

CARACTÉRISTIQUES - IDENTIFICATION : BOÎTE DE VITESSES MÉCANIQUE TYPE MLGU

4X4 DANGEL DEPUIS SERIE 17000001

1. Identification

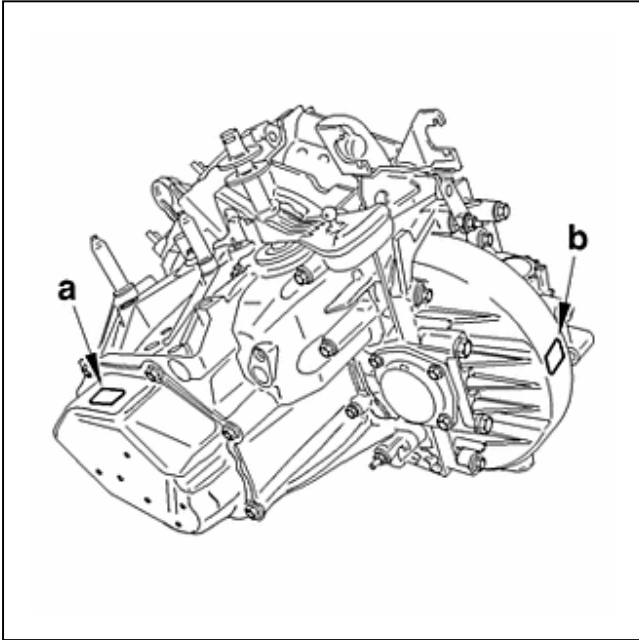


Figure : B2CP3HMC

- (a) Étiquette d'identification.
- (b) emplacement du gravage des numéros de séquence et de boîte de vitesses.

