

CARACTÉRISTIQUES

GÉNÉRALITÉS

MÉCANIQUE

ÉQUIPEMENT ÉLECTRIQUE

CARROSSERIE

Généralités

Boîte de vitesses à 5 rapports avant et une marche arrière formant un ensemble avec le couple réducteur et le différentiel, disposée transversalement à gauche en bout de moteur. Différentiel à couple réducteur cylindrique à denture hélicoïdale tournant sur deux roulements à rouleaux coniques. Commandes des vitesses par tringles et levier de sélection au plancher. L'Opel Corsa C peut également être équipée, en option, du système Easytronic (MTA).

Système Easytronic

Le système Easytronic est monté en supplément de la boîte de vitesses; il permet un passage de vitesses automatique. Le système se compose d'un module de changement de vitesses de boîte, d'un module d'embrayage et de l'appareil de commande, intégré au module d'embrayage (Fig.1). Le système commande automatiquement l'embrayage et prend en charge le changement de vitesses selon un programme défini, mémorisé dans l'appareil de commande.

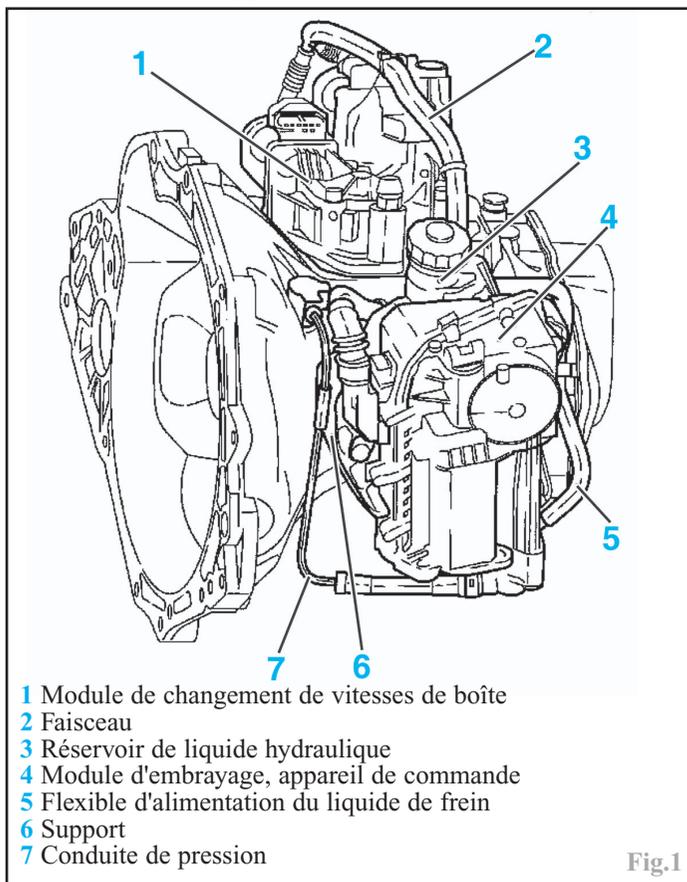


Fig.1

Affectations

- Type :
- 1.2 16 V : F13 CR*
 - 1.2 16 V Easytronic : F13 MTA WR*
 - 1.3 CDTi : F17+ WR*
 - 1.3 CDTi Easytronic : F17+ MTA WR*
- * CR : Close Ratio (petit pignon).
* WR : Wide Ratio (grand pignon).

Rapports de démultiplication

Boîte de vitesses F13 CR

Combinaison des vitesses	Rapport de boîte	Démultiplication totale avec couple réducteur de 0,2538	Vitesses en km/h pour 1 000 tr/min (*/**/****)
1er	0,2681	0,0680	7,27*/7,28**/ 7,25***
2e	0,4673	0,1186	2,67*/12,69**/ 12,63***
3e	0,7092	0,1800	19,23*/19,27**/ 19,17***
4e	0,8929	0,2266	24,22*/24,26**/ 24,13***
5e	1,1236	0,2852	30,47*/30,52**/ 30,37***
M.AR	0,3021	0,0767	8,19*/8,21**/ 8,17***

Circonférences de roulement :

- * 175/65 R14 : 1781 mm
- ** 185/55 R15 : 1784 mm
- *** 195/45 R16 : 1775 mm

Boîte de vitesses F13 MTA WR

Combinaison des vitesses	Rapport de boîte	Démultiplication totale avec couple réducteur de 0,2674	Vitesses en km/h pour 1 000 tr/min (*/**/****)
1er	0,2681	0,0717	7,66*/7,67**/ 7,63***
2e	0,5102	0,1364	14,58*/14,60**/ 14,53***
3e	0,7692	0,2057	21,98*/22,02**/ 21,90***
4e	1,0526	0,2815	30,08*/30,13**/ 29,98***
5e	1,3158	0,3518	37,60*/37,66**/ 37,47***
M.AR	0,3021	0,0808	8,63*/8,65**/ 8,60***

Circonférences de roulement :

- * 175/65 R14 : 1781 mm
- ** 185/55 R15 : 1784 mm
- *** 195/45 R16 : 1775 mm

Boîte de vitesses F17+ et F17+ MTA WR

Combinaison des vitesses	Rapport de boîte	Démultiplication totale avec couple réducteur de 0,2817	Vitesses en km/h pour 1 000 tr/min (*/**/****)
1er	0,2681	0,0755	8,07*/8,08**/ 8,04***
2e	0,5102	0,1437	15,36*/15,38**/ 15,31***
3e	0,7575	0,2134	22,80*/22,84**/ 22,73***
4e	1,0526	0,2965	31,69*/31,74**/ 31,58***
5e	1,3158	0,3707	39,61*/39,67**/ 39,47***
M.AR	0,3021	0,0851	9,09*/9,11**/ 9,06***

Circonférences de roulement :

- * 175/65 R14 : 1781 mm
- ** 185/55 R15 : 1784 mm
- *** 195/45 R16 : 1775 mm

Ingrédients

Huile de boîte de vitesses

Capacité : environ **1,6 litres**.
 Préconisation : huile correspondant à la référence **Opel 19 40 768** (conditionnement de 1 litre).
 Périodicité d'entretien : pas de vidange prescrite, contrôle du niveau à chaque intervention sur la boîte de vitesses ou les transmissions.

