

GROUPE 02 - TRANSMISSION

TABLE DES MATIERES

02C - BOITE DE VITESSES - PROPULSEUR

LISTE DES OUTILS 02/003

Opérations au banc

Révision boîte de vitesses-propulseur . . 02/001

LISTE DES CROQUIS 02/003

02C - BOITE DE VITESSES ET PROPULSEUR

OPERATIONS AU BANC

REVISION BOITE DE VITESSES-PROPULSEUR

Propulseur

Pour extraire le siège gauche pour roulement carter de différentiel, après les opérations préliminaires indiquées à la page 02/11, opérer comme suit:

- enlever le joint pour siège roulement gauche de propulseur;
- à l'aide d'une pince, ôter le circlip pour roue de tachymètre;
- moyennant deux vis avec pas approprié, retirer le siège gauche pour roulement carter de différentiel, avec roue de tachymètre et roulement.

NOTA - Afin d'éviter d'éventuelles déformations dans les sièges roulements de propulseur pendant les opérations de blocage lors du remontage, opérer de la façon suivante:

- rapprocher rapidement les demi-carters à l'aide d'un tourne-écrou taré à 1,6-1,8 mkg en suivant cet ordre (fig.02/001);
- en opérant en croix, visser d'abord les boulons centraux ①, puis les deux boulons de centrage ② et enfin les boulons externes de façon à obtenir une jonction uniforme des demi-carters.

La jonction étant terminée, effectuer le blocage au moyen de la clé dynamométrique 8091134 tarée à 2 mkg, suivant le même procédé que pour la jonction, c'est-à-dire:

- en opérant en croix, visser d'abord les boulons

centraux ①, puis les deux boulons de centrage ② et enfin les boulons externes.

Boîtier différentiel

Pour extraire la cuvette intérieure roulement gauche du boîtier différentiel, séparer les demi-carters, extraire le planétaire gauche, puis retirer la cuvette moyennant l'extracteur 8062010.

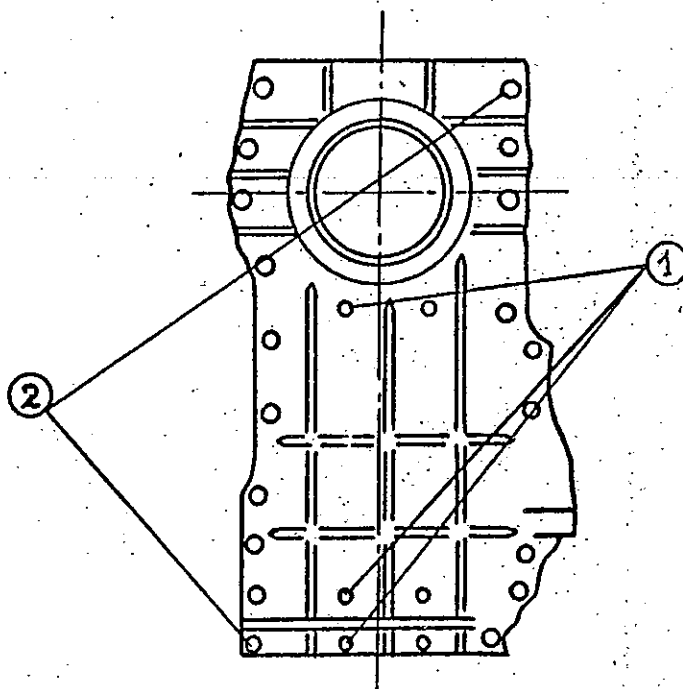


Fig. 02/001 - Numérotage boulons d'union demi-carters

ADDITIONS ET VARIANTES POUR 815.200/201
815.300/301

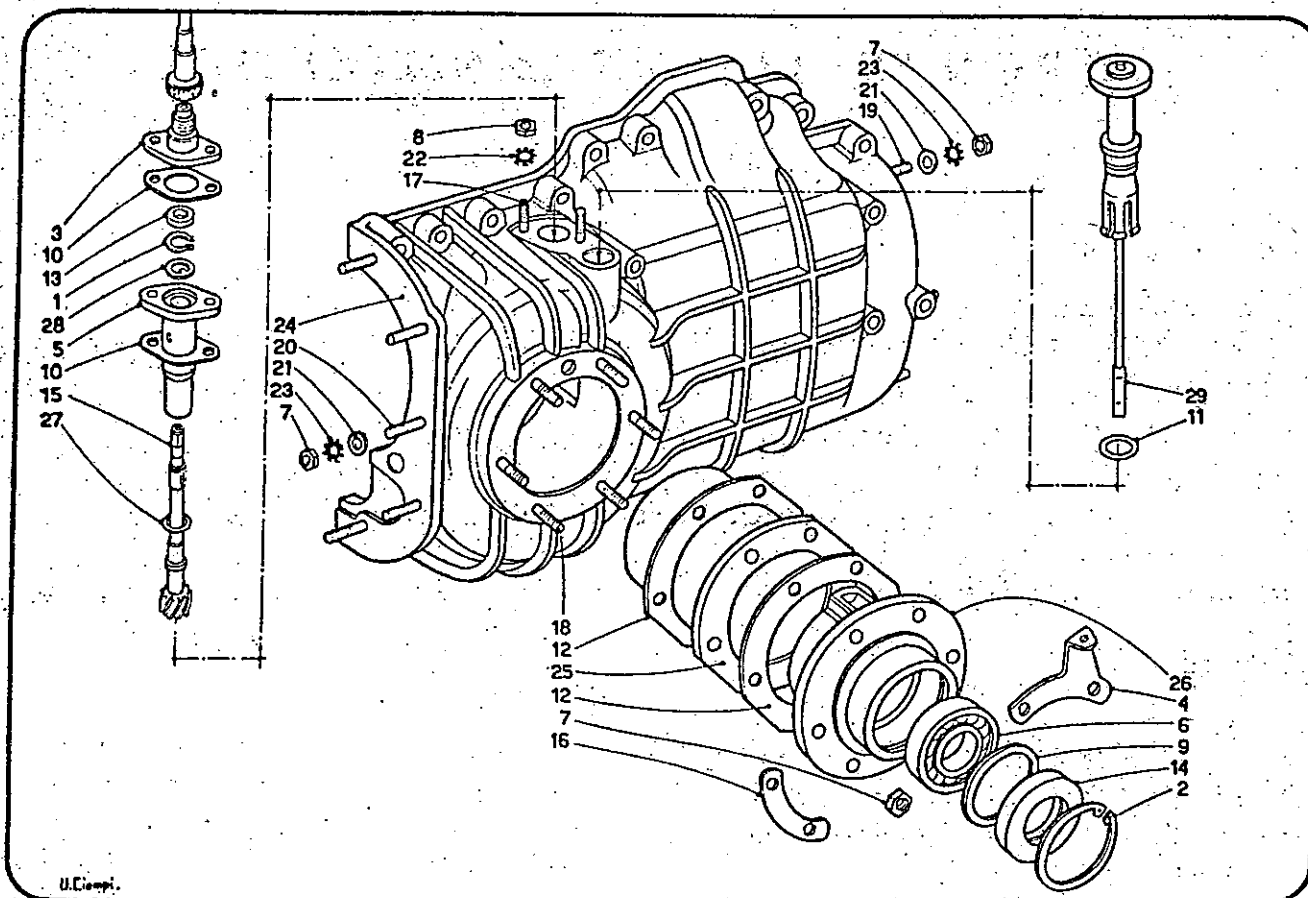


Fig. 02/002 - Demi-carter gauche groupe de propulseur (du Catalogue Pièces Détachées)

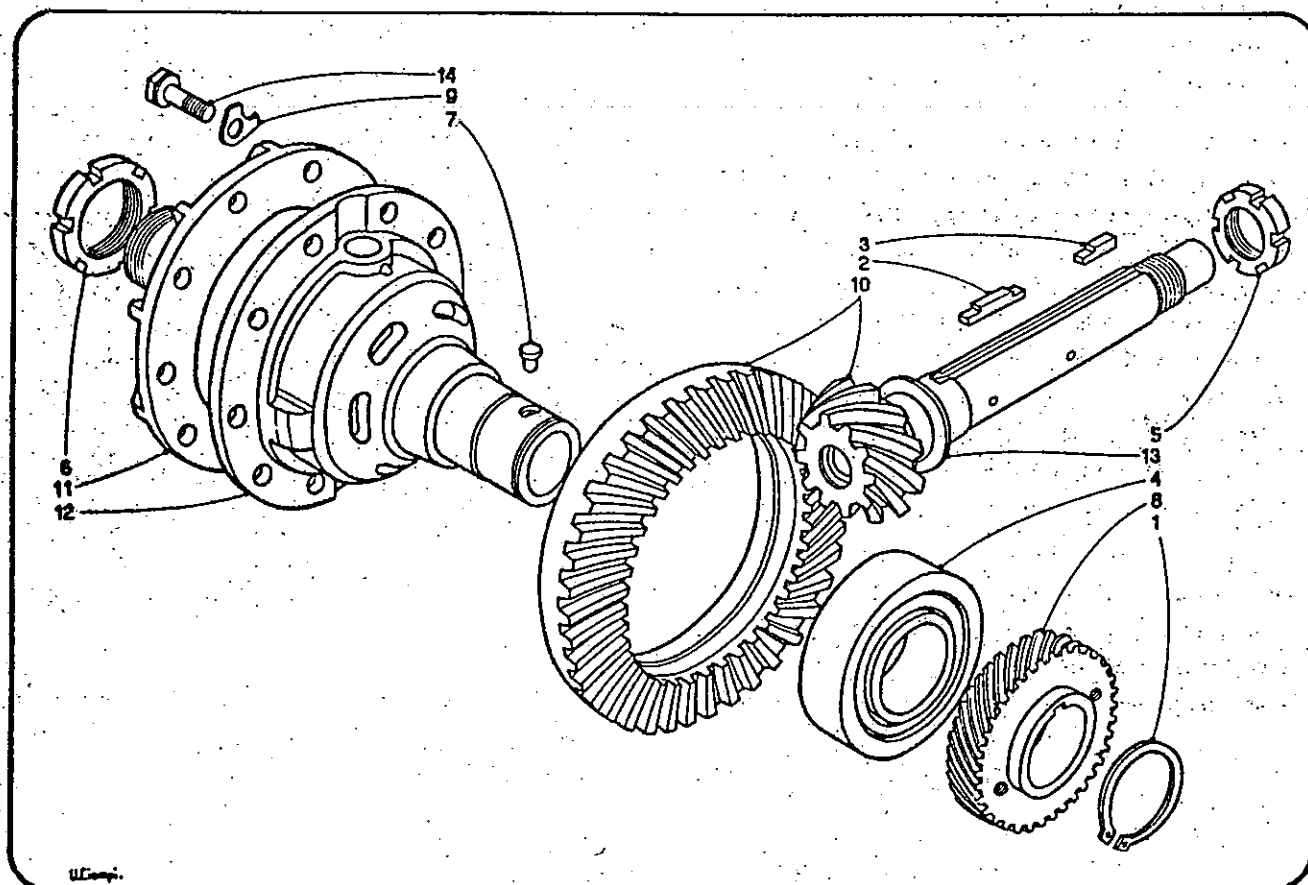


Fig. 02/003 - Carter différentiel et couple conique (du Catalogue Pièces Détachées)

LISTE DES OUTILS

- | | | | |
|---------|---|---------|--|
| 8011868 | Clé pour écrou à encoches de roulement AR couronne dentée de roue motrice (sert aussi avec clé dynamométrique). | 8035061 | Douilles pour réglage distance conique (à employer avec 8035550 et 8035060). |
| 8022056 | Introduiteur pour roulement extérieur de propulseur. | 8035550 | Mandrin pour douilles de réglage distance conique. |
| 8022086 | Coquilles pour extraction roulement AV pignon d'attaque. | 8052152 | Extracteur pour cuvette extérieure roulement gauche carter différentiel. |
| 8023006 | Mandrin de centrage pour montage disque d'embrayage. | 8062010 | Extracteur pour cuvette intérieure roulement gauche carter différentiel. |
| 8035060 | Outil pour réglage distance conique (à employer avec 8095475 ou avec 8095122 sur 8095850). | | |

LISTE DES CROQUIS

- | | | | |
|-------|---|-------|--|
| 292 F | Données de contrôle ressorts d'embrayage. | 664 F | Données principales de serrage moyennant clés dynamométriques 8091134 - 8091135 - 8091137. |
| 648 F | Boîte de vitesses-propulseur: montage et réglage pignons (feuille 1/3). | | |

GROUPE 02 - TRANSMISSION

02F - EMBRAYAGE OPERATIONS AU BANC

REVISION EMBRAYAGE

Pendant le remontage des pièces démontées

enduire de graisse graphitée les surfaces de contact des linguets de débrayage:

02C - BOITE DE VITESSES - PROPULSEUR OPERATIONS SUR VOITURE

POUR LA REVISION DES PIECES

Annuler les 2 dernières lignes.

DEPOSE TRANSMISSION COMMANDE ROUES AV

Annuler les lignes 2 - 3 - 4.

REEMPLACEMENT PROTECTEUR TRANSMISSION COMMANDE ROUE AV

- Exécuter la dépose de la transmission comme dit précédemment.
- Serrer à l'étau l'arbre de la transmission.
Pour le joint côté propulseur:
- Dévisser les écrous pour vis anneaux de serrage protecteur, lâcher les anneaux et les sortir de même que le renfort sur le joint et l'arrêt sur l'arbre.
- Sortir le protecteur des joints et le déplacer le long de l'arbre.
- Sortir ensuite le joint côté propulseur de l'arbre, en le poussant en dehors par quelques coups sur l'anneau intérieur du joint homocinétique moyennant un poinçon en cuivre ou en aluminium.
- Remplacer le protecteur et procéder au remontage des pièces en opérant en sens inverse des opérations de dépose.
- Pour le joint côté roue, démonter la vis de fixation protecteur sur l'arbre, lâcher l'anneau et le sortir, de même que l'arrêt.
- Faire coulisser vers l'intérieur le collier pour fixation protecteur au joint, puis sortir le protecteur et le déplacer le long de l'arbre.
- Sortir le joint de l'arbre comme dit précédemment pour celui côté propulseur, puis remplacer le protecteur.

REEMPLACEMENT JOINT HOMOCINETIQUE TRANSMISSION COMMANDE ROUES

— Sortir le joint défectueux de l'arbre déposé, après avoir enlevé le protecteur comme dit précédemment.

