

Boîte de vitesses mécanique JB1

CARACTÉRISTIQUES

Boîte de vitesses à 5 rapports avant et une marche arrière, disposée transversalement à gauche en bout de moteur. Carters d'embrayage et de pignonnerie en alliage d'aluminium et carter arrière en tôle d'acier. Pignons à denture hélicoïdale pour les rapports avant et à denture droite pour le rapport arrière. Différentiel à couple réducteur cylindrique à denture hélicoïdale tournant sur deux roulements à rouleaux coniques. Commande des vitesses par levier au plancher et barre de commande.

AFFECTATIONS

- Twingo 1.2 16v 75 eco :
 - Boîte : JB1.
 - Type : 521.
 Twingo 1.2 LEV 16v 75 eco :
 - Boîte : JB1.
 - Type : 525.

RAPPORTS DE DÉMULTIPLICATION

Boîte de vitesses JB1 521

Combinaisons des vitesses	Rapports de boîte	Démultiplication totale avec couple réducteur de 0,2222	Vitesse en km/h pour 1 000 tr/min **
1 ^e	0,2973	0,0661	6,89/7,06
2 ^e	0,5366	0,1192	12,44/12,74
3 ^e	0,7568	0,1682	17,55/17,97
4 ^e	1,0345	0,2299	23,98/24,56
5 ^e	1,3548	0,3010	31,41/32,17
M.AR	0,2820	0,0627	6,54/6,70

- Circonférences de roulement :
 * Pneumatique de 165/65 R 14 : 1 739 mm.
 * Pneumatique de 175/65 R 14 : 1 781 mm.

Boîte de vitesses JB1 525

Combinaisons des vitesses	Rapports de boîte	Démultiplication totale avec couple réducteur de 0,2807	Vitesse en km/h pour 1 000 tr/min **
1 ^e	0,2682	0,0753	7,85/8,04
2 ^e	0,4884	0,1371	14,30/14,64
3 ^e	0,7179	0,2015	21,03/21,53
4 ^e	0,9714	0,2727	28,45/29,14
5 ^e	1,2581	0,3531	36,85/37,74
M.AR	0,2820	0,0792	8,26/8,46

- Circonférences de roulement :
 * Pneumatique de 165/65 R 14 : 1 739 mm.
 * Pneumatique de 175/65 R 14 : 1 781 mm.

Ingrédients


HUILE DE BOÎTE DE VITESSES

Capacité :
3,4 litres.

Préconisation :
 Huile multigrade : Tranself TRJ de viscosité SAE 75W80 ou Tranself NFJ 75W80.
 Norme : API GL4 ou MIL-L 2105 C ou D.

Périodicité d'entretien :
 Pas de vidange prescrite. Contrôle du niveau à chaque intervention sur la boîte de vitesses ou les transmissions et en cas de fuites ou de problèmes apparents.

Couples de serrage (en daN.m et en degré)

 Se reporter également aux différents "éclatés de pièces" dans les méthodes.

- Ecrou de transmission : 28.
- Boîtes de vitesses sur moteur : 4,4.
- Boîtier de commande des vitesses : 1,2.
- Tringle de levier de vitesses sur commande de boîte de vitesses : 2,8.
- Ecrou de réglage de la tringle de levier de vitesses : 3.
- Vis d'arbre secondaire : 7.
- Ecrou d'arbre primaire : 13,5.
- Carter d'embrayage sur carter de pignonnerie : 2,5.
- Carter arrière sur carter de pignonnerie : 2,5.
- Contacteur de marche arrière : 2,5.
- Bouchon de vidange : 2,5.
- Vis de roue : 10,5.

MÉTHODES DE RÉPARATION



La dépose de la boîte de vitesses nécessite celle au préalable du berceau. Elle se dépose seule par le dessous du véhicule.

GÉNÉRALITÉS

Boîte de vitesses

VIDANGE ET REMPLISSAGE D'HUILE DE BOÎTE

VIDANGE

- Déposer le bouchon (1) (Fig.1).

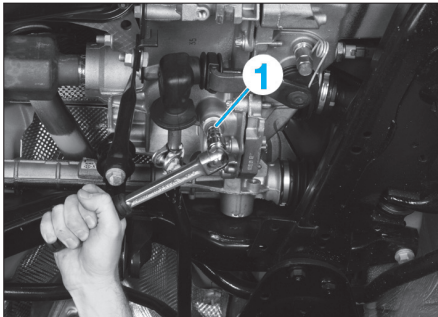


Fig. 1

- Laisser s'écouler l'huile dans un récipient.
- Reposer le bouchon après avoir remplacé son joint d'étanchéité.

