

Boîte de vitesses 5 rapports (C514 et C514R)

CARACTÉRISTIQUES

Généralités

Boîte de vitesses à 5 rapports formant un ensemble avec couple réducteur et différentiel, disposées transversalement à gauche en bout de moteur.
 Boîte de vitesses à 2 arbres avec pignons à denture hélicoïdale et denture droite pour la marche arrière.
 Différentiel à couple réducteur cylindrique à denture hélicoïdale tournant sur deux roulements à rouleaux coniques.
 Commande des vitesses par câbles et levier de sélection sur la planche de bord.

AFFECTATIONS

- Type :
- 1.1 8v : C514.
 - 1.2 8v : C514
 - 1.2 8v 4X4 : C514R
 - 1.3 Multijet 70 ch : C514R
 - 1.3 Multijet 70 ch 4X4 : C514R

RAPPORTS DE DÉMULTIPLICATION

Boîte de vitesses C514

Combinaisons des vitesses	Rapports de boîte	Démultiplication totale	
		1.1	1.2
1 ^e	3.909	13.924	13.439
2 ^e	2.158	7.687	7.419
3 ^e	1.480	5.272	5.088
4 ^e	1.121	3.993	3.854
5 ^e	0.897	3.195	3.084
M.AR.	3.818	13.600	13.126

Boîte de vitesses C514R

Combinaisons des vitesses	Rapports de boîte		Démultiplication totale	
	1.2 4X4 et 4X4 1.3 Multijet	1.3 Multijet	1.2 4X4 et 4X4 1.3 Multijet	1.3 Multijet
1 ^e	3.909	3.909	19.266 (*)	13.439
2 ^e	2.158	2.158	10.636 (*)	7.419
3 ^e	1.345	1.345	6.639 (*)	4.624
4 ^e	0.974	0.974	4.800 (*)	3.349
5 ^e	0.744	0.766	3.667 (*)	2.633
M.AR.	3.818	3.818	18.818 (*)	13.126

(*) : Avant et arrière.

Couples de serrage (daN.m)

- Boîte de vitesses sur le carter moteur (vis et écrous M12) : 8.
 - Bague arbre de la boîte de vitesse : 11.8
 - Carter de pignon / différentiel (M8) : 2
 - Couvercle AR de boîte (M6) : 0.5
 - Couvercle du groupe enclenchement vitesse (M8) : 2
 - Flasque étanchéité BV (M8) : 2
 - Fourchette de commande 5^e rapport : (M6) : 1.2
 - Levier extérieur d'enclenchement des rapports (M8) : 1.5
 - Démarreur (vis M8) : 2,3 à 2,8.
 - Bouchon de vidange : boîte C514 (M16) : 1,6 à 2,0.
 - Bouchon de remplissage et de niveau (M22) :
 - boîte C514 : 2,3 à 2,8.
 - boîte C510 : 2 à 3.
- * Écrous neufs.

Ingrédients

HUILE DE BOÎTE DE VITESSES

Capacité : boîte de vitesses C514 et C514R : 1,65 l.
Préconisation : Huile SAE W75W80 EP API GL5 MIL L-2105D LEV.
 Référence Fiat : TUTELA CAR ZC 75 Synth
Périodicité d'entretien : pas de vidange prescrite, contrôle du niveau tous les 80 000 km ou à chaque intervention sur la boîte de vitesses ou les transmissions.

MÉTHODES DE RÉPARATION



La boîte de vitesses se dépose seule par le dessous du véhicule.
Avant la repose de la boîte de vitesses, il est préférable de vérifier l'état de l'embrayage et de le changer avec le mécanisme, le cas échéant.

Boîte de vitesses

BOÎTE DE VITESSES
C514 ET C514R

OUTILLAGES SPÉCIFIQUES

- Extracteur de rotule universel.
- Grue d'atelier pour le soutènement du moteur.
- Cric d'atelier.

DÉPOSE-REPOSE

Moteur essence

- Débrancher la batterie puis la déposer.
- Déposer :

- le support de batterie.
- le boîtier de filtre à air.
- la tôle pare-chauffeur du collecteur d'échappement.
- la calandre.
- Débrancher le contacteur de marche AR (1) (Fig.1) et le câble de masse (2).
- Déloger les câbles de sélection de vitesse (Fig.2).
- Déposer les vis (2), puis extraire le support (3).
- Dévisser la vis (4) (Fig.3), puis décrocher le câble d'embrayage (5).
- Déposer le démarreur (voir opération concernée).
- Débrancher le capteur tachymétrique (Fig.4).
- Déposer les transmissions AV (voir opération concernée).