— Introduire l'arbre dans le nouveau joint, en soignant l'accouplement entre joint et extrémité cannelée de l'arbre, de façon à obtenir, à l'aide de légers coups de marteau de plomb ou similaire, un montage sans jeu et sans enfoncement forcé.

Pour faciliter l'accouplement entre arbre et joints, on a récemment établi les marques suivantes:

(Lettre gravée sur une des extrémités de l'arbre, touche de vernis dans la gorge pour application protecteur sur le joint).

Arbre au maximum de la dimension, lettre A.

Arbre au minimum de la dimension, lettre B.

Joint au maximum de la dimension, couleur Bleu.

Joint à la valeur moyenne de la dimension, couleur Blanc.

Joint au minimum de la dimension, couleur Rouge.

DEPOSE BOITE DE VITESSES-PROPULSEUR

Ajouter à la fin du paragraphe:

- Incliner en arrière l'ensemble moteur-B.V.-propulseur et déposer du moteur la B.V.-propulseur en sortant l'extrémité de l'arbre primaire B.V. du roulement AV sur le volant moteur et du disque embrayage.

LISTE DES OUTILS

8012907 Extracteur pour douille sur carter d'embrayage (change numéro en 8022085).

MODIFICATIONS JANVIER 1963

LANCIA FLAVIA REPARATION

MODIFICATIONS

[illegible]

GROUPE 02 - TRANSMISSION**TABLE DES MATIERES**

INCIDENTS ET LEURS CAUSES PROBABLES	02/1	Dépose arbres de roues	02/7
02F - EMBRAYAGE		Remplacement protection transmission commande roues	02/8
Opérations sur voiture		Dépose B.V.-propulseur	02/8
Révision commande embrayage	02/3		
Dépose embrayage	02/3	Opérations au banc	
Opérations au banc		Révision boîte de vitesses-propulseur	02/11
Révision carter d'embrayage	02/3	Réglage couple conique	02/14
Révision embrayage	02/4		
02C - BOITE DE VITESSES ET PROPULSEUR		LISTE DES OUTILS	02/14
Opérations sur voiture		LISTE DES CROQUIS	02/14
Révision commande boîte de vitesses	02/7		

INCIDENTS ET LEURS CAUSES PROBABLES**Embrayage qui patine**

- Manque de garde à la pédale.
- Mécanisme de débrayage avec commandes presque grippées.
- Ressorts d'embrayage avec tension insuffisante ou cassés.
- Garnitures du disque encrassées ou brûlées.

Brutage

- Rivetage du disque défectueux.
- Voilage du disque.
- Disque d'embrayage qui ne coulisse pas librement sur son arbre.

Manque de débrayage

- Garde de la pédale excessive.
- Disque d'embrayage voilé.
- Moyeu du disque qui grippe sur son arbre.

Embrayage bruyant

- Butée à billes détériorée.
- Jeu excessif entre le moyeu du disque et son arbre.

- Vibrations des extrémités des linguets sur la butée à billes.
- Jeu de la pédale de débrayage insuffisant.

Enclenchement difficile des vitesses

- Anneaux libres de synchro détériorés.
- Faussage des axes et usure des fourchettes.

Déclenchement des vitesses

- Dents d'enclenchement détériorées.
- Jeu excessif entre les manchons coulissants et les bagues intérieures de synchro.

Boîte bruyante

- Roulements usés.
- Dents des engrenages usées.
- Jeu excessif de la commande sélection des vitesses.

Couple conique bruyant

- Roulements détériorés.
- Dents usées.
- Jeu d'entre-dents excessif.

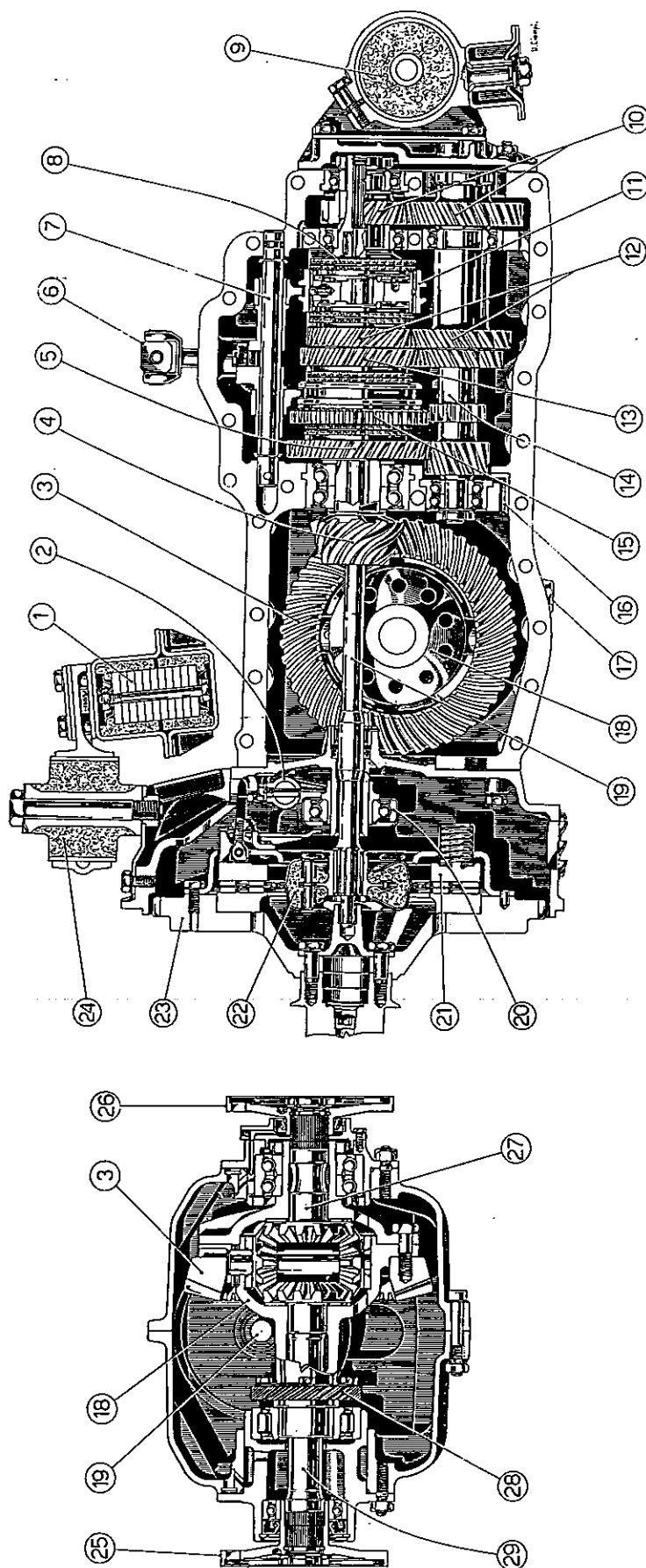


Fig. 02/1 - Coupes embrayage - B.V.-propulseur.

1. Ressort à lames suspension AV. - 2. Fourchette de débrayage. - 3. Couronne de couple conique. - 4. Pignon d'attaque sur arbre secondaire. - 5. Pignon de 1re vitesse sur arbre secondaire. - 6. Joint à cardan sur arbre commande B.V. - 7. Axes de fourchettes. - 8. Couronne dentée pour roue motrice. - 9. Support AR. - 10. Roue motrice et pignon de renvoi. - 11. Manchon coulissant de 3e et 4e vitesses. - 12. Pignons de 3e vitesse. - 13. Pignons de 2e vitesse. - 14. Arbre de renvoi avec pignons de 1re, 2e et marche AR. - 15. Pignon de marche AR sur manchon coulissant 1re et 2e vitesses. - 16. Conduit de graissage. - 17. Bouchon de vidange d'huile. - 18. Boîtier différentiel. - 19. Arbre primaire. - 20. Butée de débrayage. - 21. Plateau d'embrayage. - 22. Disque d'embrayage avec moyeu élastique. - 23. Volant moteur. - 24. Support central. - 25. Flasque gauche transmission roue. - 26. Flasque droite transmission roue. - 27. Arbre droit planétaire différentiel. - 28. Pignon menant coupleur kilométrique. - 29. Arbre gauche planétaire différentiel.

02F - EMBAYAGE

OPERATIONS SUR VOITURE

RÉVISION COMMANDE EMBAYAGE (fig. 02/3)

- Retirer les goupilles (2), sortir les axes (12) et deconnecter le tirant commande embayage (16).
- Déposer le couvre-pédalier, décrocher le ressort de rappel pédale (9) dévisser l'écrou (5) et déposer le levier de renvoi (7).
- Dévisser l'écrou (5) et déposer la pédale de débrayage (10).
- Dévisser les vis d'arrêt et extraire de la colonne de direction l'axe pour pédale de débrayage (11) avec les douilles élastiques.
- Contrôler les pièces démontées, et pour le remontage opérer en sens inverse du démontage. Régler ensuite soit la garde de la pédale sur la chape de réglage tige commande débrayage, soit l'alignement de la pédale par rapport à sa vis de réglage, en déplaçant éventuellement l'axe et les douilles sur la colonne de direction.

DÉPOSE EMBAYAGE

En ce qui concerne la dépose de l'embayage, il faut désassembler le groupe B. V. - propulseur du moteur suivant les instructions du chapitre « Dépose B. V. - propulseur »; après quoi:

- Marquer la position de l'embayage par rapport au volant, position qui est à respecter au remontage pour n'en pas fausser l'équilibre.
- Déboulonner le couvercle d'embayage du volant moteur et déposer l'embayage en empêchant la chute du disque à l'aide de l'outil de centrage 8023012.
Pour le remontage:
- Nettoyer à l'essence les surfaces de friction du volant et du plateau d'embayage.
- Monter l'embayage complet de disque sur le volant moteur, en centrant le disque à l'aide de l'outil susdit et en prenant soin de faire coïncider les repères qu'on avait fait avant le démontage.

OPERATIONS AU BANC

RÉVISION CARTER D'EMBAYAGE (fig. 02/4)

- Décrocher le ressort de rappel levier de débrayage (19).
- Dévisser la vis de fixation levier de débrayage (6) et sortir l'arbre complet de levier.
- Enlever de son siège le manchon de butée (18) complet de butée à billes (8) et la fourchette de débrayage (13).
- Si le remplacement s'impose, extraire la butée à billes du manchon moyennant l'outil 8012716 sous la presse.
- Contrôler les pièces démontées et remonter en sens inverse du démontage.

Si le levier de débrayage est à désaccoupler de l'arbre opérer comme suit:

- Retirer, moyennant les pinces, le segment d'arrêt (3) attache AV ressort de rappel levier de débrayage.
- Dévisser la vis de fixation (6) levier de débrayage à l'arbre.
- Démonter de l'arbre le levier (16) et l'attache AV ressort (4) après avoir repéré sur l'arbre leur positionnement.

Dans le cas de remplacement du levier de débrayage ou de l'arbre, remonter l'arbre, la fourchette de débrayage, le manchon complet de butée à billes, après quoi amener le manchon tout en arrière contre son arrêt AR; positionner le levier

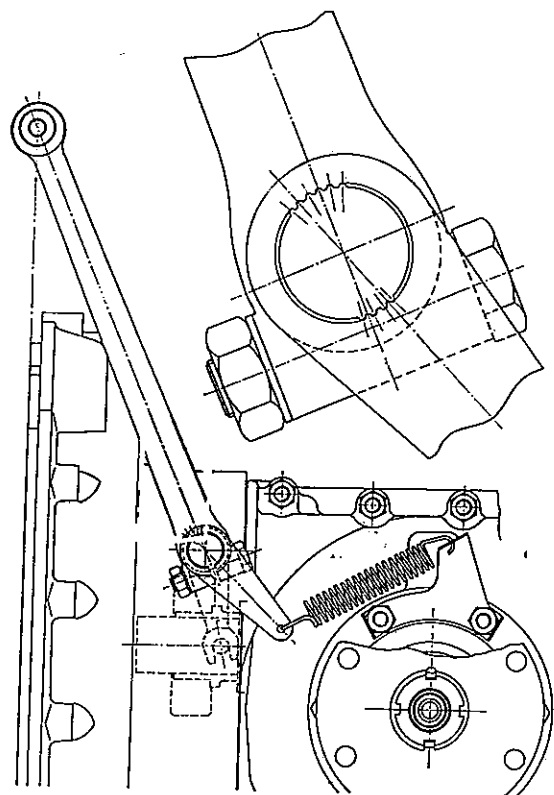


Fig. 02/2 - Position levier de débrayage.

de débrayage sur l'arbre de sorte que l'axe de sa douille élastique soit en ligne avec le plan de joint du carter d'embrayage au moteur ou avec la saillie de centrage du plan lui-même.

Par la suite monter sur l'arbre l'attache AV ressort de rappel dans la position opposée et arriérée de deux dents par rapport à l'axe du levier de débrayage.

Utiliser l'extracteur 8012907 pour remplacer les douilles sur le carter.

S'il y a des fuites d'huile entre arbre primaire B.V. et la bague d'étanchéité intérieure carter d'embrayage, il faut:

- Démontez l'arbre primaire d'après le chapitre « Révision B. V. - propulseur ».
- Désassembler le carter d'embrayage de la B. V. - propulseur.
- Démontez le jonc de retenue et le coussinet à rouleaux.
- Remplacer la bague d'étanchéité à l'aide de l'outil 8012301.

REVISION EMBRAYAGE (fig. 02/4)

En ce qui concerne la dépose voir le croquis 658 F.

- S'assurer si les garnitures du disque sont sèches: s'il y a seulement un peu d'huile à la surface, les nettoyer à l'essence et les raviver avec la brosse métallique ou la toile émeri; si elles sont imprégnées d'huile, leur changement s'impose.
- Vérifier l'usure des garnitures du disque; s'il y a lieu les remplacer (outils 8053009 - 8053011 pour le rivetage des rivets).
- S'assurer que le disque soit solidement fixé au moyeu.
- Contrôler le centrage et le manque de voilage du disque moyennant les parallèles prévues à cet effet ou sur les contre-pointes avec mandrin 8023012.
- Vérifier le bon coulisement du disque sur l'arbre primaire de la B. V.; éventuellement éliminer à la pierre d'Inde les traces de chocs sur les arêtes des cannelures.
- Contrôler que le jeu angulaire entre disque et arbre ne soit pas excessif.
- Vérifier l'état de la surface du plateau d'embrayage et s'il y a lieu le rectifier; de même contrôler la surface de friction du volant moteur.
- Contrôler si les ressorts d'embrayage sont cassés, déformés ou avachis, et si leurs caractéristiques sont conformes aux données du croquis 292F. Dans le cas contraire les changer, tenant compte que chaque groupe de trois ressorts est composé par deux ressorts marqués de rouge (latéraux) et un marqué de violet (central) ayant charge différente.
- Contrôler l'efficacité de la butée à billes et le coulisement du manchon. La butée à billes est étanche et aucun graissage n'est nécessaire.
- Les linguets de débrayage (17) ne doivent pas être excessivement usés et les ressorts de rappel (22) déformés.
- Contrôler l'extrémité de l'arbre primaire et le roulement à rouleaux à l'intérieur du porte-roulement fixé au volant moteur. L'extraction du roulement a lieu moyennant l'outil 8012300.

