

ENSEMBLE D'EMBRAYAGE

Dépose et Remontage

33.10.01

Dépose

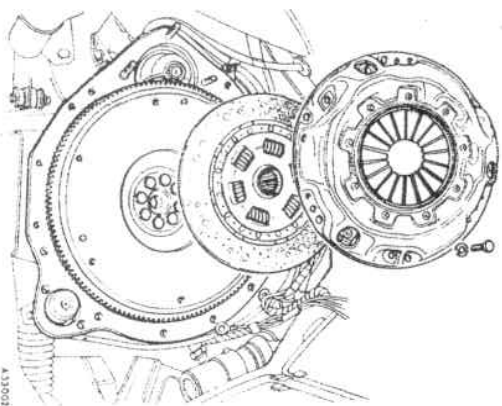
- 1 Déposer la boîte de vitesses. 37.20.01.
- 2 Desserrer uniformément et déposer les six boulons et rondelles élastiques de fixation de l'embrayage au volant moteur.

NOTE: Si l'embrayage doit être remonté, pointer ou repérer le volant et l'embrayage pour en identifier le rapport d'origine.

- 3 Déposer l'ensemble d'embrayage et le plateau moteur.

Remontage

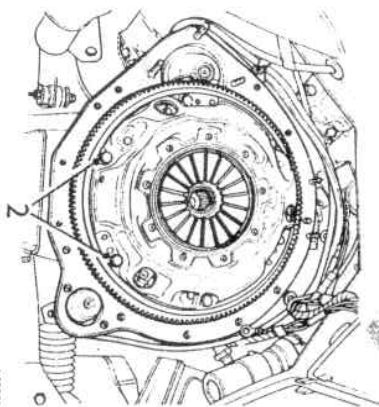
- 4 En utilisant un arbre primaire de remplacement, présenter le plateau moteur d'embrayage au volant moteur. Noter que le bossage le plus long du plateau moteur doit être adjacent à la boîte de vitesses.



5 Enclencher l'ensemble d'embrayage sur les pieds de positionnement du volant.

Monter les six boulons et rondelles élastiques de fixation et les serrer uniformément au couple correct - voir section 06.

- 6 Déposer l'arbre primaire de remplacement.
- 7 Monter la boîte de vitesses. 37.20.01.

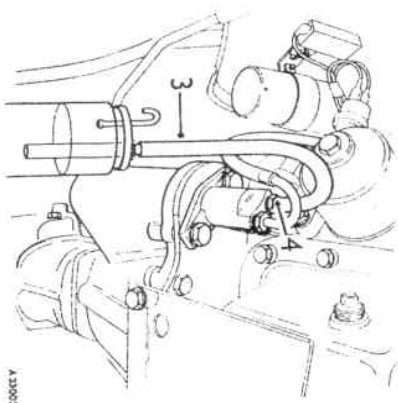


PLATEAU MOTEUR D'EMBRAYAGE

Dépose et Remontage

33.10.02

Procéder comme pour l'opération 33.10.01.



CIRCUIT HYDRAULIQUE

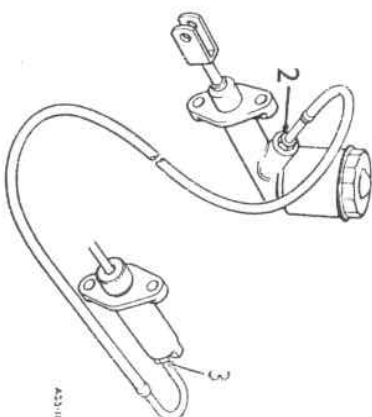
Purge

33.15.01

- 1 Nettoyer soigneusement les surfaces dans le voisinage du bouchon de remplissage de réservoir de maître-cylindre et du raccord de purge du cylindre asservi.
- 2 S'assurer de faire l'appoint au réservoir de maître-cylindre.
- 3 Fixer une extrémité d'un tube de purge au raccord de purge du cylindre asservi et tremper l'autre extrémité dans un récipient transparent contenant du fluide de frein.
- 4 Ouvrir le raccord de purge d'environ trois quarts de tour. Appuyer sur la pédale d'embrayage et la relâcher en faisant une pause momentanée à chaque course descendante jusqu'à ce que du fluide exempt d'air sorte du cylindre asservi. Fermer le raccord de purge avec la pédale appuyée et relâcher la pédale.

Veiller à s'assurer que le niveau de fluide dans le réservoir de maître-cylindre ne tombe jamais à moins de la moitié de sa contenance.

- 5 Déposer le tube de purge et faire l'appoint au réservoir.



TUYAU DE FLUIDE

Dépose et Remontage

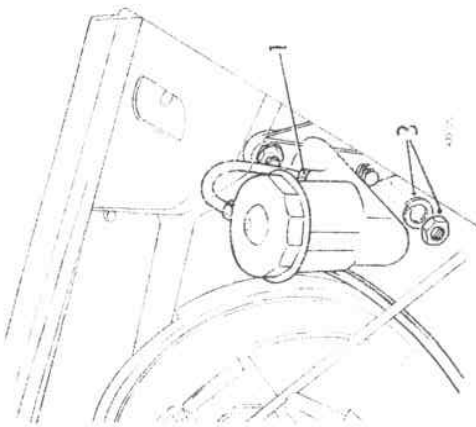
33.15.09

Dépose

- 1 Vidanger le circuit hydraulique.
- 2 Dévisser le tuyau du maître-cylindre.
- 3 Dévisser le tuyau du cylindre asservi.
- 4 Enlever le tuyau de la voiture.

Remontage

- 5 Aligner le tuyau neuf dans sa position approximative sur la voiture.
- 6 Visser le tuyau dans le maître-cylindre.
- 7 Visser le tuyau dans le cylindre asservi.
- 8 Faire l'appoint au maître-cylindre avec du fluide de frein frais.
- 9 Purger le circuit. 33.15.01.



MAITRE-CYLINDRE

Dépose et Remontage 33.20.01

Dépose

- Dévisser le tuyau du maître-cylindre.
- ATTENTION:** Boucher la sortie du maître-cylindre et l'extrémité du tuyau pour éviter de renverser du fluide.
- Déposer la goupille fendue, la rondelle et l'axe de chape de fixation de la tige de poussée à la pédale d'embrayage.
- Déposer les deux écrous, les rondelles élastiques et les boulons de fixation du maître-cylindre à la caisse.
- Extraire le maître-cylindre.

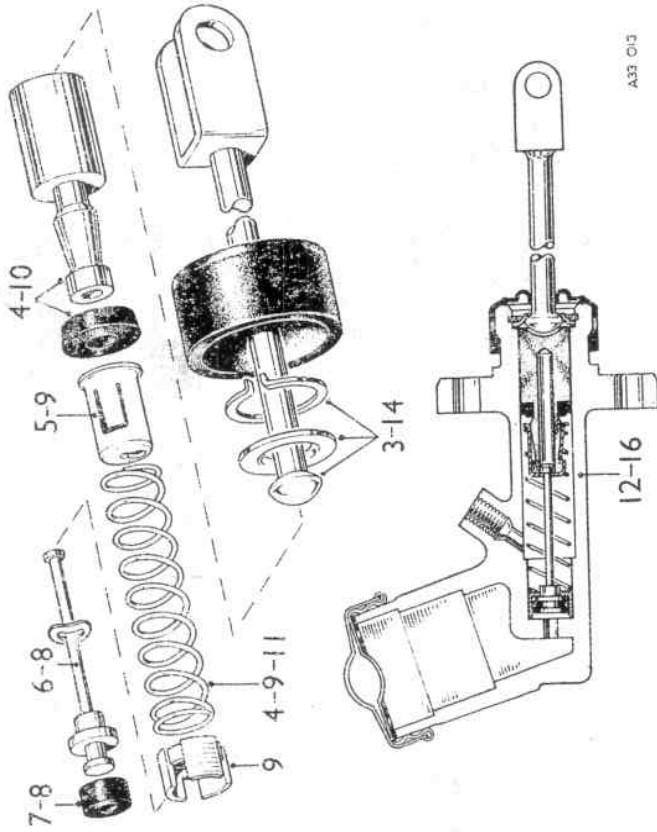
Remontage

- Procéder à l'inverse des opérations 1 à 4.
- Purger le circuit. 33.15.01.

MAITRE-CYLINDRE

Révision 33.20.07

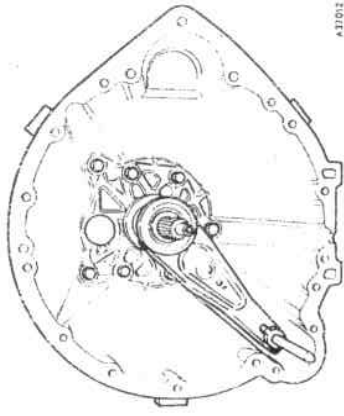
- Déposer le maître-cylindre. 33.20.01.
- Faire coulisser le caoutchouc le long de la tige de poussée.



A33 013

- Enlever le circlips de l'extrémité du maître-cylindre et extraire la tige de poussée et la rondelle.
- Extraire l'ensemble de ressort de piston et de joint d'étanchéité du maître-cylindre. On peut faciliter l'extraction en appliquant une ligne d'air comprimé au raccord de sortie de fluide.
- Redresser le fourchon du dé de ressort du piston.
- Dégager la tige de soupape de la fente en trou de serrure dans le dé.
- Faire coulisser la pièce intercalaire de joint d'étanchéité de soupape le long de la tige de soupape.
- Enlever le joint d'étanchéité de soupape de la tige de soupape et poser un joint d'étanchéité neuf.

- Assembler la pièce intercalaire, le ressort et le dé sur la tige de soupape.
- Enlever le joint d'étanchéité du piston et en poser un neuf (la levée de joint d'étanchéité vers le ressort).



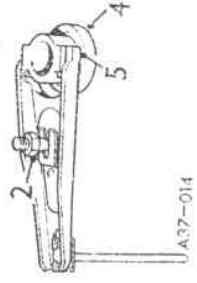
A31012

Dépose

- Déposer la boîte de vitesses. 37.20.01.
- En utilisant l'outil ST1136, dévisser le boulon de pivot de levier de débrayage du carter d'embrayage.
- Extraire le levier de débrayage complet avec le boulon de pivot et la butée de débrayage.
- Détacher la butée de débrayage du levier de débrayage.

Remontage

- Présenter la butée de débrayage sur le levier de débrayage en veillant à ce que les patins rectangulaires s'engagent avec le collier de butée.
- Faire coulisser la butée complète avec le levier de débrayage et le boulon de pivot en position dans le carter d'embrayage.
- Engager le boulon de pivot dans le carter d'embrayage.
- Utiliser l'outil ST1136 pour serrer le boulon de pivot.
- Monter la boîte de vitesses sur la voiture. 37.20.01.



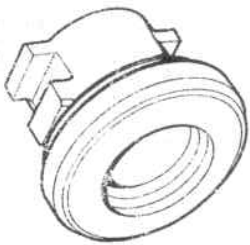
A37-014

- Engager le dé de ressort sur le piston et, en procédant avec soin, appuyer sur le fourchon.
- Lubrifier l'alésage du maître-cylindre avec du fluide de frein frais et insérer l'ensemble de joint d'étanchéité, le ressort et le piston.
- Monter un ressort neuf sur la tige de poussée.
- Monter la tige de poussée et la rondelle sur le maître-cylindre et les fixer avec le clips.
- Faire coulisser le caoutchouc en position sur le maître-cylindre.
- Remonter le maître-cylindre. 33.20.01.
- Purger le circuit. 33.15.01.

ENSEMBLE DE BUTEE DE DEBRAYAGE

Dépose et Remontage 33.25.12

Outils de Service: ST1136



A33 9

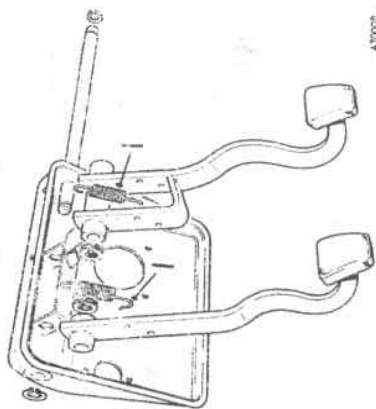
BUTÉE DE DÉBRAYAGE

Révision
Dépose

- 1 Déposer l'ensemble de butée de débrayage. 33.25.12.
- 2 Monter l'ensemble sur une presse et extraire le fourreau de la butée.

Remontage

- 3 Poser le fourreau sur son extrémité de collier et engager uniformément la butée de débrayage neuve sur le fourreau. (La face de débrayage de la butée en haut).
 - 4 Enfoncer la butée sur le fourreau jusqu'à ce qu'elle butte contre l'épaulement du fourreau.
- AVERTISSEMENT :** Le roulement ne doit pas être assemblé au manchon en appliquant une charge sur le *chemin de roulement extérieur*.
- 5 Monter l'ensemble de butée de débrayage sur la boîte de vitesses. 33.25.12.



A10025

ENSEMBLE DE PEDALE D'EMBRAYAGE ET DE PEDALE DE FREIN

Dépose et Remontage 33.30.01

Procéder comme pour l'opération 70.35.03.

RESSORT DE RAPPEL DE PEDALE D'EMBRAYAGE

Dépose et Remontage 33.30.03

Dépose

- 1 Dégager les extrémités de ressort de la pédale d'embrayage et du support de pédale.

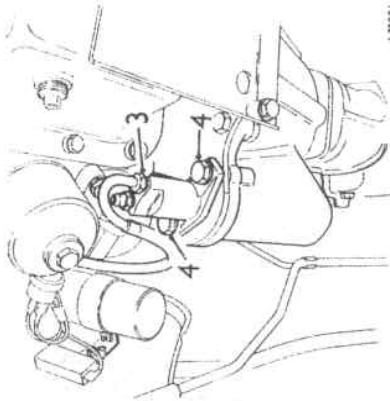
Remontage

- 2 L'extrémité la plus longue du ressort se fixe à la pédale d'embrayage. Engager le crochet de ressort dans le support de pédale, puis accrocher l'autre crochet par le perçage dans la pédale d'embrayage.

ENSEMBLE DE PEDALE D'EMBRAYAGE ET DE PEDALE DE FREIN

Révision 33.30.06

Procéder comme pour l'opération 70.35.04, butée sur le fourreau en appliquant une charge sur le chemin de roulement extérieur.



A13024

CYLINDRE ASSERVI

Dépose et Remontage 33.35.01

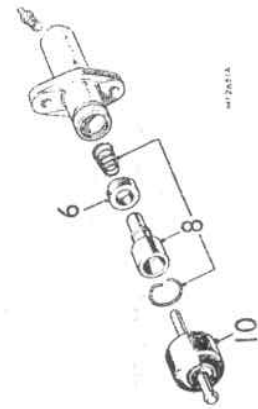
Dépose

- 1 Soulever ou lever la voiture au cric et la supporter de manière sûre.
- 2 Nettoyer le cylindre asservi en éliminant toute la boue, etc., dans le voisinage du tuyau de fluide et du raccord.
- 3 Déconnecter le tuyau de fluide et boucher le cylindre et le raccord de tuyau.
- 4 Déposer les deux boulons et les écrous de fixation du cylindre asservi au moteur.
- 5 En procédant doucement, extraire le cylindre asservi.

ATTENTION: Lorsqu'on enlève le cylindre asservi, ne pas entreprendre de déplacer la tige de poussée de commande en avant, car ceci risque de déloger le levier de débrayage, ce qui nécessiterait la dépose de la boîte de vitesses pour permettre le remontage du levier de débrayage.

Remontage

- 6 Procéder à l'inverse des opérations 3 à 5. Le cylindre asservi doit être monté avec le raccord de purge au-dessus du tuyau de fluide.
- 7 Purger le circuit. 33.15.01.
- 8 Abaisser la voiture.



A1281A

CYLINDRE ASSERVI

Révision 33.35.07

Démontage

- 1 Déposer le cylindre asservi. 33.35.01
- 2 Déposer la guêtre caoutchouc.
- 3 Extraire le piston, la cuvette et le ressort.

Contrôle

- 4 Jeter la guêtre caoutchouc et la cuvette et nettoyer les pièces restantes dans du fluide de frein frais ou dans de l'alcool dénaturé.
- 5 Examiner soigneusement le piston et l'alésage du cylindre. Renouveler l'un ou l'autre ou ces deux éléments s'ils comportent des traces de rayure ou de corrosion.

ASSEMBLAGE

- 6 Monter une cuvette neuve sur le piston.
- 7 Lubrifier l'alésage de cylindre avec du fluide de frein frais.
- 8 Monter le plus petit diamètre du ressort sur le piston et monter le ressort (le plus grand diamètre menant), le piston et la cuvette dans le cylindre.
- 9 Enduire le piston et l'alésage de lubrifiant à freins à disques ou de graisse à caoutchouc.
- 10 Monter la guêtre caoutchouc.
- 11 Remonter le cylindre asservi. 33.35.01.
- 12 Purger le circuit. 33.15.01.

BRIDE D'ENTRAÎNEMENT

Dépose et Remontage

37.10.01

Outils de Service: S337 ou 18G 1205

Dépose

- 1 Lever la voiture et la supporter de manière sûre.
- 2 Desserrer un boulon de fixation de la sangle de sécurité de l'arbre de transmission et déposer le boulon restant. Faire pivoter la sangle pour l'écarter de l'arbre de transmission.
- 3 Repérer le rapport des brides de la boîte de vitesses et de l'arbre de transmission et déposer les quatre écrous et boulons de fixation.
- 4 Dégager l'arbre de transmission de la bride d'entraînement.
- 5 En utilisant l'outil S337 pour empêcher la rotation de la bride d'entraînement, déposer l'écrou de fixation et la rondelle.
- 6 Extraire la bride d'entraînement.