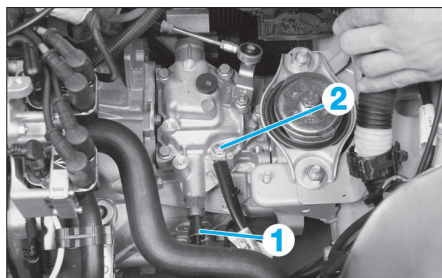


FIG. 1

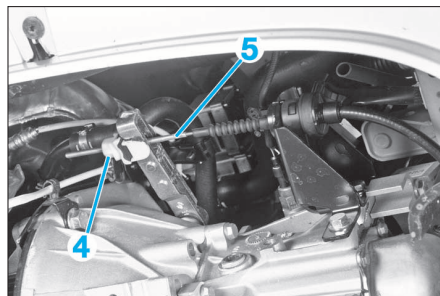


FIG. 3

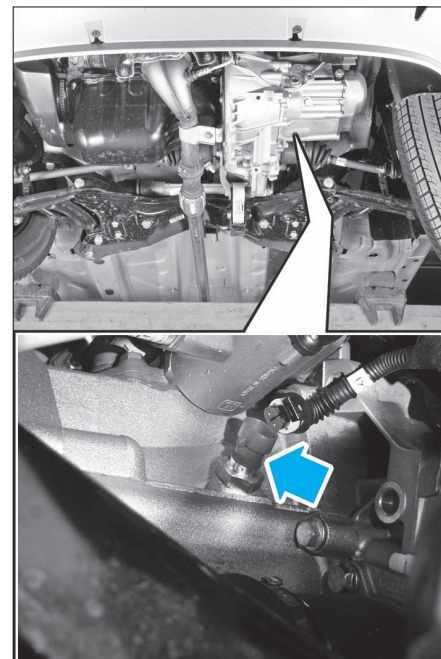


FIG. 4

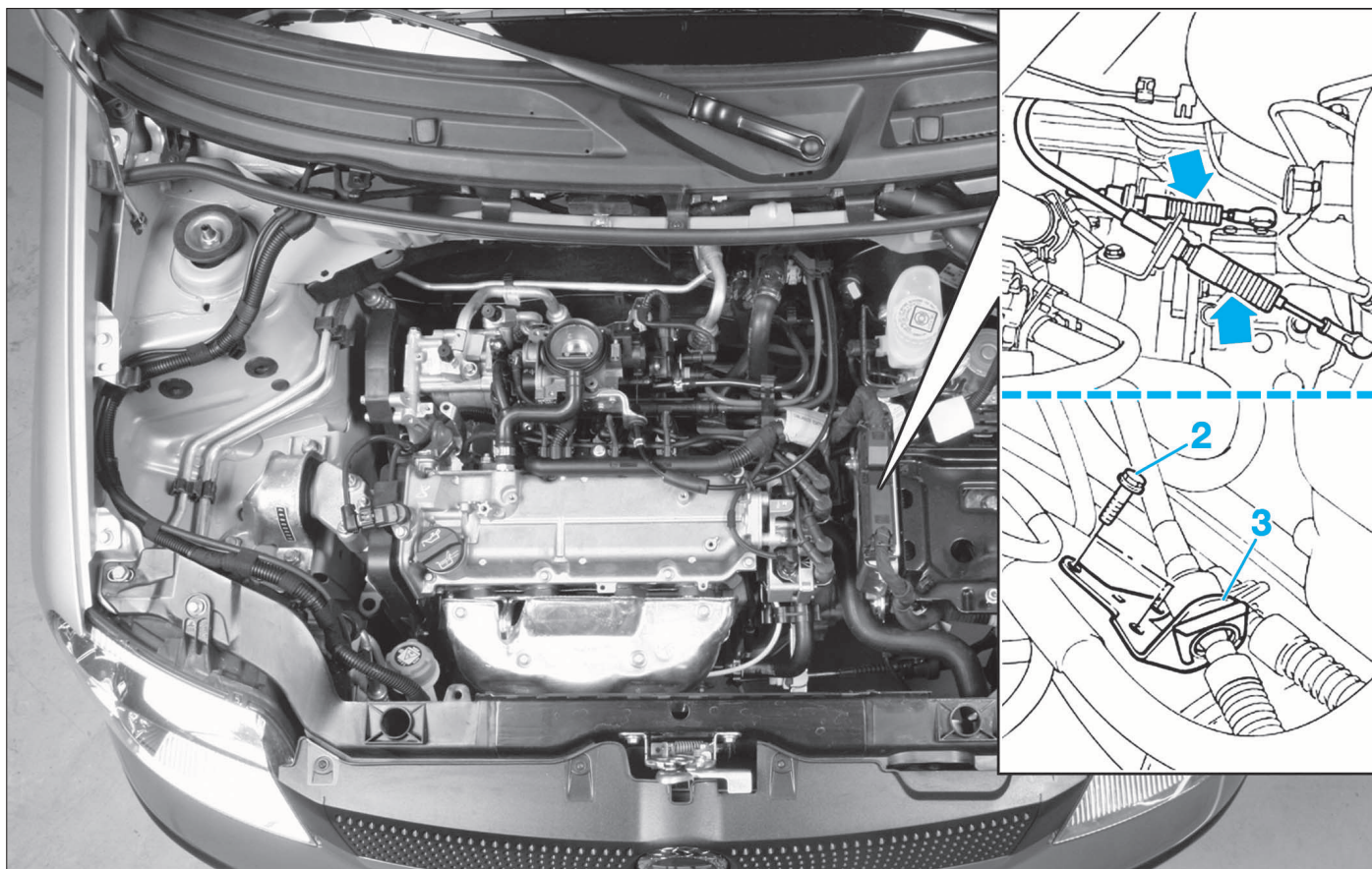


FIG. 2

GÉNÉRALITÉS

MÉCANIQUE

ÉQUIPEMENT ÉLECTRIQUE

CARROSSERIE

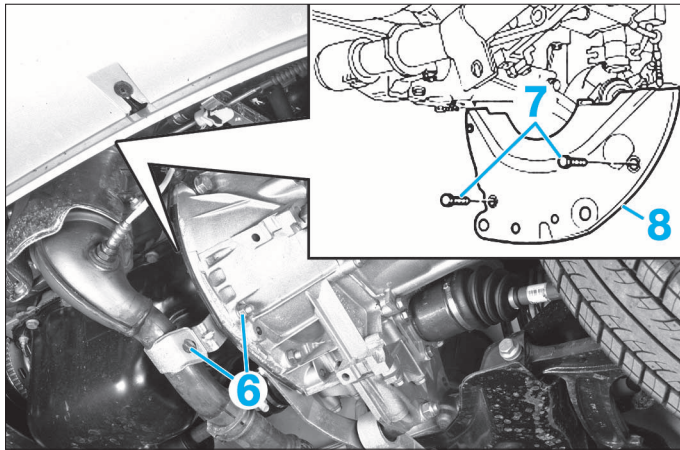


FIG. 5

- Pour les versions 4X4, déposer :
 - partiellement l'arbre longitudinal de transmission (voir opération concernée).
 - le berceau AV (voir opération concernée).
- Déposer les vis (6) (Fig.5), puis déposer les vis (7) du cache volant moteur (8).
- Déposer la biellette de couple.
- A l'aide de l'outillage adéquat, soulager le moteur de ses supports (Fig.6).

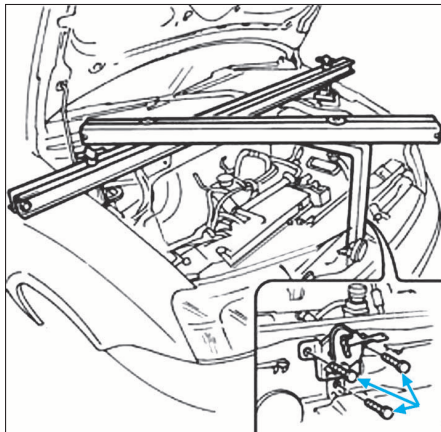


FIG. 6

- Déposer les fixations supérieures de boîtes de vitesse.
- Déposer le support (9) (Fig.7).

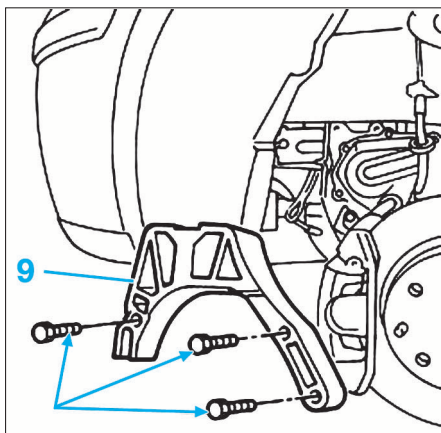



FIG. 7

 Ce support est représenté sur la planche d'illustration "support du groupe mototraceur" du chapitre moteur "1A", repéré 4.

