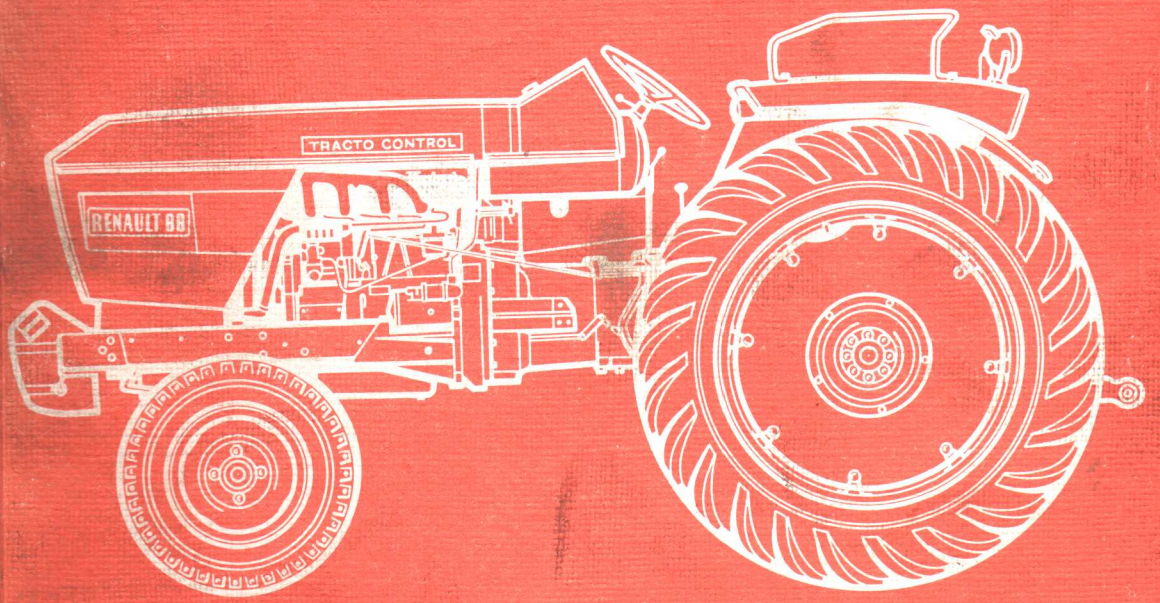
MANUEL DE REPARATION M.R. 143

REPARATURHANDBUCH
WORKSHOP MANUAL
MANUAL DE REPARACION
MANUALE PER LA RIPARAZIONE
REPARATIE HANDBOEK

ORGANES MECANIQUES



R 7281
R 7261

ORGANE DER KRAFTÜBERTRAGUNG
MECHANICAL UNIT
ORGANOS MECANICOS
ORGANI MECCANICI
OVERBRENGINGS ONDERDEEL

RENAULT motoculture

ORGANES MECANIQUES

" Les méthodes de réparation prescrites par le constructeur, dans ce présent manuel, sont établies en fonction des spécifications techniques en vigueur à la date d'établissement du manuel.
Elles sont susceptibles de modifications en cas de changements apportés par le constructeur à la fabrication des différents organes et accessoires des véhicules de sa marque ".

Reproduction ou traduction, même partielle, interdite sans autorisation écrite de la Régie Nationale des Usines Renault, Billancourt (Hauts de Seine).

Deutsch	49 à 65
English	67 à 82
Espanol	83 à 98
Italiano	99 à 115
Nederlands	117 à 132

M.R. 143

octobre 1968

77 01 425 537 F.D.A.E.It.Ne.

SÉPARATION DU TRACTEUR

	Page
Accès à l'embrayage et à la boîte	7
Accès au pont	7

EMBRAYAGE

	Page
Caractéristiques	9
Identification	9
Dépose du mécanisme	9
Démontage du mécanisme	9
Vérification - Remise en état du mécanisme	
. volant d'embrayage	10
. plateau de pression	10
. plateau intermédiaire	10
Remontage du mécanisme	
. remontage des chapes sur les leviers	11
. remontage des leviers de débrayage	11
. remontage de l'ensemble "couvercle - plateau de pression"	11
. réglage de la face de friction	12
. remontage de la friction de prise de force et du plateau intermédiaire	12
. remontage de l'embrayage sur le tracteur	13
Réglage de la garde de la pédale	13

BOITE DE VITESSES

	Page
Description	15
Caractéristiques	16
Réglages	16
Appariement du couple conique	16
Schémas de fonctionnement	17
Dépose - Repose	18
Démontage	19
. dépose du train intermédiaire de la roue de prise de force	20
. dépose des fourchettes	20
. dépose de l'arbre primaire	21
. dépose du pignon de marche AR	21
. dépose de l'arbre secondaire	22
Remontage	
. réglage de l'arbre secondaire	22
. repose de l'arbre secondaire	23
. remontage des fourchettes	24
. remontage du train intermédiaire et la roue de prise de force	24
Dépose et repose des leviers de commande des vitesses	24

PONT ARRIÈRE

	Page
Caractéristiques	25
Dépose - Repose	26
Démontage	26
. démontage de la prise de force et du pignon intermédiaire	28
. démontage des demi-arbres de différentiel	28
. remplacement d'un demi-arbre de différentiel ou de son roulement	29
. démontage du différentiel	29
. remontage du différentiel	29
Remontage	
. réglage du jeu latéral des roulements du différentiel	30
. réglage du jeu de denture	30
. réglage du jeu des roulements coniques des arbres de roues	31
. remontage des arbres de roue	31
. remontage et réglage de la commande de crabotage	31
. remontage du levier de détection	32
. remontage de l'ensemble de prise de force	32
. remontage des freins	32
Remplacement de la prise de force	32
Remplacement d'une roue de démultiplication.	32
Remplacement de la couronne	32

ESSIEU AVANT MOYEU

Caractéristiques 33
Vérification des caractéristiques 33
Mesure des caractéristiques 33
Mesure du pincement 33
Dépose - Repose 34
Ensemble "moyeu - pivot de fusée" 34
Vérification de l'ensemble "pivot - fusée" ... 34
Dépose - Repose 35
Réglage des roulements du moyeu avant 35

DIRECTION

Caractéristiques 37
Vérification et contrôle d'une direction
. vérification préliminaire 37
. contrôle des réglages du boîtier de direction 37
Dépose et repose de la direction 38
Démontage de la direction 38
Remontage de la direction 39
Dépose et repose de la bielle de direction 40
Mise à longueur de la bielle de direction 40
Dépose et repose de la barre de connexion 40
Réglage de la barre de connexion 40
Démontage et remontage d'un embout à rotule. 40

SYSTÈME DE FREINAGE

Caractéristiques 41
Réglage des freins 41
Segments de frein..... 41
Pédalier 42
Frein à main 42

OUTILS SPÉCIALISÉS

Embrayage 43
Boîte de vitesses 44
Pont arrière..... 45
Essieu avant - Roue 46
Freins..... 46
Direction 47

Caler l'essieu oscillant.
Placer le cric-rouleur dans l'axe du tracteur, son point d'appui sous le carter volant, et un palan pour tenir l'ensemble pont-boîte.
Serrer le frein à main.

ACCES A L'EMBRAYAGE - A LA BOITE

Lever le capot,
Déposer les volets,
Débrancher tous les fils électriques inférieurs, sauf fils AR klaxon.
Débrancher la commande de stop,
Débrancher la commande d'accélérateur,
Débrancher le câble compte-tours,
Débrancher le tuyau d'alimentation du dispositif de démarrage,
Débrancher le tuyau de retour des fuites au réservoir,
Déposer le tuyau d'alimentation de gas-oil après avoir fermé le robinet,
Désaccoupler la barre de direction,
Débrancher le tuyau crépine-pompe (raccord souple au milieu),
Débrancher le tuyau filtre-pompe à la pompe hydraulique,
Dévisser les 2 vis de support de réservoir sur carter volant,
Dévisser toutes les vis de fixation du carter d'embrayage.