Remontage

- 7 Procéder à l'inverse des opérations 1 à 6. Serrer l'écrou de la bride d'entraînement au couple de 12,44 à 16,60 kgf m. Serrer les boulons de l'arbre de transmission au couple de 3,60 à 4,70 kgf m.

EXTENSION ARRIERE

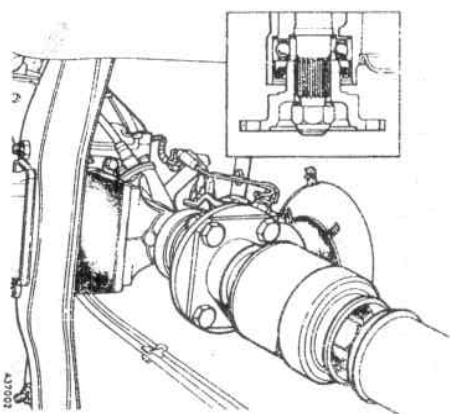
Dépose et Remontage

37.12.01

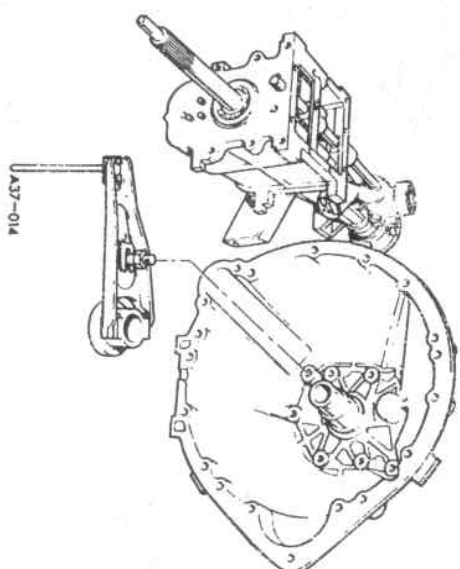
Outils de Service: S337 ou 18G 1205

Dépose

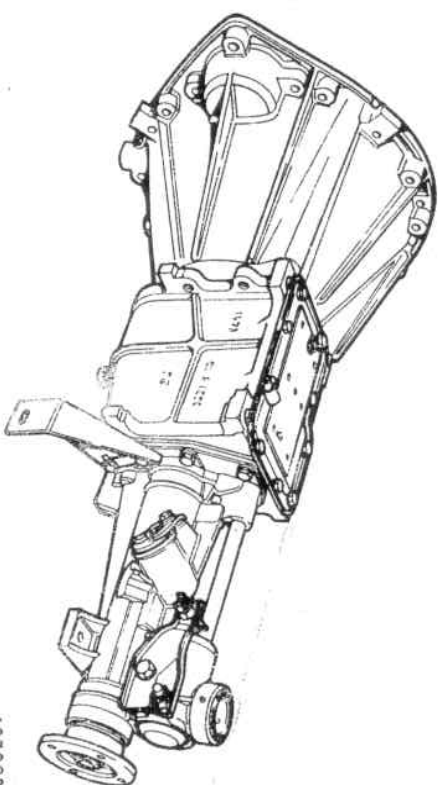
- 1 Lever la voiture, vidanger la boîte de vitesses et remonter le bouchon de vidange.
- 2 Extraire la boîte de vitesses de la voiture, voir 37.20.01.
- 3 Supporter la boîte de vitesses dans un état au moyen du bouchon de vidange et déposer le commutateur d'asservissement de ceinture de sécurité et le commutateur de marche arrière.



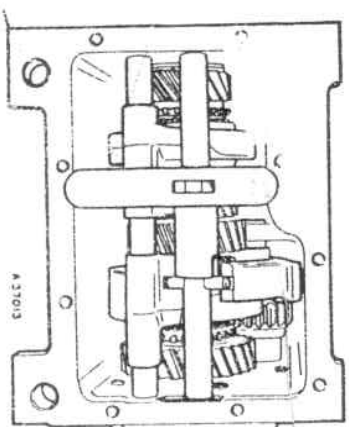
- 4 Déposer le carter d'embrayage et le joint, voir 37.12.07.
- 5 Extraire les trois ressorts de la rondelle de butée avant de l'arbre intermédiaire.
- 6 En procédant soigneusement, chasser l'axe de roulement de la tige de sélecteur.
- 7 Déposer le pignon de transmission de compteur de vitesse, voir 37.25.05.



- 8 En utilisant l'outil S337 pour empêcher la rotation de la bride d'entraînement, déposer l'écrou de fixation et la rondelle.
- 9 Extraire la bride d'entraînement.
- 10 Déposer le couvercle supérieur de boîte de vitesses, le joint et la plaque à tambour.



- 11 Mettre le sélecteur d'engrenage dans la position de marche arrière et s'assurer que les axes d'arbre sélecteur soient dégagés du tambour d'asservissement et des fourchettes de sélecteur d'engrenage.

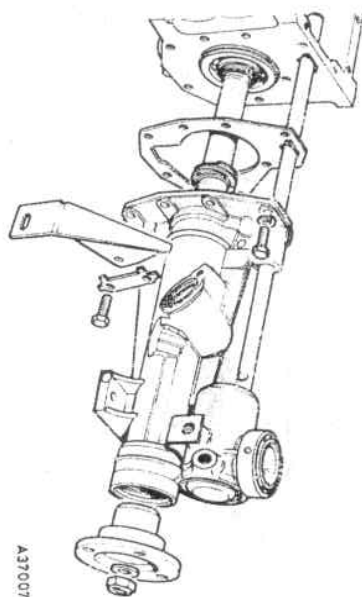


Dépose

- 1 Extraire la boîte de vitesses de la voiture, voir 37.20.10.
- 2 Extraire le levier de débrayage et le palier de débrayage, voir 33.25.12.
- 3 Couvrir de ruban adhésif les cannelures de l'arbre primaire pour éviter d'endommager le joint d'étanchéité à l'huile au moment de l'extraction du carter d'embrayage.
- 4 Déposer les sept boulons et rondelles de fixation du carter d'embrayage à la boîte de vitesses. Noter que le boulon inférieur est équipé d'une rondelle de cuirve, les boulons restants sont équipés de rondelles élastiques.
- 5 Extraire le carter d'embrayage et le joint. Observer que les trois ressorts de compression sont insérés dans l'avant de l'enveloppe de boîte de vitesses pour produire une charge de poussée pour le palier avant d'arbre intermédiaire.

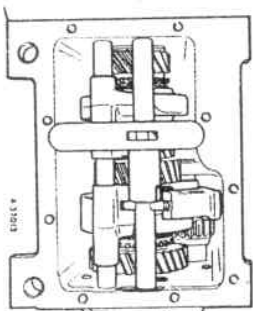
Remontage

- 6 Procéder à l'inverse des opérations 2 à 5.
- 7 Enlever le ruban des cannelures de l'arbre primaire.
- 8 Monter la boîte de vitesses sur la voiture, voir 37.20.01.



A37007

- 24 Monter l'axe de roulement sur l'extrémité avant de la tige de sélection. Cet axe doit être positionné bien centré.
- 25 Monter le pignon de transmission de compteur de vitesse, voir 37.25.05.
- 26 Monter le commutateur d'asservissement de ceinture de sécurité et le commutateur de marche arrière.
- 27 Monter le carter d'embrayage, le joint, la fourchette de débrayage et le palier, voir 37.12.07.
- 28 Remplir la boîte de vitesses de lubrifiant frais. S'assurer que le bouchon de vidange soit bien serré.

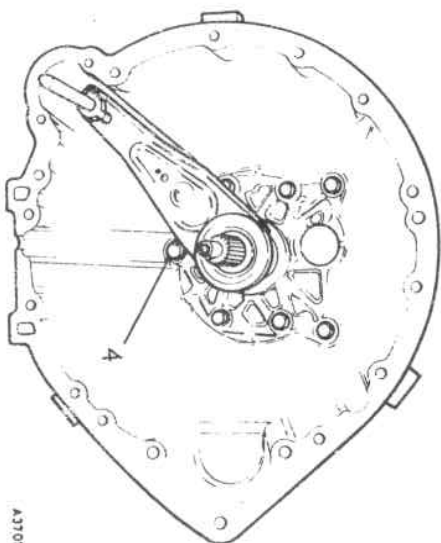


A37008

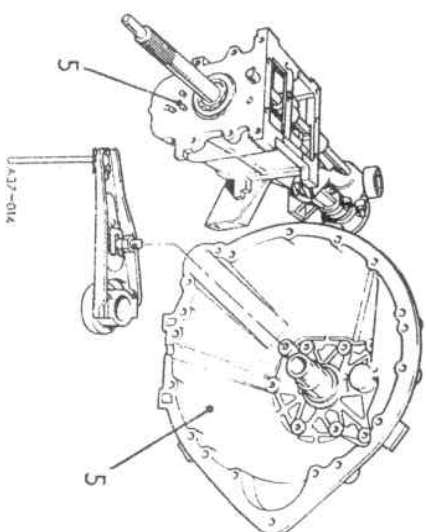
- 12 Déposer les boulons et les rondelles élastiques de fixation de l'extension arrière à la boîte de vitesses et déposer le support d'échappement de l'extension arrière.
- 13 Enlever l'extension arrière de la boîte de vitesses. S'assurer que les axes de sélecteur n'entrent pas en contact et que l'arbre intermédiaire ne soit pas déplacé. En soulevant, extraire le tambour d'asservissement à mesure que l'on extrait l'extension arrière et l'arbre de sélecteur.
- 14 Déposer le joint.
- 15 Déposer la rondelle intercalaire de l'arbre secondaire.
- 16 Enlever le joint d'étanchéité à l'huile et le palier de l'enveloppe d'extension arrière.

Remontage

- 17 S'assurer que les faces jointives du carter de boîte de vitesses et du logement d'extension arrière soient propres.
- 18 Mettre en place un joint neuf sur l'arrière du carter de boîte de vitesses.
- 19 Monter la rondelle intercalaire sur le tambour de sélecteur.
- 20 Présenter l'extension arrière au carter de boîte de vitesses et guider la tige de sélection en se souvenant de monter le tambour de sélecteur.
- 21 Monter les boulons et rondelles de fixation de l'extension arrière ainsi que le support d'échappement et la plaque de verrouillage.
- 22 Monter le palier arrière et un joint d'étanchéité à l'huile neuf sur l'enveloppe de l'extension. La levre du joint d'étanchéité doit être montée tournée vers la boîte de vitesses. Une fois monté, le joint d'étanchéité doit être en affleurement avec l'enveloppe.
- 23 Lubrifier la levre du joint d'étanchéité et la surface active de la bride d'entraînement. Monter la bride d'entraînement, la rondelle et l'écrou. En utilisant l'outil S337 pour empêcher la rotation de la bride, serrer l'écrou au couple de 12,44 à 16,60 Kgf m.



A37009



A37-014

ENVELOPPE PRINCIPALE

Dépose et Remontage 37.12.40

Procéder comme pour l'opération 37.20.04 mais à l'exclusion des instructions 21 à 25, 27 à 35 et 38.

LEVIER DE CHANGEMENT DE VITESSES

Dépose et Remontage 37.16.04

Dépose

- 1 Sélectionner le point mort et dévisser et déposer le bouton de levier de changement de vitesses.
- 2 Déposer les deux vis de fixation de la guêtre de levier de changement de vitesses et l'ensemble de panneau supérieur à l'arrière de la console.
- 3 Déposer la guêtre de levier de changement de vitesses et l'ensemble de panneau.
- 4 Déposer les quatre vis de retenue de la garniture d'encadrement de levier de changement de vitesses et de l'ensemble de bride.
- 5 Faire coulisser la bride de garniture d'encadrement vers la gauche pour la dégager de la console et la soulever pour l'extraire.
- 6 Desserrer le chapeau à baïonnette de fixation du levier de changement de vitesses à l'extension de boîte de vitesses et soulever le levier de changement de vitesses pour l'extraire. Veiller à ne pas perdre le plongeur nylon et le ressort (anti-vibrations) du pivot à rotule du levier de changement de vitesses.

Remontage

- 7 Procéder à l'inverse des instructions 1 à 6.

GARNITURE D'ENCADREMENT DE LEVIER DE CHANGEMENT DE VITESSES

Dépose et Remontage 37.16.05

Procéder comme pour 37.16.04 opérations 1 à 5.

SELECTEURS DE CHANGEMENT DE VITESSES

Dépose et Remontage 37.16.31

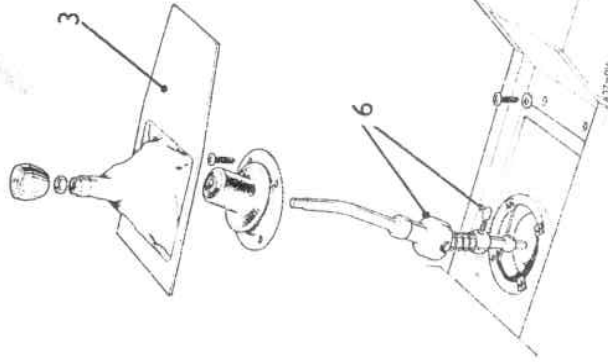
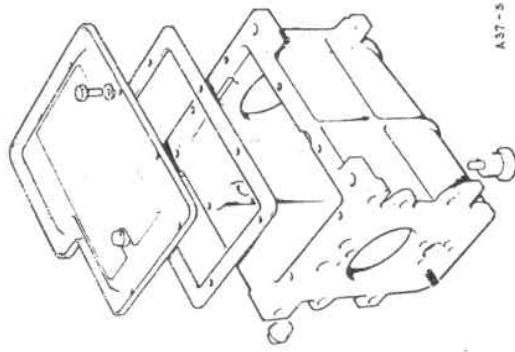
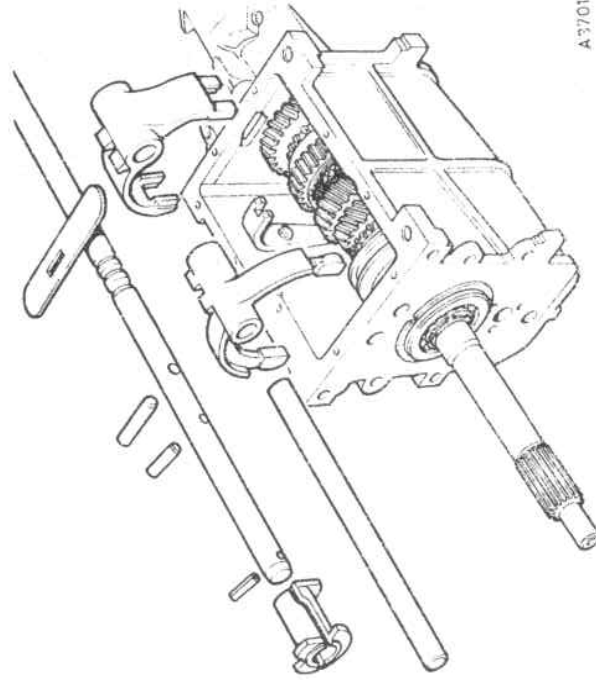
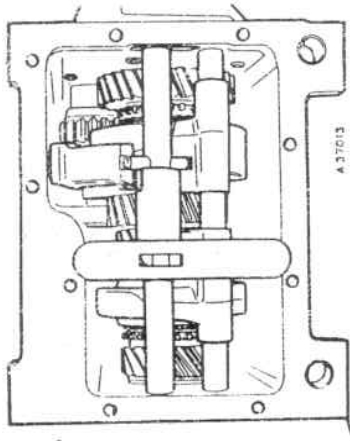
Outils de Service: S337 ou 18G 1205

Dépose

- 1 Déposer l'extension arrière de boîte de vitesses, voir 37.12.01.
- 2 Extraire l'arbre à fourchettes de sélecteurs.
- 3 Soulever les sélecteurs pour les extraire.

Remontage

- 4 Monter les sélecteurs sur les engrenages.
- 5 Monter l'arbre de sélecteurs.
- 6 Monter l'extension arrière de boîte de vitesses, voir 37.12.01.



MECANISME DE SELECTION DE RAPPORT ET LOGEMENT

Dépose et Remontage 37.16.37

Outils de Service: S337 ou 18G 1205

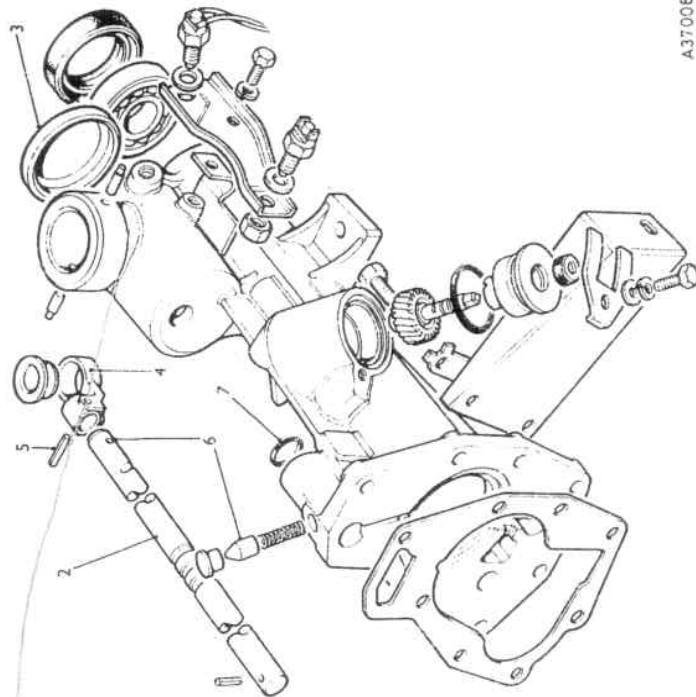
Dépose

- 1 Déposer l'extension arrière de boîte de vitesses, voir 37.12.01.
- 2 Faire coulisser l'arbre de sélection vers l'arrière jusqu'à ce qu'il entre en contact avec le bouchon d'obturation.
- 3 Tapoter doucement sur l'arbre de sélection pour enlever le bouchon d'obturation.
- 4 Faire coulisser l'arbre de sélection vers l'arrière jusqu'à ce que l'étrier de l'arbre de sélection soit exposé.