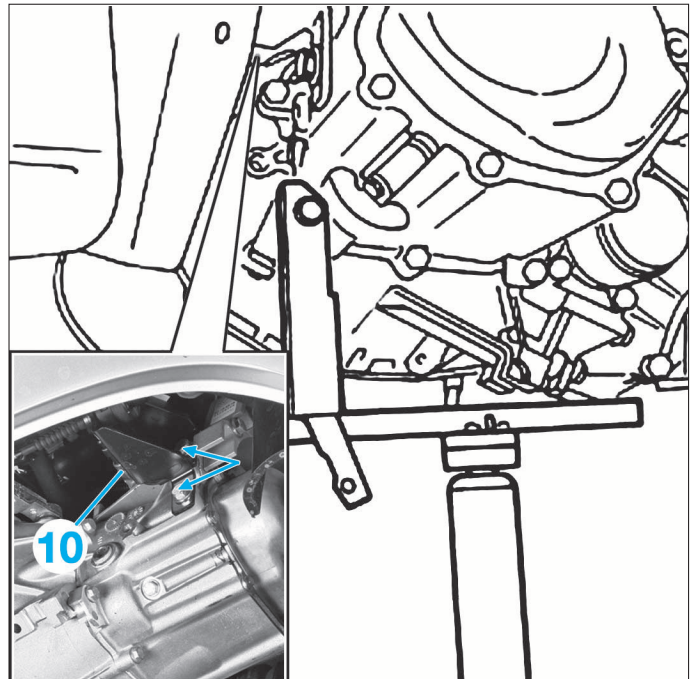


FIG. 8

- A l'aide d'un vérin hydraulique, soutenir la boîte de vitesses (Fig.8).
- Déposer le support de câble d'embrayage (10).
- Déposer les vis restantes de la boîte de vitesse, puis avec précaution, l'extraire par le dessous.

À la repose :

- contrôler le centrage du disque d'embrayage.
- remplacer systématiquement tous les écrous autofreinés.
- respecter les couples de serrage prescrits.
- effectuer le réglage de la commande de vitesses si nécessaire (voir opération suivante).
- après avoir rebranché la batterie et suivant l'équipement du véhicule, procéder aux réinitialisations nécessaires (lève-vitres électriques, autoradio, toit ouvrant...).

Moteur Diesel

- Débrancher la batterie puis la déposer.
- Déposer :
 - le support de batterie.
 - le boîtier de filtre à air.
 - la tôle pare-chaaleur du collecteur d'échappement.
 - la calandre.
- Débrancher le connecteur du calculateur d'ABS.
- Déposer la centrale de préchauffage.
- Débrancher la connexion électrique du niveau du liquide frein.
- Débrancher le contacteur de marche AR (1) (Fig.9) et le câble de masse (2).

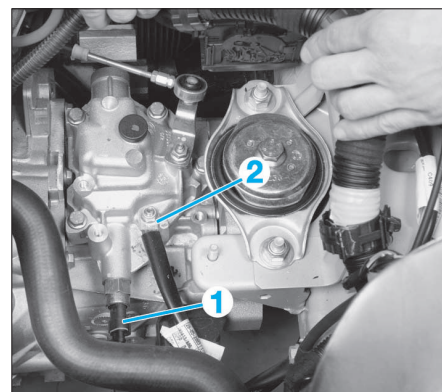


FIG. 9

- Déposer le tube (3) (Fig.10).

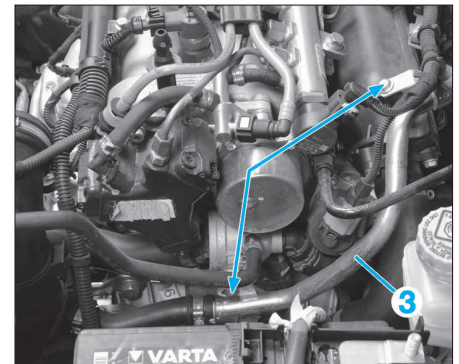


FIG. 10

- Déloger les câbles de sélection de vitesse (Fig.2).
- Dévisser la vis (4) (Fig.3), puis décrocher le câble d'embrayage (5).
- Déposer le démarreur (voir opération concernée).
- Déposer le tube (4) (Fig.11).

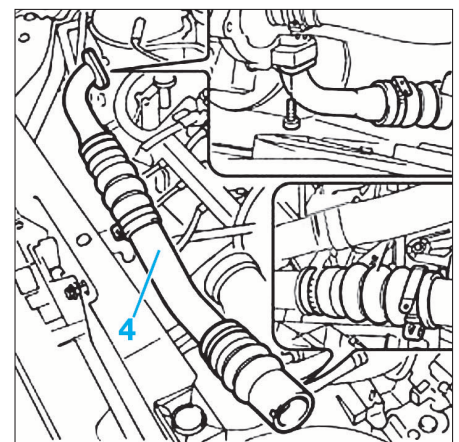


FIG. 11

- Déposer le silencieux AR d'échappement.
- Déposer le tube central d'échappement.
- Déposer les transmissions AV (voir opération concernée).

- Pour les versions 4X4, déposer :
 - partiellement l'arbre longitudinal de transmission (voir opération concernée).
 - le berceau AV (voir opération concernée).
- Déposer la biellette de couple.
- Déposer l'étrier (5) (Fig.12).
- A l'aide de l'outillage adéquat, et soulever le moteur de ses supports (Fig.6).
- Déposer les fixation supérieures de boîte de vitesses.
- Déposer le support (9) (Fig.7).


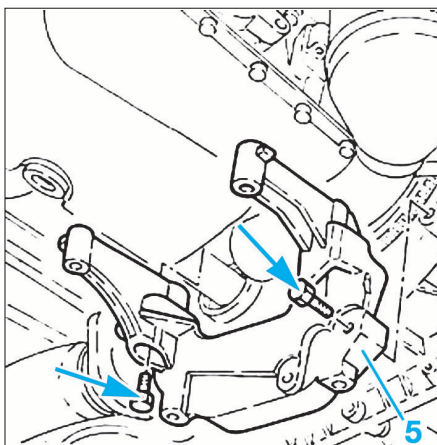
 Ce support est représenté sur la planche d'illustration "support du groupe mototrac- teur" du chapitre moteur "1A", repéré 4.