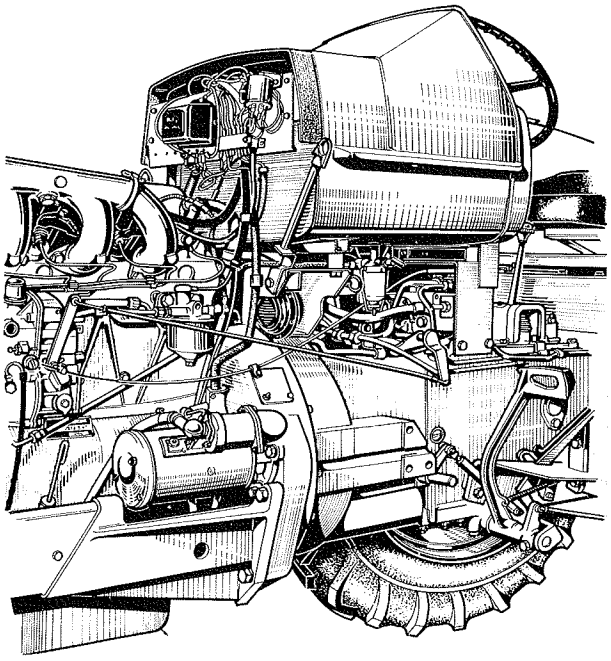


Fig. 1

ACCES AU PONT

Vidanger.
Démonter le siège,
Débrancher les canalisations :
- Départ plaque d'alimentation, arrivée au distributeur,
- Départ distributeur auxiliaire, arrivée prise de pression.

Débrancher le fil éclairage feux AR,
Débrancher la canalisation crépine-pompe,
Désacoupler les biellettes de commande de frein,
Désaccoupler marche-pied - aile (3 vis),
Enlever le couvercle AR de boîte,
Dévisser toutes les vis de fixation (+ 2 intérieures).

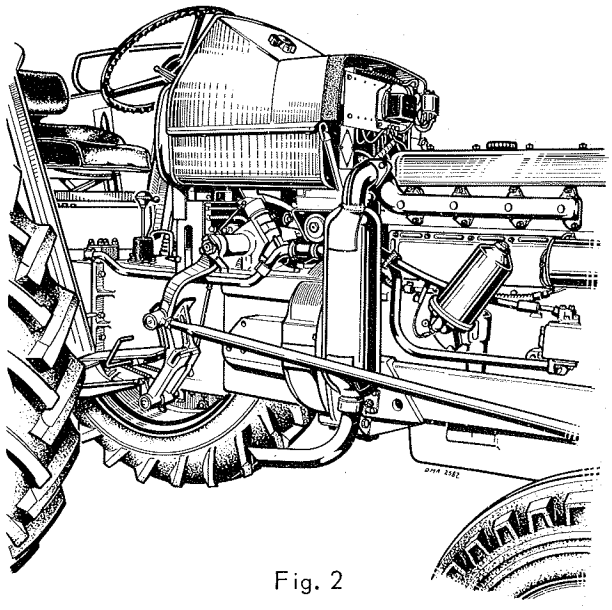


Fig. 2

CARACTERISTIQUES

Embrayage bidisque à double effet fonctionnant à sec. Type ..... 11 LFGM 29

Plateau de pression :
9 ressorts tarés (3 orange - 6 bleu azur)

- Longueur sous charge :	
. de 80 kg ± 3 (orange)	39,6 mm
. de 98 kg ± 4 (bleu azur)	39,6 mm
- Raideur : (orange)	5,6 kg/mm
(bleu azur)	7,5 kg/mm
- Longueur libre (orange)	55,4 mm
(bleu azur)	54,0 mm

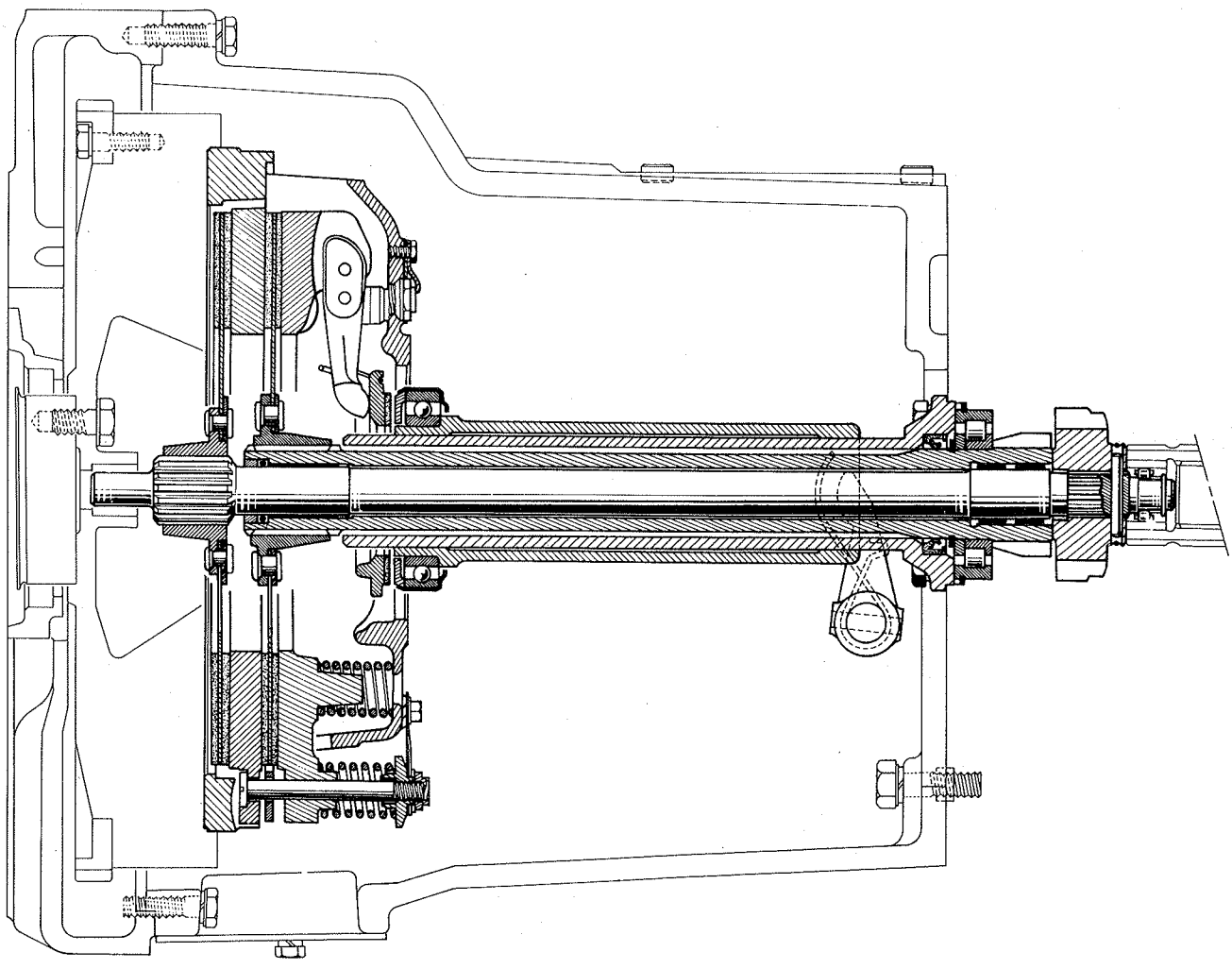
Plateau intermédiaire :
3 ressorts tarés (bleu azur)

- Longueur sous charge de 98 kg ± 4	39,6 mm
- Raideur	7,5 kg/mm
- Longueur libre	54,0 mm

Epaisseur d'une friction neuve :

- Prise de force	$8{,}6\ ^{+\ 0{,}3}_{-\ 0{,}1}$ mm
- Avancement (sous 600 kg)	$8{,}5\ ^{+\ 0{,}5}_{-\ 0{,}1}$ mm

Garde d'embrayage : mesurée à la pédale ..... 20 mm



IDENTIFICATION

Le repère du type est frappé sur la face avant du couvercle.

