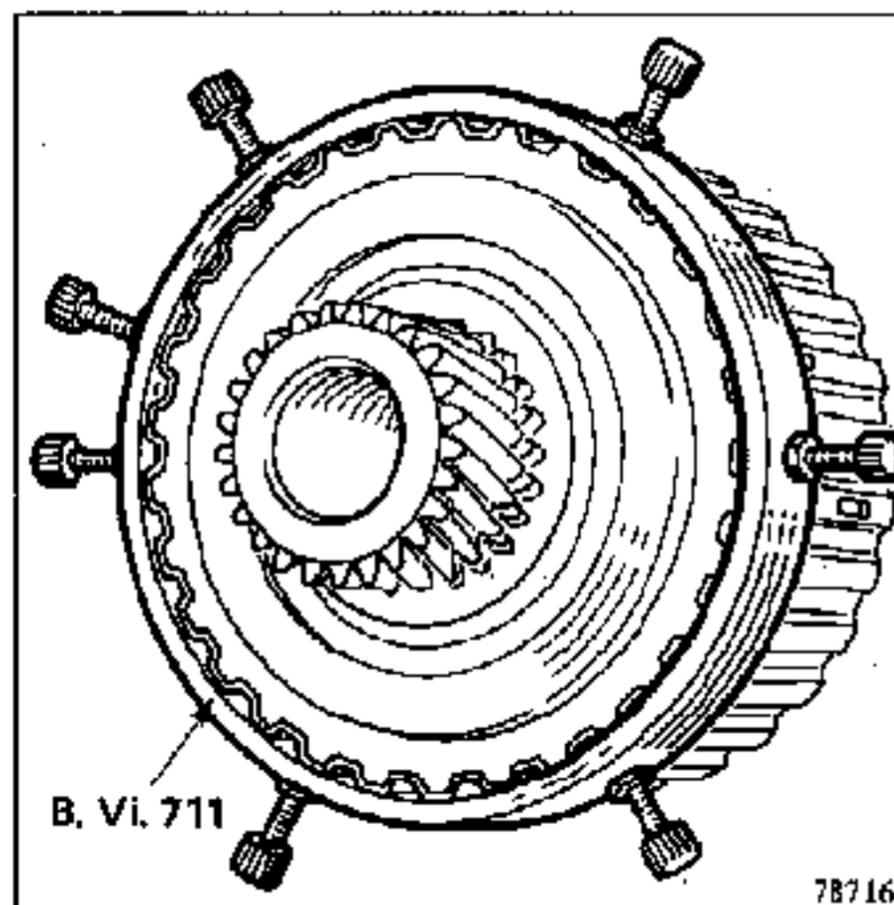


Retirer les joints d'étanchéité intérieur (1) et extérieur (2) sur le piston.

EMBRAYAGE E1

— Cloche E1 1er modèle

Avec l'outil B. Vi. 711 comprimer le circlips de maintien de la roue libre et déposer celle-ci ainsi que le planétaire P1:



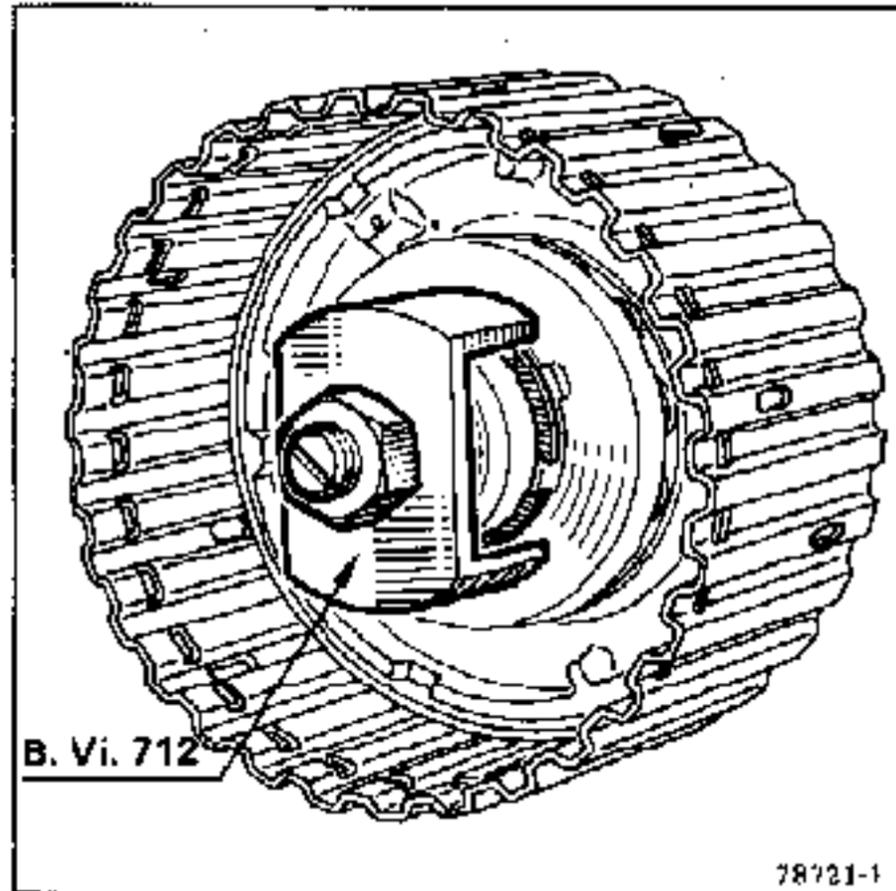
— Cloche E1 2ème modèle

Modifier localement l'outil, percer et tarauder en face des lumières de la cloche E1.

Comprimer le circlips et déposer la roue libre munie du planétaire P1.

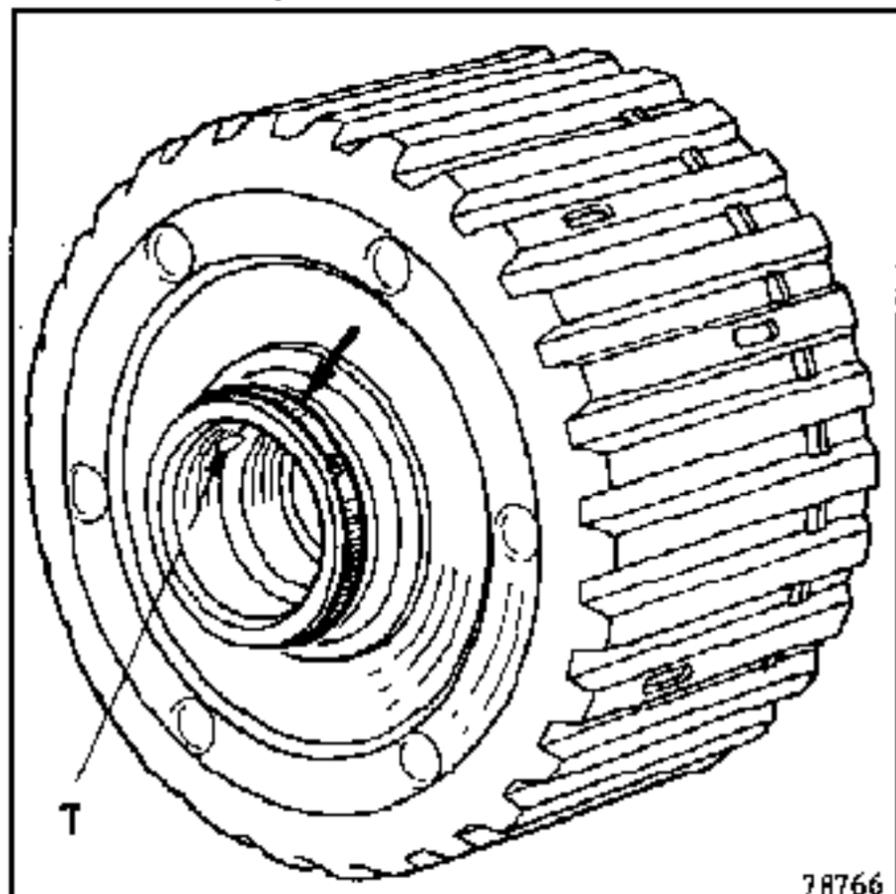
Enlever la butée à aiguilles et les disques.

Avec l'outil B. Vi. 712 comprimer les ressorts du piston de E1 et enlever le circlips.



Déposer :

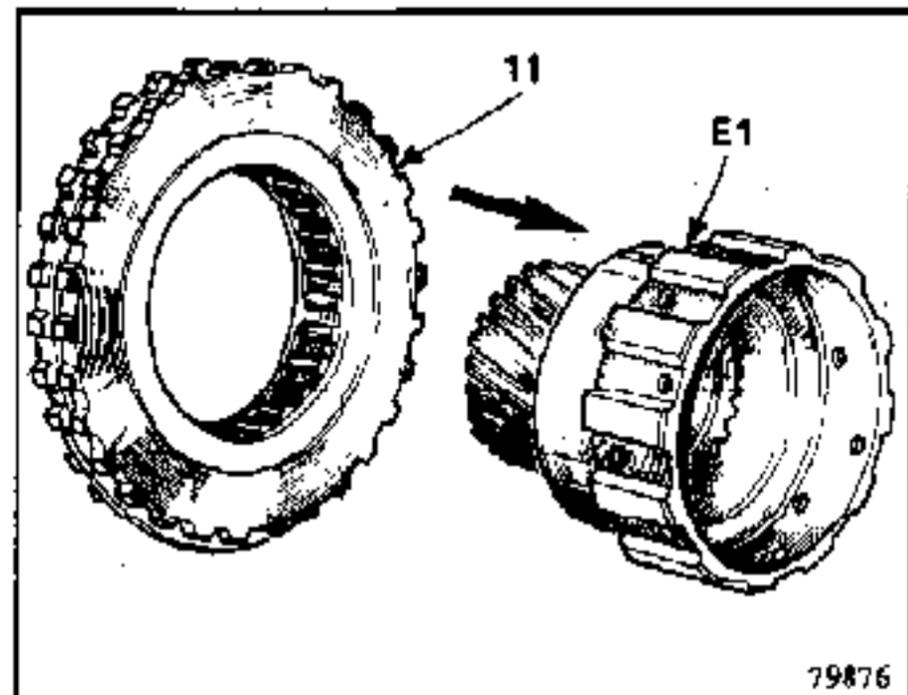
- l'outil,
- la coupelle d'appui et récupérer les ressorts,
- le piston en tirant avec une pince sur les pions de centrage des ressorts ou à l'air comprimé par le trou d'alimentation (T),
- les joints d'étanchéité sur le piston et le segment d'étanchéité placé sur le tambour.



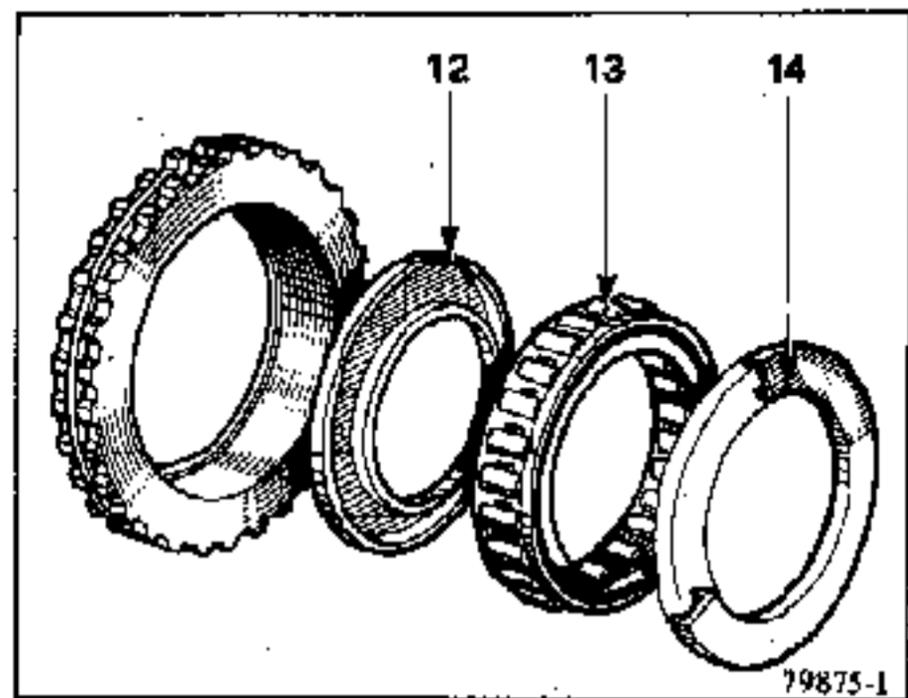
Démontage de la roue libre

Séparer :

- le moyeu de E1 de la roue libre (11),



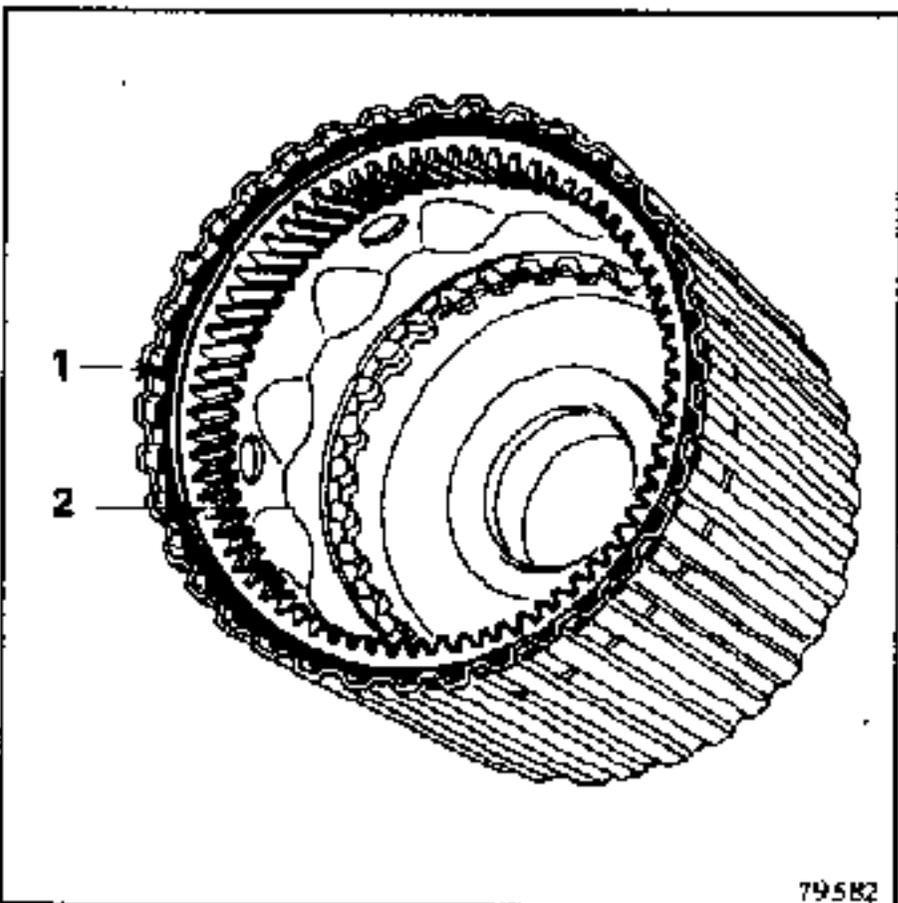
- de 12 à 14,



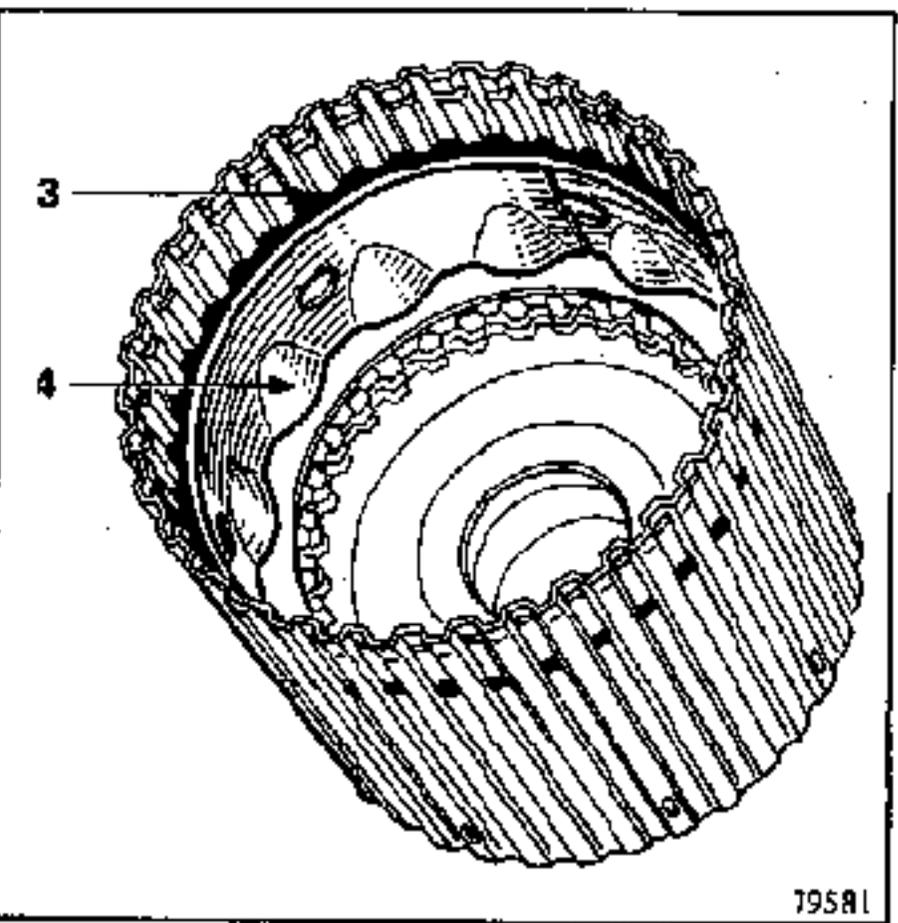
EMBRAYAGE E2

Enlever :

- le circlips (1),
- la couronne (2).

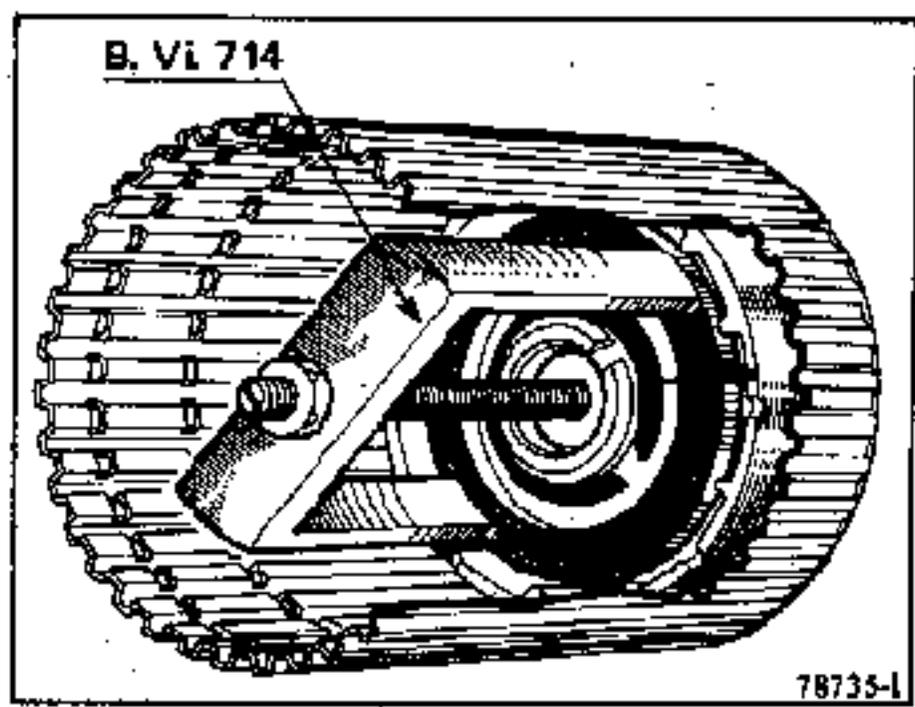


- le circlips (3)
- la tôle-entretoise (4).



- les disques.

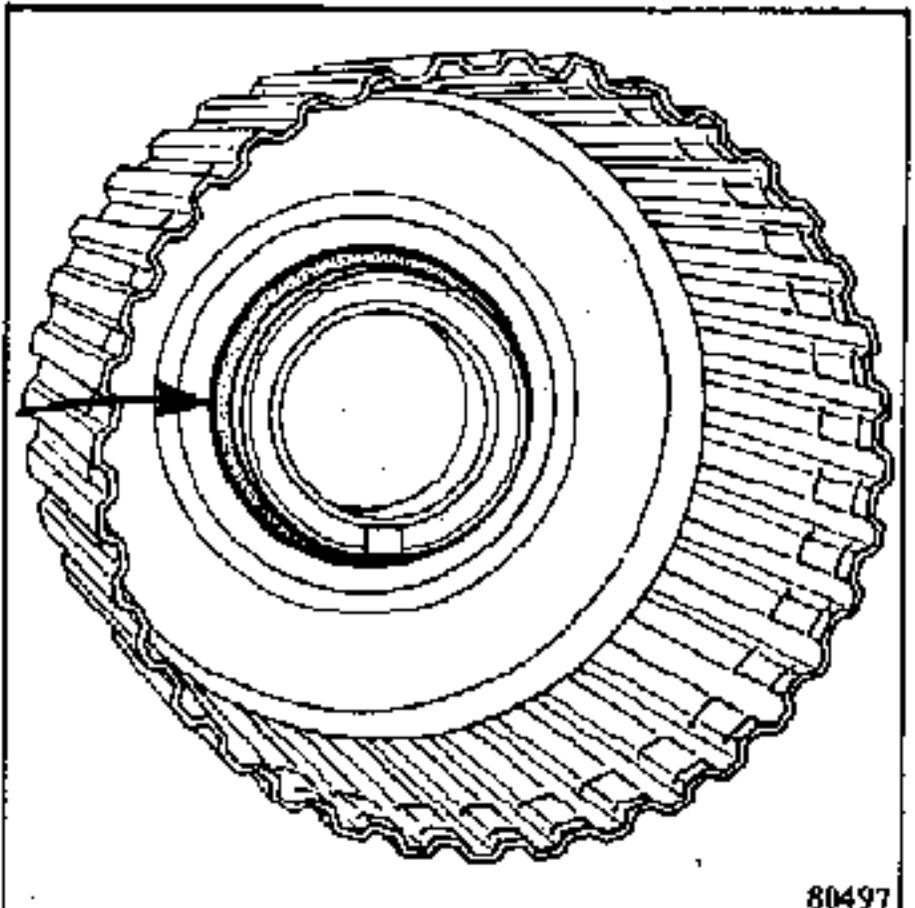
Mettre l'outil B. Vi. 714 et comprimer les ressorts de rappel du piston de E2, enlever le circlips. (Faire une fente sur la tige filetée pour l'immobiliser avec un tournevis).



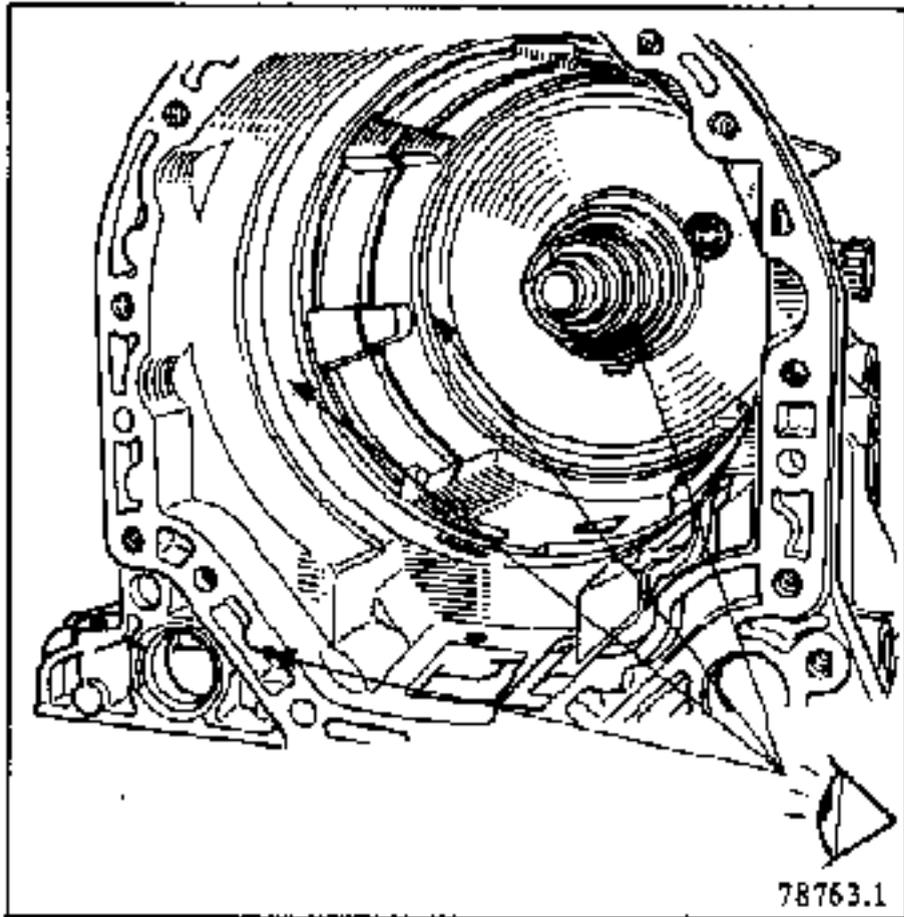
- Déposer :
- l'outil,
 - la coupelle,
 - les ressorts,
 - le piston à la main ou à l'air comprimé,
 - les joints d'étanchéité du piston.

ATTENTION Le joint intérieur est situé sur le moyeu de la cloche et ne doit être démonté que dans le cas de son remplacement.

Pour retirer le joint situé sur le moyeu, utiliser un crochet, (fabrication locale dans de la corde à piano), le passer sous la lèvre et écarter le joint de sa gorge.



CARTER DES MECANISMES



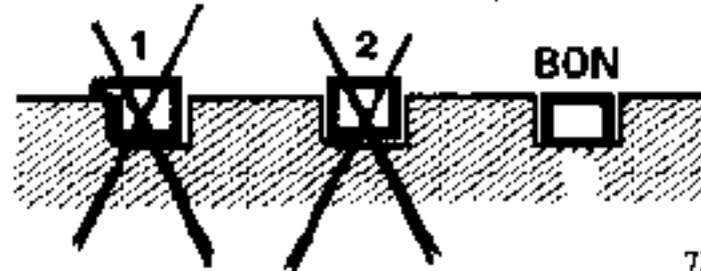
Controler le bon état de :

- la portée des joints des pistons F1 et F2,
- des gorges de circlips,
- des gorges recevant les segments sur moyeu d'alimentation à l'aide d'une glace pivotante (ex : FACOM n° 829). Elles doivent être à angles vifs et permettre aux segments de descendre complètement dans leurs logements,
- la face du carter recevant le distributeur hydraulique,
- du fond du carter de mécanismes, côté pompe à huile,
- des faces d'accouplements.

SEGMENTS D'ETANCHEITE

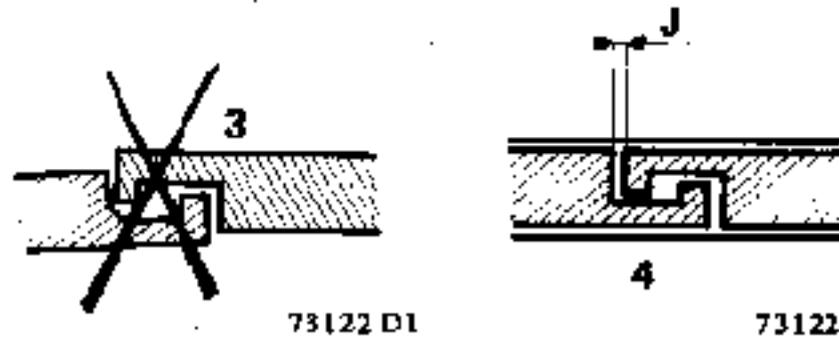
Controler :

- l'état d'usure des flancs des segments (1),
- l'état du fond des trois gorges recevant les segments (2).



- les coupes des segments (3). Elles doivent s'emboîter parfaitement (4).

- le jeu à la coupe (J) doit être compris entre 0,06 et 0,35 mm.



- l'état de l'alésage de la cloche E2 au niveau de la portée des segments, si mauvais le moyen d'alimentation du carter risque d'être endommagé.

DISQUES GARNIS

Eliminer les disques usés ou présentant des traces d'échauffement (garniture noire) ou d'arrachement.

DISQUES ACIERS

Eliminer les disques présentant des traces de grip-page ou d'arrachement.

JOINTS D'ETANCHEITE (Remplacer systématiquement tous les joints déposés).

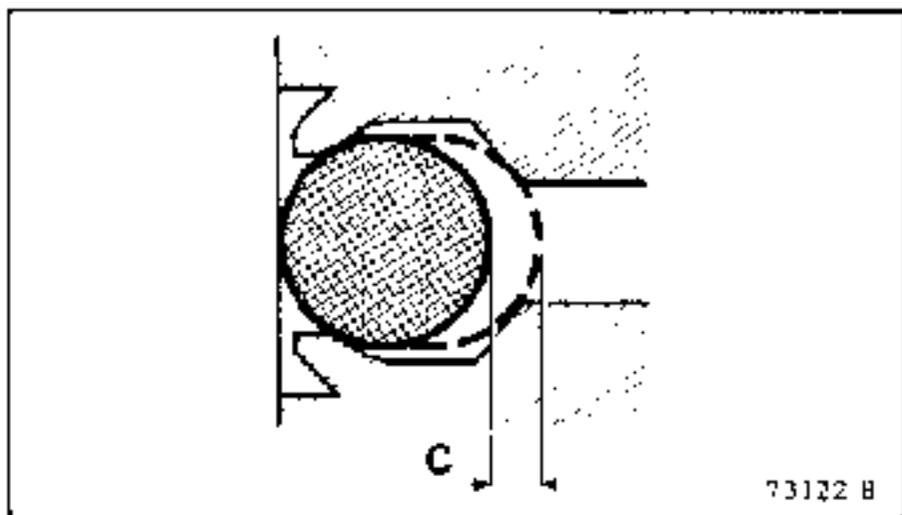
SERRAGE DES JOINTS

0,2 à 0,7 mm sur le diamètre.

Eliminer les joints dont le serrage est hors tolérance.

BILLES DE DECHARGE (E1 et E2)

Les pistons de l'embrayage E1 et de l'embrayage E2 sont équipés de billes de décharge serties.



Chaque bille doit se déplacer très librement dans son logement et ne doit se bloquer, ni côté siège, ni côté sertissage.

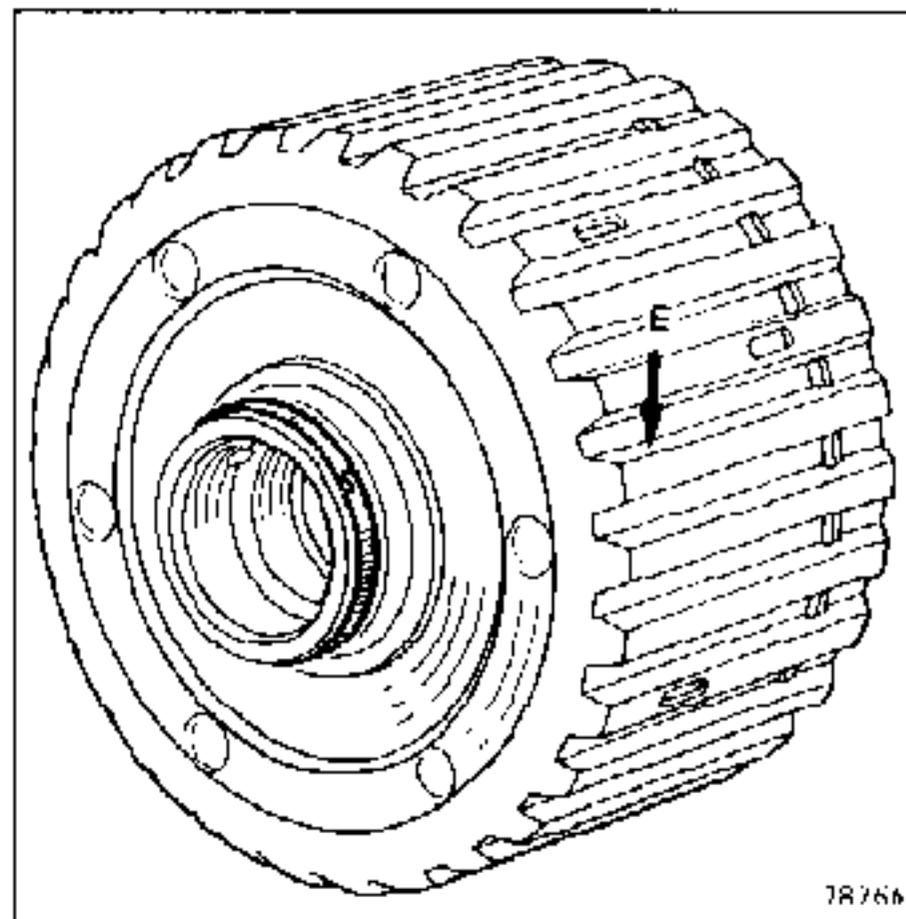
Vérifier la course (C) de la bille qui doit être d'environ 1 mm.

En cas d'anomalie, remplacer le piston complet.

CLOCHE E1 - E2

Contrôler :

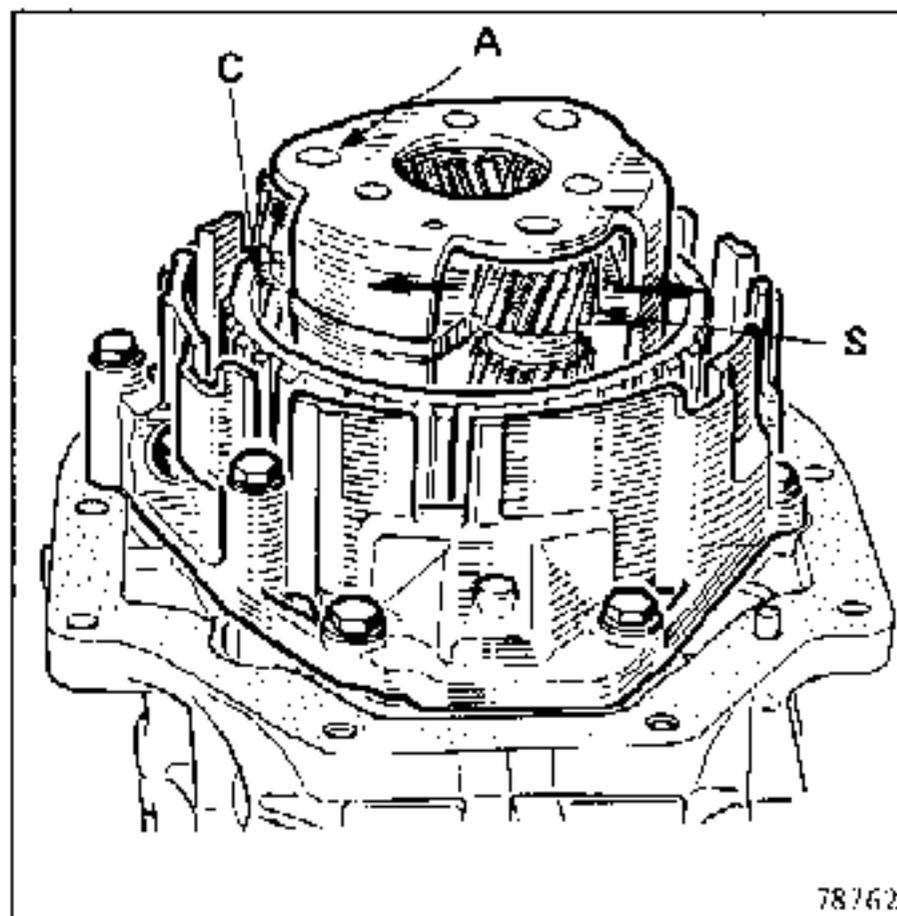
- la conformité de la cloche E2, (voir p. 95)
- le bon état de :
 - la portée des joints des pistons E1 - E2,
 - des bagues réglées,
 - des gorges recevant les segments,
 - l'aspect extérieur et intérieur des appuis (E) des embrayages.



TRAIN EPICYCLOIDAL

Controler :

- le jeu et l'état des satellites (S) (pas de jeu latéral autorisé),
- le jeu entre le support et l'axe porte-satellite (A) (jeu faible autorisé),
- l'état des planétaires.
- l'état des couronnes (C) (voir aussi E2),
- l'état de la rondelle de friction P1 dans le porte satellites.



NETTOYAGE

Ne pas utiliser de trichloréthylène afin de ne pas détériorer les joints.

Ne pas utiliser des chiffons qui pourraient laisser de la bourre dans les circuits.

Utiliser :

- du papier ouaté pour essuyer les pièces,
- du dégraissant (Ex : SODICAM) ou de l'essence minérale sauf sur les joints d'étanchéité.

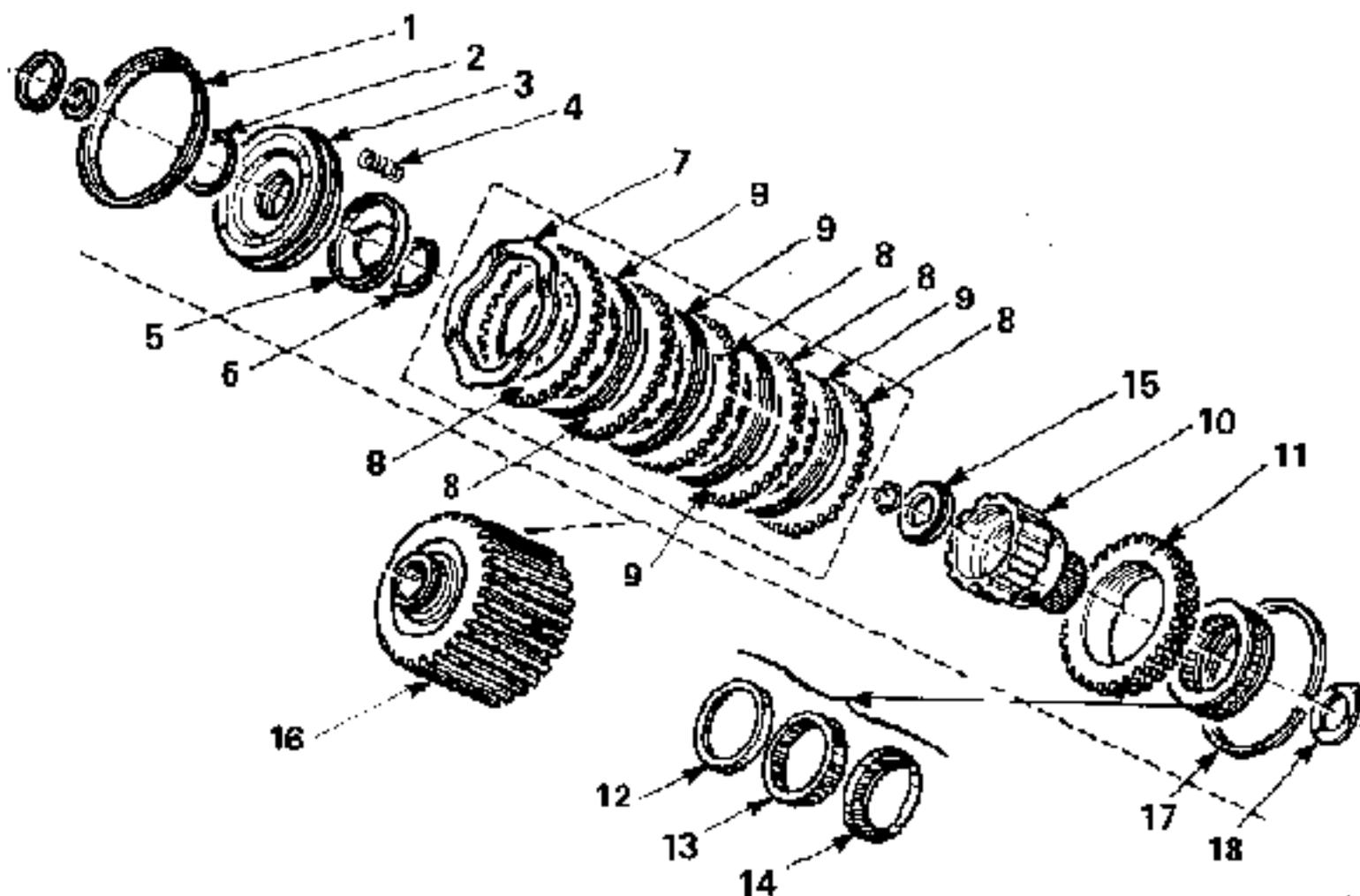
Après nettoyage des pièces, souffler avec insistance à l'air comprimé, tous les trous, canaux d'alimentation et de graissage.

HUILER LES PIÈCES AVEC DE L'HUILE PRÉCONISÉE

Dans le convertisseur ne pas introduire d'autre liquide que l'huile préconisée.

Toutes les pièces doivent être huilées avec de l'huile préconisée avant montage.