Couples de serrage (en daN.m)

Boîte de vitesses sur le carter moteur :	6
Boîte de vitesses sur le carter d'huile :	4
Couvercle de différentiel sur carter BV :	
-version tôle :	3
-version aluminium :	1,8
Canalisation hydraulique :	1,4
Couvercle de commande des vitesses sur carter de boîte : ..	1,5
Contacteur de feux de recul :	2
Bouchon de contrôle de niveau :	0,4 + 45° à 180°
Couvercle arrière de boîte de vitesses :	
-vis M7 :	1,5
-vis M8 :	2
Vis du collier de serrage de l'axe de la tige de changement de vitesses :	
-1re phase :	1,2
-2e phase :	serrage angulaire de 225°
Vis de la tôle frein du palier sur carter de boîte de vitesses (réglage du différentiel) :	0,9 *
Vis de roue :	11
Module de changement de vitesses :	1,1 **
Support de module d'embrayage :	2,2
Réservoir de liquide d'embrayage :	0,5
Module d'embrayage :	1,1

* Utiliser des vis neuves avec du produit de freinage.
 ** Utiliser des vis neuves.

Schémas électriques de l'Easytronic

Éléments

A112B. Appareil de commande de boîte de vitesses Easytronic.
 A163. Commutateur de levier sélecteur.
 Y144. Ensemble d'actuateurs de boîte de vitesses.
 Y144.1. Moteur - BV, sélection.
 Y144.2. Moteur - BV, commutation.

Abréviation

15. Tension d'allumage.
 30. Tension constante.
 BCM. Module d'équipement électronique de carrosserie.
 IMO. Antidémarrage.
 LHD Direction à gauche
 RFS. Feu de recul.
 RHD. Direction à droite.
 STA. Démarrage et charge.
 WEG. Signal de vitesse de véhicule.

Codes couleurs

BK. Noir.	OC. Ocre.
BN. Marron.	OG. Orange.
BU. Bleu.	PU. Pourpre.
DBU. Bleu foncé.	PK. Rose.
DGN. Vert foncé.	RD. Rouge.
GN. Vert.	VT. Violet.
GY. Gris.	WH. Blanc.
LBU. Bleu clair.	YE. Jaune.
LGN. Vert clair.	

MÉTHODES DE RÉPARATION

En bref :

La dépose de la boîte de vitesses nécessite celle au préalable du berceau. Elle 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, le cas échéant.

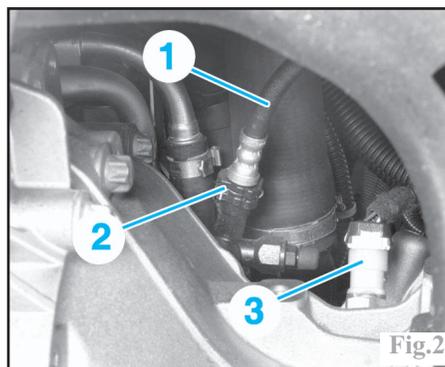
Boîte de vitesses manuelle

Dépose-repose

Placer le véhicule sur un pont élévateur.
 Débrancher la batterie.
 Déposer le support du filtre à combustible (crash-box).
 Véhicule sans Easytronic :
 -débrancher le connecteur du capteur de feux de recul (3) (Fig.2).
 -retirer la canalisation hydraulique d'embrayage (1) du purgeur après avoir retiré son agrafe de fixation (2).

Nota :

Récupérer le liquide de frein qui s'écoule et obturer les orifices rapidement.



Déposer les trois vis supérieures du carter d'embrayage sur le bloc moteur.
 Effectuer un montage en soutien du moteur.
 Déposer le berceau moteur (voir opération concernée au chapitre "Suspension - Trains").
 Véhicule sans Easytronic, déposer la commande de boîte de vitesses en desserrant la vis du collier de serrage de la tringlerie de changement de vitesses.
 Déposer :
 -les supports moteur avant et arrière.
 -les transmissions gauche et droite (voir opération concernée au chapitre "Transmissions").

Nota :

Récupérer l'huile qui s'écoule.

Déposer le support boîte de vitesses gauche. Abaisser le groupe motopropulseur de **5 cm**. Effectuer un montage en soutien de la boîte de vitesses sur un cric. Déposer les vis de fixation de la boîte de vitesses sur le carter d'huile. Véhicule avec Easytronic, déverrouiller le faisceau sur le module de commande. Déposer les vis de fixation restantes de la boîte de vitesses sur le carter moteur.

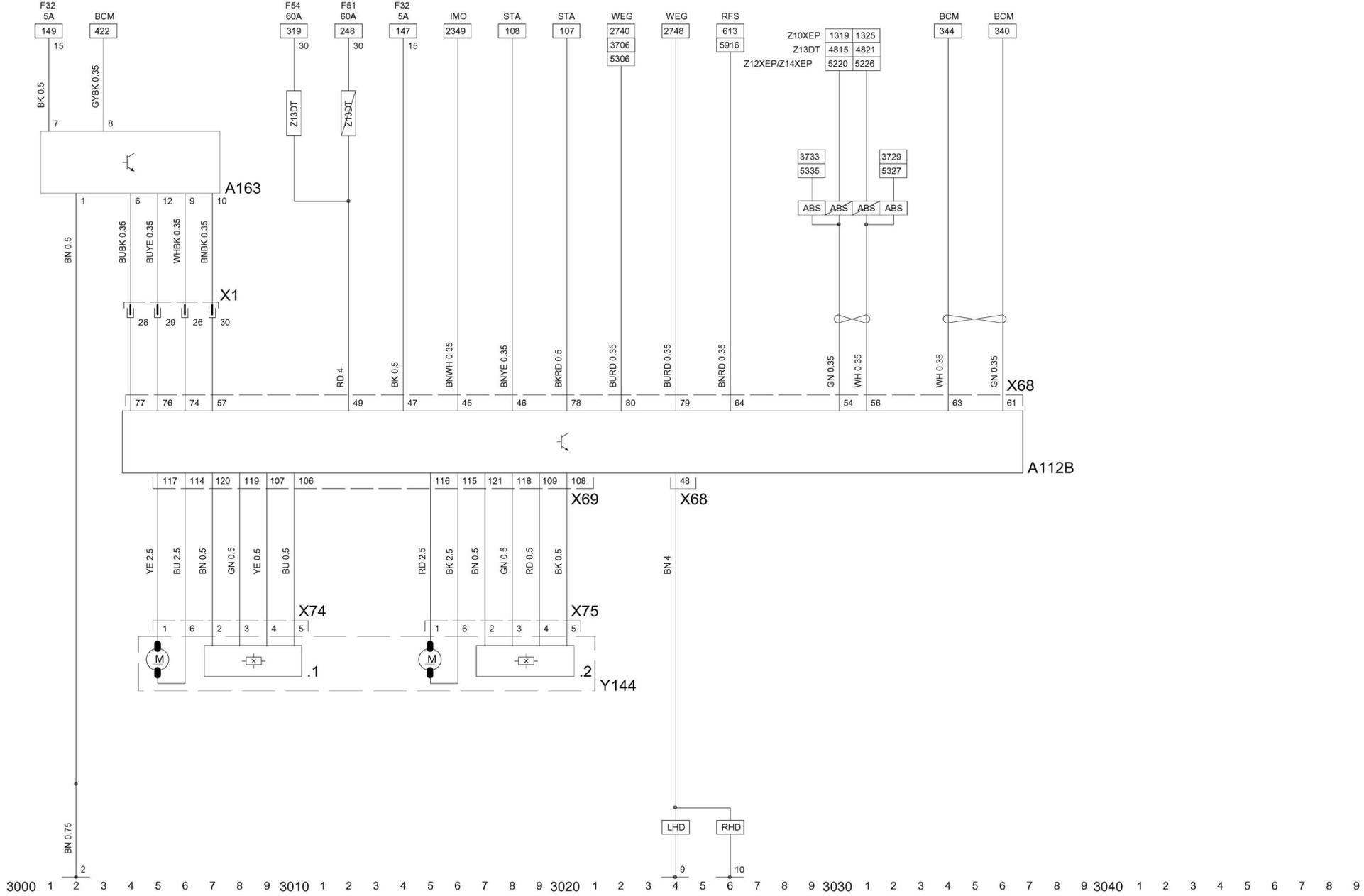
Attention :