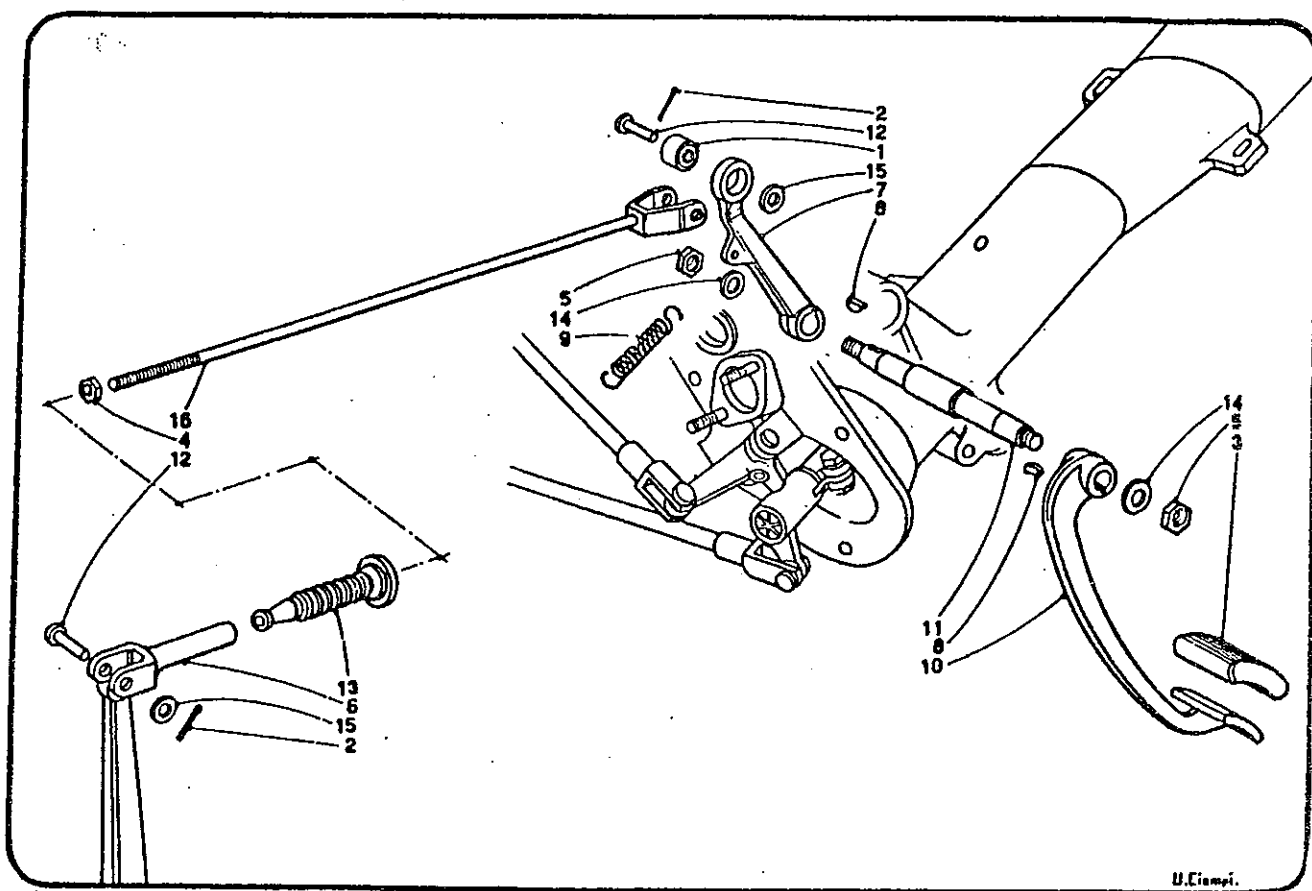


Fig. 02/3 - Commande embrayage. (Du Catalogue P.D.)

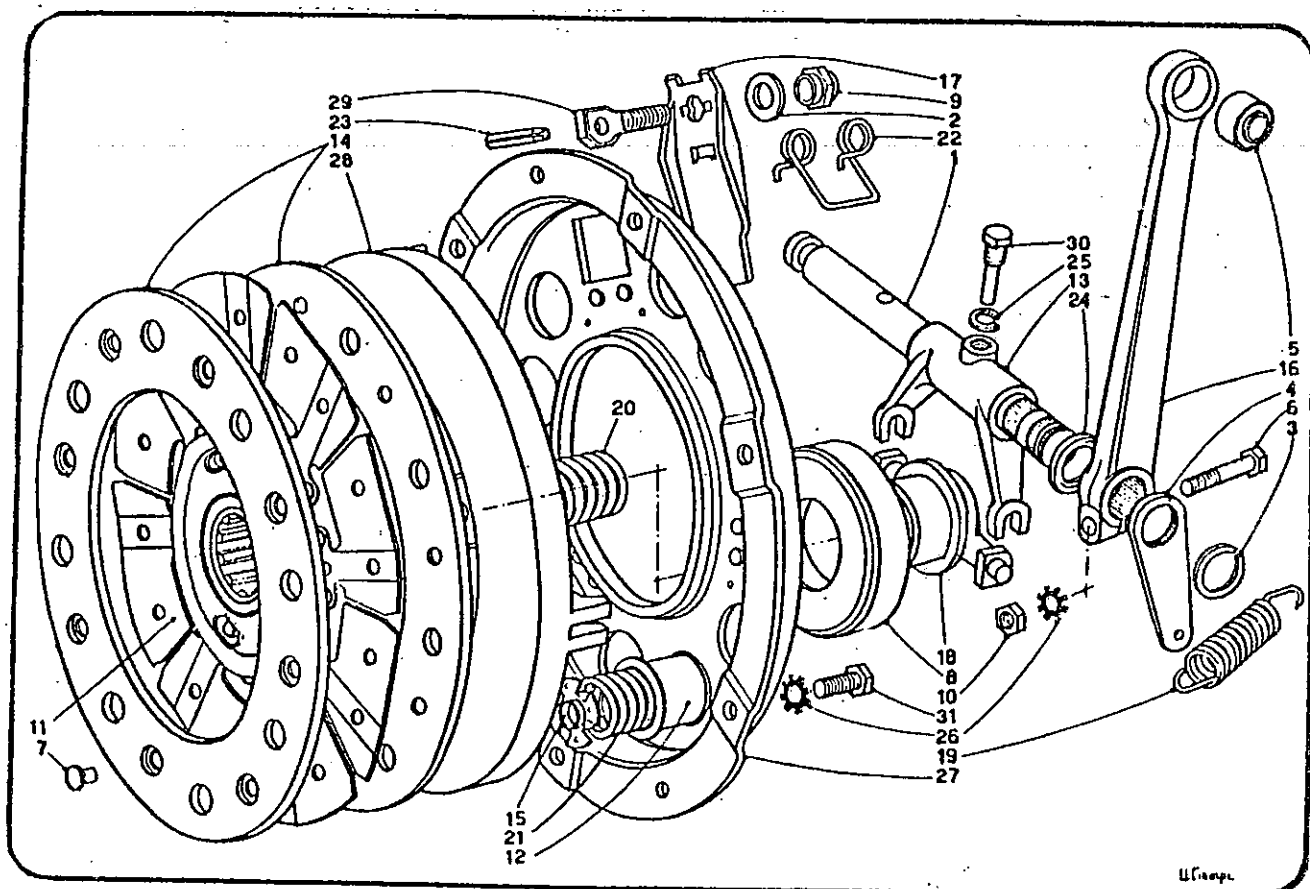


Fig. 02/4 - Embrayage. (Du Catalogue P.D.)

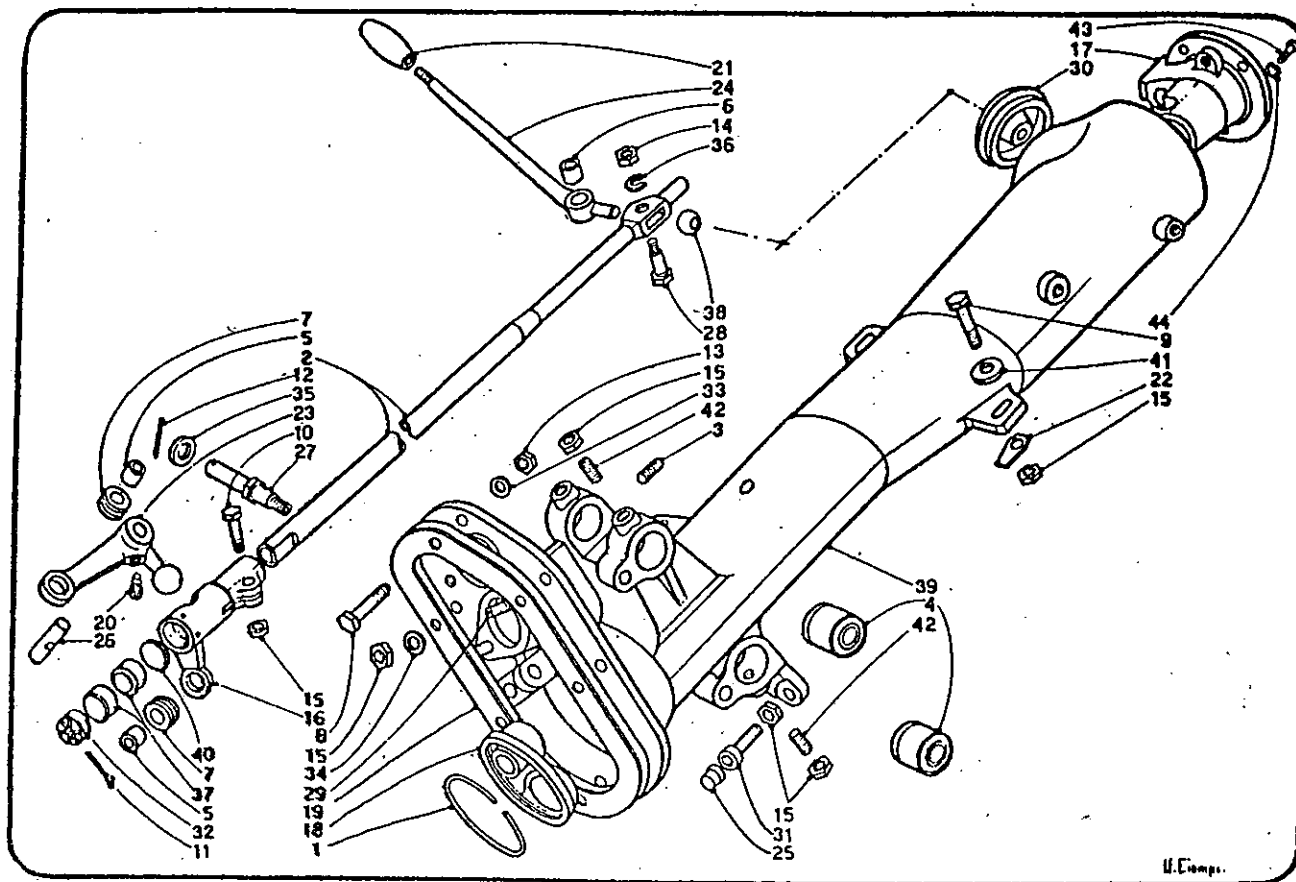


Fig. 02/5 - Sélection des vitesses. (Du Catalogue P.D.)

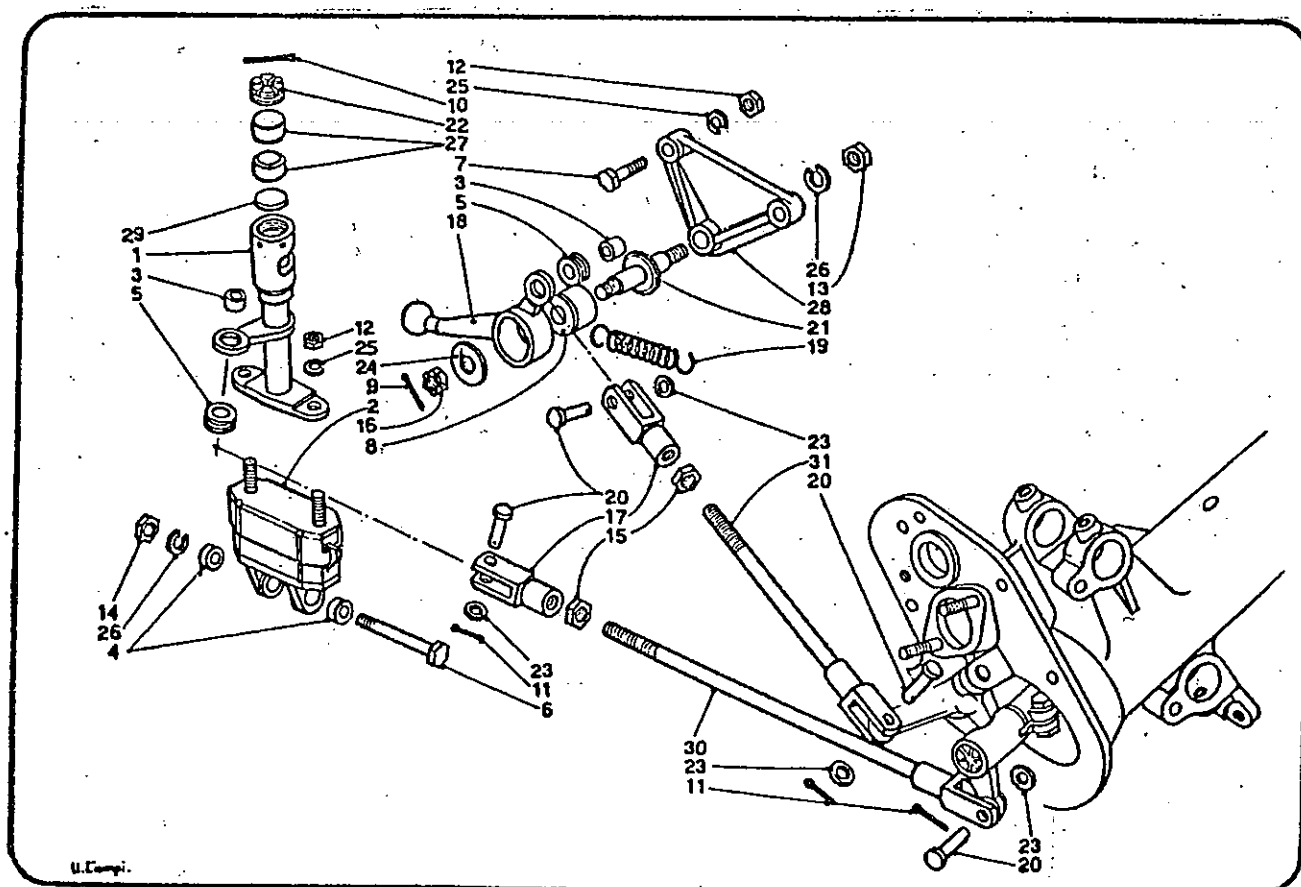


Fig. 02/6 - Sélection des vitesses. (Du Catalogue P.D.)

