

## CARACTERISTIQUES

### SPECIFICATIONS GENERALES

- Boîte à 4 rapports à train planétaire (le 4<sup>e</sup> rapport est obtenu par blocage du convertisseur : glissement nul).
- Marque ..... ZF
- Type ..... 4 HP 14
- Repère ..... 2 GZ
- Convertisseur de couple hydrocinétique.
- Passage des vitesses automatique par embrayages à disques à commande hydraulique.
- Un échangeur eau/huile permet de maintenir l'huile de boîte à une température normale de fonctionnement.
- Contenance en huile :
  - capacité totale de la B.V. .... environ 6,20 dm<sup>3</sup>
  - vidange (B.V. + pont) ..... environ 2,40 dm<sup>3</sup>

### RAPPORTS DE TRANSMISSION

	Rapports de boîte	Couple conique	Rapports de transmission	Vitesses à 1000 tr/mn	Développement des pneumatiques
1 <sup>e</sup>	0,3983		0,1041	11,33	1,815 m
2 <sup>e</sup>	0,7018	17/65	0,1835	19,98	
3 <sup>e</sup>	0,9607	(0,2615)	0,2512	27,35	
4 <sup>e</sup>	1,3002		0,3400	37,02	
M.A.R.	0,3398		0,0888	9,67	

### COUPLES DE SERRAGE (en daN.m)

- Vis de fixation du carter d'huile ..... 1
- Vis de fixation du couvercle latéral ..... 1
- Vis de fixation du bloc-hydraulique ..... 0,8
- Vis de fixation du câble de sélection/B.V. .... 3
- Vis de fixation tôle de fermeture/carter convertisseur .. 1
- Vis de fixation convertisseur/tôle convertisseur ..... 3,5
- Vis de fixation B.V./moteur ..... 4,5
- Ecrou de fixation B.V./cale élastique ..... 3,5
- Ecrous de fixation cale élastique/caisse ..... 1,75
- Ecrou de demi-arbre de transmission ..... 26,5

### TABLEAU DE DEPANNAGE : FUITES D'HUILE POSSIBLES

**Remarque.** — Les fuites d'huile ont une grande importance sur ce type de boîte : une baisse de niveau trop importante (au-delà du mini) peut entraîner une chute de pression et une détérioration prématurée des embrayages.

ORIGINE DES FUITES	REMEDES
Mise à l'air libre	— niveau trop haut — huile inappropriée (émulsion)
Contacteur double	— vérifier le serrage — remplacer le joint
Echangeur thermique	— remplacer les joints — remplacer l'échangeur
Vis de fixation du roulement d'arbre de renvoi	— remplacer les joints sous les têtes de vis
Joint de carter d'huile	— vérifier le serrage des vis — remplacer le joint
Joint de couvercle latéral	— vérifier le serrage des vis — remplacer le joint
Joint d'axe de sélection	— remplacer le joint (voir opération correspondante)
Embase de câble de correction de charge	— remplacer le joint torique après dépose du câble (voir opération correspondante)
Vis de réglage du frein à bande	— desserrer la vis et déposer de la pâte à joint silicone sur le filetage - re-régler (voir opération correspondante)
Bouchons de prise de pression	— remplacer les joints
Joint à lèvres du convertisseur	— déposer la BV et changer le joint (voir opération correspondante)
Joint du carter de convertisseur	— déposer la BV et changer le joint
Convertisseur	— déposer la BV et changer le convertisseur

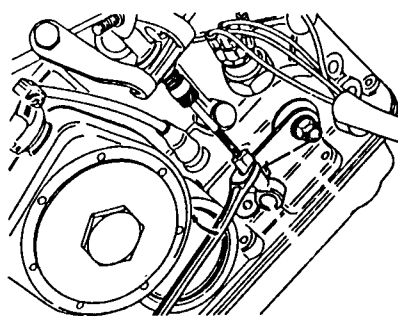


## METHODES DE REPARATION

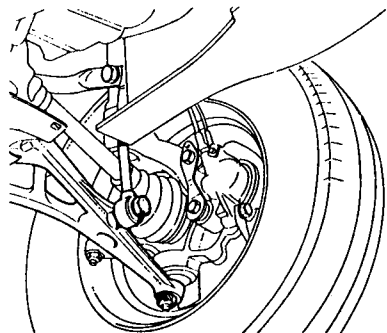
## Dépose-repose

## DEPOSE

- Déposer la batterie et son support.
- Déposer le filtre à air.
- Caler le véhicule roues pendantes (véhicule à l'horizontale).
- Désaccoupler le boîtier rotule du levier de sélection sur la boîte de vitesses à l'aide d'une clé plate (Fig. TRANS. AUTO. 1).
- Vidanger la boîte de vitesses.
- Déposer les roues.
- Désaccoupler les biellettes de barre antidevers des triangles (Fig. TRANS. AUTO. 2).
- Extraire les rotules de pivots en utilisant l'extracteur .0709 (Fig. TRANS. AUTO. 3).
- Déposer les transmissions.
- Déposer la tôle de fermeture du carter convertisseur.
- Déposer les trois vis de fixation du convertisseur.
- Déposer l'écrou du tube de jauge d'huile.
- Dévisser les trois vis de fixation du démarreur.
- Accrocher la boîte de vitesses au palan avec l'outil .0102J.
- Déposer la cale élastique et son axe (Fig. TRANS. AUTO. 4).
- Abaisser le groupe motopropulseur au maximum.



(Fig. TRANS. AUTO. 1)

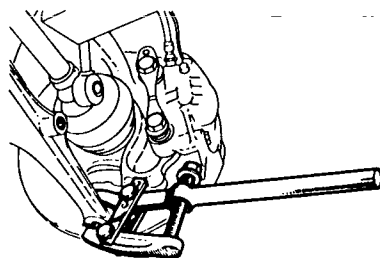


(Fig. TRANS. AUTO. 2)

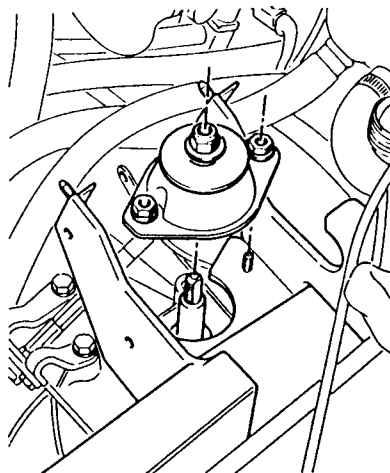
- Maintenir le moteur avec la traverse .0911A1 équipée des supports A2 (Fig. TRANS. AUTO. 5).
- Revisser l'outil .0911A1 de quelques tours.
- Déposer les vis de fixation de la boîte de vitesses sur le moteur.
- Ecarter la boîte de vitesses du moteur et placer l'outil .0315A (Fig. TRANS. AUTO. 6).
- Déposer la boîte de vitesses.