REPLISSAGE

- Déposer le bouchon de remplissage (2) (Fig.2).

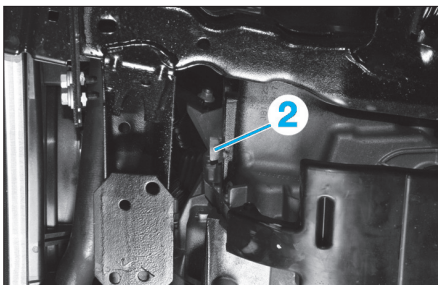
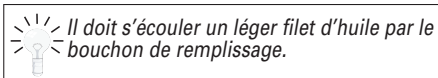


Fig. 2

- Effectuer le remplissage jusqu'au niveau de l'orifice de remplissage avec de l'huile préconisée par le constructeur.



Il doit s'écouler un léger filet d'huile par le bouchon de remplissage.

- Reposer le bouchon de remplissage.

DÉPOSE-REPOSE DE LA BOÎTE DE VITESSES

DÉPOSE

- Déposer :
 - la batterie et son bac,
 - le boîtier de filtre à air,
 - la grille d'auvent (voir chapitre "Carrosserie"),
 - l'écope de grille d'auvent (voir chapitre "Carrosserie").
- Placer le véhicule sur un pont élévateur à deux colonnes.



Arrimer le véhicule aux bras du pont pour éviter qu'il bascule lors de la dépose de la boîte.

- Débrancher les connecteurs du calculateur de gestion moteur.
- Déposer les fixations du support du calculateur de gestion moteur et déposer l'ensemble.
- Dégraffer :
 - le câble d'embrayage,
 - la mise à l'air libre de la boîte de vitesses.
- Procéder à la vidange de la boîte de vitesses (voir opération concernée).
- Déposer :
 - les transmissions gauche et droite (voir chapitre "Transmissions"),
 - la biellette anticouple inférieure (Fig.3),
 - le démarreur.

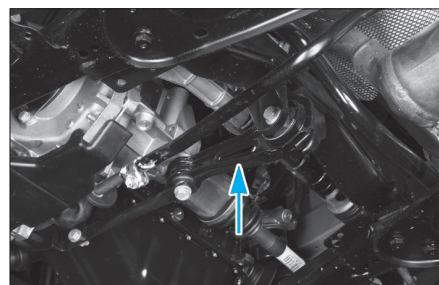


Fig. 3

- Par le dessus du véhicule, effectuer un montage en soutien du moteur.
- Positionner un vérin hydraulique de soutien sous la boîte de vitesses.
- Déposer :
 - le support de boîte de vitesses.
 - le berceau (voir chapitre "Suspensions-Trains-Géométrie").

- Sur la boîte de vitesses, débrancher le connecteur du contacteur de feux de recul et le câble de masse.
- Déposer l'écrou de fixation de la tringle de levier de vitesses situé derrière le soufflet de protection (Fig.4).

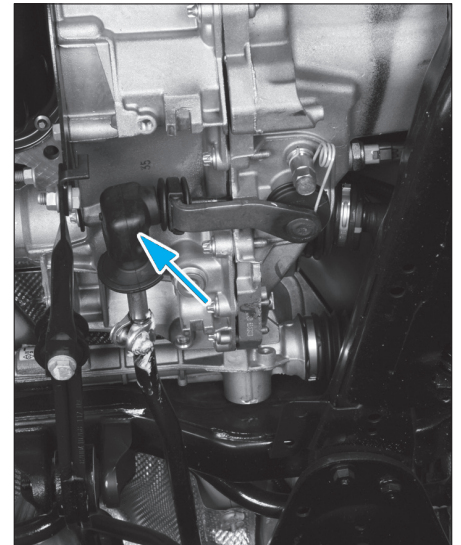


Fig. 4

- Sortir la tringle de levier de vitesses de la commande de la boîte de vitesses.
- Déposer :
 - les vis de fixation supérieures de la boîte de vitesses,
 - le capteur de régime et position vilebrequin,
 - les vis de fixation inférieures de la boîte de vitesses,
 - la tôle de protection du volant moteur,
 - les écrous des goujons de boîte de vitesses.
- Déposer la boîte de vitesses à l'aide du vérin hydraulique.