FIG.12

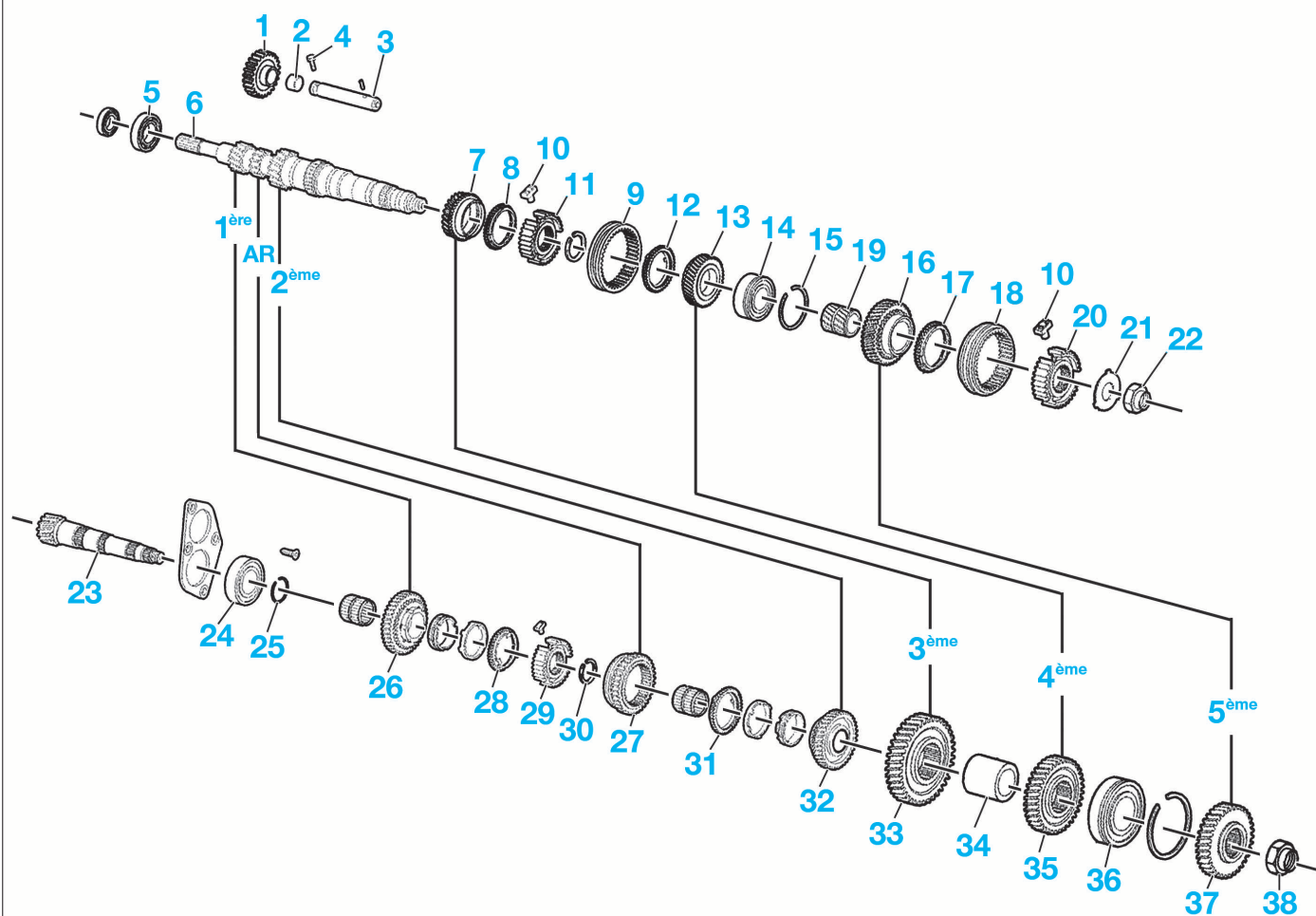


- A l'aide d'un vérin hydraulique, soutenir la boîte de vitesses (Fig.8).
- Déposer le support de câble d'embrayage (10) (Fig.8).
- Déposer les vis restantes de la boîte de vitesses, puis avec précaution, l'extraire par le dessous.

À la repose :

- contrôler le centrage du disque d'embrayage.
- remplacer systématiquement tous les écrous autofreinés.
- respecter les couples de serrage prescrits.
- effectuer le réglage de la commande de vitesses si nécessaire (voir opération suivante).
- après avoir rebranché la batterie et suivant l'équipement du véhicule, procéder aux réinitialisations nécessaires (lève-vitre électrique, autoradio, toit ouvrant...).

PIGNONNERIE



- | | | |
|--|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"> 1. Pignon de M.AR 2. Coussinet de pignon de M.AR 3. Axe de pignon de M.AR 4. Vis d'arrêt de l'axe de M.AR 5. Roulement d'arbre primaire 6. Arbre primaire 7. Pignon de 3° 8. Bague de synchronisation de 3° 9. Baladeur de synchroniseur de 3° / 4° 10. Ressort de moyeu synchroniseur 11. Moyen synchroniseur de 3° / 4° 12. Bague de synchronisation de 4° 13. Pignon fou de 4° 14. Roulement arrière de l'arbre primaire | <ul style="list-style-type: none"> 15. Anneau d'arrêt du roulement arrière d'arbre primaire 16. Pignon fou de 5° 17. Bague de synchronisation de 5° 18. Baladeur de synchroniseur de 5° 19. Bague d'appui du pignon de 5° 20. Moyeu de synchroniseur de 5° 21. Plaque de protection du synchroniseur 22. Ecran d'arbre primaire 23. Arbre secondaire 24. Roulement d'arbre secondaire 25. Anneau d'arrêt du roulement d'arbre secondaire 26. Pignon de 1° | <ul style="list-style-type: none"> 27. Baladeur de synchroniseur de 1° / 2° et pignon de M.AR 28. bague de synchronisation de 1° 29. Moyeu de synchroniseur 1° / 2° 30. Anneau d'arrêt du moyeu de synchroniseur 31. Bague de synchronisation de 2° 32. Pignon de 2° 33. Pignon de 3° 34. Entretoise 35. Pignon de 4° 36. Roulement arrière 37. Pignon de 5° 38. Ecran d'arbre secondaire. |
|--|---|--|