## REPOSE

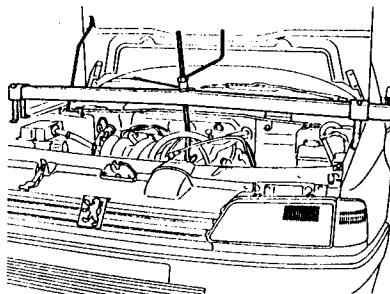
- S'assurer de la présence de la bague de centrage dans le vilebrequin.
- S'assurer de la présence des goupilles de centrage sur le carter cylindres.



(Fig. TRANS. AUTO. 3)

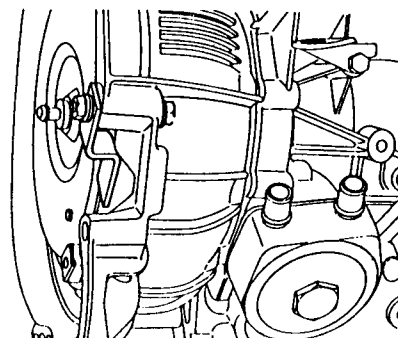


(Fig. TRANS. AUTO. 4)

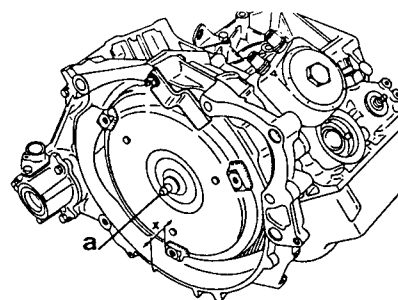


(Fig. TRANS. AUTO. 5)

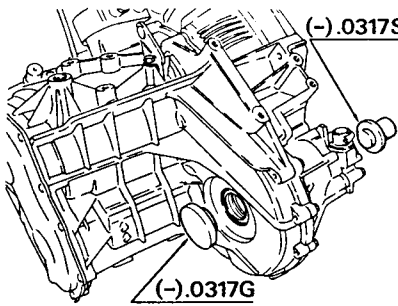
- Déposer un peu de graisse Calysol en α (Fig. TRANS. AUTO. 7).
- S'assurer que le convertisseur est bien engagé  $\times = 7$  mm mini.
- Poser l'outil .0315A (Fig. TRANS. AUTO. 7).
- Remplacer les écrous Nylstop.
- Remplacer les rondelles élastiques.
- Remplacer les joints à lèvres de pont en utilisant les tampons .0317G et S et garnir de graisse l'intervalle entre les lèvres (Fig. TRANS. AUTO. 8).
- Accoupler la boîte de vitesses au carter cylindres par ses quatre vis après avoir récupéré l'outil .0315A (Fig. TRANS. AUTO. 6).
- Déposer la traverse .0911A1.
- Ramener le groupe motopropulseur à l'horizontale à l'aide du palan.
- Reposer l'axe de la cale élastique préalablement enduit de Loctite Frenetanch.



(Fig. TRANS. AUTO. 6)



(Fig. TRANS. AUTO. 7)



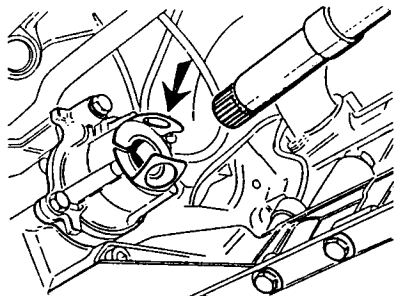
(Fig. TRANS. AUTO. 8)

- Reposer la cale élastique.
- Reposer le tube de jauge à l'huile
- Rebrancher les liaisons électriques.
- Rebrancher les tuyauteries.
- Rebrancher les câbles attenants à la boîte de vitesses ou au moteur.
- Monter et serrer les vis de fixation du convertisseur.
- Remonter les transmissions dans le pont (Fig. TRANS. AUTO. 9).
- Serrer les écrous du palier de transmission à 1,75 m.daN (Fig. TRANS. AUTO. 10).
- Retirer le protecteur plastique.
- Accoupler les rotules de pivots à 3 m.daN.
- Reposer les roues.
- Mettre le véhicule sur ses roues.
- Accoupler les biellettes de barre antidive à 6,5 m.daN.
- Régler la commande de sélection.
- Régler le câble de correction de charge.
- Reposer le support de filtre à air.
- Reposer le filtre à air.
- Reposer le support batterie.
- Reposer la batterie.
- Remplir d'huile la boîte de vitesses.
- Purger le circuit de refroidissement.

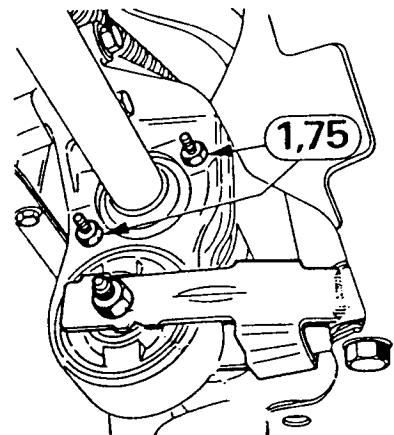
## Convertisseur

### DEPOSE

- Déposer la boîte de vitesses.



(Fig. TRANS. AUTO. 9)



(Fig. TRANS. AUTO. 10)

- Déposer l'outil .0315A.
- Dégager le convertisseur à l'aide de deux vis M 8 x 125 (Fig. TRANS. AUTO. 11).