DEPOSE DU MECANISME (fig. 3)

Séparer Moteur-Embrayage (voir page 7).
Repérer la position du mécanisme d'embrayage par rapport au volant moteur (équilibrage).
Enlever les six vis fixant la couronne d'entrainement sur le volant moteur.
Récupérer les cales de réglage (maximum 3 cales par vis).
Déposer le mécanisme.
Récupérer la friction véhicule.

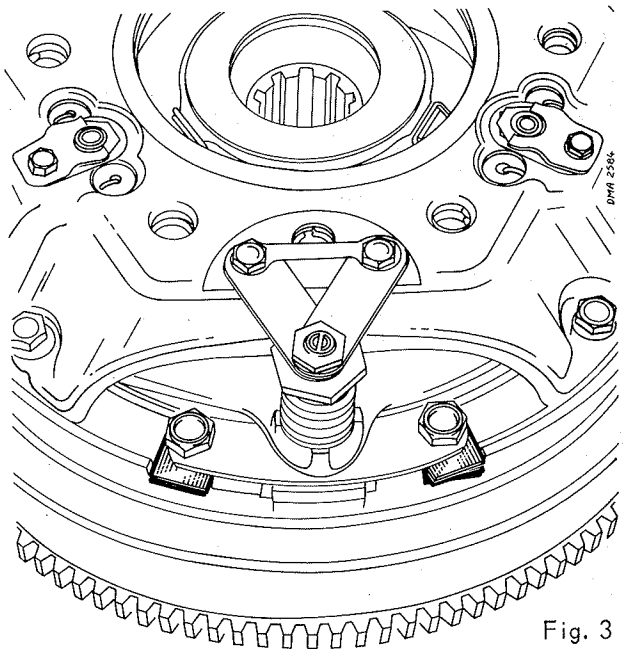


Fig. 3

DEMONTAGE DU MECANISME

Repérer sur une même ligne les positions du couvercle, du plateau de pression E, du plateau intermédiaire H, de la couronne d'entraînement M (équilibrage) et de la bague (fig. 4).
Déposer la couronne d'entrainement.
Relever les 3 cotes M (fig. 5), après avoir retiré les 3 contre-écrous (C) (elles vous serviront lors du remontage des mêmes frictions), exercer une légère pression sur le couvercle.
Enlever les 3 vis de blocage des ressorts de chapes et les freins d'écrous.
Enlever les 3 écrous de fixation des chapes sur le couvercle et les 6 vis de fixation du couvercle sur la couronne.

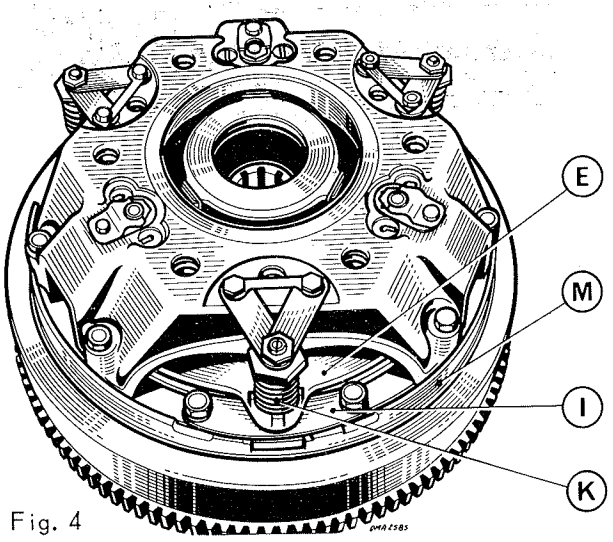


Fig. 4

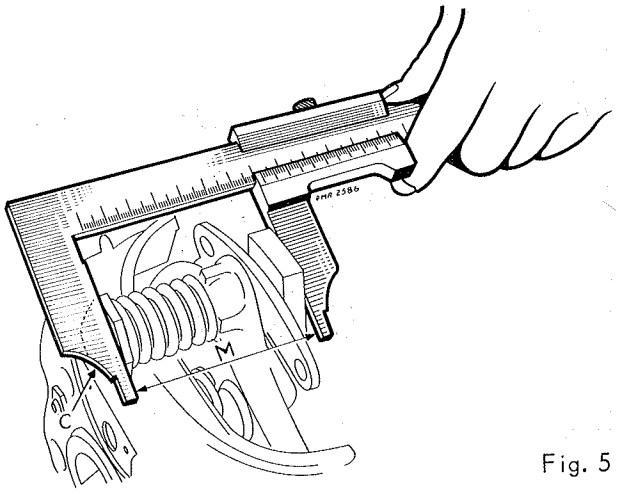


Fig. 5

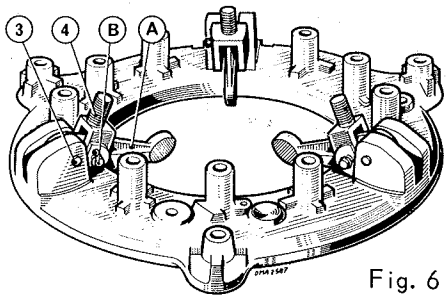


Fig. 6

Enlever le couvercle. Récupérer les 9 ressorts.
Déposer ensuite les 3 ressorts K, le plateau de pression E, la friction de prise de mouvement G, les plaquettes de butée I et le plateau intermédiaire H (fig. 4).
Chasser les axes (3) des 3 leviers (A)
Récupérer les leviers et les aiguilles (17 aiguilles par levier).
Enlever l'axe de chape (B). Récupérer la chape (4), l'axe et les aiguilles (17 aiguilles par levier).

VERIFICATION - REMISE EN ETAT DU MECANISME

Volant d'embrayage (fig. 7)

Vérifier à l'aide d'un comparateur que le voilage de la face de friction (b) du volant en son plus grand diamètre n'excède pas 0,2 mm sinon surfacer celle-ci. Cette face ne doit en aucun cas présenter de traces de marbrures ou de rayures.
Valeur maximum de la reprise : 2 mm.

En aucun cas la cote (f) ne devra dépasser 5 mm sinon remplacer le volant.

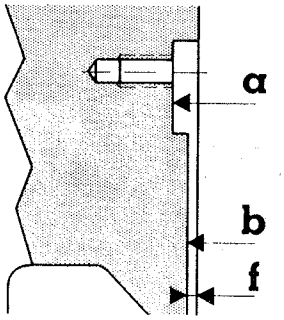


Fig. 7

Il convient alors de retoucher les faces a et b de la même quantité :

Plateau de pression (fig. 8)

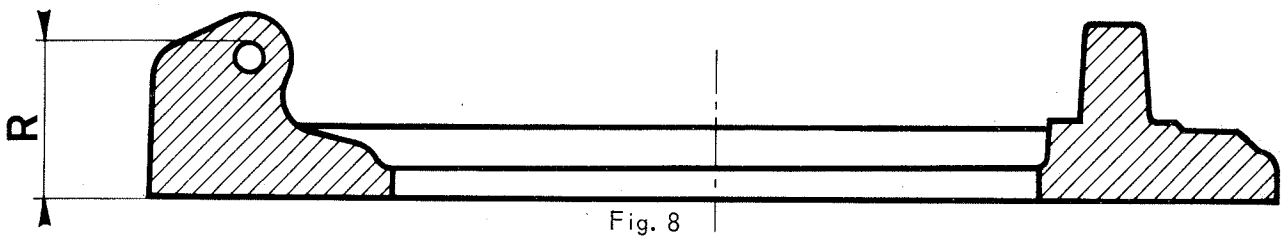


Fig. 8

S'assurer que le voilage de la face du plateau de pression ne dépasse pas 0,2 mm.
La face de friction ne doit en aucun cas présenter des traces de marbrures ou rayures quelconques, sinon procéder à sa rectification.