EMBAYAGE E1

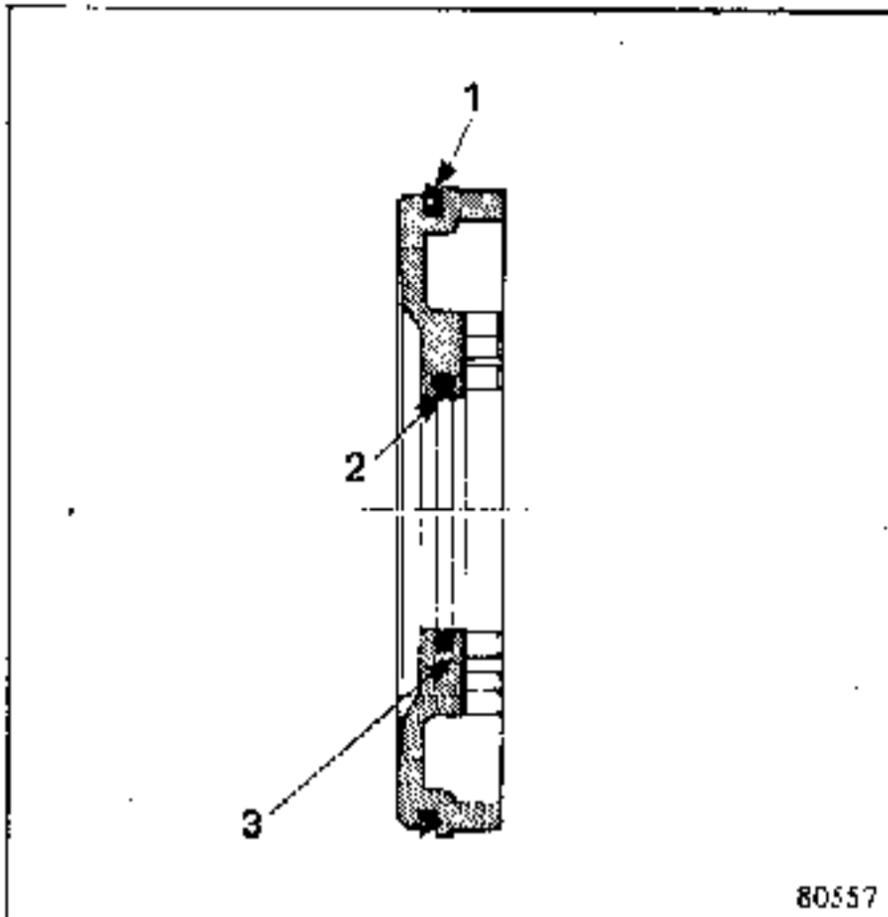


79622-1

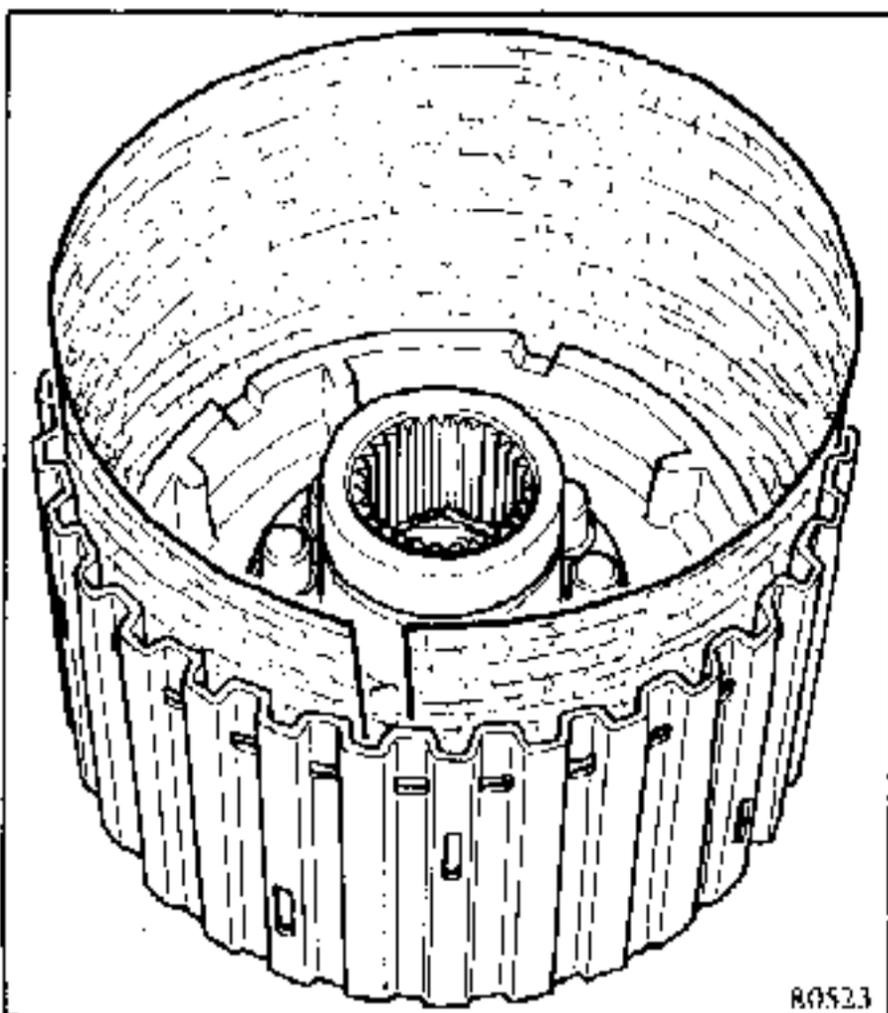
- 1 Joint à lèvre (extérieur) du piston
 - 2 - Joint carré (intérieur)
 - 3 - Piston
 - 4 - Ressorts
 - 5 - Coupelle de maintien des ressorts.
 - 6 - Circlips d'arrêt
 - 7 - Disque ondulé
 - 8 - Disques acier
 - 9 - Disques garnis
 - 10 - Moyeu de E1
 - 11 - Piste extérieure de roue libre
 - 12 - Bague d'appui de la roue libre
 - 13 - Roue libre
 - 14 - Bague d'appui de la roue libre
 - 15 - Butée à aiguille
 - 16 - Cloche E1
 - 17 - Circlips
 - 18 - Rondelle de friction de P1
- } nombre de disques
variable en fonction de
l'indice de la transmis-
sion voir page 11.

Après avoir huilé ou suité les joints, les monter sur le piston (3) :

- le joint carré (2) sur le diamètre intérieur,
- le joint à lèvres (1) sur le diamètre extérieur, LA LEVRE DIRIGEE VERS LE FOND DU PISTON

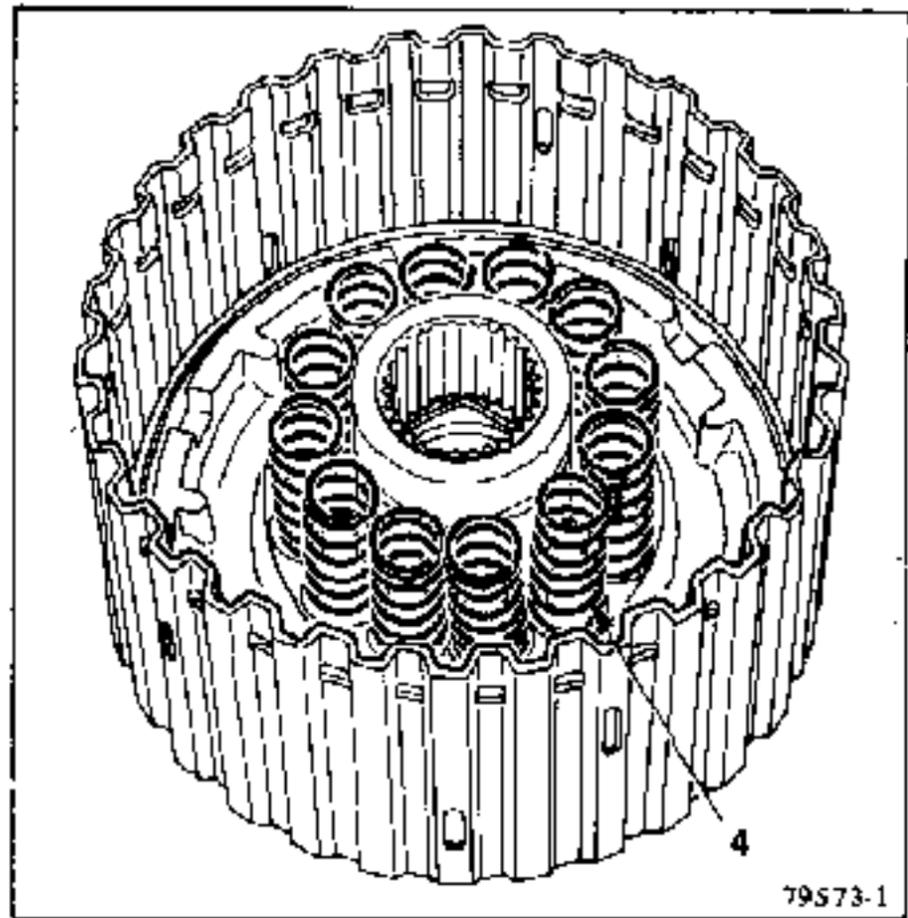


Monter le piston (3) en utilisant une feuille plastique pour éviter le retournement du joint à lèvres. (Contrôler l'état de la feuille après repose).



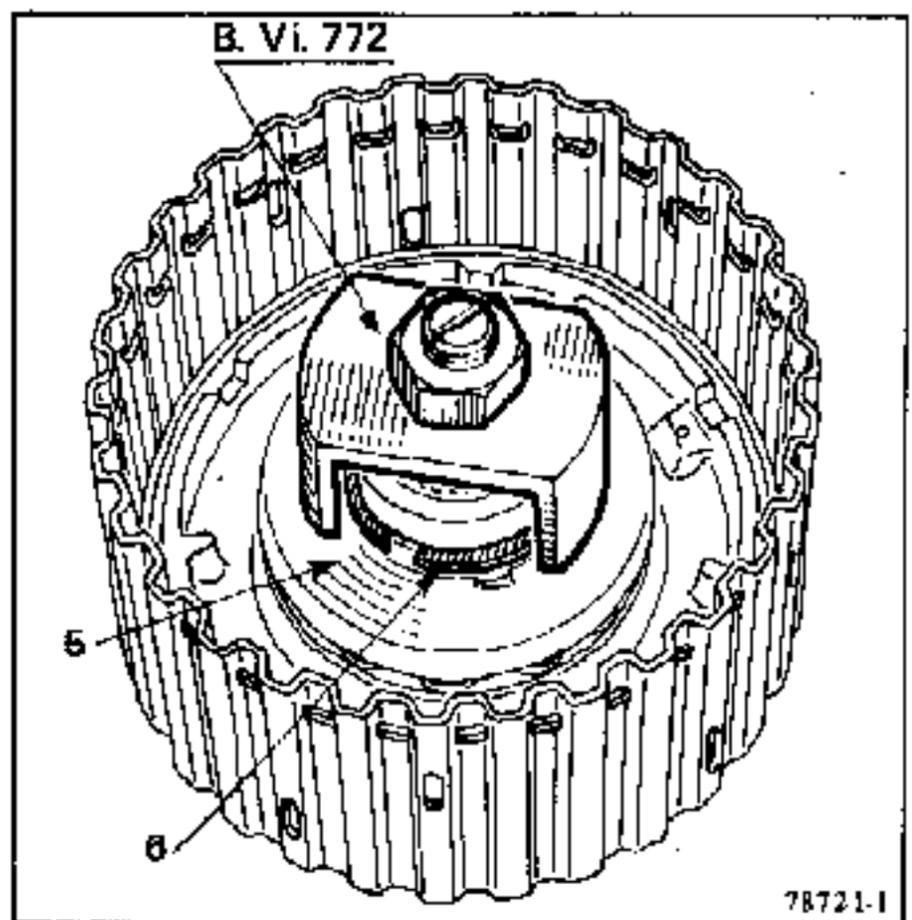
Monter :

- les ressorts (4)

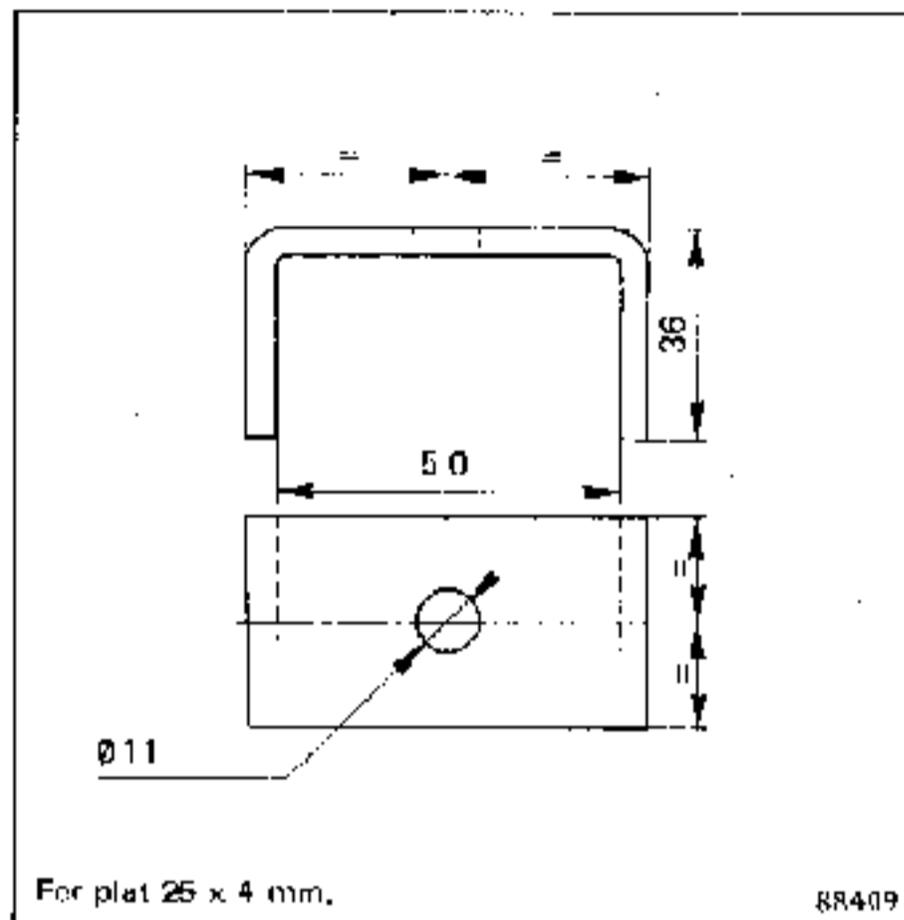


- la coupelle de maintien (5)
- le circlips (6)
- l'outil B. Vi. 712.

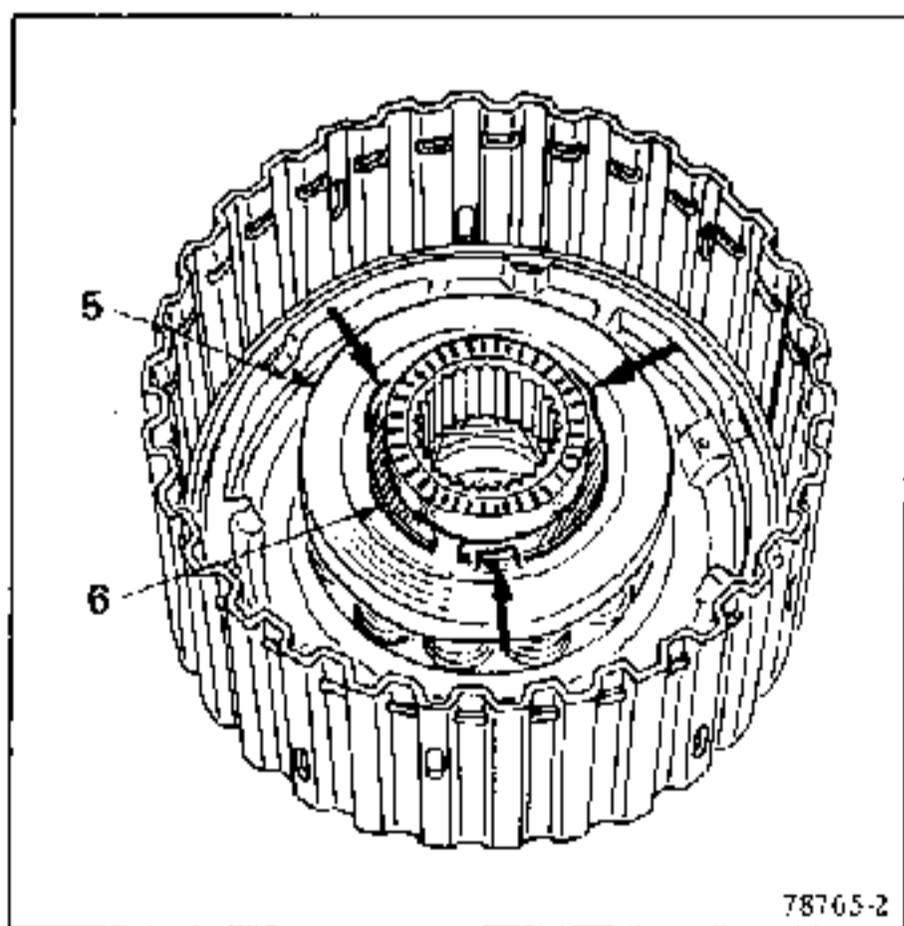
Avec l'outil B. Vi. 712 comprimer les ressorts et engager le circlips d'arrêt dans son logement.



Nota : L'outil B. Vi. 712 peut être petit en diamètre intérieur, dans ce cas se faire un étrier de compression de fabrication locale.



Au démontage de l'outil, s'assurer que les trois ergots de la coupelle (5) maintiennent bien l'anneau d'arrêt (6) en place.



Contrôler le déplacement du piston avec de l'air comprimé par le trou d'alimentation (limiter la pression à 2 bars).

Dans la cloche E1 monter :

- le disque ondulé (7),
- un disque acier (8),
- un disque garni (9),
- un disque acier (8),

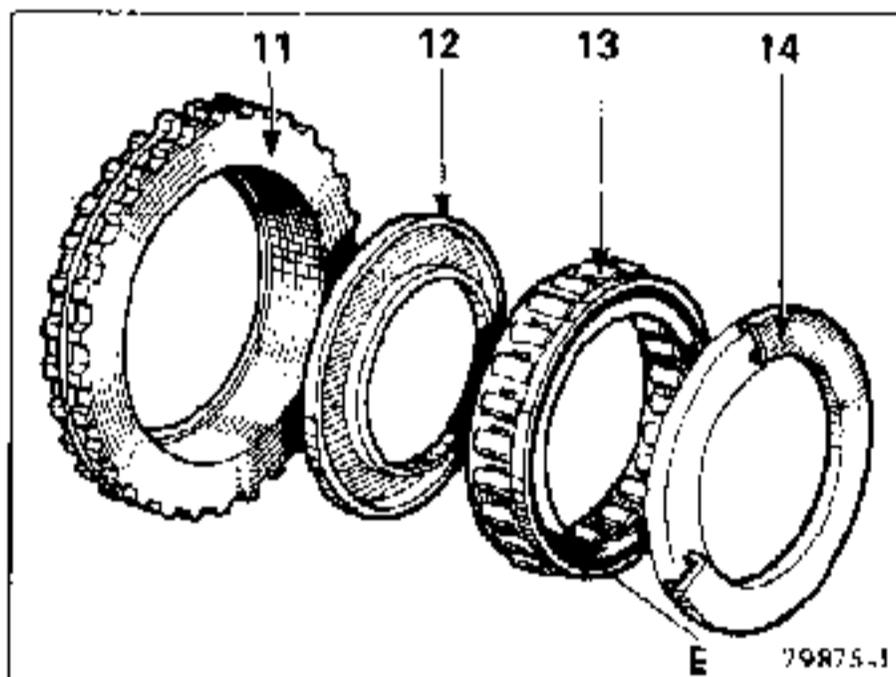
et ainsi de suite.

Nombre de disque variable en fonction de l'indice de la transmission (voir page 11).

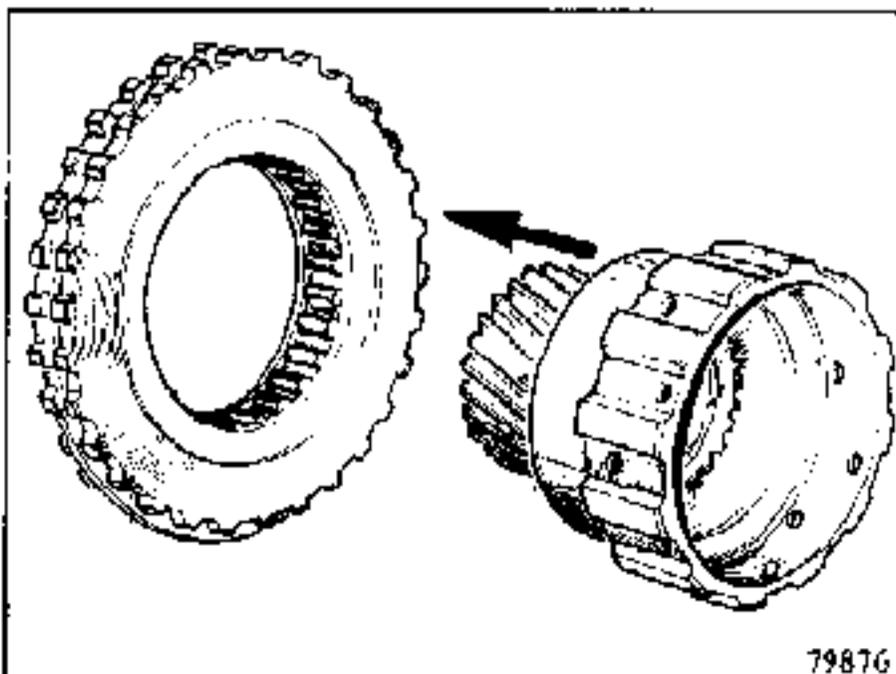
Préassembler la roue libre

Monter dans 11 :

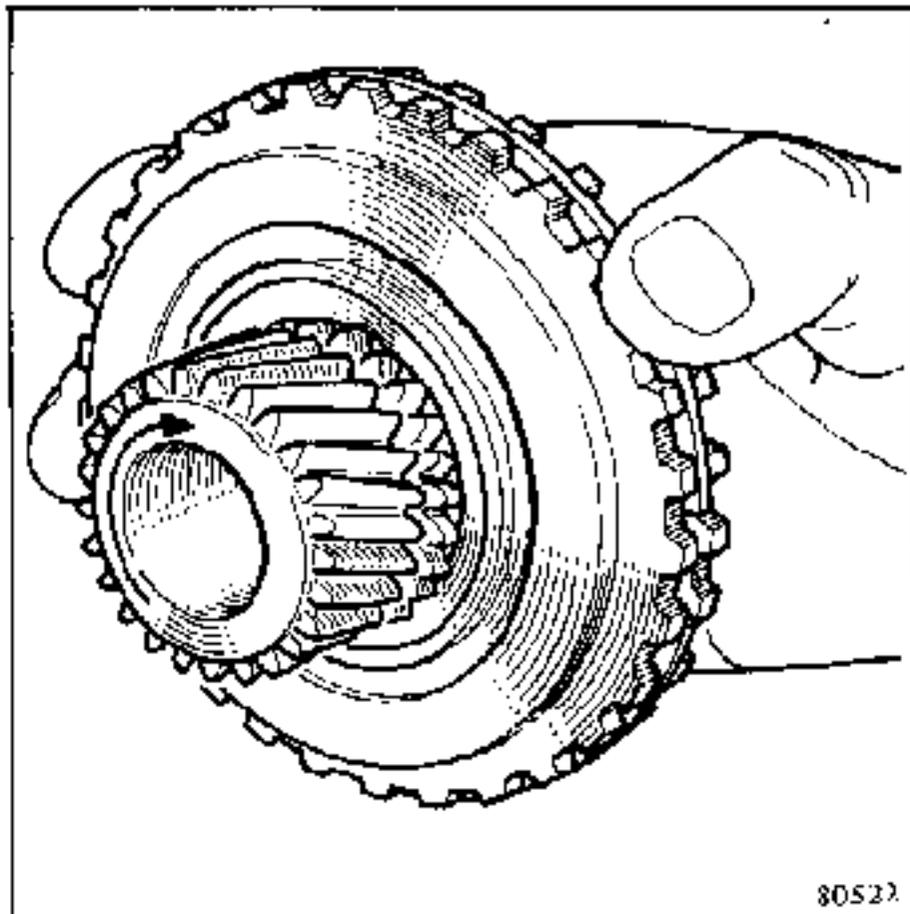
- la bague d'appui (12),
- la roue libre (13) avec l'épaulement (E) vers l'extérieur,
- la bague d'appui (14).



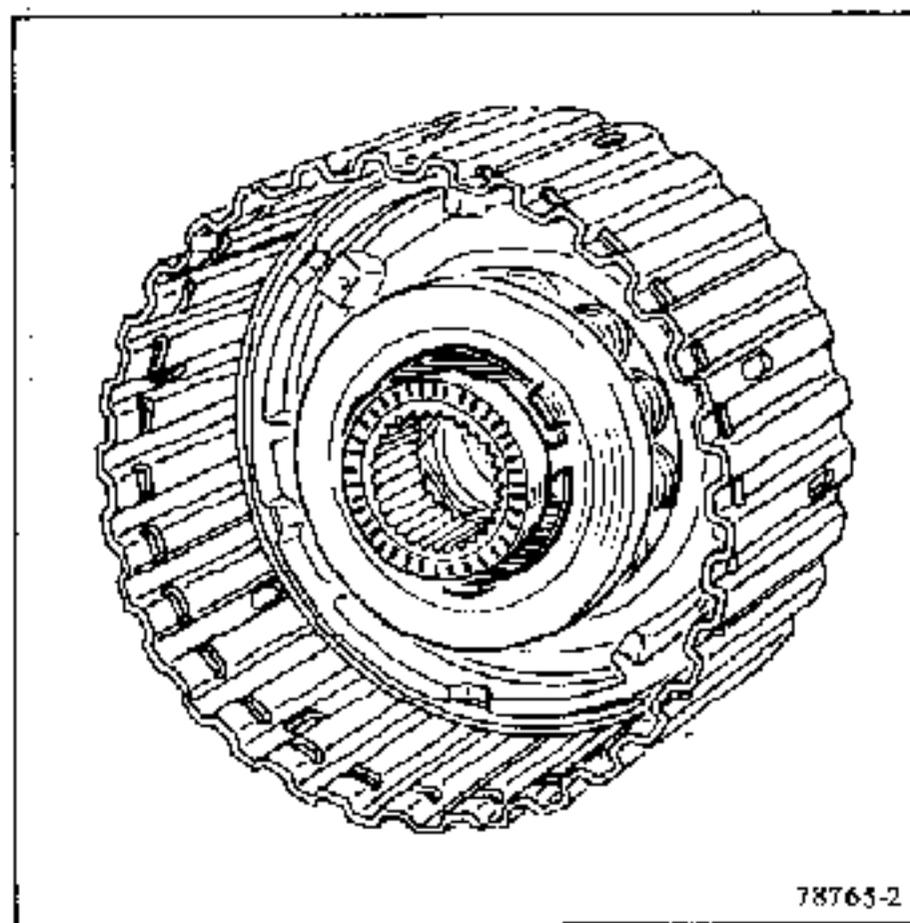
Monter cet ensemble sur le moyeu de E1.



Une fois montée, immobiliser la piste extérieure de la roue libre, le planétaire P1 doit tourner dans le sens des aiguilles d'une montre et bloquer dans le sens inverse.

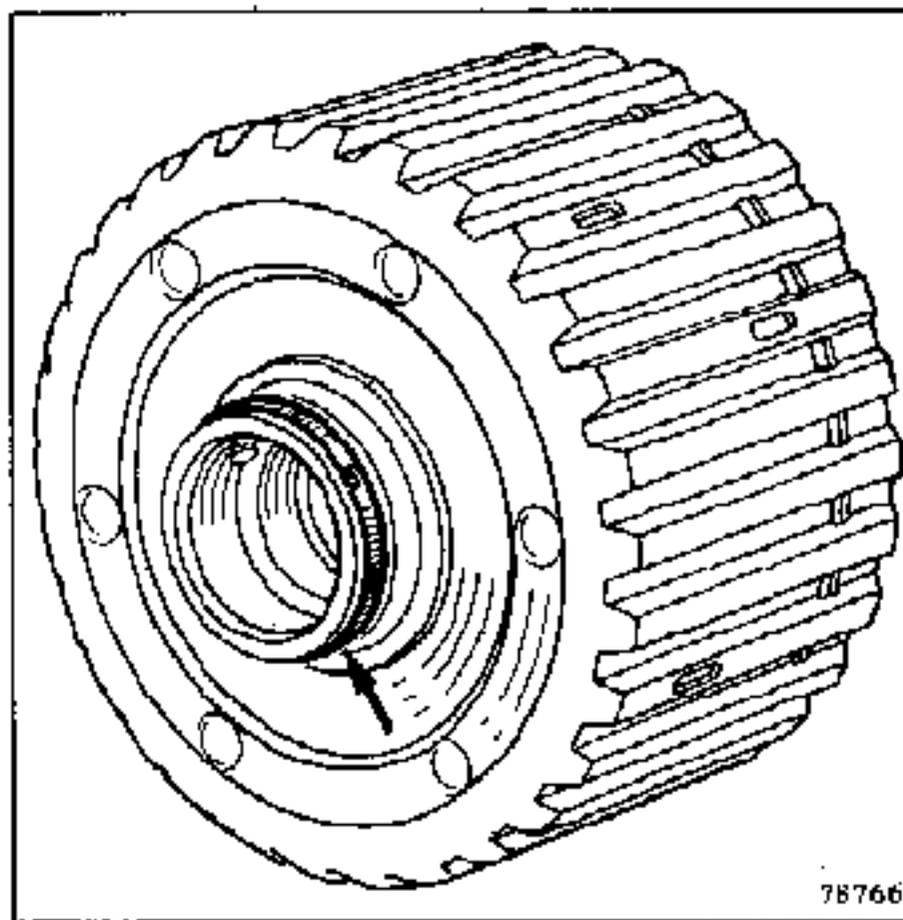


Mettre la butée à aiguilles dans E1 les aiguilles étant dirigées vers P1.



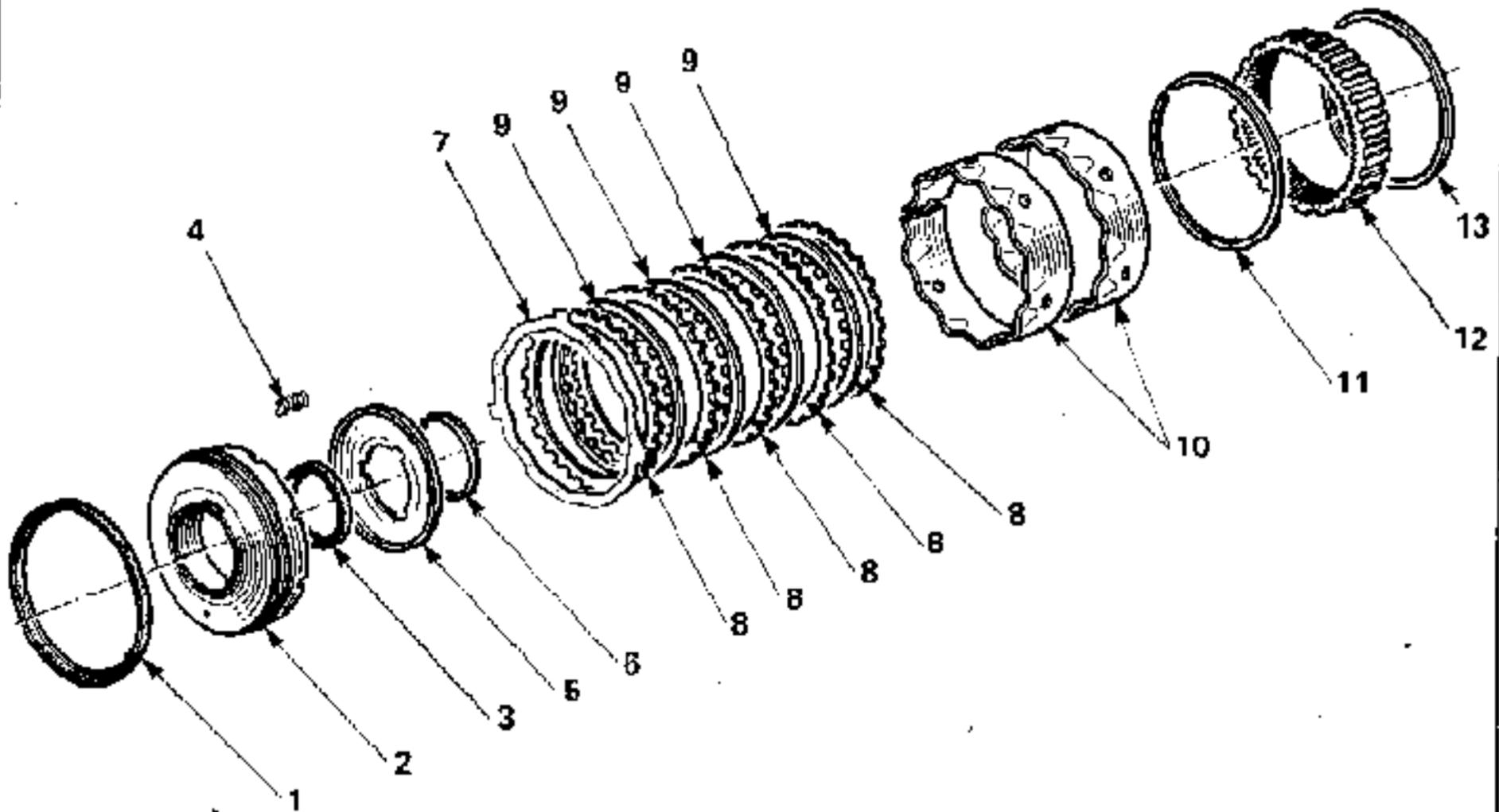
Monter l'ensemble planétaire P1 roue libre dans l'embrayage E1.

Remettre le segment d'étanchéité.



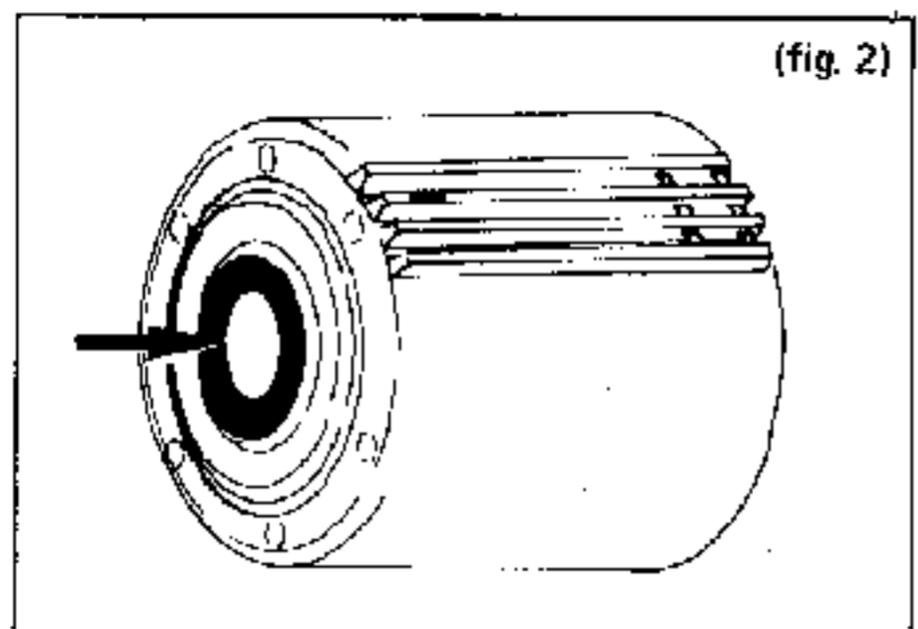
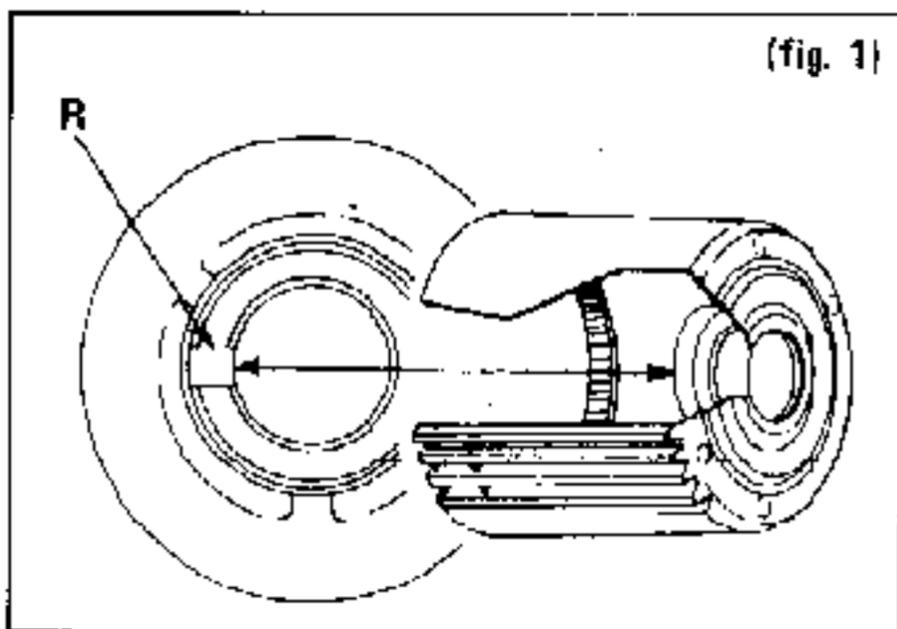
EMBAYAGE E2

- | | | |
|---|--------------------|---|
| 1 - Joint à lèvres sur diamètre extérieur du piston | 8 - Disques acier | } Nombre de disques variable en fonction de l'indice de transmission (voir page 11) |
| 2 - Piston | 9 - Disques garnis | |
| 3 - Joint à lèvres sur moyeu de la cloche | 10 - Entretoises | |
| 4 - Ressorts | 11 - Circlips | |
| 5 - Plaque d'appui des ressorts | 12 - Couronne | |
| 6 - Circlips | 13 - Circlips | |
| 7 - Disque ondulé | | |

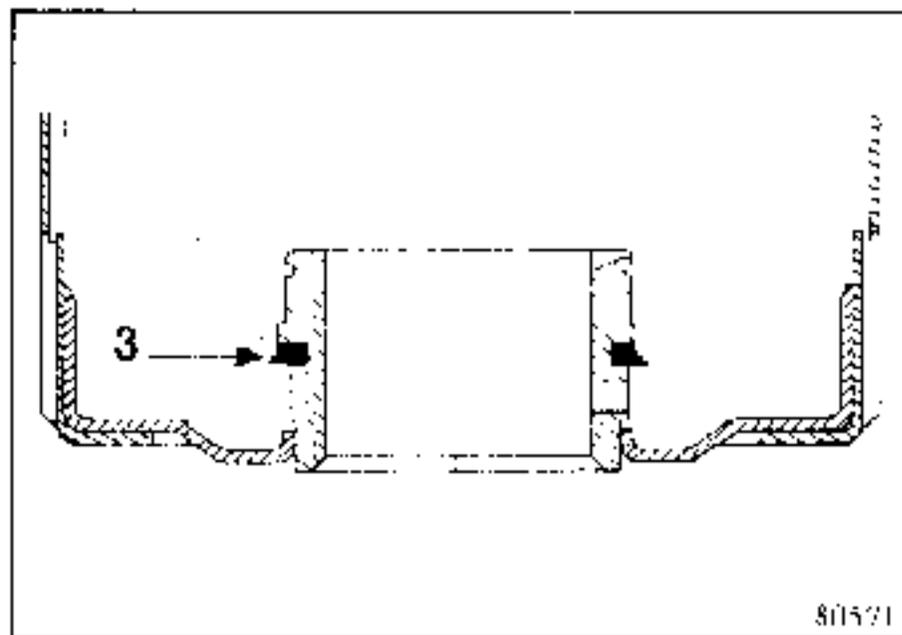


79687-1

ATTENTION : MONTER IMPERATIVEMENT DES CLOCHES IDENTIFIABLES PAR L'ABSENCE DE RAINURE (R) SUR LA FACE INTERNE DU MOYEU (Fig. 1) OU CELLES QUI ONT UN CORDON DE SOUDURE APPARENT (Fig. 2).

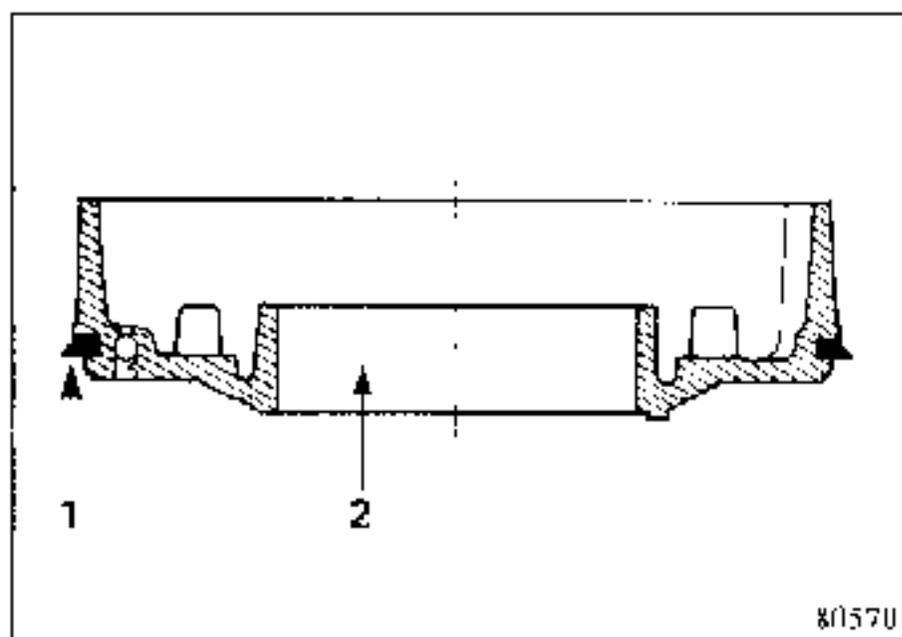


Monter sur le moyeu de la cloche le joint à lèvres (3) huilé ou suifé **LA LEVRE DIRIGEE VERS LE FOND DE LA CLOCHE**



Contrôler le montage correct à l'aide d'une glace pivotante (Ex : FACOM n° 829).