**Nota.** — Attention à l'écoulement de l'huile contenue dans le convertisseur.

### Echange de joint d'étanchéité :

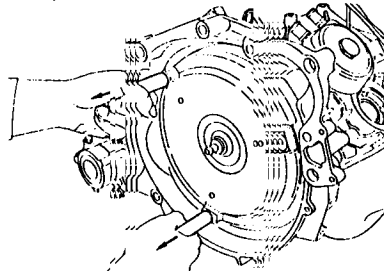
- Déposer un peu d'huile sur la portée "a" du joint à lèvres 1.
- Extraire le joint 1 à l'aide du crochet 0.0324 (Fig. TRANS. AUTO. 12).
- Huiler le joint à lèvres neuf.
- Placer le joint 1 à l'aide de l'outil 0.0325 (Fig. TRANS. AUTO. 13).

### REPOSE

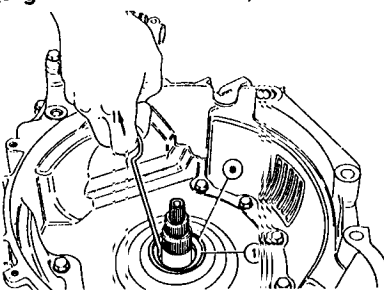
- Huiler le tube du convertisseur (Total Dexton D20-356).
- Engager le convertisseur dans la boîte de vitesses.

**Nota.** — Attention de ne pas blesser le joint à lèvres.

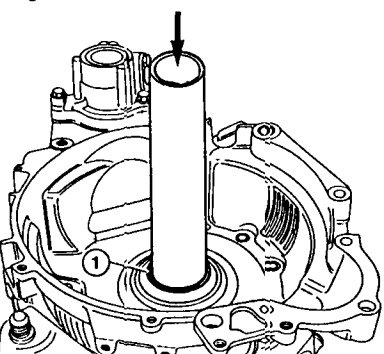
- Faire tourner le convertisseur jusqu'à ce que les encoches 2 soient engagées dans les crans de la pompe à huile (Fig. TRANS. AUTO. 14).



(Fig. TRANS. AUTO. 11)



(Fig. TRANS. AUTO. 12)

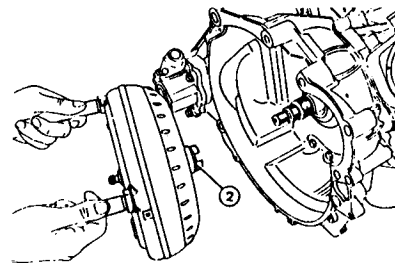


(Fig. TRANS. AUTO. 13)

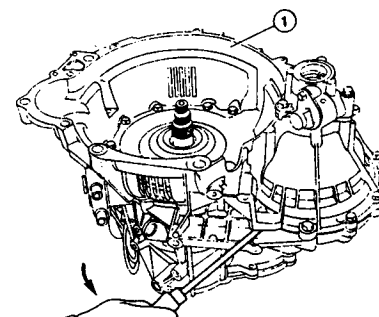
## Cartier convertisseur

### DEPOSE-REPOSE DU JOINT D'ÉTANCHEITÉ

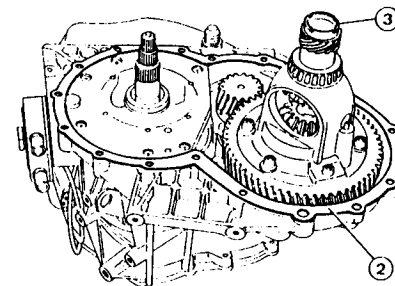
- Déposer la boîte de vitesses.
- Déposer le convertisseur.
- Placer la boîte de vitesses debout.
- Déposer les dix-sept vis du carter de convertisseur (Fig. TRANS. AUTO. 15).
- Déposer le carter.
- Placer le joint 2 préalablement huilé (Total Dexton D20-356) (Fig. TRANS. AUTO. 16).



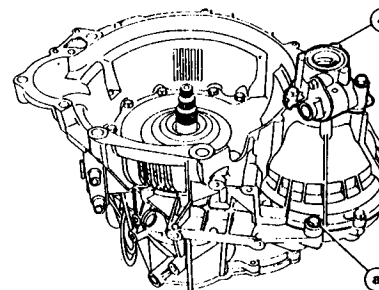
(Fig. TRANS. AUTO. 14)



(Fig. TRANS. AUTO. 15)



(Fig. TRANS. AUTO. 16)



(Fig. TRANS. AUTO. 17)



- Placer la vis tachymétrique 3 sur les encoches du boîtier différentiel (Fig. TRANS. AUTO. 16).
- S'assurer de la présence de la goupille de centrage sur le carter de convertisseur.
- Reposer le carter de convertisseur.
- Vérifier la présence de la tachymétrique dans la prolonge 4, léger jeu axial (Fig. TRANS. AUTO. 17).
- Reposer les dix-sept vis de fixation du carter, la plus longue en  $\alpha$  (Fig. TRANS. AUTO. 17).
- Reposer le convertisseur.

## Carter d'huile

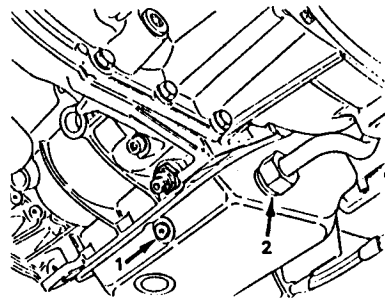
### DEPOSE

- Placer le véhicule sur un pont élévateur.
- Vidanger la boîte de vitesses par le bouchon 1 (Fig. TRANS. AUTO. 18).
- Dévisser l'écrou 2 du tube de jauge (Fig. TRANS. AUTO. 18).
- Déposer le carter et son joint.

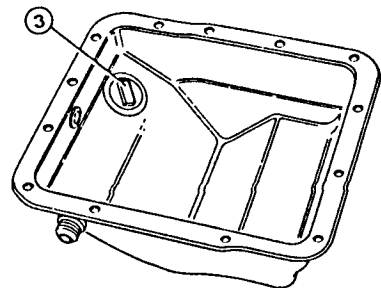
**Nota.** — Un aimant 3 est placé dans le fond du carter pour retenir les impuretés (Fig. TRANS. AUTO. 19).

### REPOSE

- S'assurer de la présence de l'aimant 3 dans le fond du carter.
- Reposer le carter d'huile muni d'un joint neuf.
- Serrer les vis du carter à 1 m.daN.
- Serrer l'écrou 2 à 4,5 m.daN.
- Procéder au remplissage d'huile de la boîte de vitesses et contrôler son niveau.