Valeur maxi de la reprise : 0,2 mm.
Si la cote R est inférieure à 35 mm, remplacer le plateau de pression.
La cote R se mesure au pied à coulisse (introduire un axe de levier dans l'alésage.)

Plateau intermédiaire (fig. 9)

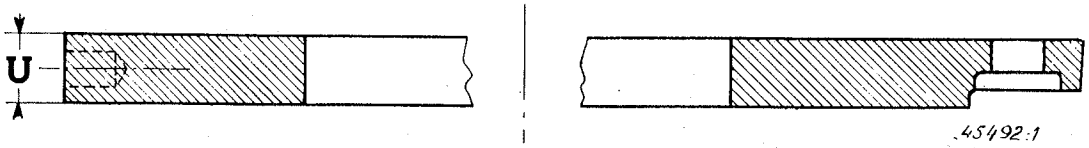


Fig. 9

S'assurer que le voilage des faces du plateau ne dépasse pas 0,2 mm.

Comme pour le plateau de pression, les faces de friction ne doivent en aucun cas présenter des traces de marbrures ou rayures quelconques.

Valeur maxi de la reprise : 0,2 mm par face.
Si l'épaisseur mini U = 15,5 mm est dépassée, remplacer la plateau.

Nous vous conseillons de faire exécuter ces reprises par un atelier spécialisé.

REMONTAGE DU MECANISME

Remontage des chapes sur les leviers (fig. 10)

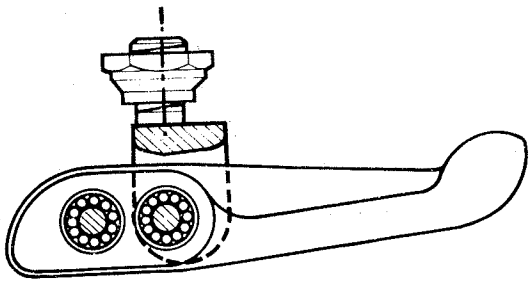


Fig. 10

Placer dans l'oeil du levier tenu à plat un mandrin cylindrique de Ø 7, longueur 9 mm.

Introduire les aiguilles (17) dans leur logement autour du mandrin avec de la graisse à roulement.

Glisser la chape sur le levier (*attention au sens de montage : tige filetée déportée vers l'arrière*). Introduire l'axe qui chassera le mandrin. Goupiller.

L'axe comporte un chanfrein à l'une de ses extrémités qui détermine le sens de montage.

* Aiguilles : Ø 1,59 - longueur 9,4 mm.

Remontage des leviers de débrayage (fig. 11)

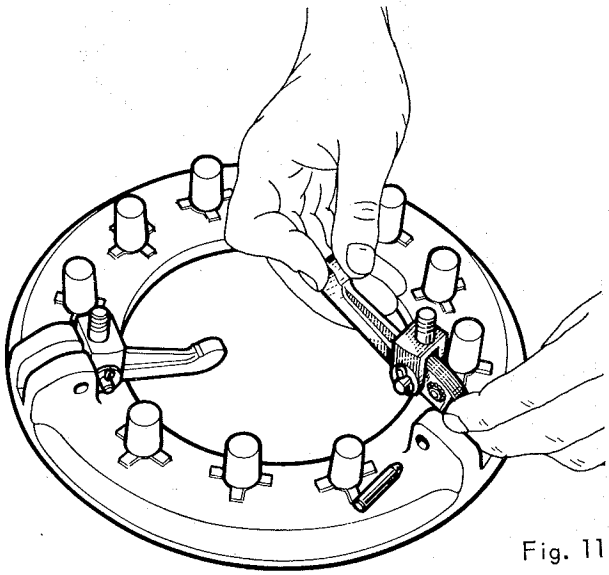


Fig. 11

Opérer de la même façon que pour l'axe de chape avec un mandrin Ø 7, longueur 9 mm (nombre des aiguilles 17).

Remontage de l'ensemble "couvercle - plateau de pression"

Mettre les 9 ressorts en place (les oranges en vis à vis des chapes) (fig. 12).

Poser le couvercle en faisant coincider les repères (tubes sur queues des chapes fig. 12), en enclenchant les ressorts des doigts l'un après l'autre.

Vérifier que les 9 ressorts sont bien en place.

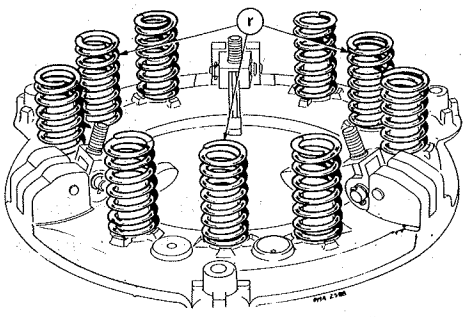


Fig. 12

Monter la glace de friction : à l'aide d'un crochet maintenir l'attache en exerçant une pression sur le ressort avec un tournevis (fig. 13).

Monter les écrous des chapes, en exerçant une pression sur le couvercle.

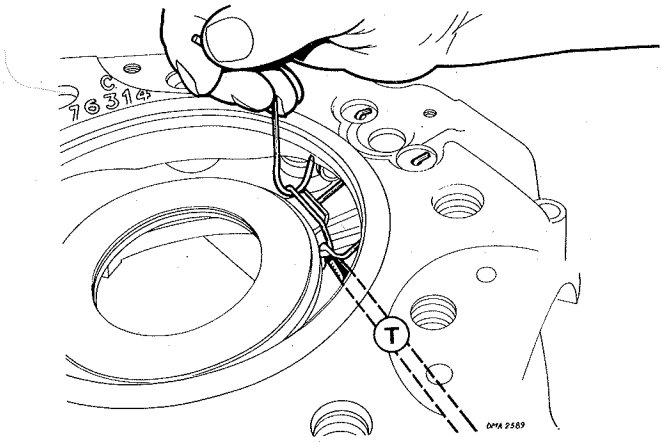


Fig. 13

Règlage de la face de friction

Monter la couronne d'entrainement sur le volant.
Mettre les 3 cales TA. Emb. 45 à 120° (fig. 14).
Monter l'ensemble "plateau de pression - couvercle" et régler la hauteur de la face de friction par rapport à la face supérieure de la couronne d'entrainement avec l'appareil Emb. 12 (fig. 15).
A l'aide de l'appareil, mesurer la cote T correspondant à la distance entre la face de friction du volant et la bague de débrayage.
Faire la mesure en 3 points à 120°.