02C - BOITE DE VITESSES ET PROPULSEUR

OPERATIONS SUR VOITURE

REVISION COMMANDE BOITE DE VITESSES

(fig. 02/5)

- Dévisser les vis de fixation siège marque volant de direction et le sortir avec la marque, le contacteur, le ressort, l'appui et l'isolant pour prise de courant poussoir éclairage feux code.
 - A l'aide de la clef 8091059 dévisser l'écrou de fixation volant de direction et le dégager de l'arbre avec le ressort pour roulement arbre de direction.
 - Enlever la bride sur le rembourrage colonne de direction pour passage levier de changement vitesses et la protection pour articulation levier de vitesses.
 - Dévisser l'écrou de fixation extrémité inférieure du tube pour levier de changement vitesses.
 - Dévisser le vis de fixation et sortir, de la colonne de direction, la bride avec le levier, le tube commande vitesses et le roulement à billes. Pour la dépose de la colonne de direction opérer comme suit:
 - Sortir de la pédale accélérateur, l'extrémité du levier commande accélérateur.
 - Déposer le siège interrupteurs.
 - Déposer le couvre-pédalier.
 - Retirer les deux écrous qui fixent le maître-cylindre à la colonne.
 - Sortir l'axe de la tige commande embrayage sur le levier de renvoi pédale débrayage.
 - Déconnecter, sur le levier de commande, les câbles d'accélérateur et de starter; débrancher sur le boîtier de direction le fil commande clignoteurs.
 - Déconnecter le flector de l'arbre de direction.
 - Sortir les axes des tirants commande enclenchement et sélection des vitesses.
 - Retirer les boulons de fixation à la caisse et déposer la colonne de direction complète de joint.
 - Serrer la colonne à l'étau et sortir l'arbre de direction.
 - Retirer le jonc de sûreté (1) et enlever le joint pour colonne de direction (18).
- Pour la dépose de l'ensemble tiges et arbre de commande B. V. (fig. 02/6):
- Retirer le boulon du joint antivibratoire (6).
 - Sortir, de l'axe, le levier commande sélection des vitesses (18) et le ressort relatif (19); dépo-

ser l'ensemble leviers de renvoi tiges enclenchement et sélection des vitesses.

POUR LA REVISION DES PIECES

- Sortir l'ensemble levier et tube de commande vitesses de la bride sur la colonne de direction.
- Enlever le pommeau du levier et dégager la protection en caoutchouc.
- Retirer l'axe et déconnecter le levier de changement vitesses du tube.
- Démonter de l'extrémité du levier l'arrêt, la rotule, l'anneau antivibratoire et réviser les pièces démontées.
- Sortir les goupilles, dévisser les bouchons de réglage de l'arbre sélecteur des vitesses (1) et de l'extrémité inférieure tube commande vitesses; ôter les sièges des rotules et les rondelles d'appui.
- Contrôler l'usure des douilles élastiques des articulations des tiges.
- Contrôler les jeux du tube pour levier de changement de vitesses, de l'articulation dans la bride sur la colonne de direction et le jeu des leviers de renvoi dans leurs axes.
- Contrôler l'état des rotules des leviers de renvoi ainsi que leurs sièges.
- Laver toutes les pièces, remplacer celles qui sont usées et remonter en sens inverse du démontage.

Pour régler la course du levier de changement de vitesses, placer le levier susdit à la position centrale par rapport au siège sur l'arbre de direction et bloquer le boulon de fixation extrémité inférieure tube pour levier des vitesses étant l'arbre du doigt commande fourchettes au point mort; essayer l'enclenchement des différentes vitesses, en agissant sur les chapes des tiges commande enclenchement et sélection pour le réglage de la course. Si les difficultés d'enclenchement à cause des jeux excessifs ne sont pas éliminées, il faut contrôler le jeu du doigt commande fourchettes ainsi que l'usure de ces dernières. Ces contrôles peuvent avoir lieu seulement par boîte de vitesses démontée (voir: Révision B. V. - propulseur).

DEPOSE ARBRES DE ROUES

- Déposer les amortisseurs de la suspension AV.
- Comprimer le ressort à lames mettant en place

entre châssis et bride extérieure, deux outils 8043111, un de chaque côté.

- Retirer les enjoliveurs de roues.
- Redresser l'arrêtoir et dévisser la bague de blocage roulement moyeu, en utilisant la clef 8021406.
- Soulever la voiture à l'avant avec la traverse 8097823, à utiliser avec le vérin 8097760 ou 8097763, l'appuyer sur les chevalets 8097120 et déposer les roues.
- Enlever les boulons de fixation arbres de roues aux flasques du groupe propulseur.
- Sortir de l'intérieur les arbres de roues en utilisant, s'il y a lieu, l'extracteur 8052010 avec vis 8052176 pour dégager l'extrémité extérieure du moyeu roues AV.

Pour le remontage opérer en sens inverse du démontage, en utilisant les mêmes outils 8052010 et 8052176 pour introduire l'extrémité extérieure de l'arbre de roue dans le moyeu de roue.

S'il y a des arbres de roues qui n'ont pas encore sur l'extrémité extérieure le trou où visser l'outil 8052176, il faut monter sur la susdite extrémité la rallonge appropriée qui est comprise dans l'outil lui-même.

REEMPLACEMENT PROTECTION TRANSMISSION COMMANDE ROUES

Après avoir effectué la dépose comme l'on vient de dire, opérer comme suit:

- Serrer à l'étau l'arbre de roue; déplacer vers l'intérieur le collier grand et enlever la protection du joint homocinétique.
- Dégager le joint homocinétique de l'arbre, en le poussant dehors avec de légers coups de maillet en plomb.
- Forcer la protection à sortir de son siège sur l'arbre vers l'extérieur; la faire glisser sur le trait conique de l'arbre jusqu'au point où celui-ci a le diamètre le plus petit; à ce moment dégager le collier petit et déposer la protection.
- Laver avec soin l'extrémité de l'arbre et le joint; enduire de graisse neuve.
- Emmancher sur l'arbre la protection neuve, l'amener au point où l'arbre a le diamètre minimum et emmancher le collier petit.
- Faire glisser la protection sur le trait conique, précédemment graissé, jusqu'à porter protection et collier dans leur siège.
- Emmancher le joint homocinétique sur l'arbre.
- Remonter la protection sur le joint et emman-

cher le collier grand de l'intérieur vers l'extérieur.

- Mater légèrement les colliers, ce qui sera annulé au démontage.

Si les colliers sont détériorés, les remplacer.

DEPOSE B. V. - PROPULSEUR

- Placer la voiture sur la fosse ou sur le pont élévateur à 4 colonnes.
- Débrancher le câble positif de la batterie.
- Déposer l'interrupteur feux de recul sur le propulseur.
- Débrancher le fil de la masse pour avertisseurs sur la boîte de vitesses.
- Débrancher la mèche de masse sur la B. V. - propulseur; déposer le filtre à air.
- Retirer le boulon reliant le joint antivibratoire à l'arbre sélecteur des vitesses.

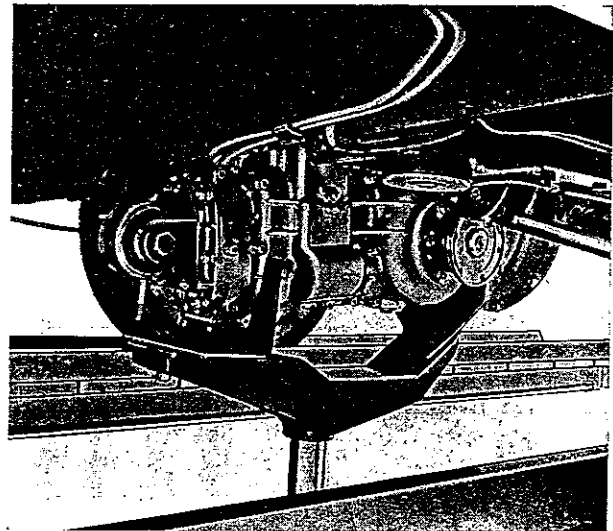


Fig. 02/7 - Dépose B.V.-propulseur de la voiture.

- Déconnecter la tige commande débrayage.
- Retirer les boulons de fixation arbres de roues au propulseur.
- Déconnecter les gaines commande compteur kilométrique et compte-tours sur le moteur et sur le propulseur.
- Déposer les traverses centrales inférieures du châssis auxiliaire.
- Placer le vérin hydraulique muni de traverse 8027056 et de console 8027059 sous le propulseur.
- Ancrer le moteur à l'arrière en interposant 2 brides entre moteur et châssis.

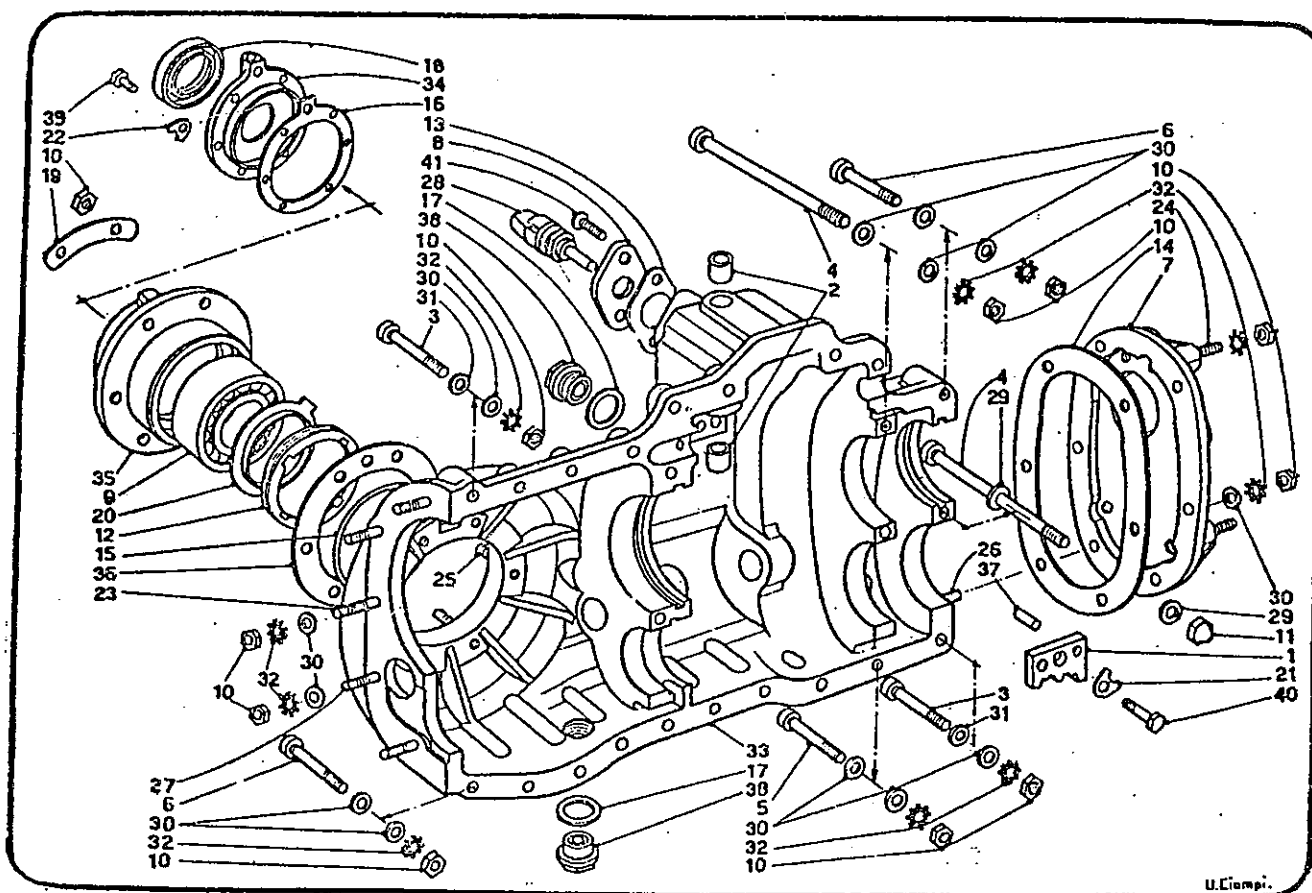


Fig. 02/8 - Groupe de propulsion (demi-carter droit), (Du Catalogue P.D.)