(Fig. TRANS. AUTO. 18)



(Fig. TRANS. AUTO. 19)

## Crépine

### DEPOSE

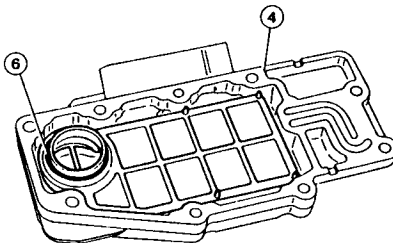
- Déposer le carter d'huile.
- Déposer le carter 4 et sa crépine en retirant les neuf vis de fixation (Fig. TRANS. AUTO. 20).

### REPOSE

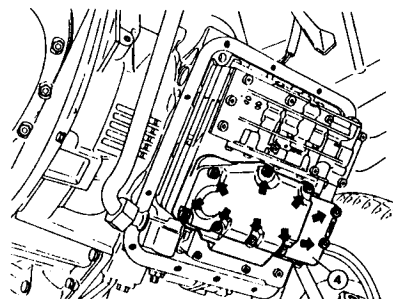
- Placer un joint neuf 5, sur le bloc hydraulique préalablement enduit d'huile de B.V. Auto (Fig. TRANS. AUTO. 21).
- Placer un joint torique 6 sur la crépine et la placer dans le carter 4 (Fig. TRANS. AUTO. 22).
- Poser l'ensemble crépine sur le bloc hydraulique en respectant les longueurs des vis, (voir tableau ci-dessous), (Fig. TRANS. AUTO. 23).

Vis	Longueur sous tête	Diamètre de la tête	Couple m.daN
7	80 mm	12 mm	0,8
8	80 mm	10 mm	0,6
9	70 mm	12 mm	0,8
10	65 mm	10 mm	0,6
11	60 mm	10 mm	0,6

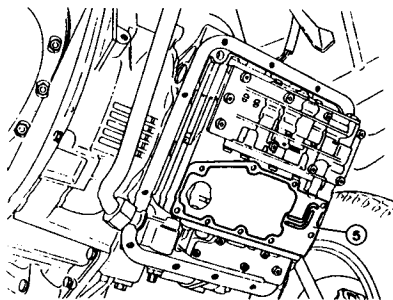
- Reposer le carter d'huile.



(Fig. TRANS. AUTO. 20)



(Fig. TRANS. AUTO. 21)



(Fig. TRANS. AUTO. 22)

## Bloc-hydraulique

### DEPOSE

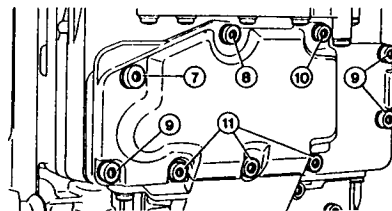
- Maintenir la pédale d'accélérateur enfoncée à l'aide du pousse-pédale.
- Déposer le carter d'huile.
- Déposer les dix vis indiquées (Fig. TRANS. AUTO. 24).
- Dégager le bloc hydraulique 1 (Fig. TRANS. AUTO. 24).

### REPOSE

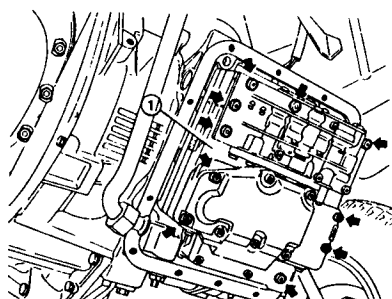
- Mettre le levier de sélection en position "1".
- Vérifier la position relative des secteurs 2 et 3 (faces  $\alpha$  et  $b$  alignées) (Fig. TRANS. AUTO. 25).
- Pousser 3 à fond pour assurer l'engrènement correct.
- S'assurer de la présence de la tige 4 et de la position de la came 5 (Fig. TRANS. AUTO. 26).

**Nota.** — Cette position est assurée par le pousse-pédale.

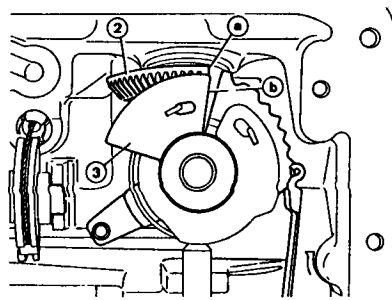
- Repousser le tiroir 6 et le piston 7 dans leur logement (Fig. TRANS. AUTO. 27).
- Présenter le bloc hydraulique sur la boîte de vitesses.
  - ergot 8 engagé dans l'étrier 9 du tiroir 6.



(Fig. TRANS. AUTO. 23)



(Fig. TRANS. AUTO. 24)



(Fig. TRANS. AUTO. 25)

- extrémité de l'axe 10 dans l'alésage 11 (Fig. TRANS. AUTO. 26) et (Fig. TRANS. AUTO. 27).

- Monter, sans les serrer, les dix vis de fixation, la plus courte c, la plus longue en d (Fig. TRANS. AUTO. 28).
- Déposer le pousse-pédale et vérifier le bon fonctionnement de la correction de charge en accélérant à fond.
- Serrer les dix vis à 0,8 m.daN.
- Reposer le carter d'huile.

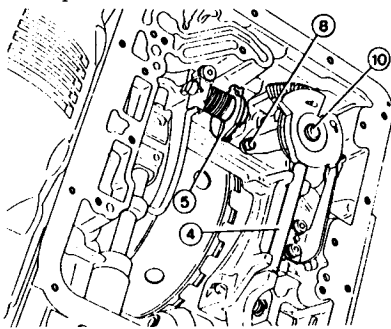
## Câble de correction de charge

### DEPOSE

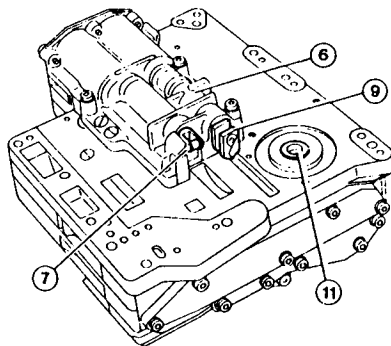
- Déposer le filtre à air.
- Déposer le bloc-hydraulique.
- Annuler l'effet du pousse-pédale, utilisé pour la dépose du bloc-hydraulique.
- Désaccoupler le câble 1 de la came 2 (Fig. TRANS. AUTO. 29).
- Resserrer les extrémités 3 de l'arrêt de gaine et l'extraire du carter de boîte de vitesses (Fig. TRANS. AUTO. 29).
- Désaccoupler le câble de correction de charge en  $\alpha$  et b (Fig. TRANS. AUTO. 30).