2. Description

2.1. Boîte de vitesses mécanique

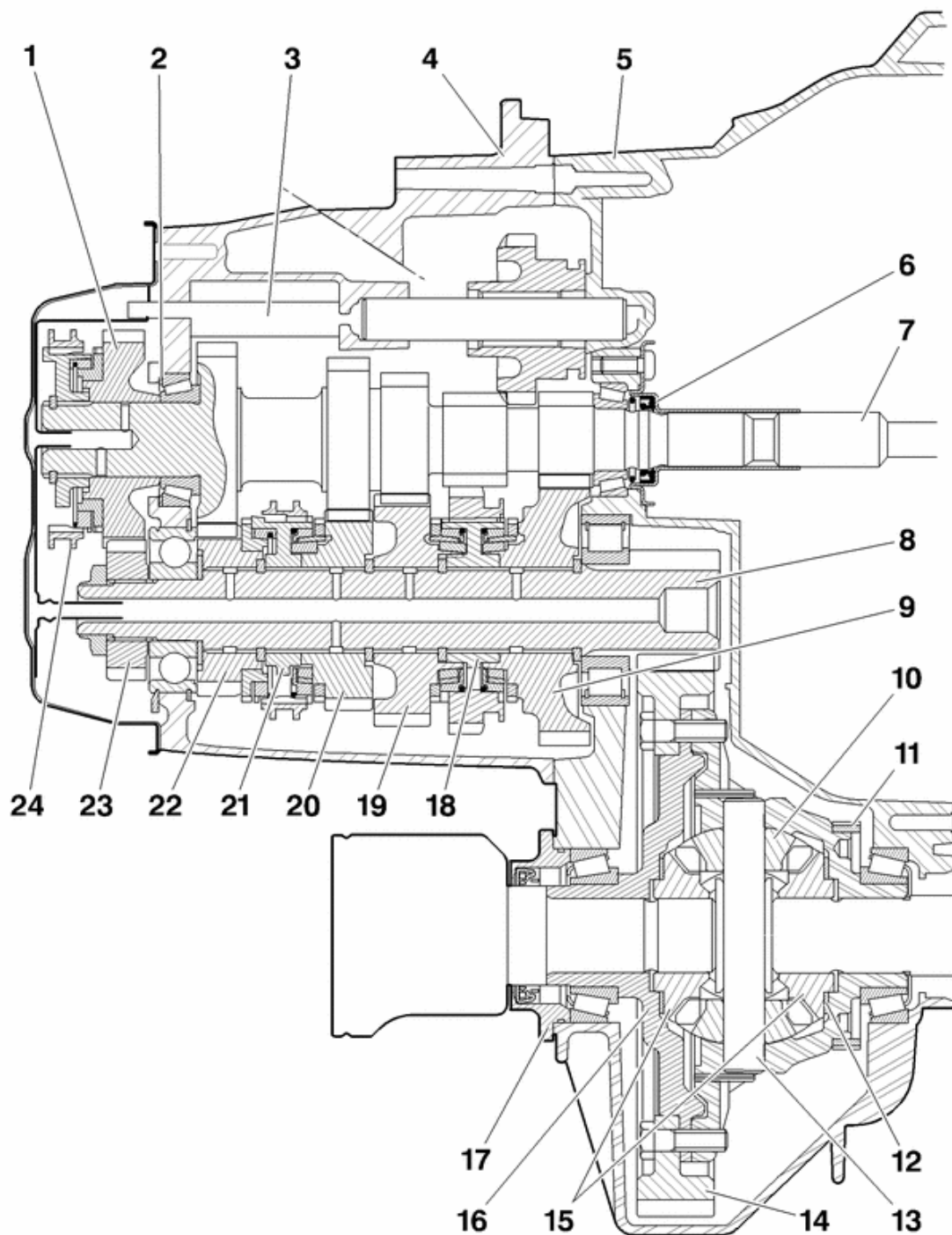


Figure : B2CP3HNP

- (1) Le pignon moteur de 5ème .
- (2) cale de réglage du jeu des roulements de l'arbre primaire.
- (3) goulotte d'huile.
- (4) carter de boîte de vitesses.
- (5) carter d'embrayage.
- (6) guide de butée.
- (7) arbre primaire.
- (8) arbre secondaire.
- (9) pignon récepteur (1ère).
- (10) pignons satellites.
- (11) vis tachymétrique.

- (12) cale de réglage planétaire.
- (13) Axe des satellites.
- (14) Couronne de différentiel.
- (15) pignons planétaires.
- (16) boîtier de différentiel.
- (17) plaque d'arrêt roulement différentiel.
- (18) synchroniseur de 1ère/2ème et pignon récepteur de marche arrière.
- (19) pignon récepteur (2ème).
- (20) pignon récepteur (3ème).
- (21) synchroniseur de 3ème/4ème.
- (22) pignon récepteur (4ème).
- (23) pignon récepteur (5ème).
- (24) synchroniseur (5ème).

2.2. Affectation

Type moteur : Réglementaire	Type moteur : Code	Charge utile	Boîte de vitesses : Numéro de séquence
RFW/EFL 80/81	XU 10 J2U	10 et 14 Q	20 UM 07
RFW/EFL 80/81	XU 10 J2U	18 Q	20 UM 08
8140.43 S 92	SOFIM 2800 HDI	14 Q	20 UM 04
8140.43 S 92	SOFIM 2800	18 Q	20 UM 05

2.3. Caractéristiques

Numéro de séquence	1ère	2ème	3ème	4ème	5ème	Marche arrière	couple de pont	Couple tachymétrique
20 UM 07	11 x 41	21 x 41	31 x 40	39 x 37	45 x 33	13 x 41	13 x 73	14 x 18
20 UM 08							13 x 83	15 x 21
20 UM 04				40 x 35	53 x 31		15 x 74	14 x 18
20 UM 05							13 x 68	15 x 21

NOTA : Boîte de vitesses à commande de débrayage hydraulique.

3. Lubrification

NOTA : Le carter de la boîte de transfert est séparé des carters de la boîte de vitesses . Vidanger et lubrifier la boîte de transfert séparément.