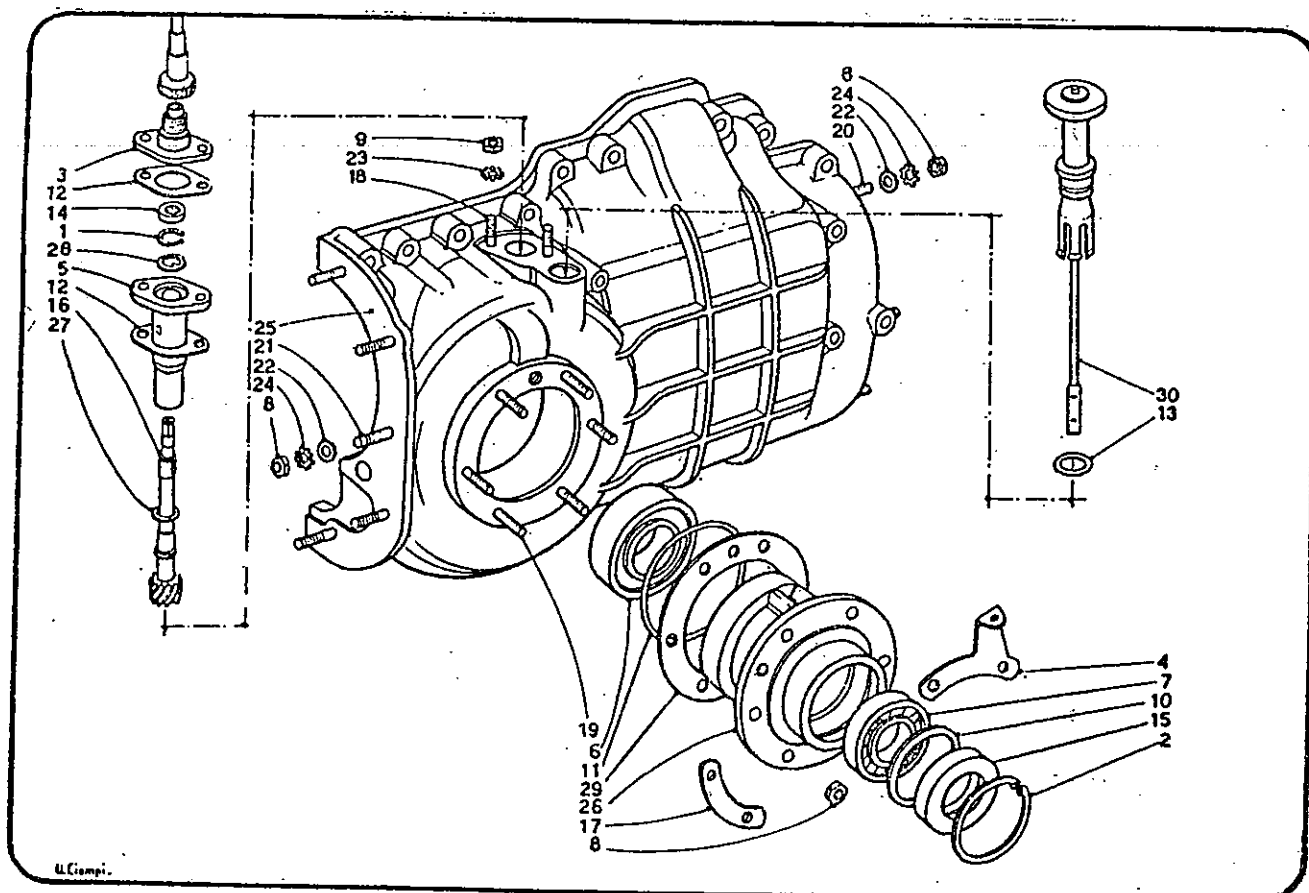


Fig. 02/9 - Groupe de propulsion (demi-carter gauche), (Du Catalogue P.D.)

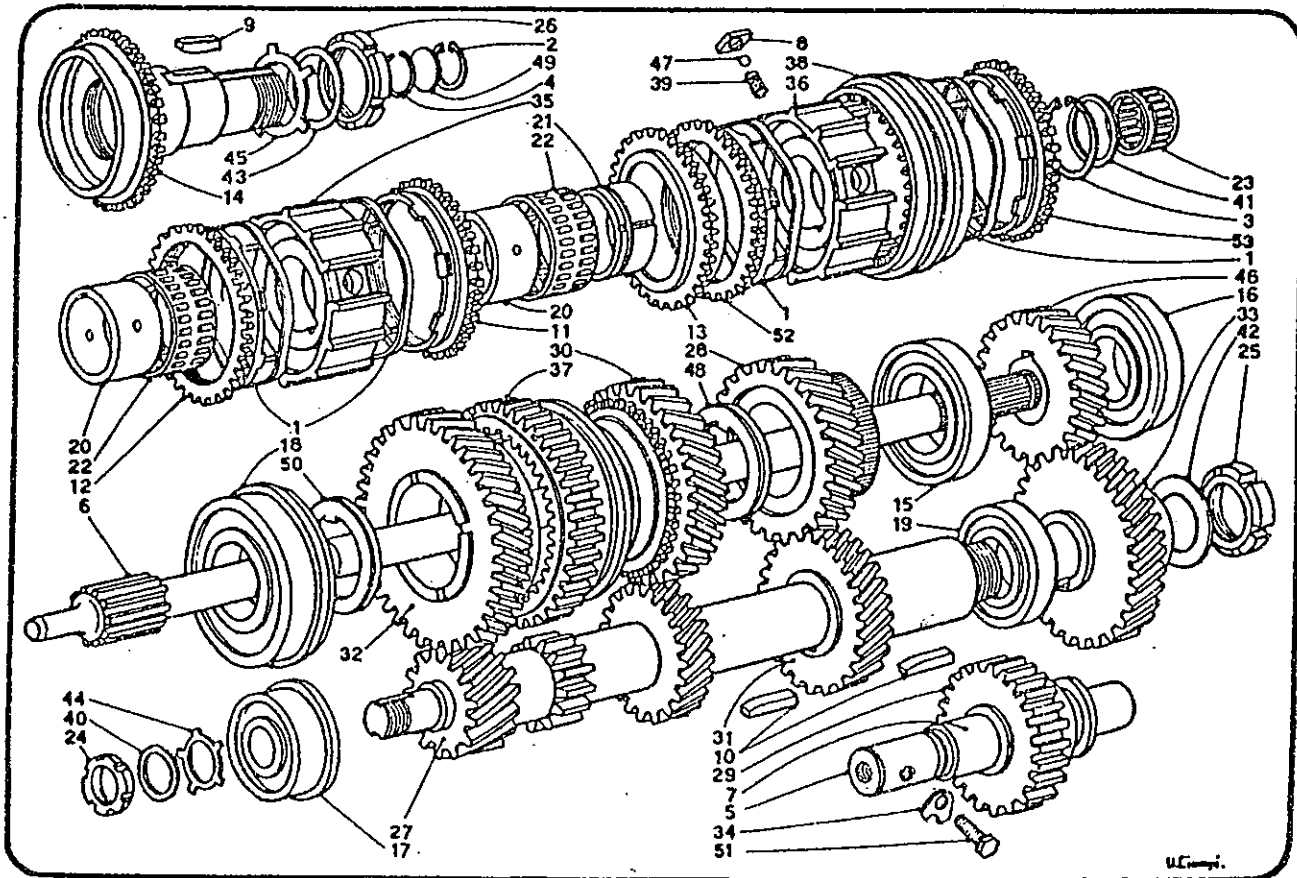


Fig. 02/10 - Engranges et arbres boîte de vitesses. (Du Catalogue P.D.)

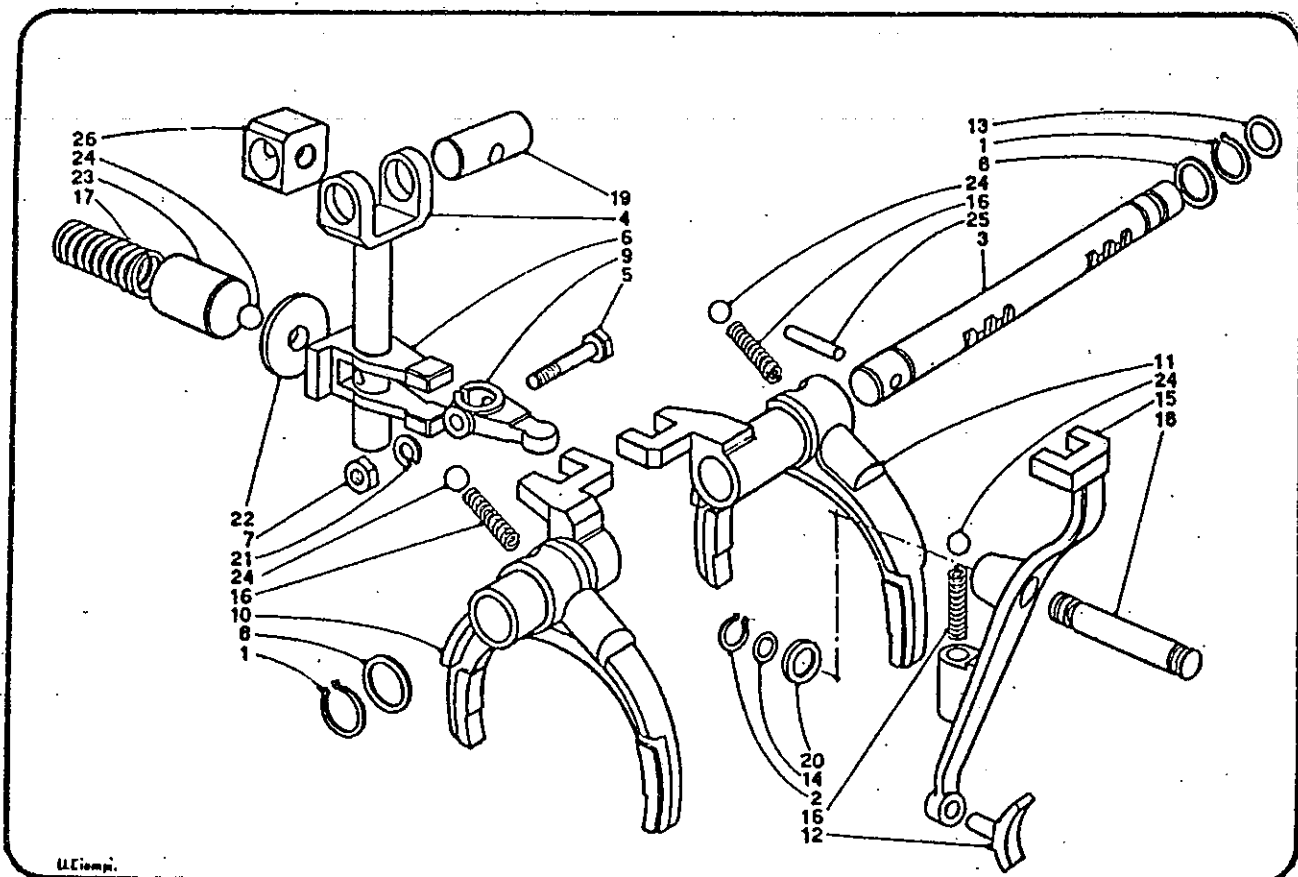


Fig. 02/11 - Fourchettes et axes vitesses. (Du Catalogue P.D.)

- Déboulonner la traverse AR sur le châssis et sur le support AR et la déposer.
- Déposer le support central moteur-B. V. et la console relative.

- Dévisser les boulons de fixation groupe B. V. - propulseur au moteur.
- Déposer le groupe B. V. - propulseur.

OPERATIONS AU BANC

REVISION BOITE DE VITESSES-PROPULSEUR

Propulseur

- Vidanger l'huile.
- Démonter l'attache arrière B. V. - propulseur et enlever le couvercle AR de la boîte de vitesses.
- Appliquer les attaches 8027058 sur la B. V. - propulseur et placer le groupe complet de carter d'embrayage sur le chevalet en le fixant du côté du demi-carter droit.
- Retirer le circlip sur la couronne dentée roue motrice, la rondelle d'appui, le jonc sur l'arbre primaire et sortir l'arbre.
- Déconnecter la commande compteur kilométrique.
- Démonter le carter d'embrayage.
- Redresser l'arrêt, dévisser la bague de ser-

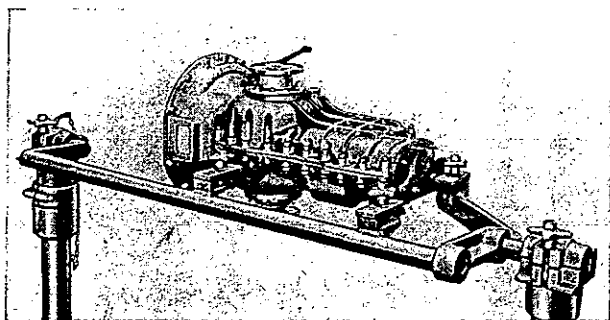


Fig. 02/12 - B.V.-propulseur sur le chevalet.

- rage flasque droit d'attache propulseur (clef 8041123) en empêchant au flasque de tourner et le dégager au moyen de l'extracteur 8022912.
- Renverser la boîte de vitesses-différentiel en faisant tourner le support sur le chevalet.
- Appliquer l'outil 8033058 pour immobiliser le boîtier différentiel (croquis 648F).
- Démonter la bague d'étanchéité, redresser l'arrêt, dévisser (pas gauche) la bague de fixation roulement droit boîtier différentiel avec la clef 8021407.
- Retirer l'outil 8033058.
- Débloquer et enlever les écrous de fixation et

sortir le siège pour roulement droit complet de roulement (trous filetés sur le flasque pour la vis d'extraction) en gardant les cales de réglage.

- Amener le groupe B. V. - propulseur à la position initiale et démonter le flasque gauche et le siège pour roulement gauche différentiel.

N. B. - Pour remonter plus aisément les sièges roulements, chauffer jusqu'à 60° environ l'emplacement dans le demi-carter. La bague d'étanchéité est à remplacer.

- Désaccoupler les deux demi-carters. Remarquer que deux vis d'assemblage servent de centrage; au cours du remontage les mettre en place les premières.
- Sortir du demi-carter droit l'axe complet de fourchettes.
- Enlever l'arbre secondaire avec le pignon d'attaque et la roue motrice.
- Dégager la roue motrice de l'arbre secondaire.
- Enlever l'arbre de renvoi.
- Sortir le boîtier différentiel complet de la couronne de couple conique.
- Retirer la vis de butée et sortir l'axe de marche AR.

Arbre secondaire (fig. 02/10)

- Serrer à l'étau le pignon d'attaque en utilisant les mordaches 8023068.
- Enlever le circlip, la rondelle et la cage à rouleaux de la couronne dentée.
- Défreiner et enlever la bague de serrage pignon d'attaque (clef 8021406); lors du remontage, remplacer la bague de serrage et la freiner en refoulant la collerette, dont celle-ci est munie, dans la rainure de l'arbre.
- Sortir du pignon d'attaque, l'ensemble bagues intérieures, manchons coulissants et synchro de 3e et 4e vitesses.
- Enlever le pignon de 3e vitesse, la clavette et l'entretoise.
- Enlever la rondelle d'appui, le pignon de 2e vitesse, la cage à rouleaux, l'entretoise.
- Sortir l'ensemble bagues intérieures, manchons

coulissants et synchroniseurs de 1re et 2e vitesses avec le pignon de marche AR.