Respecter cet ordre pour le desserrage de la boîte de vitesses afin de ne pas endommager les filetages du carter d'huile et repérer les différentes longueurs de vis pour le remontage.

Dégager la boîte de vitesses du disque et du mécanisme d'embrayage.
 Déposer la boîte de vitesses à l'aide du cric.

À la repose :

-contrôler le centrage correct du disque d'embrayage (voir opération concernée au chapitre "Embrayage").
 -veiller au bon positionnement du berceau avec l'ensemble moteur/boîte de vitesses.

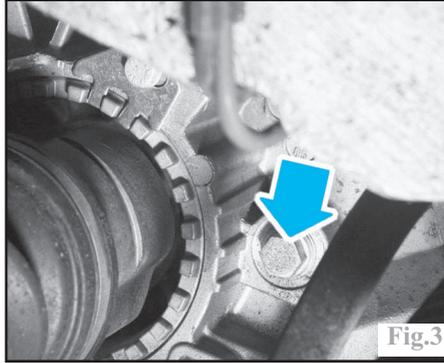


- remplacer systématiquement tous les écrous autofreinés.
- respecter les couples de serrage prescrits.
- contrôler le niveau d'huile de la boîte de vitesses. Le cas échéant, faire l'appoint.
- effectuer le remplissage et la purge de la commande d'embrayage (voir opération concernée au chapitre "Embrayage").
- véhicule avec **Easytronic**, à l'aide de l'outil de diagnostic **TECH 2**, saisir les paramètres de boîte de vitesses, calculer le point de palpé et effacer la mémoire de pannes.
- vérifier l'absence de fuites, moteur tournant.
- effectuer le réglage de la commande de vitesses (voir opération suivante).
- après avoir rebranché la batterie et suivant l'équipement du véhicule, procéder aux réinitialisations nécessaires (lève-vitre électrique, autoradio, toit ouvrant..., voir chapitre "Équipement électrique").

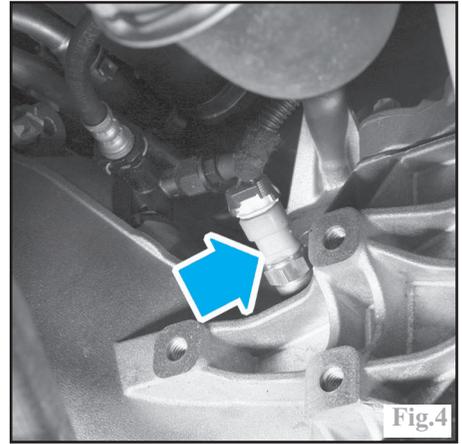
Huile de boîte

Remplissage et niveau d'huile

Déposer le bouchon de contrôle d'huile (Fig.3).