ATTENTION : Pas de contrôle de niveau d'huile . Effectuer un contrôle visuel d'étanchéité à chaque périodicité de vidange moteur.

ATTENTION : Nécessité de vidanger la boîte de vitesses et de remettre la quantité exacte d'huile en cas de fuite externe et après réparation.

4. Couple de serrage

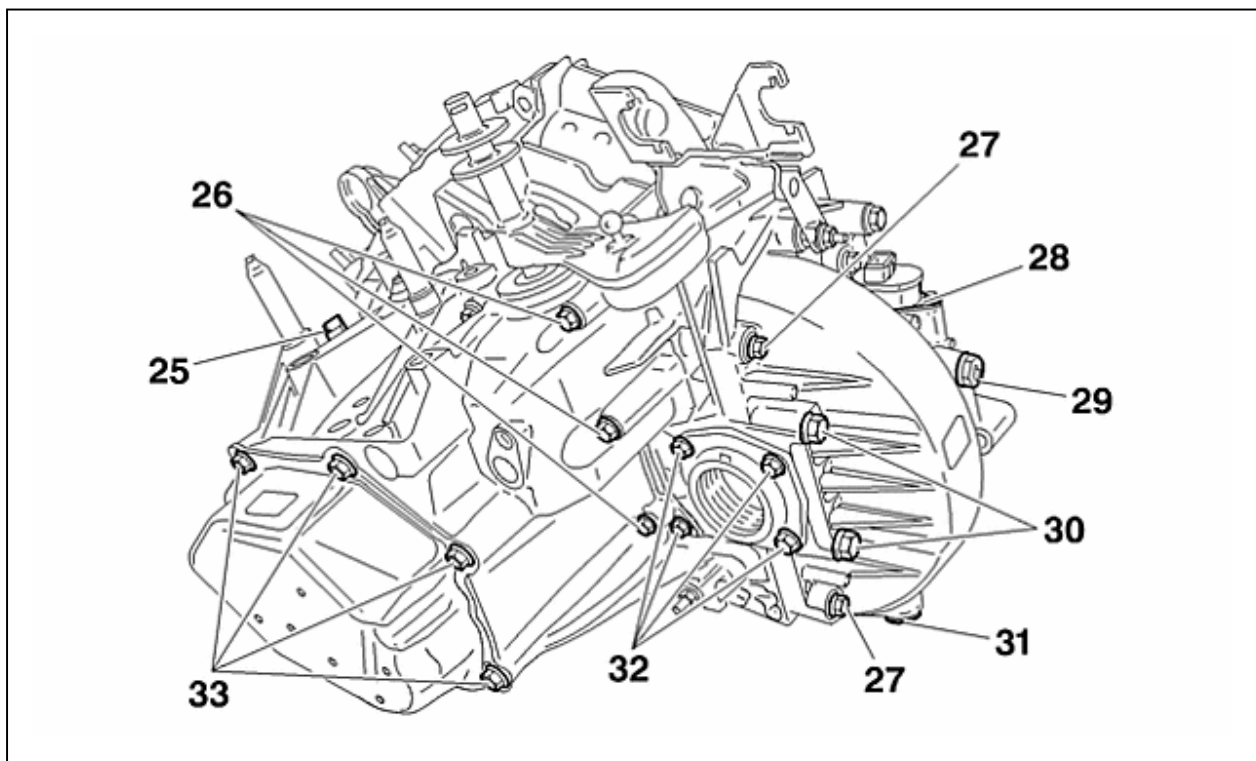


Figure : B2CP3HPD

Couple de serrage			
Repère	Désignation	Nombre	Couple de serrage (m.daN)
25	Contacteur de marche arrière	1	$2,5 \pm 0,2$ m.daN
26	Fixations carter boîte de vitesses et carter d'embrayage	14	$2 \pm 0,2$ m.daN
27	Fixations carter différentiel (vis M8)	6	$2 \pm 0,2$ m.daN
28	Support prise tachymétrique	1	$1,5 \pm 0,1$ m.daN
29	Bouchon de niveau d'huile	1	$3 \pm 0,3$ m.daN
30	Fixations carter différentiel (vis M10)	4	$4 \pm 0,5$ m.daN
31	bouchon de vidange	1	$3 \pm 0,3$ m.daN
32	Vis plaque d'arrêt roulement différentiel	4	$2 \pm 0,2$ m.daN
33	Vis carter de cinquième	7	$2 \pm 0,2$ m.daN