Fig. 14

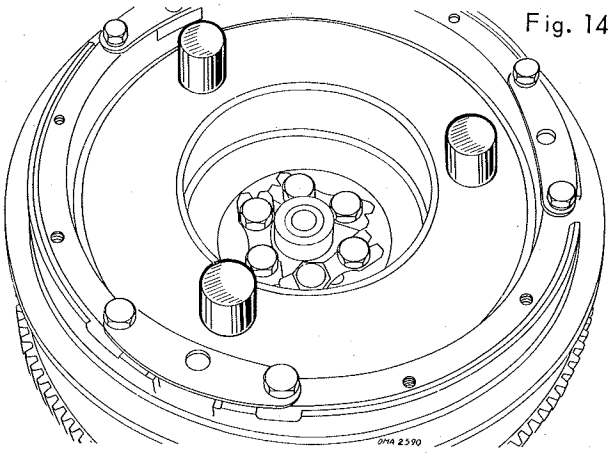
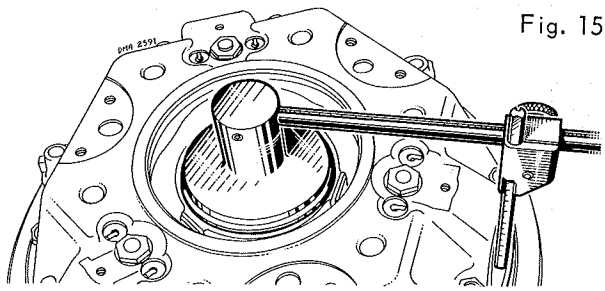


Fig. 15

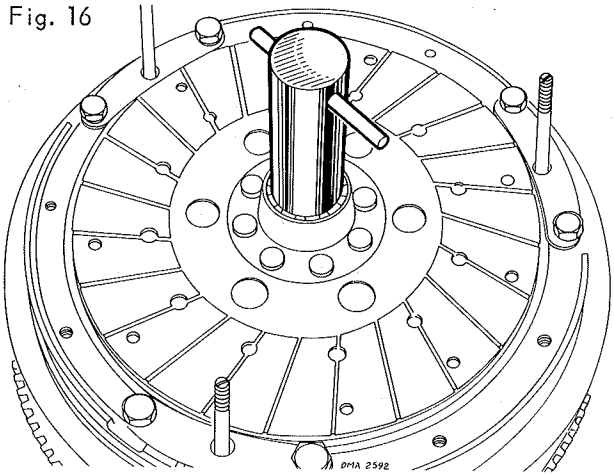


Agir sur les écrous de chapes pour obtenir

$$63{,}5\ ^{+\ 1{,}1}_{-\ 0{,}4}\ \text{mm}$$

(il est préférable de faire le réglage à la cote minimum soit : 63,1 mm) déposer l'ensemble.

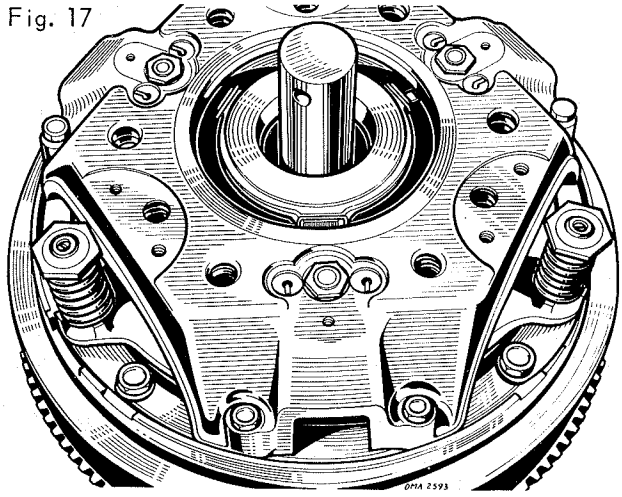
Fig. 16



Remontage de la friction de prise de force et du plateau intermédiaire

Poser la friction avancement, le plateau intermédiaire et la friction de prise de force. Les centrer avec l'outil TA. Emb. 46 (fig. 16).
Bloquer la couronne.
Monter l'ensemble "plateau de pression-couvercle" (les repères en vis à vis).
Mettre les ressorts en place.
Mettre les écrous (les serrer suffisament afin que la friction soit bien comprimée) (fig. 17).
Déposer l'ensemble.
Régler la hauteur des écrous suivant la cote trouvée lors du démontage (84 mm environ) (fig. 18).
Monter les languettes les contre-écrous.
Mettre des freins neufs.
Monter les freins des écrous des chapes.

Fig. 17



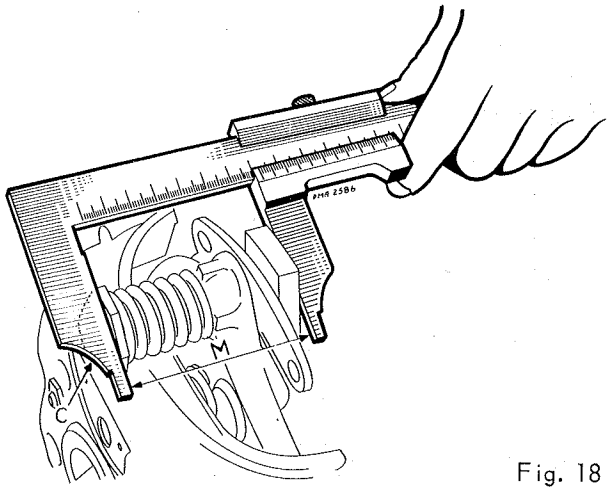


Fig. 18

Remontage de l'embrayage sur le tracteur

Monter la couronne en remplaçant les vis de fixation par des axes pour permettre le montage de l'ensemble.
Mettre la friction avancement ; déport moyeu vers le volant. La centrer avec l'outil TA. Emb. 46.
Monter l'ensemble en interposant les cales de réglage A (fig. 19).
Remplacer les axes par les vis de fixation.

NOTA. La cote «C» = 1,5 mm est obtenue avec 3 cales de réglage par vis pour un mécanisme équipé de pièces neuves (frictions et plateaux) (fig. 19).
Pour rattraper l'usure des frictions et des plateaux, on modifie cette cote «C» en retirant sous chaque vis une ou plusieurs cales suivant les besoins.

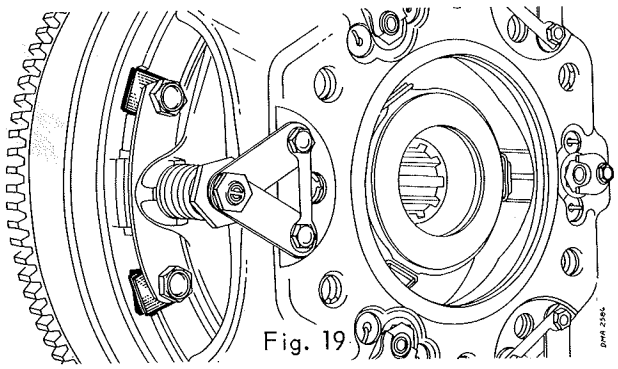


Fig. 19

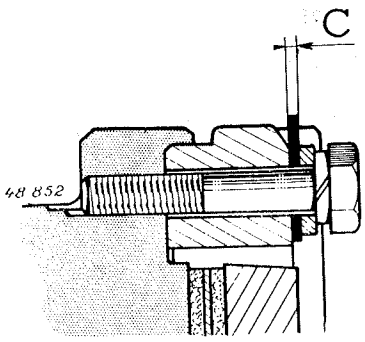


Fig. 20

Vérifier la levée du plateau (fig. 21) intermédiaire : 1,6 mm mini.

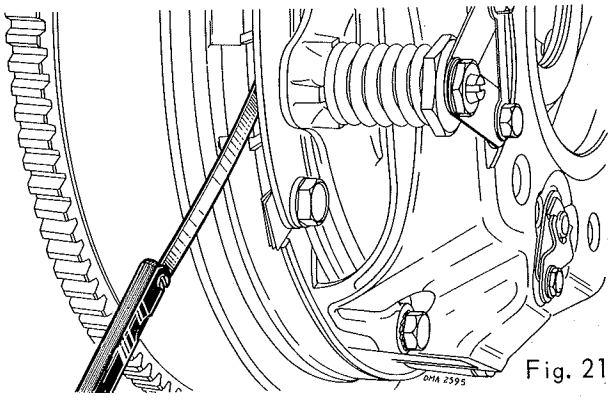


Fig. 21

REGLAGE DE LA GARDE DE LA PEDALE

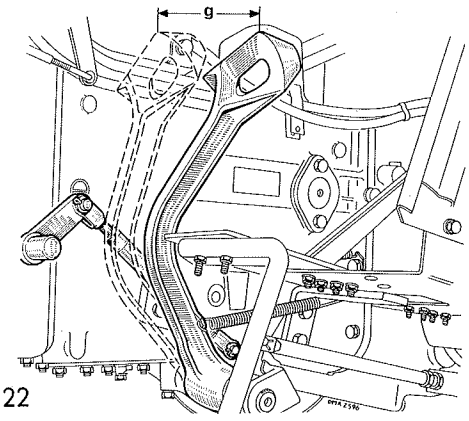


Fig. 22

Le réglage s'effectue en agissant sur la tige centrale après déblocage des contre-écrous.
garde G = 20 mm (fig. 22).