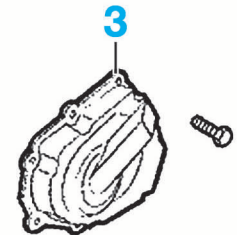
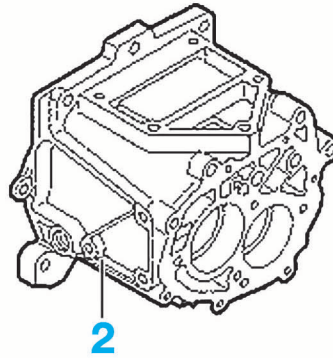
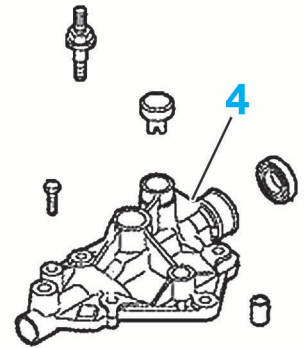
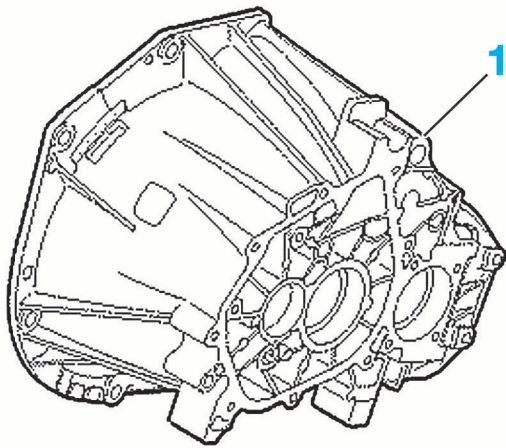
GÉNÉRALITÉS

MÉCANIQUE

ÉQUIPEMENT ÉLECTRIQUE

CARROSSERIE

CARTER DE BOÎTE DE VITESSE

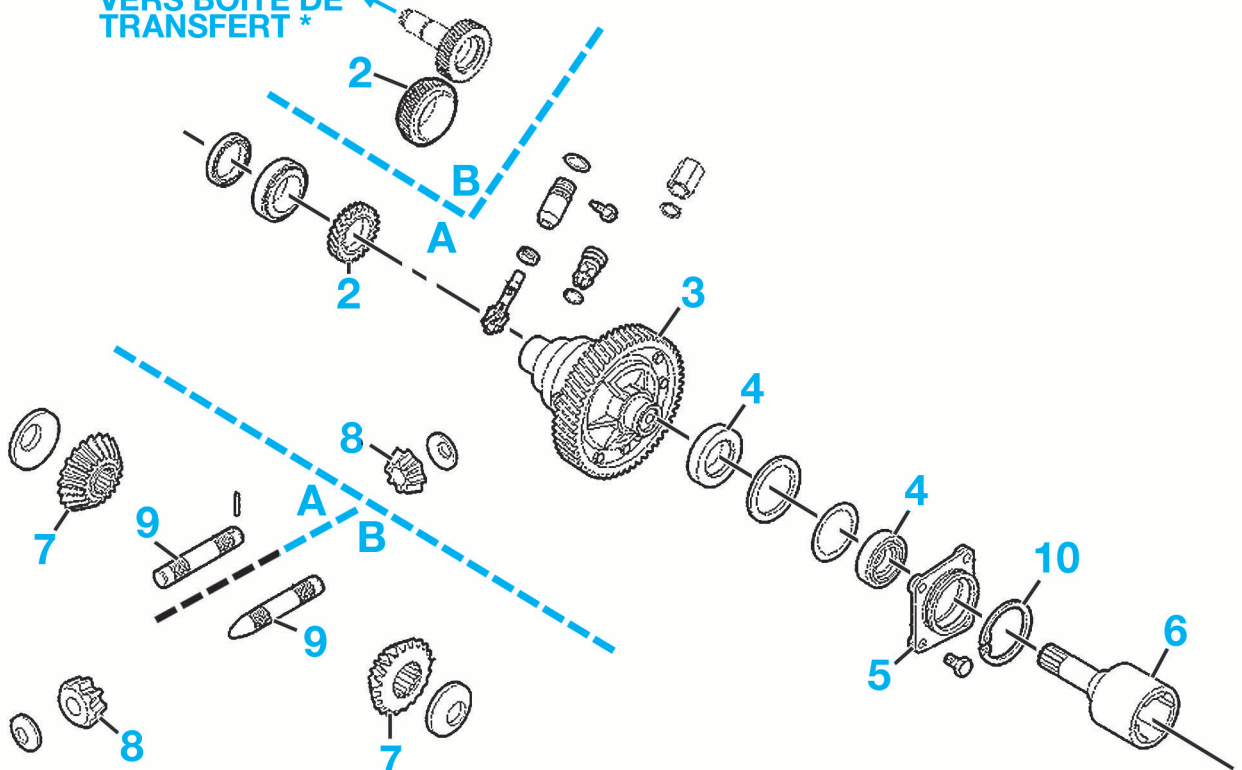


- 1. Carter d'embrayage
- 2. Carter de pignonnerie

- 3. couvercle de 5^e
- 4. Bouchon à billes de verrouillage des vitesses.

DIFFÉRENTIEL

VERS BOÎTE DE TRANSFERT *



- A. 2X4
- B. 4X4

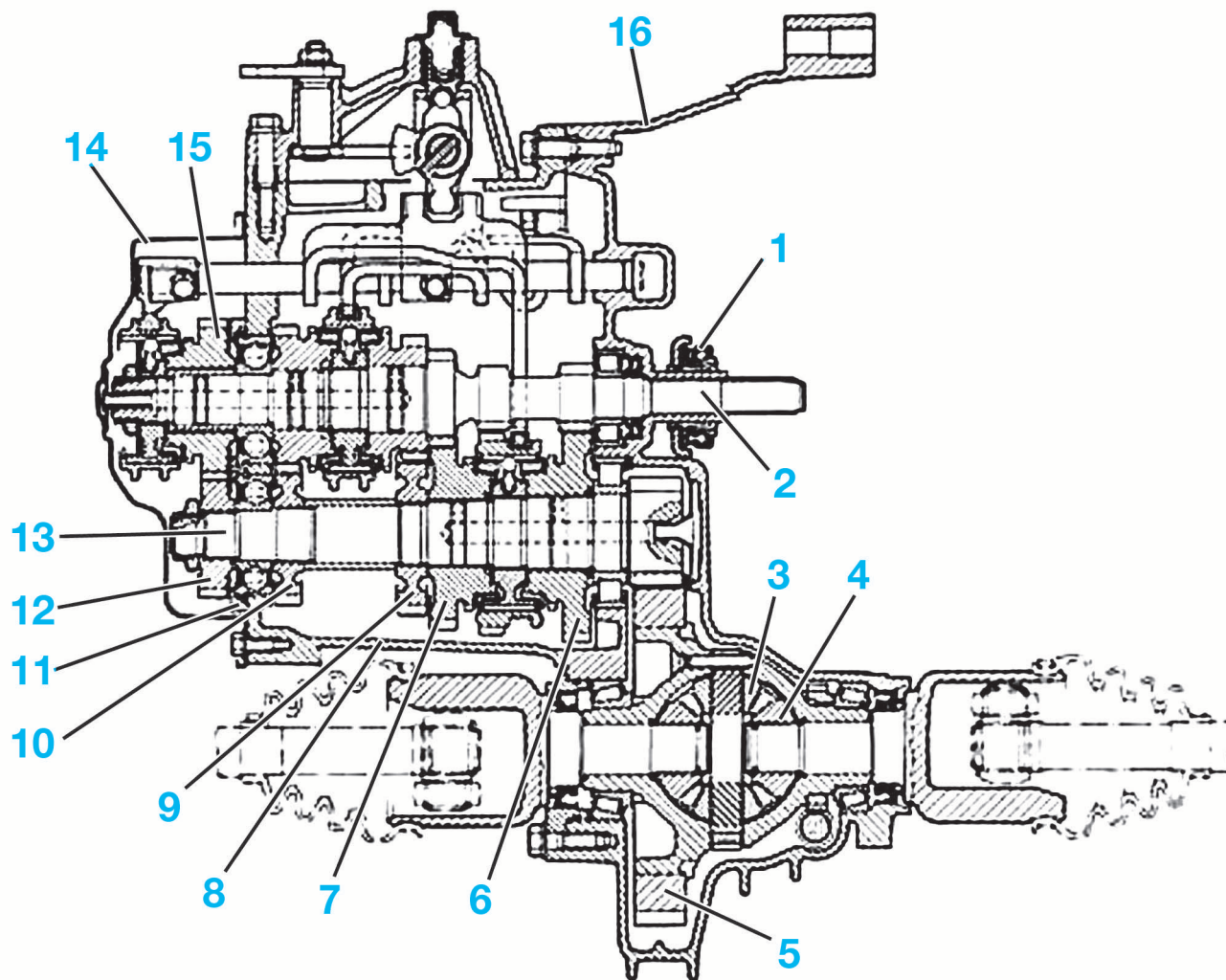
- 1. Bague d'étanchéité
- 2. Pignon de tachymètre