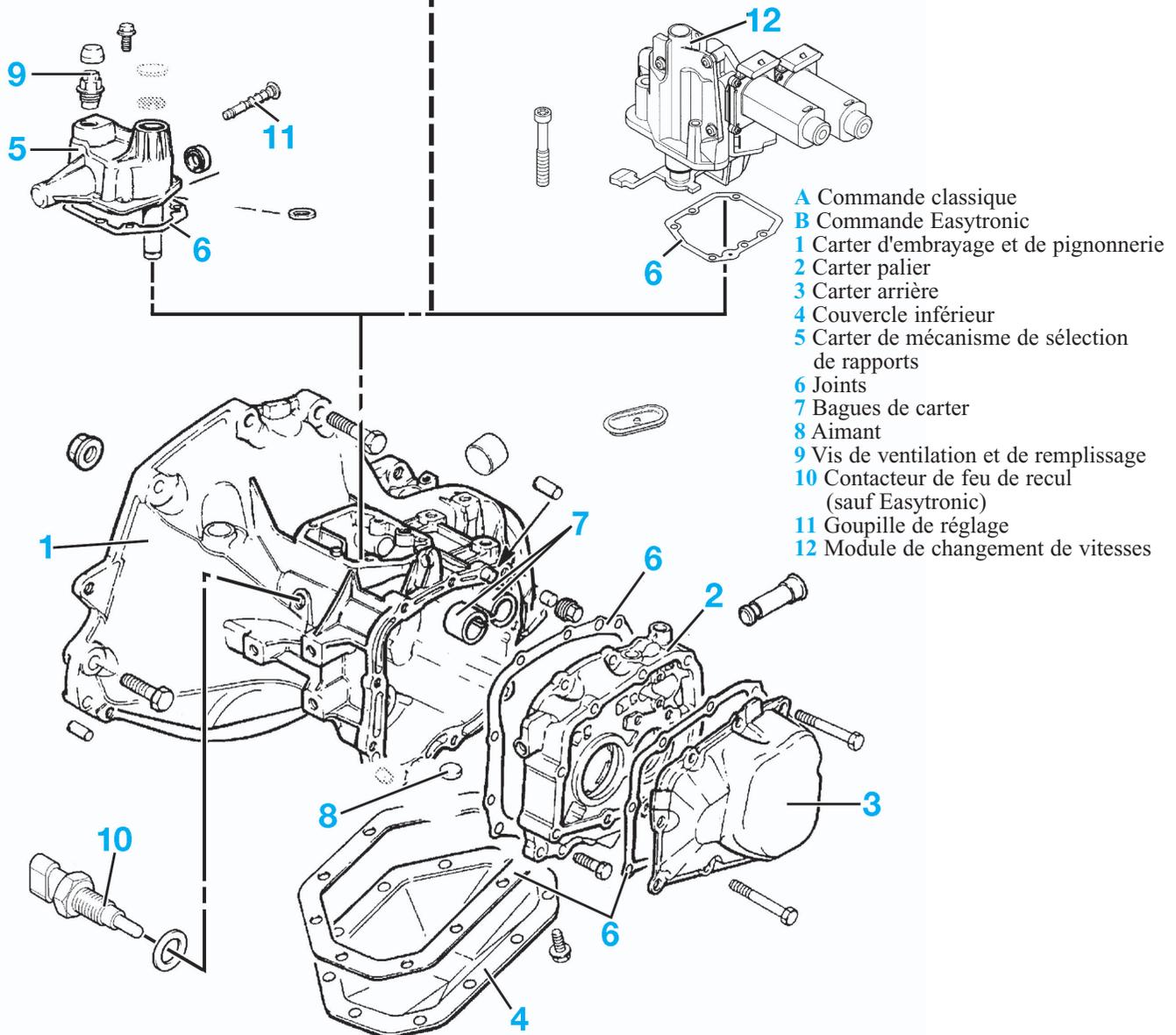
Faire l'appoint d'huile jusqu'à ce qu'elle s'écoule par l'orifice de contrôle. Reposer le bouchon de contrôle ainsi que le contacteur de feu de recul, et serrer aux couples de serrage prescrits.



Pour le remplissage, déposer le contacteur de feux de recul de la boîte de vitesses (Fig.4).

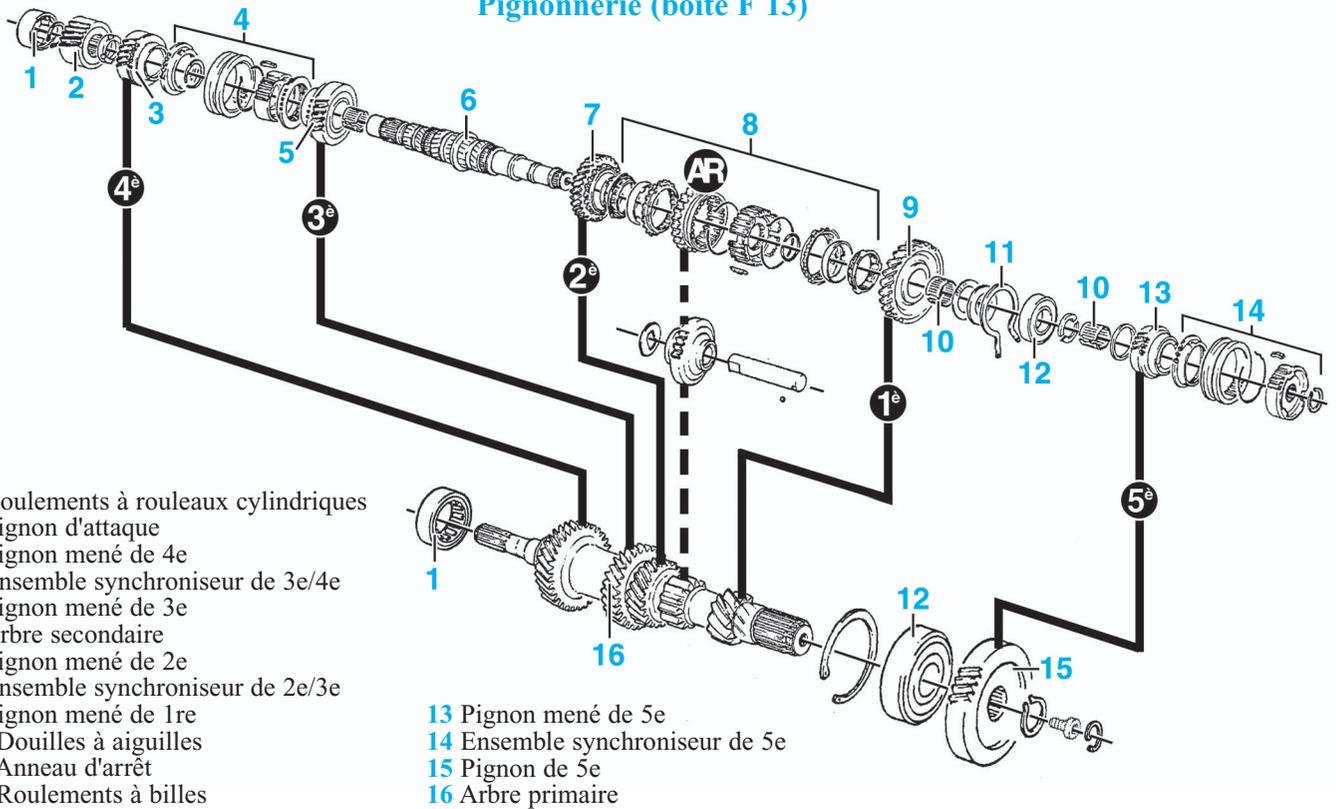
Carters de boîte de vitesses

A B



- A** Commande classique
- B** Commande Easytronic
- 1** Carter d'embrayage et de pignonnerie
- 2** Carter palier
- 3** Carter arrière
- 4** Couvercle inférieur
- 5** Carter de mécanisme de sélection de rapports
- 6** Joints
- 7** Bagues de carter
- 8** Aimant
- 9** Vis de ventilation et de remplissage
- 10** Contacteur de feu de recul (sauf Easytronic)
- 11** Goupille de réglage
- 12** Module de changement de vitesses