ATTENTION. Cette opération effectuée, il se peut que la course utile de la pédale soit insuffisante pour obtenir un débrayage total de la prise de force.

Ce fait provient soit de l'usure de la friction d'avancement, soit d'une rectification antérieure des faces d'appui des plateaux.

1° Déposer la trappe inférieure de visite sur carter d'embrayage (fig. 23).

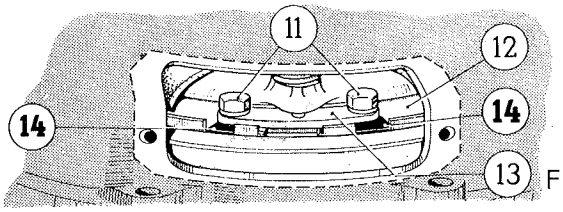


Fig. 23

2° Tourner le moteur à la manivelle pour amener en face de la trappe 2 des 6 vis (11) de fixation du faux volant (12) sur le volant-moteur.

3° Déposer ces vis et retirer sous chacune une cale de réglage (14) se trouvant entre la plaquette de butée (13) du plateau intermédiaire et le faux volant (12) de façon à assurer une course de 1,6 mm mini.

4° Reposer ces vis et opérer de même pour les 4 autres vis.

5° Vérifier si le fonctionnement de l'embrayage est redevenu normal, sinon recommencer les opérations ci-dessus pour retirer une 2e cale.

NOTA. Laisser le même nombre de cales sous chaque vis.
Si après avoir enlevé toutes les cales de réglage on ne peut encore débrayer complètement la friction "prise de mouvement", il y a lieu de procéder au démontage de l'embrayage pour vérification des frictions et du mécanisme et remplacement des pièces défectueuses.

CARACTERISTIQUES

Rapport du démultiplicateur : 1/4.
Couple conique : pignon d'attaque 7 dents.

Deux prises de force :

- supérieure : vitesse maxi de rotation de l'arbre : 610 tr/mn.
- inférieure : vitesse maxi de rotation du pignon : 970 tr/mn.

REGLAGES

Arbre de prise de force supérieure

- Cales de réglage du jeu latéral du roulement avant, épaisseur : 3 - 3,1 - 3,2 ou 3,3 mm.

Arbre secondaire

- A l'arrière : Cales de réglages de la distance conique, épaisseur : 0,1 - 0,2 - 0,25 - 0,5 - 1 mm.
- A l'avant : Cales de réglage du jeu latéral, épaisseur : 0,1 - 0,2 mm.
- Distance conique : 63^{+80}_{+75}

Démultiplicateur

Cales de réglage du jeu latéral du moyeu de baladeur, épaisseur : 0,1 - 0,2 - 0,5 - 1 mm.
- Jeu 0,6 mini.

Huile :

Capacité : (boîte-pont 26,5 l ou relevage) 28,5 l avec boîtier de prise de force pour barre de coupe.
Viscosité : S.A.E. 80 EP.

APPARIEMENT DU COUPLE CONIQUE (fig. 25)

Le pignon d'attaque et la couronne conique sont rodés ensemble en fabrication et deviennent inséparables.

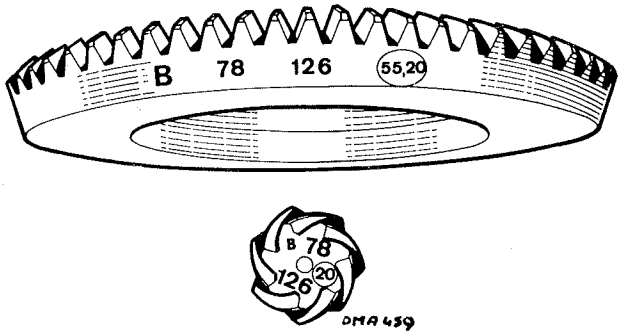


Fig. 25

Une indication commune est marquée sur chaque pièce :
Ex. : B 78 126.
- B : N° de repère de l'ouvrier ayant exécuté le rodage.
- 78 : N° du couple dans la journée.
- 126 : jour de l'année correspondant.
  Dans ce cas le 6 mai.

Sur la couronne une autre valeur : Ex. 55,20 indique la distance de calage ayant assuré le meilleur engrènement.
Sur le pignon d'attaque une autre valeur. Ex. : 20 entraîne une modification de la distance conique (cas exceptionnel) qui passerait de 63,80 à 63,60.

SCHEMAS DE FONCTIONNEMENT

Gamme route (fig. 26)

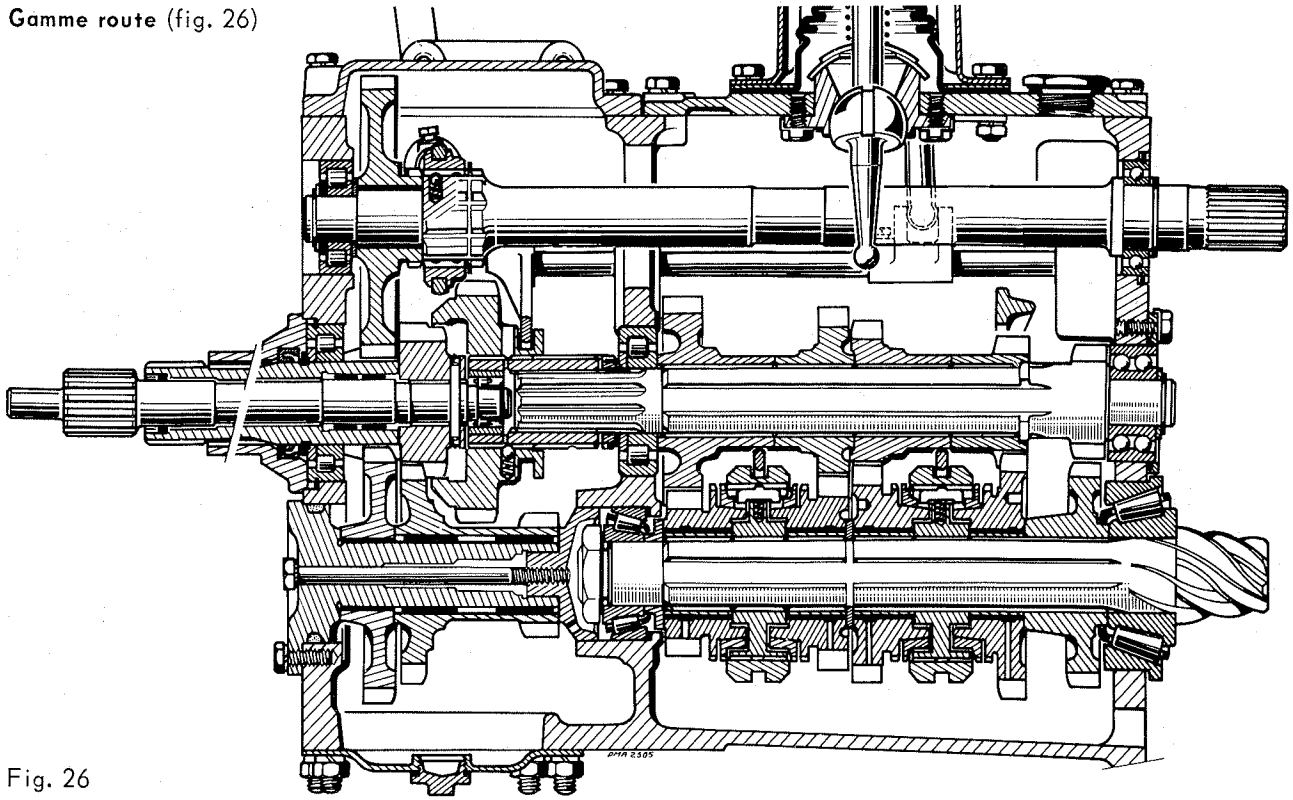


Fig. 26

Gamme champ (fig. 27)