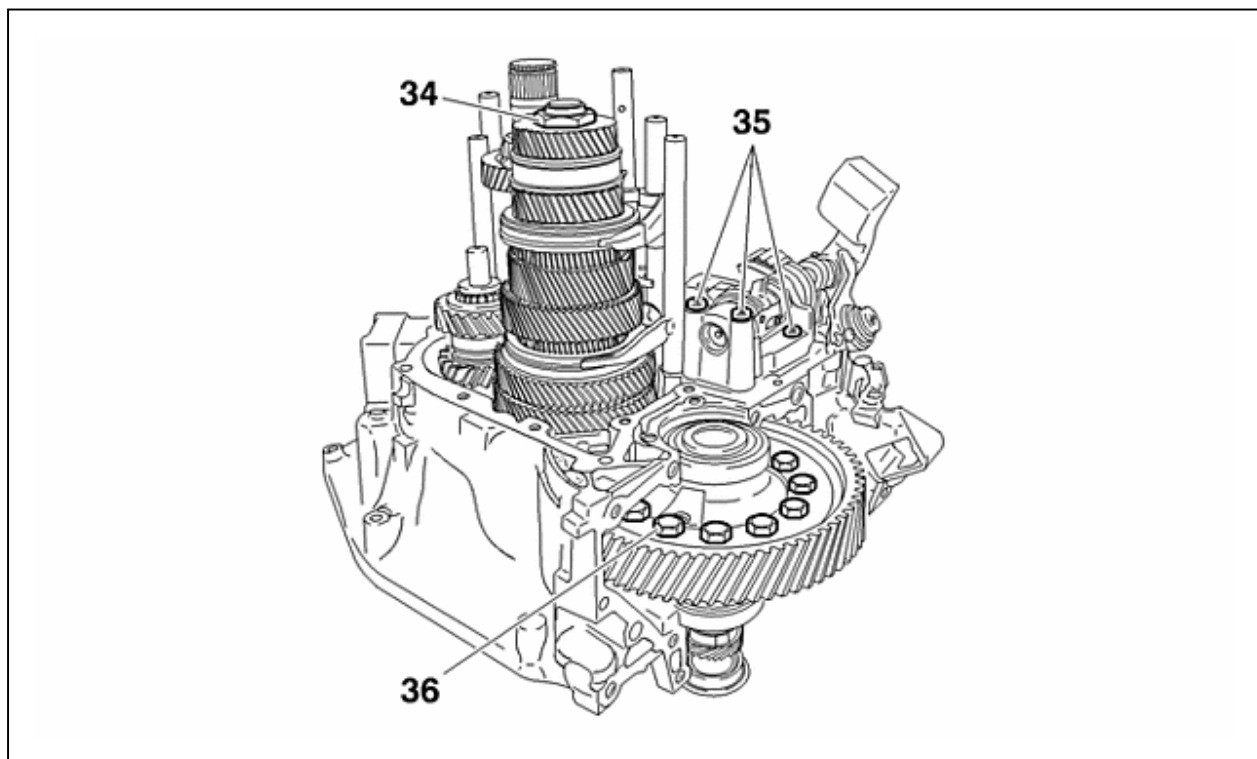


Figure : B2CP3HQD

Repère	Désignation	Nombre	Couple de serrage (m.daN)
34	écrou d'arbre secondaire	1	$17 \pm 1,5$ m.daN
35	Vis support commande de vitesses	6	$2 \pm 0,2$ m.daN
36	vis couronne différentiel	12	$7,7 \pm 0,3$ m.daN