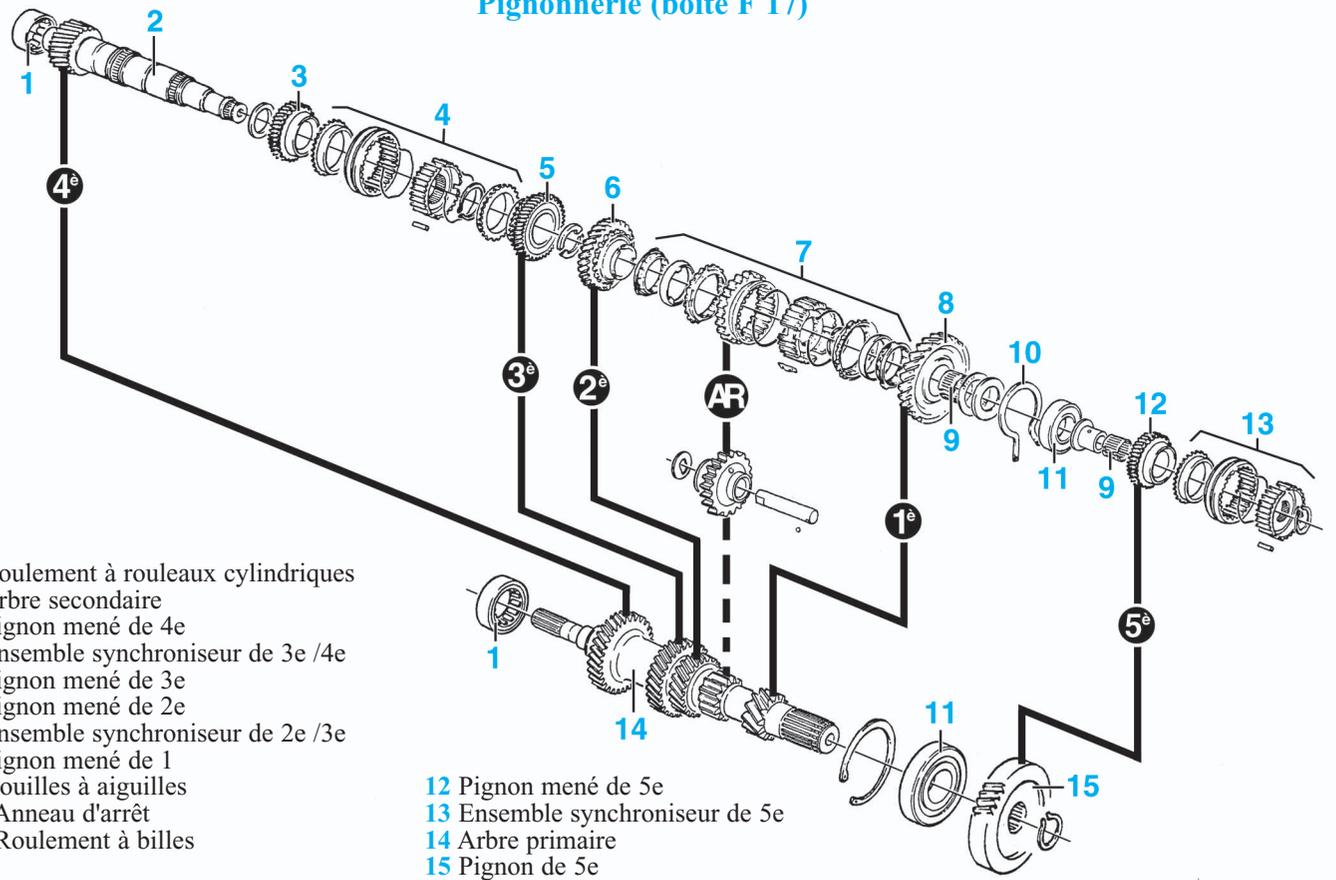
Pignonnerie (boîte F 13)



- 1 Roulements à rouleaux cylindriques
- 2 Pignon d'attaque
- 3 Pignon mené de 4e
- 4 Ensemble synchroniseur de 3e/4e
- 5 Pignon mené de 3e
- 6 Arbre secondaire
- 7 Pignon mené de 2e
- 8 Ensemble synchroniseur de 2e/3e
- 9 Pignon mené de 1re
- 10 Douilles à aiguilles
- 11 Anneau d'arrêt
- 12 Roulements à billes

- 13 Pignon mené de 5e
- 14 Ensemble synchroniseur de 5e
- 15 Pignon de 5e
- 16 Arbre primaire

Pignonnerie (boîte F 17)