### REPOSE

- S'assurer de la présence du joint torique 4 (Fig. TRANS. AUTO. 31).
- Procéder dans l'ordre inverse de la dépose.



(Fig. TRANS. AUTO. 26)



(Fig. TRANS. AUTO. 27)

- Régler le câble de correction de charge.

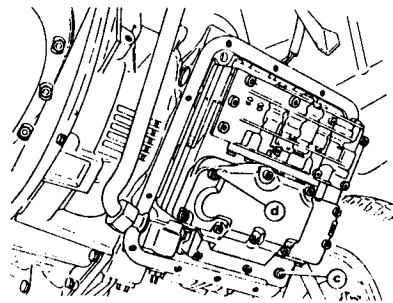
## Réglage de la commande de correction de charge

### Conditions préalables :

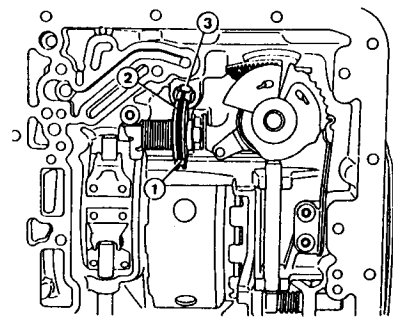
- Moteur chaud.
- Régime de ralenti correct.
- Dispositif de départ à froid automatique hors d'action (suivant équipement).

### Réglage du câble d'accélérateur

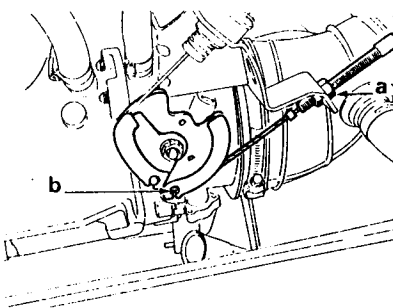
- Déposer le câble de correction de charge du tambour.
- Exercer une traction sur l'arrêt de gaine 1 et placer l'épingle 2 de façon à obtenir un léger jeu  $\alpha$  (Fig. TRANS. AUTO. 32).
- Appuyer à fond sur la pédale d'accélérateur et s'assurer de la pleine ouverture du papillon.



(Fig. TRANS. AUTO. 28)



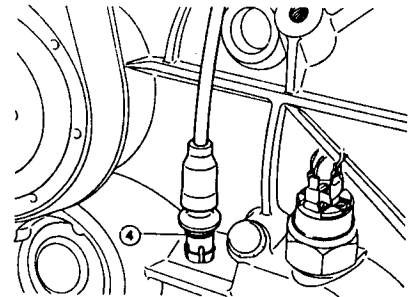
(Fig. TRANS. AUTO. 29)



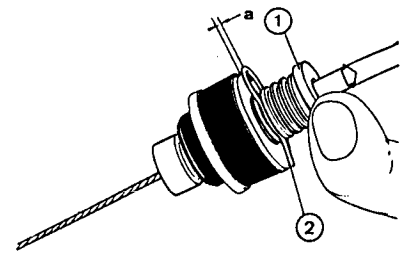
(Fig. TRANS. AUTO. 30)

## Réglage du câble de correction de charge

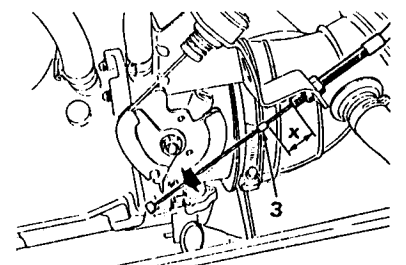
- Le cavalier 3 doit être correctement positionné et serti sur le câble (Fig. TRANS. AUTO. 33), (Fig. TRANS. AUTO. 34).
- En exerçant une traction sur le câble jusqu'au point du (début rétro-commande), le cavalier doit se situer à :  $X = 39$  mm de l'extrémité de l'endroit de gaine.
- Replacer le câble de correction de charge sur le tambour.
- Assurer un jeu b de l'ordre de 0,5 mm maxi en agissant sur les écrous 4 (Fig. TRANS. AUTO. 35), (Fig. TRANS. AUTO. 36).



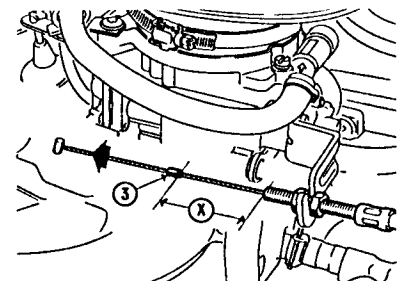
(Fig. TRANS. AUTO. 31)



(Fig. TRANS. AUTO. 32)



(Fig. TRANS. AUTO. 33)



(Fig. TRANS. AUTO. 34)

## Bande de frein

### REGLAGE

**Nota.** — Cette opération doit être réglés exclusivement en cas de doute sur le réglage ou en cas de fuite d'huile.

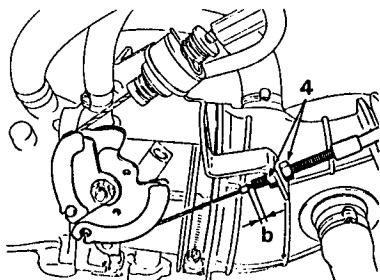
- Desserrer l'écrou 5 et la vis 6 (Fig. TRANS. AUTO. 37).
- Serrer la vis 6 au couple à 1 m.daN puis la dévisser de 2 tours.
- Resserrer l'écrou 5.