- 5 Déposer l'axe de roulement de fixation de l'étrier à l'arbre et extraire l'étrier.
- 6 Extraire l'arbre de sélection en le déplaçant vers l'avant de l'extension arrière. S'assurer que le trou d'axe de roulement soit maintenu dans une position horizontale pour empêcher le plongeur d'emprisonner l'arbre au cours de son extraction.
- 7 Déposer le bouchon nylon, le ressort et le joint torique de l'enveloppe d'extension arrière.

Remontage

- 8 Procéder à l'inverse des opérations 1 à 7.



A37008

ENSEMBLE DE BOITE DE VITESSES

Dépose et Remontage 37.20.01

Dépose

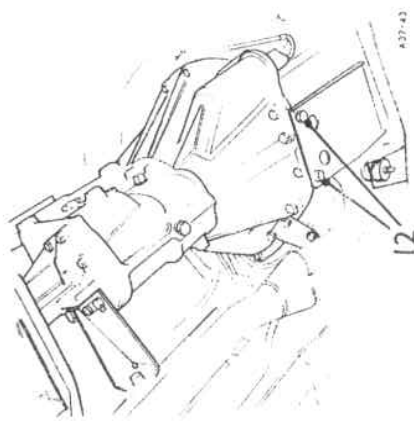
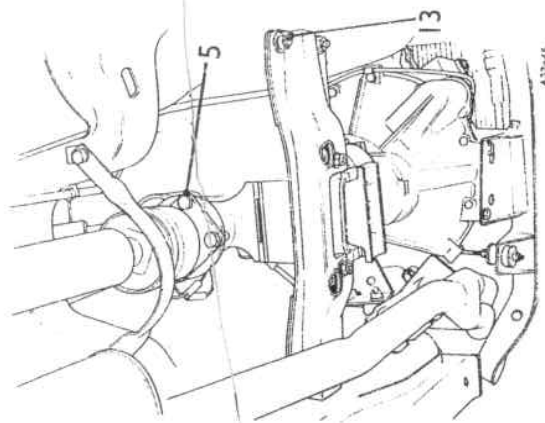
- 1 Débrancher la batterie.
- 2 Déposer le levier de changement de vitesses, voir 37.16.04.
- 3 Déposer le carter de protection de ventilateur de radiateur.
- 4 Lever la voiture sur un pont élévateur ou la soulever au cric et la supporter correctement.
- 5 Déconnecter l'arbre de transmission à la bride de boîte de vitesses et attacher l'arbre de transmission de façon à ce qu'il ne gêne pas l'extraction de la boîte de vitesses.
- 6 Déposer le tuyau descendant d'échappement, voir 30.10.09.
- 7 Déconnecter le câble de compteur de vitesse à la boîte de vitesses.
- 8 Déconnecter la fiche de faisceau électrique à la boîte de vitesses.
- 9 Placer un cric sous le carter d'huile du moteur et supporter le moteur. Pour éviter d'endommager le carter d'huile, interposer une cale de bois appropriée entre le patin du cric et le carter d'huile.

- 10 Déposer le moteur de démarreur.
- 11 Déposer le cylindre asservi d'embrayage. Ne pas laisser le cylindre pendre suspendu par le tuyau de fluide.
- 12 Déposer les deux boulons de fixation de la plaque de renfort de carter d'huile au carter d'embrayage.
- 13 Déposer les quatre boulons et écrous de fixation du support de montage arrière de la boîte de vitesses à la caisse.
- 14 Abaisser soigneusement le cric pour pouvoir accéder aux boulons de carter d'embrayage. S'assurer que les durites d'eau et le stabilisateur de moteur ne soient pas soumis à des contraintes.
- 15 Déposer les boulons et écrous de fixation du carter d'embrayage au moteur. Noter la position du boulon monté à côté du cylindre asservi d'embrayage.

- 16 Extraire soigneusement la boîte de vitesses en veillant à ce qu'aucun poids ni aucun effort ne soient imposés au plateau moteur d'embrayage.
- 17 Déposer le support de montage de boîte de vitesses.

Remontage

- 18 Procéder à l'inverse des opérations 1 à 17.



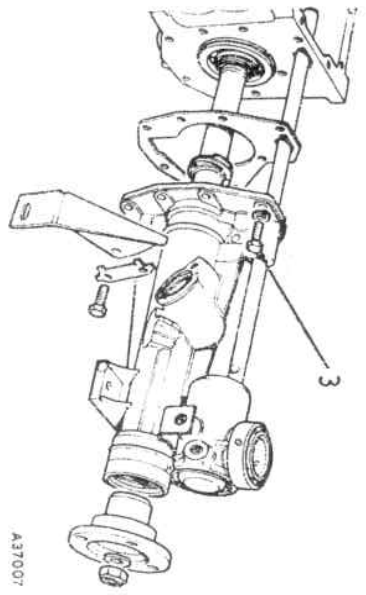
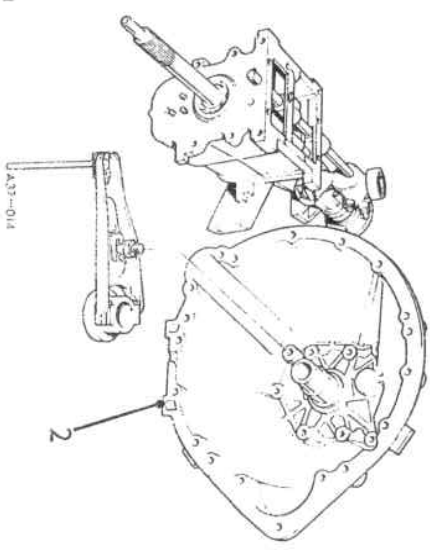
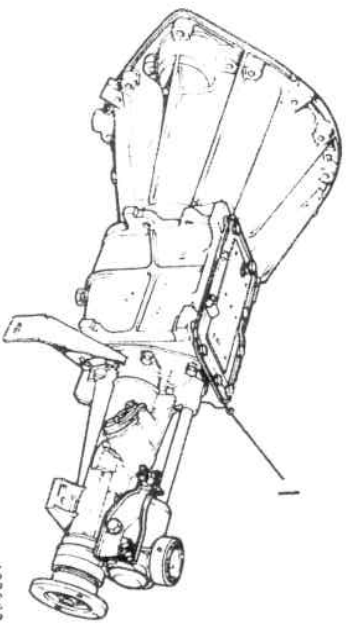
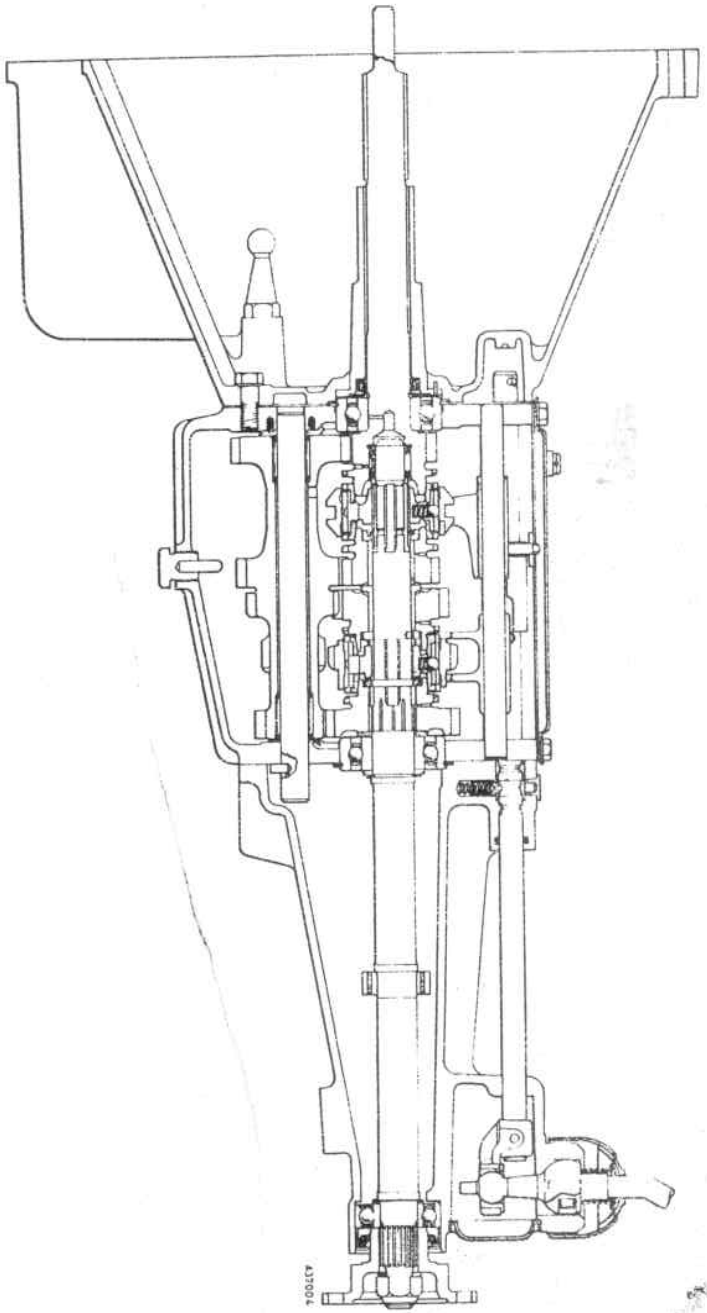
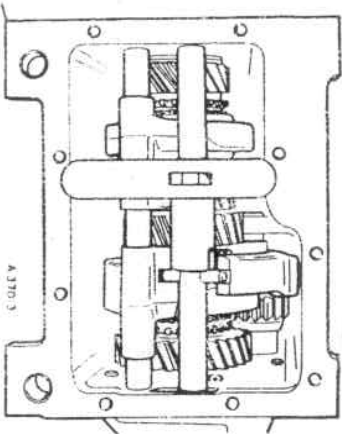
ENSEMBLE DE BOITE DE VITESSES

Révision 37.20.04

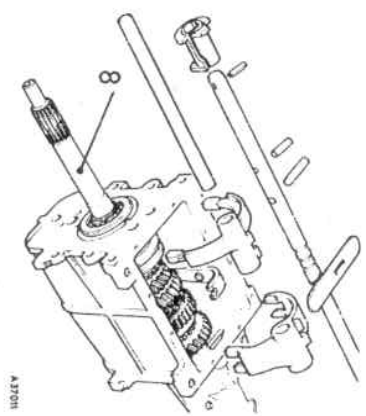
Outils de Service: ST1136 47, S337 ou 18G 1205, 18G 1208, 18G 1199, S145C, 18G 1197, 3072 ou S4235 A, S435 A-2, 18G 47BP, 18G 1208, 18G 1198A

Démontage

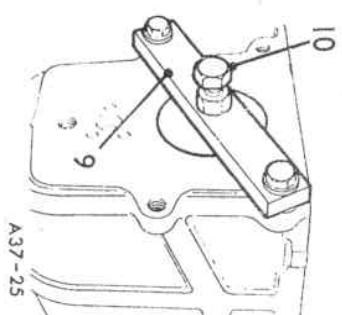
- 1 Déposer la boîte de vitesses de la voiture, voir 37.20.01.
- 2 Déposer le carter d'embrayage, voir 37.12.07.
- 3 Déposer le couvercle supérieur et la plaque d'assemblage à tambour.
- 4 Déposer l'extension arrière, voir 57.12.01



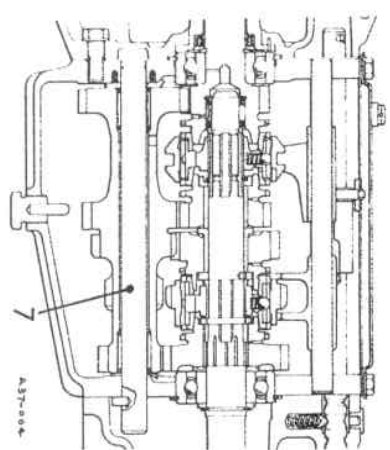
- 5 Déposer le mécanisme de sélecteurs de rapports, voir 37.16.37.
- 6 Déposer l'arbre de sélection et les fourchettes de sélecteurs.



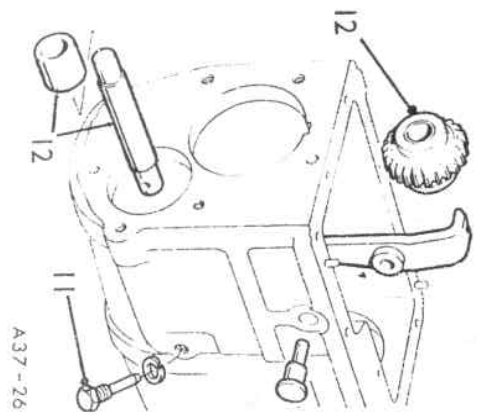
- 9 Monter le support de retenue de 18G 47BP à l'avant de l'enveloppe de boîte de vitesses en utilisant deux boulons de carter d'embrayage. S'assurer que le boulon de réglage central et le contre-écrou soient desserrés à fond avant de serrer les boulons de fixation de l'outil. Régler le boulon central pour obtenir le positionnement et le support de l'ergot d'arbre secondaire. Serrer le contre-écrou.



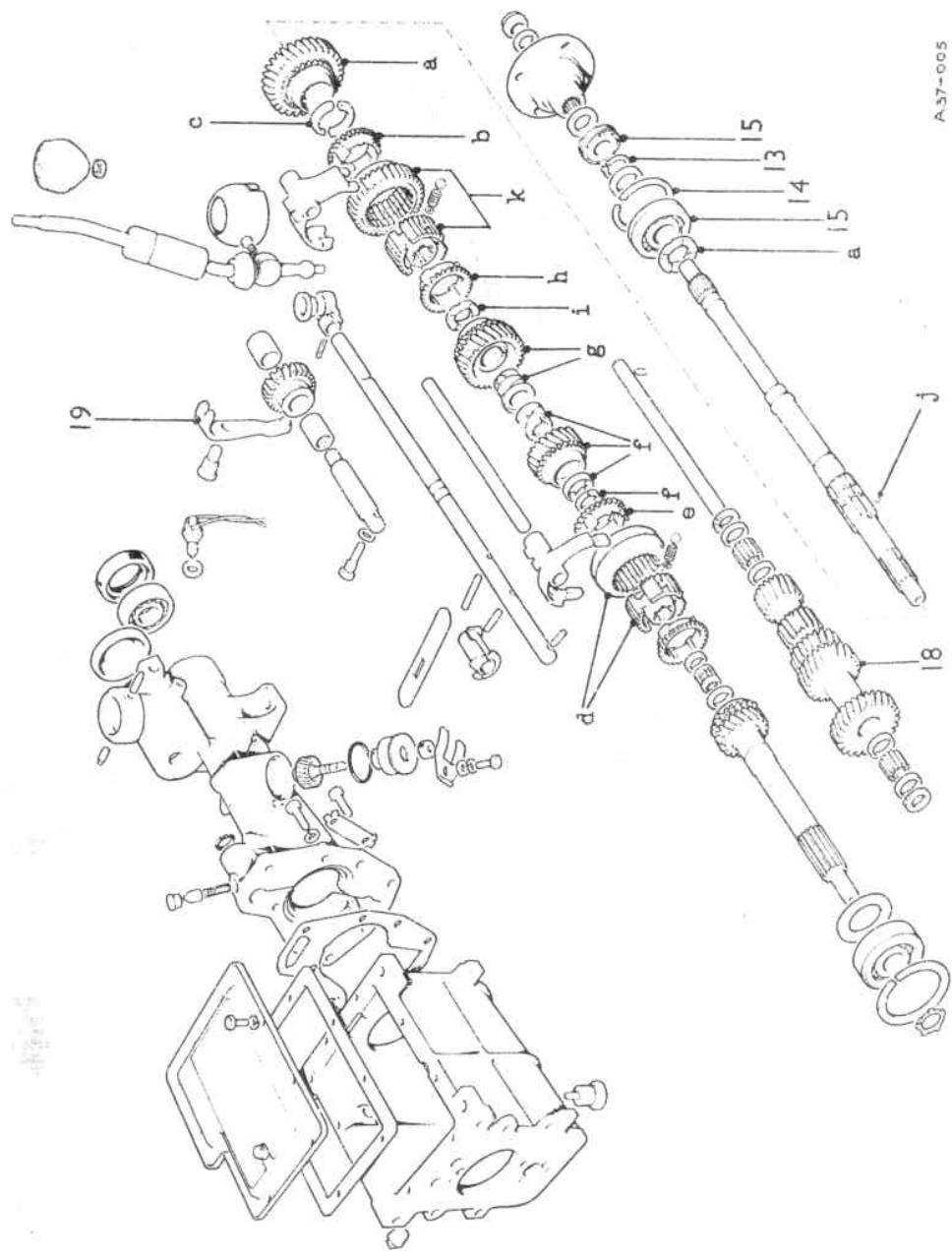
- 7 En utilisant l'outil 18G 1208, déplacer et déposer l'arbre intermédiaire, en laissant le pignon intermédiaire tomber au fond de l'enveloppe de boîte de vitesses.
- 8 Déposer l'arbre primaire, voir 37.20.16.