Sur le piston (2) monter le joint à lèvres (1) huilé ou suifé, **LA LEVRE DIRIGEE VERS LE FOND DU PISTON.**

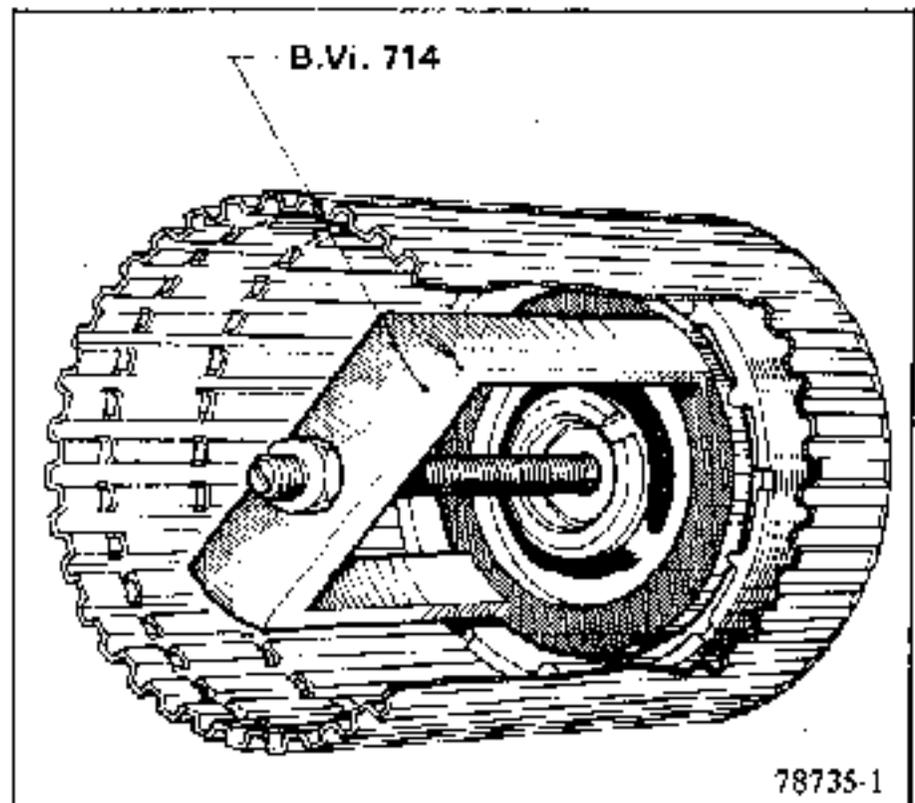


Monter le piston (2) en utilisant une feuille plastique pour éviter le retournement du joint à lèvres. (Contrôler l'état de la feuille après repose).

Reposer :

- les ressorts (4)
- la coupelle de maintien (5)
- le circlips (6)

Mettre l'outil **B. Vi. 714** et comprimer les ressorts de rappel.



Monter le circlips (6) et s'assurer qu'il est bien en place dans sa gorge avant de retirer l'outil. S'assurer du bon fonctionnement du piston à l'air comprimé en soufflant par le trou d'alimentation (limiter la pression à 2 bars).

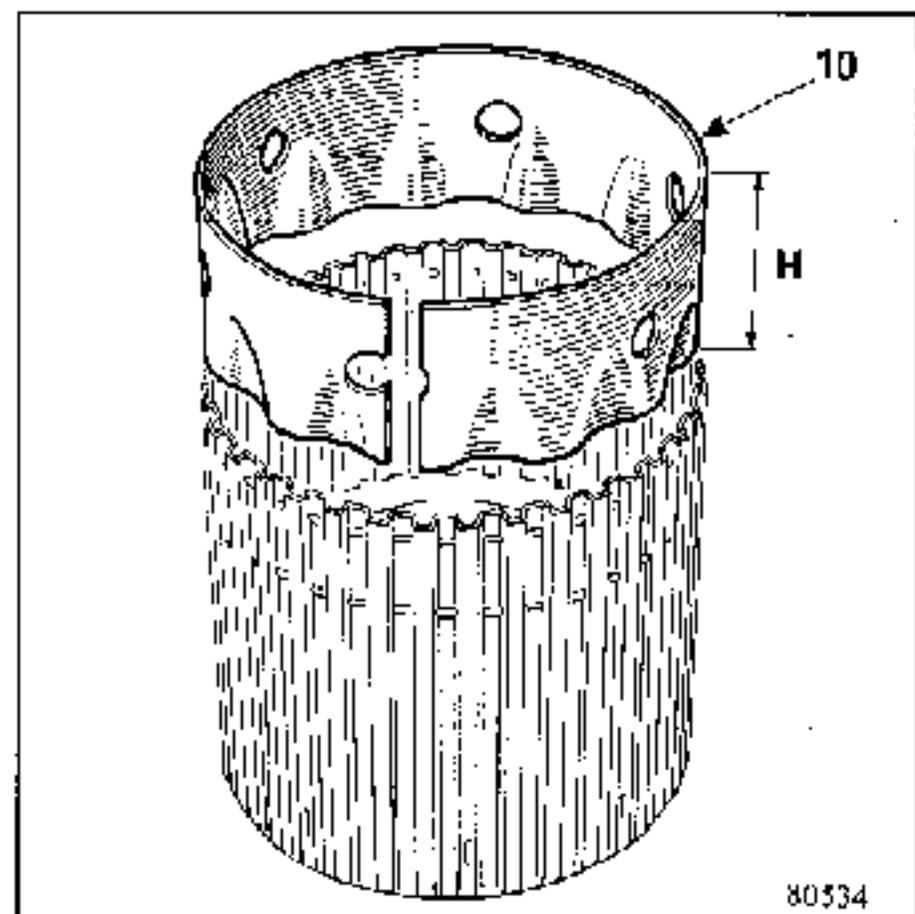
Mettre :

- le disque ondulé (7)
- un disque acier (8),
- un disque garni (9)
- un disque acier (8)

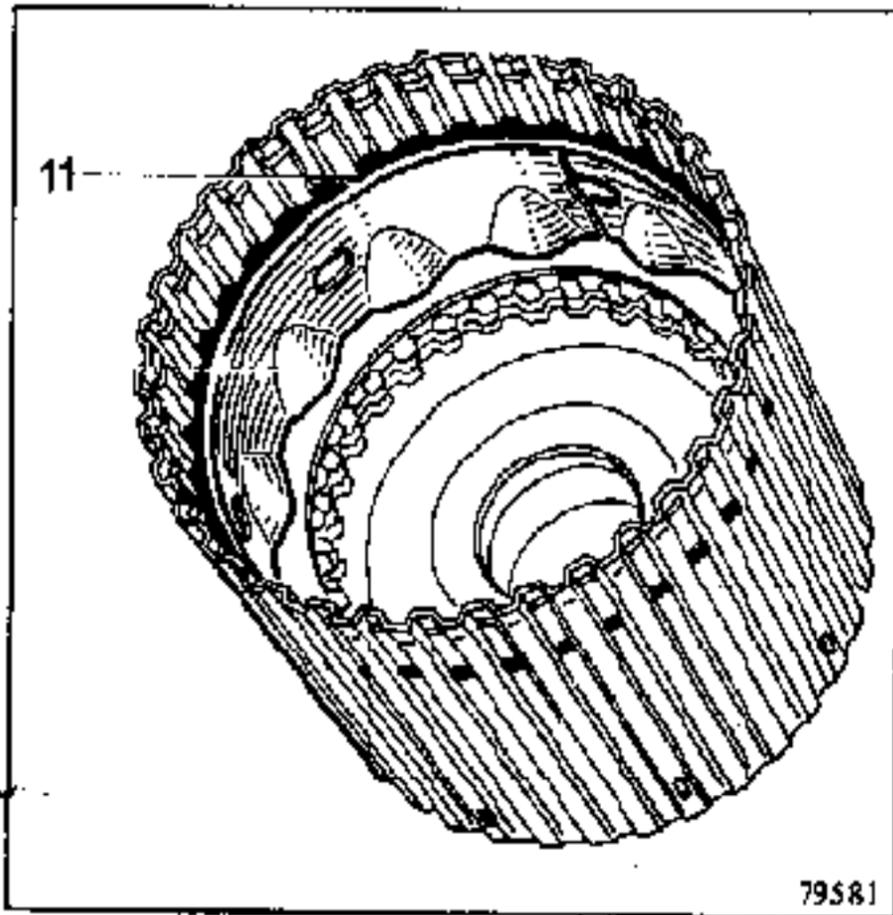
et ainsi de suite.

Monter la tôle entretoise (10) trouvée au démontage.

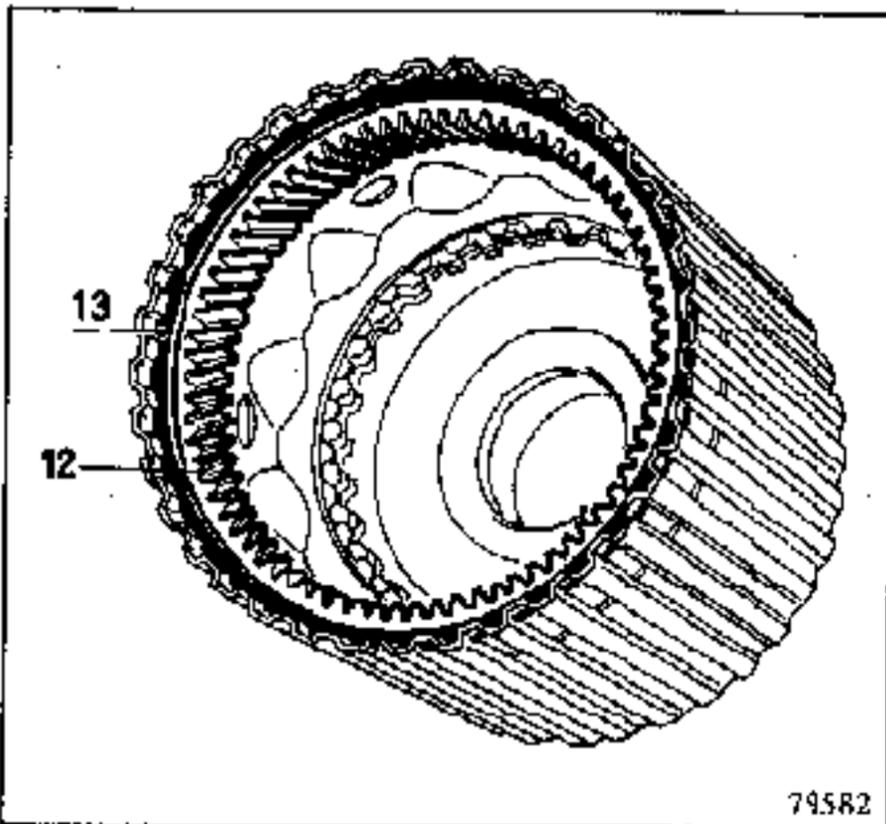
La hauteur (H) de l'entretoise est différente suivant l'indice de boîte (voir page 12).



Monter : - le circlips (11).



- la couronne (12),
- le circlips (13).



Contrôler le jeu de fonctionnement de E2 à l'aide d'un jeu de cales entre l'entretoise et le dernier disque plan.

(Valeur voir page 12).

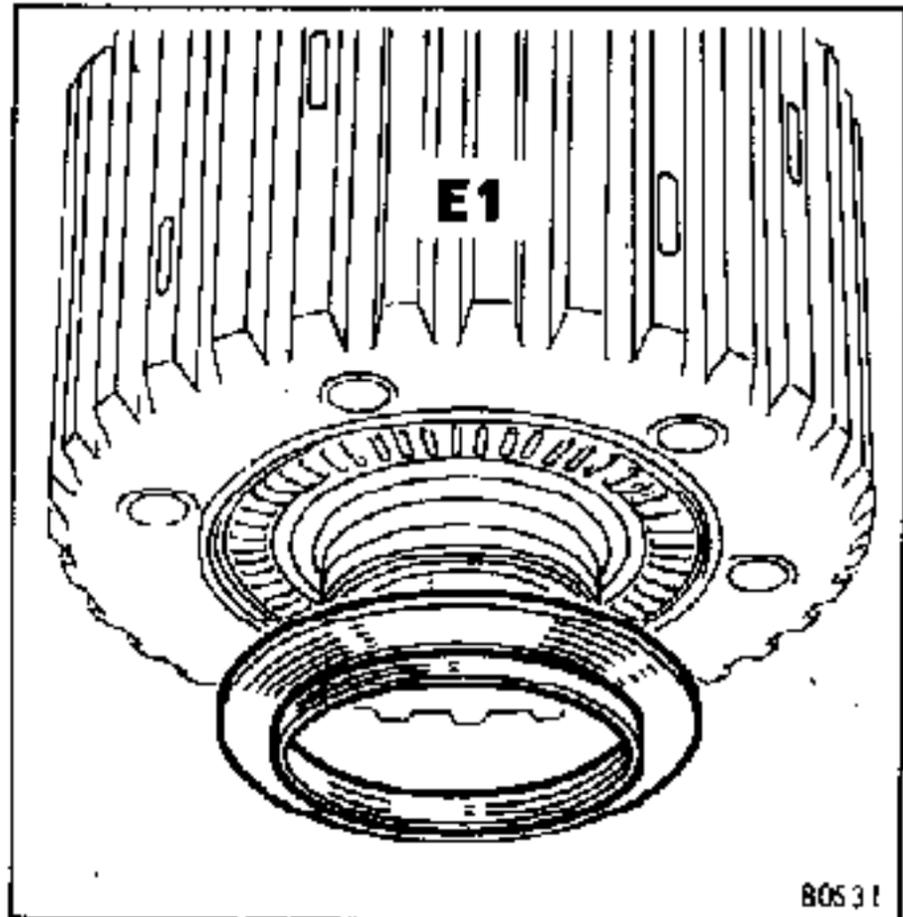
Le M.P.R. livre deux entretoises qui ont une différence de cote de 1 mm.

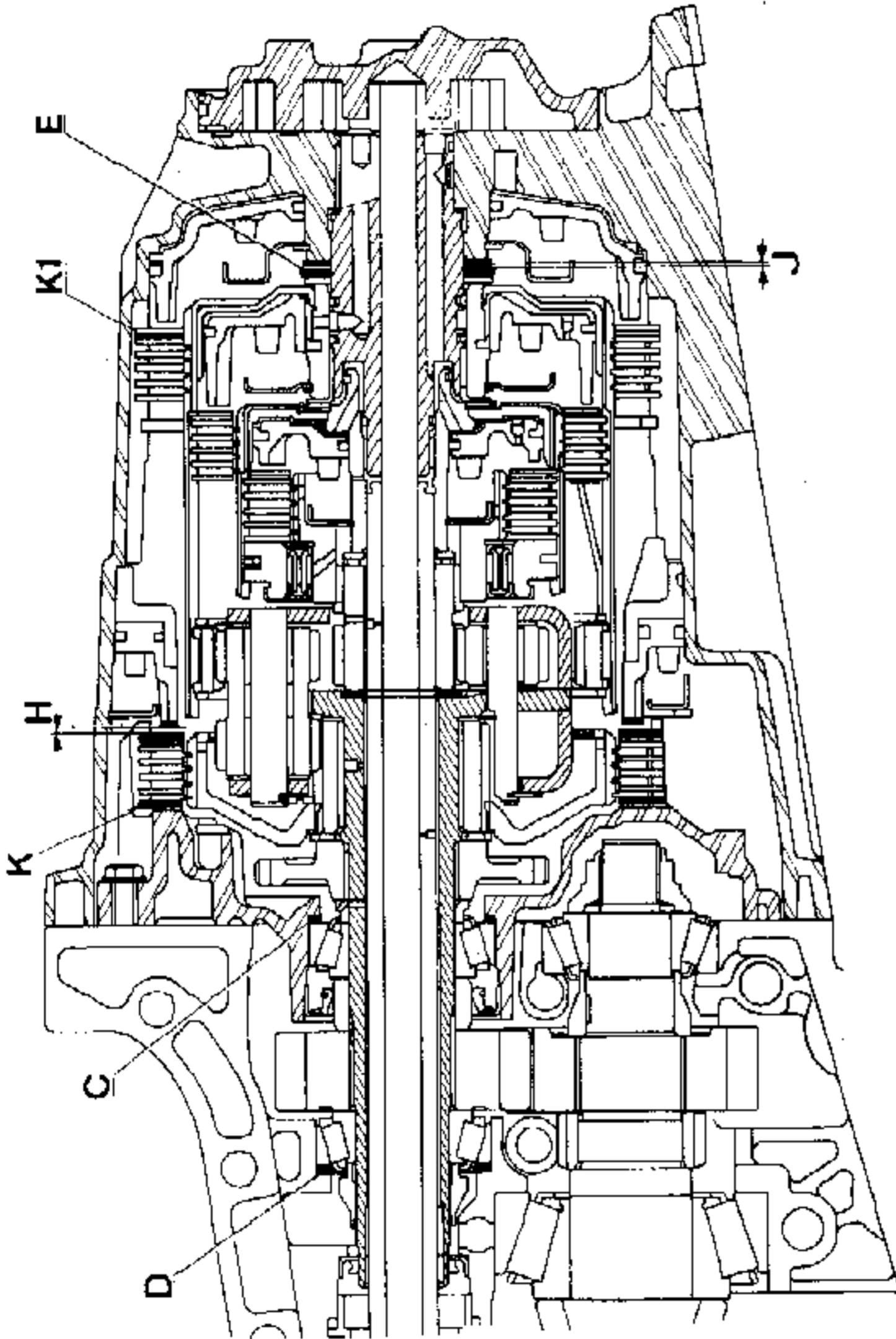
Si le jeu n'est pas correct utiliser l'entretoise permettant d'être dans la plage de réglage sinon vérifier l'empilage.

PREASSEMBLAGE DE E1 - E2

Dans la cloche E2 mettre :

- la rondelle d'appui (épaulement vers la cloche E2).
- la butée à aiguilles (aiguilles vers la cloche E2)
- l'embrayage E1.





- D : Réglage du porte satellite
- C : Réglage de la précontrainte des roulements
- H : Jeu de fonctionnement du frein F2
- K : Réglage du jeu de fonctionnement du frein F2
- K1 : Réglage du jeu de fonctionnement du frein F1 sur TA 4141.70 seulement.
- E : Réglage du jeu de boîte.
- J : Jeu axial

REGLAGE DU JEU AXIAL (Précontrainte porte satellite contrôlée).

Le jeu axial est le jeu de fonctionnement de la partie mécanisme de la transmission automatique.

LE JEU (J) DOIT ETRE COMPRIS ENTRE 0,37 ET 0,74 (0,60 pour les 4141.70).

Ce jeu (J) se règle en (E) et se détermine en faisant la différence des cotes (A1) et (B1). La mesure de ces cotes s'effectue en deux phases.

1) Mesure de la cote (A1) sur le carter pont.

Sur le carter pont, positionner l'outil B. Vi. 715 et mesurer la cote (X) entre la face supérieure de l'outil et l'arbre porte-satellite (joint papier en place).

NE PAS OUBLIER D'ENLEVER LA RONDELLE DE FRICTION

Mesurer l'outil (cote F)

Pour obtenir la cote (A1) faire la différence entre la cote de l'outil (F) et la cote (X).

$$A1 = F - X$$

Exemple :

$$X = 46,2 \text{ mm} \quad F = 120 \text{ mm}$$

$$A1 = 120 \text{ mm} - 46,2 \text{ mm} = 73,8 \text{ mm.}$$

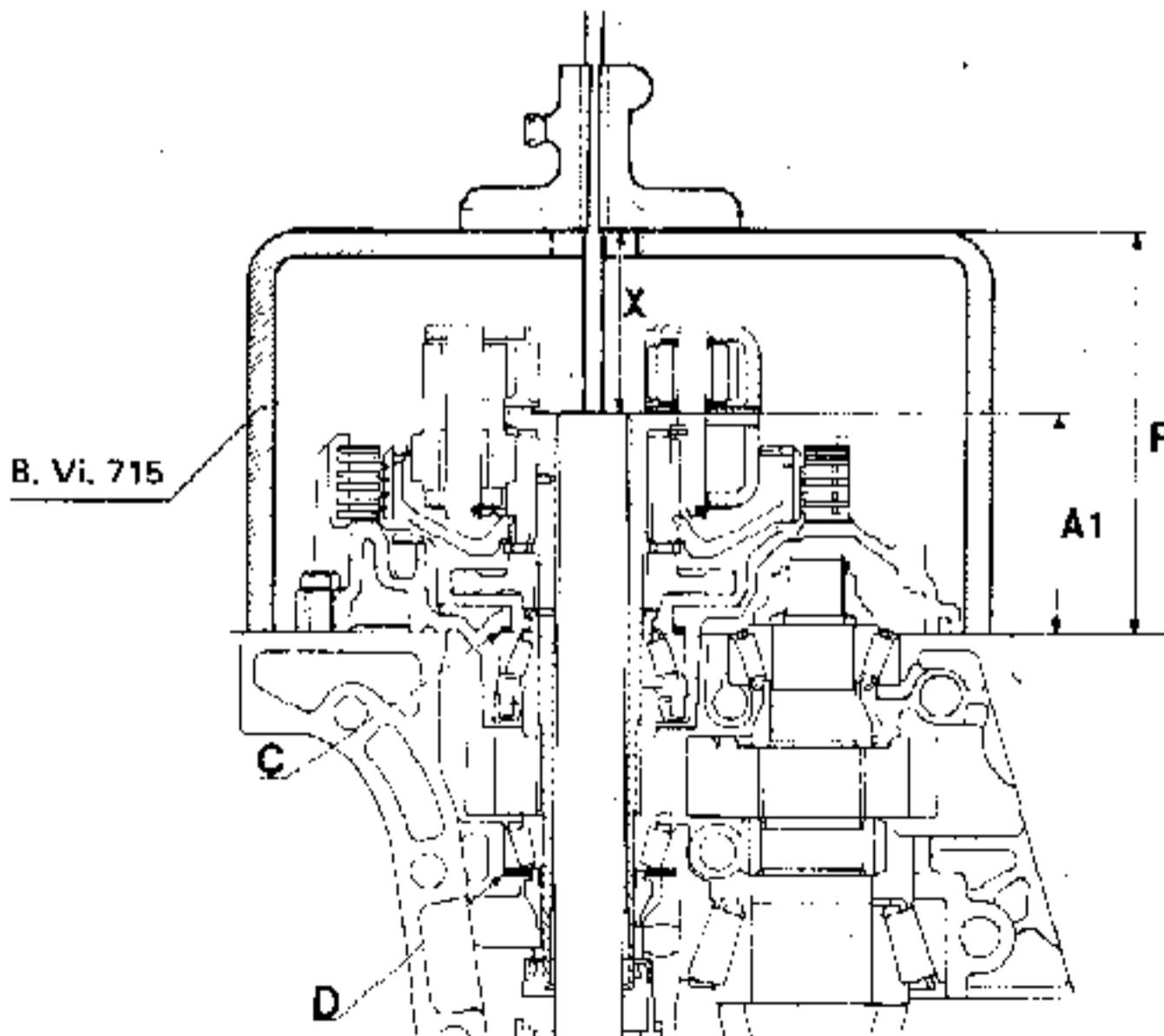
La cote A1 doit être de $73,6 \pm 0,1$ mm.

Pour conserver la même précontrainte des roulements, modifier le calage (D) de la même valeur que le calage (C).

Dans l'exemple ci-dessus la cale (C) doit être :

$$73,8 - 73,6 = 0,2 \text{ mm.}$$

Pour obtenir cette cote, il faut donc positionner en (C) une cale de 0,2 mm et diminuer d'autant celle située en D.



79871

C = Réglage hauteur du porte-satellite

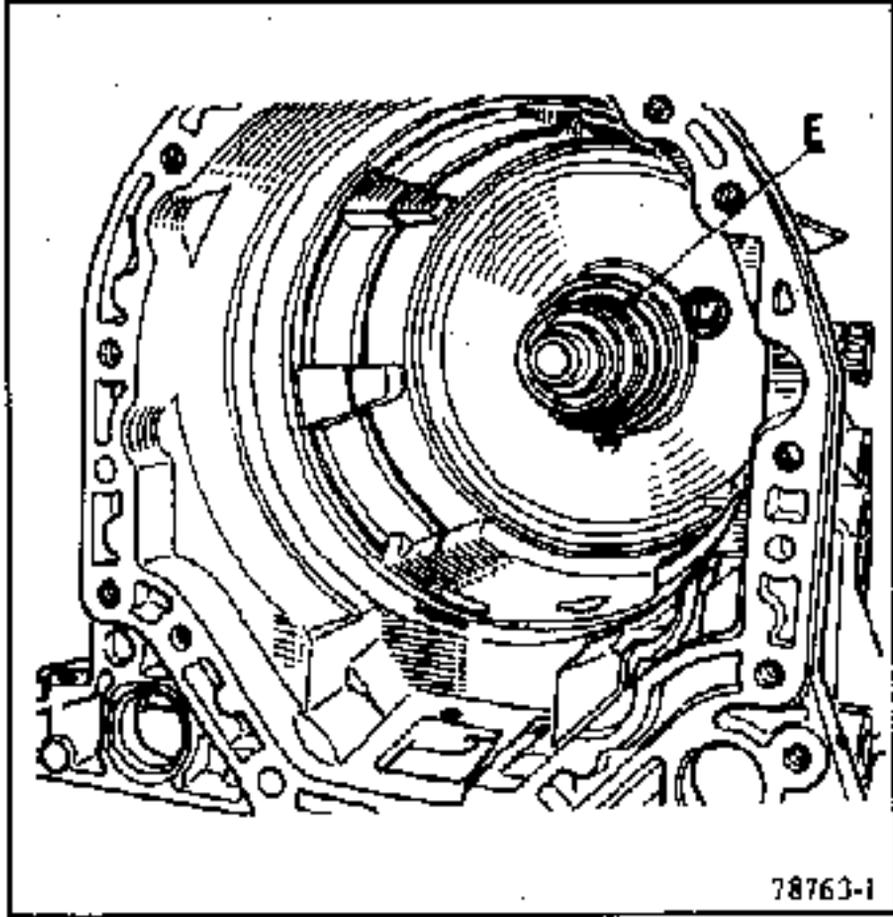
D = Réglage de la précontrainte des roulements.

2) Mesure de la cote (B1) sur le carter des mécanismes

Dans le carter des mécanismes,

Mettre :

- la butée à aiguilles (aiguilles côté extérieur),



- la rondelle d'appui,
- l'ensemble E1 - E2 préassemblé,
- la rondelle de friction sur le moyeu de P1.

Avec une règle et une jauge de profondeur mesurer la cote (B1) entre le carter et la rondelle moyeu (déduire l'épaisseur de la règle).

Nota : On peut utiliser le B. Vi. 715 en guise de règle.

Exemple :

- Valeur lue : 79,8 mm

- Epaisseur règle : 5,2 mm

$$B1 = 79,8 \text{ mm} - 5,2 \text{ mm} = 74,6 \text{ mm}$$

Le jeu J est égal à :

$$J = B1 - A1$$

$$J = 74,8 \text{ mm} - 73,6 \text{ mm} = 1 \text{ mm}$$

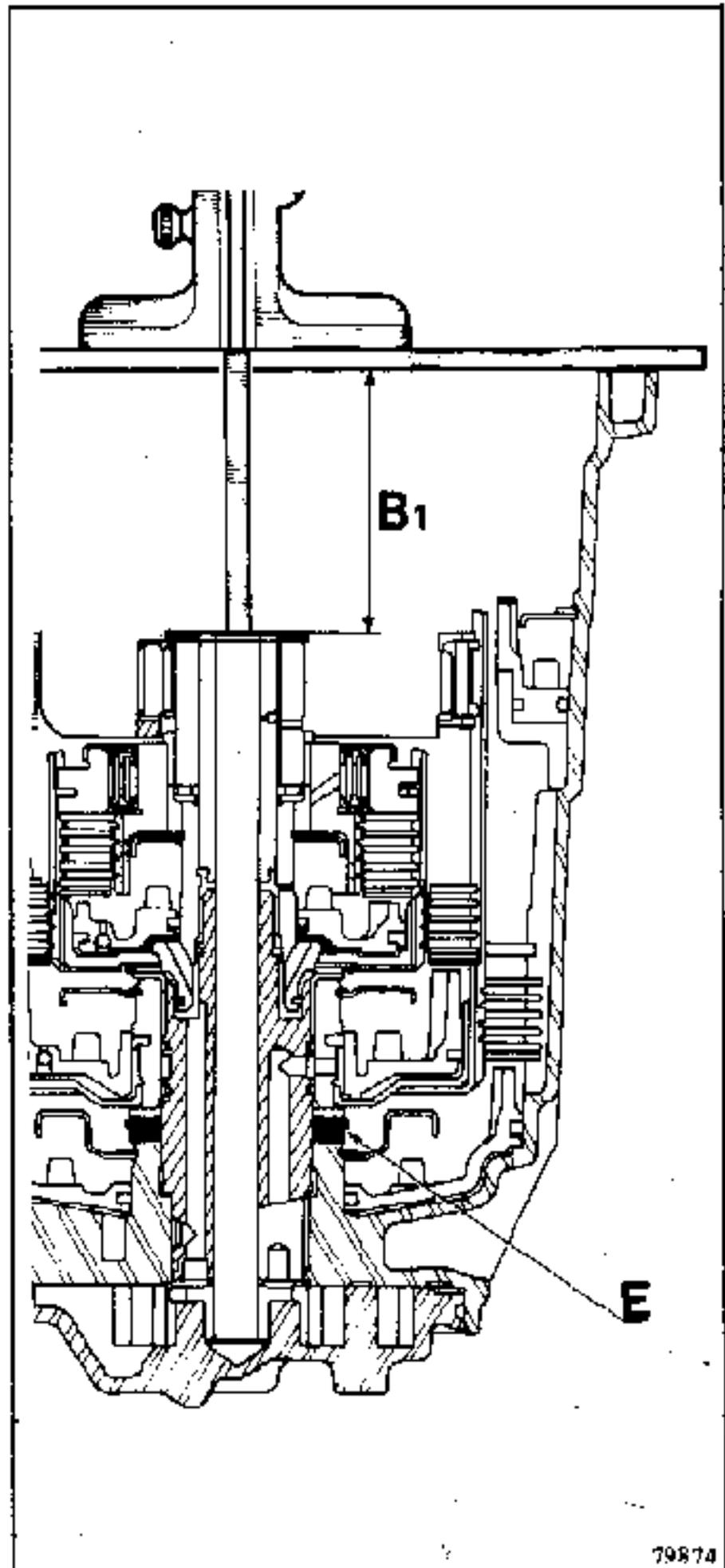
LE JEU (J) DOIT ETRE COMPRIS ENTRE 0,37 et 0,74 mm (0,60 pour les 4141.70)

Dans l'exemple ci-dessus, le jeu est de 1 mm il est donc nécessaire de mettre une cale de 0,5 mm en E.

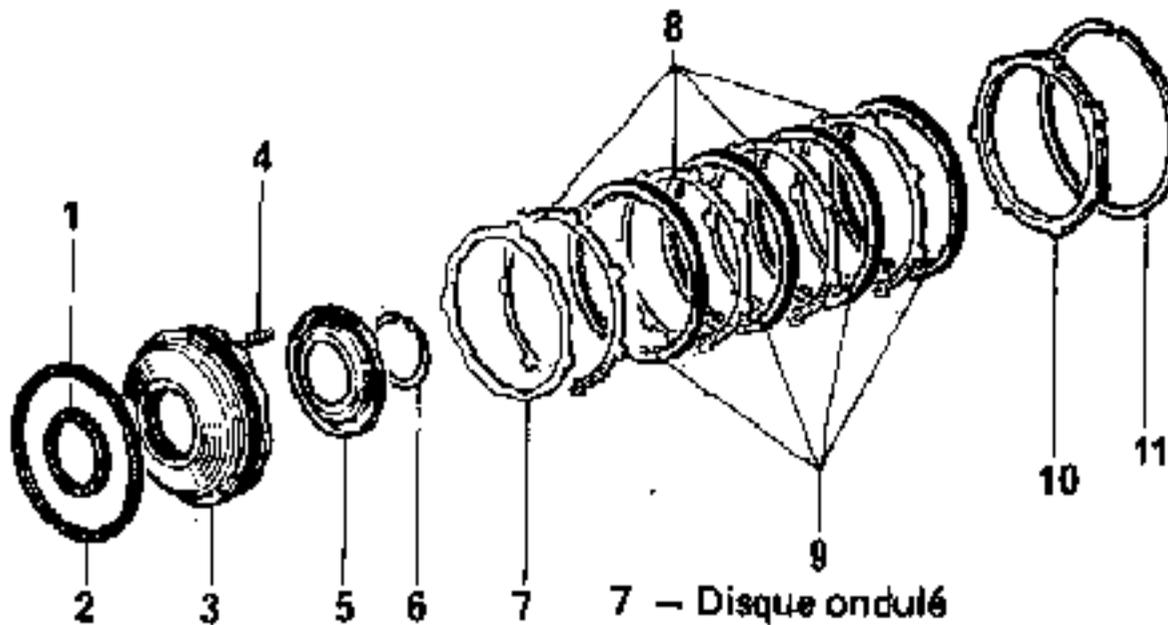
Epaisseur des cales disponibles :

0,25 mm - 0,5 mm - 0,7 mm et 0,8 mm.

Faire une vérification et conserver les cales.



FREIN F1



80568

- 1 - Joint carré (intérieur piston F1)
- 2 - Joint carré (extérieur piston F1)
- 3 - Piston de F1
- 4 - Ressorts
- 5 - Coupelle de maintien des ressorts
- 6 - Circlips d'arrêt

7 - Disque ondulé

8 - Disques acier
9 - Disques garnis

{ Nombre de disques variable en fonction de l'indice de transmission (voir page 11)

10 - Plateau d'appui : l'épaisseur est variable en fonction de l'indice de la transmission

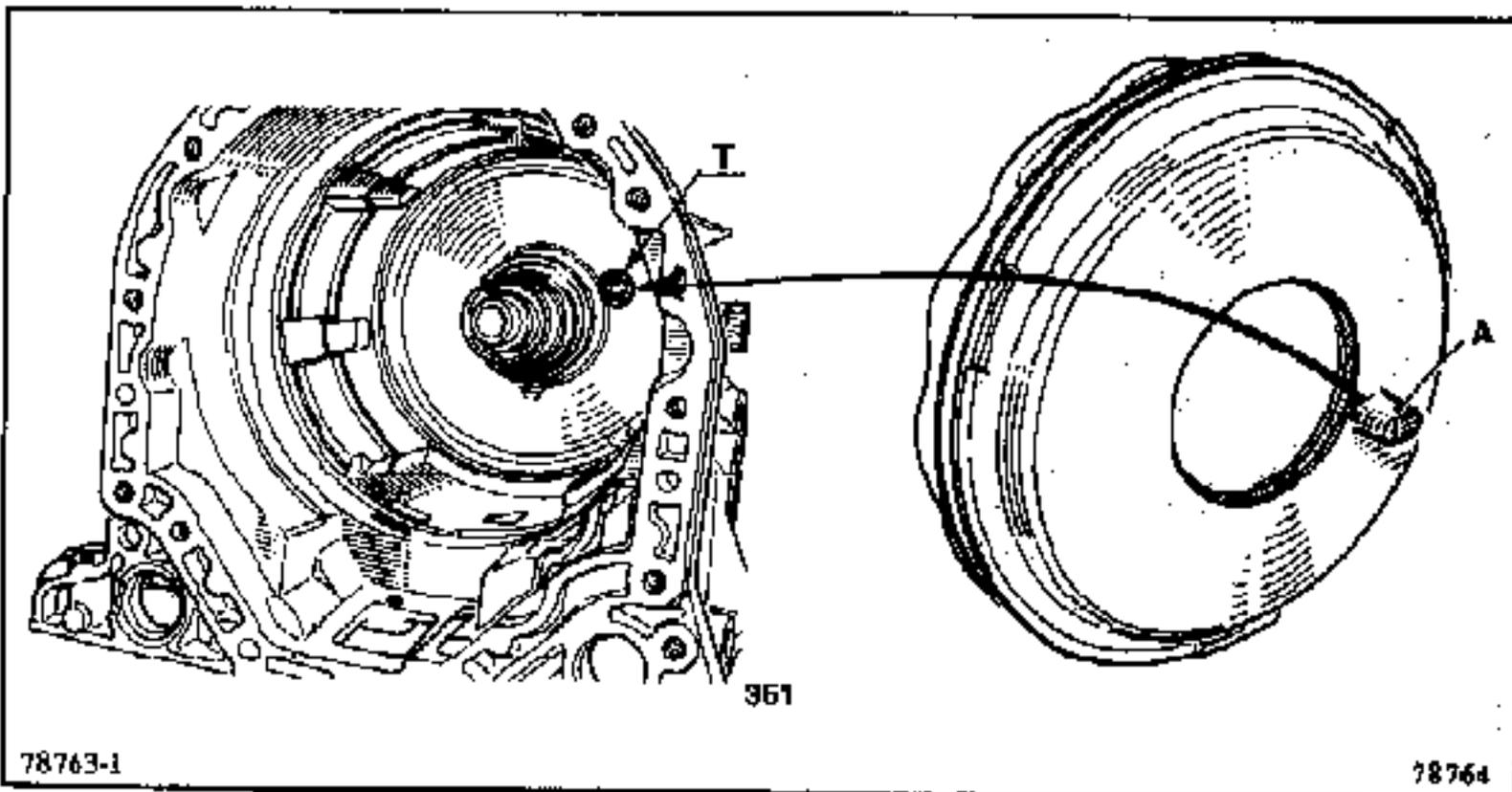
11 - Circlips

Nota : Il existe des coupelles avec ressorts sertis pouvant remplacer (4) et (5).

Sur le piston (3), mettre les joints carrés (1) et (2) huilés ou suifés.

Monter le piston (3) en utilisant une feuille plastique pour faciliter le glissement du joint extérieur. (Contrôler l'état de la feuille après repose).

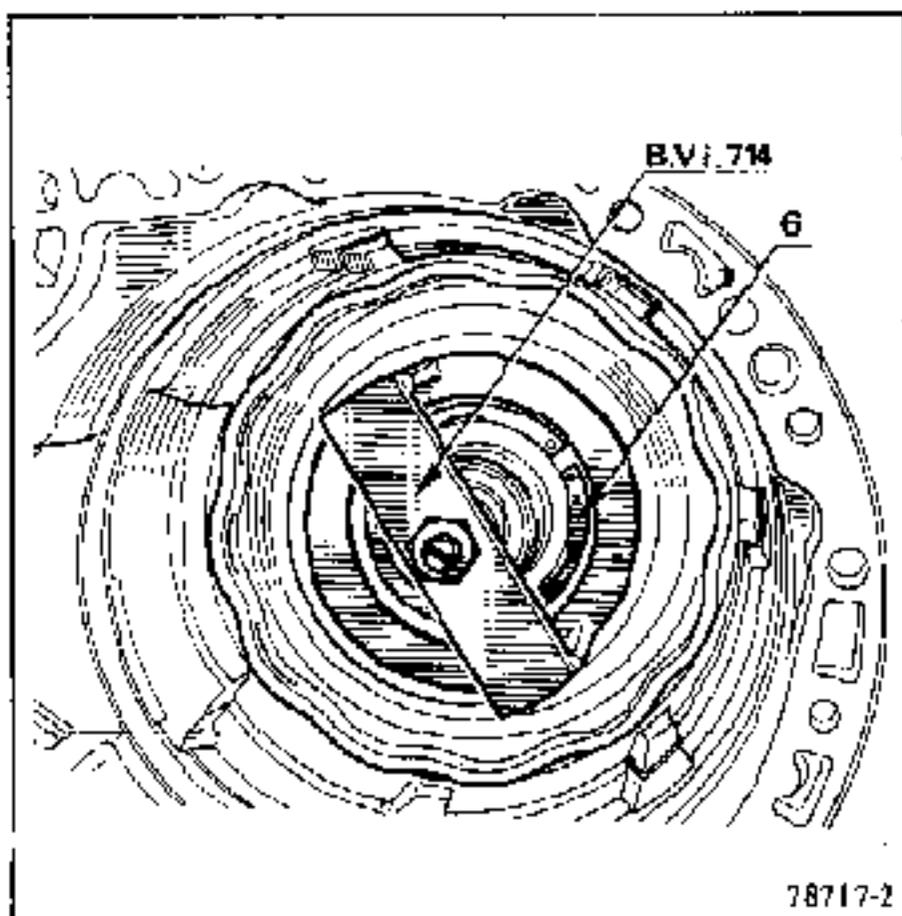
Prendre soin d'engager le téton (A) de centrage du piston dans le trou (T) du carter.



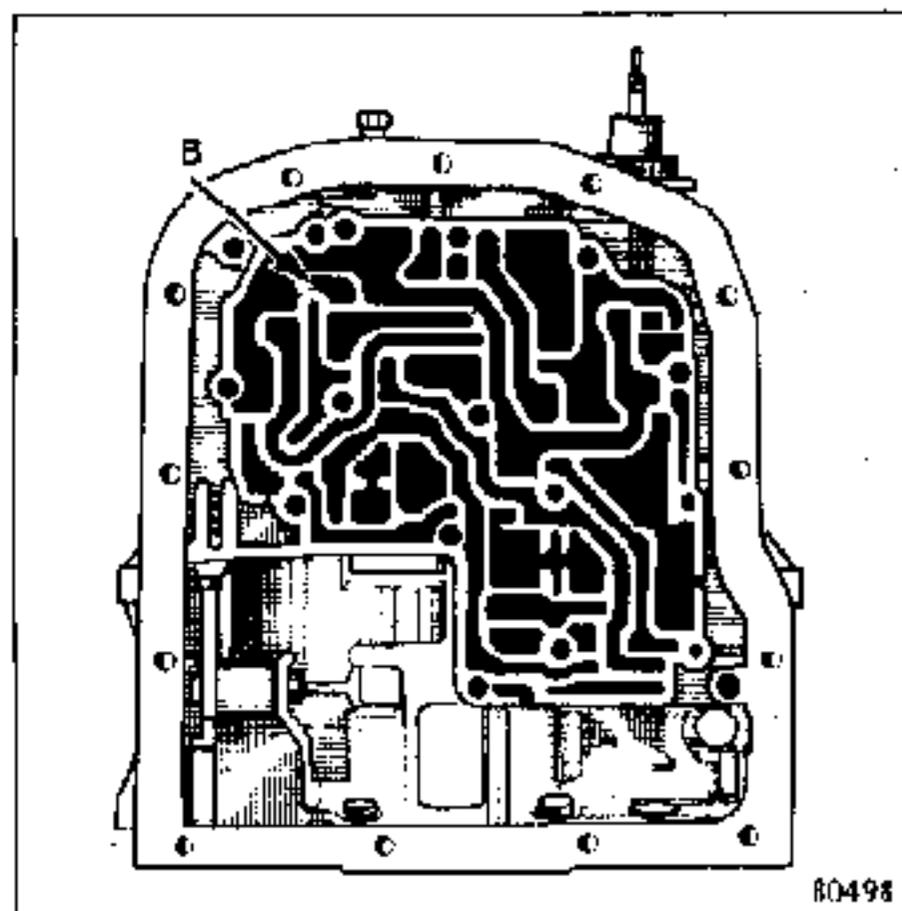
Mettre sur le piston :

- une coupelle avec ressorts sertis
- le circlips (6).