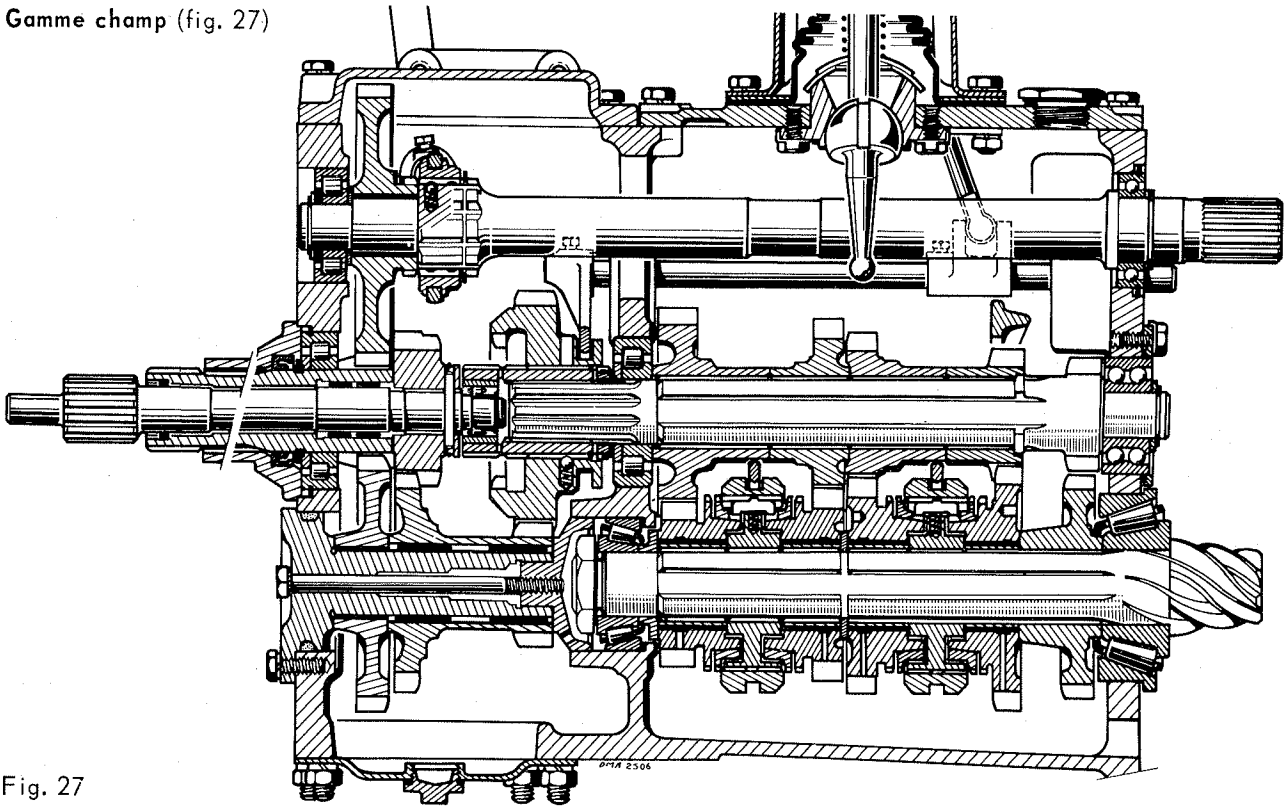


Fig. 27

DEPOSE

Vidanger l'huile : boîte de vitesses - pont - relevage.
Séparer le tracteur moteur embrayage (voir page 7).
Déposer support AR de réservoir.
Débrancher les canalisations sur distributeur et plaque d'alimentation.
Débrancher les fils de la plaque feux AR.
Débrancher commande d'accélérateur et tuyau crépine-pompe.
Désaccoupler la commande d'embrayage.
Dévisser les vis d'assemblage intérieures embrayage-boîte, (fig. 28).

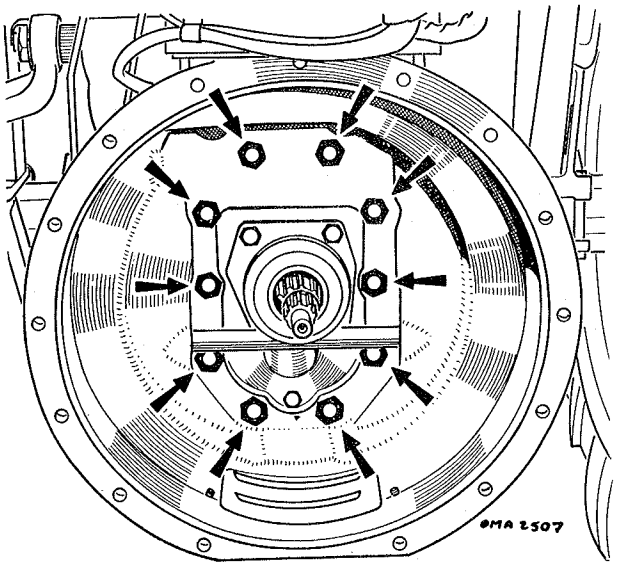


Fig. 28

Déposer l'ensemble carter - direction - réservoir.
Faire la séparation boîte-pont (voir page 7).

Retirer les deux vis d'assemblage boîte-pont placées dans le carter de boîte (fig. 29).

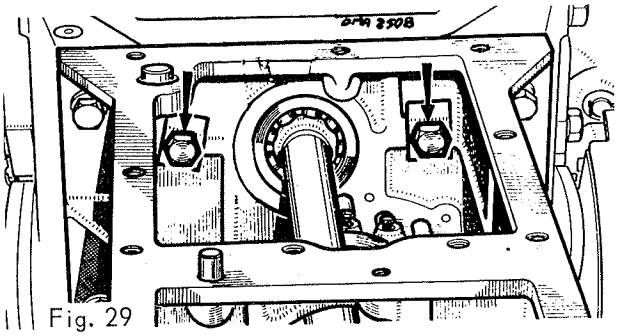


Fig. 29

Fixer sur le carter de boîte de vitesses l'anneau de levage et retirer les vis d'assemblage (fig. 30) (ou deux anneaux vissés sur le pont).
Dégager la boîte de vitesses.

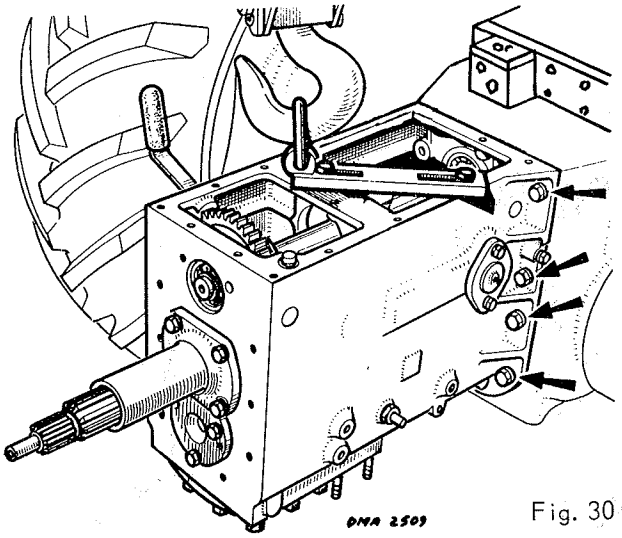


Fig. 30

REPOSE

Effectuer la repose en ordre inverse des opérations de dépose en tenant compte :

Assemblage boîte de vitesses-pont :

- S'assurer que les deux douilles de centrage sont en place sur le carter de pont.
- Monter le joint (perfect Seal pate Lowal n° 5).
- Freiner les deux vis placées dans le carter de boîte.
- Monter les deux vis d'assemblage les plus longues à l'emplacement des douilles de centrage.