- Enlever la clavette, le pignon de 1re vitesse, la cage à rouleaux, l'entretoise et la rondelle d'appui.
- Sortir le roulement AV arbre pignon d'attaque (avec 8022081 et 8032056).
- Enlever les cales d'épaisseur qui seront à remettre en place lors du remontage.

Synchroniseurs (fig. 02/10)

- Dégager les anneaux libres de synchro et les joncs de retenue des manchons.
- Dégager le manchon coulissant de la bague intérieure ayant soin de retenir les taquets à la main.
- Enlever les taquets, les billes, les ressorts.
- Contrôler l'usure des anneaux libres de synchro et des pignons en les rodant si nécessaire, d'accord avec les appariements; l'accouplement correct est indiqué par un certain effort pour désaccoupler l'anneau libre du pignon.
- Laver à l'essence et contrôler le jeu latéral entre pignon et anneau libre selon les données du croquis 648F.
- Contrôler la charge des ressorts pour billes de synchro avec celle d'un ressort neuf.
- Vérifier l'usure des dents d'enclenchement des bagues intérieures et des manchons coulissants.

Pour le remontage opérer en sens inverse du démontage.

Au cours du démontage avoir soin de maintenir appariées les différentes pièces pour un remontage plus aisé.

Les anneaux libres de synchro de 1ère - 2e - 3e vitesses comportent, sur les dents intérieures de guide, respectivement 1 - 2 - 3 rayures circulaires; au cours du remontage contrôler ces rayures de sorte à s'assurer du positionnement correct des anneaux libres.

Le manchon coulissant de synchro de 3e et 4e vitesses comporte, à l'extérieur, des rayures circulaires; remarquer, lors du remontage, que cette partie soit vers le pignon d'attaque. L'échange de pignons et de pièces de synchro comporte l'ajustage à la pierre d'Inde et à la pâte à roder très fine, en utilisant arbres et manchons de rebut pour le rodage.

Couronne dentée pour roue motrice

- Introduire la couronne dentée dans l'outil 8023069, redresser l'arrêt et dévisser la ba-

gue de serrage roulement à l'aide de la clef 8021068.

- Enlever de la couronne dentée, les roulements moyennant l'outil 8022081 et la roue motrice. Pour le remontage utiliser les outils 8032052 pour roulement AV et 8062503 pour roulement AR.

Arbre de renvoi (fig. 02/10)

- Serrer l'arbre à l'étau.
- Redresser l'arrêt, démonter la bague de serrage à l'aide de la clef 8041120, ôter la rondelle, et sortir le roulement AV moyennant les outils 8022082 et 8032056.
- Redresser l'arrêt, dévisser moyennant la clef 8021069, la bague de serrage pignons de renvoi.
- Serrer l'arbre à l'étau dans la position verticale; sortir le pignon de renvoi et la clavette relative.
- Sortir le roulement AR à l'aide des outils 8022082 et 8032056; pour l'emmancher, employer l'outil 8062503.

Axes de fourchettes (fig. 02/11)

- Retirer la goupille (25), le circlip et dégager les deux fourchettes de 1re - 2e - 3e et 4e avec les entretoises relatives (8), qui sont à maintenir appariées aux fourchettes pour un remontage correct.
- Lors du dégagement des fourchettes, retenir les ressorts et les billes pour ne pas les égarer.
- Retirer les billes et les ressorts d'enclenchement (16 et 24).
- Déposer le circlip (2) moyennant les pinces et dégager du demi-carter droit, le levier avec fourchette de marche AR (15) complet de joint, de rondelle, de ressort et de bille.
- Redresser l'arrêt, dévisser du demi-carter, la vis de fixation arrêt pour levier de marche AR, et ôter l'arrêt (fig. 02/8).
- Dévisser les vis du couvercle d'appui ressort butée de marche AR, sortir le joint, le ressort (17), la bille de butée de marche AR (24) et son siège (23).
- Ôter la vis (5) de fixation doigt commande fourchettes (9); dégager l'arbre (4), le verrou (6) et le doigt lui-même du demi-carter (9).
- Contrôler sur le demi-carter les douilles pour l'arbre de commande.
- Contrôler l'usure des pièces démontées et pour le remontage opérer en sens inverse du démontage.

Boîtier différentiel

- Sortir la cuvette intérieure du roulement gauche moyennant l'extracteur 8022084.
 - Déposer le pignon menant commande compteur kilométrique sur le boîtier différentiel.
 - Redresser les arrêtoirs, dévisser les boulons et enlever la couronne du couple conique.
 - Désassembler les demi-boîtiers du différentiel, retirer l'axe de retenue planétaires et les cales de réglage, la goupille flottante; dégager enfin l'axe des satellites sur le boîtier gauche de différentiel (jusqu'à voiture n. 1558).
- Depuis la voiture n. 1559 l'axe de retenue et les cales de réglage sont supprimés.
- Enlever les satellites et les butées de satellites du demi-boîtier.
 - Dégager, des demi-boîtiers, les planétaires avec les cales de réglage qui sont à maintenir unies avec le planétaire respectif.
 - Vérifier si l'axe des satellites présente des traces d'usure ou d'aspérité.

— Vérifier le jeu des flasques d'attache arbres de roues sur les arbres à cannelures des planétaires.

— S'assurer du bon état des dents des pignons qui doivent être sans cassures et sans usure excessive.

Au cours du remontage, la couronne est à emmancher à chaud sur le boîtier différentiel (bain d'huile 100°).

— Remplacer les roulements s'ils sont détériorés ou usés.

Dès que le démontage est achevé:

— Appliquer le comparateur sur l'arbre d'un planétaire pour mesurer le jeu latéral entre les dents des satellites et des planétaires.

D'après la valeur de ce jeu, qui ne doit pas être au-dessus de 0,05 mm., régler les cales d'épaisseur.

Comme dit plus haut, jusqu'à la voiture n. 1558 (sauf quelques voitures), un axe de réglage avec les relatives cales d'épaisseur est logé entre les

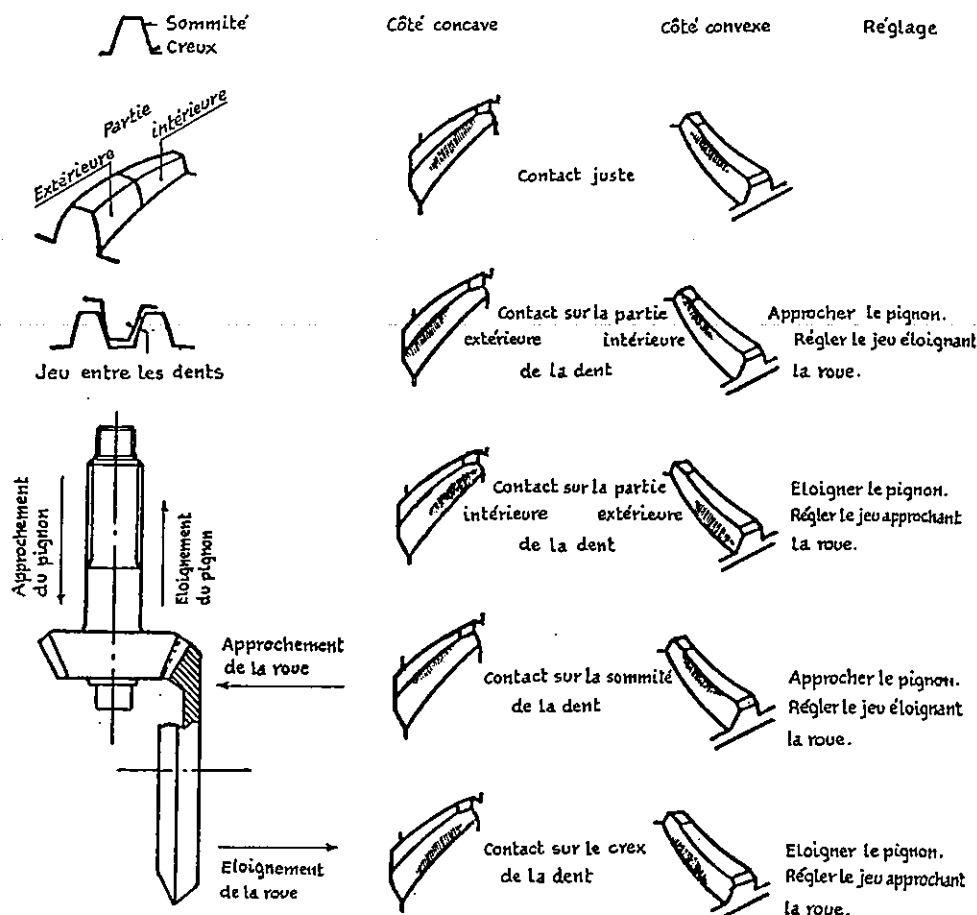


Fig. 02/13 - Réglage couple conique par le système des marques de contact.

2 planétaires; au montage axe et cales sont à régler de sorte à obtenir une précharge de 0,02 mm., qui est contrôlée en bloquant les 2 demi-boîtiers différentiel.

Après le remplacement de quelques satellites ou planétaires, est-il conseillé d'effectuer un ajustage à la pâte à roder très fine, surtout dans les points les plus durs; ensuite laver à l'essence ou au pétrole.

REGLAGE COUPLE CONIQUE

En ce qui concerne les opérations de remise en place du couple conique, voir le croquis 648F, qui rapporte aussi les outils nécessaires.

Après le montage, enduire de minium une di-

zaine de dents de la couronne et la tourner (outil 8033057) jusqu'à ce que les dents couvertes de peinture entrent en contact avec les dents du pignon d'attaque.

Enclencher une vitesse et tourner dans les deux sens la couronne, en freinant légèrement le pignon d'attaque de sorte à obtenir la marque de contact entre les deux dentures, dans les deux sens de rotation.

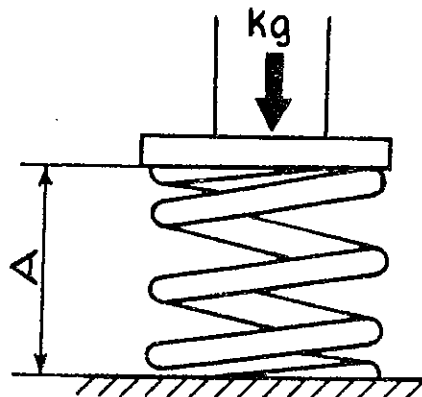
L'appariement est parfait lorsque la marque de contact est uniformément répandue sur les faces des dents; la figure ci-dessus représente plusieurs cas qui peuvent se produire, ainsi que le déplacement à effectuer pour chacun d'eux, en tenant compte que le jeu d'entre-dents doit être toujours celui gravé sur le pignon d'attaque.

LISTE DES OUTILS

8012301	Introduceur bague d'étanchéité dans le carter d'embrayage.	8023012	Mandrin pour centrage disque d'embrayage.
8012716	Extracteur butée à billes débrayage.	8023068	Mordaches pour pignon d'attaque.
8012907	Extracteur douilles sur carter d'embray.	8023069	Outil pour retenir roue motrice à l'étau.
8014709	Alésoir à expansion pour douille pignon de marche AR.	8027055	Support chevalet 8027550.
8021068	Clef pour bague de fixation roulement roue motrice.	8027056	Traverse pour vérin 8097763.
8021069	Clef pour bague de serrage pignon de renvoi B. V.	8027058	Attaches pour support 8027055.
8021406	Clef pour bague de serrage pignon d'attaque.	8027059	Console pour traverse 8027056.
8021407	Clef pour bague de serrage siège roulement boîtier différentiel.	8027550	Chevalet pour groupe propulseur.
8021500	Clef pour bague de serrage roulement différentiel.	8032052	Introduceur roulement AV couronne dentée roue motrice.
8022080	Introduceur roulement AV pignon d'attaque.	8032056	Base pour demi-anneaux extracteurs.
8022081	Demi-anneaux pour sortir roulements AV pignon d'attaque et arbre primaire.	8033057	Manivelle pour rotation couple conique.
8022082	Demi-anneaux pour sortir roulement AV arbre de renvoi.	8033058	Outil d'arrêt différentiel.
8022084	Extracteur pour cuvette intér. roulement G boîtier différentiel.	8041120	Clef pour bague de blocage roulement AV arbre de renvoi.
8022912	Extracteur flasques groupe propulseur.	8041123	Clef pour bague de blocage flasque joint propulseur.
8023002	Outil pour montage embrayage.	8043111	Outil pour charge ressort à lames AV.
8023011	Douilles pour réglage linguets de débrayage.	8052010	Extracteur pour moyeu roues.
		8052176	Vis pour 8052010.
		8062503	Introduceur roulement AR arbre de renvoi et roue motrice.
		8091137	Clef dynamométrique.
		8097120	Chevalets.
		8097760	Vérin hydraulique rouleau.
		8097763	Vérin hydraulique à colonne.
		8097823	Traverse p. levage extrémité AV voit.