Mettre l'outil B. Vi. 714 et comprimer les ressorts de rappel, (centrer correctement l'outil pour éviter d'abîmer la coupelle), et monter le circlips (6).



S'assurer du bon fonctionnement du piston à l'air comprimé en soufflant par le trou d'alimentation (B).



Mettre sur le moyau d'alimentation :

- les deux segments d'étanchéité préalablement suifés ou huilés,
- les cales de réglage du jeu de boîte,
- la butée à aiguilles (aiguilles vers E2),
- la rondelle d'appui de la butée à aiguilles.

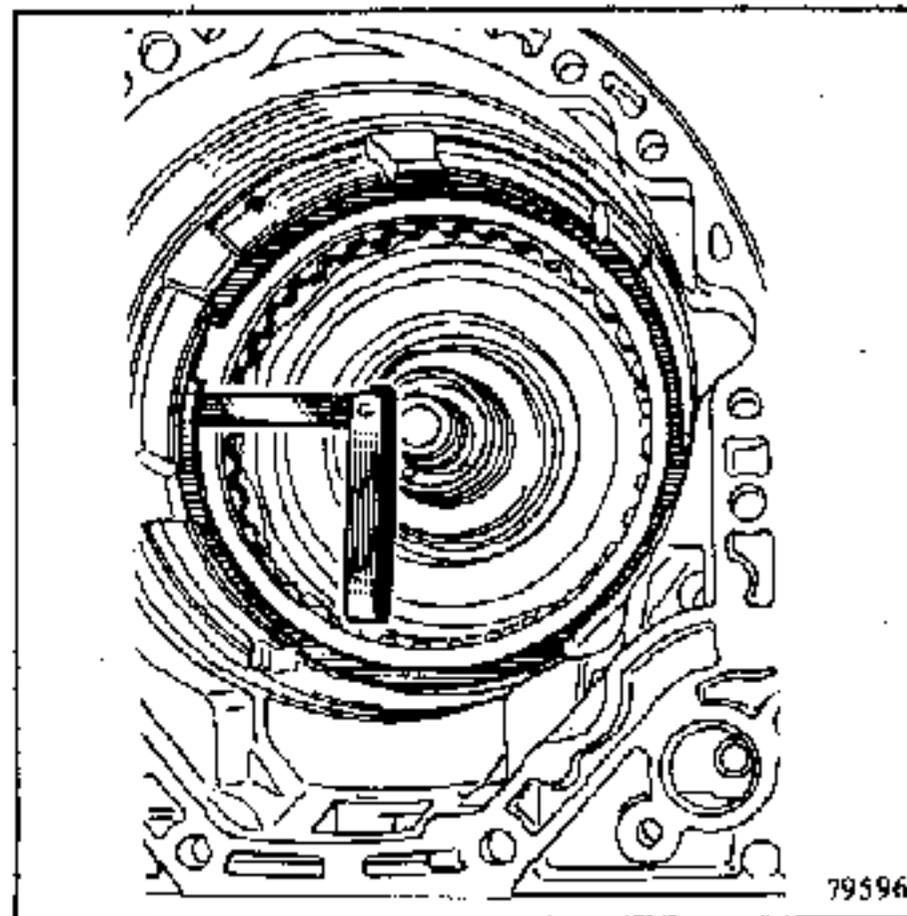
Monter sur le piston :

- le disque ondulé (7),
- un disque acier (8),
- un disque garni (9),
- un disque acier (8),

et ainsi de suite (le nombre de disques est variable suivant l'indice de la transmission, voir page 31).

- le plateau d'appui (10),
- le circlips d'arrêt (11).

Afin de vérifier si le montage est correct vérifier le jeu de fonctionnement (voir tableau page 12).

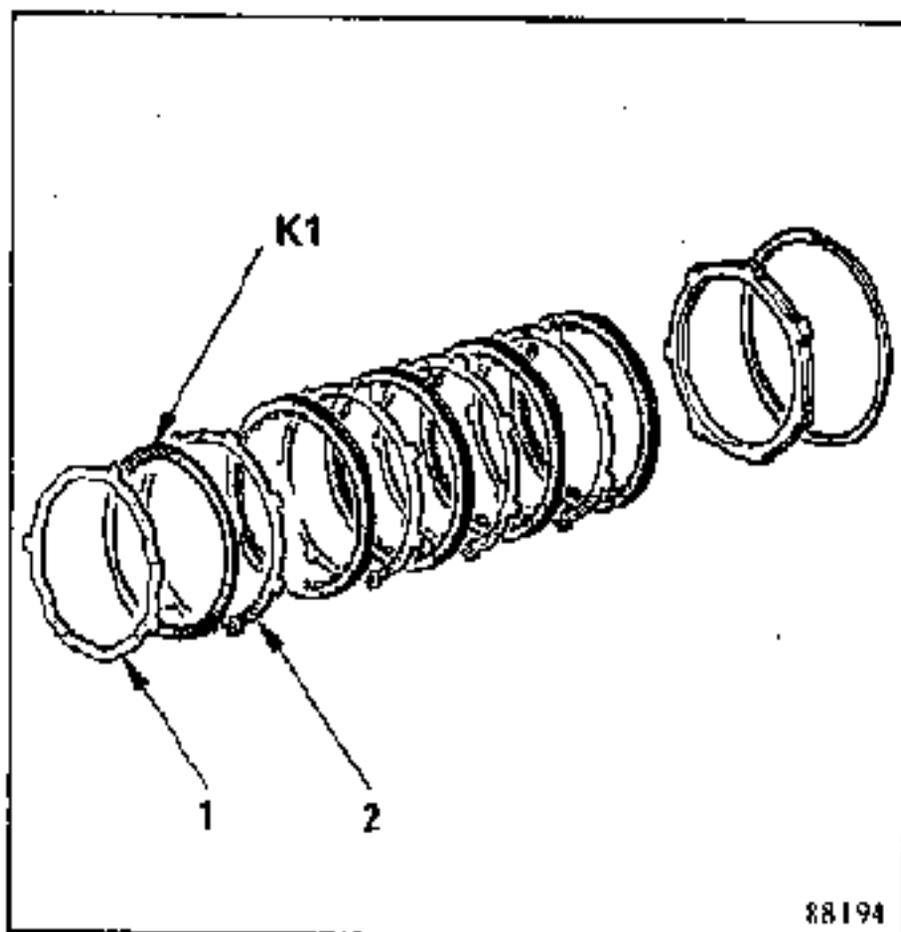


Si le jeu n'est pas correct, vérifier le montage car il n'est pas réglable sauf 4141-70.

REGLAGE DU FREIN F1 SUR TA 4141.70.

Le jeu doit être compris entre 1 et 1,5 mm.

Le réglage s'effectue à l'aide de cale (K1) disponible en trois épaisseurs (0,3 - 0,6 - 0,9, cales utilisées pour F2) et intercalée côté piston entre le disque ondulé (1) et le disque acier (2).



Exemple de calcul :

- Jeu trouvé : 2,5 mm.

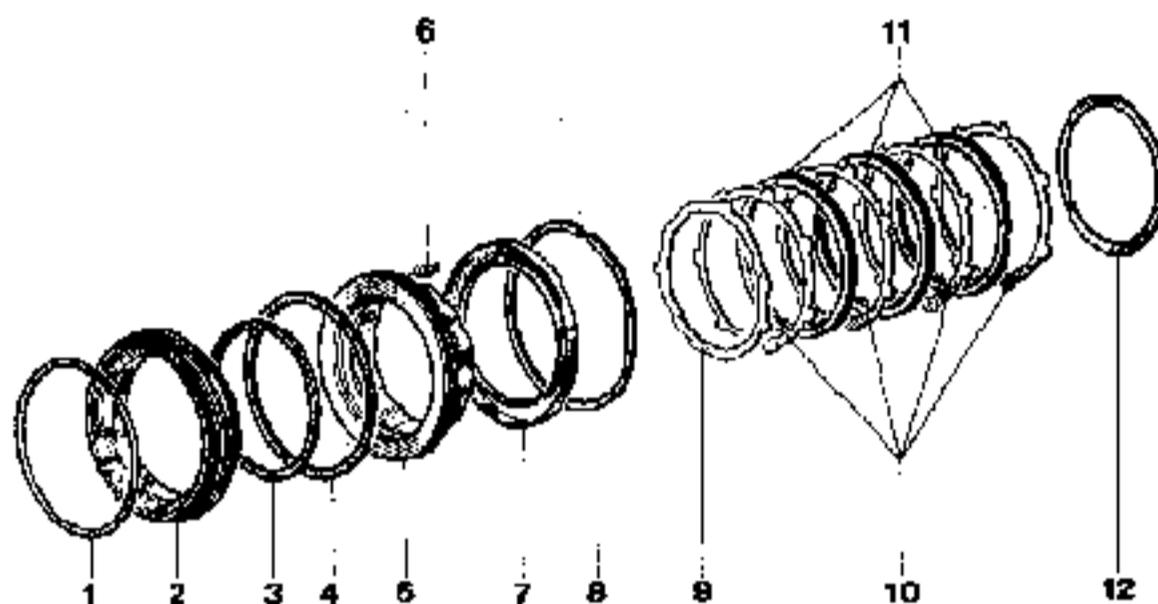
Choisir la cale de 0,9 mm.

- Jeu après réglage : $2,5 - 0,9 = 1,4$

Remonter l'ensemble et recontrôler le jeu.

NE PAS METTRE PLUS DE DEUX CALES.

FREIN F2

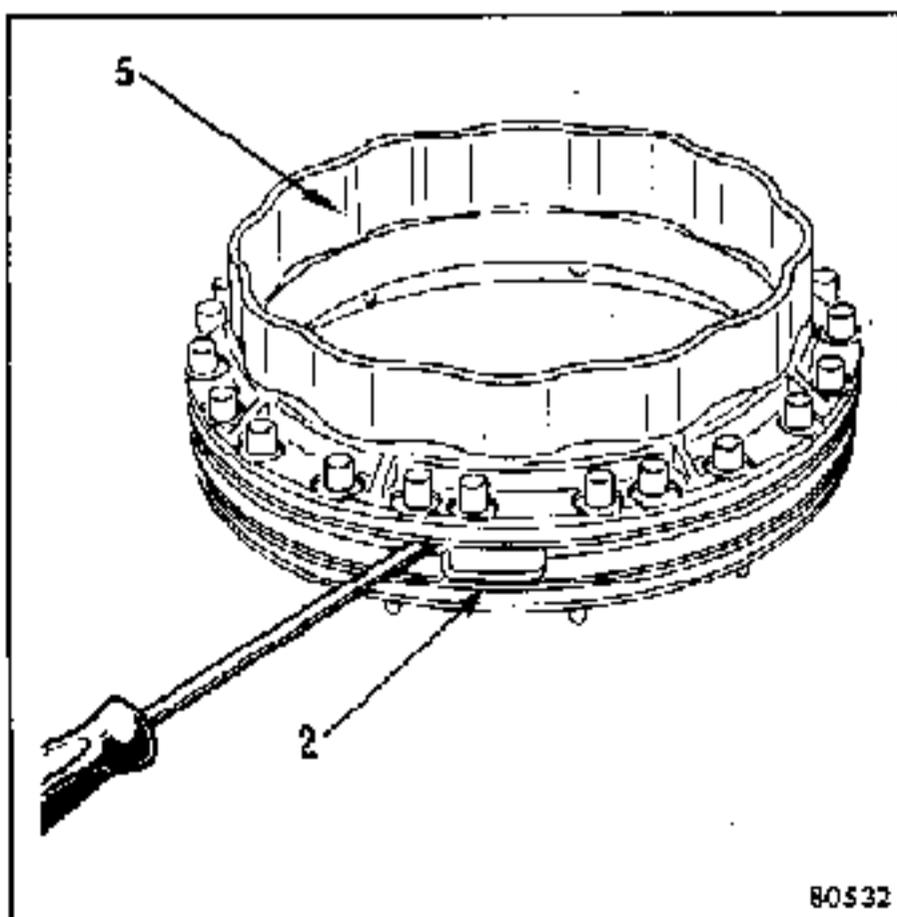


- 1 — Joint extérieur du support de piston (torique ou carré suivant montage)
- 2 — Support de piston
- 3 — Joint carré (intérieur)
- 4 — Joint carré (extérieur)
- 5 — Piston
- 6 — Ressorts
- 7 — Coupelle de maintien de ressorts

- 8 — Circlips
 - 9 — Disque ondulé
 - 10 — Disques acier
 - 11 — Disques garnis
 - 12 — Cale de réglage du jeu de F2
- 80569
- } Nombre : voir page 11

Nota : Il existe des coupelles avec ressorts sertis pouvant remplacer (6) et (7).

Après avoir séparé le piston (5) de son support (2), changer les joints.

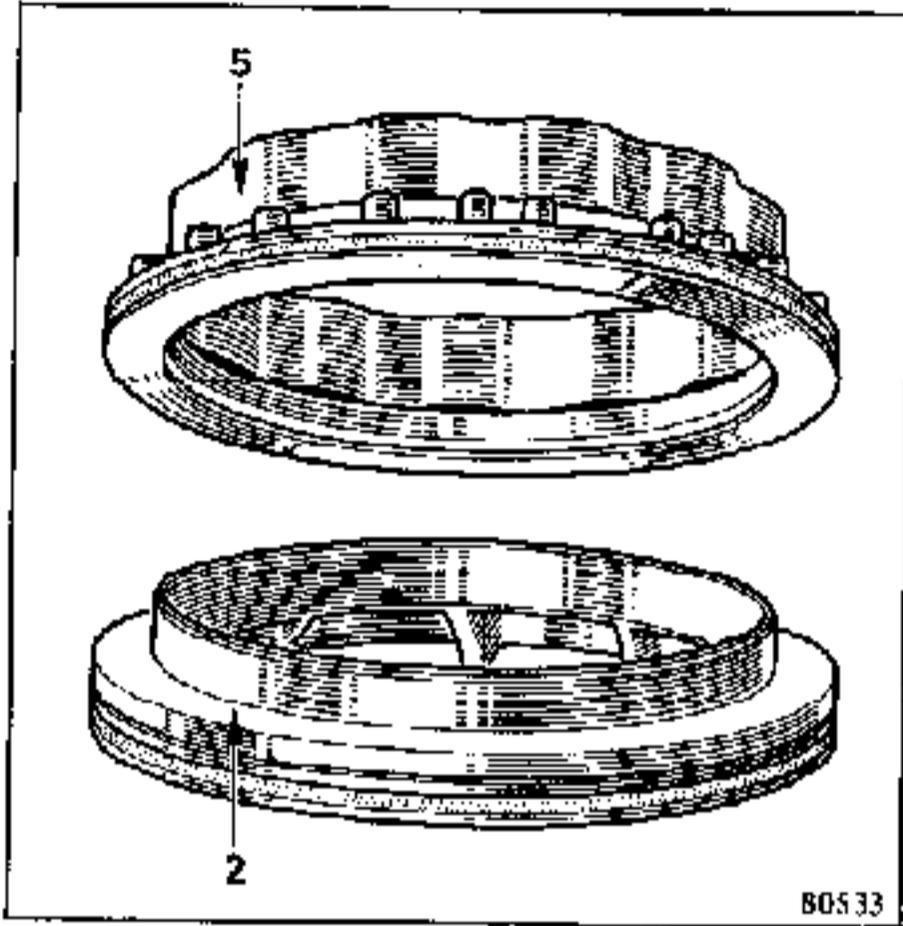


Si le support est équipé d'un joint torique (1er montage) remettre un joint identique.

Dans le cas où celui-ci est équipé d'un joint carré (2ème montage) remettre également ce type de joint (il est identique au joint (3) monté à l'intérieur du piston).

Sur le piston (5) monter les joints carrés (3) et (4) suifés ou huilés.

Huiler ou suifer le support (2) et l'engager dans le piston (5).

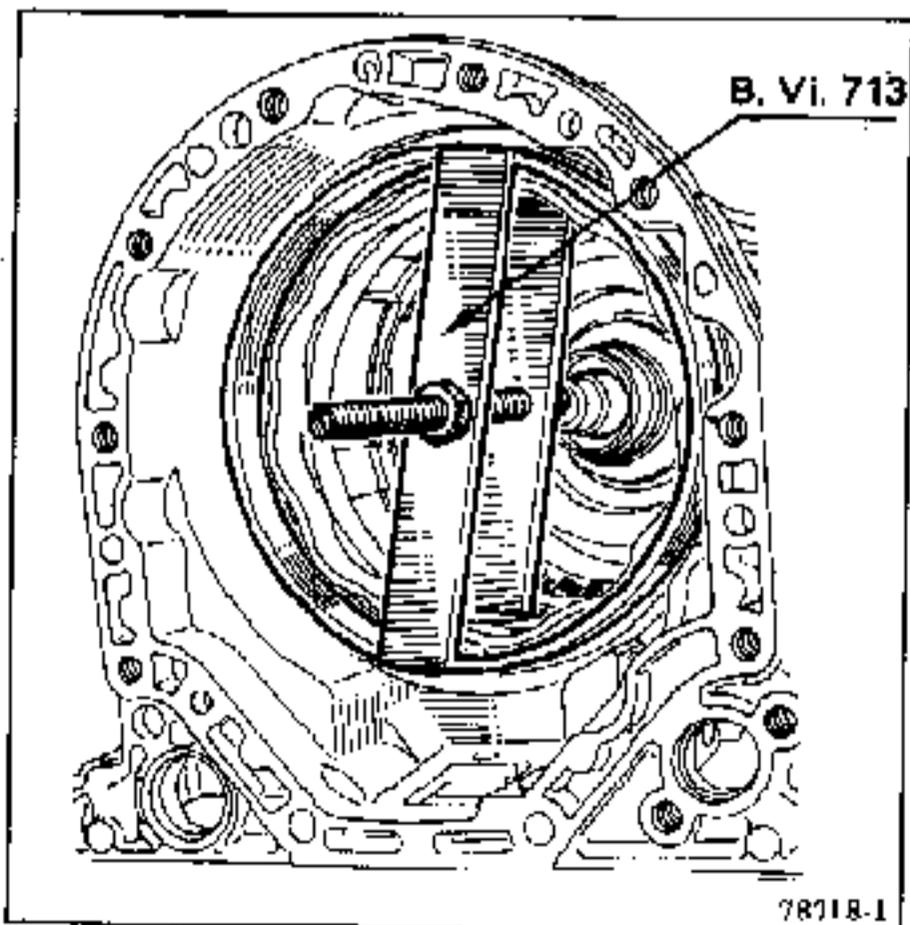


Positionner l'ensemble dans le carter des mécanismes en prenant soin de faire correspondre les trois ergots du support avec la rainure dans le carter.

Monter :

— une coupelle avec ressorts sortis.

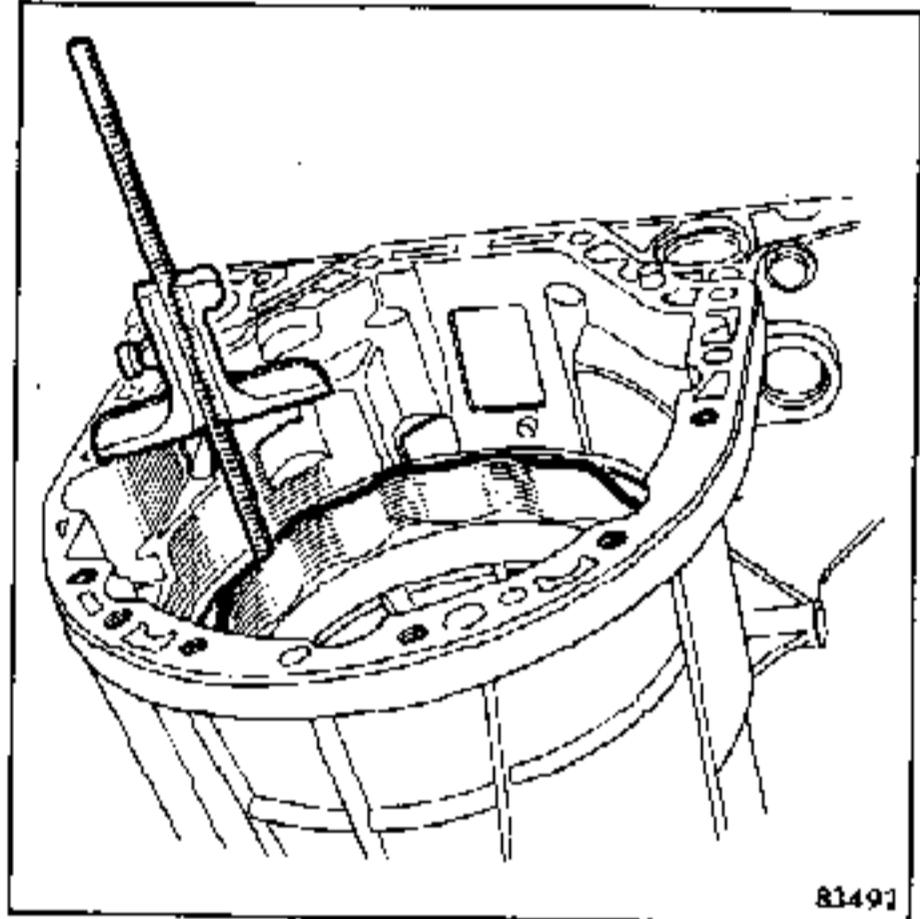
Avec l'outil B. Vi. 713 comprimer les ressorts.



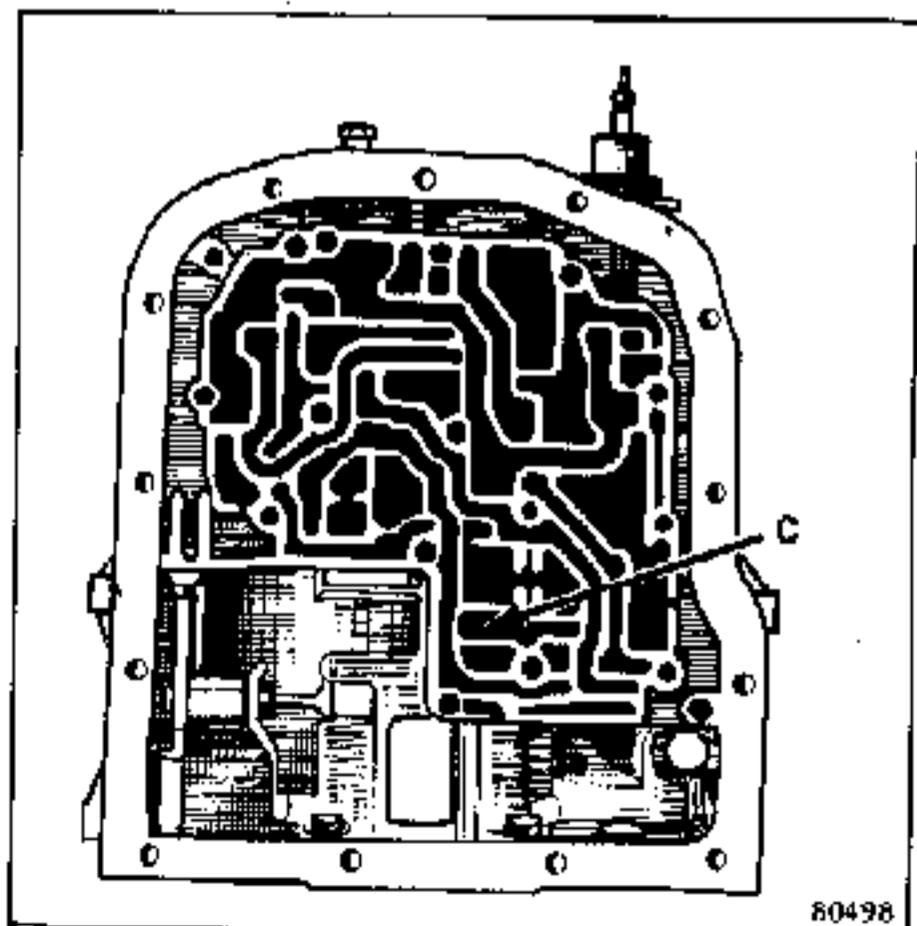
Monter le circlips d'arrêt (8).

Retirer l'outil B. Vi. 713.

S'assurer que le piston de F2 est bien en place. A l'aide d'une jauge de profondeur, mesurer en trois points : les valeurs doivent être égales.

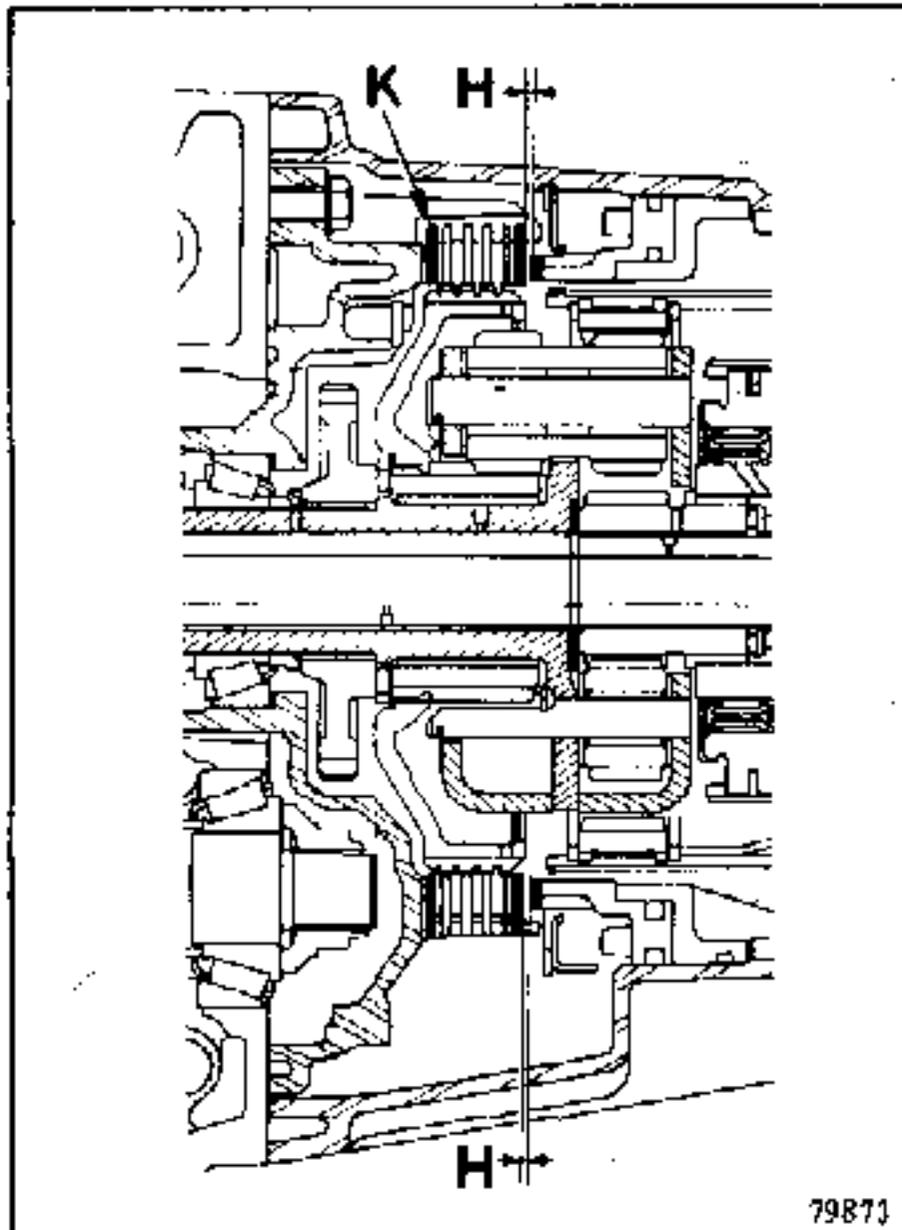


S'assurer du bon fonctionnement du piston à l'air comprimé en soufflant par le trou d'alimentation (C).



CONTROLE ET REGLAGE DU JEU DE F2 (H).

Pour avoir un fonctionnement correct du frein F2, un jeu (H) doit exister entre le piston de F2 se trouvant dans le carter des mécanismes et le dernier disque de F2 se trouvant sur le carter du porte-satellites.



Le jeu (H) se règle en (K) et se détermine en faisant la différence des cotes (A2) et (B2). La mesure de ces cotes s'effectue en deux phases.

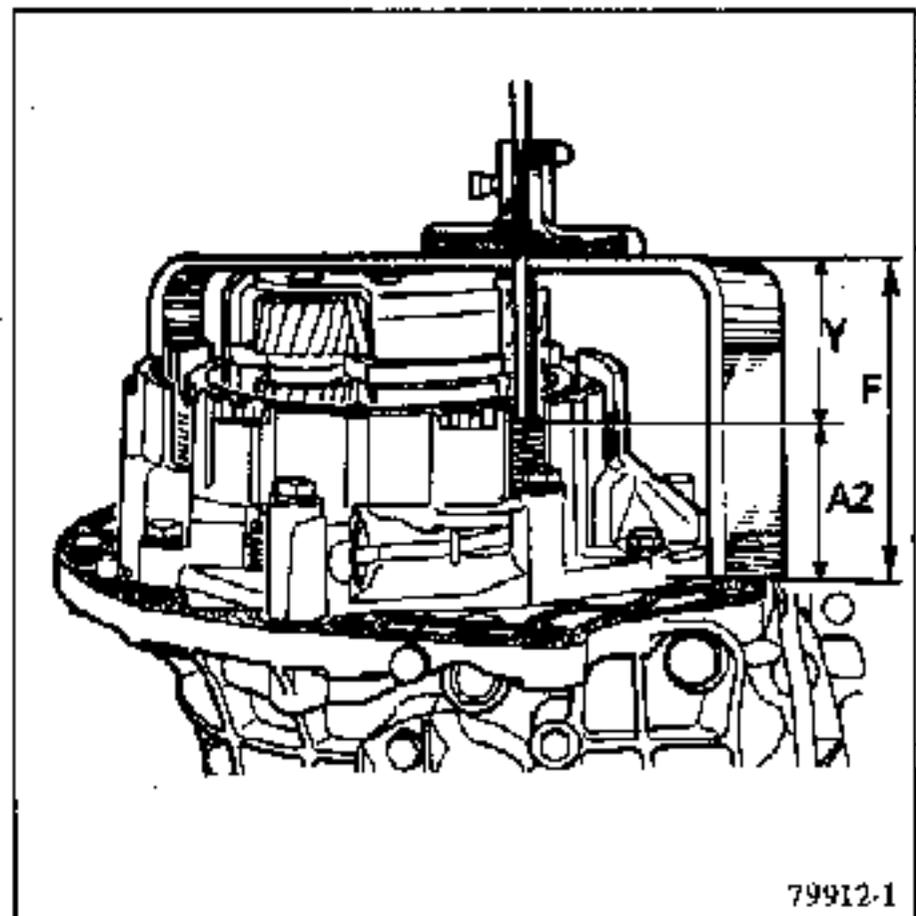
1) Mesure de la cote (A2) sur le carter pont

Après avoir mis le joint papier sur le carter pont, positionner l'outil B. Vi.715 et mesurer la cote (Y) entre la face supérieure de l'outil et le dernier disque de F2.

(Intervertir le disque ondulé avec un disque plan afin de mesurer de façon précise).

Pour obtenir la cote (A2), faire la différence entre la cote de l'outil (F) et la cote Y.

$$A2 = F - Y$$

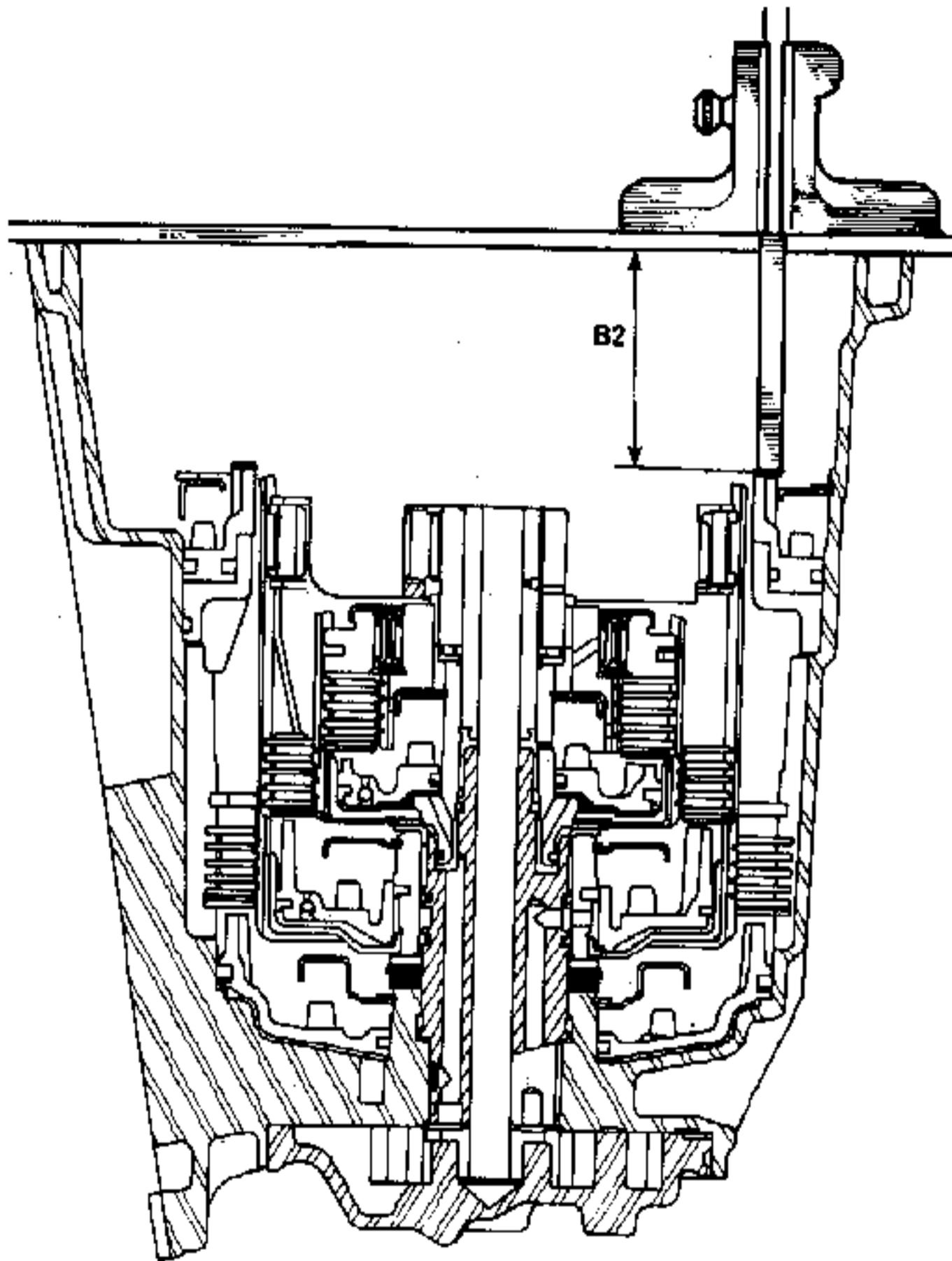


Après cette mesure ne pas oublier de remettre le disque ondulé à sa place.

2) Mesure de la cote (B2) sur le carter des mécanismes

Avec une règle et une jauge de profondeur, mesurer la cote (B2) entre le piston et le plan de joint du carter de mécanisme (cote B2 = cote lue - épaisseur de la règle).

Nota : On peut utiliser le B. Vi.715 en guise de règle.



80553

Faire la différence entre les cotes (A2) et (B2).
 $H = B2 - A2$ et mettre des cales sous les disques de
F2 de façon à obtenir le jeu nécessaire (voir page 12).

NE PAS METTRE PLUS DE DEUX CALES

Cales disponibles (0,3 ; 0,6 ; 0,9).

Exemple de calcul :

$$Y = 62,9 \text{ mm} \quad F = 120 \text{ mm}$$

$$A2 = 120 - 62,9 = 57,1$$

$$B2 = 59,2$$

$$H = B2 - A2 = 59,2 - 57,1 = 2,1 \text{ mm}$$

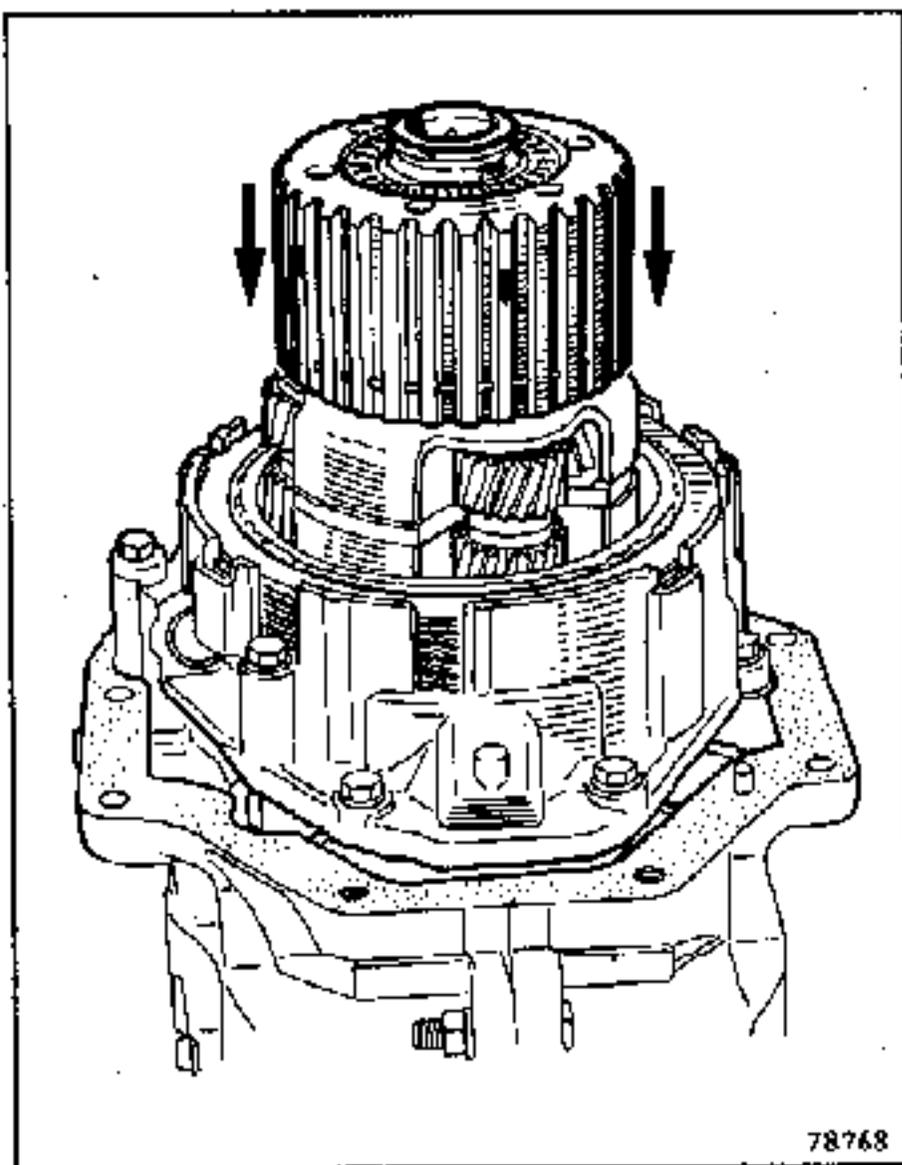
Pour un jeu J compris entre 1 et 1,5 choisir une
cale de 0,9 et la mettre en K.

ASSEMBLAGE DU CARTER PONT ET DU CARTER DES MECANISMES

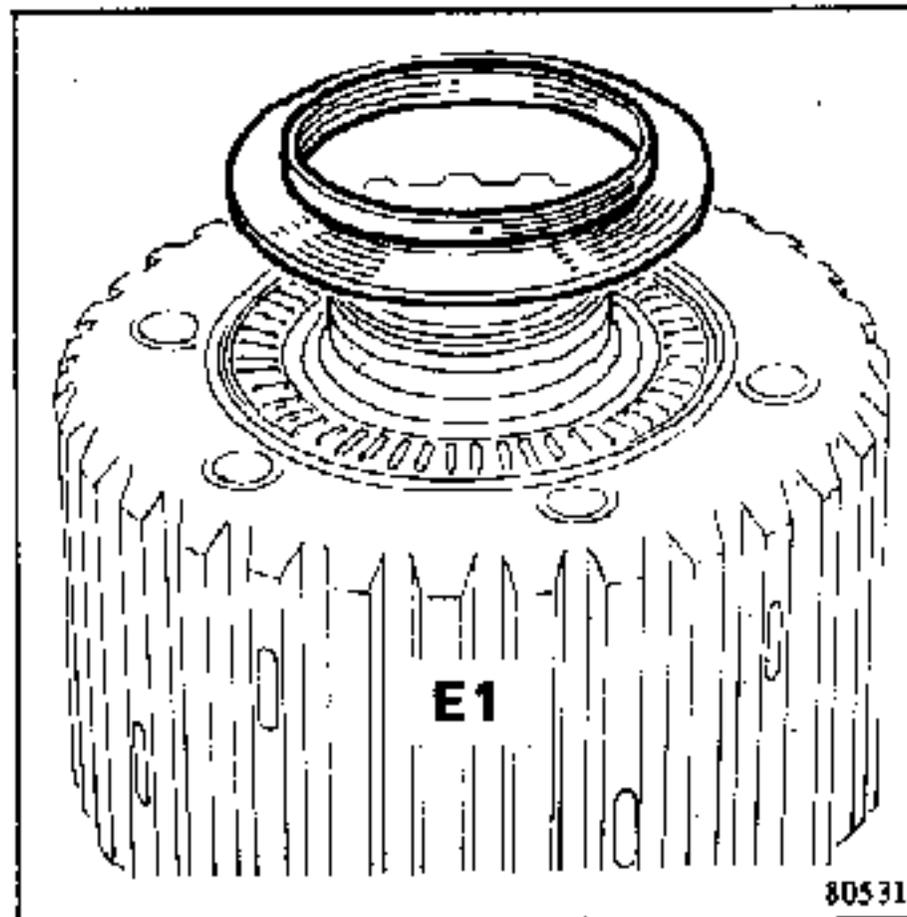
Mettre le carter pont vertical.
Positionner la rondelle de friction sur l'arbre porte-satellites (rainures côté opposé à l'arbre porte-satellites).