- 3. Couronne de différentiel
- 4. Roulement
- 5. Bride de fermeture
- 6. Demi-arbre de différentiel
- 7. Planétaire

- 8. Satellites
- 9. Axe de porte satellites
- 10. Anneau d'arrêt.

* : Voir planche "Boite de transfert".

VUE EN COUPE BV 514.5



- 1. Butée d'embrayage
- 2. Arbre primaire
- 3. Satellites
- 4. Planétaires
- 5. Couronne crantée
- 6. Pignon entraîné de 1^{re} vitesse

- 7. Pignon entraîné de 2^e vitesse
- 8. Carter de pignonerie
- 9. Pignon entraîné 3^e vitesse
- 10. Pignon entraîné de 4^e vitesse
- 11. Plaque de retenue des roulements AR
- 12. Pignon entraîné de 5^e vitesse

- 13. Arbre secondaire
- 14. Carter AR
- 15. Pignon entraîneur de 5^e vitesse
- 16. Cloche d'embrayage.

HUILE DE BOÎTE

VIDANGE DE LA BOÎTE DE VITESSES

- Dévisser le bouchon (1) de remplissage et de contrôle du niveau (Fig.13).
- Déposer le bouchon (2) et récupérer l'huile usagée (Fig.14).

REPLISSAGE ET NIVEAU D'HUILE

- Déposer le bouchon (1) de remplissage et de contrôle du niveau si ce n'est pas déjà fait (Fig.13).
- Faire l'appoint d'huile jusqu'à ce que le niveau affleure le bord inférieur de l'orifice de ravitaillement.
- Reposer le bouchon de contrôle et de remplissage.

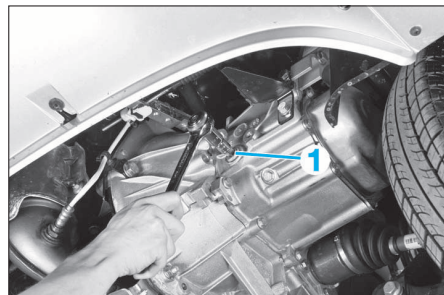


FIG. 13

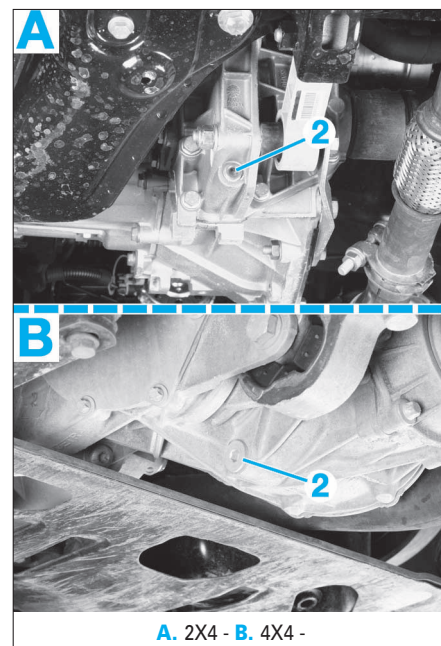
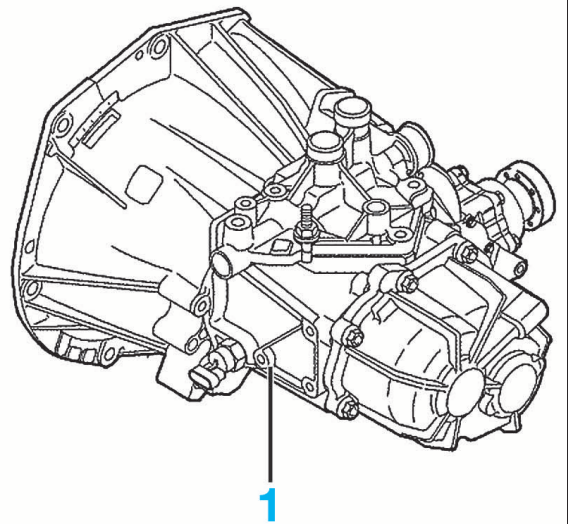
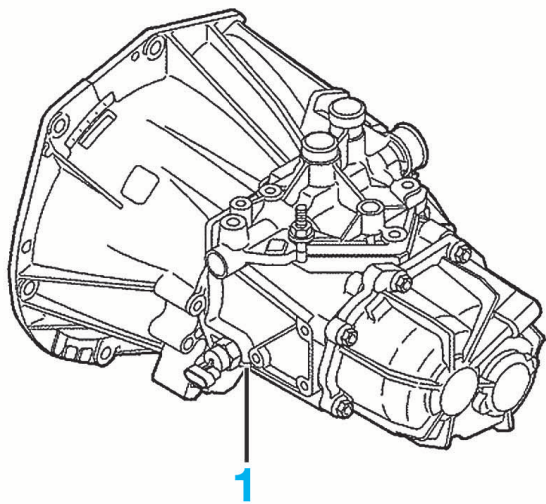
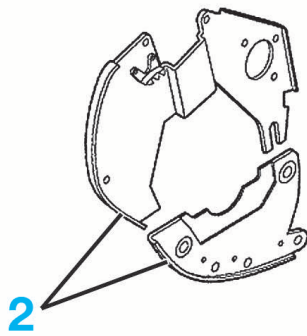