REPOSE

Procéder dans l'ordre inverse aux opérations de dépose en respectant les points suivants :

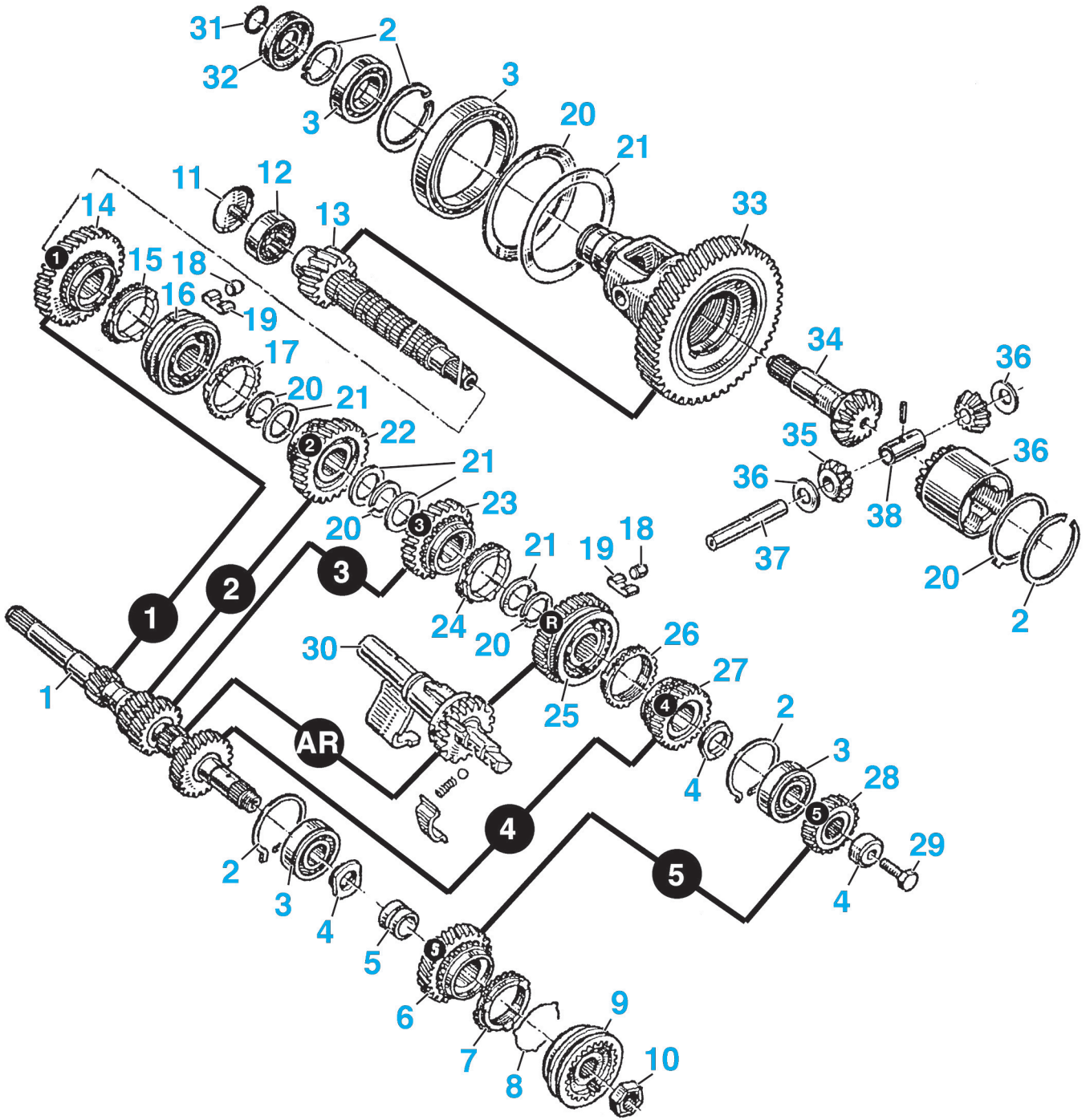
- Remplacer systématiquement les joints d'étanchéité.
- Remplacer systématiquement tous les écrous autofreinés.
- Contrôler la présence des douilles de guidage.
- Nettoyer l'arbre primaire à l'aide d'une brosse métallique à main afin d'éliminer toutes traces d'oxydation.
- Respecter les couples de serrage prescrits.
- Remplir la boîte de vitesses (voir opération concernée).