S'assurer que tous les disques de frein F2 sont bien en place.

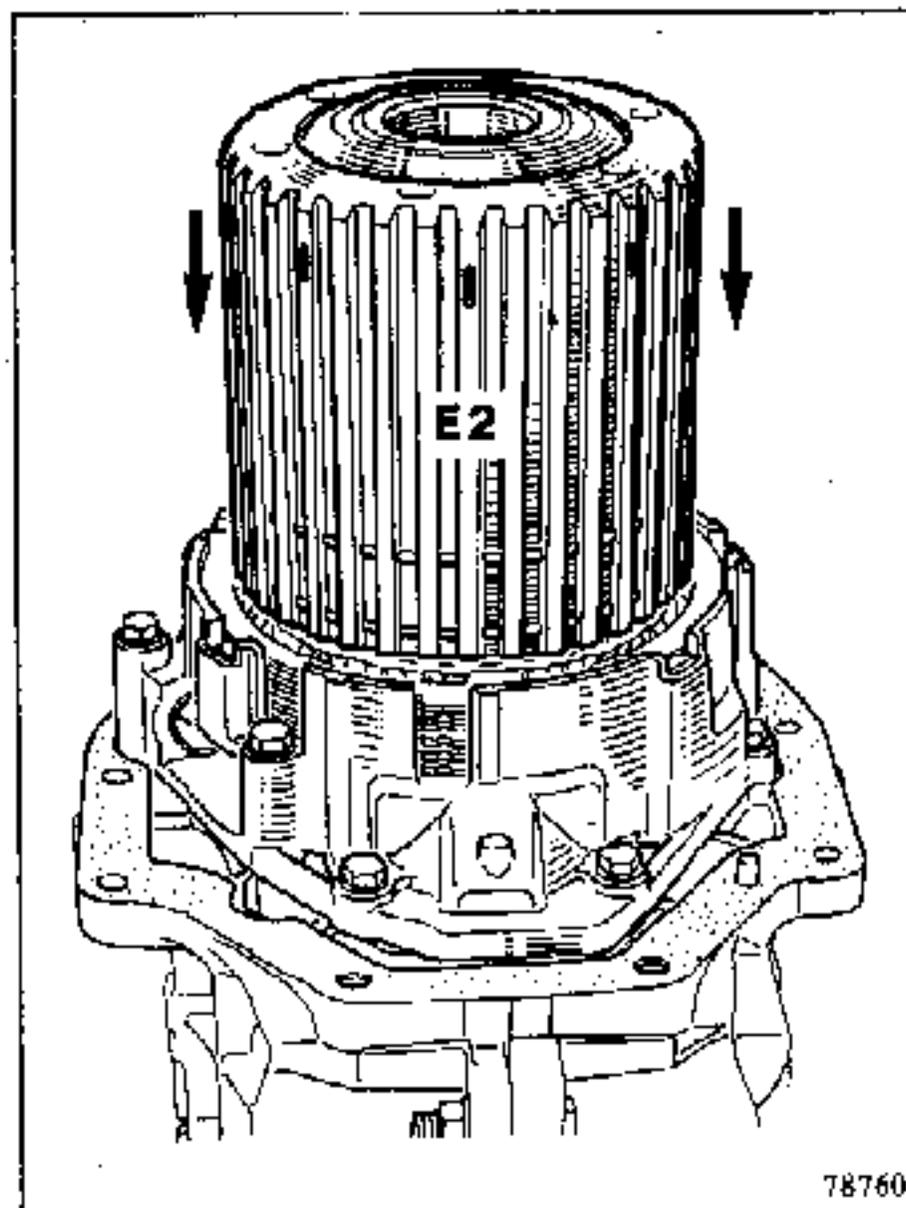
Mettre l'embrayage E1 avec son arbre de turbine.
(Vérifier son encliquetage).



Sur E1, mettre la butée à aiguilles, (aiguilles vers le haut), la rondelle d'appui (épaulement vers le haut).



Mettre l'embrayage E2.



Aligner les crans des disques de F1 et enduire largement le moyeu d'alimentation (segments) de sulf.

Avant assemblage du carter des mécanismes et du carter pont contrôler la présence des deux pions de centrage sur le carter pont et du joint papier.

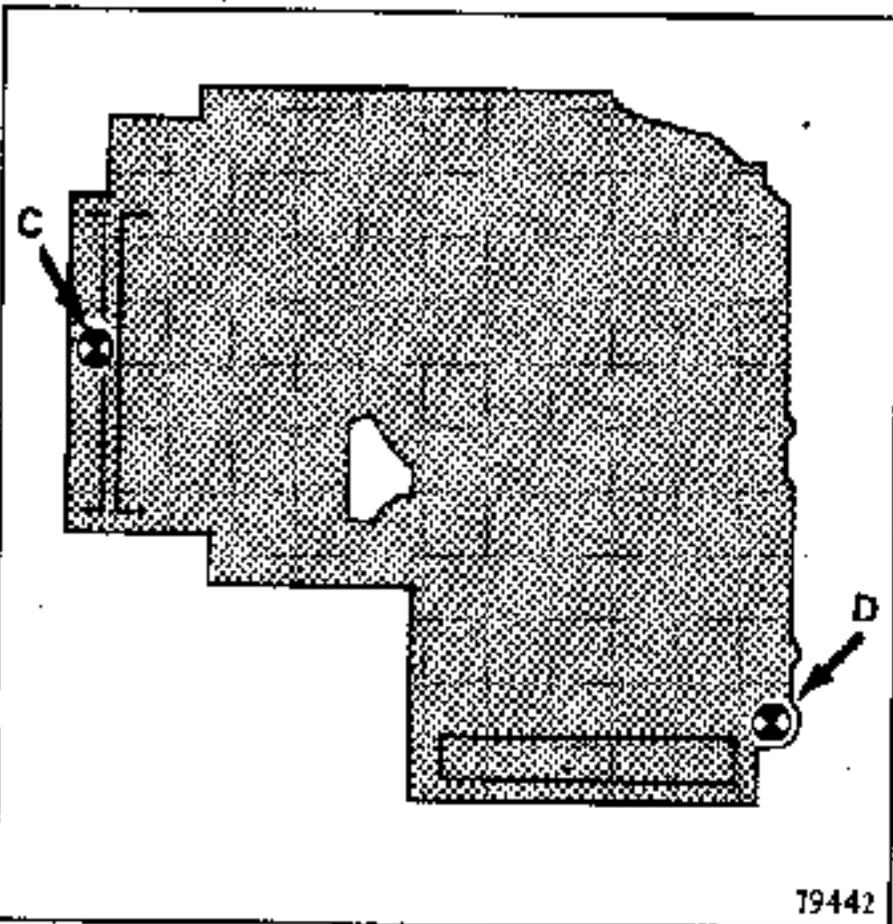
Présenter le carter des mécanismes sur la cloche E2 (pour faciliter sa mise en place faire tourner par à coups le différentiel).

Mettre les boulons et les serrer au couple de 1,8 à 2,2 daN.m.

DISTRIBUTEUR HYDRAULIQUE

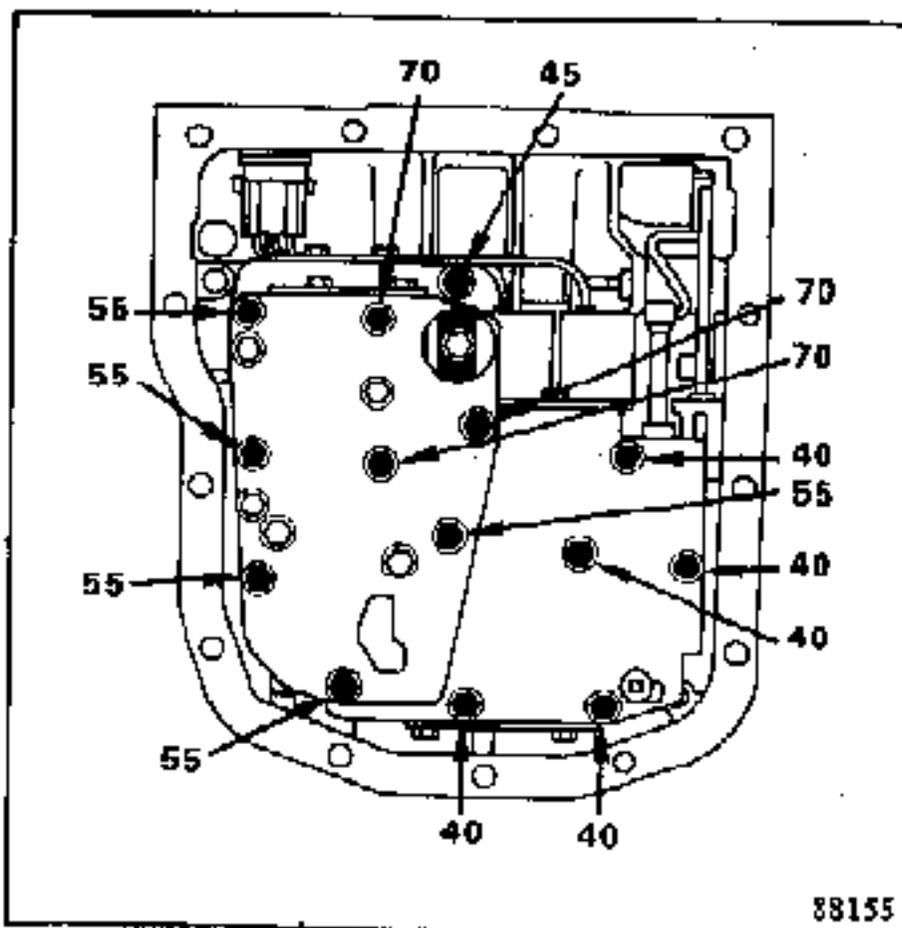
Il est impératif de monter les deux joints et la plaque livrés avec le distributeur neuf.

Centrer le distributeur et les joints en (C) et (D) avec des vis M7 125 x 60 en coupant leur tête et en faisant une fente tournevis à la scie.

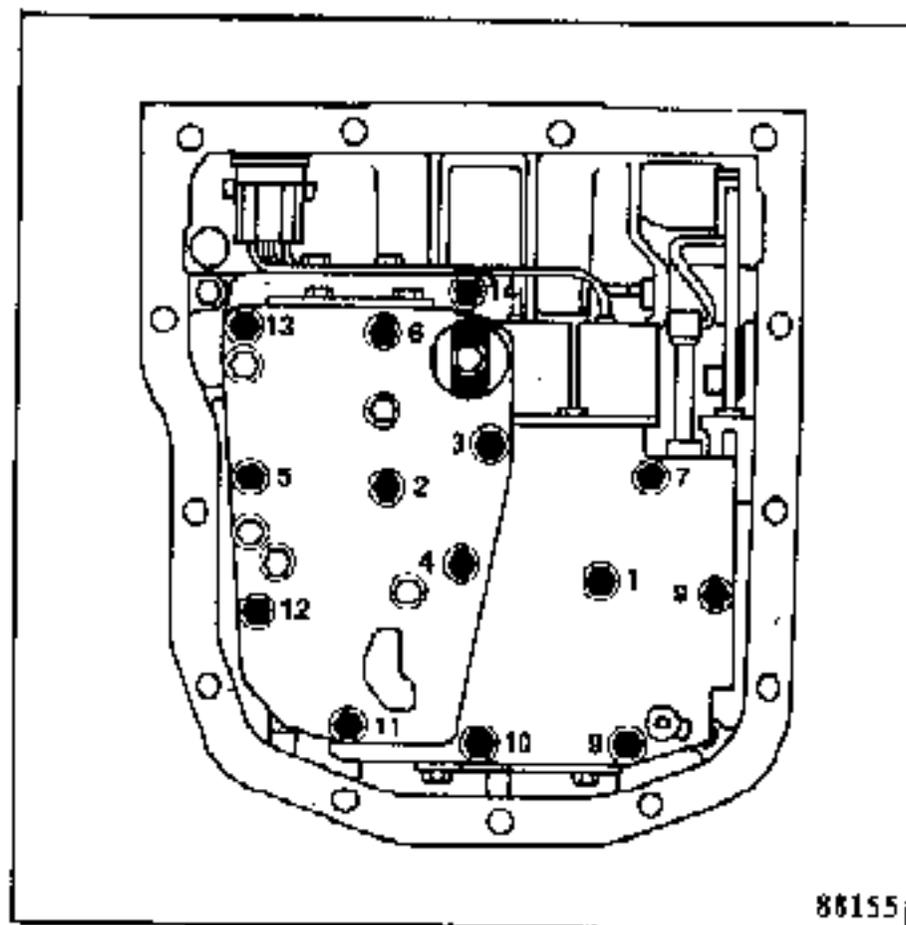


79442

Mettre les vis en place suivant leur longueur (en mm).



En respectant l'ordre de serrage serrer les vis aux couples préconisés avec une clé dynamométrique (0,3 à 2 daN.m).

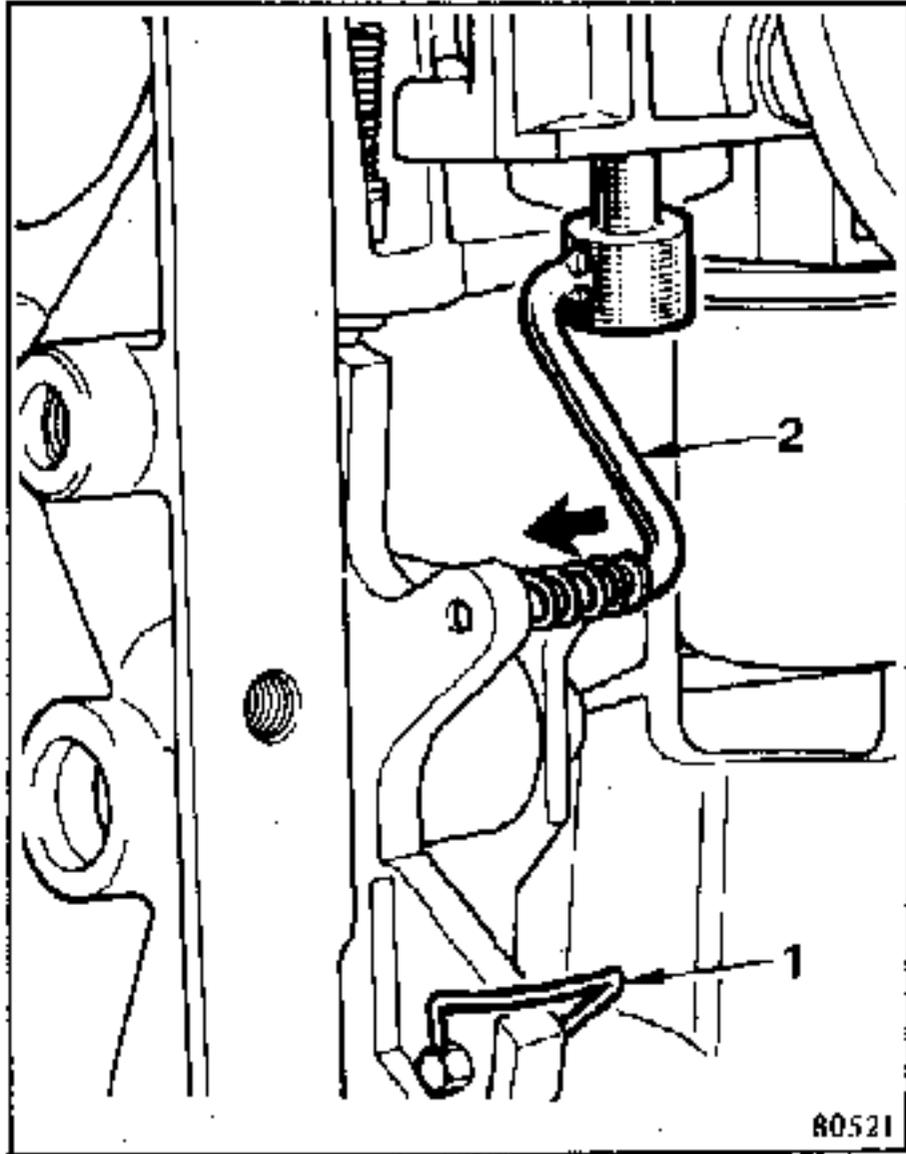


2 et 13 : 0,7 daN.m.

Autres : 1 daN.m.

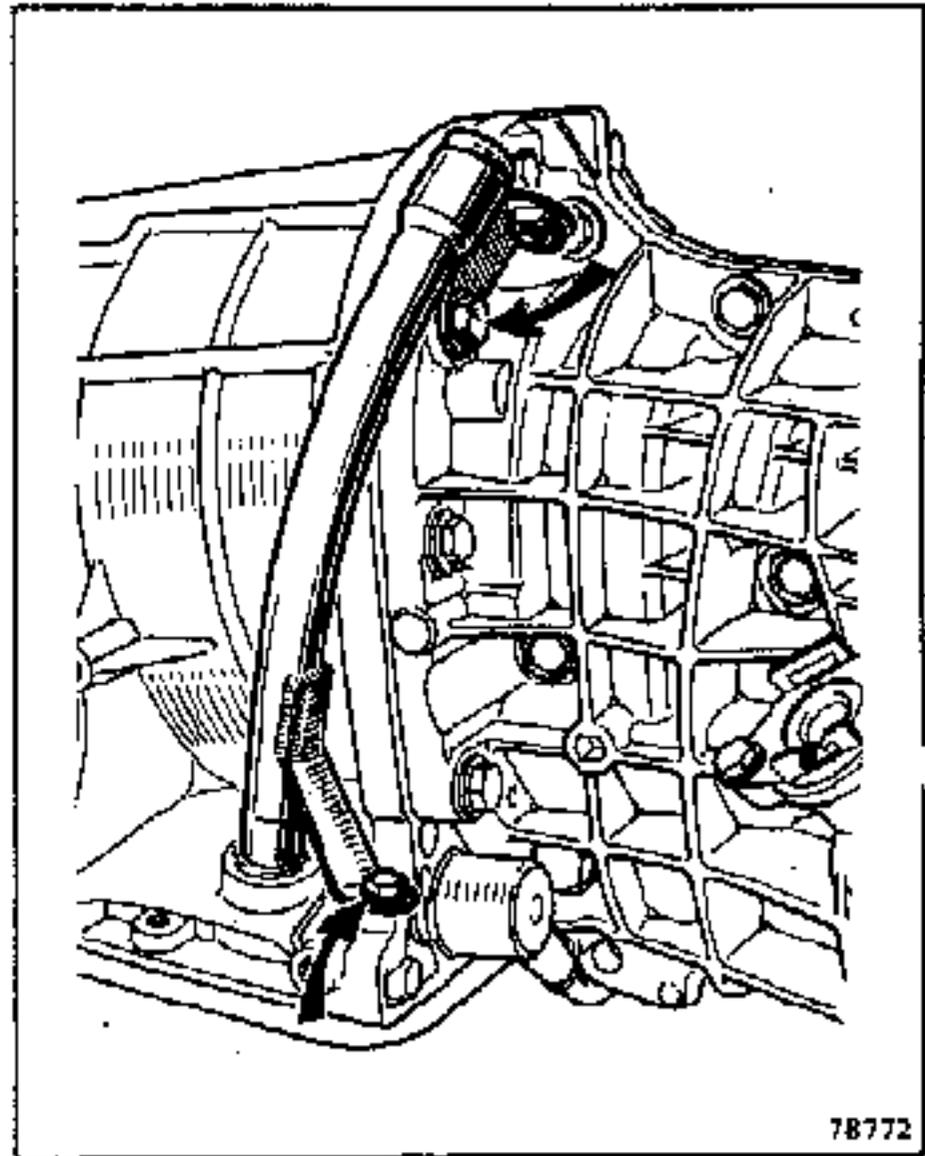
Remettre la tringle de parking avec son épingle (1).

Remettre la vanne manuelle avec sa commande (2)
sur le distributeur hydraulique.



Reposer :

- la crépine neuve et son joint, serrer au couple de 0,5 daN.m afin de ne pas écraser le joint (mettre un aimant sur la crépine à côté de l'aspiration).
- les câblages et la traversée étanche (voir chapitre électro-pilotes).
- le contacteur multifonction avec son joint.
- le carter d'huile muni d'un joint neuf et de ses entretoises.
- le tube de jauge avec son joint.



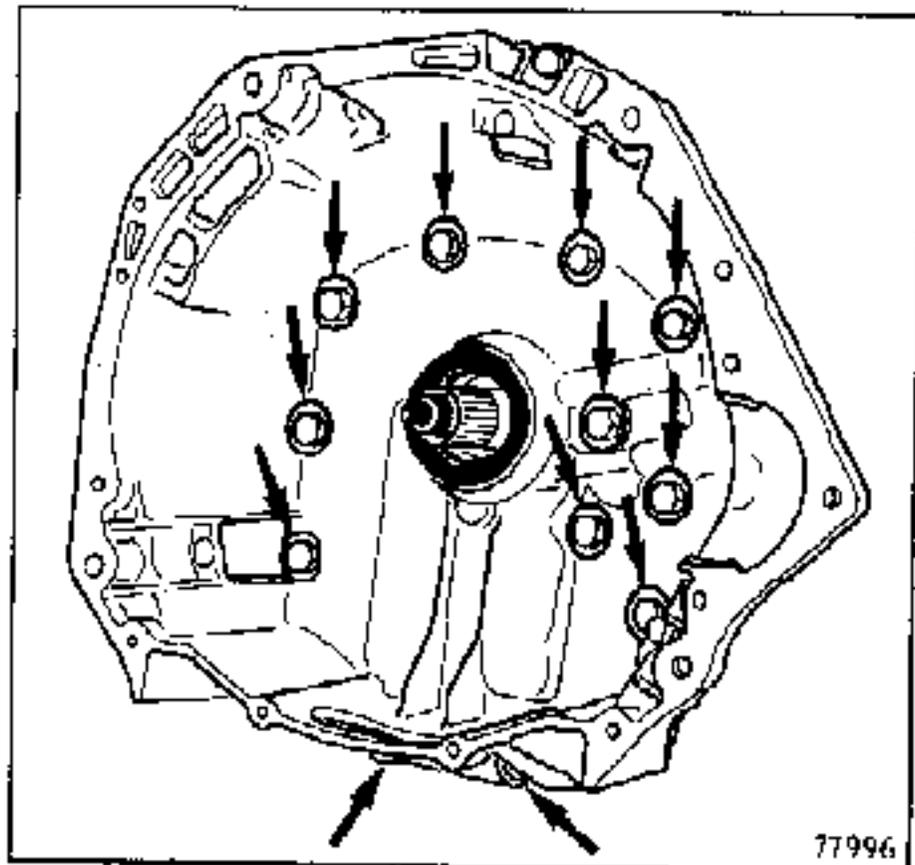
Remettre dans le carter de pompe :

- le grand pignon (chanfrein côté carter de pompe),
- le petit pignon,
- l'entraîneur.

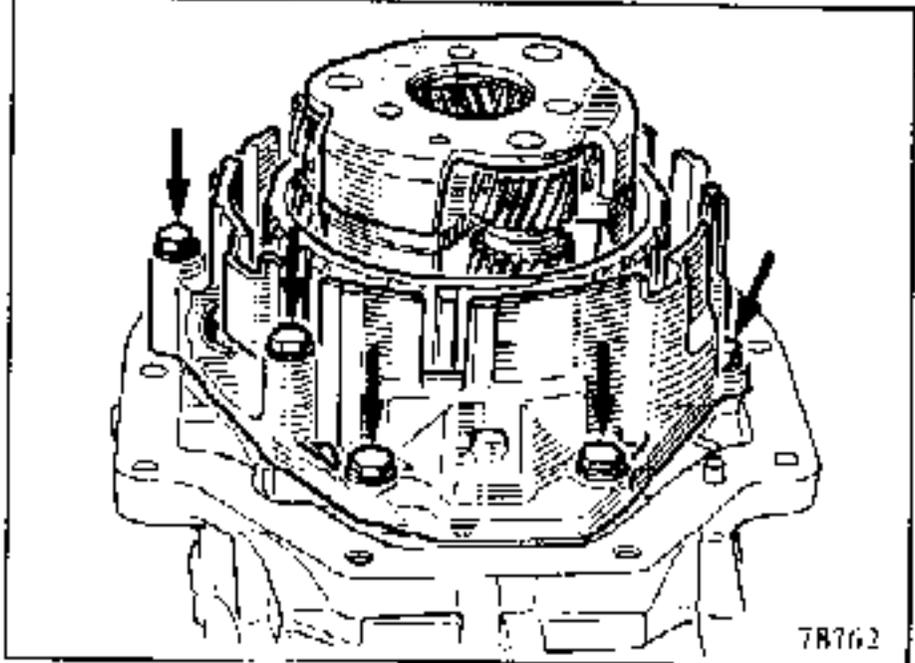
Avant de positionner la pompe sur le carter des mécanismes mettre le joint torique sur le carter de pompe.

OUTILLAGE SPECIALISE INDISPENSABLE	
B. Vi. 16-02	Support de boîte de vitesses
B. Vi. 465	Outillage pour remplacement du joint de convertisseur.
B. Vi. 645	Clé à créneaux pour écrou de différentiel.
B. Vi. 715	Outil de réglage du jeu de la boîte.
B. Vi. 716	Outil de mise en place du joint d'arbre de sortie.
B. Vi. 722	Bride de contrôle de la précontrainte des roulements.
B. Vi. 805	Clé pour écrou de différentiel s'utilise avec B. Vi. 645.
B. Vi. 806	Immobilisateur de pignon d'attaque

COUPLES DE SERRAGE (en daN.m).	
Ecrou d'arbre porte-satellites	18 à 20
Vis de couronne de différentiel	12 à 14
Vis de demi carter diamètre 8 mm	3
Vis de demi-carter diamètre 10 mm	4 à 4,5
Ecrou de pignon d'attaque	22 à 24
Vis de carter de frein F2	1,5
Vis de carter de convertisseur	4 à 4,5
Vis d'arbre de réacteur	3 à 3,5
Raccord d'huile	3
Clapet	2,5



- l'ensemble gouverneur-comparateur et son câblage,
- les vis de fixation du carter de F2 (et le déposer).



La réparation du pont ne peut être faite qu'après la dépose :

- du carter des mécanismes,
- du carter convertisseur.

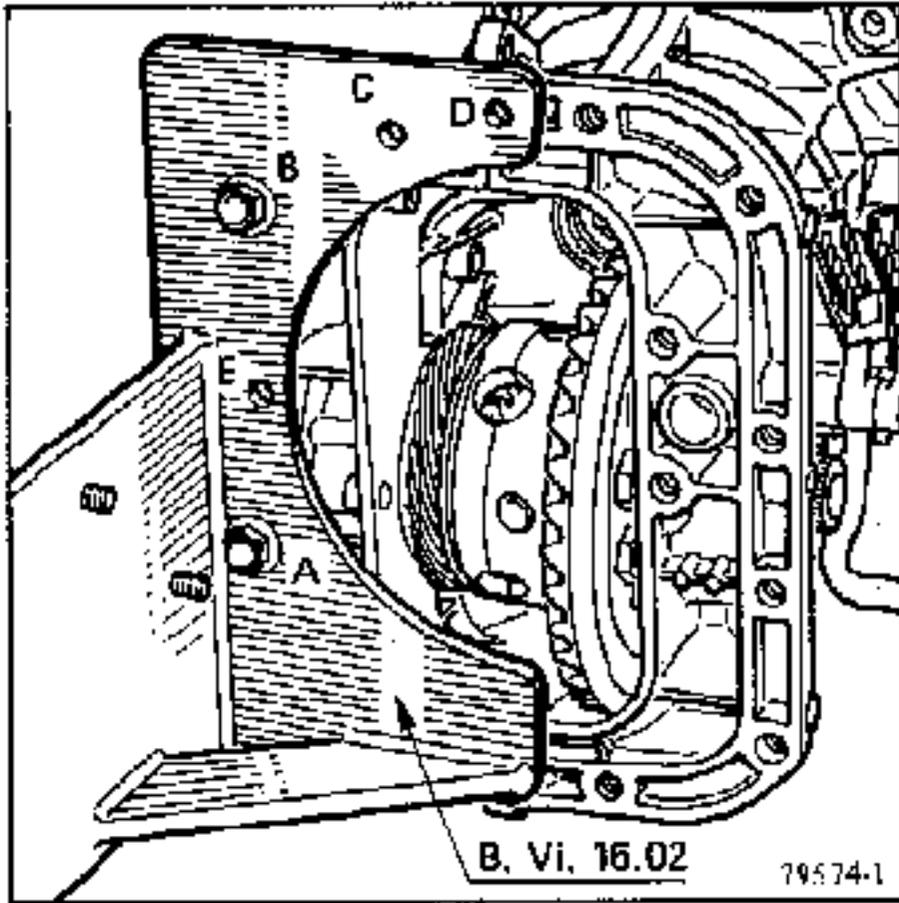
Après dépose du carter des mécanismes retirer,

- l'embrayage E2,
- l'embrayage E1,
- les disques du frein F2.

Enlever :

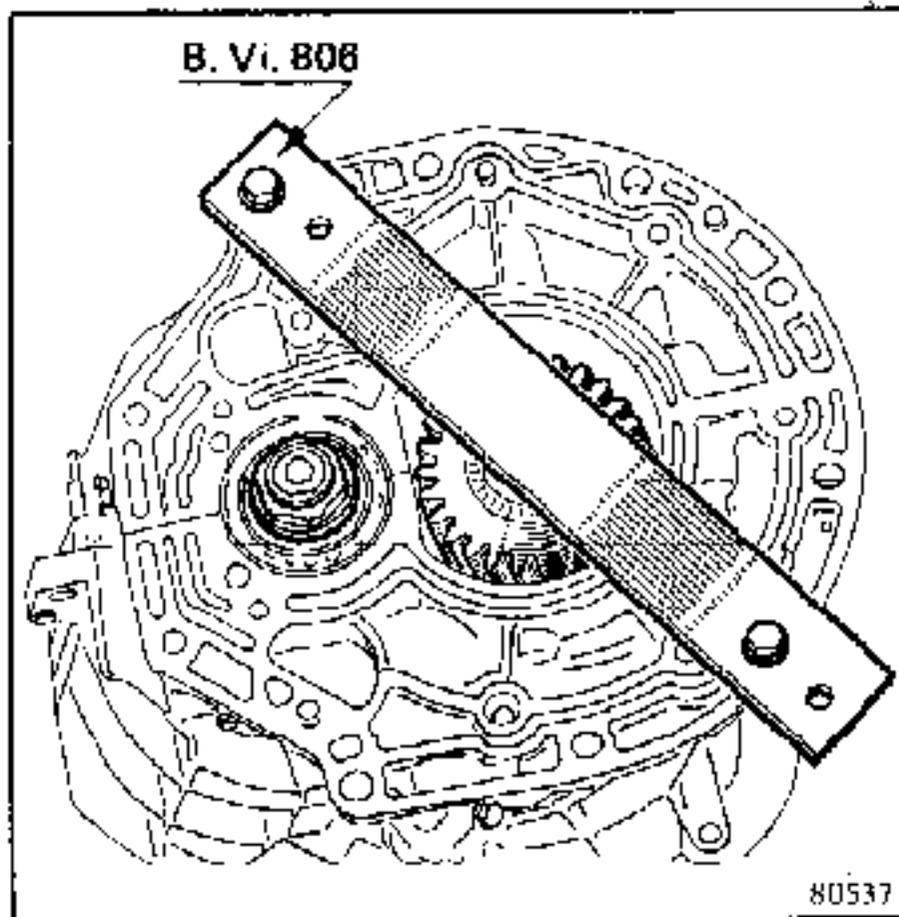
- les vis de fixation du carter convertisseur et le déposer,

Monter le pont sur l'outil B. Vi. 16.02 (repère A - B).

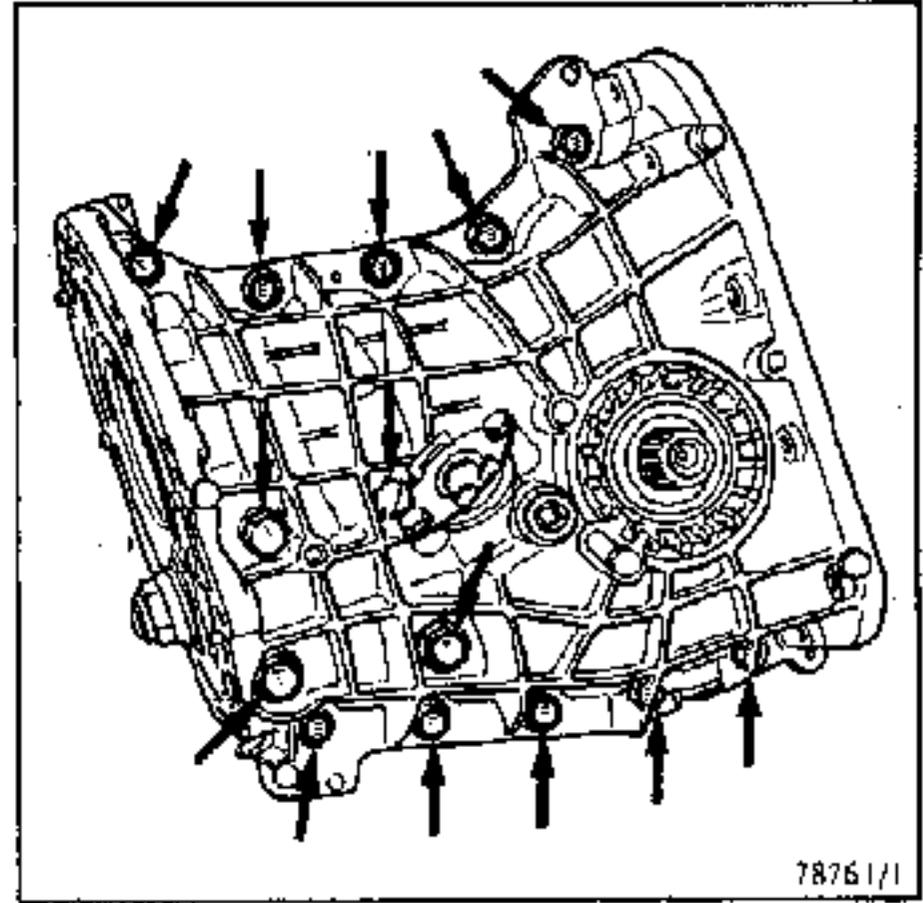


Nota : Trous A - C type 4139 (R18 - Fuego)
Trous D - E type 4139 (R5).

Monter l'outil B. Vi. 806 et débloquer l'écrou en bout du pignon d'attaque après l'avoir défreiné.

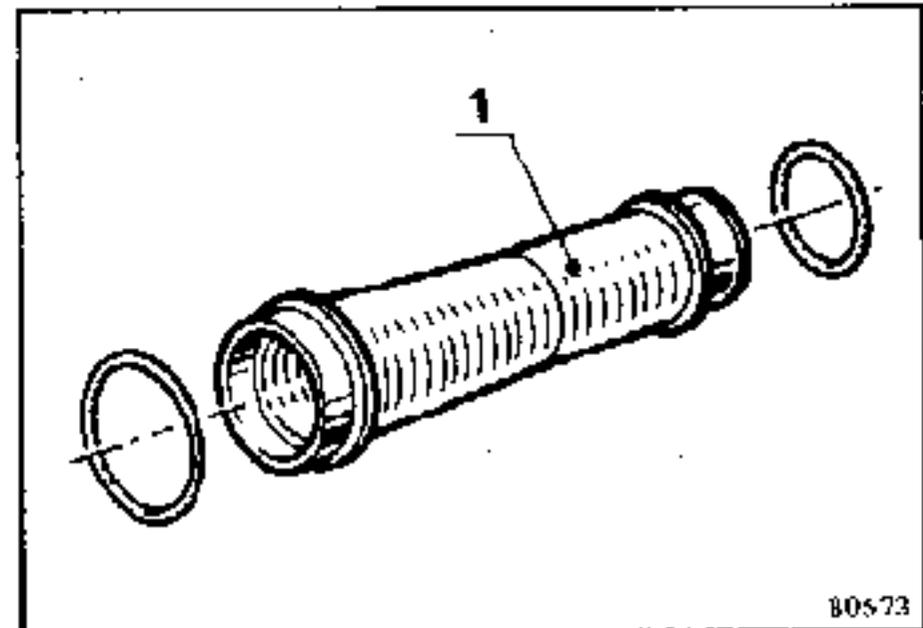


Déposer les boulons et séparer les carters.



Déposer :

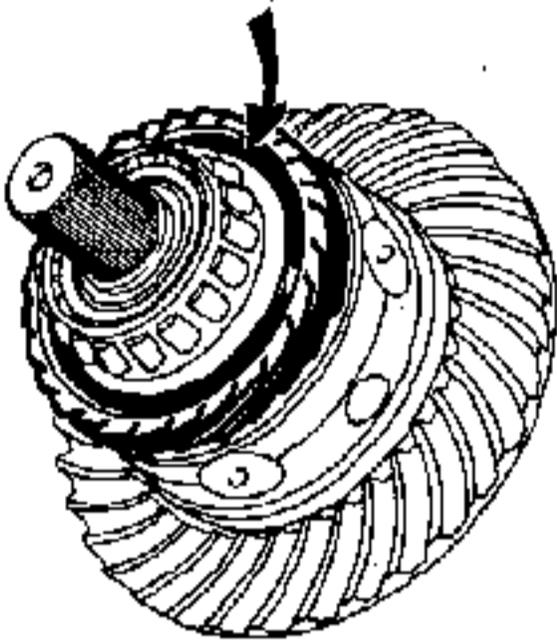
- le différentiel.
- le pignon d'attaque,
- la tulipe (1),



- le joint de l'arbre de sortie.

DIFFERENTIEL :

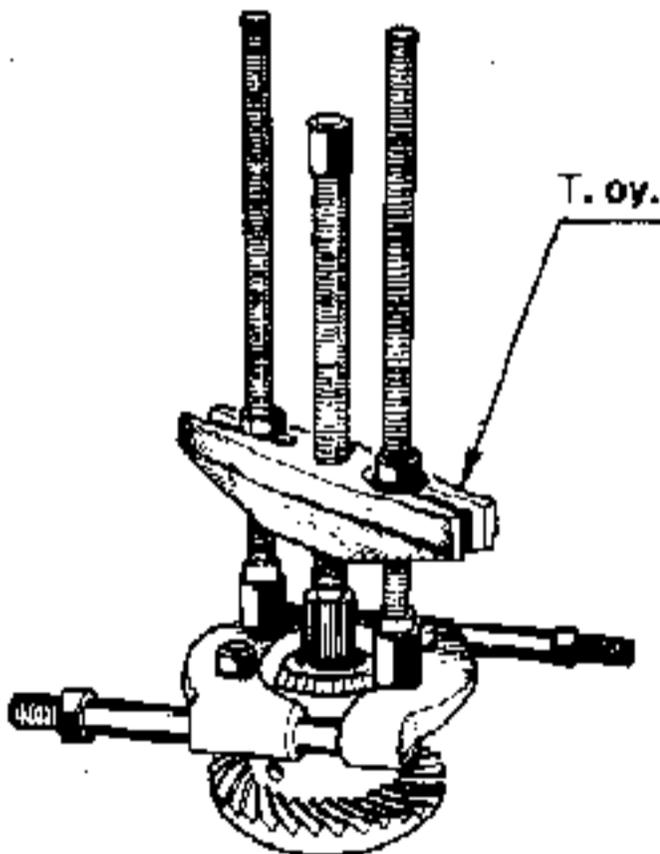
Enlever le circlips de maintien du pignon de tachymètre et le déposer (sur TA 4141.70 cible de tachymètre indémontable).



77584

Déposer les joints toriques.

Enlever les roulements en utilisant les outils
FACOM U53G + U53E ou Wilmonda T-oy.



80341-1

Enlever les vis de fixation de la couronne sur le
boîtier (vis indesserables, non réutilisables).

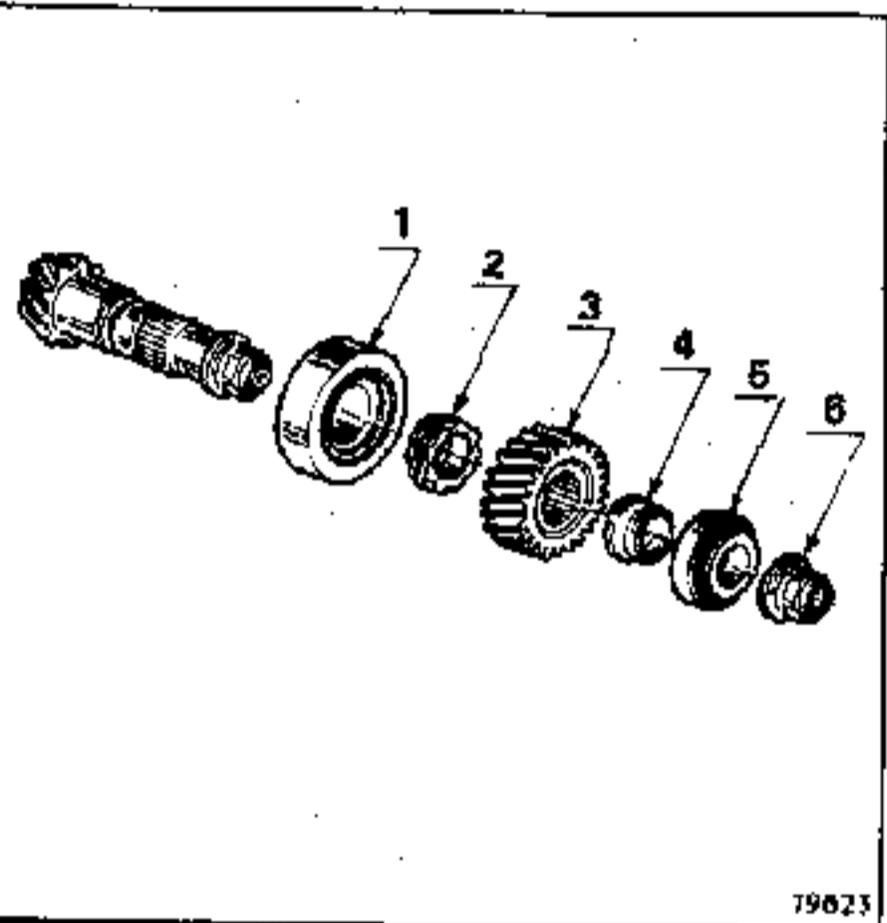
Chasser la goupille de maintien du grand axe de
satellites.