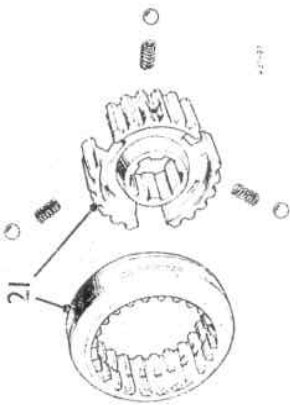
- 11 Déposer le boulon et la rondelle Grower de fixation de l'arbre intermédiaire de marche arrière.
- 12 Extraire l'arbre intermédiaire de marche arrière et la pièce intercalaire et déposer le pignon intermédiaire de marche arrière.



- 13 Desserrer les circlips de fixation du palier d'arbre secondaire à l'arbre secondaire.
- 14 Déposer le jone d'arrêt élastique monté sur le palier d'arbre secondaire.
- 15 En utilisant l'outil 47 et l'extracteur de paliers de 18G 47BP, déposer le palier d'arbre secondaire, la rondelle sélective, le circlips et le pignon de compteur de vitesse de l'arbre secondaire.
- 16 Déposer le support de retenue de l'outil 18G 47BP de l'avant de l'enveloppe de boîte de vitesses. Ne pas modifier le réglage du boulon central et du contre-écrou avant le réassemblage.
- 17 Incliner l'arbre secondaire et l'extraire complet avec les pignons par l'ouverture de couvercle supérieur.
- 18 Déposer le pignon intermédiaire et les rondelles de butée.
- 19 Déposer le levier de commande de pignon de marche arrière.
- 20 Enlever le l'arbre secondaire.
 - a La rondelle de butée et le pignon de 1ère vitesse.
 - b La cuvette - synchro de 1ère vitesse.
 - c Les deux colliers fendus.
 - d L'ensemble de fourreau et de moyeu de synchro de 3ème/4ème vitesses.
 - e La cuvette - synchro de 3ème vitesse.
 - f En utilisant l'outil 18G 1199, élargir le circlips de retenue du pignon de 3ème vitesse. Exercer soigneusement un effet de levier pour extraire le pignon de 3ème vitesse et la bague, la rondelle de butée, le circlips et l'outil.
 - g Le pignon de 2ème vitesse et la bague.
 - h La cuvette - synchro de 2ème vitesse.
 - i La rondelle sélective.
 - j En utilisant un aimant, extraire la bille de positionnement de la rondelle sélective de son logement dans l'arbre secondaire.
 - k L'ensemble de fourreau et de moyeu de synchro de 1ère/2ème vitesses.



21 Porter des repères sur les ensembles de fourreau et de moyeu-synchro de 1ère/2ème et de 3ème/4ème vitesses pour assurer le réassemblage dans les positions d'origine. Séparer les fourreaux des moyeux en veillant à capturer les trois billes et les ressorts dans chaque ensemble.



NOTE: Dans certains cas, des cales peuvent être montées sous les ressorts.

22 Déposer les 25 roulements à aiguilles

23 Déposer les bagues de retenue de roulements à aiguilles du pignon intermédiaire (seulement si le renouvellement est prévu).

24 Presser pour extraire la bague du pignon intermédiaire de marche arrière.

25 Extraire l'axe de pivot de levier de commande de marche arrière de l'ensemble de boîte de vitesses (seulement si le renouvellement est prévu).

Préparation Pour le Réassemblage

26 Nettoyer soigneusement et examiner toutes les pièces. Obtenir des pièces neuves en fonction des besoins. Renouveler tous les joints et joint d'étanchéité.

27 Au besoin, monter des bagues de retenue de roulements à aiguilles sur le pignon intermédiaire aux dimensions indiquées. Veiller à ne pas endommager l'alésage du pignon intermédiaire.

28 En utilisant de la graisse, installer les roulements à aiguilles (25 de chaque côté) dans le pignon intermédiaire. Monter le faux arbre intermédiaire, outil 18G 1208.

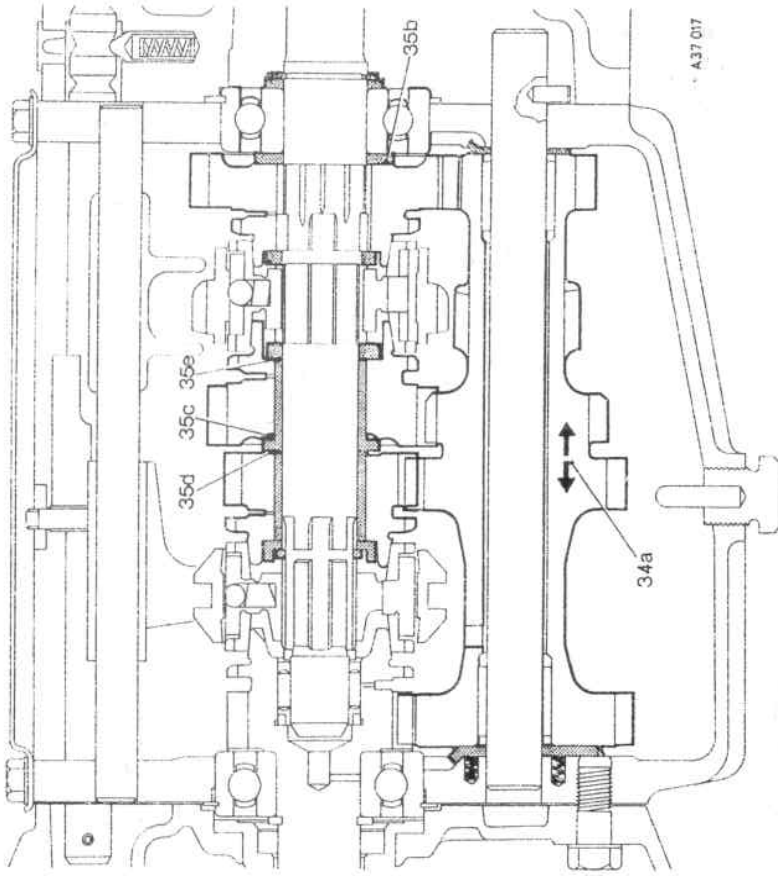
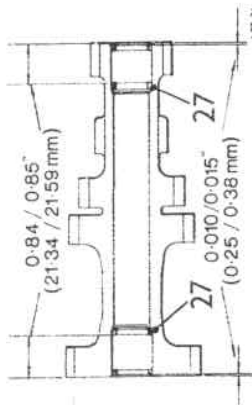
29 Monter les cales (si elles ont été déposées), les ressorts et les billes sur le moyeu-synchro de 1ère/2ème vitesses et faire coulisser le fourreau en position en observant les repères inscrits avant le démontage. Les dents de l'élément extérieur doivent être montées en position adjacente au plus gros bossage du moyeu-synchro.

30 Vérifier la charge requise pour déplacer le fourreau dans un sens comme dans l'autre. Elle doit se situer entre 8,7 et 12,2 kg. Ajouter ou enlever des cales pour obtenir l'effort voulu.

31 Monter les cales (si elles ont été déposées), les ressorts et les billes sur le moyeu-synchro de 3ème/4ème vitesses et faire coulisser le fourreau en position en observant les repères inscrits avant le démontage.

32 Vérifier la charge requise pour déplacer le fourreau dans un sens comme dans l'autre. Elle doit se situer entre 8,7 et 9,5 kg. Ajouter ou enlever des cales pour obtenir l'effort voulu.

33 Monter une bague neuve sur le pignon intermédiaire de marche arrière. La bague doit être en affleurement avec le bossage opposé au collier du levier de commande. Aléser la bague dans les limites de diamètre de 16,7279 à 16,8011 mm.

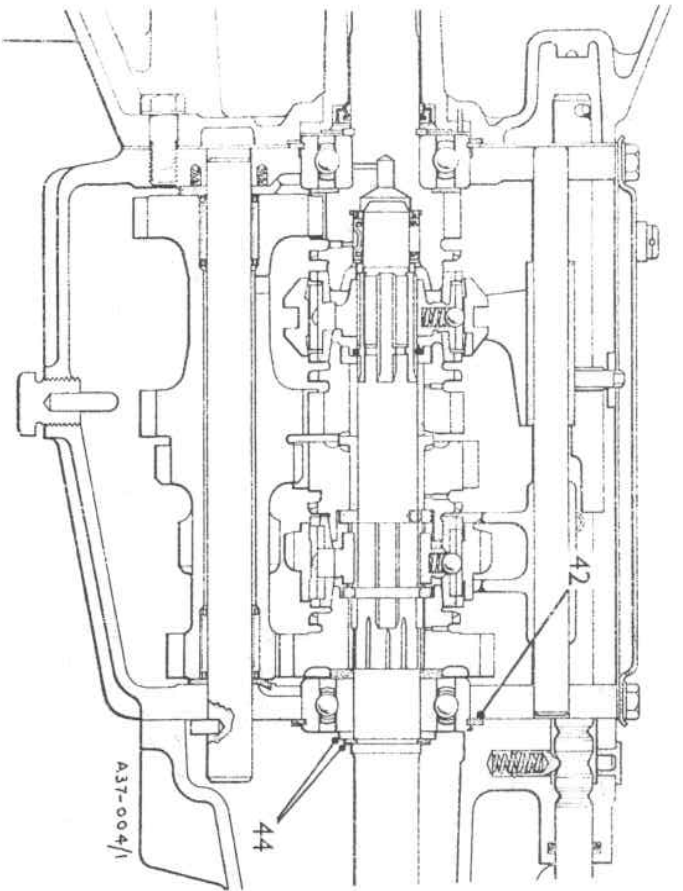


34 S'assurer d'obtenir les critères suivants:

- a Jeu axial de groupe intermédiaire 0,178 à 0,38j mm.
- b Jeu axial de pignon de 1ère (entre les colliers fondus et la rondelle de butée) 0,102 à 0,33 mm.
- c Jeu axial du pignon de 2ème (sur la bague) 0,051 mm.
- d Jeu axial du pignon de 3ème (sur la bague) 0,051 à 0,152 mm.

e Bagues d'arbre secondaire (pignons de 2ème et 3ème) 0 à 0,051 mm.
Régler les jeux au moyen de la rondelle sélective. Quatre rondelles différentes s'offrent à l'utilisateur en accroissements de 0,076 mm.
Renouveler le palier d'arbre primaire, voir 37.20.17.

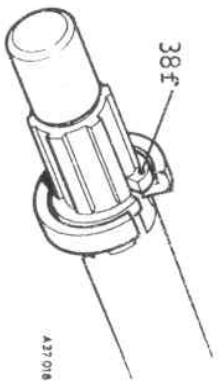
35



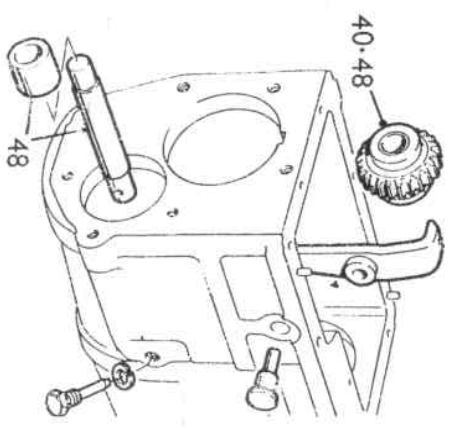
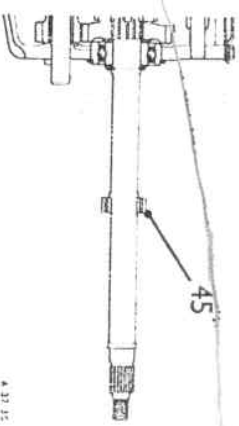
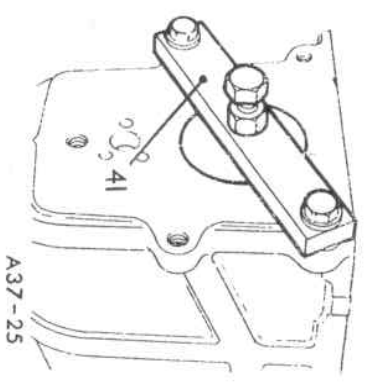
Réassemblage

- 36 Mettre les rondelles de butée avant et arrière de pignon intermédiaire en position et s'assurer que leurs languettes respectives s'engagent dans les fentes de l'enveloppe.
- 37 Placer le groupe d'engrenage intermédiaire complet avec le faux arbre dans le fond de la boîte de vitesses. (Le gros pignon vers l'avant de la boîte.)
- 38 Monter les pièces suivantes sur l'arbre secondaire.
 - a L'ensemble synchro de 1ère/2ème vitesses (le plus gros bossage de moyeu vers l'avant de la boîte).
 - b La cuvette de synchro de 2ème vitesse.
 - c La bille de positionnement pour la rondelle sélective.
 - d La rondelle sélective en s'assurant que la rainure sur le diamètre intérieur de la rondelle s'aligne avec la

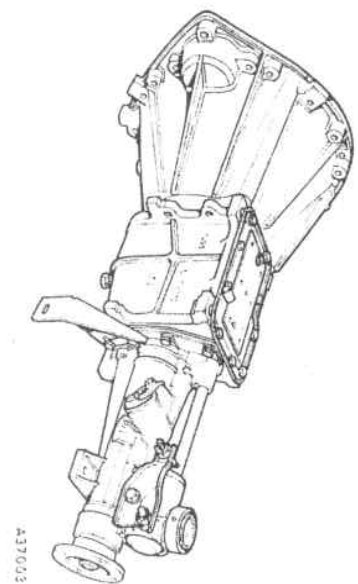
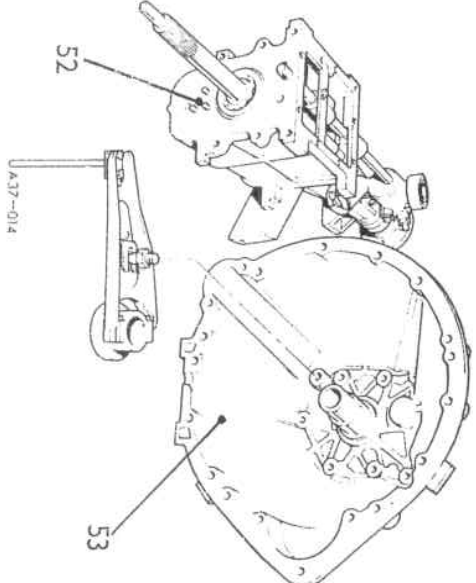
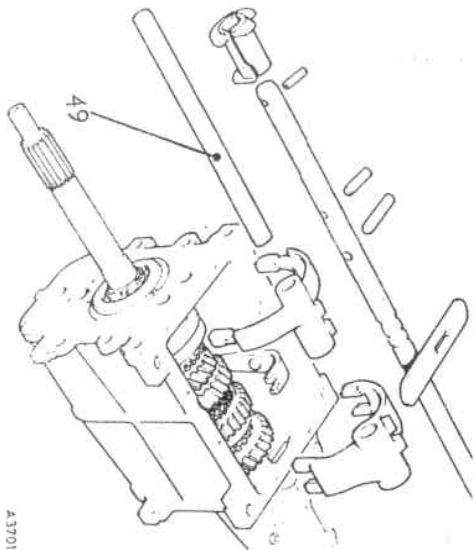
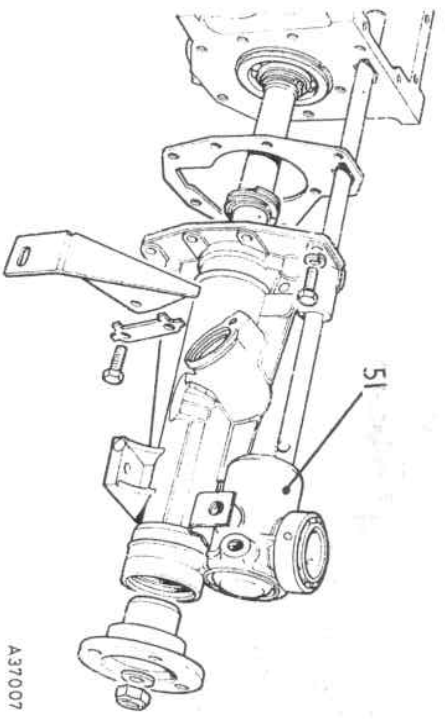
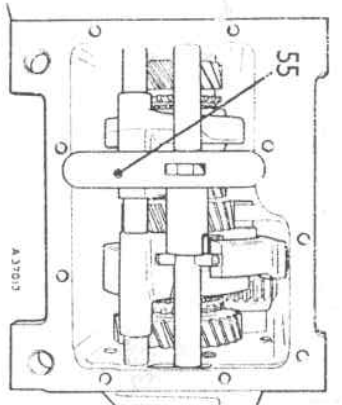
- e Le pignon de 2ème vitesse et la bague (le collier de la bague vers l'avant de la boîte), le pignon de 3ème vitesse et la bague, et la rondelle de butée (le rebord de la rondelle vers l'avant de la boîte).
- f En utilisant l'outil 18G 1198, monter le circlips de retenue en veillant à ce que l'extrémité inclinée du circlips fasse face à l'avant et à ce que l'extrémité du circlips soit alignée avec le bord de la cannelure de l'arbre secondaire.
- g La cuvette de synchro de pignon de 3ème vitesse, l'ensemble de synchro de pignon de 3ème vitesse (le plus gros bossage vers le moyeu de l'avant de la boîte).
- h La cuvette de synchro de 1ère vitesses et la rondelle de butée.