FIG. 14

A. 2X4 - B. 4X4 -

BOITE DE VITESSES TYPE 514



A | B

A. 2X4
B. 4X4

1. Boite de vitesse.
2. Supports

Commande des vitesses

BOÎTIER DE LEVIER DE VITESSES

DÉPOSE-REPOSE

- Placer le levier de vitesses au point mort.
- Déposer la garniture du levier de vitesse (voir opération dans le chapitre 11, "Dépose/pose planche de bord".)
- Déloger la rotule (1) (Fig.15 et 16), puis déposer la fourchette de fixation (2). Extraire le câble.

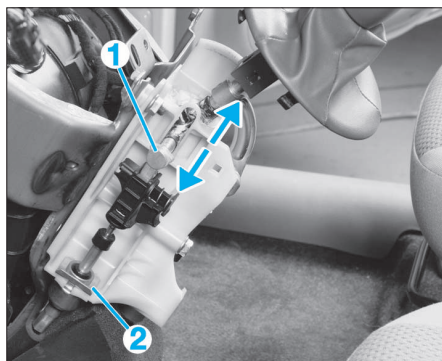


FIG. 15

- Déposer les vis et écrous de fixation (3), puis extraire l'ensemble du mécanisme.
- Déposer le mécanisme du levier de vitesses.

À la repose, contrôler le bon fonctionnement du mécanisme et le passage correct des vitesses.

Câbles de commande et de sélection du levier de vitesses

DÉPOSE



L'outil Fiat n° 1871004100 est nécessaire pour régler les câbles de la boîte de vitesses.

- Placer le levier de vitesses au point mort.
- Déposer la garniture du levier de vitesse (voir opération dans le chapitre 11, "Dépose/pose planche de bord".)
- Déloger la rotule (1) (Fig.15 et 16), puis déposer la fourchette de fixation (2). Extraire le câble.
- Déposer la batterie et son support.
- Lever le véhicule et déloger les câbles de l'agrafe de fixation située sur le tablier (Fig.17).
- Extraire les câbles.

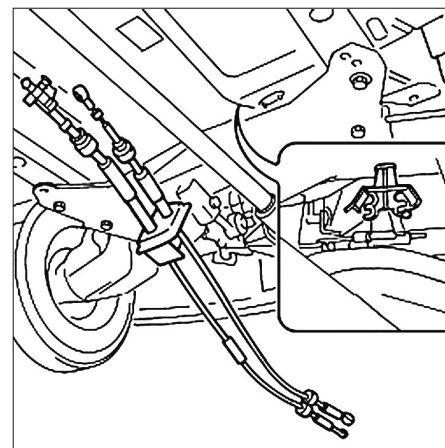


FIG. 17

REPOSE ET RÉGLAGE DES CÂBLES DE COMMANDE DES VITESSES

- A la repose, procéder à l'inverse de la dépose. Il est cependant nécessaire de régler les câbles.
- Armer le dispositif de réglage automatique (quick adjuster) situé sur le câble de sélection des vitesses en tirant vers l'arrière le dispositif (1) et en abaissant le guide de ressort (5). Relâcher ensuite le dispositif (4) afin de maintenir en position le guide de ressort (5).
- Manoeuvrer le levier de vitesses et s'assurer que le dispositif (6) coulisse bien sur l'embout (7).

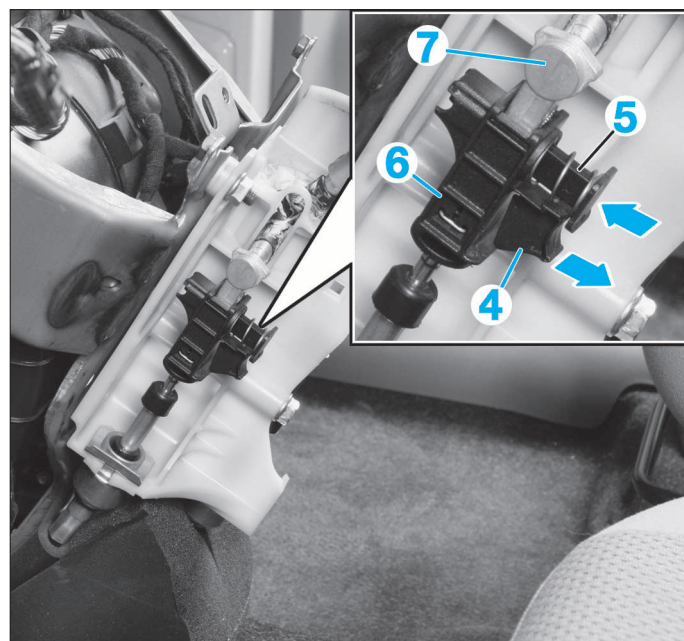
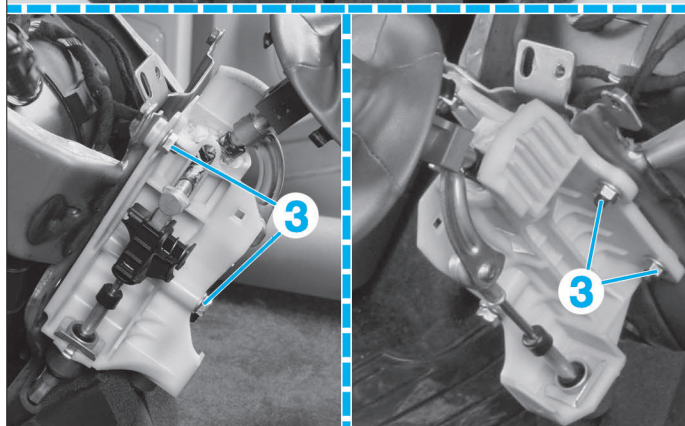
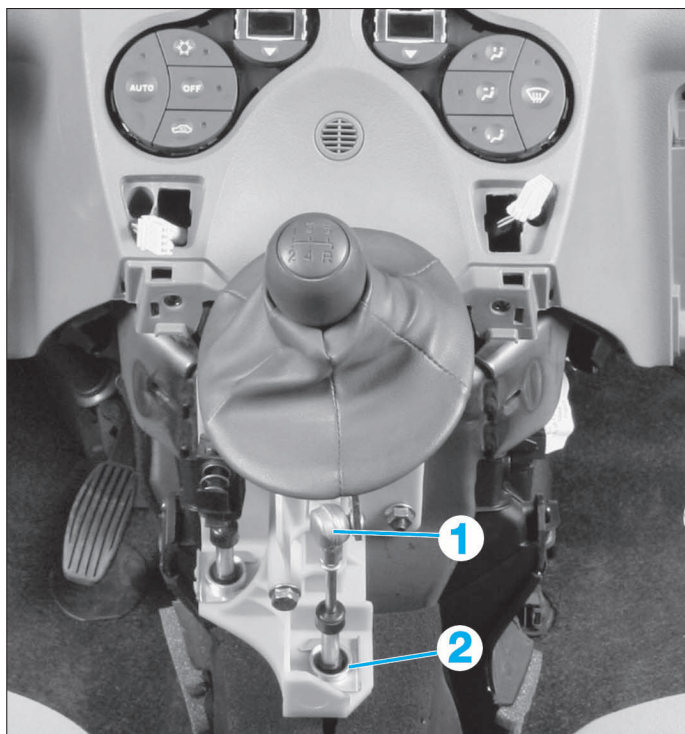