MÉCANIQUE

ÉQUIPEMENT ÉLECTRIQUE

CARROSSERIE

PIGNONNERIE DE BOÎTE DE VITESSES - DIFFÉRENTIEL



- | | |
|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"> 1. Arbre primaire 2. Jonc d'arrêt 3. Roulements à billes 4. Entretoises 5. Douilles à aiguilles 6. Pignon menant de 5° 7. Bague de synchro de 5° 8. Ressort d'armement de synchro 9. Baladeur de synchro de 5° 10. Écrou d'arbre primaire 11. Défecteur 12. Roulement à rouleaux cylindriques 13. Arbre secondaire 14. Pignon mené de 1° 15. Bague de synchro de 1° 16. Baladeur de synchro de 1°/2° 17. Bague de synchro de 2° 18. Galets 19. Ressorts de galet | <ul style="list-style-type: none"> 20. Rondelle de calage 21. Rondelle 22. Pignon mené de 2° 23. Pignon mené de 3° 24. Bague de synchro de 3° 25. Pignon mené de marche arrière et baladeur de synchro de 3°/4° 26. Bague de synchro de 4° 27. Pignon mené de 4° 28. Pignon mené de 5° 29. Vis d'arbre secondaire 30. Mécanisme de renvoi de marche arrière 31. Joint torique 32. Bague d'étanchéité 33. Boîtier de différentiel 34. Planétaire 35. Satellite 36. Rondelle de friction 37. Axe porte-satellites 38. Bague d'axe porte-satellites. |
|--|--|