- 39 Incliner l'arbre secondaire (l'extrémité arrière menant) en position par l'ouverture de couvercle supérieur.
- 40 Mettre le pignon de marche arrière en place dans le fond de la boîte et monter le levier de commande de marche arrière.
- 41 Monter le support de retenue de l'outil 18G 47 BP sur l'avant de la boîte en engagement avec l'ergot d'arbre secondaire.
- 42 Monter le joint d'arrêt élastique sur le palier central d'arbre secondaire et faire coulisser le palier (le joint d'arrêt élastique mené) sur l'arbre secondaire. Enfoncer le palier en position en utilisant l'outil 18G 1197 et l'outil de remontage de palier de l'ensemble 18G 47 BP.
- 43 Monter la rondelle sélective et le circlips. Quatre rondelles sélectives s'offrent à l'utilisateur en accroissements de 0,076 mm. Le jeu axial de l'arbre secondaire ne doit pas excéder 0,051 mm.
- 44 Monter le pignon de compteur de vitesses.
- 45 Enlever le support de retenue de l'outil 18G 47 BP de l'avant de la boîte de vitesses et monter le palier à ergot et les bagues, la cuvette synchro de 4ème vitesse et l'arbre primaire.
- 46 Monter l'arbre intermédiaire en engageant en même temps le faux arbre.
- 47 Monter le pignon de marche arrière, l'arbre de pignon de marche arrière et la pièce intercalaire.
- 48



- 49 Monter les fourchettes de sélection et l'arbre.
- 50 Monter le mécanisme de sélection de rapport, voir 37.16.37.
- 51 Monter l'extension arrière et la bride d'entraînement, voir 37.12.01.
- 52 Monter les trois ressorts de butée sur le palier avant de carter d'embrayage. Monter le joint de carter d'embrayage, le carter d'embrayage, la fourchette de débrayage et le palier, voir 37.12.07. S'assurer que les cannelures de l'arbre primaire n'endommagent pas le joint d'étanchéité.
- 54 Monter le bouchon de vidange de la boîte de vitesses et remplir jusqu'au bouchon de niveau avec de l'huile fraîche.
- 55 Monter la plaque d'asservissement à tambour, le joint et le couvercle supérieur.



ENSEMBLES DE SYNCHRONISATION

Dépose et Remontage 37.20.07

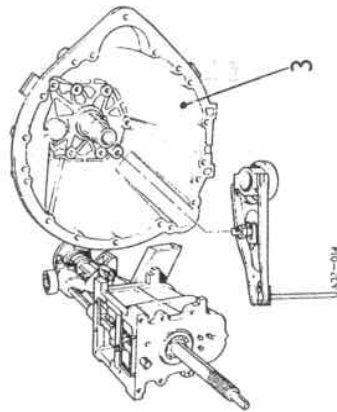
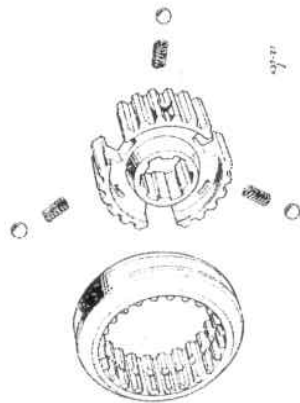
Outils de Service: Voir Operation 37.20.04

Dépose

Opérations 1 à 17 et 20a à 20h.

Remontage

Opérations 38 à 40, 42 à 50 et 52 à 55.



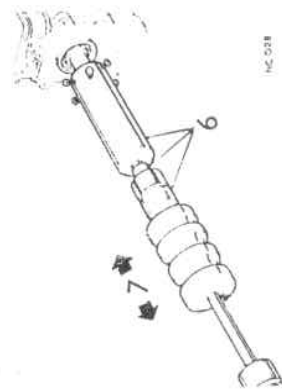
ARBRE PRIMAIRE

Dépose et Remontage 37.20.16

Outils de Service: 18G 1208, 3072 ou S4235 A, S4235 A-2

Dépose

- 1 Extraire la boîte de vitesses de la voiture, voir 37.20.01.
- 2 Dépose l'extension arrière, voir 37.12.01.
- 3 Déposer le carter d'embrayage, voir 37.12.07.
- 4 Insérer l'outil 18G 1208 et pousser pour extraire l'arbre intermédiaire.
- 5 Laisser le pignon intermédiaire avec l'outil 18G 1208 tomber au fond du carter de boîte de vitesses.
- 6 Monter l'outil 3072 et l'adaptateur S4235 A-2 sur l'arbre primaire.
- 7 Extraire l'arbre primaire de la boîte de vitesses.
- 8 Déposer le palier à ergot et les pièces intercalaires (2) de l'arbre secondaire.
- 9 Déposer la cuvette de synchronisation de 4ème vitesse.



Remontage

- 10 Procéder à l'inverse des opérations 1 à 9.

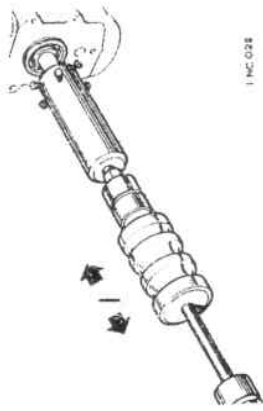
PALIER D'ARBRE PRIMAIRE

Dépose et Remontage 37.20.17

Outils de Service: 18G 1208, 3072 ou S4235A, S4235-2

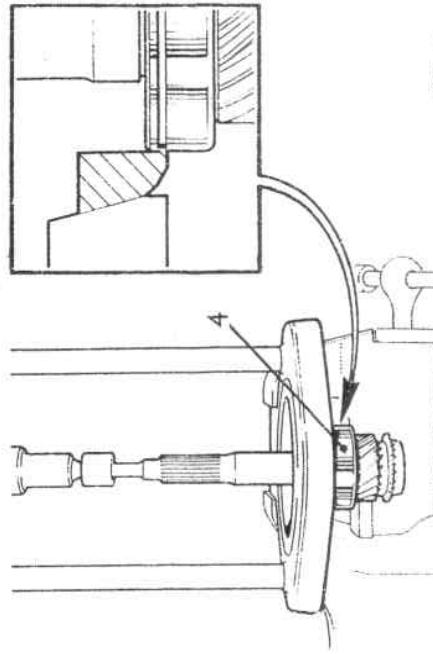
Dépose

- 1 Déposer l'arbre primaire, voir 37.20.16.
- 2 Déposer le circlips de palier.
- 3 Déposer le jonc d'arrêt élastique de palier.
- 4 En utilisant l'outil S4235 A et l'adaptateur S4235 A-2, déposer le palier de l'arbre.
- 5 Déposer le déflecteur d'huile.



Remontage

- 6 Procéder à l'inverse des opérations 1 à 5.
5. Utiliser de la graisse pour retenir le déflecteur d'huile lorsqu'on monte le palier sur l'arbre.



ARBRE INTERMEDIAIRE

Dépose et Remontage 37.20.19

Outils de Service: S337 ou 18G 1205, 18G 1208

Dépose

- 1 Extraire la boîte de vitesses de la voiture, voir 37.20.01.
- 2 Déposer le carter d'embrayage, voir 37.12.07.
- 3 Déposer le couvercle supérieur et la plaque d'asservissement à tambour.
- 4 Déposer l'extension arrière, voir 37.12.01.
- 5 En utilisant l'outil 18G 1208, déplacer et déposer l'arbre intermédiaire.

Remontage

- 6 Procéder à l'inverse des opérations 1 à 5.

PALIER D'ARBRE INTERMEDIAIRE

Dépose et Remontage 37.20.22

Outils de Service S337 ou 18G1205, 18G 1208, 18G 1199, S145C, 18G 1197, 3072 ou S4235 A, S4235 A-2

Comme pour 37.20.04, opérations 1 à 10, 13 à 18, 22, 23, 27, 28, 36, 37 et 41 à 55

PALIER D'ARBRE SECONDAIRE

Dépose et Remontage 37.20.26

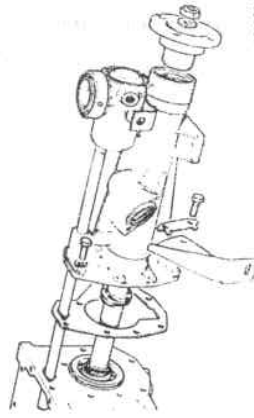
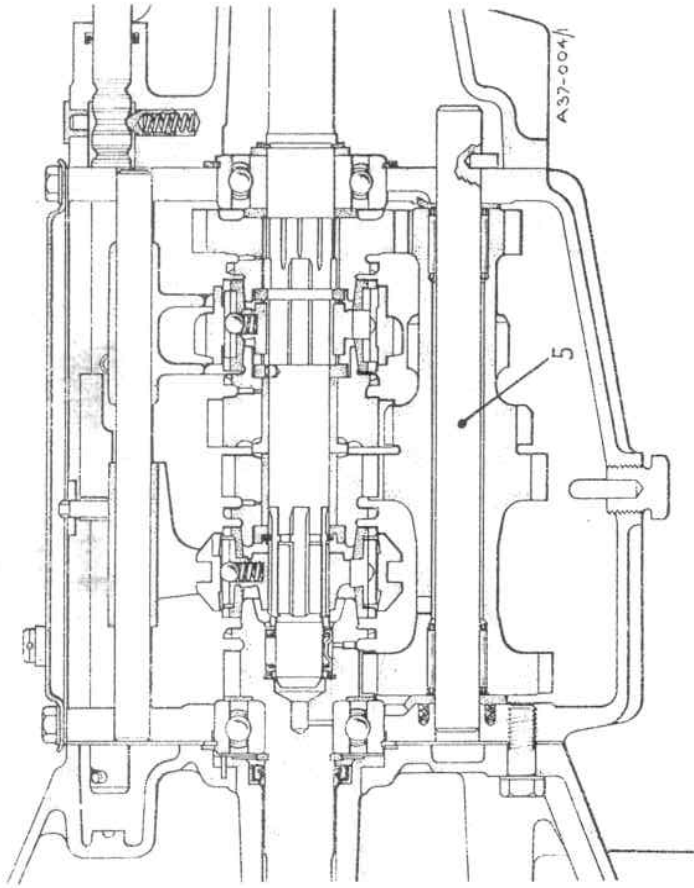
Outils de Service: S337 ou 18G 1205, 18G 1208, 18G 1197

Dépose

Comme pour 37.20.04, opérations 1 à 4 et 6 à 16.

Remontage

Comme pour 37.20.04, opérations 42 à 48, 50 et 52 à 55.



JOINT D'ÉTANCHÉITE A L'HUILE ARRIÈRE

Dépose et Remontage 37.23.01

Outils de Service: S337 ou 18G 1205

Dépose

- 1 Lever la voiture.
- 2 Déposer la bride d'entraînement, voir 37.10.01.
- 3 Exercer un effet de levier pour extraire le joint d'étanchéité à l'huile.

Remontage

- 4 Installer uniformément le joint d'étanchéité neuf dans l'extension arrière de boîte de vitesses en veillant à ce qu'il soit en affleurement avec la face arrière du logement d'extension. Noter que les lèvres du joint d'étanchéité doivent être tournées vers la boîte de vitesses.
- 5 Lubrifier les lèvres du joint d'étanchéité et la zone de contact entre le joint d'étanchéité et la bride d'entraînement.
- 6 Monter la bride d'entraînement, voir 37.10.01.
- 7 Abaisser la voiture.

JOINT D'ÉTANCHÉITE A L'HUILE D'ARBRE PRIMAIRE

Dépose et Remontage 37.23.04

Dépose

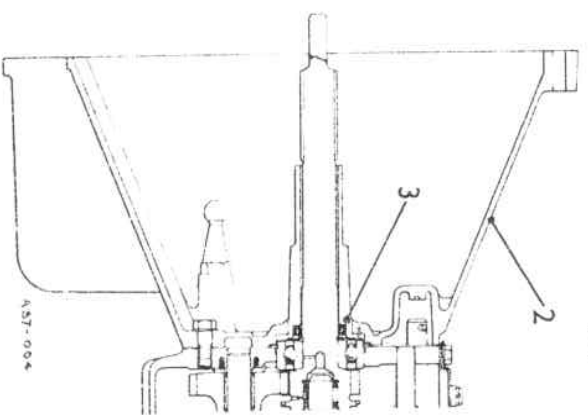
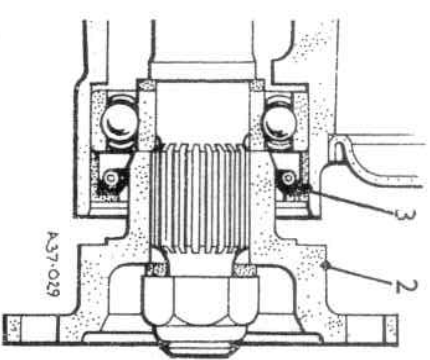
- 1 Extraire la boîte de vitesses de la voiture, voir 37.20.01.
- 2 Déposer le carter d'embrayage, voir 37.12.07.
- 3 Déposer le joint d'étanchéité à l'huile.

Remontage

- 4 Installer uniformément un joint d'étanchéité à l'huile neuf en veillant à ce que les lèvres du joint d'étanchéité soient tournées vers l'embrayage.
- 5 Lubrifier les lèvres du joint d'étanchéité et s'assurer que les cannelures de l'arbre

primaire soient protégés par du ruban adhésif pour éviter d'endommager la lèvre du joint d'étanchéité au cours du montage du carter d'embrayage, voir 37.12.07.

- 7 Enlever le ruban adhésif des cannelures de l'arbre primaire.
- 8 Monter la boîte de vitesses sur la voiture, voir 37.20.01.

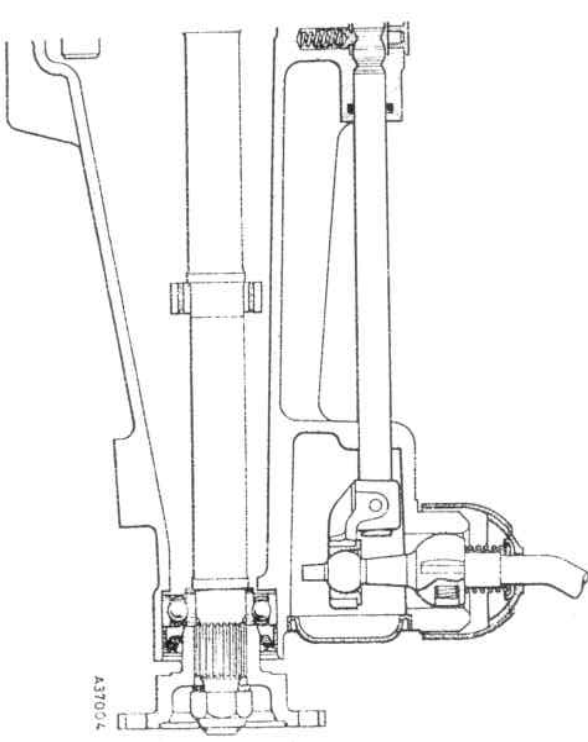


JOINT D'ÉTANCHÉITE DE TIGE DE CHANGEMENT DE VITESSES

Dépose et Remontage 37.23.10

Outils de Service: S337 ou 18G 1205

Comme pour 37.16.37.



ROUE DENTÉE DE TRANSMISSION DE COMPTEUR DE VITESSE

Dépose et Remontage 37.25.01

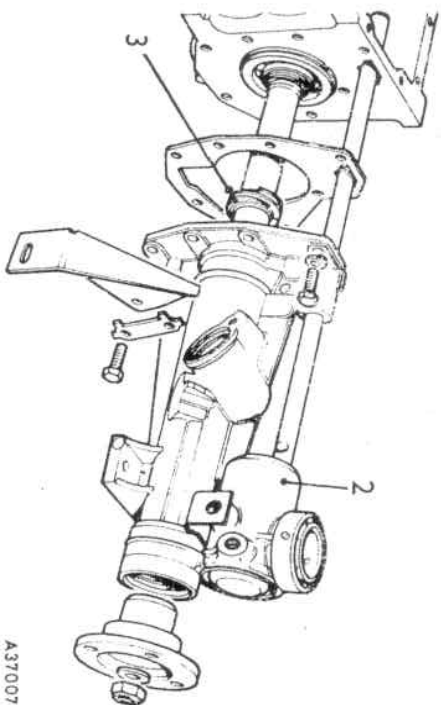
Outils de Service: S337 ou 18G 1205, 18G 1197

Dépose

- 1 Extraire la boîte de vitesses de la voiture, voir 37.20.01.
- 2 Déposer l'extension arrière, voir 37.12.01.
- 3 Déposer la roue dentée de transmission de compteur de vitesse.

Remontage

- 4 En utilisant l'outil 18G 1197, amener la roue dentée de compteur de vitesse en position sur l'arbre secondaire en s'assurant qu'elle s'enregistre avec le gradin sur l'arbre secondaire.
- 5 Procéder à l'inverse des opérations 1 et 2.



PIGNON DE TRANSMISSION DE COMPTEUR DE VITESSE

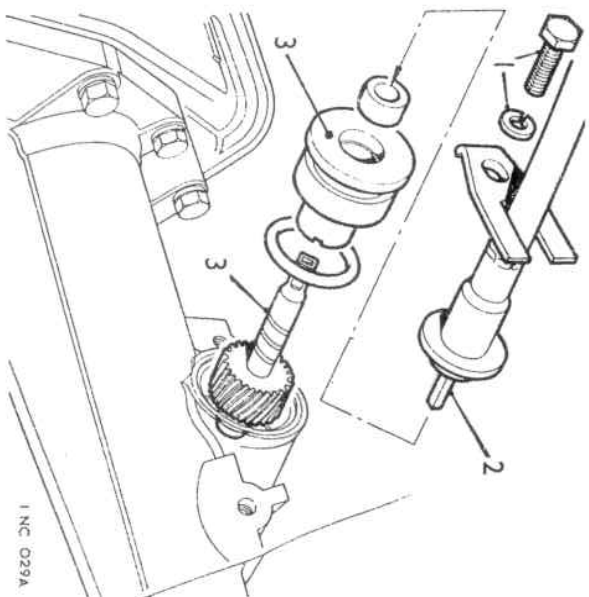
Dépose et Remontage 37.25.05

Dépose

- 1 Déposer le boulon et la rondelle élastique de retenue de la plaque de serrage de câble de compteur de vitesse.
- 2 Dégager le câble de compteur de vitesse du pignon de transmission.
- 3 Extraire le logement de pignon et le pignon de l'extension arrière de boîte de vitesses.