5. Particularités

5.1. Commande de vitesses

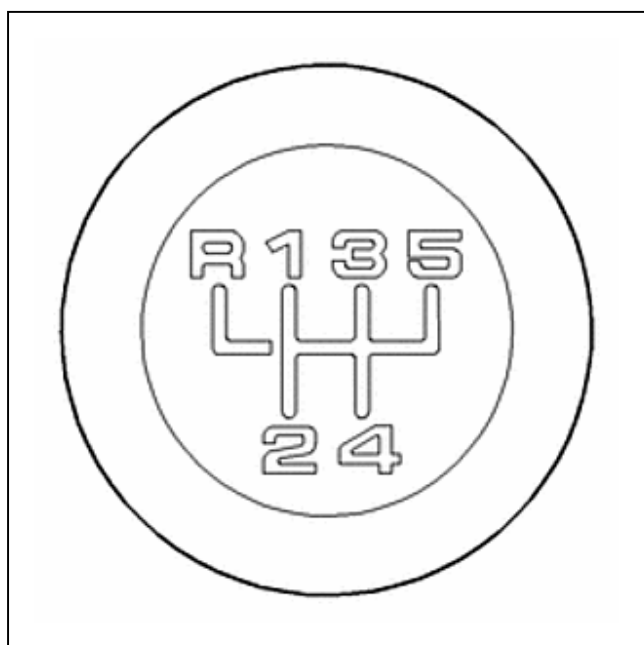


Figure : B2CP3HRC

Nouvelle grille de boîte de vitesses du type "chandelier".

Il est nécessaire de soulever la bague située sous le pommeau de levier de vitesses pour passer la marche arrière.

5.2. Frein de marche arrière

Le système de frein de marche arrière est du type ML 5T (utilisation du synchroniseur de 5ème).