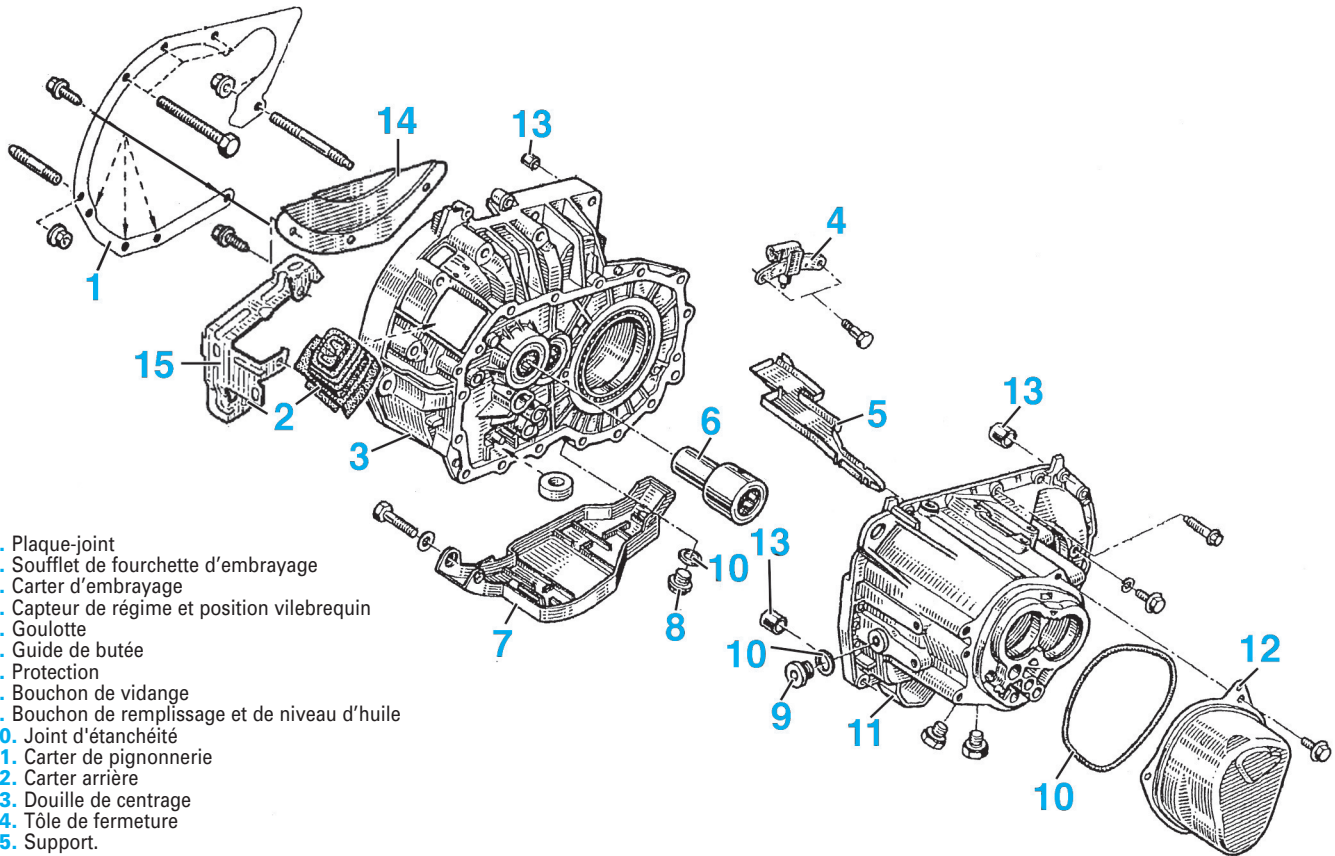
GÉNÉRALITÉS

MÉCANIQUE

ÉQUIPEMENT ÉLECTRIQUE

CARROSSERIE

CARTERS DE BOÎTE DE VITESSES



Commande des vitesses

DÉPOSE-REPOSE DU BOÎTIER DE COMMANDE DES VITESSES

DÉPOSE

- Déposer :
 - la console centrale de plancher (voir chapitre "Carrosserie"),
 - le catalyseur (1) après avoir débrancher la sonde à oxygène (2) (Fig.5),
 - les écrans thermiques (3) et (4).

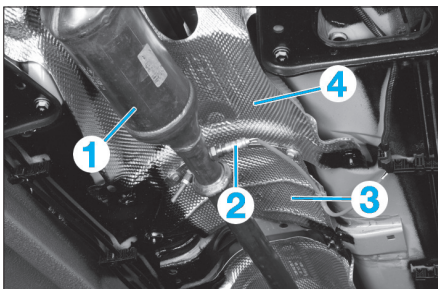


Fig. 5

- Déposer l'écrou (5) puis la vis (6) (Fig.6).
- Ecarter la tringle (7).
- Déposer les écrous (8).
- Déposer le boîtier de commande des vitesses.

REPOSE

- Respecter les points suivants :
- Respecter les couples de serrage prescrits.

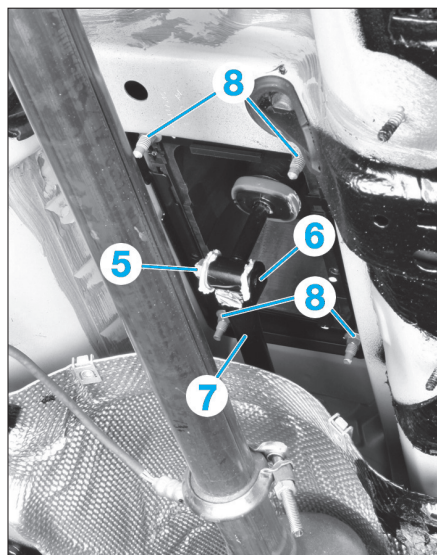


Fig. 6

- Contrôler le fonctionnement des commandes des vitesses.

RÉGLAGE DU BOÎTIER DE COMMANDE DES VITESSES

OUTILLAGE NÉCESSAIRE

- [1]. Cale de blocage en 1^{re} du levier d'entrée de boîte. (réf : Bvi. 1133-01).

RÉGLAGE

- Engager la première vitesse.
- Déposer l'écran thermique (1) (Fig.7).

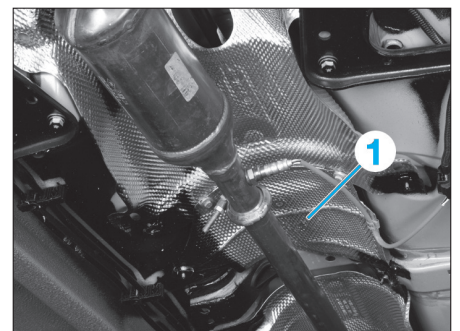


Fig. 7

- Desserrer l'écrou (2) (Fig.8).