Séparer les différentes pièces.

Sur les demi-carters déposer :

- les écrous de différentiel,
- les cuvettes de roulement,
- le pignon de tachymètre.

PIGNON D'ATTAQUE



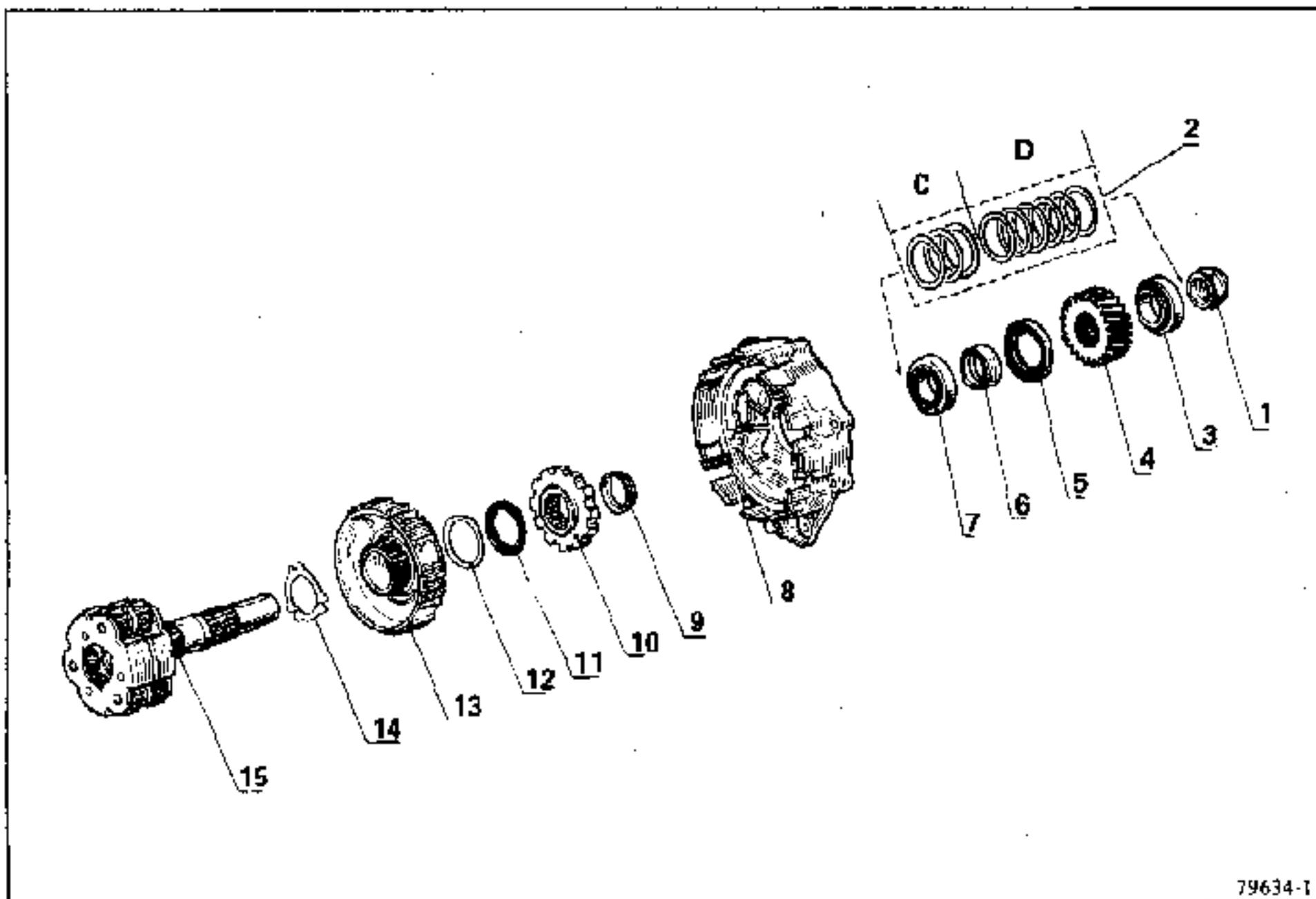
79623

- 1 - Roulement
- 2 - Pignon de gouverneur
- 3 - Pignon de descente (25 dents mais de diamètre
différent selon l'autre pignon).
- 4 - Bague de réglage de précontrainte
- 5 - Roulement
- 6 - Ecou

Déposer de 6 à 1

Les roulements (1) et (5) en utilisant les outils
FACOM U53G + U53E ou Wilmonda T-oy.

ARBRE PORTE SATELLITES



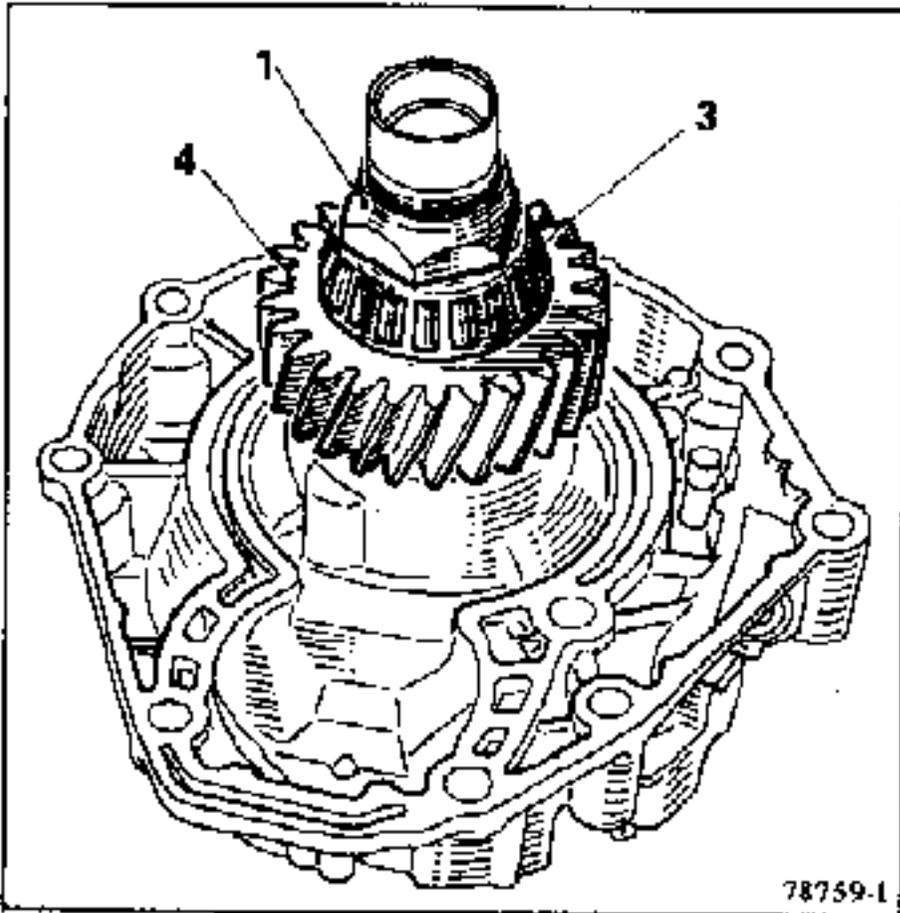
79634-1

- 1 - Erou
- 2 - Cale de réglage du porte-satellites (C) et de précontrainte des roulements (D)
- 3 - Roulement
- 4 - Pignon de descente
- 5 - Joint à lèvres
- 6 - Bague entretoise
- 7 - Roulement
- 8 - Carter de F2
- 9 - Bague entretoise
- 10 - Roue de parc
- 11 - Butée à aiguilles
- 12 - Rondelle de friction
- 13 - Moyeu de F2
- 14 - Rondelle de friction
- 15 - Arbre porte-satellites.

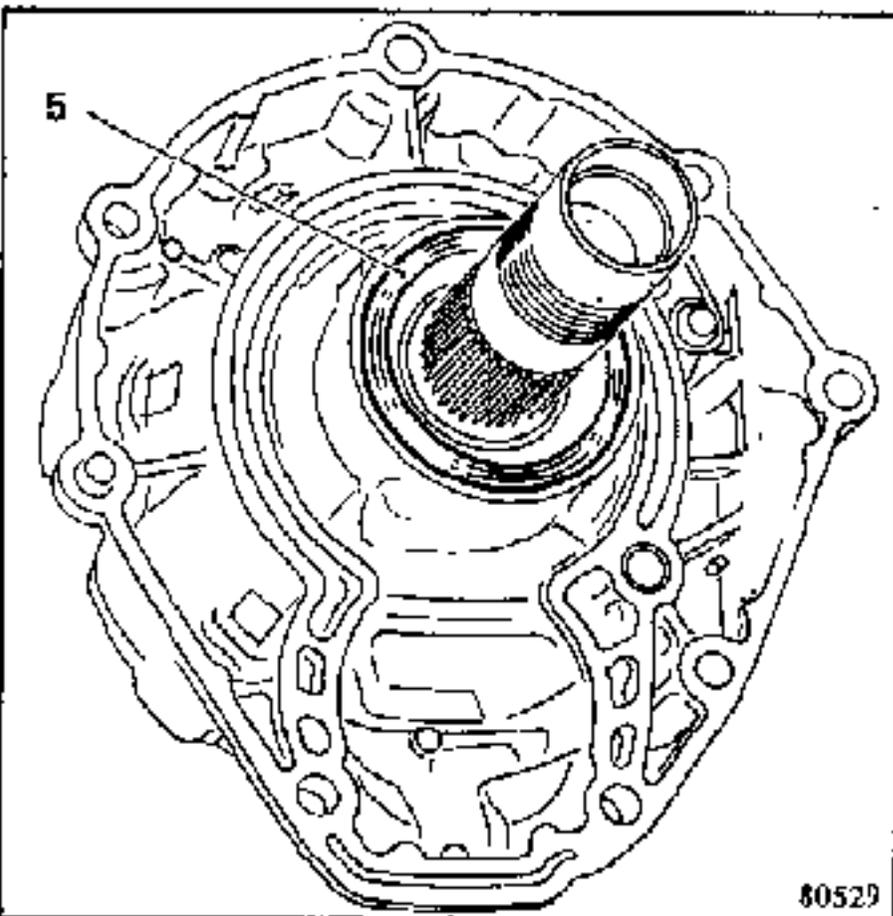
Immobiliser l'arbre de sortie par le pignon de descente, dans un étau muni de mors doux.

Défreiner puis dévisser l'écrou (1)

Déposer 1, 3, 4, 6 (bague entretoise).

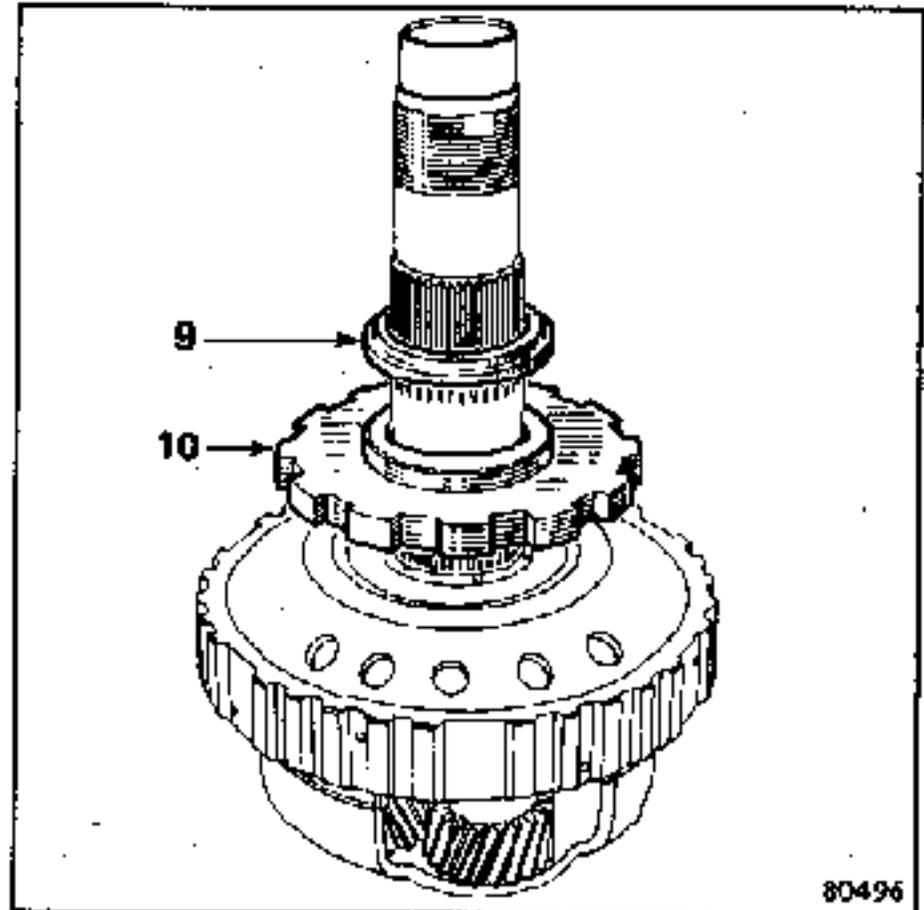


Séparer à la presse l'arbre de sortie du carter de F2 (8), le roulement (7) et le joint d'étanchéité (5).

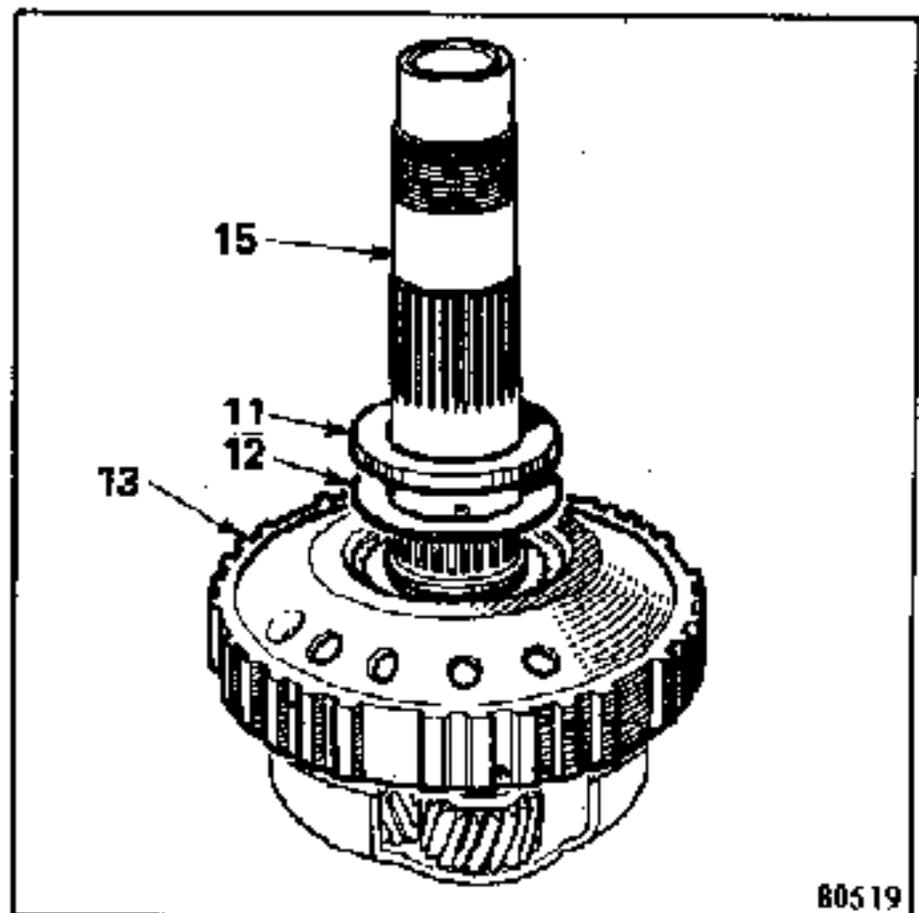


Sur l'arbre retirer :

- la bague entretoise (9),
- la roue de parc (10) à l'aide d'une presse.

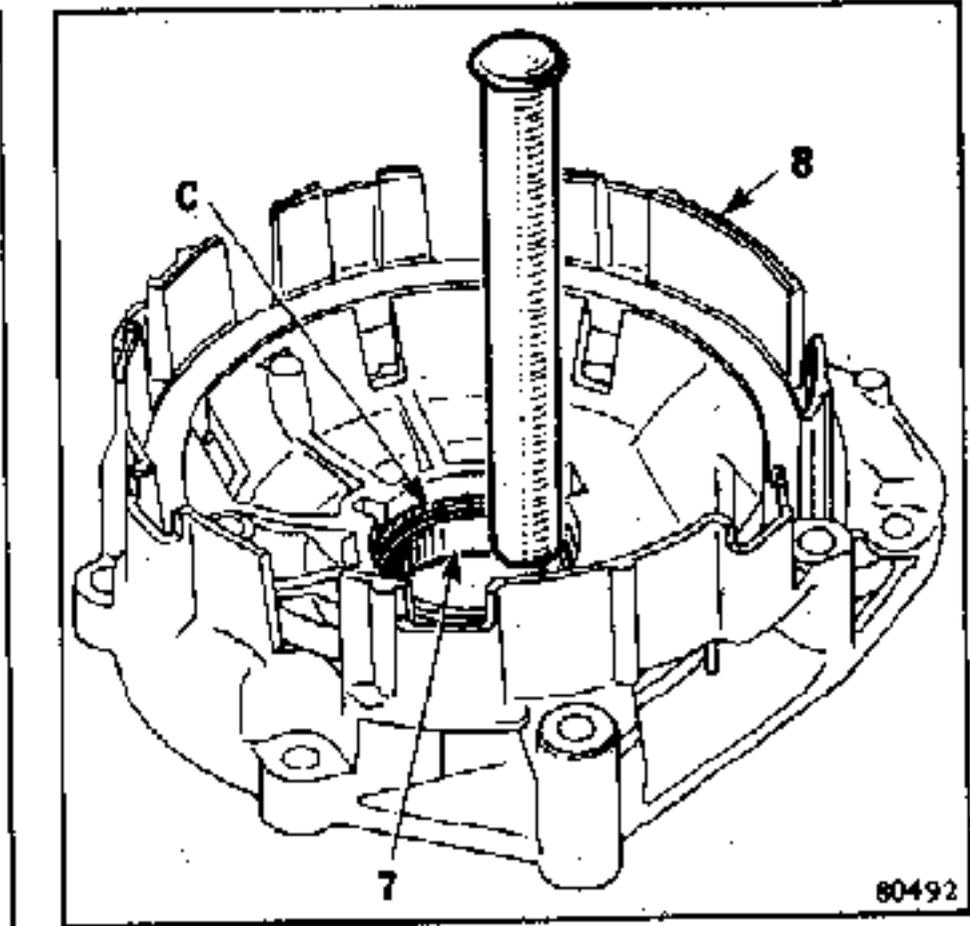


Déposer de 11 à 13 et la rondelle de friction (14).



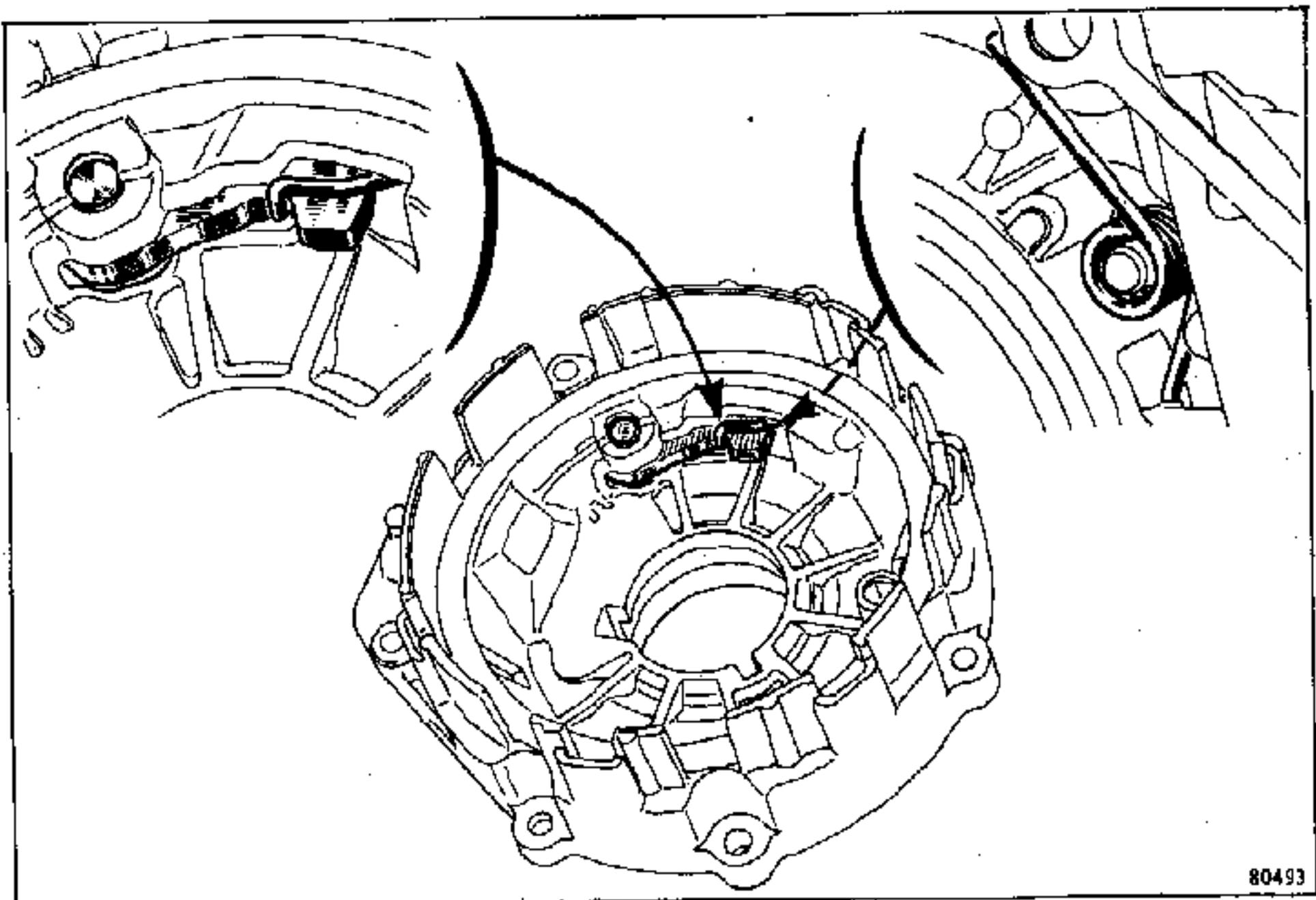
Sur le carter de F2 (8) retirer la cage extérieure du roulement (7) ainsi que les cales de réglage (C).

Contrôler l'état du doigt de parc et de son ressort.



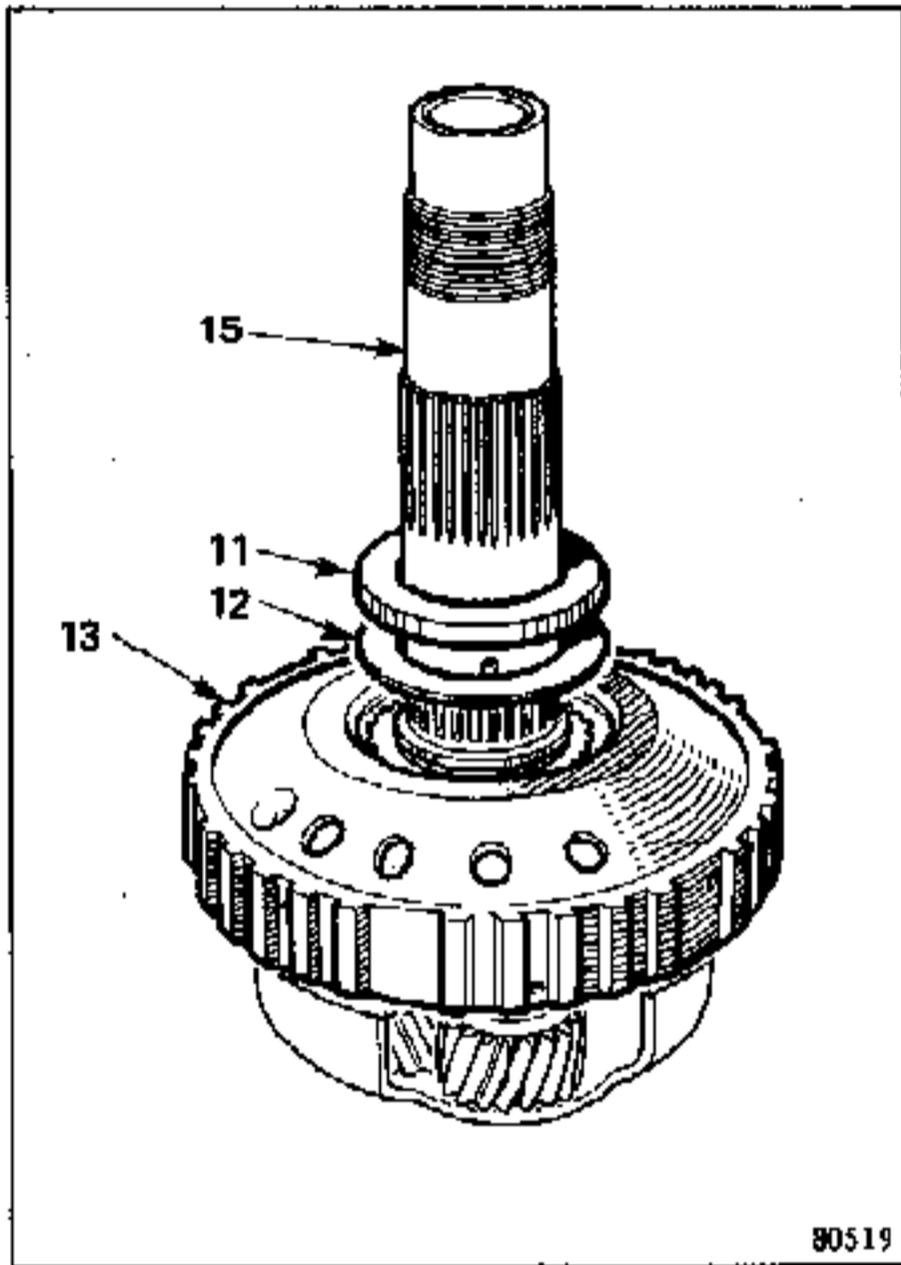
Remontage

Dans le carter de F2 contrôler le montage correct du doigt de parc et de son ressort.

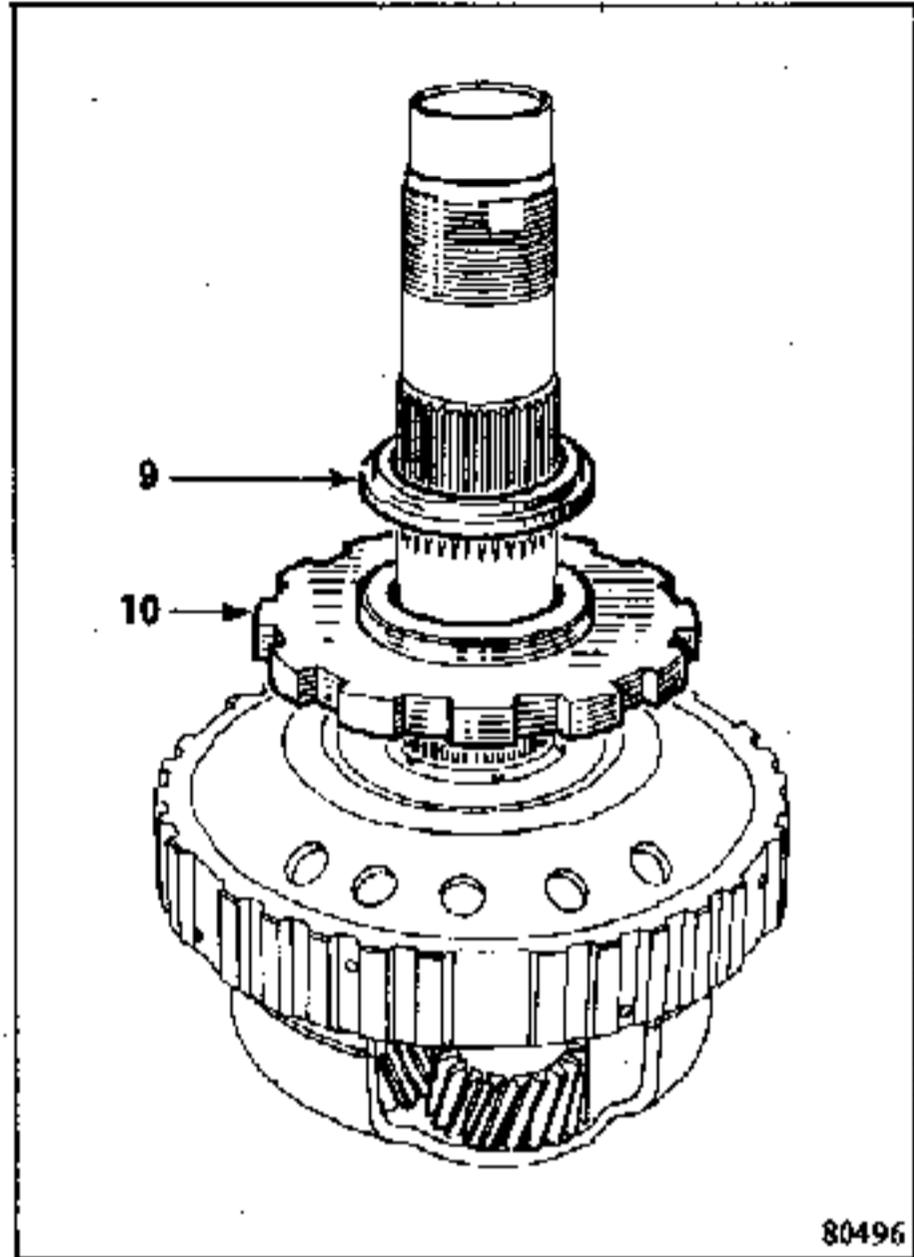


Monter sur 15 :

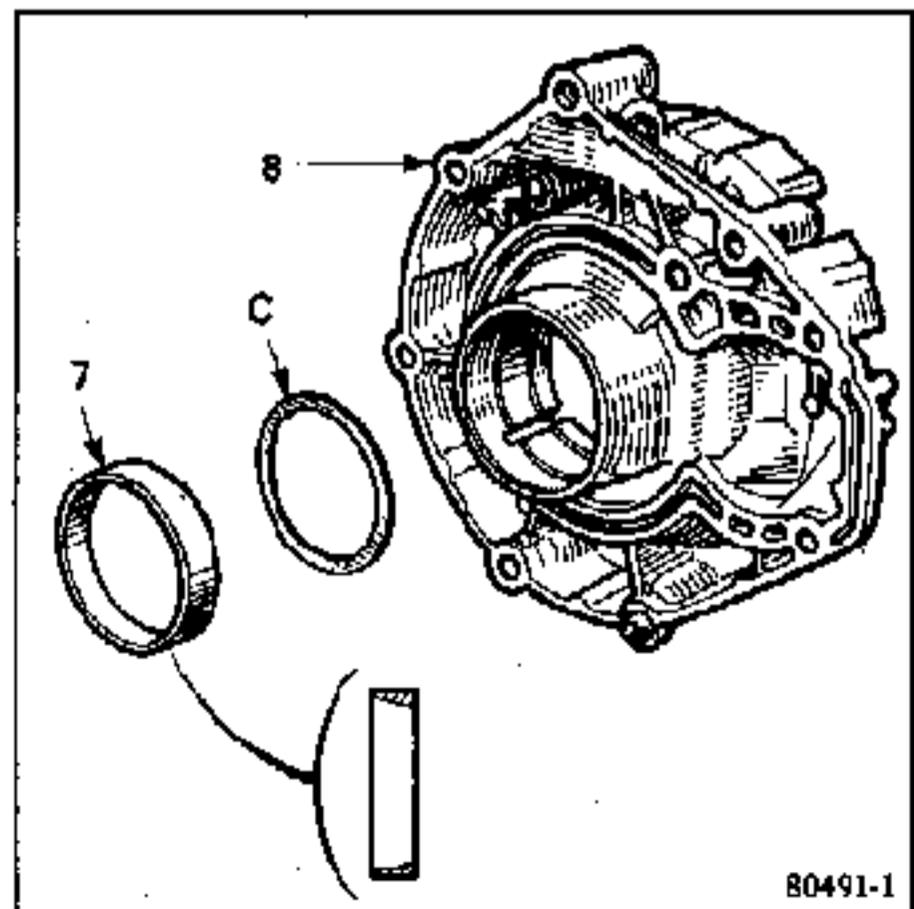
- la rondelle de friction 14 (Rainure côté moyeu de F2),
- le moyeu de F2 (13),
- la rondelle de friction (12),
- la butée à aiguilles (11) (aiguilles côté rondelle),



- la roue de parc (10) à la presse (épaulement du plus grand diamètre côté butée à aiguilles),
- la bague entretoise (9) (grand diamètre côté roue de parc).



Sur le carter frein de F2 (8) monter les cales (C) de réglage enlevées au démontage et la cage extérieure de roulement (7).



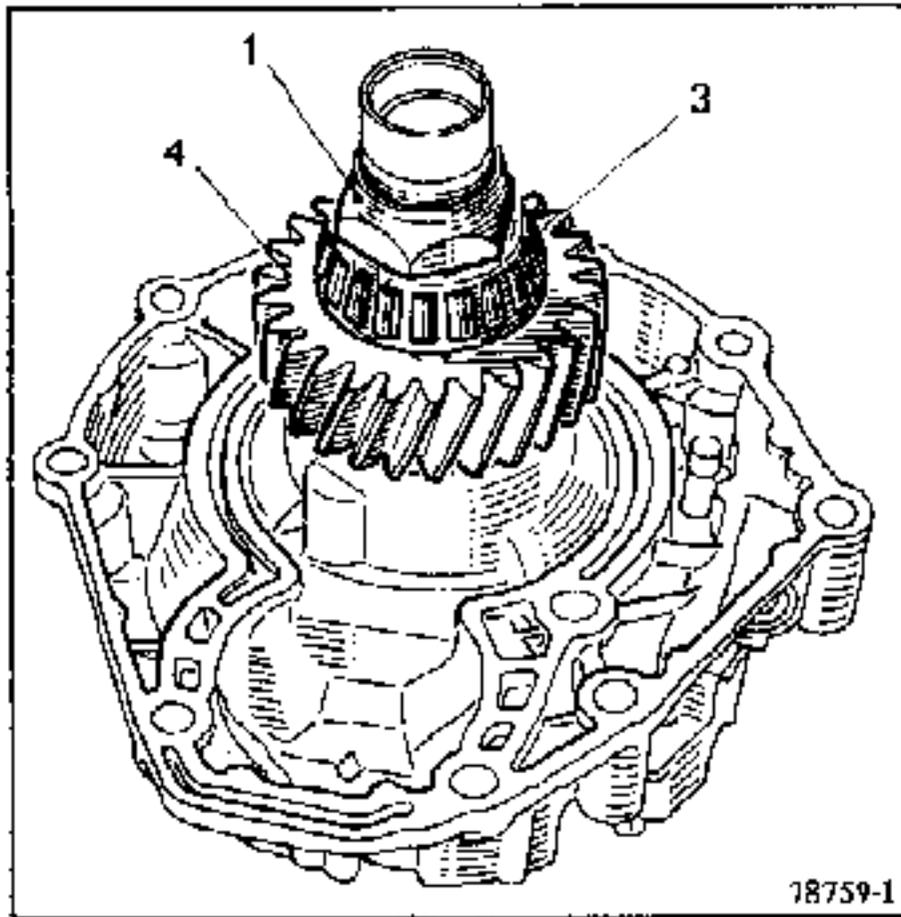
LE JOINT A LEVRE (5) NEUF SERA MONTE APRES REGLAGE.

Passer l'arbre porte-satellites à travers le carter de frein de F2 et monter :

- le roulement (7),
- la bague entretoise (6),
- le pignon primaire de descente (4) (gorge côté écrou de serrage),
- le second roulement (3).

Mettre un écrou neuf (1) en bout d'arbre et le serrer au couple de 18 à 20 daN.m.

Ne pas freiner l'écrou.



DIFFERENTIEL

Placer dans le boîtier (6)

1^{er} montage :

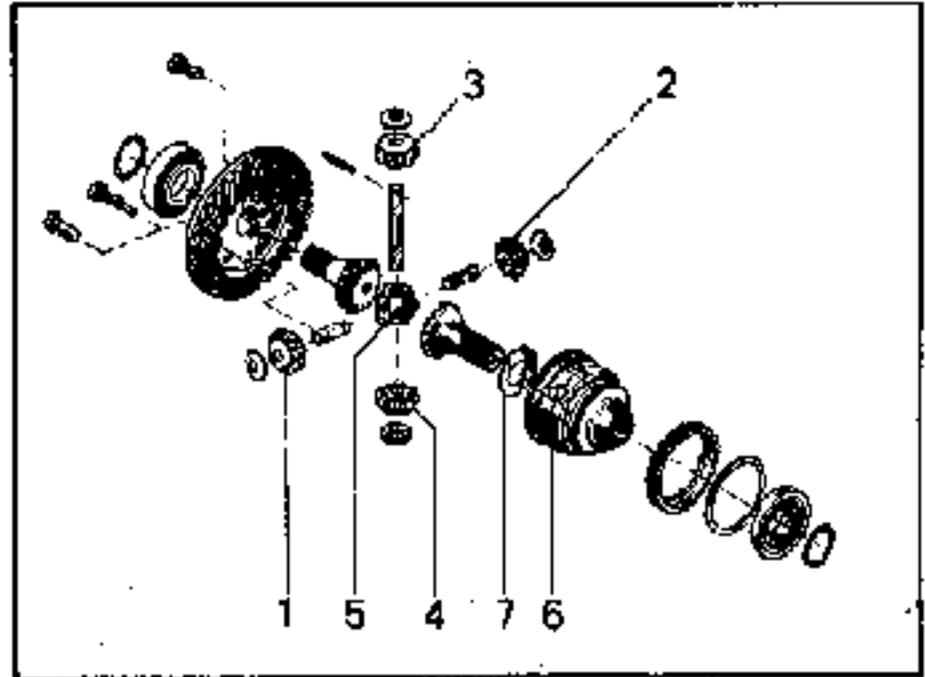
- la rondelle bakélisée (7) rainure de graissage côté planétaire (épaisseur de 2 mm).

2^{ème} montage :

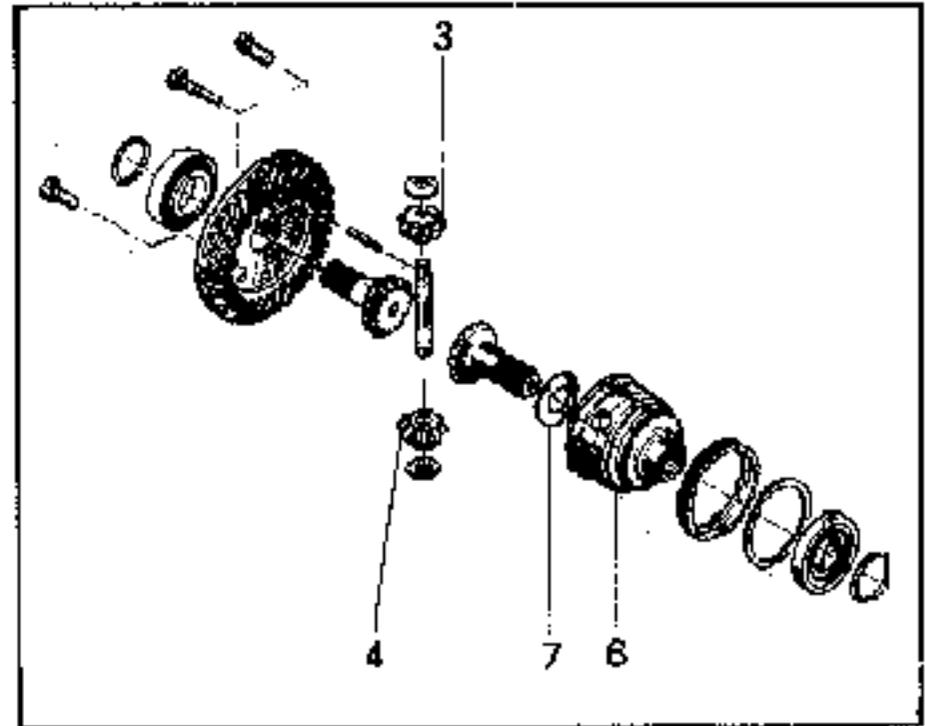
- la rondelle en acier (7) (épaisseur 1 mm).

Un planétaire après l'avoir trempé dans de l'huile.