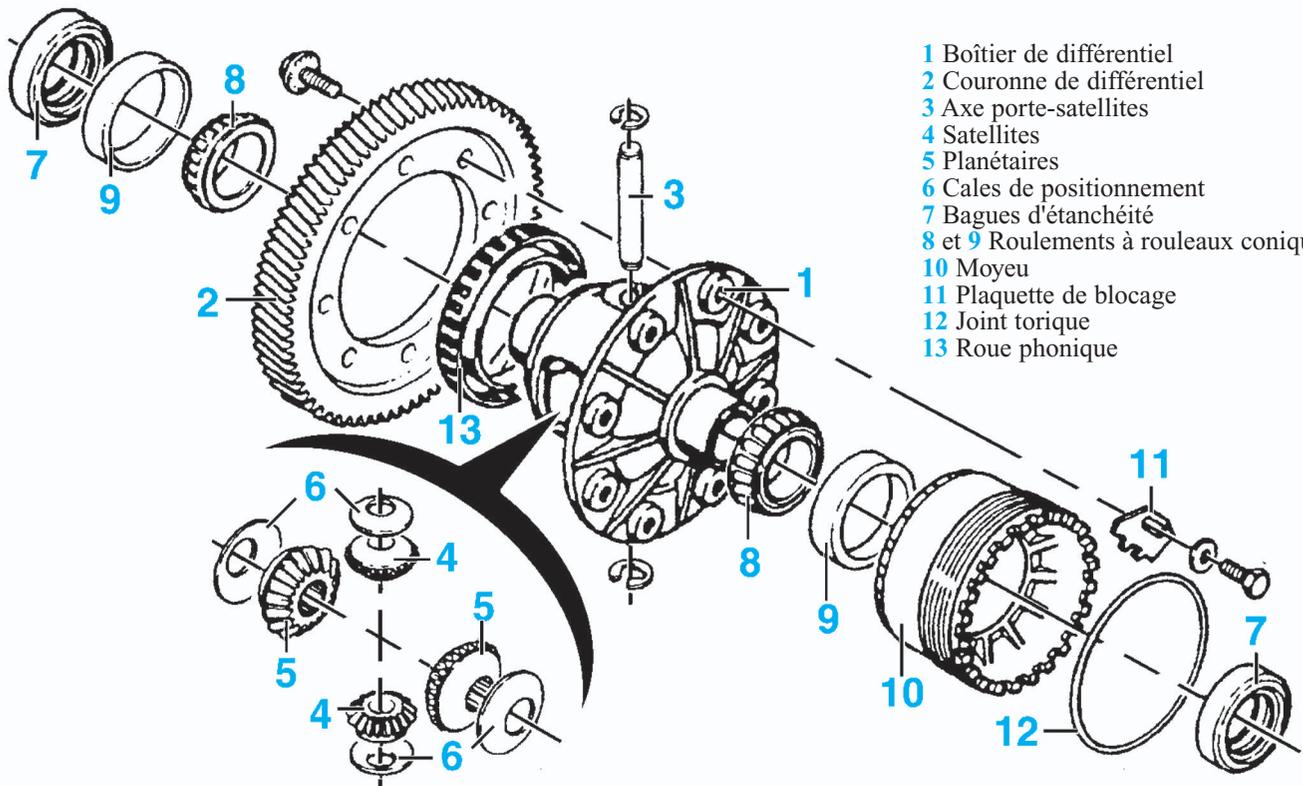


- 1 Roulement à rouleaux cylindriques
- 2 Arbre secondaire
- 3 Pignon mené de 4e
- 4 Ensemble synchroniseur de 3e /4e
- 5 Pignon mené de 3e
- 6 Pignon mené de 2e
- 7 Ensemble synchroniseur de 2e /3e
- 8 Pignon mené de 1
- 9 Douilles à aiguilles
- 10 Anneau d'arrêt
- 11 Roulement à billes

- 12 Pignon mené de 5e
- 13 Ensemble synchroniseur de 5e
- 14 Arbre primaire
- 15 Pignon de 5e

Différentiel

- 1 Boîtier de différentiel
- 2 Couronne de différentiel
- 3 Axe porte-satellites
- 4 Satellites
- 5 Planétaires
- 6 Cales de positionnement
- 7 Bagues d'étanchéité
- 8 et 9 Roulements à rouleaux coniques
- 10 Moyeu
- 11 Plaquette de blocage
- 12 Joint torique
- 13 Roue phonique



Commande de vitesses

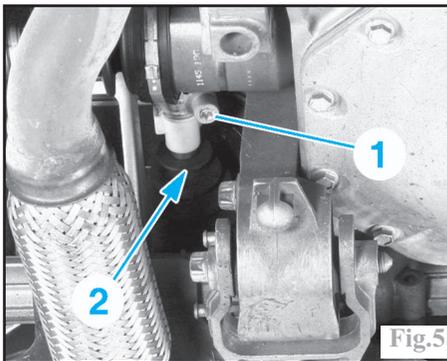
Boîtier de levier vitesses

Dépose-repose

Commande classique

Si le véhicule en est équipé, déposer la protection sous moteur.

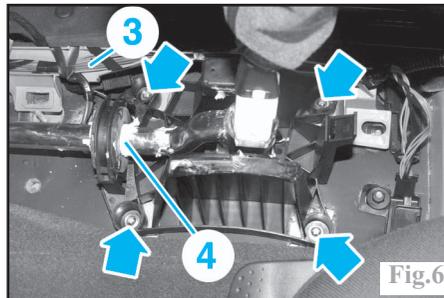
Desserrer la vis de serrage (1) de la tringle de commande des vitesses sur le renvoi de la boîte, sans la retirer (Fig.5).



Tirer la tringle de commande de vitesses vers l'arrière afin de la dégager du renvoi sur la boîte.

Retirer le soufflet (2) de l'axe de fourchette. Déposer la console centrale (voir opération concernée au chapitre "Carrosserie"). Mettre de côté le chemin de câble (3) (Fig.6).

Dévisser les 4 vis de fixation (flèches) de la commande de boîte de vitesses.



Déposer l'ensemble boîtier de commande et levier de vitesses.

Commande Easytronic

Déposer la console centrale (voir opération concernée au chapitre "Carrosserie"). Débrancher le connecteur du sélecteur de vitesses.

Déposer les 4 vis de fixation du boîtier sélecteur puis ce dernier.

À la repose, respecter les couple de serrage et procéder au réglage de la commande de boîte de vitesses (voir opération concernée).

Tringle

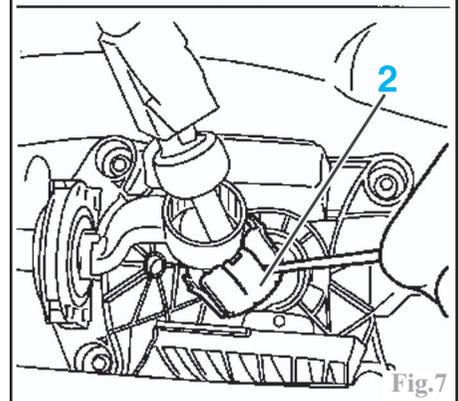
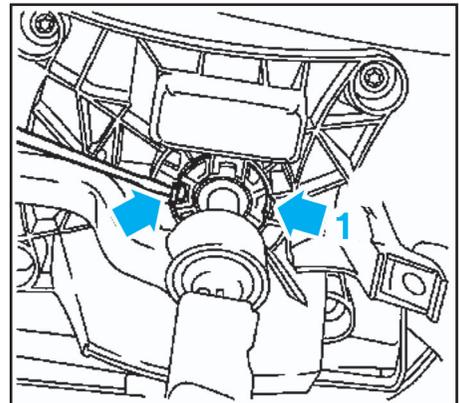
Dépose-repose

Déposer le boîtier de levier de vitesses (voir opération concernée).

Déclipser le levier de vitesses en enfonçant les deux languettes (1) vers l'intérieur (Fig.7).

Déposer :

-le palier (2) sur le levier de vitesses de la tringle de commande à l'aide d'un tournevis.



-le levier de vitesses.

Retirer la tringle de changement de vitesses du boîtier de changement de vitesses.

À la repose :

-Veiller au bon positionnement de l'ergot (4) de la douille de guidage (Fig.6).

-Remonter un palier neuf d'articulation du levier sur la tringle de commande.