5.3. Synchroniseur de 1ère/2ème

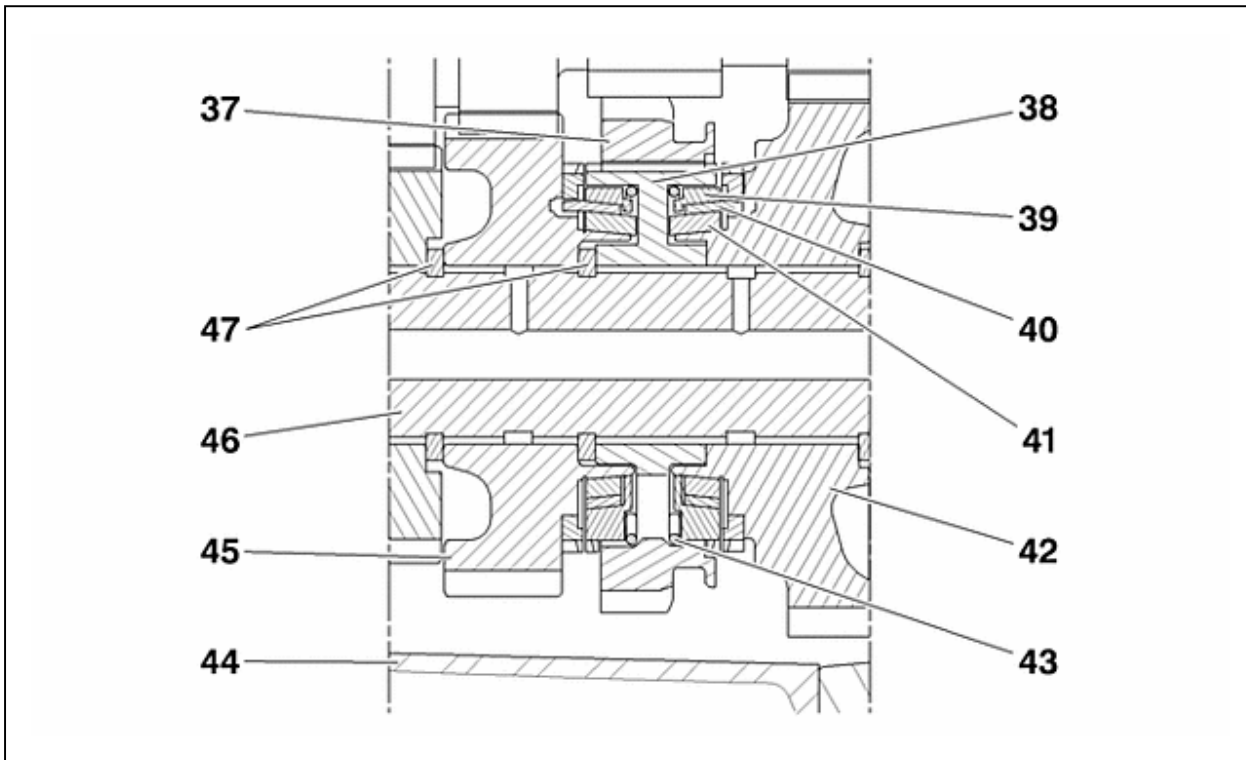


Figure : B2CP3HSD

(37) Manchon de synchroniseur.

(38) moyeu de synchroniseur.

(39) Bague de synchroniseur.

(40) Double cône.

(41) Bague de synchroniseur.

(42) Pignon de 1ère.

(43) Jonc d'armement.

(44) Carter boîte de vitesses.

(45) Pignon de 2ème.

(46) arbre secondaire.

(47) segment d'arrêt.

Synchroniseur de 1ère/2ème : Synchroniseur simple à triple cône avec armement par jonc.

synchroniseur de 3ème/4ème : Synchroniseur simple à double cône côté 3ème, simple cône côté 4ème avec armement par jonc.

Synchroniseur de 5ème : Synchroniseur simple à simple cône avec armement par jonc.

5.4. Différentiel

Le différentiel comporte 4 satellites.

Le jeu des pignons planétaires doit être de 0,10 mm maxi.

5.5. Arbres primaire et secondaire

arbre primaire (réglage des roulements : $0,10 \text{ mm} \pm 0,05$).

arbre secondaire (pas de réglage).

6. Réparation

IMPÉRATIF : Déposer l'axe de fourchette de débrayage, avant de désaccoupler la boîte de vitesses d'un moteur type SOFIM À l'aide de l'outil (-) 0332.T.