Remontage

- 4 Procéder à l'inverse des opérations 1 à 3.
3. Au besoin, renouveler le joint torique de logement de pignon.



ARBRE DE TRANSMISSION

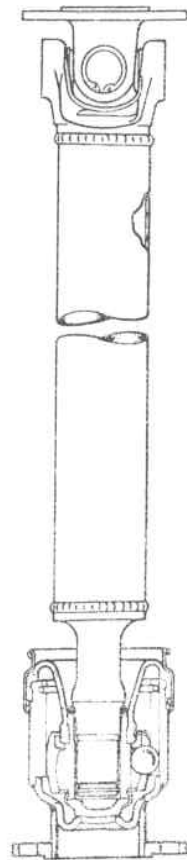
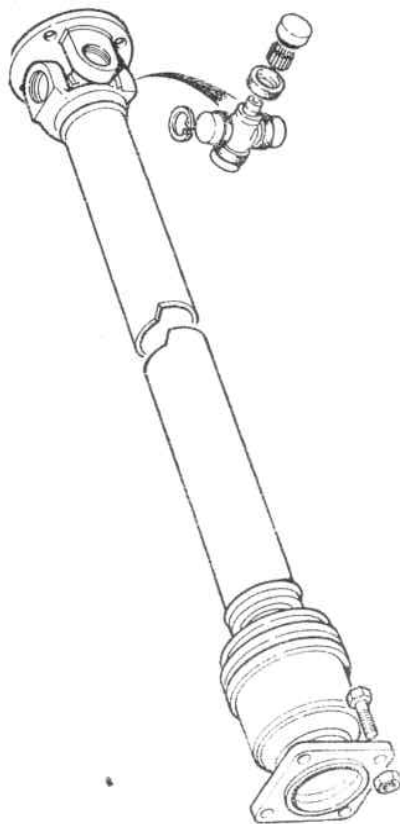
Dépose et Remontage 47.15.01

Dépose

- 1 Repérer la bride de boîte de vitesses, la bride de pont arrière et les brides de l'arbre de transmission pour permettre le remontage dans les positions d'origine.
- 2 Déposer les quatre boulons et les écrous nylon de fixation des brides de l'arbre de transmission et de la boîte de vitesses.
- 3 Déposer les quatre boulons et les écrous nylon de fixation des brides de pont arrière et d'arbre de transmission.
- 4 Déposer l'arbre de transmission.

Remontage

- 5 Procéder à l'inverse des opérations 1 à 4.



4407-4

JOINT UNIVERSEL

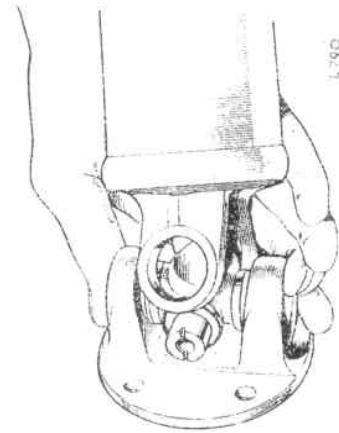
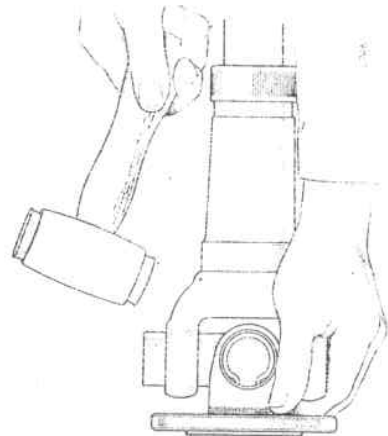
Dépose et Remontage 47.15.18

Dépose

- 1 Déposer l'arbre de transmission, voir 47.15.01.
- 2 Enlever la peinture, la rouille, etc., du voisinage des cuvettes de paliers et des circlips.
- 3 Déposer les circlips.
- 4 Marteler légèrement sur les étriers de paliers pour éjecter les cuvettes de paliers.
- 5 Extraire les cuvettes de paliers et le croisillon.

Remontage

- 6 Enlever les cuvettes de paliers du croisillon neuf.
- 7 S'assurer que toutes les aiguilles soient en place.



L.790

8
9

Monter le croisillon sur l'étrier.
Engager le tourillon de croisillon dans la cuvette de palier et insérer la cuvette dans l'étrier en veillant à ce que les roulements à aiguilles ne soient pas déplacés.

10

Monter la cuvette de palier opposé sur l'étrier et, en procédant avec soin, enfoncer les deux cuvettes en position en veillant à ce que les tourillons de croisillon s'enclenchent avec les deux cuvettes et que les roulements à aiguilles ne soient pas déplacés.

11

En utilisant deux adaptateurs à faces plates de diamètre légèrement plus petit que celui des cuvettes de paliers, enfoncer les cuvettes dans l'étrier jusqu'à ce qu'elles atteignent la plage inférieure des gorges de circlips. Ne pas enfoncer les cuvettes au-delà de ce point, car ceci pourrait endommager les cuvettes et les joints d'étanchéité.

12

Monter les circlips.

DEMI-ARBRE

Dépose et Remontage 51.10.01

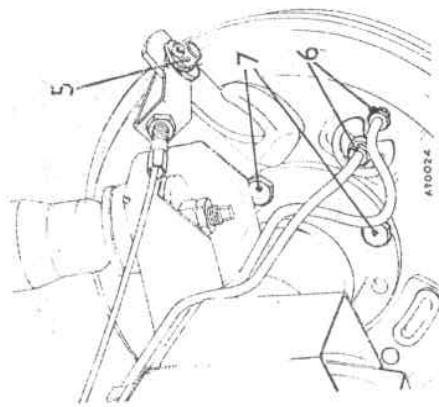
Outils de Service: S4235A, S4235A-1, S356C

Dépose

- 1 Lever et supporter l'arrière de la voiture.
- 2 Déposer la roue.
- 3 Déposer la goupille fendue, l'écrou et la rondelle de fixation du moyeu au demi-arbre.
- 4 Déposer le tambour de frein.
- 5 Déposer l'axe de chape reliant le câble de frein à main au levier de commande du cylindre de roue.
- 6 Déconnecter le(s) tuyau(x) de frein du cylindre de roue. Fermer ou obturer le(s) tuyau(x) et le cylindre de roue pour éviter l'entrée de corps étrangers.
- 7 Déposer les quatre écrous, les rondelles élastiques et les boulons de fixation de la contreplaque à la bride d'essieu.
- 8 En utilisant l'outil S4235A et l'adaptateur S4235A-1, extraire le demi-arbre complet avec le moyeu, la contreplaque, la plaque de captage d'huile, le joint d'étanchéité à l'huile et le logement et la plaque de retenue de palier.

Remontage

- 9 Bourrer le palier de demi-arbre avec une graisse à base de lithium.
- 10 Monter le demi-arbre complet avec le moyeu, la contreplaque, la plaque de captage d'huile et le joint d'étanchéité à l'huile et le logement sur le carter de pont.
- 11 Aligner les trous dans la plaque de logement de joint d'étanchéité à l'huile, la plaque de retenue de palier, la contreplaque et le dispositif de captage d'huile. Veiller à ce que le trou de vidange d'huile dans le logement de joint d'étanchéité à l'huile corresponde avec le trou de vidange dans la bride de pont. Noter que la clavette de la plaque de captage d'huile doit être montée au-dessous du demi-arbre.



- 12 Monter les quatre boulons, les rondelles élastiques et les écrous de fixation de la contreplaque au carter de pont.
- 13 Monter la rondelle et l'écrou de fixation du moyeu et serrer au couple de 12,83 à 15,21 kgfm.
- 14 Connecter le(s) tuyau(x) de frein.
- 15 Connecter le câble de frein à main.
- 16 Monter le tambour de frein.
- 17 Purger les freins.
- 18 Abaisser la voiture.

PALIER DE DEMI-ARBRE ET JOINT D'ETANCHEITE A L'HUILE

Dépose et Remontage 51.10.02

Outils de Service: S356C, S4235A, S4235A-1

Dépose

- 1 Lever et supporter l'arrière de la voiture.
- 2 Déposer la roue.
- 3 Déposer l'écrou et la rondelle de fixation de moyeu au demi-arbre.
- 4 Déposer le tambour de frein.
- 5 Extraire le moyeu du demi-arbre en utilisant l'outil S356C.
- 6 Déposer l'axe de chape et écarter le câble de frein à main du levier de commande du cylindre de roue.

- 7 Déconnecter le(s) tuyau(x) de frein du cylindre de roue. Boucher ou obturer le(s) tuyau(x) et les connexions de cylindre de roue pour éviter l'entrée de corps étrangers.

- 8 Déposer les quatre écrous, les rondelles élastiques et les boulons de fixation de la contreplaque à la bride de pont.

- 9 Déposer la plaque de captage d'huile. Noter que la section allongée de la plaque s'aligne avec les trous de vidange dans la contreplaque, le logement de joint d'étanchéité à l'huile et la bride de carter de pont.

- 10 Déposer la contreplaque.

- 11 Déposer le logement de joint d'étanchéité à l'huile de moyeu et le joint. Noter que le trou de vidange s'aligne avec un trou correspondant dans la bride du carter de pont.

- 12 Enlever le joint d'étanchéité à l'huile du logement.

- 13 Enlever la clavette du demi-arbre.

- 14 Déposer le demi-arbre et le palier en utilisant l'outil S4235A, S4235A-1.

- 15 Enlever le joint d'étanchéité à l'huile intérieur du carter de pont.

- 16 Appuyer pour extraire le palier du demi-arbre.

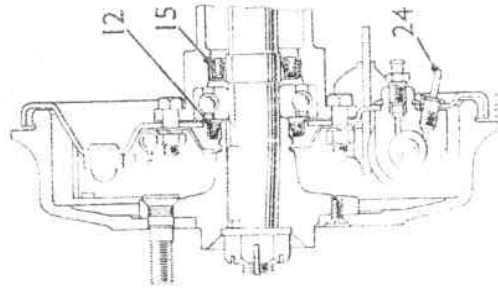
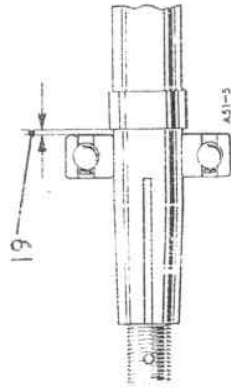
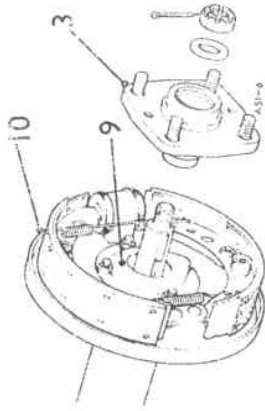
Remontage

- 17 Monter un joint d'étanchéité intérieur neuf dans le carter de pont. Les lèvres du joint doivent être tournées vers le différentiel. Lubrifier les lèvres du joint d'étanchéité.

- 18 Monter un joint d'étanchéité de moyeu neuf sur le logement et lubrifier les lèvres du joint d'étanchéité. Les lèvres du joint d'étanchéité doivent être tournées vers le différentiel.

- 19 Bourrer le palier de demi-arbre avec une graisse à base de lithium et monter le palier sur le demi-arbre (le côté blindé du palier vers le moyeu).

ATTENTION: Le palier ne doit pas buter contre le collier sur le demi-arbre. Il faut un jeu minimum de 4,1 mm entre le chemin de roulement intérieur et le collier de demi-arbre. (La position finale installée du palier est déterminée par le moyeu lorsqu'il est serré à fond).



- 20 Monter le demi-arbre, le logement de joint d'étanchéité de moyeu, le joint, la contreplaque et le dispositif de captage d'huile. S'assurer que les trous de vidange de l'huile s'alignent avec la bride du carter de pont.
- 21 Monter la clavette de demi-arbre.
- 22 Monter la rondelle et l'écrou de moyeu et serrer au couple de 12,83 à 15,21 kgf.m.
- 23 Monter le tambour de frein.
- 24 Connecter le(s) tuyau(x) de frein.
- 25 Connecter le câble de frein à main.
- 26 Monter la roue et l'englobeur de roue.
- 27 Purger les freins.
- 28 Abaisser la voiture.

MOYEU ARRIERE

Expose et Remontage 51.10.18

Outil de Service: S356C

Dépose

- 1 L'élever et supporter l'arrière de la voiture.
- 2 Déposer la roue.
- 3 Déposer l'écrou et la rondelle de fixation du moyeu au demi-arbre.
- 4 Déposer le tambour de frein.
- 5 Extraire le moyeu du demi-arbre en utilisant l'outil S356C et les écrous fournis. Les écrous de roues de série ne doivent pas être utilisés à cette fin.

Remontage

- 6 Procéder à l'inverse des instructions 1 à 5. L'écrou de fixation du moyeu au demi-arbre doit être serré au couple de 13,83 à 15,21 kgf.m.

GOUJONS DE ROUES ARRIERE

Dépose et Remontage 51.10.19

Outil de Service: S356C

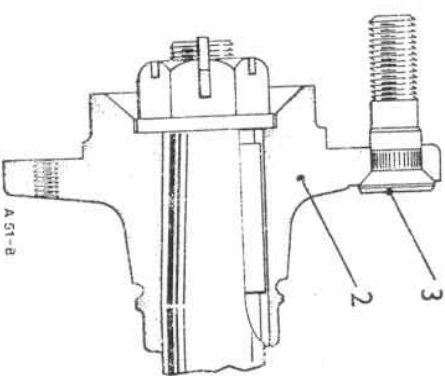
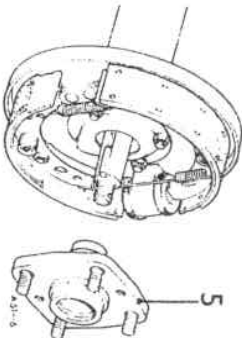
Dépose

- 1 Lever l'arrière de la voiture et la supporter correctement.

- 2 Déposer le moyeu arrière. 51.10.18.
- 3 Chasser les goujons de roue pour les extraire.

Remontage

- 4 S'assurer que les faces jointives conjuguées des goujons et du moyeu de roue soient propres.
- 5 Insérer le goujon dans le moyeu en veillant à ce que les cannelures s'engrènent.
- 6 Serrer ou enfoncer le goujon en position.
- 7 Monter le moyeu arrière. 51.10.18.
- 8 Abaisser la voiture.



ENSEMBLE DE DIFFERENTIEL

Dépose et Remontage 51.15.01

Outils de Service: S4235A, S4235A-1

Dépose

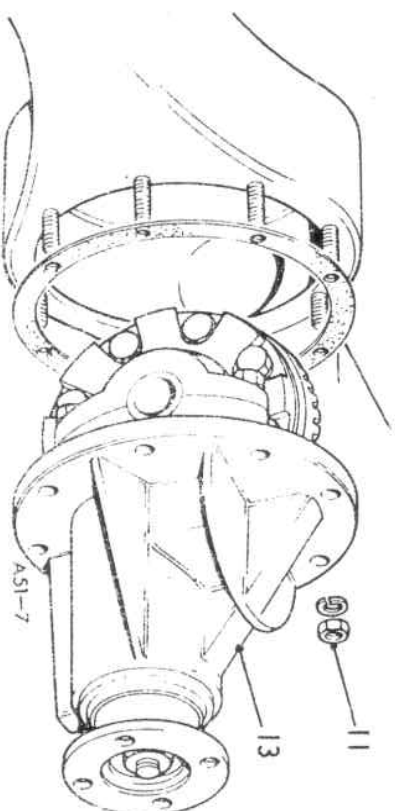
- 1 Soulever au cric ou lever l'arrière de la voiture et la supporter correctement.
- 2 Déposer les deux roues et les englobeurs de roues.
- 3 Déposer les goupilles fendues, les écrous et les rondelles de fixation des moyeux aux demi-arbres.
- 4 Desserer le frein à main et déposer les deux tambours de freins.
- 5 Dégager les câbles de frein à main des leviers de commande des cylindres de freins arrière.
- 6 Déconnecter les trois tuyaux de freins des cylindres de roues arrière et obtenir les extrémités des tuyaux pour éviter l'entrée de corps étrangers.
- 7 Déposer les quatre boulons, les écrous et les rondelles élastiques de fixation de chaque contreplaque aux brides de pont arrière.
- 8 Monter l'outil S4235A et l'adaptateur S4235A-1 sur le demi-arbre et extraire

le demi-arbre complet avec le moyeu, la contreplaque et le palier. Répéter sur l'autre demi-arbre.

- 9 Déposer les quatre boulons et les écrous de fixation de la bride d'arbre de transmission à la bride de pignon d'attaque de différentiel. Dégager l'arbre de transmission du pignon d'attaque de différentiel.
- 10 Mettre un récipient sous le différentiel pour recueillir l'huile quand on déplace le différentiel.
- 11 Déposer les écrous et les rondelles élastiques de fixation de l'ensemble de différentiel au carter de pont arrière.
- 12 Dégager la bride d'ensemble de différentiel du carter de pont arrière et laisser l'huile se vidanger dans le récipient.
- 13 Extraire l'ensemble de différentiel.

Remontage

- 14 Procéder à l'inverse des opérations 1 à 13. Note: Les écrous de fixation du moyeu doivent être serrés au couple de 13,83 à 15,21 kgf.m.
- 15 Remplir le pont arrière de lubrifiant frais.
- 16 Purger les freins.