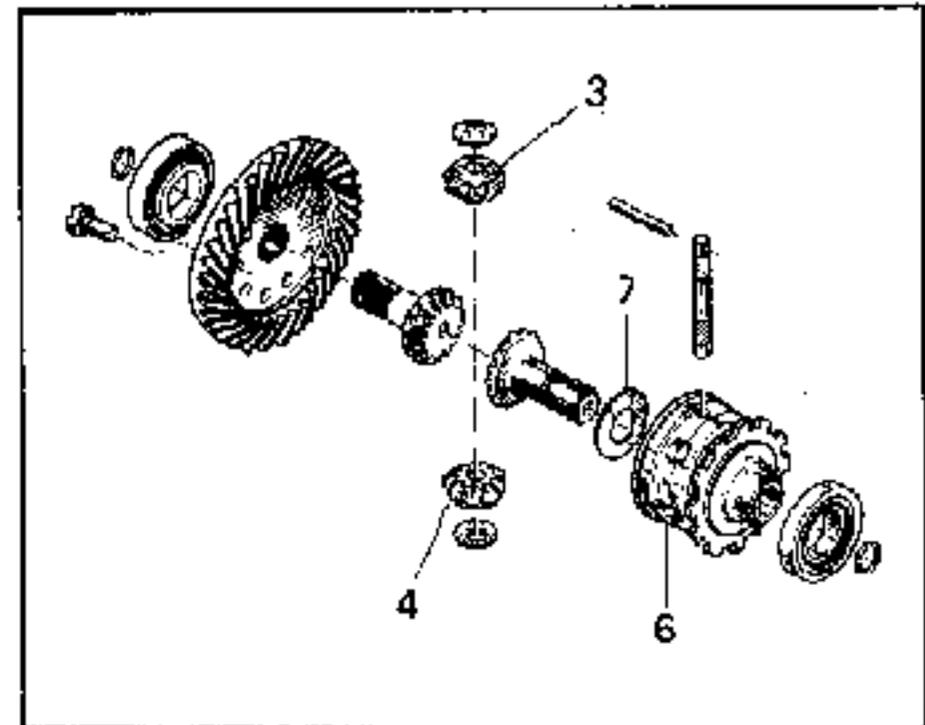
1273 - 1275 - 1278



1271 - 1272 - 1277 - 1279



B. 298



Suivant le type de transmission :

- les satellites (1 et 2) et leurs coussinets ; enfiler les axes de façon qu'ils ne dépassent pas des satellites,
- les satellites (3 et 4) et leur coussinets ; enfiler l'axe de façon qu'il ne dépasse pas le satellite (3),
- la noix (5) (la noix étant de forme rectangulaire, la monter pour que le grand côté soit dans le même sens que le grand axe),
- engager les trois axes à fond en faisant coïncider leurs trous avec ceux du boîtier,
- goupiller le grand axe.

Tremper le second planétaire dans de l'huile, puis le placer dans le boîtier.

Assembler la couronne sur le boîtier par des vis indesserrables neuves : les vis à téton goupillent les petits axes.

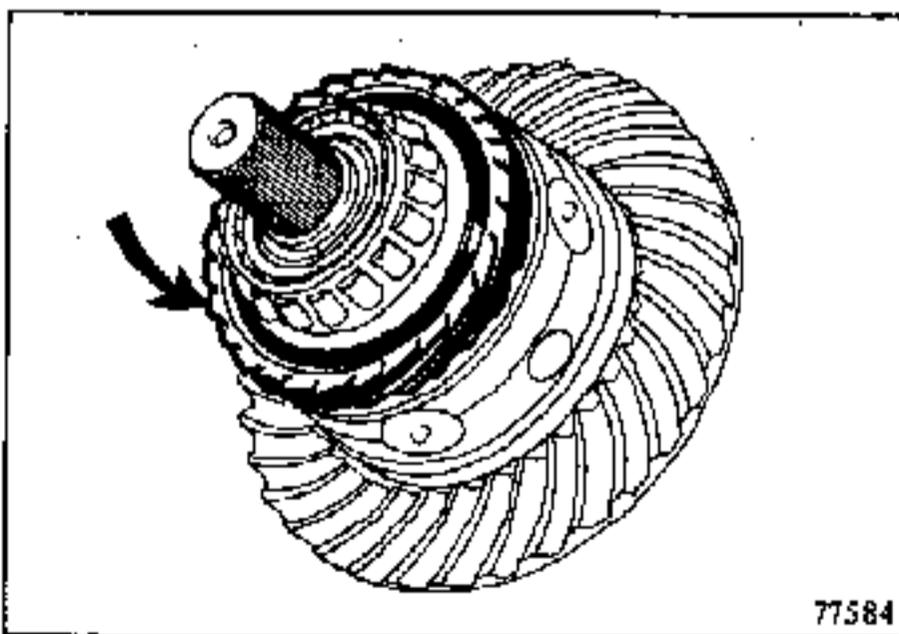
Bloquer les vis au couple.

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

Remonter les deux roulements à la presse.

Placer les joints toriques sur les planétaires.

Monter le pignon de tachymètre et son circlips d'arrêt. (le cas échéant).



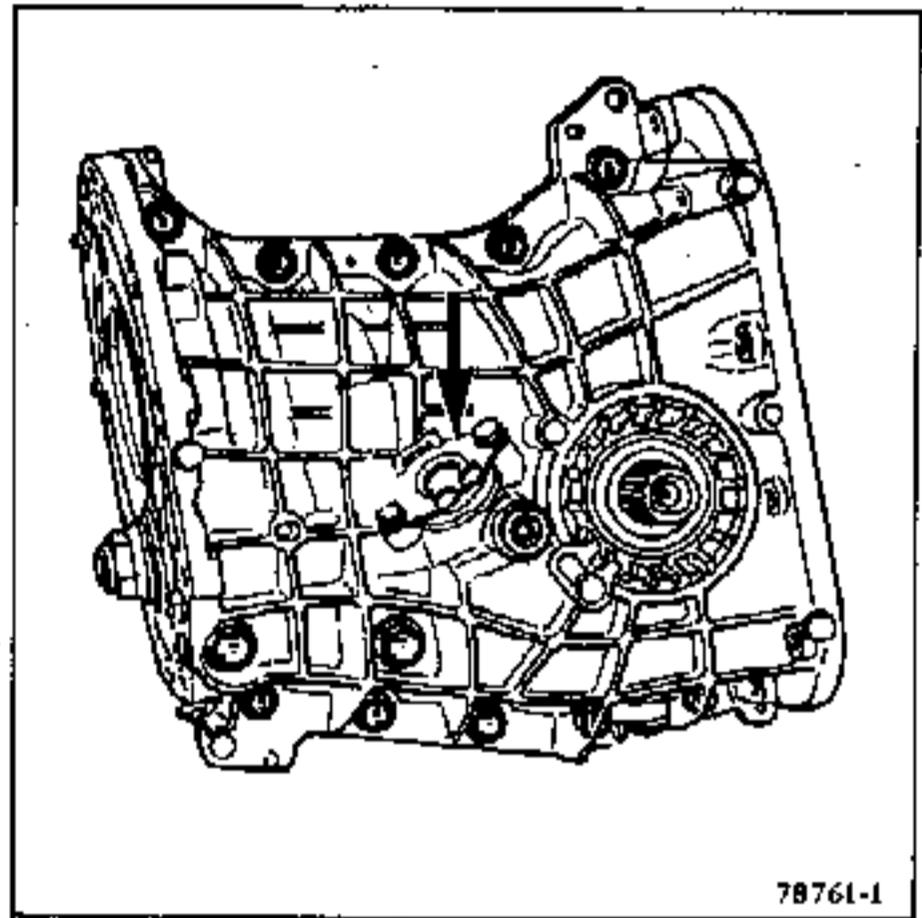
77584

DEMI-CARTERS

Sur les demi-carters, monter les cuvettes correspondant au roulement du différentiel de façon qu'elles soient légèrement en retrait par rapport aux faces intérieures des carters.

Visser les écrous jusqu'à ce qu'ils viennent en butée sur les cuvettes des roulements clé B. Vi. 645 ou clé B. Vi. 805.

Sur le demi-carter droit, monter la vis de tachymètre et fixer sa plaquette de maintien.



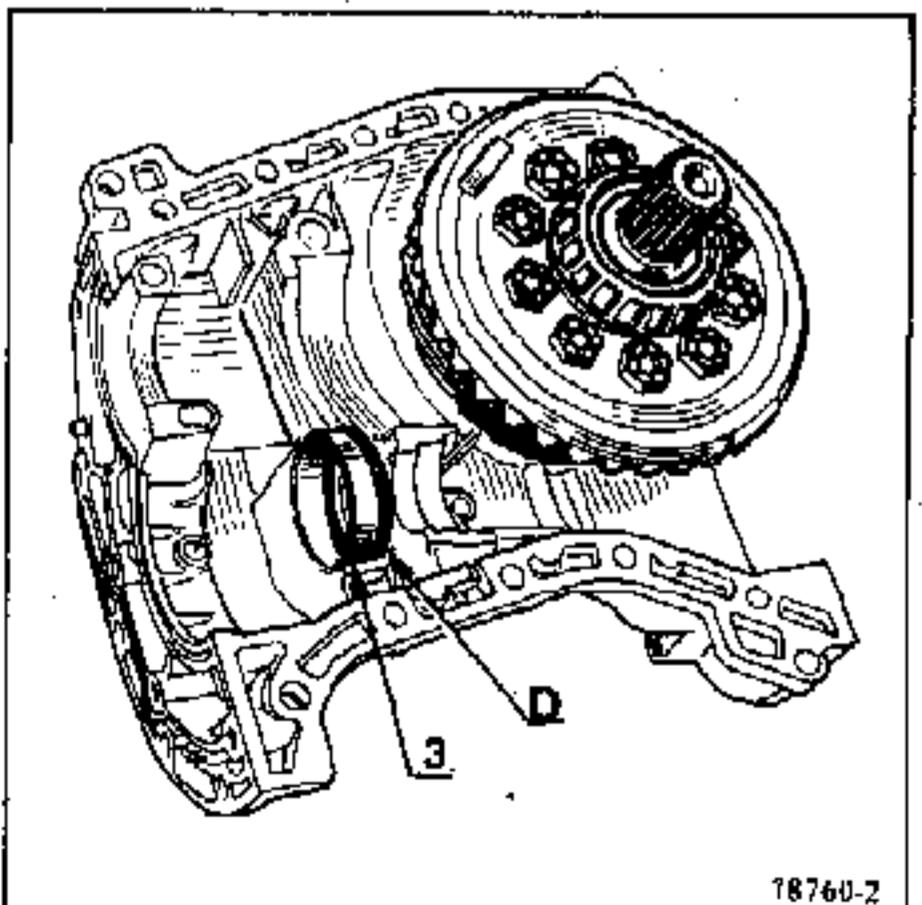
78761-1

REGLAGE DU PORTE-SATELLITES

Ce réglage s'effectue en 2 phases :

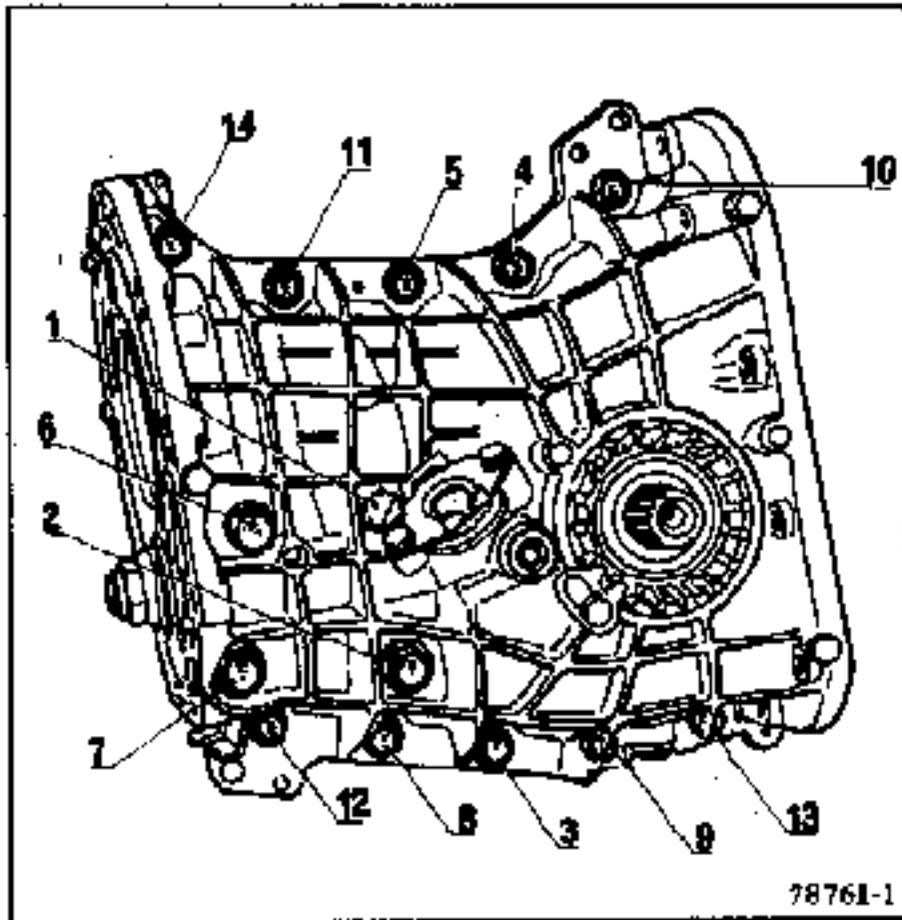
- 1) Précontrainte des roulements.
- 2) Hauteur du porte-satellites.

Dans un des demi-carters monter la cuvette du roulement (3) et les cales de réglage (D) (Réglage porte-satellites) enlevées au démontage, ainsi que le différentiel (roulements huilés).

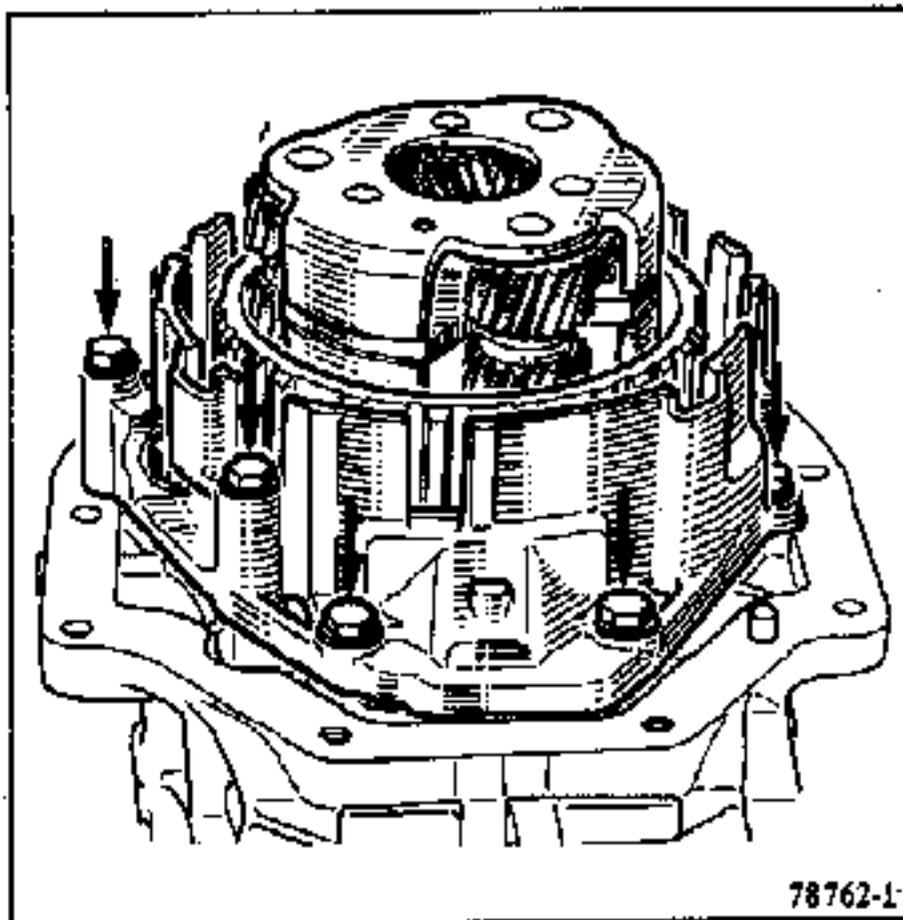


78760-2

Assembler les demi-carter par tous les boulons et les serrer au couple dans l'ordre préconisé.



Monter l'arbre porte-satellites sur le carter pont assemblé et fixer le carter de frein F2 avec son joint papier par toutes ses vis et les serrer au couple de 1,5 daN.m (roulements huilés).

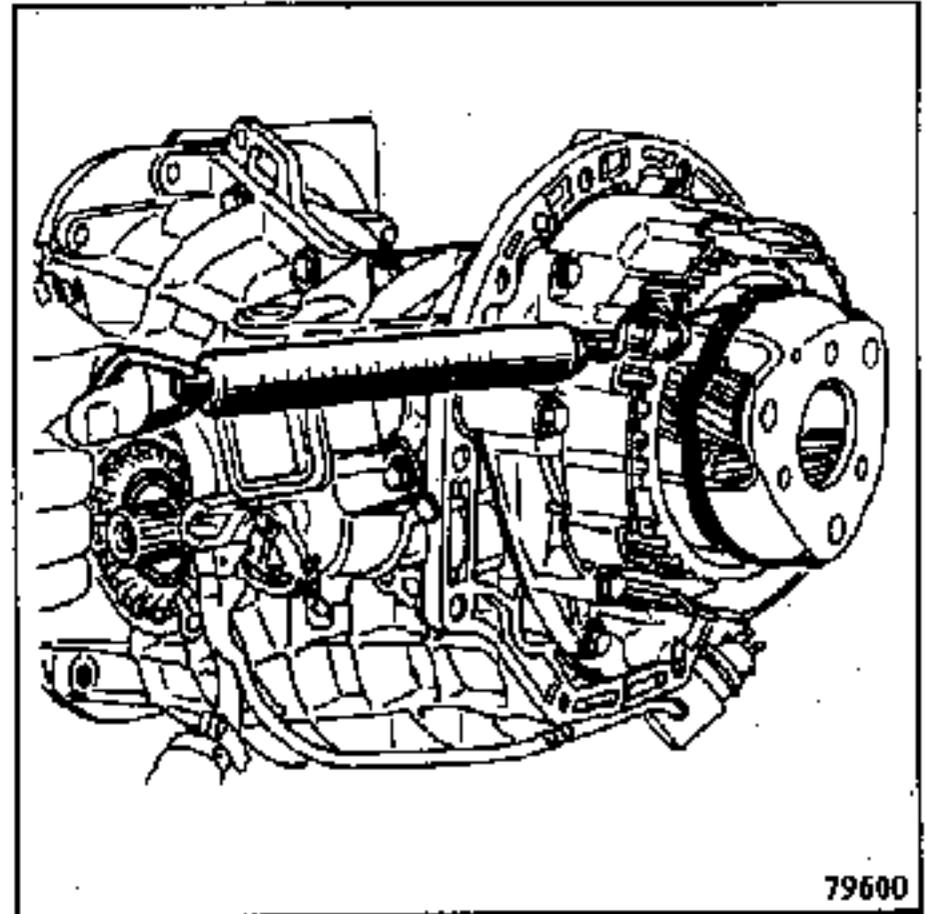


1°) Précontrainte des roulements

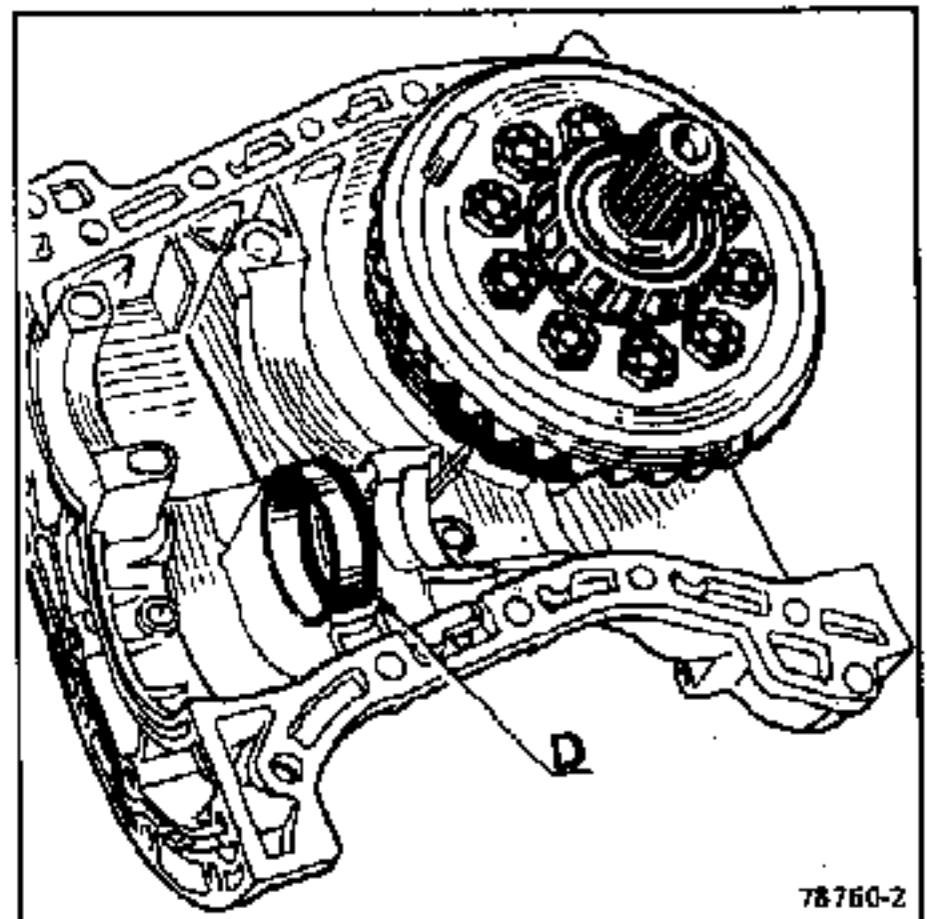
Faire tourner l'arbre porte-satellites pour centrer les roulements.

Avec un peson et une ficelle mesurer la précontrainte des roulements :

- roulement neufs, elle doit être de 0,5 à 1,2 daN,
- roulements réutilisés ; l'arbre doit tourner libre et sans jeu.



Le réglage s'effectue en augmentant ou en diminuant l'épaisseur du calage (D).



2) Hauteur du porte-satellites.

LA COTE (A1) DOIT ETRE DE $73,6 \pm 0,1$ mm

Le porte satellites étant monté sur le carter pont, positionner l'outil B. Vi. 715 et mesurer la cote (X) entre la face supérieure de l'outil et l'arbre porte-satellites.

(NE PAS OUBLIER D'ENLEVER LA RONDELLE DE FRICTION)

Mesurer l'outil (cote F),

Pour obtenir la cote (A1) faire la différence entre la cote de l'outil (F) et la cote (X).

$$A1 = F - X$$

Exemple :

$$X = 46,2 \text{ mm} \quad F = 120 \text{ mm}$$

$$A1 = 120 \text{ mm} - 46,2 \text{ mm} = 73,8 \text{ mm}$$

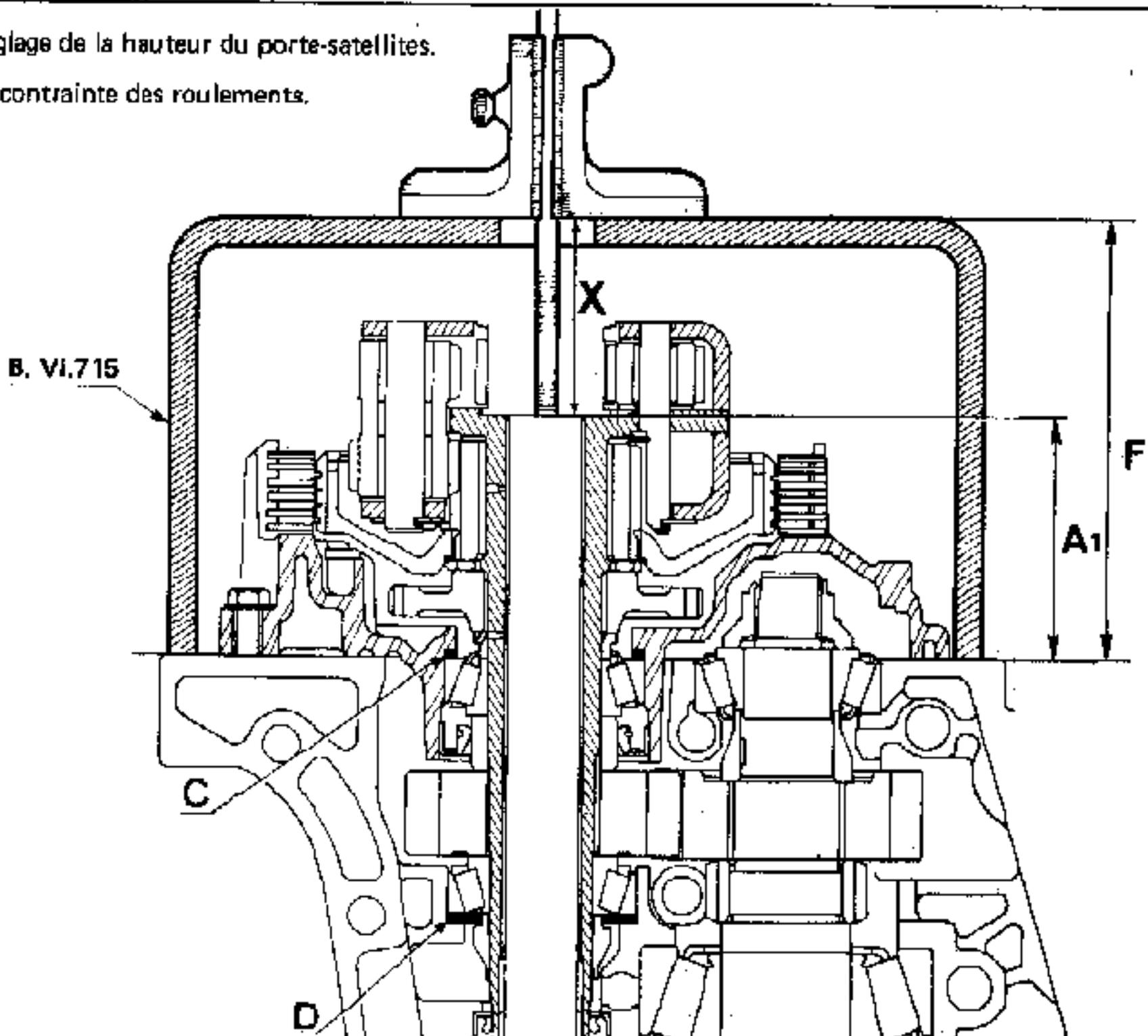
La cote (C) doit être :

$$C = 73,8 - 73,6 = 0,2 \text{ mm.}$$

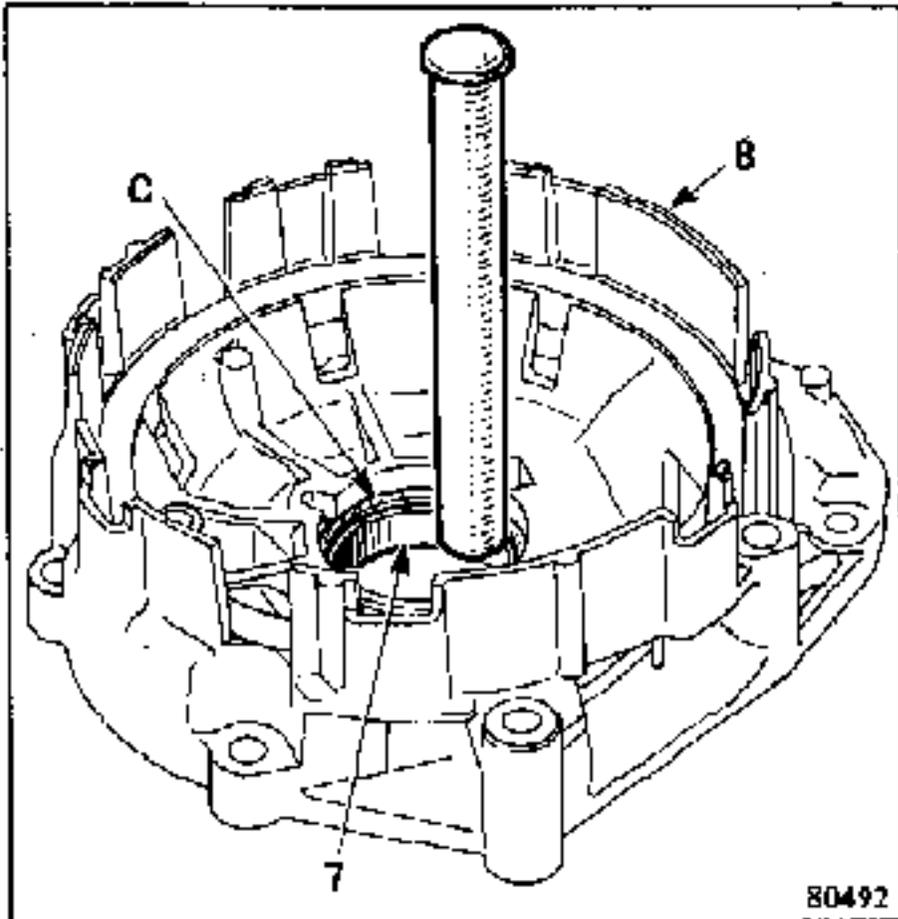
Positionner en (C) une cale de 0,2 mm et diminuer d'autant celle située en (D) pour conserver la même précontrainte des roulements.

C = Réglage de la hauteur du porte-satellites.

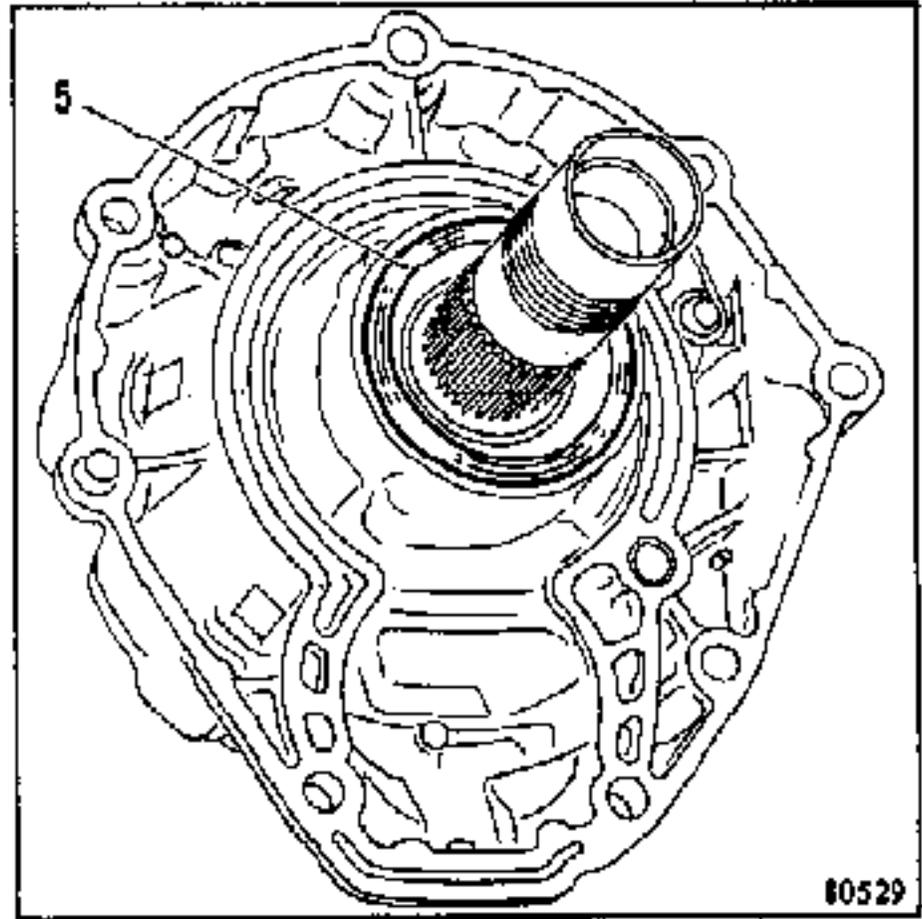
D = Précontrainte des roulements.



Pour placer la cale (C) démonter l'arbre porte-satellites et mettre la cale derrière la cuvette de roulement (7) dans le carter de F2 (8).

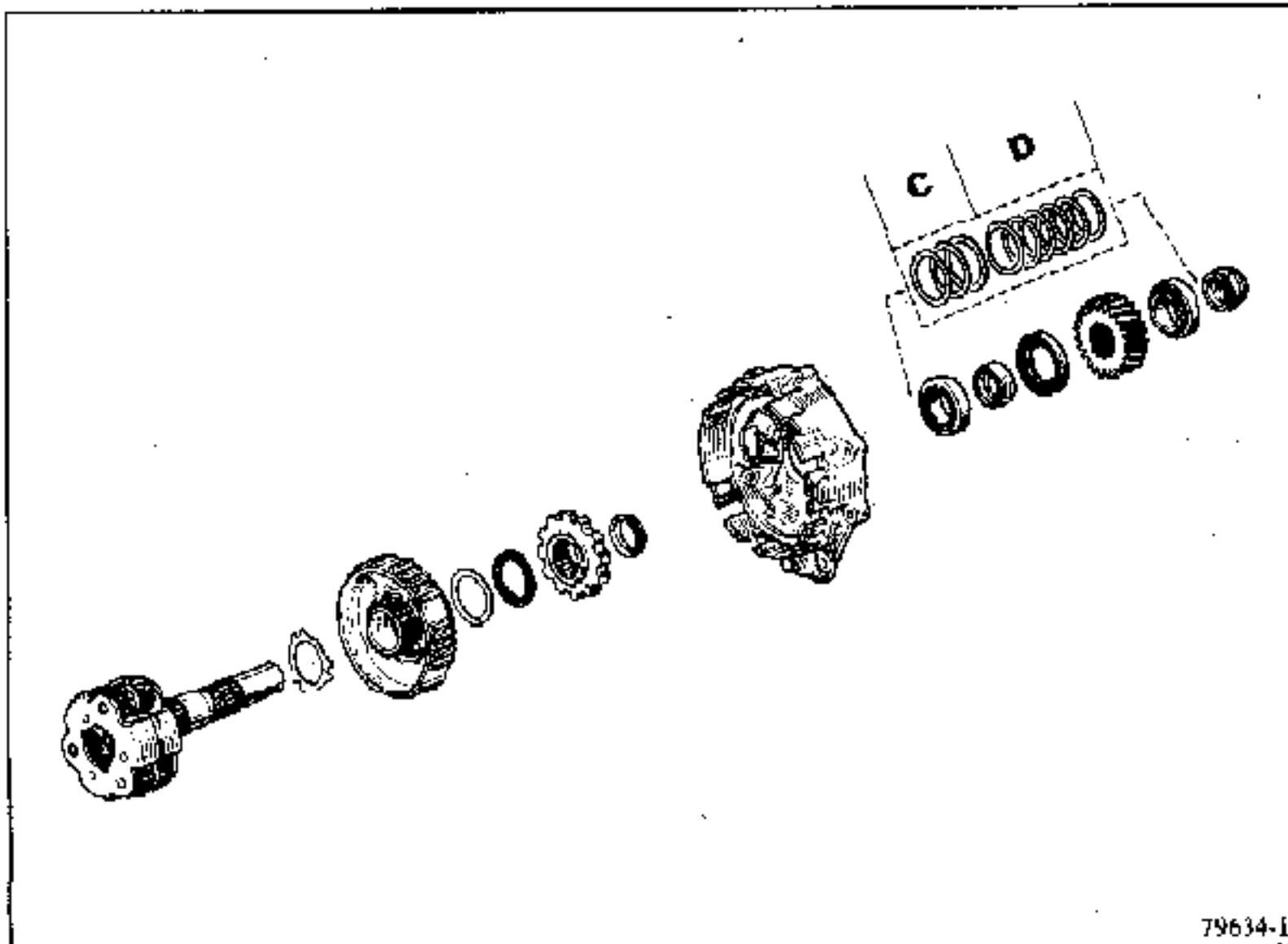


Les deux réglages effectués, mettre en place le joint à lèvres (5) huilé ou suifé dans le carter de F2 (8) et remonter l'arbre porte-satellites (voir page 118).



Mettre une goutte de **LOCTITE FRENBLOC** sur l'écrou et le serrer entre 18 et 20 daN.m

*Freiner l'écrou.



REGLAGE DES ROULEMENTS DE DIFFÉRENTIEL

Lors du réglage, visser légèrement l'écrou côté boîtier de différentiel afin d'obtenir un jeu de denture légèrement supérieur au jeu normal.

Roulements réutilisés :

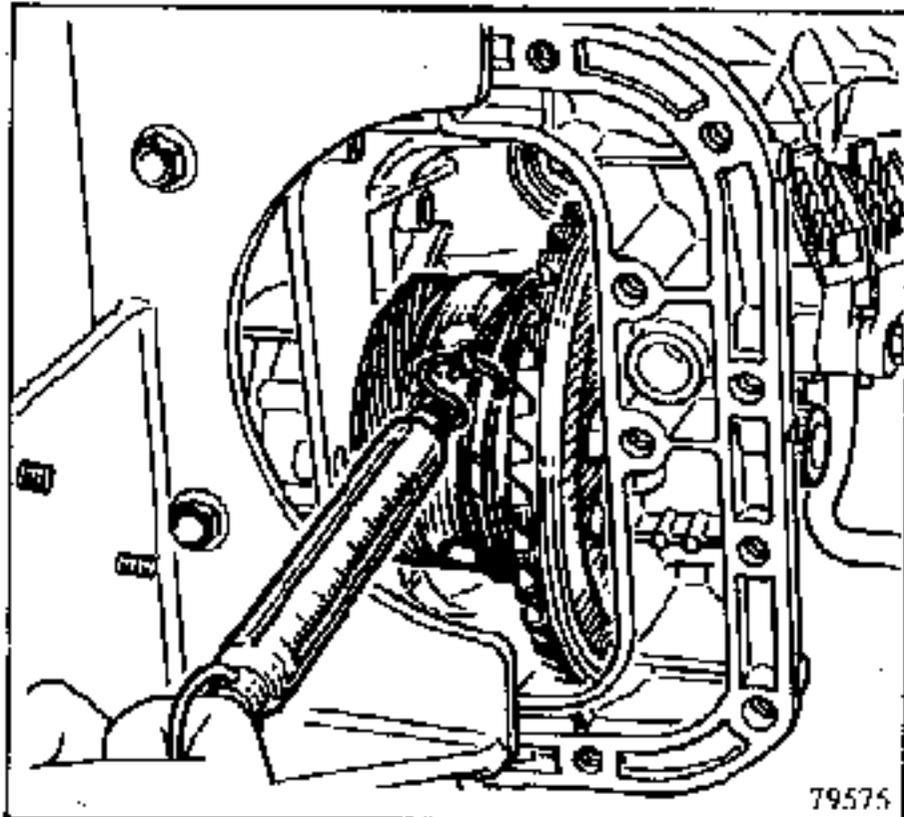
Visser les écrous en faisant tourner le différentiel jusqu'à obtenir une rotation libre et sans jeu.

Roulement neufs :

Visser les écrous de réglage jusqu'à obtenir une rotation légèrement dure du différentiel.

Avec un peson et une ficelle, vérifier la précontrainte des roulements : 1 à 3 daN.

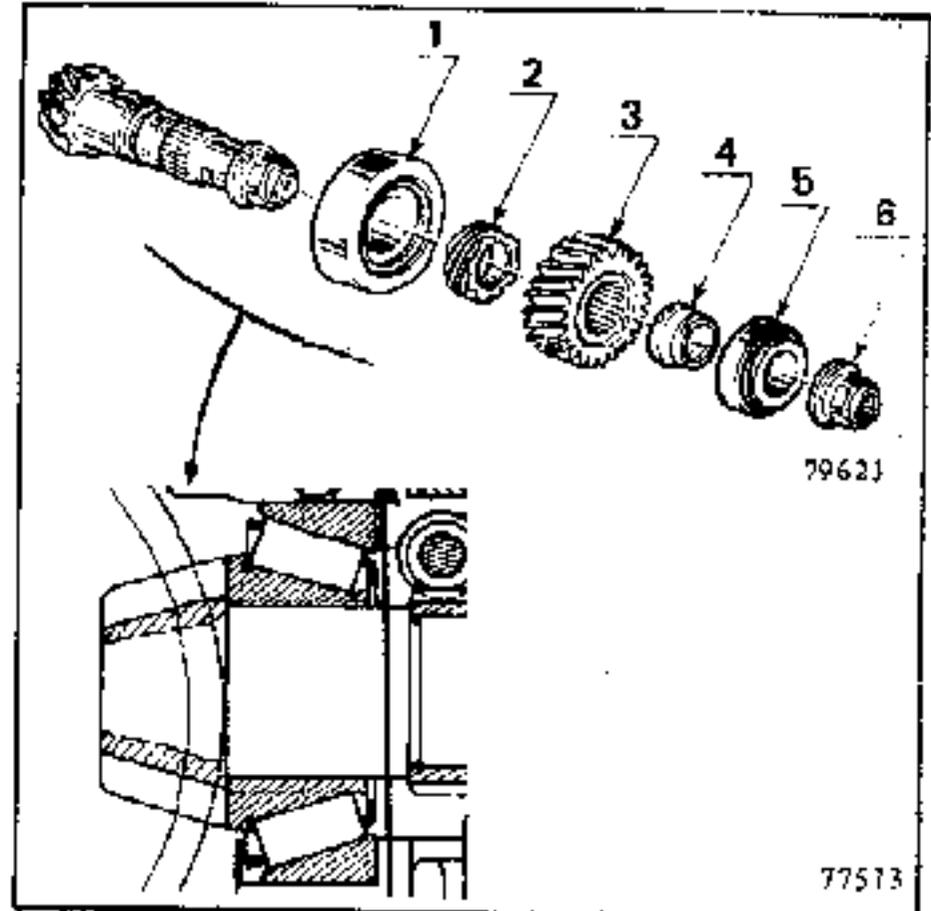
Après avoir obtenu le réglage définitif, repérer la position des écrous par rapport aux demi-carter.