## Came du levier de sélection

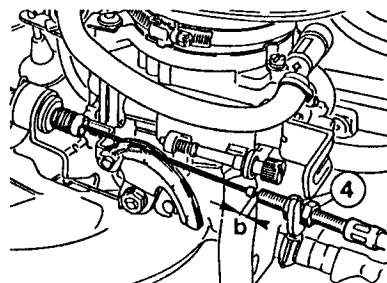
### DEPOSE

#### Conditions préalables

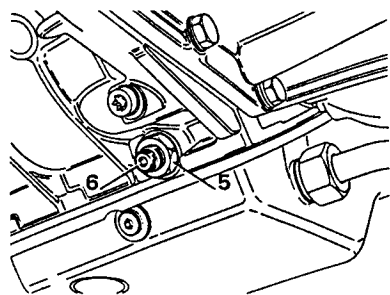
- Placer le véhicule sur un pont élévateur.
- Serrer le frein à main.
- Déposer l'ensemble filtre à air.
- Déposer le contacteur double 1 (Fig. TRANS. AUTO. 38).
- Déposer le levier de sélection 2 (Fig. TRANS. AUTO. 38).
- Déposer le bloc hydraulique.



(Fig. TRANS. AUTO. 35)



(Fig. TRANS. AUTO. 36)

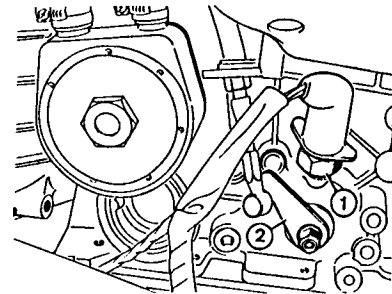


(Fig. TRANS. AUTO. 37)

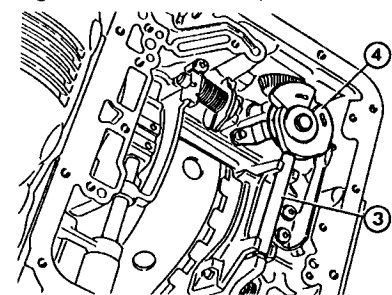
- Déposer la tige 3 (Fig. TRANS. AUTO. 39).
- Déposer le secteur 4 (Fig. TRANS. AUTO. 39).
- Positionner la came du levier de sélection 5 comme indiqué sur le dessin pour chasser la goupille élastique (Fig. TRANS. AUTO. 40).
- Déposer l'axe 6 du levier de sélection (Fig. TRANS. AUTO. 40).
- Déposer la came 5 (Fig. TRANS. AUTO. 40).
- Récupérer les cales de réglage.

### REPOSE

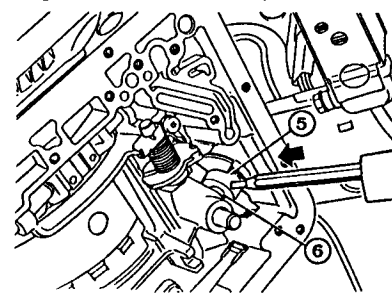
- **Monter provisoirement :**
  - la came 5 neuve (sans la goupille) (Fig. TRANS. AUTO. 41).
  - les cales de réglage trouvées au démontage.
  - l'axe 6 (Fig. TRANS. AUTO. 40).
  - le sélecteur 4 (Fig. TRANS. AUTO. 41).
- Fixer le bloc-hydraulique par trois vis.
- Mesurer le jeu J entre la came 5 et les cales de réglage  $J = 0,10$  à  $0,20$  mm (Fig. TRANS. AUTO. 42).
- Déterminer l'épaisseur des cales à prévoir au remontage.
- Déposer le bloc-hydraulique.



(Fig. TRANS. AUTO. 38)

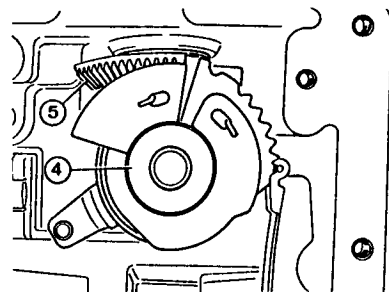


(Fig. TRANS. AUTO. 39)

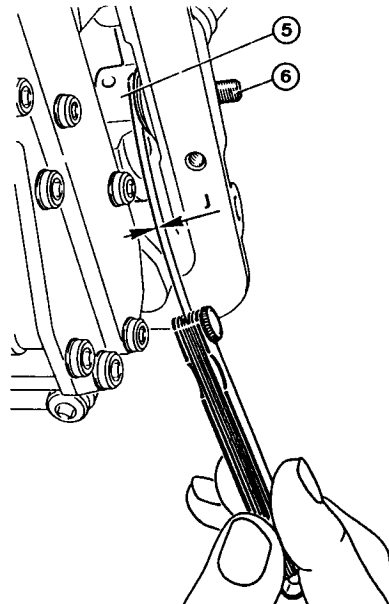


(Fig. TRANS. AUTO. 40)

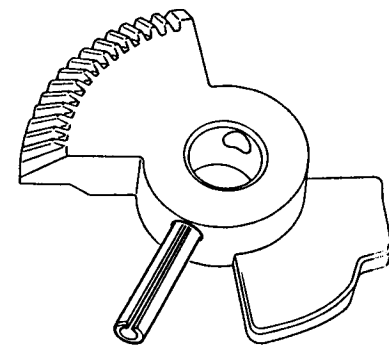
- Déposer l'axe 6, la came 5 et les cales de réglage.
- Engager, sur quelques millimètres, une goupille élastique neuve dans la came (Fig. TRANS. AUTO. 43).
- Reposer la came.
- Reposer les cales de réglage déterminées précédemment.
- Reposer l'axe du levier de sélection.
- Brocher la came sur son axe à l'aide d'une vis 1 de  $\varnothing 5$  mm, L = 12 mm (Fig. TRANS. AUTO. 44).
- Enfoncer la goupille élastique jusqu'à affleurement.