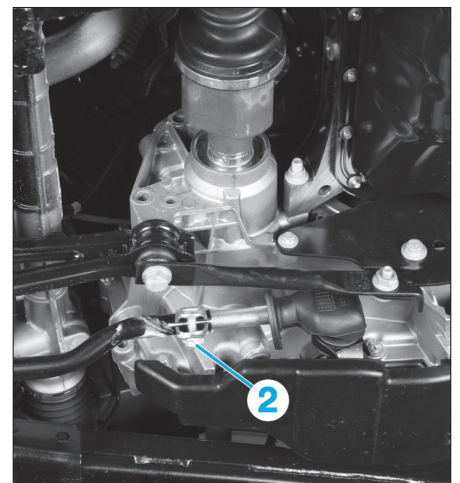


Fig. 8

- Mettre en place l'outil [1] entre le levier de commande (3) et le carter de boîte de vitesses (Fig.9).

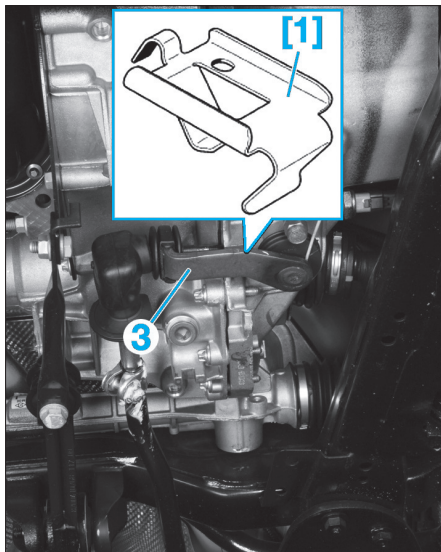


Fig. 9

- A l'aide d'un jeu de cale, positionner une lamelle de 5 mm d'épaisseur entre la butée basse du levier de vitesses et la rampe inférieure du boîtier (Fig.10).