-Enduire de graisse au silicone le guidage de l'axe de la tringle et le palier d'articulation.

-Veiller au bon positionnement du levier de vitesses qui doit se clipper de manière perceptible.
-Respecter les couples de serrage et effectuer le réglage de la commande de boîte de vitesses (voir opération concernée).

Réglage

Sous le véhicule

Dévisser la vis du collier de serrage de l'axe de commande (1) (Fig.5), ne pas la déposer.

Dégager le soufflet (2) du levier de changement de vitesses de la console.

Dans l'habitacle

Déclipser le soufflet de levier de vitesses de la console centrale et le retrousser.
Incliner le levier de vitesses vers la gauche et le bloquer à l'aide de l'outil (1) Opel KM-527-A ou d'une pige de diamètre approprié (Fig.8).

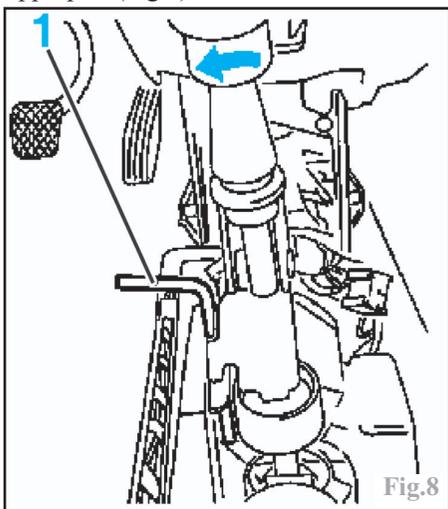


Fig.8

Dans le compartiment moteur

Appuyer sur la goupille de réglage, dans l'orifice de réglage du couvercle de changement de vitesses en tournant la triangle de commande vers la gauche (en direction de la 3ème vitesse) (Fig.9).

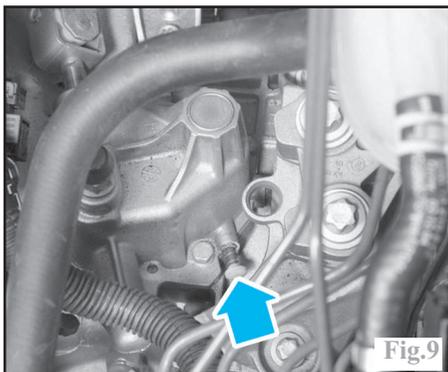


Fig.9

À la repose :

-serrer la vis de collier de serrage de l'axe de commande.
-contrôler que le passage des vitesses se fasse correctement moteur à l'arrêt et moteur tournant. Dans le cas contraire, recommencer la procédure de réglage.

Nota :

La goupille de réglage se remet en place lors du passage de la marche arrière.

Module de changement de vitesses (Easytronic)

Dépose-repose

Nota :

Un courant extérieur peut endommager le module de changement de vitesse. Pour assurer un diagnostic correct, ne plus assembler un module de changement de vitesse désassemblé.

Mettre le contact.

Actionner la pédale de frein et positionner le sélecteur en position "N".

Couper le contact.

Si cette opération n'est pas possible

Version Diesel, déposer le support du filtre à combustible et le tuyau d'air de sur-alimentation.

Déverrouiller puis retirer les connecteurs (1 et 2) et détacher les faisceaux (3 et 5) (Fig.10).

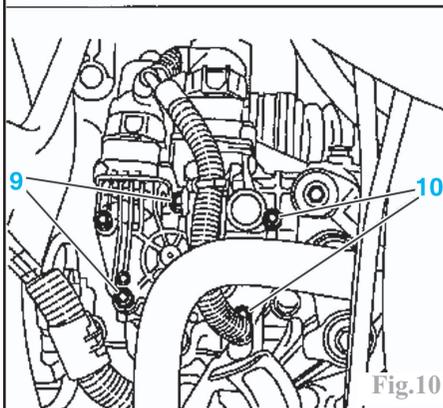
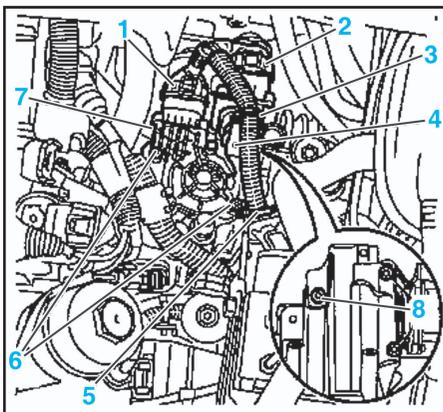


Fig.10

Déposer les vis (8) pour ensuite retirer le moteur de sélection (4).

Déposer les vis (6 et 9) et retirer le moteur de changement de vitesses (7).

Déposer les vis (10) et enlever le module de changement de vitesses.

Amener la fourchette en position de point mort à l'aide d'un tournevis (Fig.11).

Nota :

Un module de boîte de vitesses démonté ne doit plus être remonté, il doit être remplacé par un neuf.

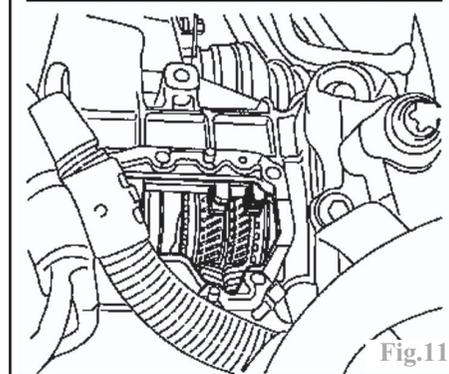
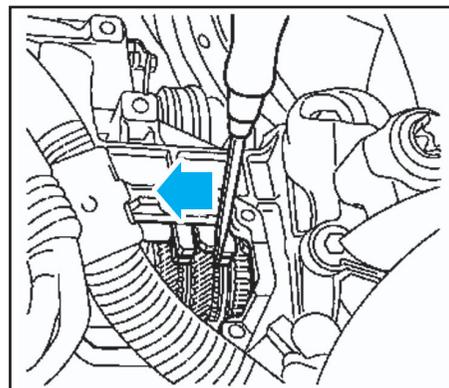


Fig.11

Si cette opération est possible

Déverrouiller puis retirer les connecteurs (1 et 2) et détacher les faisceaux (3 et 5) (Fig.10).

Déposer les vis (9 et 10).

Enlever le module de changement de vitesses.