(Fig. TRANS. AUTO. 41)



(Fig. TRANS. AUTO. 42)



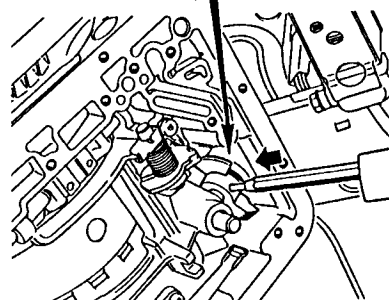
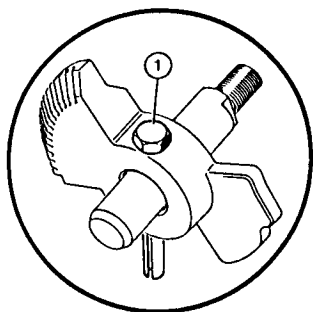
(Fig. TRANS. AUTO. 43)



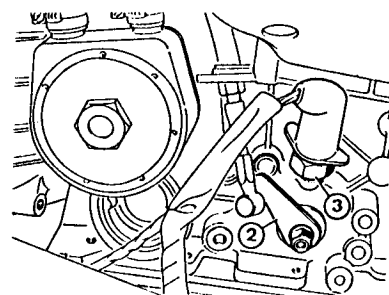
- Récupérer la vis.
- Reposer le levier de sélection 2, le contacteur double 3 et l'ensemble filtre à air (Fig. TRANS. AUTO. 45).
- Amener le sélecteur en position "1".
- Reposer le secteur 4 (faces a et b alignées) (Fig. TRANS. AUTO. 46).
- Reposer la tige 5.
- Reposer le bloc-hydraulique.

## Réglage de la commande de sélection

- Déposer l'ensemble filtre à air.
- Désaccoupler le boîtier rotule 1 du levier de sélection 2 (Fig. TRANS. AUTO. 47).
- Tourner le levier de sélection 2 à fond vers l'avant (position "P") (Fig. TRANS. AUTO. 48).
- À l'intérieur du véhicule, amener la poignée de sélection à fond vers l'avant (position "P").
- Simultanément :
  - tirer sur le câble de sélection 3 (Fig. TRANS. AUTO. 49).



(Fig. TRANS. AUTO. 44)



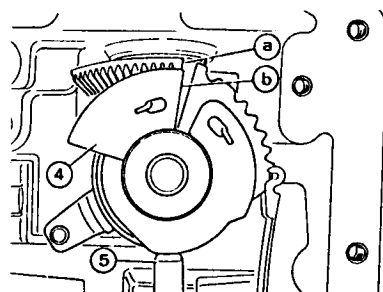
(Fig. TRANS. AUTO. 45)

- agir sur le boîtier rotule 1 pour le positionner en face de la rotule 4 du levier de sélection 2 (Fig. TRANS. AUTO. 49).

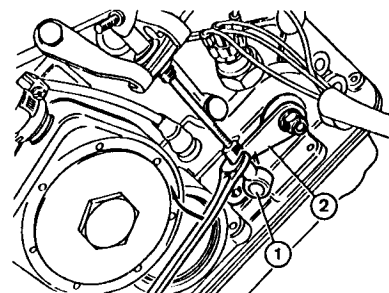
— Accoupler le boîtier rotule sur le levier de sélection.

**Nota.** — Pendant cette opération, le levier de sélection de doit pas changer de position.

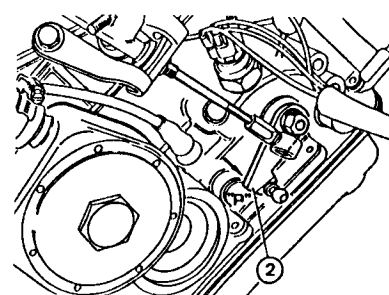
- Figure A :
  - amener la poignée de sélection à fond vers l'avant (position "P"), (Fig. TRANS. AUTO. 50).
  - vérifier que le véhicule est immobilisé.
- Figure B :
  - amener la poignée de sélection en position "R" (position donnée par le verrouillage dans la boîte de vitesses), (Fig. TRANS. AUTO. 50).
  - sans agir sur le verrouillage, pousser la poignée jusqu'en butée.
  - vérifier que le véhicule n'est pas immobilisé.
- Si le résultat des opérations A et B n'est pas satisfaisant.
- Dévisser le boîtier rotule 1 d'un tour (Fig. TRANS. AUTO. 51).
- Reprendre les opérations A et B.



(Fig. TRANS. AUTO. 46)



(Fig. TRANS. AUTO. 47)



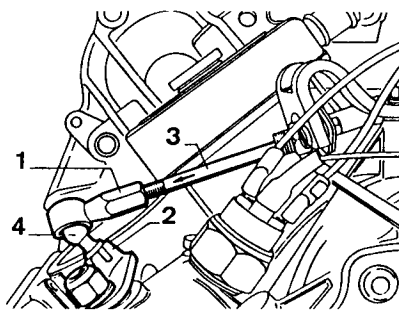
(Fig. TRANS. AUTO. 48)

- Reposer l'ensemble filtre à air.

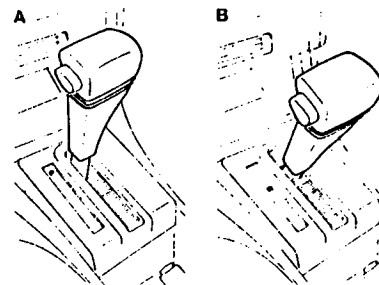
## Remplacement du joint à lèvre d'axe de sélection

### DEPOSE

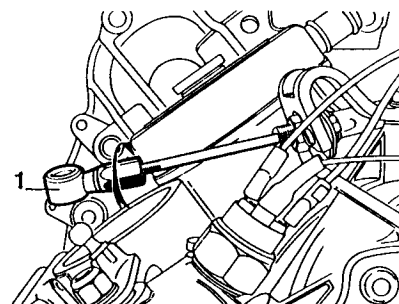
- Déposer l'ensemble filtre à air.
- Déposer la batterie et son support.
- Déposer le levier de sélection sur la boîte de vitesses.



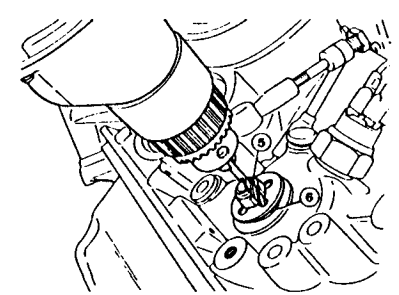
(Fig. TRANS. AUTO. 49)



(Fig. TRANS. AUTO. 50)



(Fig. TRANS. AUTO. 51)



(Fig. TRANS. AUTO. 52)



- Monter une rondelle standard modifiée 0.0323, en utilisant l'écrou 5 précédemment déposé (Fig. TRANS. AUTO. 52).
- Percer le joint 6 à l'aide d'un forêt de  $\varnothing 2.5 \text{ mm}$  au travers des petits trous de la rondelle.
- Déposer l'écrou 5.
- Monter deux vis 7 au travers des gros trous de la rondelle (Fig. TRANS. AUTO. 53).
- Poser une cale en bois en C.
- Placer l'outil .0105Y sous la rondelle et extraire le joint (Fig. TRANS. AUTO. 54).