LISTE DES CROQUIS

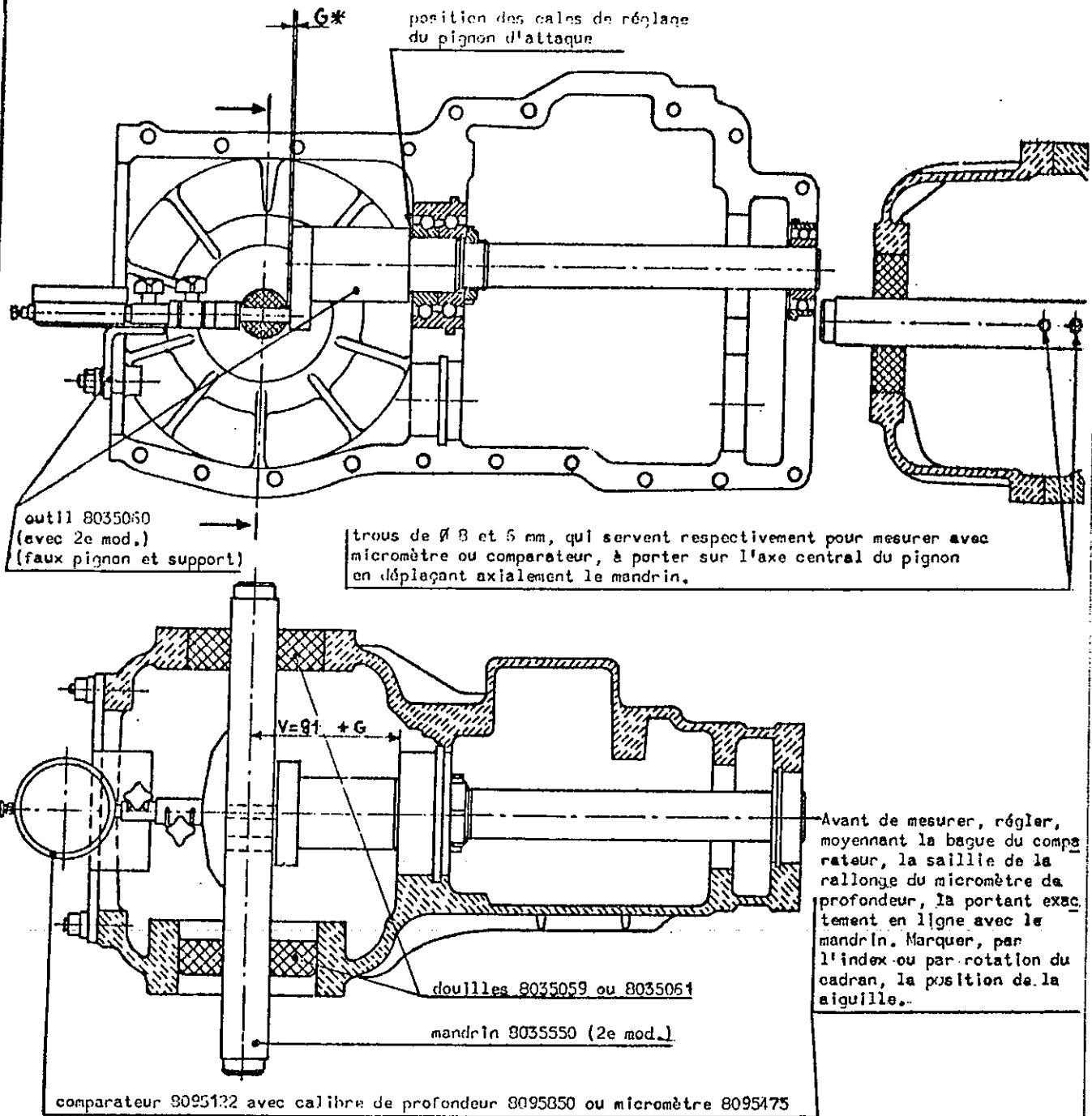
292F	Données de contrôle ressorts embrayage.	658F	Montage embrayage.
648F	Montage et réglage pignons boîte de vitesses-propulseur.	664F	Données principales de serrage moyennant clefs dynamométriques.



VOITURE ou CAMION	N. DE LA PIECE	LONGUEUR RESSORT SOUS CHARGE STATIQUE A - mm	CHARGE		STATIQUE	
			NORMALE RESSORT NEUF kg		MINIMUM RESSORT NON NEUF kg	
APPIA	C10 --18022A	19	23,7	+	26,3	22,5
	C10 - 18022B	20	28,1	+	30,9	26
	812.01 - 2108110	20	6,65	+	7,35	6,2
AURELIA 2 ^e série	B20 - 18022	38,5	31	+	32	30
	B12 - 18062	38,5	11,4	+	12,6	11,4
	B20 - 18062	38,5	19	+	21	19
AURELIA G.T. 2500	B20 - 18022	38,5	31	+	32	31
	B20 - 18062	38,5	15	+	16	15
	B20 - 18062R	38,5	19	+	21	19
	B20 - 18022B	37,8	57	+	63	53
FLAMINIA	B20 - 18022B	37,8	57	+	63	53
FLAVIA SUPER JOLLY	815.00 - 2185499	29,2	34	+	37	33
	815.00 - 2185500	29,2	39,2	+	42,8	38,2
	815.300 - 2215204	29,2	50,5	+	54,5	49,5
BETA DIESEL BETA 190	Z50 - 18022A	44	37	+	41	35
ESATAU ESATAU P	864 - 18022	50	25,6	+	28,4	25,6
	864 - 18062	50	10	+	11,2	10
	864 - 18022A	50	32,8	+	36,4	30
	864 - 18062A	50	12,7	+	14,1	12
ESATAU B ESATAU 703	503.00 - 2132903	87	233	+	257	220
ESATAU 703 ESAGAMMA	703.03 - 2176393	45	43	+	49	41,4
ESADELTA 506.00 - 506.12	401.00 - 2175570	37,2	43	+	48	41,4
FLAMINIA 813.10 - 813.11	813.10 - 2192403	37,2	75	+	80	74
	813.10 - 2192404	37,2	43	+	48	42
FULVIA	815.00 - 2185499	29,2	34	+	37	33
	818.000 - 2214128	29,2	47			43,5

Notes: Contrôler, lors du montage, que tous les ressorts aient la même longueur libre

6/23/63 - On a ajouté données ressorts Fulvia - 71 7/10/63 On a ajouté ressort 815.300
4) 8/12/61 On a refait le croquis et ajouté les données pour ressorts Flaminia 813.10 - 5) 29/12/62 On a ajouté le croquis ESAGAMMA



Sur la tête du pignon sont marqués:

- le n. progressif du couple conique
- la distance A de montage de l'appui pignon à l'axe de la couronne
- le jeu d'engrènement

La longueur du faux pignon plus $\frac{1}{2}$ du diamètre du mandrin résulte de 91 mm.

Le faux pignon et le mandrin étant en place (voir figure), mesurer le jeu G entre le mandrin et l'extrémité du faux pignon.

En ajoutant cette valeur à la cote 91, on parvient à la valeur V qui correspond à :

$$V = 91 + G$$

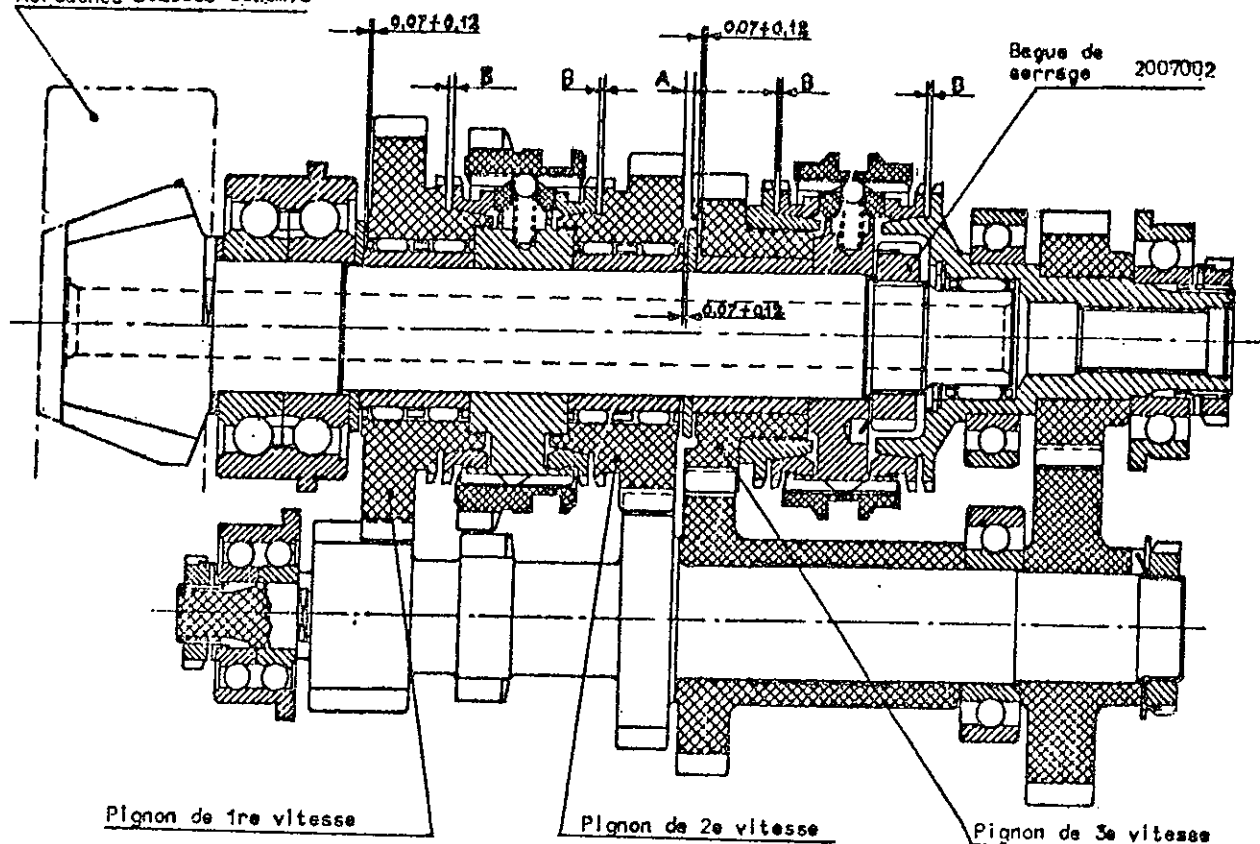
Oter de la valeur V la distance A de montage entre appui de pignon et axe couronne marquée sur la tête du pignon. La différence $V - A = S$ indique l'épaisseur à introduire, au montage, entre pignon et roulement.

Le jeu G est mesuré moyennant le calibre de profondeur 8095850 et le comparateur 8095122 ou par l'entretoise du micromètre de profondeur 8095475, appuyé sur le mandrin (voir figure).

* Environ 2,1 pour pignons avec distance nominale A de 91 mm, et environ 6,6 pour pignons avec distance nominale A de 95,5 mm.

MODIFICATIONS: 2) 25/6/63 - On a refait et mis à jour le Croquis pour pignons avec distance nominale A 91

Mordaches 8023071-8023072
Mordaches 8023068-8023073



Le montage des pièces sur le pignon d'attaque est à effectuer au banc et à cet effet utiliser les mordaches pour serrer le pignon à l'étau.

La bague de serrage 2007002 est à serrer à m.Kg 16 moyennant clef 8021406 et clef dynamométrique 8091137. Contrôler, après serrage, les jeux latéraux indiqués à la figure, pour les pignons de 1re, 2e et 3e vitesses, comme suit:

-- Jeu entre pignons de 1re, 2e et 3e vitesses et l'épaulement relatif: $0,07 \pm 0,12$ mm.

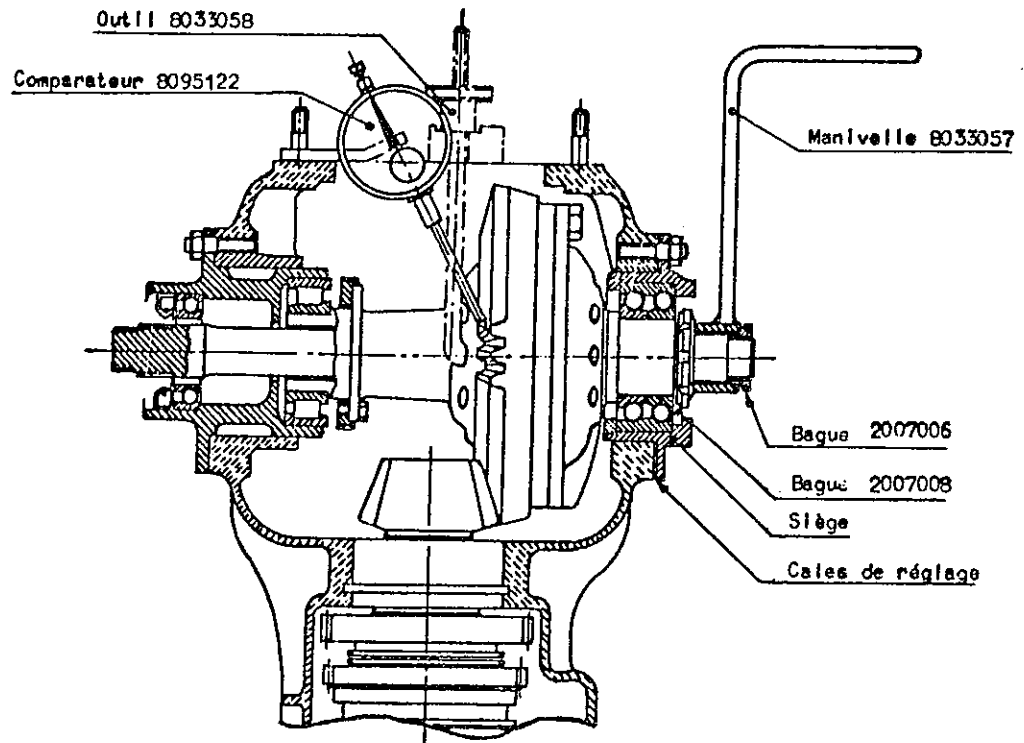
Pour mesurer le jeu entre pignon de 3e et son épaulement:

-- Mesurer la distance "A" indiquée à la figure, reculant d'abord le pignon de 3e vit. et ensuite l'amenant en avant sans changer le point de mesurage. Le jeu latéral du pignon résulte de la différence entre les deux mesures,

Contrôler, en outre, avant le montage, que le jeu "B" entre les dentures des cônes mâle et femelle (anneaux libres de synchro) parfaitement appariées, soit compris entre 1,3 mm (maxi) et 0,5 mm (mini).