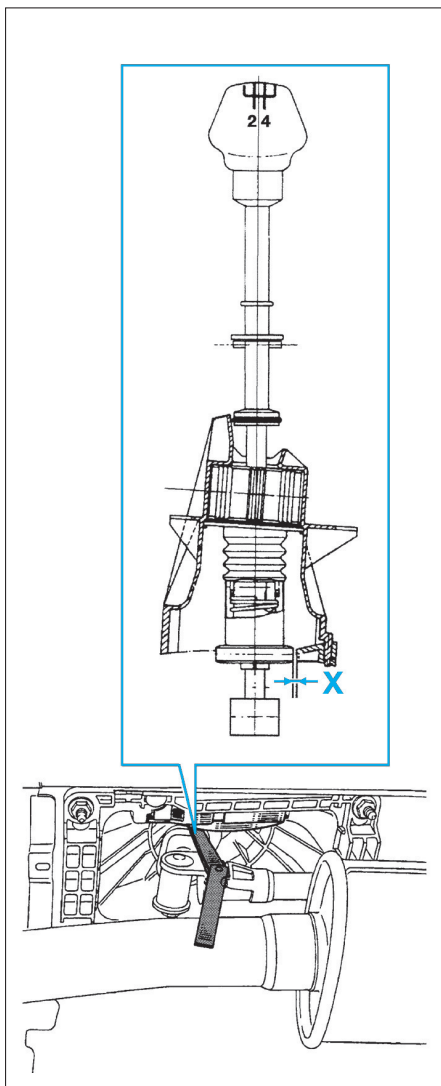



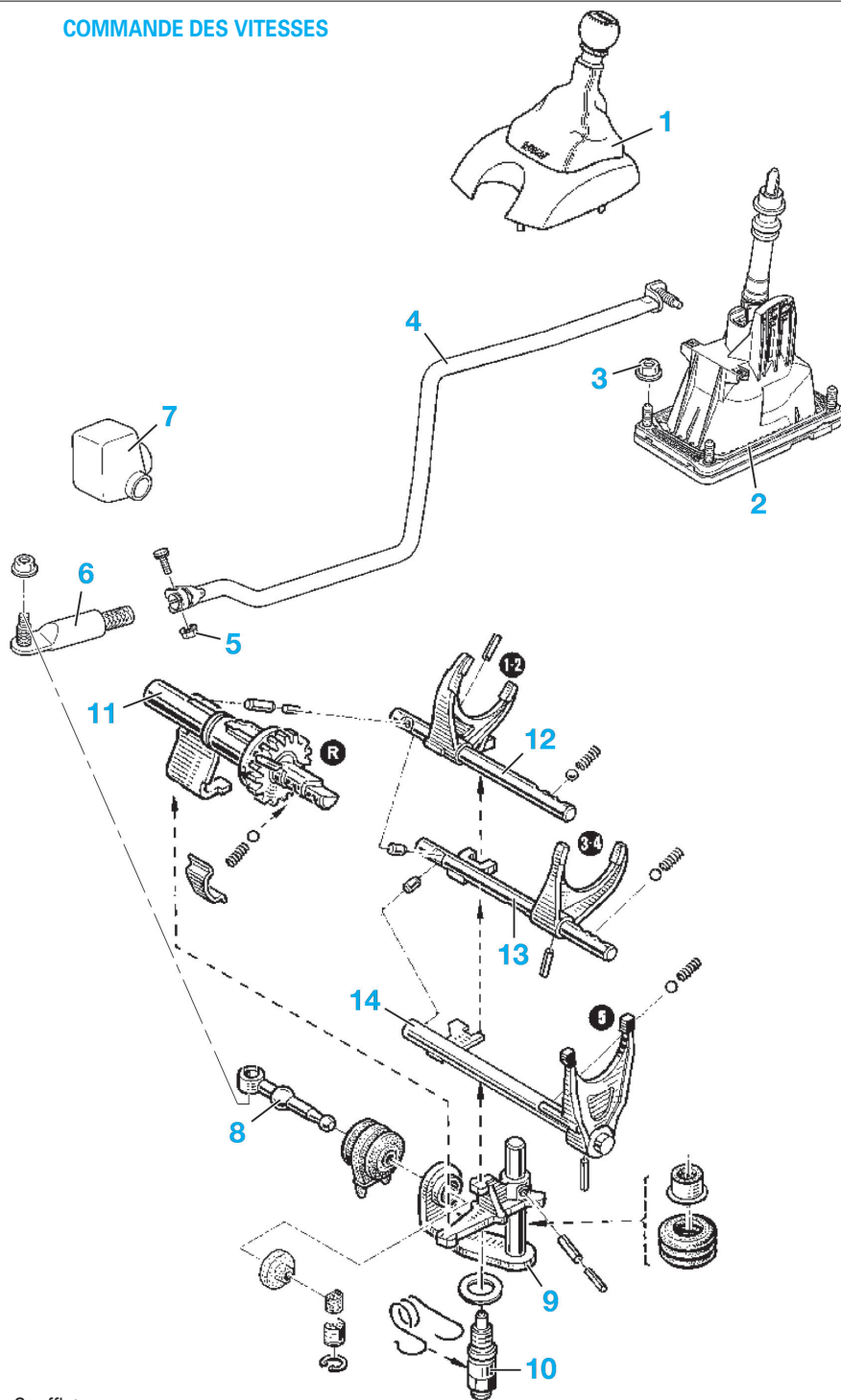
Fig. 10

 Il est préférable d'être près de la valeur maximale de l'intervalle de réglage.

- Maintenir le levier de commande de vitesses contre cette cale d'épaisseur.
- Serrer l'écrou (2).
- Contrôler la valeur de réglage.
- Jeu relevé en bas du levier (X) (en mm) :
 - première vitesse engagée = X1,
 - deuxième vitesse engagée = X2.
- $X_{moyen} = (X1+X2) / 2$.
- $5 \leq X_{moyen} \leq 8$.

- Déposer le jeu de cale.
- Contrôler le fonctionnement des commandes des vitesses.

COMMANDE DES VITESSES



- 1. Soufflet avec pommeau
- 2. Boîtier de commande
- 3. Ecrou de fixation du boîtier sur la caisse : 1,2 daN.m
- 4. Tringle de commande
- 5. Ecrou de réglage : 3 daN.m
- 6. Chape de réglage
- 7. Soufflets
- 8. Axe de sélection
- 9. Axe/levier de commande
- 10. Point dur de 5°
- 11. Mécanisme de renvoi de marche arrière
- 12. Axe/fourchette de 1^{re}/2^e
- 13. Axe/fourchette de 3^e/4^e
- 14. Axe/fourchette de 5^e.