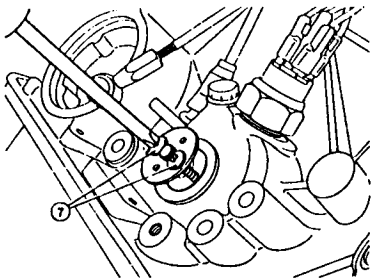
### REPOSE

- Huiler et monter un joint neuf à l'aide d'une douille de 17 série longue.
- Reposer les éléments précédemment déposés.

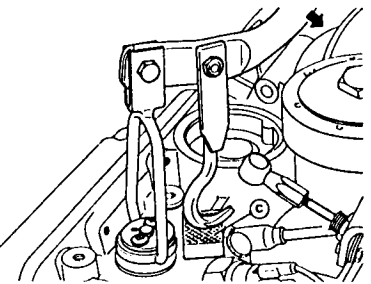
## Echangeur thermique

### DEPOSE

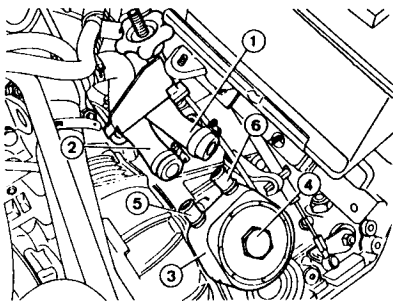
- Déposer l'ensemble filtre à air.



(Fig. TRANS. AUTO. 53)



(Fig. TRANS. AUTO. 54)

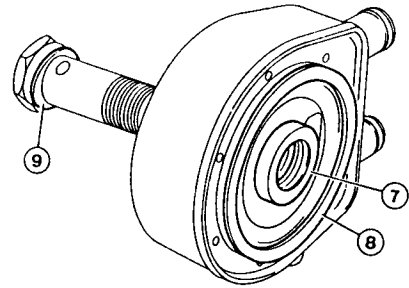


(Fig. TRANS. AUTO. 55)

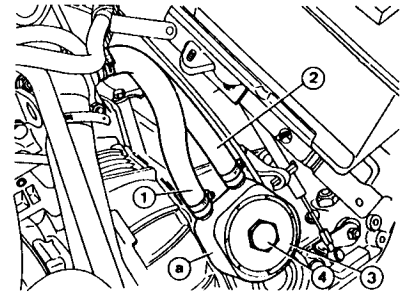
- Pincer les raccords 1 et 2 et les débrancher de l'échangeur 3 (Fig. TRANS. AUTO. 55).
- Déposer la vis 4 et l'échangeur 3 en orientant les embouts 5 et 6 vers le haut, pour éviter toute entrée d'eau dans la boîte de vitesses.
- Remplacer les joints 7 et 8 préalablement huilés (Fig. TRANS. AUTO. 56).
- Remplacer le joint 9.

### REPOSE

- Reposer l'échangeur 3 en orientant sa face "a" parallèlement au plan de joint carter convertisseur et boîte de vitesses.
- Serrer la vis 4 à 5 m.daN.
- Rebrancher les raccords 1 et 2 (Fig. TRANS. AUTO. 57).
- Reposer l'ensemble filtre à air.
- Procéder au remplissage et à la purge du circuit de refroidissement.
- Contrôler le niveau d'huile de boîte de vitesses.

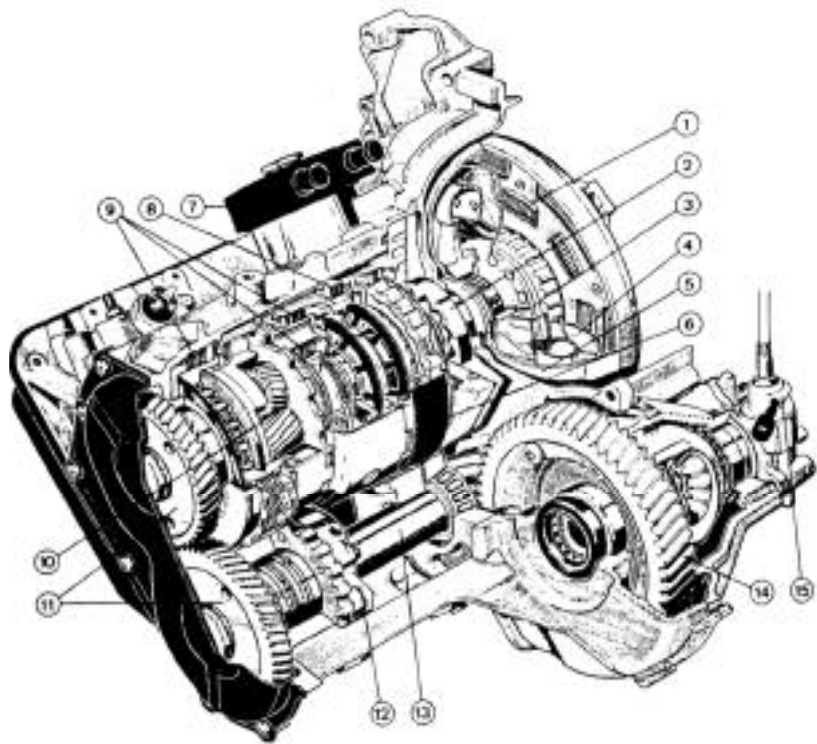


(Fig. TRANS. AUTO. 56)



(Fig. TRANS. AUTO. 57)

### BOITE AUTOMATIQUE 4 HP 14



1 : Amortisseur de couple — 2 : Pompe à huile — 3 : Réacteur — 4 : Turbine — 5 : Pompe — 6 : Frein à bande — 7 : Echangeur — 8 : Frein — 9 : Embrayages — 10 : Train épicycloidal — 11 : Pignons de descente — 12 : Régulateur de pression — 13 : Arbre de sortie — 14 : Couronne de pont — 15 : Prise de compteur.