À la repose :

-placer le repère (1) de l'arbre de commande de vitesses (2) sur le sommet de la dent du pignon du moteur de changement de vitesses (Fig.12). Pour cela, amener l'arbre de commande de vitesses (2) en position de ralenti ; la gorge (3) doit être visible.

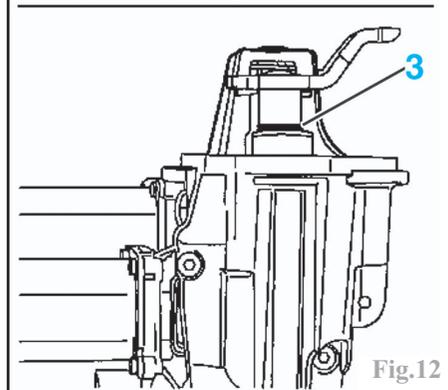
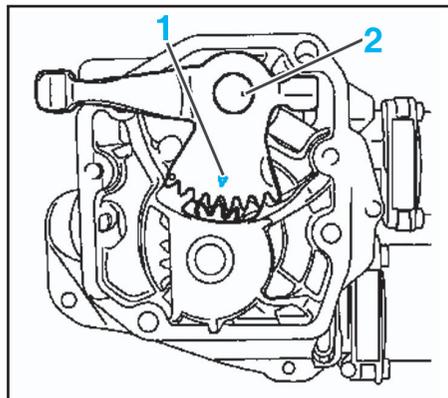
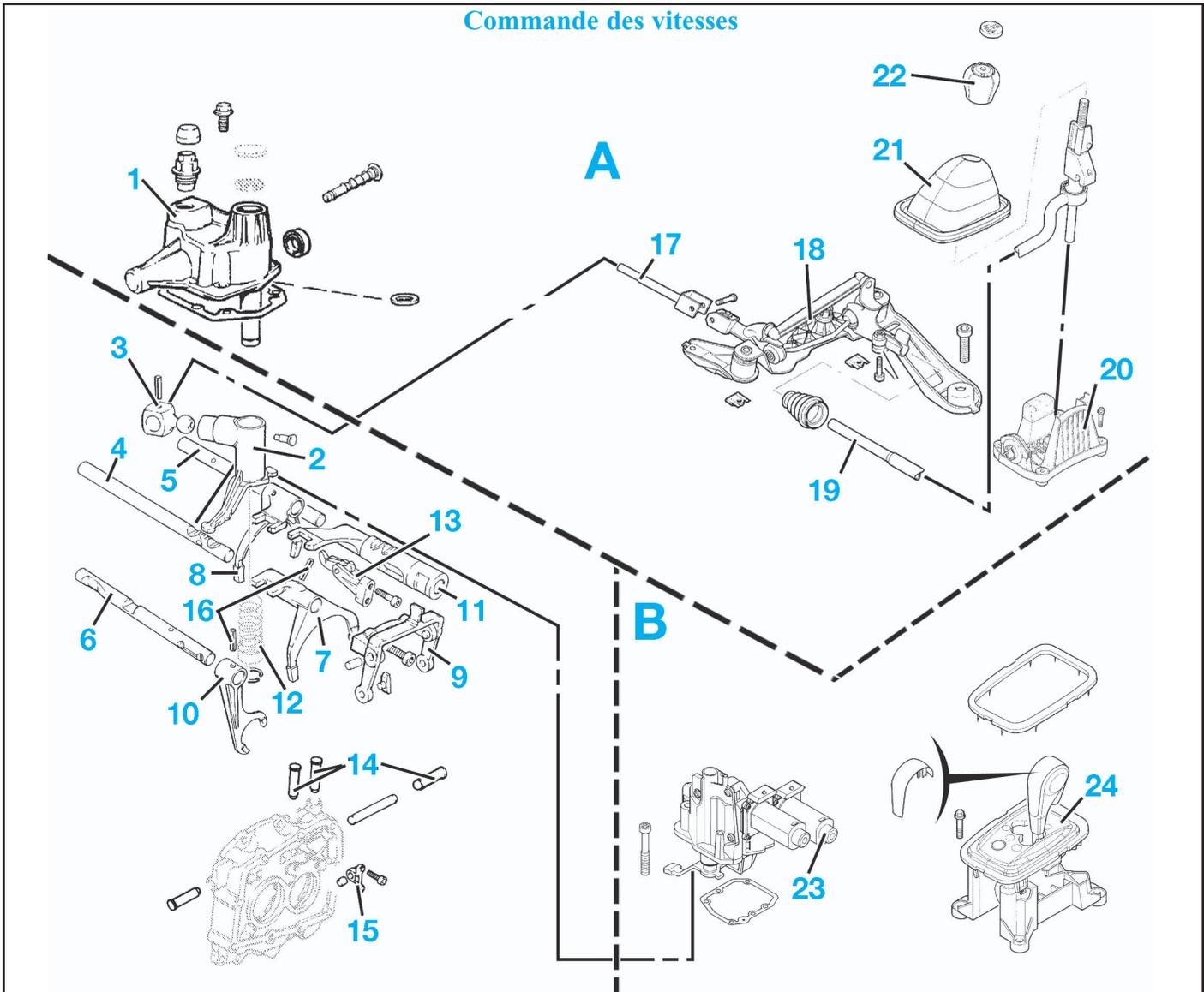


Fig.12

-remplacer les joints d'étanchéité.
-à l'aide de l'outil de diagnostic **TECH 2**,
saisir les paramètres de boîte de vitesses
et effacer la mémoire de pannes.

Commande des vitesses



A Commande classique
B Commande Easytronic

- 1 Couvercle
- 2 Levier intermédiaire
- 3 Doigt de commande
- 4 Axe de fourchette de 1 re/2e
- 5 Axe de fourchette de 3e /4e
- 6 Axe de fourchette de marche arrière
- 7 Fourchette de 1re /2 e
- 8 Fourchette de 3e /4e
- 9 Fourchette de 5e
- 10 Fourchette de marche arrière
- 11 Levier de commande de fourchette

- 12 Ressort de pression
- 13 Cliquet de 5e
- 14 Verrouillage de l'axe de fourchette
- 15 Contact de verrouillage de 5e
- 16 Goupilles fendues
- 17 Tige de commande
- 18 Bloc de renvoi
- 19 Tringle de sélection des vitesses
- 20 Boîtier
- 21 Soufflet
- 22 Pommeau
- 23 Module de changement de vitesses
- 24 Boîtier sélecteur de changement de vitesses