L'appariement parfait des cônes est atteint de la façon suivante:

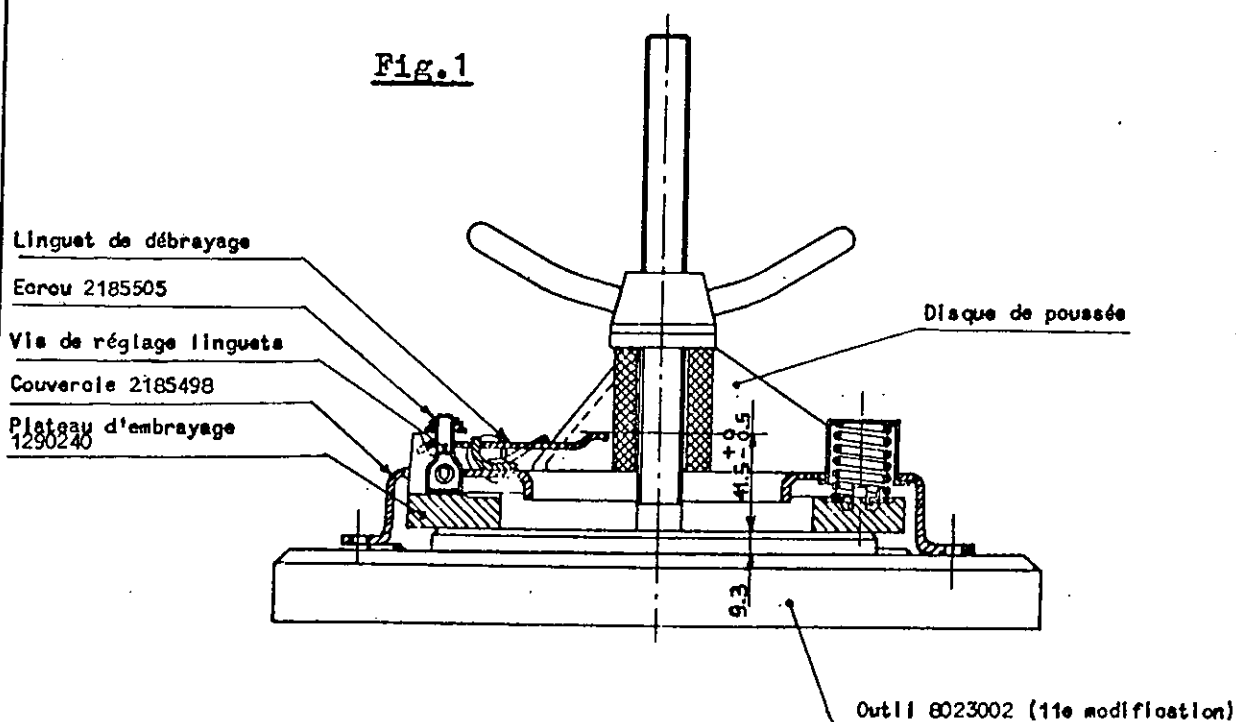
- 1) Enduire le cône mâle d'une légère couche d'émeri très fin.
- 2) Accoupler le cône mâle sur le cône femelle et les faire tourner l'un par rapport à l'autre avec une légère pression
- 3) Laver les deux cônes à l'essence pour ôter complètement l'émeri
- 4) Enclencher le cône femelle sur le cône mâle et contrôler qu'en soulevant le cône femelle, la partie comportant le cône mâle y reste collée. Si cela arrive l'appariement est parfait.



Le mesurage et le réglage du jeu d'engrènement du pignon d'attaque et de la couronne, sont effectués par B.V.-propulseur assemblés, mais encore dépourvus du carter embrayage et du couvercle AR, de la façon suivante:

- Monter la manivelle 8033057 sur l'extrémité de l'arbre planétaire D et la serrer à l'aide de la bague 2007006 de fixation bride transmission de sorte à bloquer le planétaire au boîtier différentiel.
- Disposer sur le plan AV du carter propulseur, en le fixant à l'un des goujons existants, le comparateur au centième 8095122 de sorte que l'extrémité de celui-ci s'appuie sur une dent de la couronne comme indiqué à la figure.
- Moyennant la manivelle 8033057 effectuer les déplacements angulaires de la couronne pour en mesurer le jeu d'engrènement avec le susdit comparateur. Si le jeu mesuré n'est pas égal à celui marqué sur le pignon, varier la position de la couronne moyennant les cales de réglage placées sous la bride siège roulement D boîtier différentiel.
- La manivelle 8033057 sert aussi pour la rotation du couple conique au cours du contrôle des marques de contacts des dents.
- L'outil 8033058 sert pour l'arrêt du boîtier différentiel au montage et démontage de la bague 2007008 de fixation roulement D boîtier différentiel.

MODIFICATIONS : 1) 6/4/1963 On a ajouté voiture FLAVIA - 2) 7/10/63 On a ajouté Superjolly



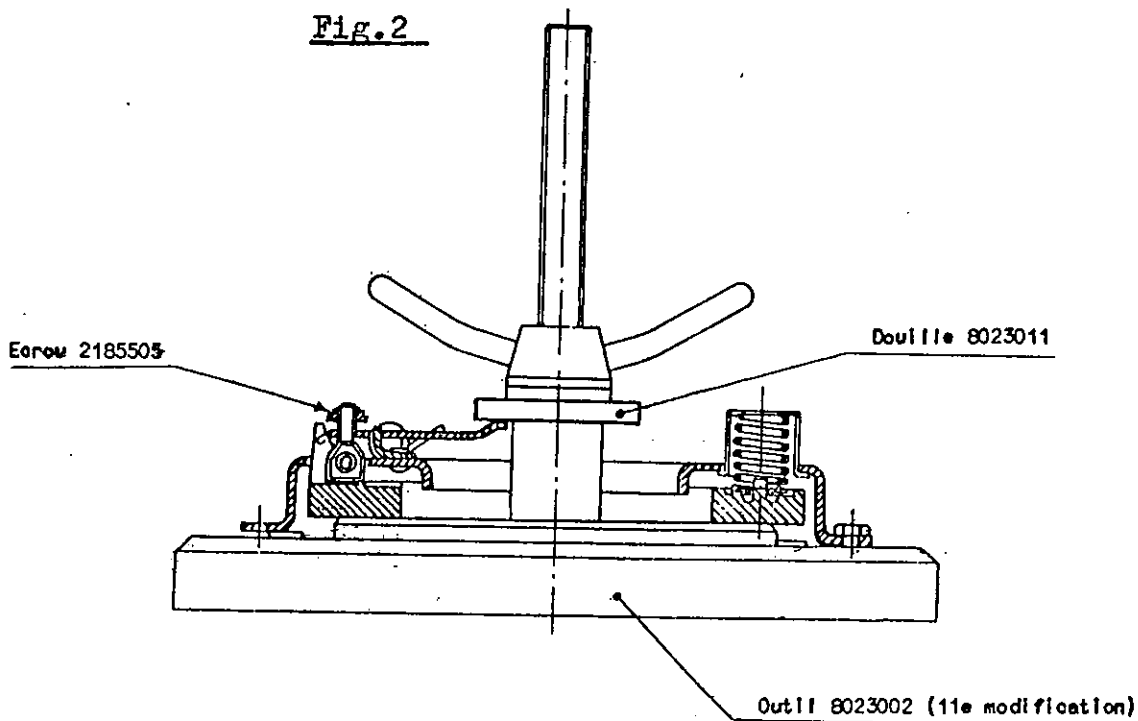
Si le plateau d'embrayage 1290240 est à démonter du couvercle 2185498 pour révision ou remplacement de quelques pièces, mettre cet ensemble sur l'outil 8023002 (11e modification) muni de disque de poussée (voir figure 1), et retirer les écrous 2185505 pour vis de réglage linguets de débrayage. Leur remplacement s'impose à chaque démontage.

Au cours du démontage marquer le positionnement des différentes pièces, de manière à le garder au remontage qui est effectué en utilisant le même outil 8023002. Une première et approximative position du linguet de débrayage comme indiqué à la figure 1, est atteinte en réglant l'écrou 2185505.

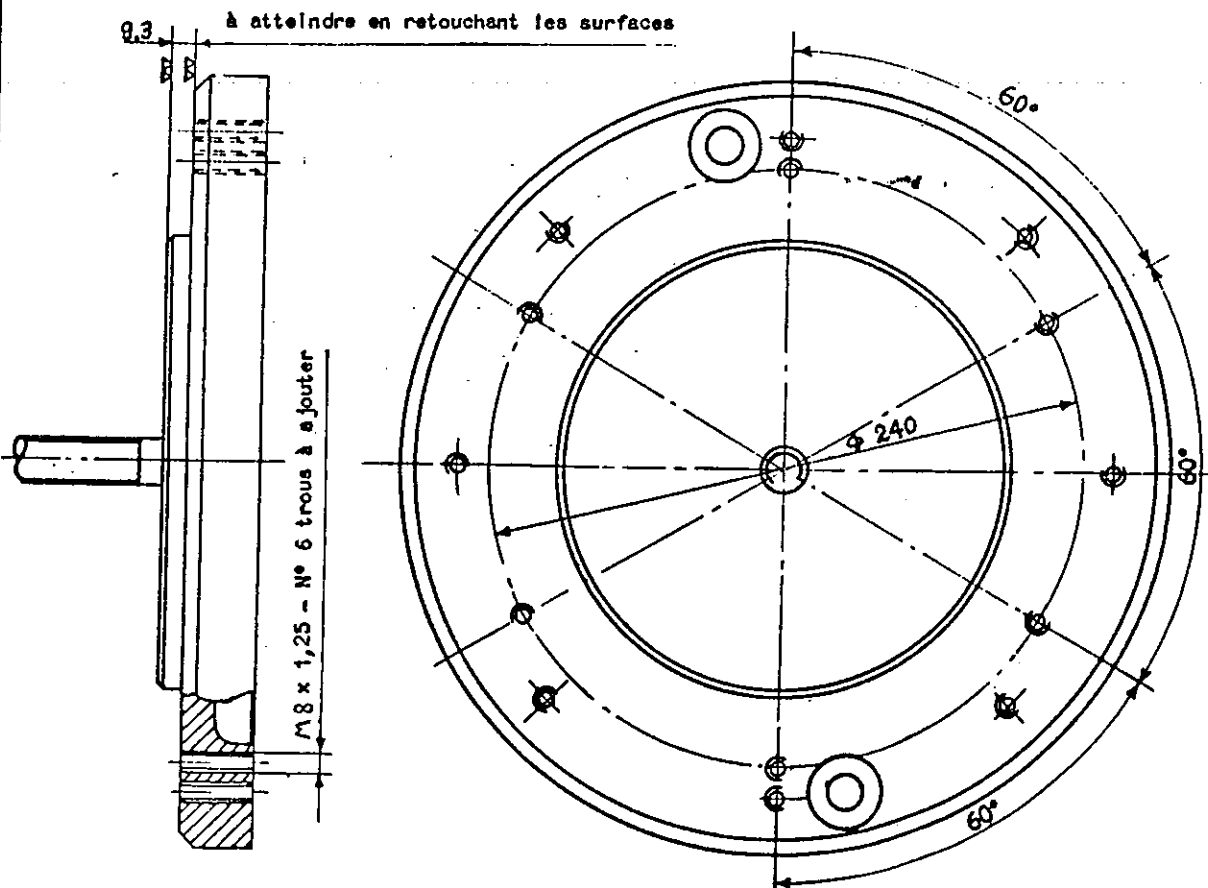
Cette position est ensuite contrôlée, moyennant la douille 8023011 de la figure 2, comme suit:

- Fixer le couvercle avec plateau d'embrayage sur l'outil 8023002 moyennant les mêmes vis de fixation sur le volant moteur.
- Remplacer le disque de poussée par la douille 8023011.
- Régler les écrous 2185505 des vis de réglage de sorte que l'extrémité intérieure des linguets de débrayage s'appuie sans charge sous la bride de la douille 8023011.

Fig. 2



- Dans cette position les écrous des vis de réglage sont à bloquer en refoulant la partie cylindrique supérieure.
- Les outils 8023002 pré-modification sont à modifier comme suit:



LANCIA & C.
FABBRICA AUTOMOBILI
TORINO - S. P. A.
Printed in Italy

VOITURE FLAVIA - FULVIA

Données principales de serrage avec clés
dynamométriques 8091134-8091135-8091137

A S T
Croq. 664F
23/1/61

EMBRAYAGE - BOITE DE VITESSES - TRANSMISSION - DIFFERENTIEL

	Couple de serrage mkg	Clé à double hexagone p. clés 8091134 8091135 - 8091137
Vis de fixation siège ressort d'embrayage	2	8091142
Vis de fixation carter d'embrayage moteur	2	
Ecrou fixation carter d'embrayage sur demi-carter boîte de vitesses	2	8091142
Ecrou central d'assemblage demi-carter boîte de vitesses	1,8 1,2	8091142 } Croq.
Ecrou d'assemblage demi-carter boîte de vitesses	2	8091142 } 982F
Ecrou de fixation couvercle AR demi-carter boîte de vitesses	2	8091142
Ecrou fixation console attache AR moteur-boîte de vitesses	1,8	8091142
Vis de blocage douille élastique support AR moteur-boîte de vitesses	2	8091142
Ecrou de fixation douille élastique support AR moteur-boîte de vitesses	10 (.)	8091145
Vis fixation douille élastique support central moteur-B.V. (seulement p. Flavia)	12	8091146
Vis fixation support central moteur-B.V. à la traverse (seulement pour Flavia)	2	8091142
Vis de fixation console support central moteur-B.V. (seulement pour Flavia)	2	8091142
Ecrou de fixation console support central moteur-B.V. (seulement pour Fulvia)	3	8091152
Ecrou de fixation sièges roulements propulseur	2	8091142
Vis de fixation pignon menant commande compteur kilométrique	0,9	8091139
Ecrou de fixation support AR moteur-boîte de vitesses	4	8091144
Ecrou blocage douille élastique supports central et AR moteur-B.V. (seul. Flavia)	1,8 (.)	8091142
Bague de blocage roulement AV arbre de renvoi boîte de vitesses	5	8041120
Bague de blocage pignon renvoi boîte de vitesses	13,7(1)	8012069
Bague de blocage roulement AR couronne dentée roue motrice	15	8011868
Vis de fixation demi-carter différentiel et couronne	5	8091143
Bague de blocage roulement droit boîtier différentiel	12	8021500
Bague de blocage flasque d'attaque joint propulseur	12	8041123
Bague de blocage pignon d'attaque	16	8021405 (voir croquis 648F)
Ecrou pour axe levier commande sélection vitesses	2,5	8091142
Bague de blocage roulement droit boîtier différentiel	12	8021407
Vis de fixation support AV au moteur (seulement pour Fulvia)	1,6	8091142
Ecrou p. axe levier sélection vitesses (pour 815.330-334-430-432-434-532)	6,5	8091144

(1) Couple valable seulement pour serrage avec 8021069 et clé 8091135 (couple réel = 15 m kg).

(.) Après le serrage à la clé dynamométrique réglée au couple indiqué, repérer moyennant clé normale le premier trou pour goupiller.

NOTA - Le serrage des vis et des écrous à la clé dynamométrique est à effectuer à sec, c'est-à-dire sans graisser ni les filets ni les surfaces d'appui qui doivent être parfaitement propres.

MODIFICATIONS: 3) 6/4/66 Refait et changé les valeurs de serrage écrou pour douille élastique 4) 13/6/66 Modifié et ajouté un serrage 5) 5/10/66 Modifié un serrage