ENSEMBLE DE DIFFÉRENTIEL

Révision 51.15.07

Outils de Service: 47, 18G 47BD, S337 ou 18G 1205, S4221A-17, 550 18G 134DH, 18G 191, 18G 191M, S101

Démontage

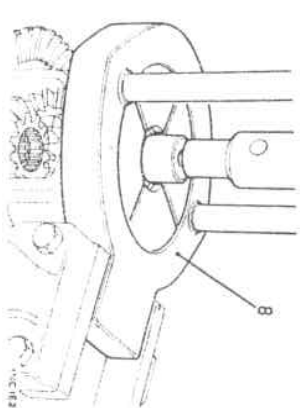
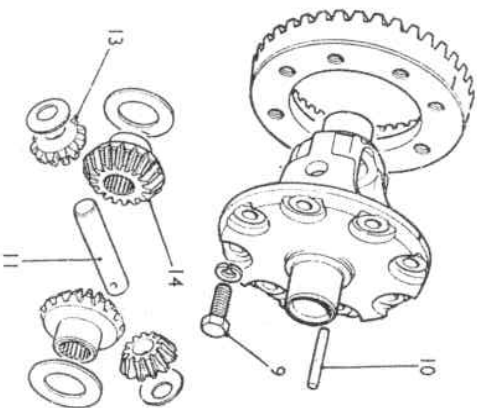
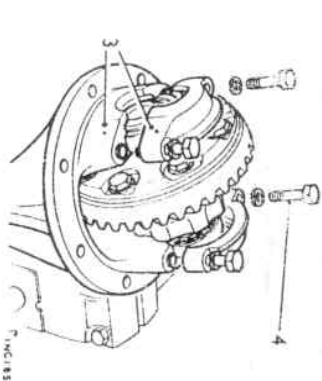
- 1 Déposer l'ensemble de différentiel.
51.15.01.

Couronne et Ensemble de Différentiel

- 2 Placer l'ensemble de différentiel dans un étau (la couronne en haut).
- 3 Repérer les chapeaux de paliers pour identifier les positions d'origine.
- 4 Déposer les boulons de chapeaux de paliers et les rondelles élastiques (4).
- 5 Déposer les chapeaux de paliers.
- 6 En procédant soigneusement, exercer un effet de levier pour dégager la couronne et l'ensemble de différentiel du carter de l'ensemble.
- 7 Lever pour les extraire la couronne et l'ensemble de différentiel complet avec les paliers porteurs et les cales.
- 8 En utilisant la presse 47 et l'adaptateur 18G 47BD, extraire les paliers porteurs.
- 9 Déposer les huit boulons et les rondelles élastiques de fixation de la couronne à l'ensemble de différentiel et extraire la couronne.
- 10 Chasser l'axe retenant l'axe de pignon d'attaque de différentiel.
- 11 Déposer l'axe de pignon d'attaque de différentiel.
- 12 Faire tourner les pignons-soleils pour dégager les planétaires et leurs rondelles de butée sélectives respectives de l'ensemble de différentiel.
- 13 Déposer les deux planétaires et les rondelles de butée.
- 14 Déposer les deux pignons-soleils et les rondelles de butée.

Pignon d'Attaque et Paliers

- 15 Placer le carter de l'ensemble de différentiel horizontalement dans l'étau.
- 16 Enlever le chapeau de la bride de pignon d'attaque de différentiel.



17

En utilisant l'outil S337, pour retirer la bride de pignon d'attaque, déposer le pérou et la rondelle de l'arbre de pignon.

18

Déposer la bride de pignon.

19

En utilisant un bloc de bois dur, marteler avec soin pour extraire le pignon complet avec le palier de tête de pignon, la rondelle sélective et la pièce intercalaire affranchissable.

20

En procédant avec soin, chasser le palier extérieur de pignon et le joint d'étanchéité à l'huile.

21

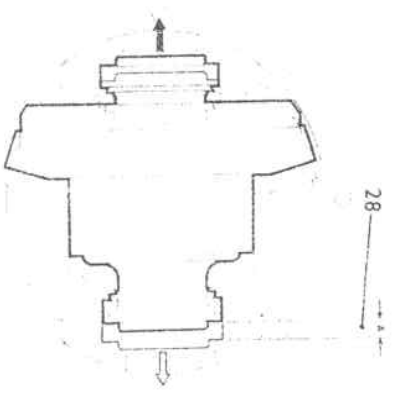
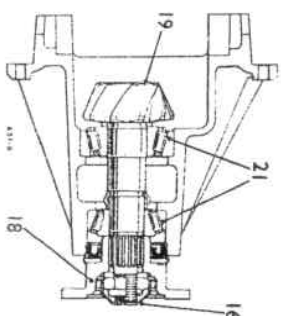
Chasser uniformément les deux voies de roulement extérieur.

22

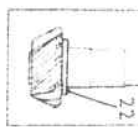
En utilisant la presse 47 et l'adaptateur S4221A-17, déposer le palier de tête de pignon et la rondelle sélective.

23

Nettoyer soigneusement toutes les pièces.



24



Assemblage

Couronne et Ensemble de Différentiel

- 24 En utilisant l'outil 550 et l'outil 18G 134DH, monter les paliers porteurs sur l'ensemble de différentiel. (La face conique des paliers vers les demi-arbres). Lubrifier légèrement les paliers porteurs et présenter l'ensemble de différentiel dans le carter de différentiel.
- 25 Faire tourner l'ensemble de différentiel pour permettre aux paliers de bien se mettre en place et pousser l'ensemble de différentiel complet avec les paliers vers un côté du carter de différentiel.
- 26 En utilisant un indicateur à cadran monté contre la bride de montage de la couronne, vérifier l'excentricité de rotation. Si on constate que l'excentricité de rotation dépasse 0,08 mm, il faut déposer les paliers porteurs et renouveler le carter de l'ensemble de différentiel. Avant de rejeter le carter de l'ensemble de différentiel, s'assurer que l'excentricité excessive de rotation obtenue ne soit pas due à des couvertures de paliers mal assises. Si l'excentricité de rotation ne dépasse pas 0,08 mm, procéder comme suit:
- 27 En s'assurant que les couvertures de paliers soient correctement en contact avec les paliers, déplacer l'ensemble de différentiel latéralement jusqu'à ce qu'il vienne buter contre les sièges de paliers dans les deux sens. En utilisant l'indicateur à cadran, mesurer ce mouvement latéral libre. Appeler cette mesure "Dimension A". Enregistrer la dimension "A" car
- 28

elle sera utilisée plus tard pour démonter l'ensemble des cales nécessaires pour les paliers porteurs et pour obtenir le jeu correct du pignon d'attaque.

29 Déposer l'ensemble de différentiel complet avec les paliers.

30 Lubrifier légèrement les faces de butée des pignons-soleils et les rondelles de butée et les monter dans l'ensemble de différentiel.

31 Engrener les planétaires avec les pignons-soleils en veillant à ce que les planétaires soient diamétralement opposés et faire tourner les deux pignons-soleils pour amener les planétaires dans leur position dans le carter de l'ensemble de différentiel.

32 Monter l'axe de pignon d'attaque de différentiel.

33 Vérifier et évaluer le jeu axial des planétaires.

34 Déposer l'axe de pignon d'attaque et faire tourner les deux pignons-soleils pour dégager les planétaires du carter de l'ensemble de différentiel.

35 Lubrifier les rondelles de butée de planétaires sélectionnées et faire coulisser les planétaires et les rondelles en positions. Monter l'axe de pignon d'attaque et, à nouveau, vérifier le jeu axial et le jeu des planétaires. Le jeu doit être nul. Choisir les rondelles de butée appropriées parmi les neuf épaisseurs disponibles.

36 Monter l'axe de retenue sur l'axe de pignon d'attaque et préparer le carter.

37 Monter la couronne.

38 Enduire les filetages des boulons de fixation de la couronne d'apprêt 'Loquat' qualité 'T' et de pâte 'Loquat' 75. Monter les boulons et les rondelles élastiques et les serrer uniformément au couple recommandé.

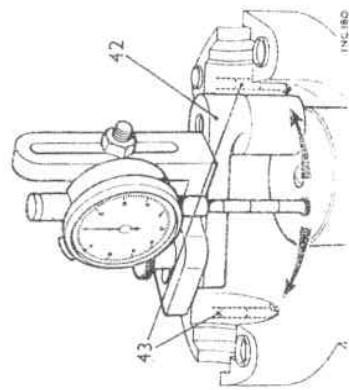
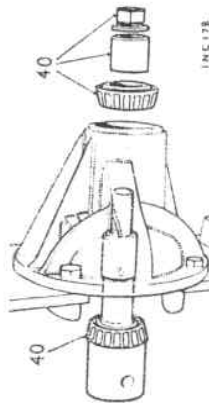
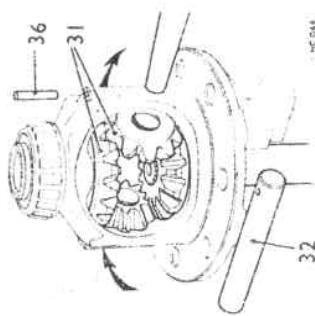
Pignon d'Attaque et Paliers

39 Monter le palier intérieur de pignon d'attaque sur le faux pignon 18G 191 M. La pièce intercalaire de tête de pignon standard de 1,95mm est incorporée aux dimensions du faux pignon.

40 Lubrifier légèrement les paliers et monter le faux pignon, les paliers, la pièce intercalaire, la rondelle et l'écrou.

41 Serrer progressivement l'écrou jusqu'à ce que l'on obtienne une précharge de palier de 0,17 à 0,21 kgf m. On peut mesurer cette valeur en utilisant une clé dynamométrique ou kgf m et une clé à douille de dimensions appropriées.

42 S'assurer que la face du faux pignon soit propre. Positionner le pied de l'indicateur à cadran de 18G 191 sur la tête du faux pignon et amener l'indicateur à zéro sur la tête.



43 Déplacer le pied de l'indicateur sur le centre d'un alésage de palier de différentiel. Noter la mesure indiquée. Répéter pour l'alésage de palier opposé.

44 Ajouter les deux mesures et diviser par deux.

45 Il s'offre vingt-deux rondelles de tête de pignon d'attaque dans les dimensions de 1,91 à 2,44 mm.

46 Déposer le faux pignon 18G 191 M et démonter.

Calcul de la Dimension de la Pièce Intercalare de Tête de Pignon

Exemple

Somme des mesures aux alésages divisée par deux 0,051 mm

Plus tolérance de pièce intercalaire de faux pignon 1,956 mm

Dimension requise de la pièce intercalaire de tête de pignon d'attaque 2,007 mm

NOTE: On trouvera des repères+ ou - gravés sur la face du pignon d'attaque. Il convient d'ignorer ces repères, car on en tient compte dans l'étude et la méthode d'utilisation du faux pignon.

47 Monter la pièce intercalaire correcte de tête de pignon sur le pignon.

48 Monter le palier intérieur sur le pignon en utilisant l'outil S4221-17.

49 Insérer le pignon, la pièce intercalaire et le palier dans le carter de différentiel.

50 Monter une pièce intercalaire affaisable neuve et le palier extérieur sur l'arbre de pignon.

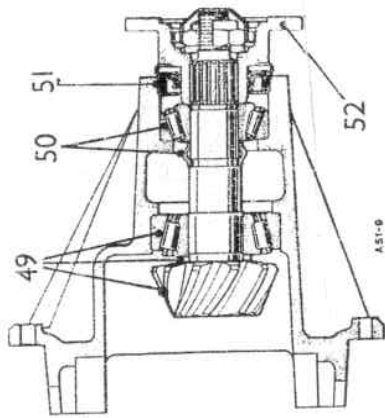
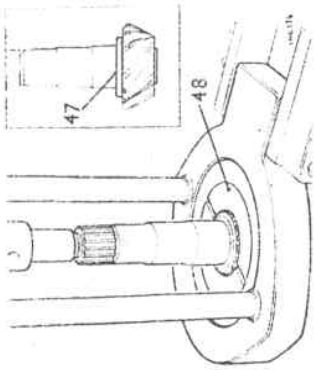
51 Monter un joint d'étanchéité à l'huile neuf (les lèvres vers le pignon). Le joint d'étanchéité doit être trempé dans de l'huile fraîche pendant une heure avant le montage.

52 Monter la bride, la rondelle et l'écrou sur l'arbre de pignon.

53 Serrer progressivement l'écrou en vérifiant la précharge du palier.

54 Faire tourner la bride pour stabiliser les paliers. En utilisant une clé dynamométrique en kgf m ou l'outil S98A, vérifier le couple requis pour faire tourner la bride.

55 Serrer l'écrou en fonction des besoins



pour obtenir un couple (rotation de la bride) de 1,80 à 2,77 kgf m.

ATTENTION: Si l'écrou de pignon est trop serré et si la valeur de couple ci-dessus est dépassée, il sera nécessaire de renouveler la pièce intercalaire affaisable et de répéter les opérations 53 à 55.

56 Mettre l'ensemble de différentiel et de couronne complet avec les cuvettes de roulement en place dans le carter de différentiel.

57 Amener la couronne à fond en engageant avec le pignon d'attaque et amener à zéro l'indicateur à cadran sur l'arrière de la couronne.

58 Déplacer la couronne et l'ensemble de différentiel à fond dans le sens opposé. Noter l'affichage à l'indicateur. Il s'agit ici du jeu EN engrenement et HORS d'engrenement. L'appeler dimension 'B'.

- 9 Déposer les deux boulons et les écrous de fixation des jambes de force au pont et détacher le support de câble de frein à main du côté gauche.
- 10 Déposer les deux boulons et les écrous de fixation du pont aux leviers de suspension arrière.
- 11 Abaisser le cric et dégager les jambes de force des supports de pont.
- 12 Soulever le pont pour le dégager des leviers de suspension et de la barre anti-roulis et l'extraire de la voiture.

Remontage

- 13 Procéder à l'inverse des opérations 1 à 12.
- 14 Purger les freins.

CARTER DE PONT ARRIERE

Dépose et Remontage 51.25.04

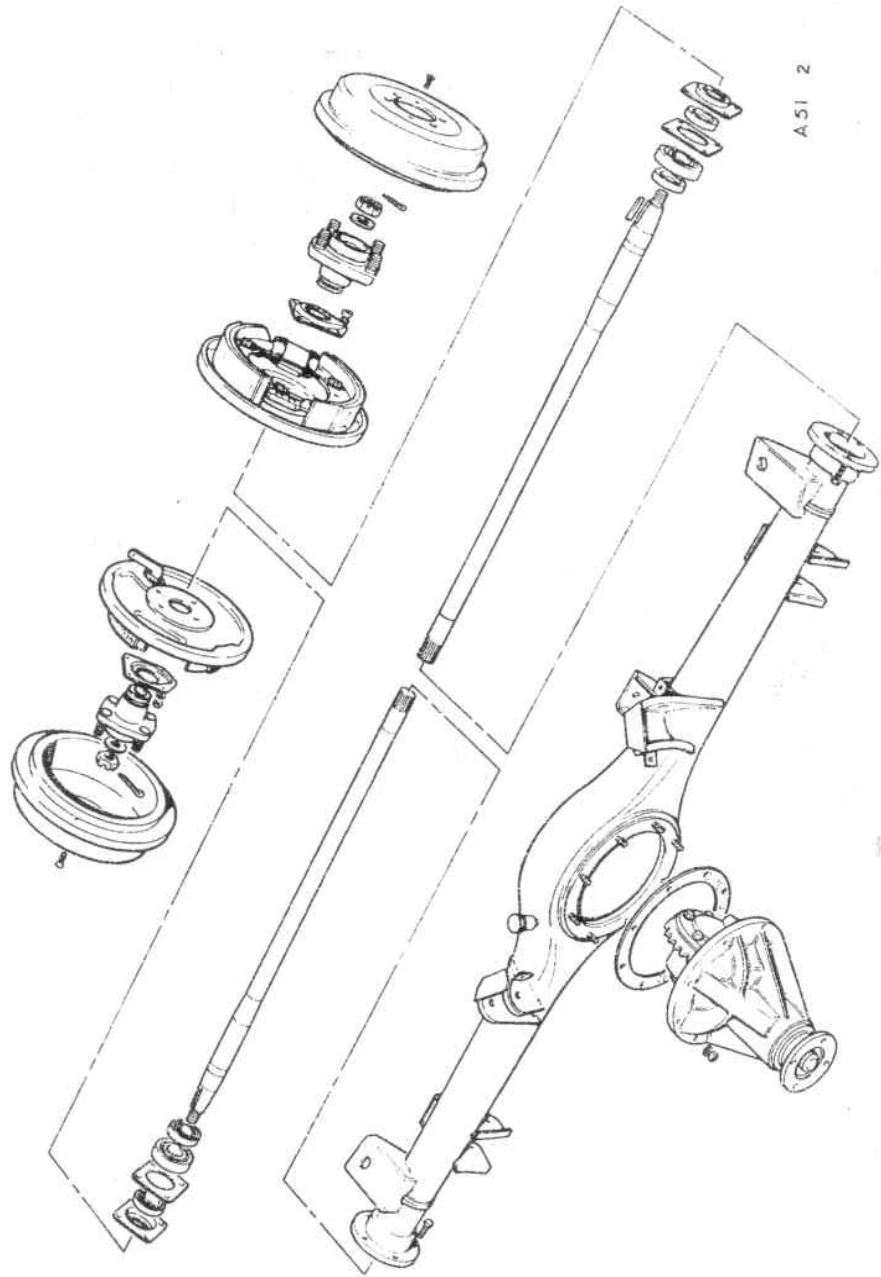
Outils de Service: S356C, S4235A,
S4235A-1

Dépose

- 1 Lever l'arrière de la voiture et supporter la caisse correctement sur des chandelles.
- 2 Déposer l'ensemble de pont arrière. 51.25.01.
- 3 Déposer l'ensemble de différentiel. 51.15.01 (exclure les opérations 1 et 2).
- 4 Détacher les tuyaux de frein des cinq clips en nylon.
- 5 Dévisser et déposer le reniflard.
- 6 Déposer le bouchon de remplissage indicateur de niveau.