7. Réducteur de vitesses

7.1. Description

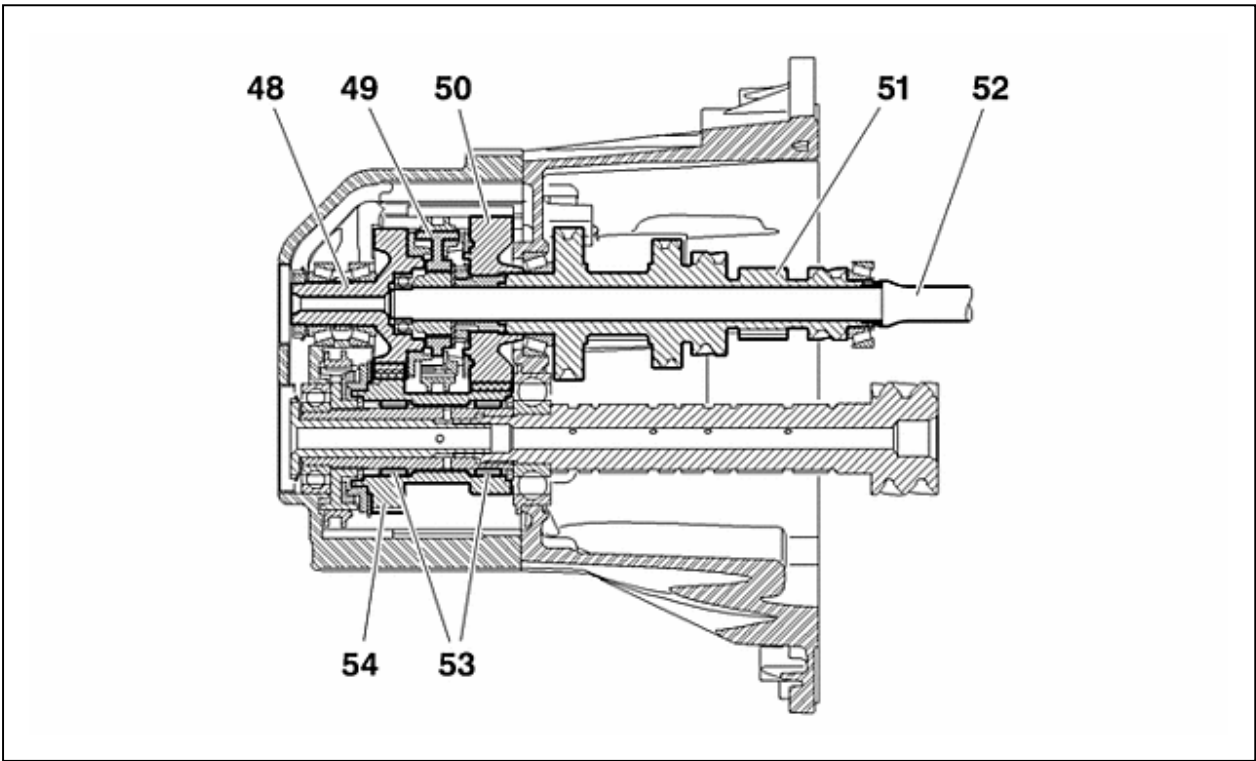


Figure : B2CP3SLD

- (48) Pignon moteur de harnais (petite vitesse).
- (49) Crabot synchronisé petite-grande vitesses (ou synchroniseur).
- (50) Pignon moteur de 5ème (grande vitesse).
- (51) Arbre primaire creux.
- (52) Arbre moteur.
- (53) Cage à aiguilles.
- (54) Bobine .

Le réducteur de vitesses se compose d’un arbre moteur (52), traversant l’arbre primaire creux (51) de la boîte de vitesses, et qui entraîne un crabot synchronisé (49).

En gamme longue, le crabot synchronisé (49) entraîne directement l’arbre primaire creux (51).

En gamme courte, une bobine (54), située dans le prolongement de l’arbre secondaire, permet de réaliser la réduction des rapports et transmettre le mouvement à l’arbre primaire par le pignon moteur de 5ème (49).

Rapports de vitesses :

- Gamme longue (sans réducteur de vitesse) : 1:1
- Gamme courte (avec réducteur de vitesse) : 1:0,66

7.2. Vitesses à 1000 tr/mn (km/h)

pneumatique 205/70 R15						
Motorisation : XU10J2U	1ère	2ème	3ème	4ème	5ème	M.AR
Sans réducteur	5,8	11	16,8	22,8	29,5	6,9
Avec réducteur	3,8	7,3	11,1	15,1	19,5	4,5

pneumatique 205/70 R15						
Motorisation : SOFIM 2,8 HDI	1ère	2ème	3ème	4ème	5ème	M.AR
Sans réducteur	6,6	12,6	19,1	28,2	42,1	7,8
Avec réducteur	4,3	8,2	12,4	18,3	27,3	5,1

pneumatique 215/75 R16						
Motorisation : XU10J2U	1ère	2ème	3ème	4ème	5ème	M.AR
Sans réducteur	5,6	10,6	16,1	21,8	28,3	6,6
Avec réducteur	3,7	7,0	10,6	14,5	18,7	4,3

pneumatique 215/75 R16						
Motorisation : SOFIM 2,8 HDI	1ère	2ème	3ème	4ème	5ème	M.AR
Sans réducteur	6,8	13	19,6	28,9	43,3	8
Avec réducteur	4,4	8,4	12,7	18,7	28	5,2