FIG. 18

FIG. 16

- Positionner le levier de vitesse au point mort puis, placer l'outil Fiat n°1871004100 (10) comme illustré (Fig.19) puis l'insérer du côté de 8,5 mm entre l'ergot de la rainure d'inhibition de marche AR (8) et la barrière du support (9).
- Bloquer enfin le levier de la Boîte contre l'outil pour maintenir la cote prédéfinie.
- Désarmer le dispositif de réglage automatique.
- Déposer l'outil Fiat, puis vérifier l'absence de point dur au passage du 5^{ème} rapport.
- Si un point dur est rencontré, recommencer la procédure de réglage.

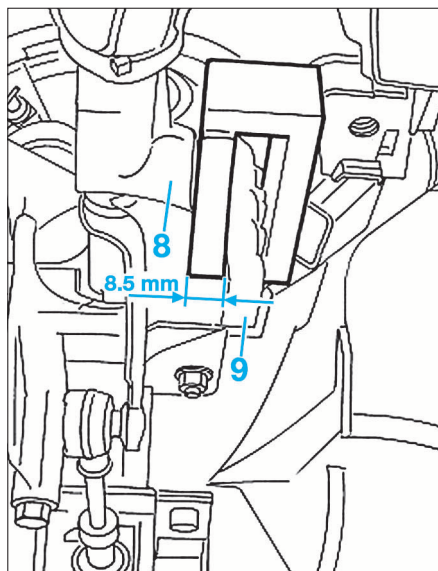
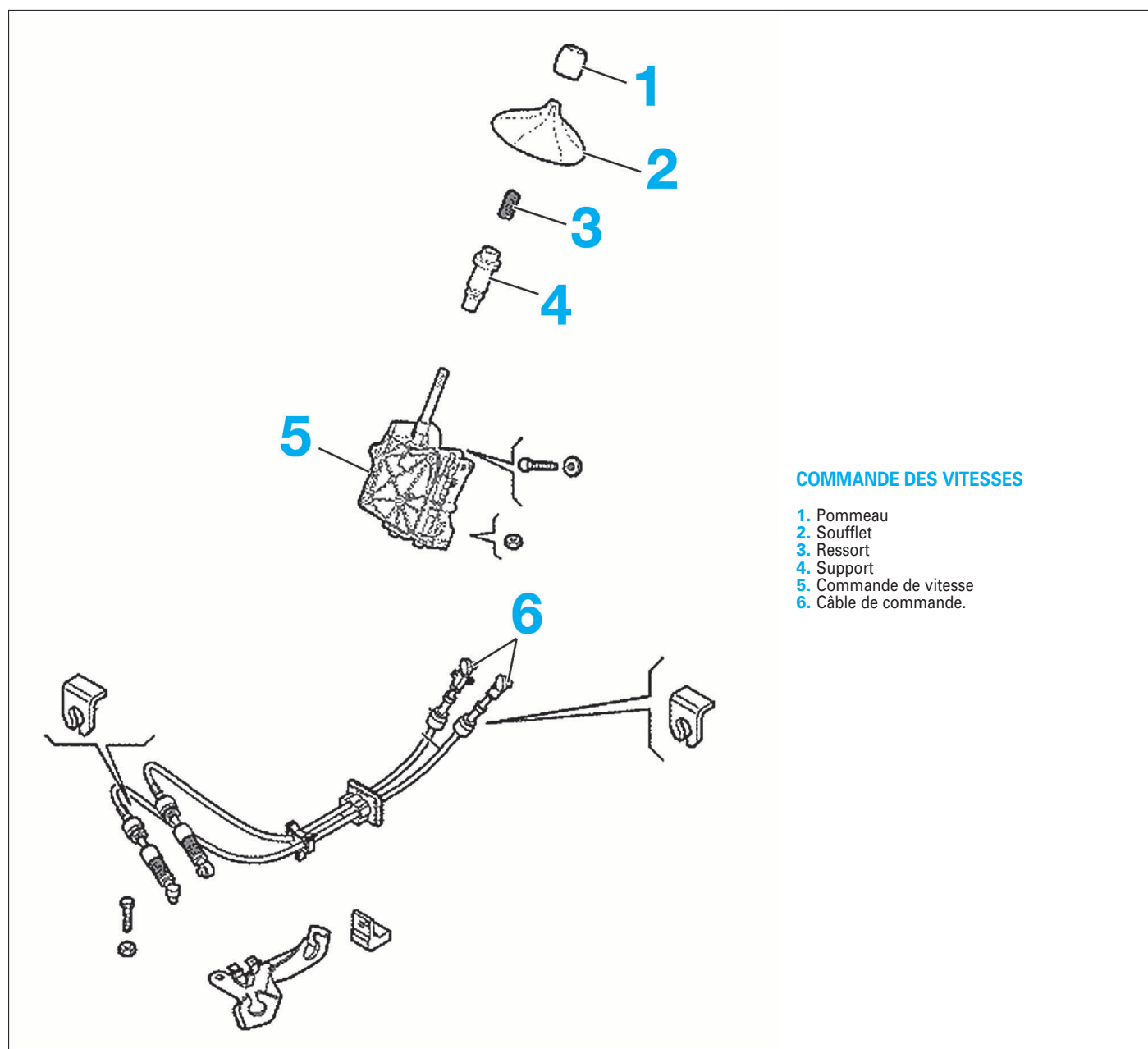


FIG. 19



COMMANDE DES VITESSES

1. Pommeau
2. Soufflet
3. Ressort
4. Support
5. Commande de vitesse
6. Câble de commande.