Remontage

- 7 Déposer les clips de nylon de tuyau de frein (3 simples, 2 doubles).
- 8 Renouveler les joints d'étanchéité intérieurs de demi-arbres.
- 9 Procéder à l'inverse des opérations 1 à 6.
- 10 Remplir le carter de lubrifiant frais.
- 11 Purger les freins.



A51 2

PIGNON ET CREMAILLERE DE DIRECTION

Dépose et Remontage 57.25.01

Dépose

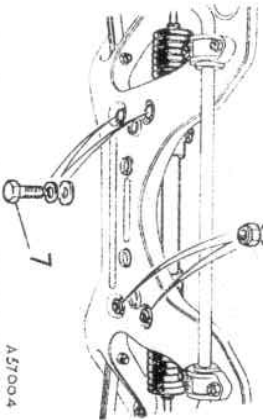
- 1 Amener la voiture sur un pont élévateur.
- 2 Mettre les roues en position de conduite en ligne droite.
- 3 Lever le pont élévateur.
- 4 Repérer l'arbre de pignon et l'accouplement de direction inférieur pour assurer le positionnement d'origine des cannelures au remontage.

NOTE: Cette instruction s'applique seulement si le pignon et la crémaillère ne doivent pas être démontés.

- 5 Déconnecter des biellettes de direction les joints à rotules extérieurs de barre d'accouplement de crémaillère.
- 6 Déposer le bouton de pincement de fixation de l'accouplement de direction au pignon de crémaillère.
- 7 Déposer les deux boulons, les rondelles élastiques et les rondelles ordinaires de fixation de l'extrémité de pignon de la crémaillère au sous-basement.
- 8 Déposer les deux écrous nylon et les rondelles ordinaires et extraire les boulons de fixation de la crémaillère au sous-basement.
- 9 Déconnecter l'accouplement inférieur de l'arbre de pignon.
- 10 Extraire la crémaillère par le côté conducteur.

Remontage

- 11 Positionner la crémaillère sur le sous-basement par le côté conducteur. Avec le volant de direction dans la position de conduite en ligne droite, aligner les repères précédemment inscrits et engager l'arbre de pignon dans l'accouplement inférieur, ou
Si aucun repère n'a été marqué, ou si la crémaillère et le pignon ont été démontés, il est conseillé de centrer l'arbre de crémaillère avant d'entreprendre l'installation sur la voiture. Enlever le



- 12 Positionner la crémaillère sur le sous-basement avec les boulons, les rondelles et les écrous nylon.
- 13 Monter les joints à rotules extérieurs de barre d'accouplement sur les biellettes de direction.
- 14 Monter et serrer le bouton de pincement d'accouplement de pignon.
- 15 Déposer le bouton de positionnement utilisé pour verrouiller provisoirement l'arbre de pignon et monter le bouchon central.

- 16 Ajuster le pont élévateur.
- 17 Vérifier et, en fonction des besoins, régler la voie des roues avant, voir 57.65.01.

GUÊTRES DE CREMAILLERE DE DIRECTION

Dépose et Remontage 57.25.02

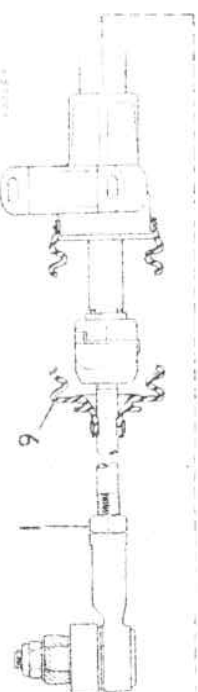
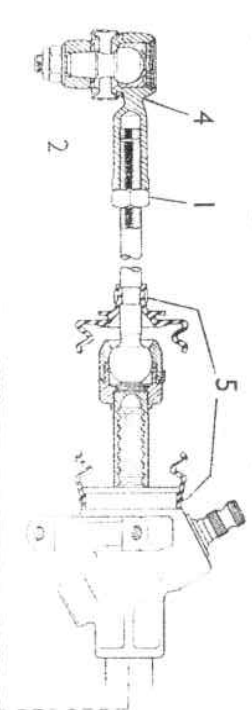
Dépose

- 1 Desserrer le contre-écrou de fixation des deux joints à rotules de barre d'accouplement.
- 2 Déposer l'écrou et la rondelle de fixation du joint à rotule extérieur de barre d'accouplement à la biellette de direction.
- 3 Dégager le joint à rotule de la biellette de direction.
- 4 Desserer le joint à rotule de la barre d'accouplement et déposer le contre-écrou de retenue.
- 5 Déposer les clips intérieur et extérieur retenant la guêtre à la crémaillère et à la barre d'accouplement respectivement.
- 6 Extraire la guêtre.
- 7 Répéter les opérations 2 à 6 sur la barre d'accouplement opposée.
- 8 Lubrifier le joint à rotule intérieur de barre d'accouplement avec de la graisse

Remontage

- 18 Serrer le contre-écrou de fixation du joint à rotule extérieur de barre d'accouplement.

- 9 Faire collisser la guêtre neuve la long de la barre d'accouplement en position sur la crémaillère.
- 10 Avec la crémaillère centrée, monter le clips intérieur sur la guêtre et le logement de crémaillère.
- 11 Positionner l'extrémité extérieure de la guêtre sur la barre d'accouplement de façon à ce qu'elle puisse accepter le mouvement de la barre d'accouplement d'une butée de braguage à l'autre.
- 12 Fixer l'extrémité extérieure de la guêtre à l'extrémité de la barre d'accouplement avec le clips.
- 13 Monter le contre-écrou sur la barre d'accouplement en le positionnant aussi près que possible de sa position d'origine.
- 14 Monter le joint à rotule extérieur sur la barre d'accouplement.
- 15 Connecter le joint à rotule extérieur de barre d'accouplement à la biellette de direction et en effectuer la fixation avec la rondelle ordinaire et l'écrou.
- 16 Répéter les opérations 8 à 15 sur la barre d'accouplement opposée.
- 17 Vérifier et remettre au point la voie des roues avant en fonction des besoins.



Réglage du Jeu de la Couronne

Exemple

Jeu EN et HORS d'Engrenement (Dimension B)
Opération 58

0,025 in (0,63 mm)

Moins Jeu Requis
0,005 in

0,005 in (0,127 mm)
0,020 in (0,503 mm)

Plus précharge de palier porteur requise
divisée par deux 0,004 in

2
0,002 in (0,051 mm)
0,022 in (0,554 mm)

Ceci égale les cales requises pour le palier porteur latéral de couronne.

Jeu Latéral Total (Dimension A)
Opération 28

0,060 in (1,52 mm)

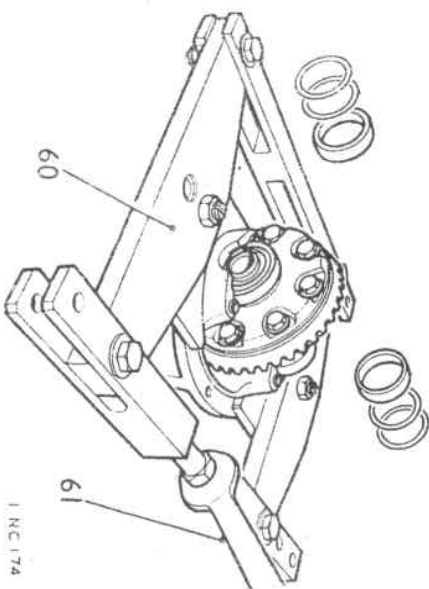
Moins calcul ci-dessus pour cales latérales de couronne

0,022 in (0,554 mm)
0,038 in (0,976 mm)

Plus précharge de palier porteur
divisée par deux 0,004 in

2
0,002 in (0,051 mm)
0,040 in (2,027 mm)

Ceci égale les cales requises pour le palier porteur opposé à la couronne.



59

Attribuer les cales calculées pour chaque palier porteur. Les cales sont offertes dans les dimensions de 0,076 mm, 0,127 mm, 0,25 mm et 0,50 mm. Monter l'outil à déployer S101 sur le carter de différentiel.
61 Entendre soigneusement le carter de différentiel pour permettre la mise en place de l'ensemble de différentiel complet avec les paliers et leurs ensembles de cales respectifs.

IMPORTANT: Ne pas tendre plus que ceci n'est nécessaire, car ceci endommagerait le carter de différentiel.
Chaque plat sur le tendeur est numéroté. Ne pas excéder une tension au-delà de trois à quatre plats. La tension maximum autorisée est de 0,20 mm. Ne pas exercer d'effet de levier contre le tendeur.

62 Enlever l'outil à déployer.
63 Monter les chapeaux de paliers et les quatre boulons de fixation avec les rondelles élastiques. Serrer les quatre boulons uniformément.

64 Monter l'ensemble de différentiel sur le carter de pont arrière. 51.15.01.

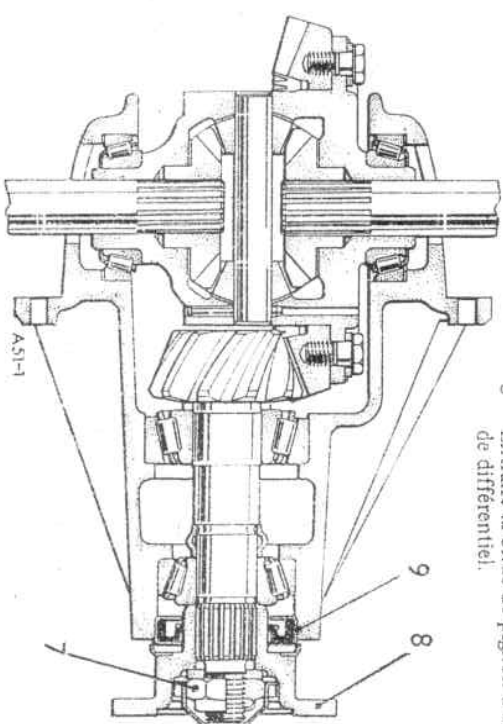
JOINT D'ETANCHEITE A L'HUILE DE PIGNON D'ATTAQUE DE DIFFERENTIEL

Dépose et Remontage 51.29.01

Outils de Service: S337 our 18G 1205

Dépose

- 1 Lever l'arrière de la voiture et la supporter correctement.
- 2 Repérer la bride arrière de l'arbre de transmission et la bride de pignon d'attaque de différentiel pour identifier leur rapport d'origine.
- 3 Déposer les quatre boulons et les écrous de fixation de la bride arrière d'arbre de transmission.
- 4 Dégager l'arbre de transmission du pignon d'attaque de différentiel.
- 5 Déposer le blindage d'écrou de la bride de pignon d'attaque de différentiel.
- 6 En utilisant un poinçon, repérer soigneusement la bride, l'arbre de pignon et l'écrou pour identifier la position d'origine.
- 7 En utilisant l'outil S337 pour tenir la bride de pignon de différentiel, dévisser et déposer l'écrou et la rondelle. Compter le nombre de tours requis pour déposer l'écrou.
- 8 Extraire la bride de pignon d'attaque de différentiel.



9 Extraire le joint d'étanchéité à l'huile du pignon.

Remontage

10 Monter un joint d'étanchéité à l'huile de pignon neuf (la lèvre du joint d'étanchéité vers l'essieu).

Note: Ce joint d'étanchéité doit être trempé dans de l'huile moteur pendant une heure avant l'installation.

11 Monter la bride de pignon d'attaque de différentiel en alignant le repère de la bride (opération 6) sur le repère de l'arbre de pignon.

12 Monter la rondelle et l'écrou. Compter le nombre de tours et, en utilisant l'outil S337 pour retenir la bride de pignon, serrer l'écrou jusqu'à ce que les repères soient alignés.

13 Monter le blindage d'écrou sur la bride.

14 Monter l'arbre de transmission en notant les repères d'alignement de la bride.

15 Monter et serrer les quatre boulons et écrous de fixation de l'arbre.

16 Abaisser la voiture.

JOINT D'ETANCHEITE A L'HUILE INTERIEUR DE DEMI-ARBRE

Dépose et Remontage 51.20.14

Dépose

1 Déposer l'ensemble de demi-arbre.

51.29.14

2 Déposer le joint d'étanchéité à l'huile intérieur de demi-arbre.

Remontage

3 Installer uniformément un joint d'étanchéité à l'huile de demi-arbre neuf dans le carter de pont arrière, les lèvres du joint d'étanchéité vers le différentiel.

4 Lubrifier les lèvres du joint d'étanchéité.

5 Remonter l'ensemble de demi-arbre.

51.20.14.

JOINT D'ETANCHEITE A L'HUILE DE ROULEMENT DE MOYEU

Dépose et Remontage

51.20.17

Outil de Service: S356C

Dépose

1 Lever la voiture et la supporter fermement.

2 Déposer le moyeu arrière. 51.10.18.

3 Déconnecter le câble de frein à main du levier de commande du cylindre de roue arrière.

4 Déconnecter le(s) tuyau(x) de frein du cylindre de roue arrière, obturer les extrémités des tuyaux et le cylindre pour empêcher l'entrée de corps étrangers.

5 Déposer les quatre boulons et écrous de fixation de la contreplaqué à la bride d'essieu arrière.

6 Extraire la plaque du dispositif de captage d'huile, la contreplaqué et le logement de joint d'étanchéité à l'huile de moyeu et le joint.

7 Extraire le joint d'étanchéité à l'huile de moyeu de son logement. Renouveler le joint de logement.

Remontage

8 Monter un joint d'étanchéité à l'huile neuf sur le logement de joint d'étanchéité (les lèvres du joint d'étanchéité vers le différentiel).

9 Lubrifier les lèvres du joint d'étanchéité et procéder à l'inverse des opérations 1 à 6.

10 Purger les freins.

11 Abaisser la voiture.

ENSEMBLE DE PONT ARRIERE

Dépose et Remontage

51.25.01

Dépose

1 Mettre un cric à chariot sous le pont arrière, lever la voiture et supporter la voiture correctement sur des chandelles.

2 Déposer les roues arrière.

3 Déconnecter l'arbre de transmission au pont arrière.

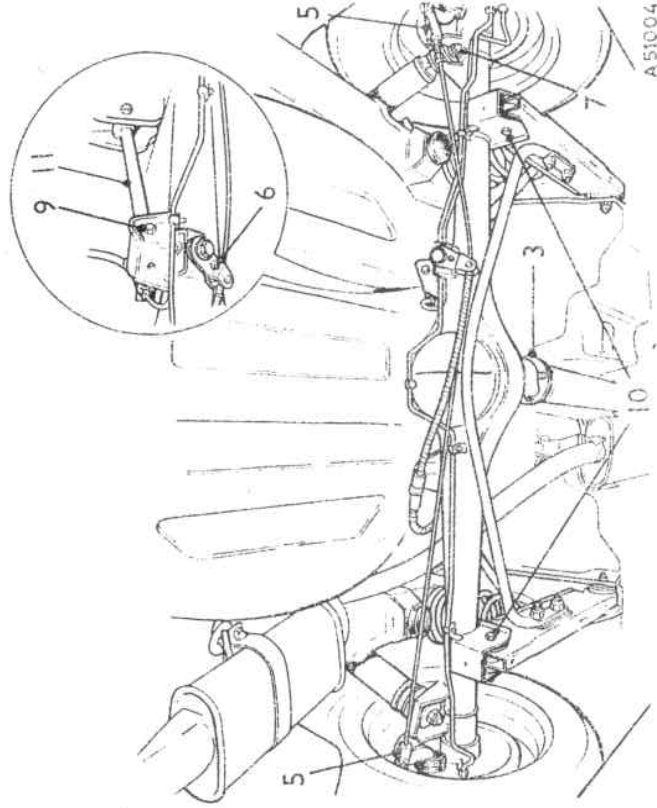
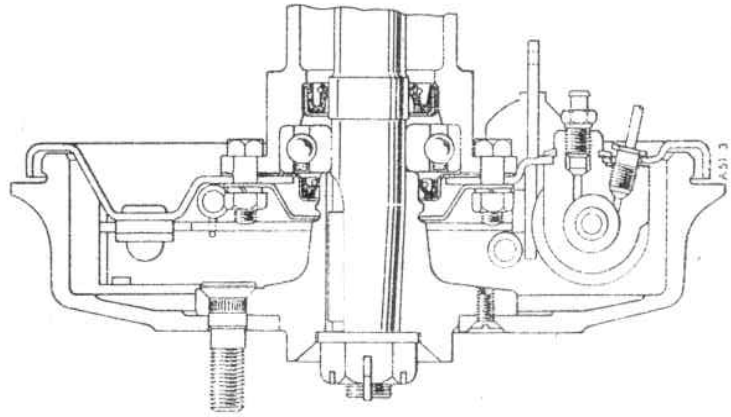
4 Déconnecter l'extrémité avant de la durite de frein arrière flexible.

5 Déconnecter les fourchettes de câble de frein à main à la contreplaqué.

6 Déposer l'écrou et le boulon de serrage du compensateur de frein à main et dégager les câbles de frein à main et le tourillon. Dégager les câbles du support de différentiel.

7 Déconnecter les amortisseurs arrière au support de carter de pont arrière.

8 Abaisser le cric et déposer les ressorts route arrière.



A 51004