PIGNON D'ATTAQUE

Sur le pignon monter :

- le roulement sous tête (1) en utilisant une presse et un tube de diamètre approprié,
- le pignon (2) de gouverneur,
- le pignon (3) de descente (face plate vers la tête du pignon),
- la bague (4) de réglage de précontrainte enlevée au démontage (cône orienté vers la queue du pignon),
- la cuvette extérieure du roulement (5),
- le roulement (5).



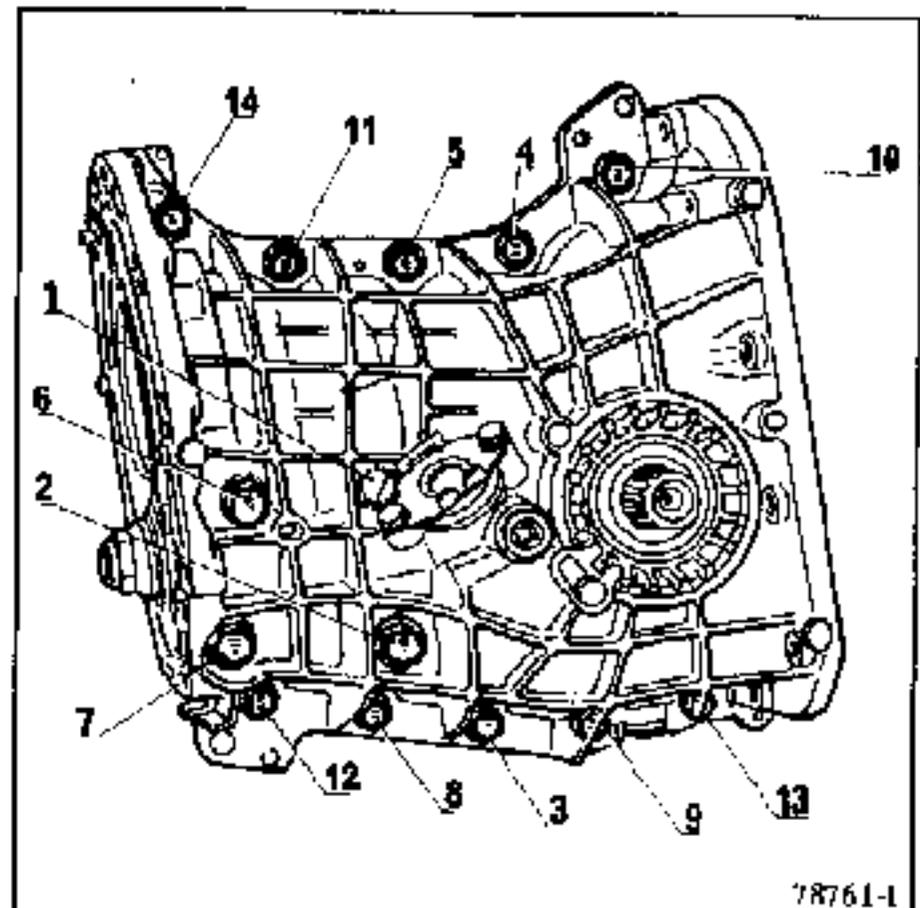
Mettre un écrou neuf (6) en bout de pignon.

Le serrage au couple ne sera effectué qu'après assemblage des demi-carter.

REGLAGE DE LA PRECONTRAINTE DU PIGNON D'ATTAQUE

Assembler les deux demi-carter après y avoir placé le pignon d'attaque seul (roulements huilés).

Mettre tous les boulons d'assemblage et les serrer au couple dans l'ordre préconisé.

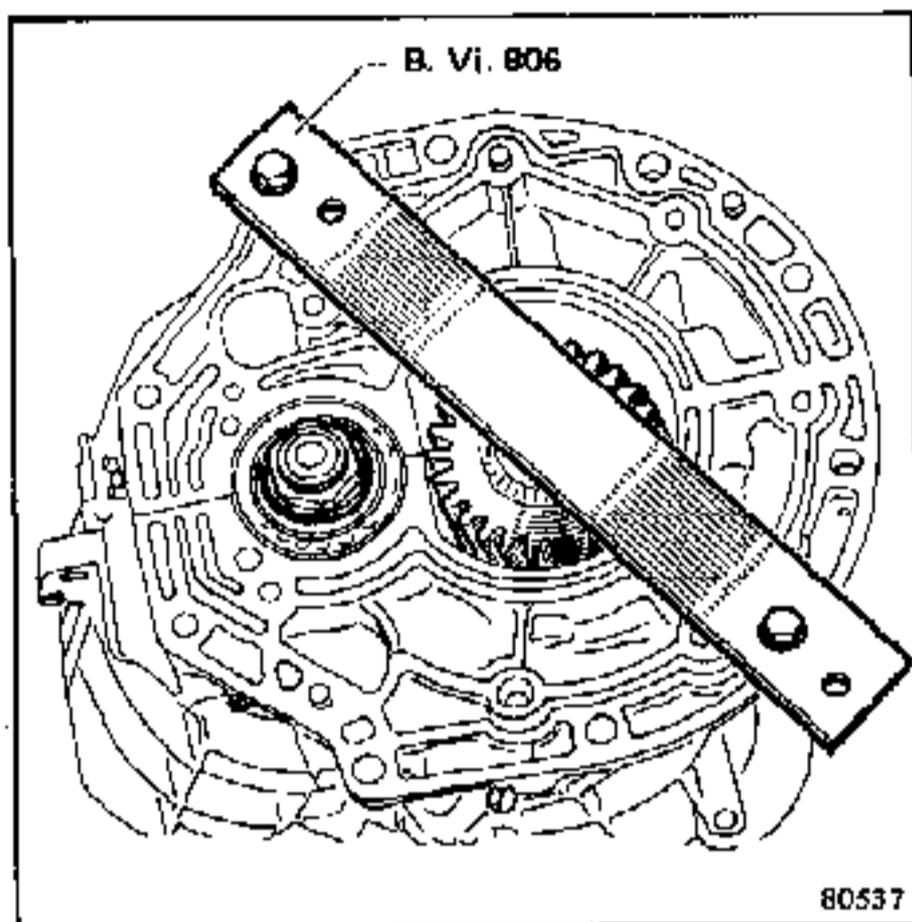


Faire tourner plusieurs fois le pignon d'attaque pour centrer les roulements.

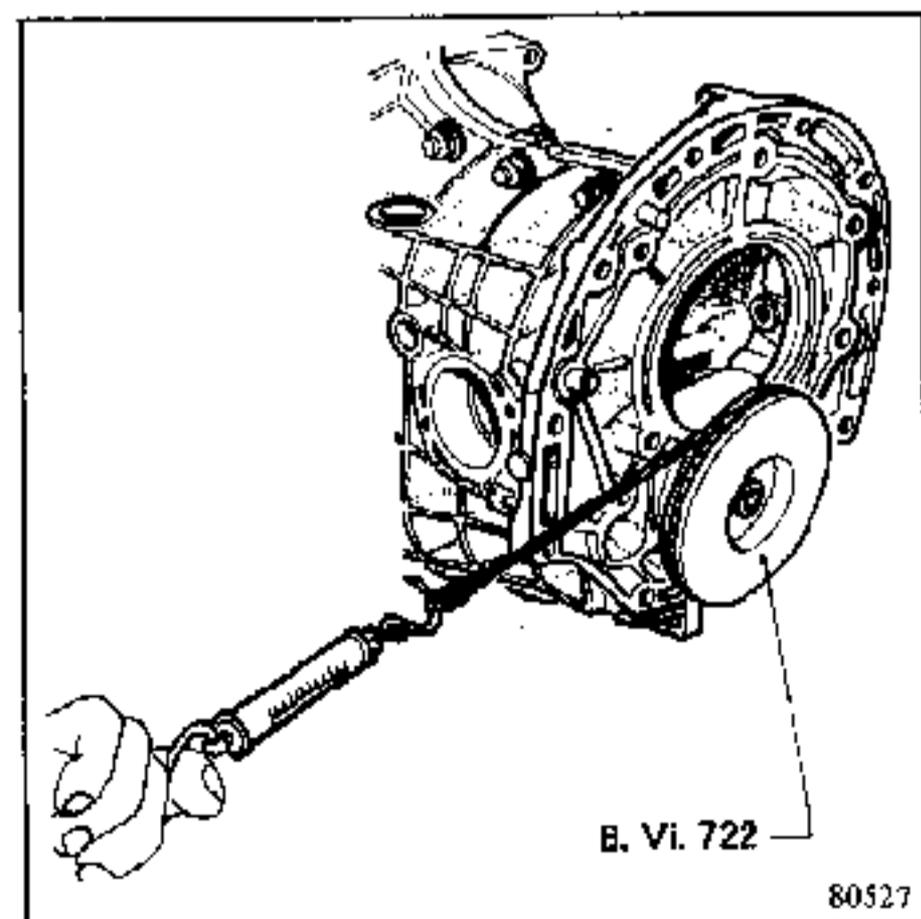
Utiliser l'outil B. Vi. 806 pour bloquer l'écrou en bout du pignon d'attaque.

Serrer l'écrou au couple de 22 à 24 daN.m.

Ne pas le freiner.



Sur l'écrou monter l'outil B. Vi. 722, puis avec un peson, mesurer la précontrainte.



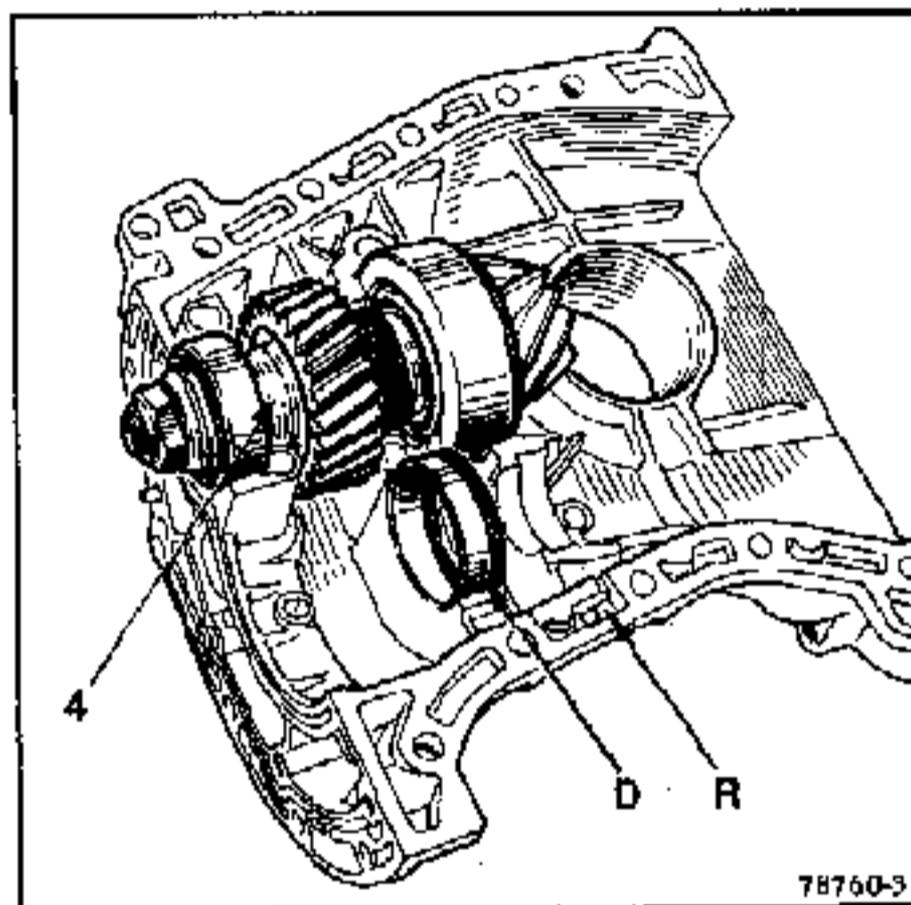
Roulements réutilisés :

— libres et sans jeu.

Roulements neufs

— 2 à 3,5 daN.

Le réglage se fait en augmentant ou en diminuant l'épaisseur de la bague (4).



Nota : En augmentant l'épaisseur de la cale, la précontrainte diminue.

Après réglage desserrer l'écrou, ouvrir les demi-carter et monter :

- la cuvette du roulement et les cales de réglage (D) (Ne pas monter le joint d'arbre de sortie).
- le différentiel.

Enduire de **LOCTITE FORMA-JOINT** les boulons (6) et (7).

Assembler les demi-carter après avoir mis de la pâte **LOCTITE FORMA-JOINT**, serrer les boulons au couple et dans l'ordre préconisé.

Attention : Ne pas boucher la mise à l'air libre du pont (R) avec de la pâte.

Mettre une goutte de **LOCTITE FRENBLDC** sur l'écrou du pignon d'attaque.

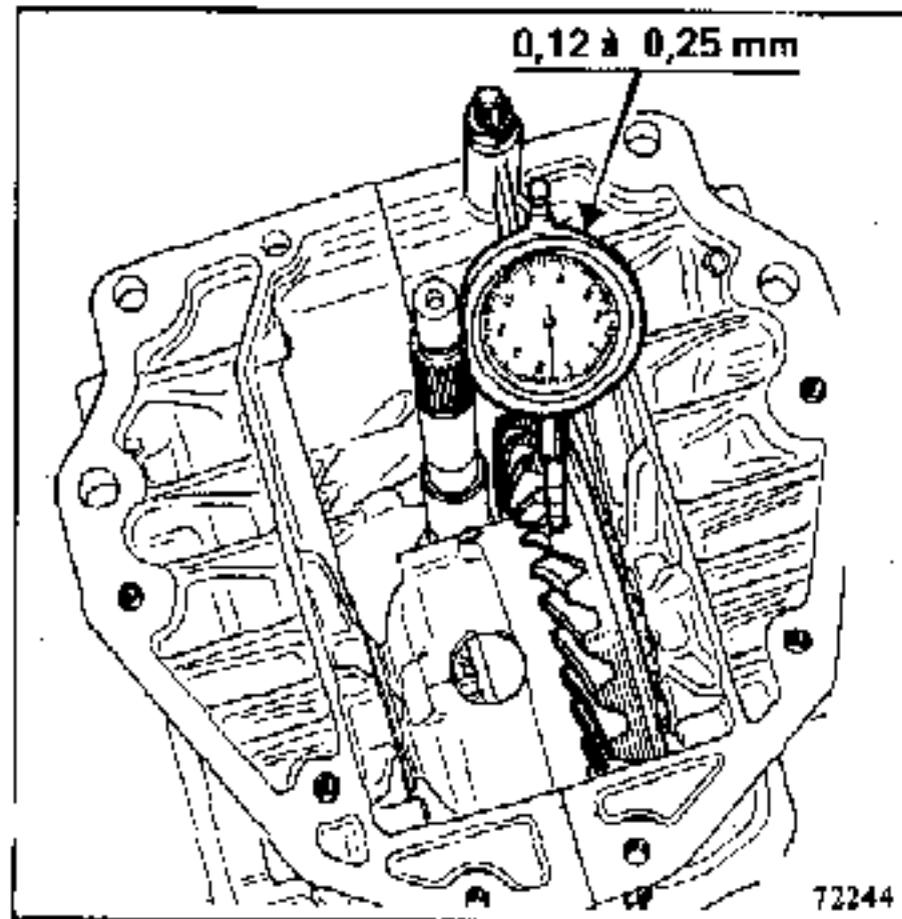
Après avoir mis l'outil **B. Vi. 806**, serrer l'écrou en bout de pignon d'attaque au couple **22 à 24 daN.m** et le freiner.

Monter l'arbre porte-satellites avec son joint et fixer le carter du frein **F2**.

REGLAGE DU JEU DE DENTURE

Fixer un comparateur sur un des demi-carters, la touche perpendiculaire au flanc d'une dent, le plus près possible du diamètre extérieur de la couronne.

Vérifier le jeu de denture : **0,12 mm à 0,26 mm**.



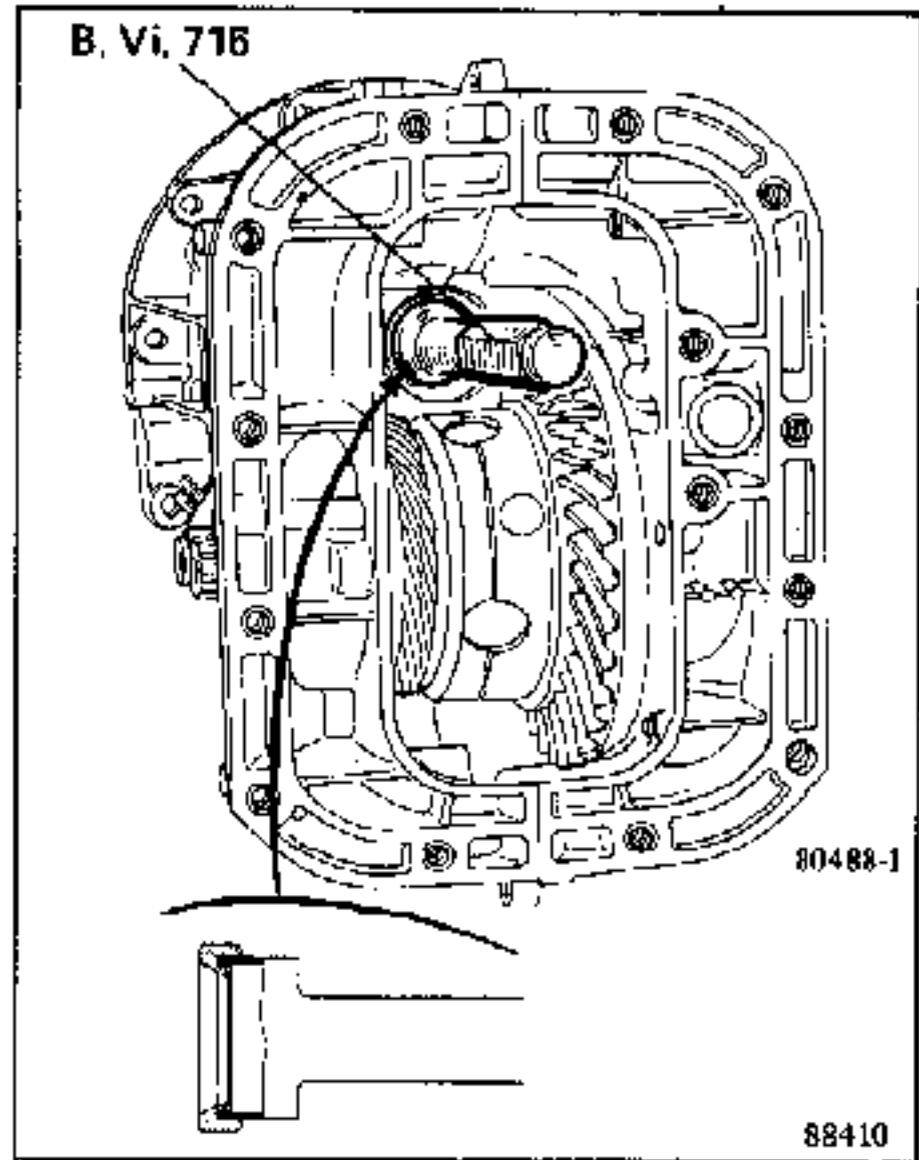
S'il est trop important, visser l'écrou côté couronne et dévisser l'écrou côté boîtier de la même valeur.

S'il est trop faible, agir en sens inverse.

Après avoir obtenu le jeu de denture correct, immobiliser les écrous de réglage avec les pattes arrêtoir.

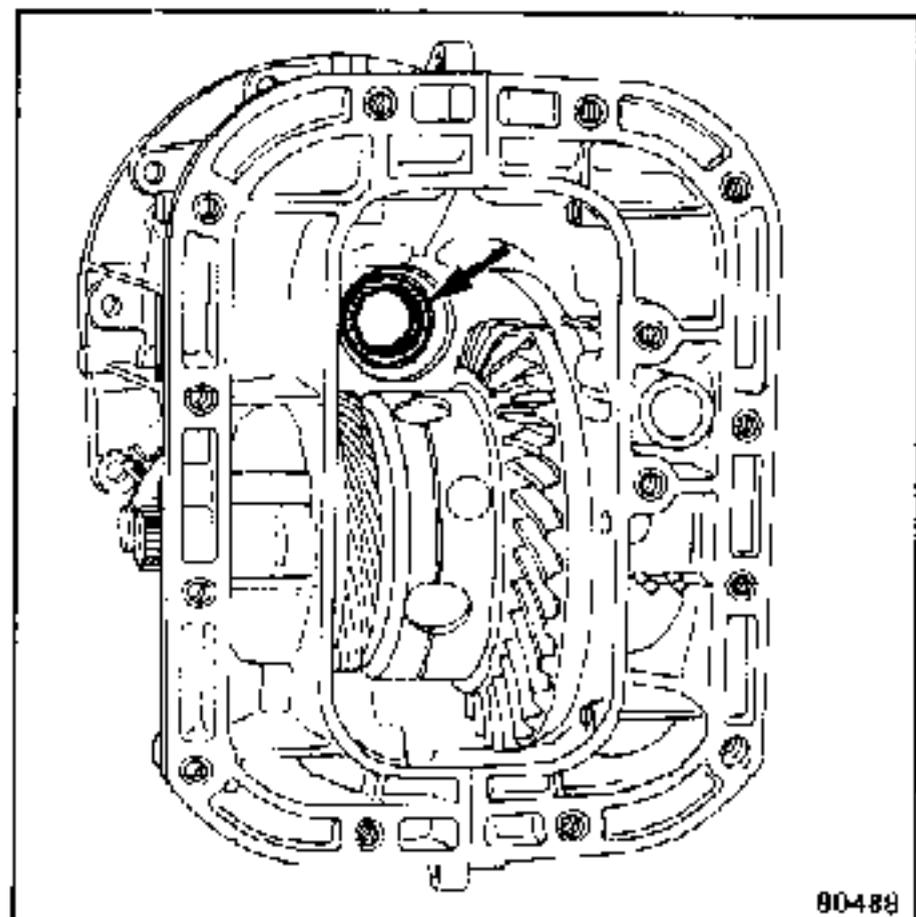
Enlever le comparateur du pont.

Mettre le joint huilé ou suifé sur l'outil **B. Vi. 716** et le monter.

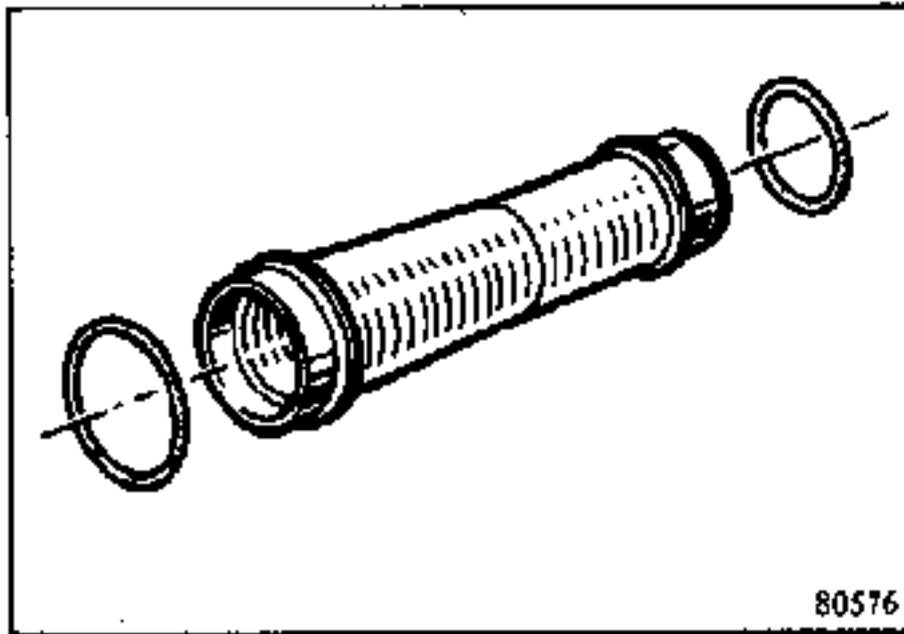


S'assurer qu'il est bien en butée dans le fond du carter.

(CE JOINT NE DOIT ETRE MONTE QUE LORS-QUE LE CARTER EST ASSEMBLE).



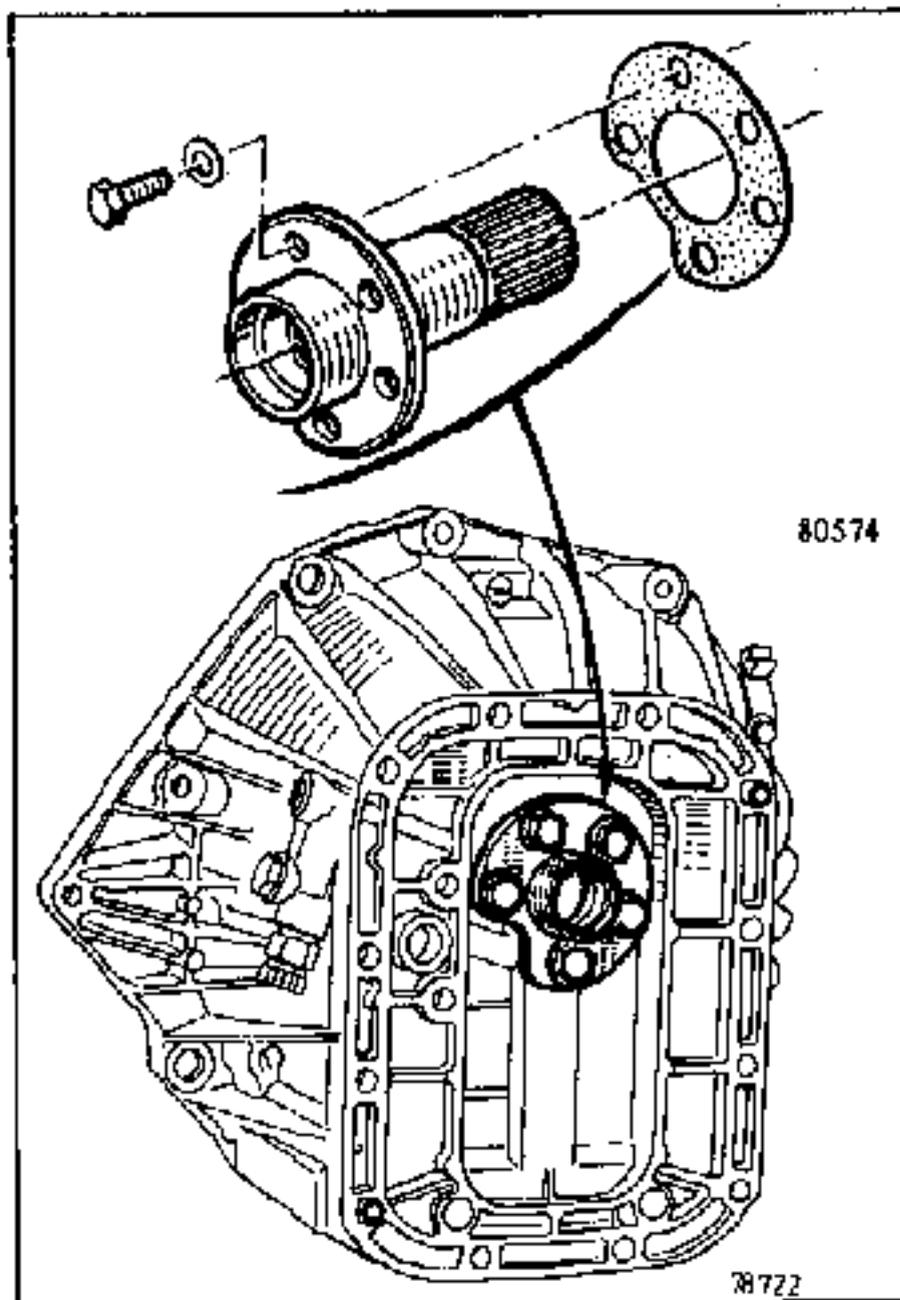
Monter la tulipe dans le carter pont muni de joints toriques neufs huilés ou suifés.



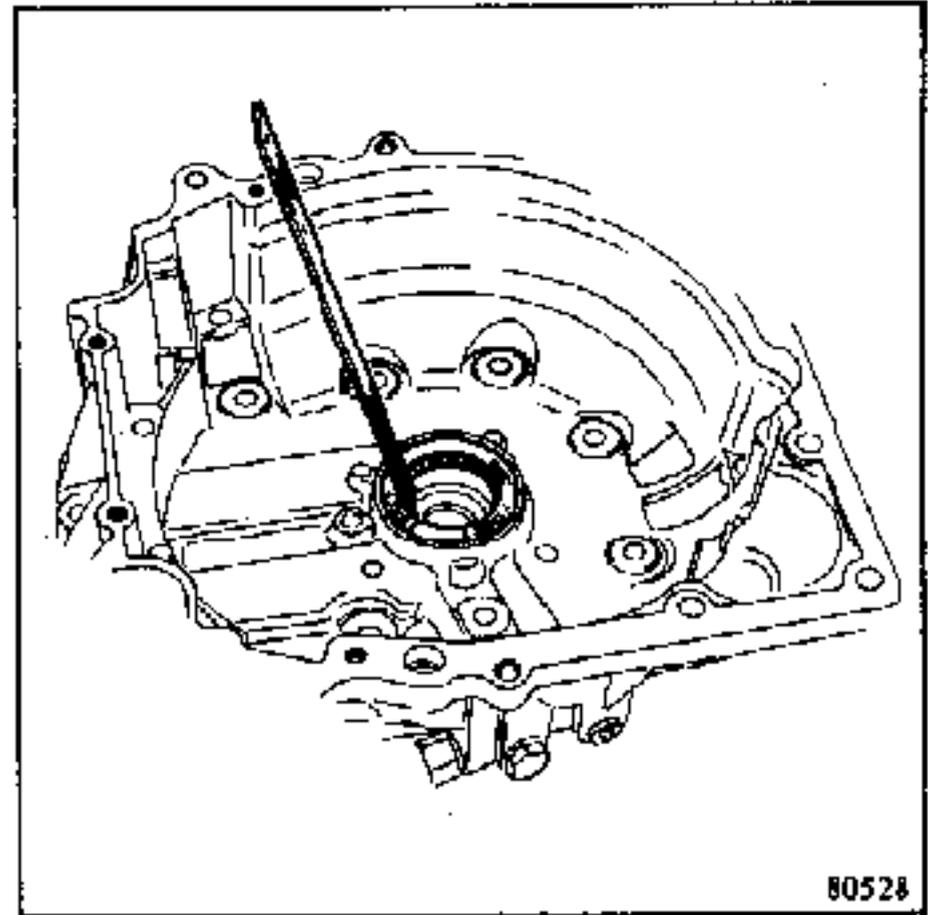
CARTER DE CONVERTISSEUR

Reposer :

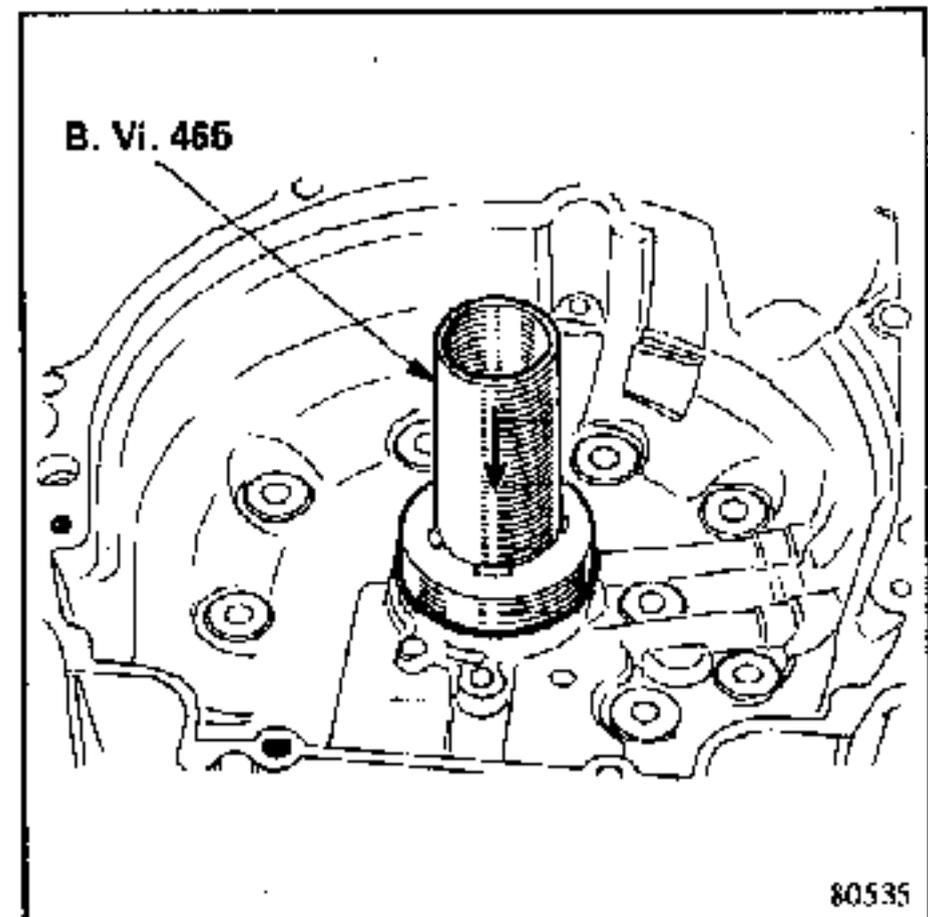
- l'arbre de réacteur avec son joint et serrer au couple de 3 à 3,5 daN.m.



Déposer le joint à lèvres du carter de convertisseur en prenant soin de ne pas faire de bavure sur son alésage ou sur la bague réglée se trouvant derrière.



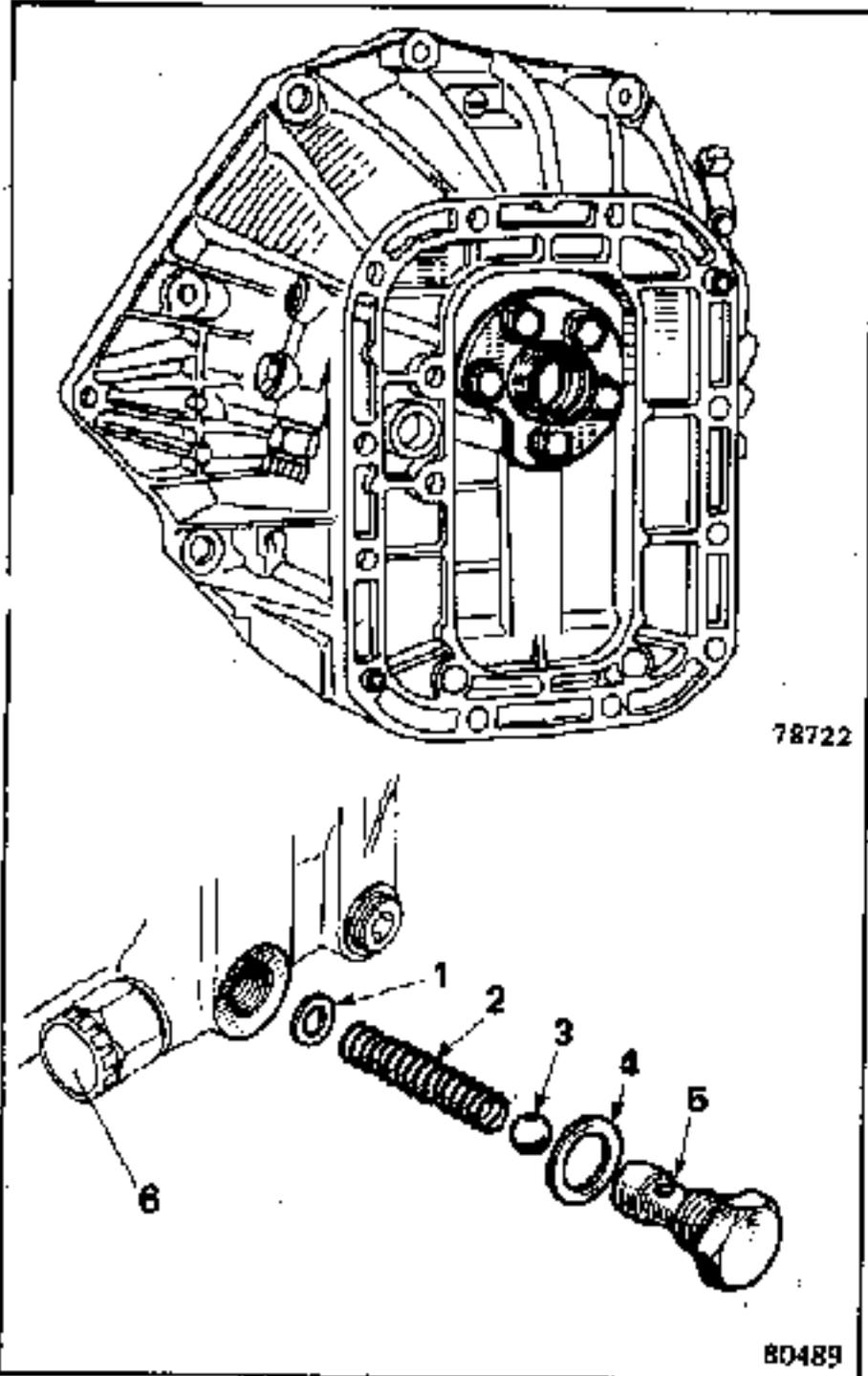
Monter le joint d'étanchéité sur le carter convertisseur avec l'outil B. Vi. 465.



Controler la présence des douilles de centrage et monter le carter convertisseur avec son joint (à sec) puis serrer les vis au couple.

CLAPET DE SECURITE

A ne déposer qu'en cas d'incident



En cas de démontage du clapet (Sécurité de retour de convertisseur) sur le carter convertisseur remettre dans celui-ci :

- la rondelle (1),
- le ressort (2),
- la bille (3),
- le clapet (5) et son joint d'étanchéité (4) et serrer au couple de 2,5 daN.m.

ATTENTION :

EN CAS DE DEMONTAGE, LA BILLE TOMBE DANS LE RACCORD (6) DE RETOUR D'HUILE, LE MONTAGE D'UNE AUTRE BILLE SANS ENLEVER CELLE TOMBEE PRECEDEMMENT PROVOQUE UNE FUITE IMPORTANTE AU NIVEAU DU JOINT DE CONVERTISSEUR. CONTROLER LA PRESENCE DE TOUTES LES PIECES AVANT REPOSE.

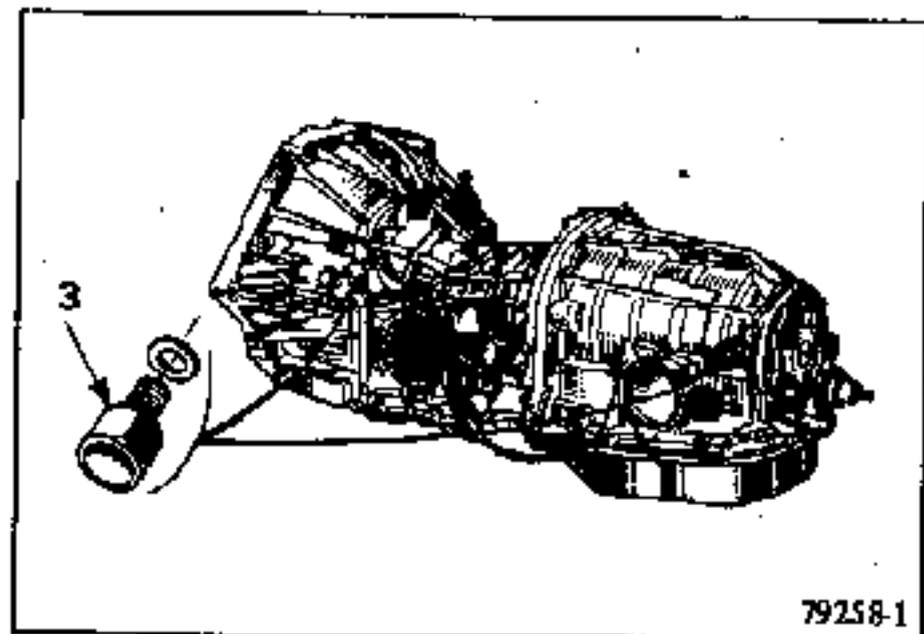
Récupérer la bille en enlevant l'écrou raccord (6).

RACCORD D'HUILE

Déposer :

- la canalisation de retour d'huile entre convertisseur et carter (de l'huile risque de s'écouler, la quantité est fonction du temps d'immobilisation du véhicule) ou les tuyaux de refroidisseur d'huile.
- les deux raccords et les joints.

Monter, en lieu et place des anciens raccords, les raccords (3) munis de joints neufs et les serrer à 3 daN.m.



Les embouts des tuyaux sont serrés au couple de 2 daN.m.

Référence Méthode	Numéro M.P.R.	Désignation
B. Vi. 16-02	00 01 336 602	Support de boîte de vitesses adaptable sur stand Desvit.
B. Vi. 454-07	00 00 045 407	Câblage (rallonge).
B. Vi. 465	00 00 046 500	Outillage pour remplacement du joint de convertisseur.
B. Vi. 466.07	00 00 046 607	Manomètre pour contrôle de la pression d'huile de la transmission automatique.
B. Vi. 645	00 00 064 500	Clé à créneaux pour réglage du jeu de différentiel.
B. Vi. 664	00 00 066 400	Adaptateur pour valise de contrôle.
B. Vi. 667	00 00 066 700	Clé pour dépose-repose de la capsule
B. Vi. 710	00 00 071 000	Outillage pour la révision de la transmission automatique.
B. Vi. 805	00 00 080 500	Clé pour écrou de différentiel s'utilise avec B. Vi. 645
B. Vi. 806	00 00 080 600	Outil de blocage du pignon d'attaque.
B. Vi. 858	00 00 086 800	Câblage intermédiaire pour valise de contrôle de la transmission automatique.
B. Vi. 958	00 00 095 800	Coffret de contrôle de la transmission automatique.
M.S. 533	00 00 053 300	Accélérateur amovible à main.