Couvercles de boîte de vitesses :

- S'assurer que les pieds de centrage sont en place sur le carter.
- Monter les joints (perfect Seal pate Lowal n° 5).
- Engager les leviers de commande dans les clabots de commande des fourchettes.

Assemblage boîte de vitesses-carter d'embrayage :

- S'assurer que les deux douilles de centrage sont en place sur le carter de boîte.
- Monter le joint (perfect Seal).
- Engager la butée d'embrayage sur son nez au moment de l'assemblage.

DEMONTAGE

Déposer la boîte de vitesses.

Dépose de l'arbre de prise de force :

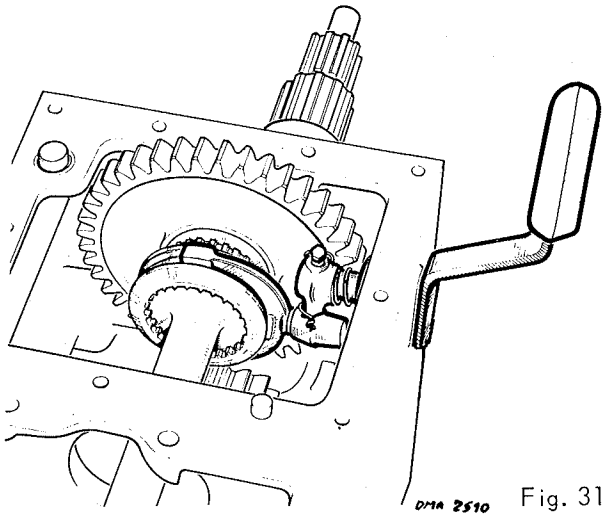


Fig. 31

Déposer la commande du baladeur de prise de force en retirant (fig. 31) :
- la vis d'assemblage fourchette levier (fig. 32).

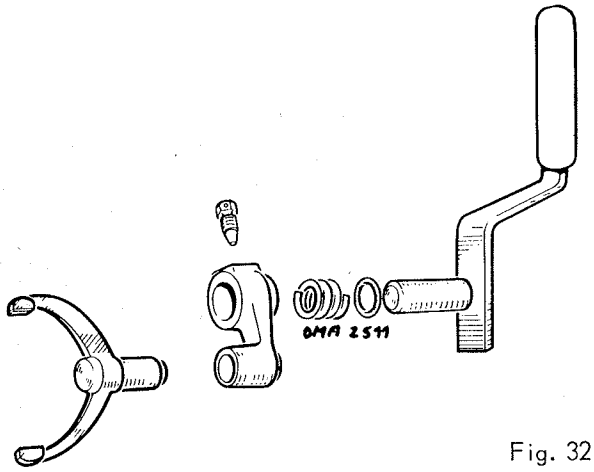


Fig. 32

Déposer le verrouillage des axes de fourchettes (fig. 33).

ATTENTION aux billes et aux ressorts.

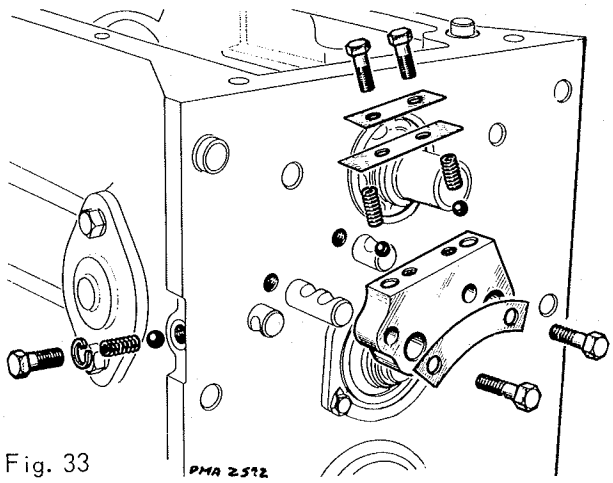


Fig. 33

Enlever le jonc d'arrêt du roulement avant et la rondelle.
Immobiliser latéralement la roue de commande à l'aide d'un axe de longueur 120 mm, prenant appui sur la roue et sur le carter.
Chasser l'arbre vers l'arrière (fig. 34).
Retirer la roue.
Démonter le pignon baladeur.
ATTENTION aux billes et aux ressorts de verrouillage du baladeur.

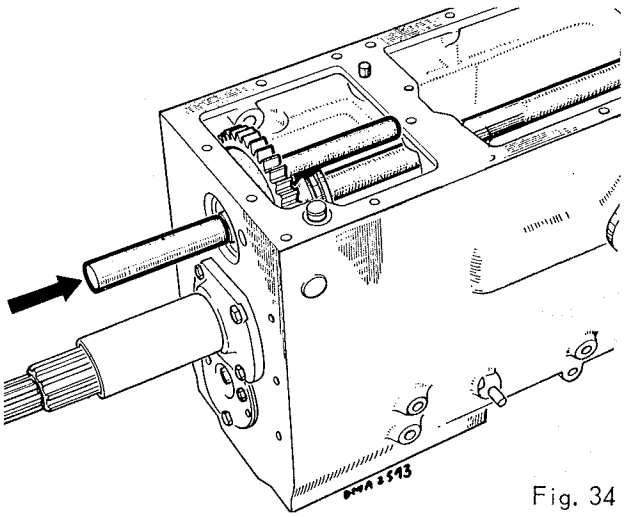


Fig. 34

S'il y a lieu, séparer à la presse le roulement arrière de l'arbre, après avoir enlevé le jonc d'arrêt.

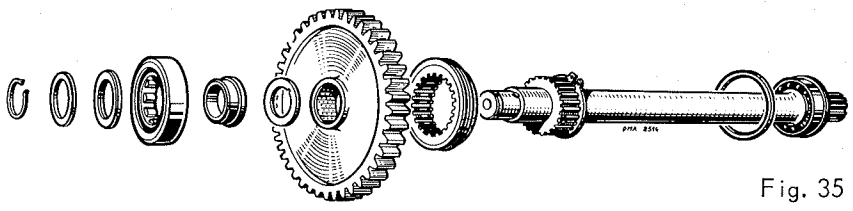


Fig. 35

Dépose du train intermédiaire, de la roue de prise de force, des arbres d'embrayage, du baladeur de démultiplicateur, du pignon de commande.

Déposer le train intermédiaire du démultiplicateur et la roue de prise de force inférieure. Pour cela :

- Retirer la vis de fixation de palier (immobiliser le palier avec une broche Ø 8 mm) (fig. 36).

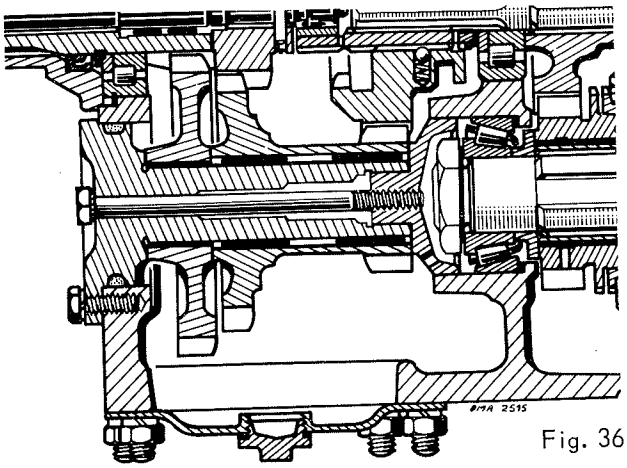


Fig. 36

- Déposer le nez d'embrayage.

Déposer la commande du baladeur de démultiplicateur en retirant la vis d'assemblage fourchette levier.

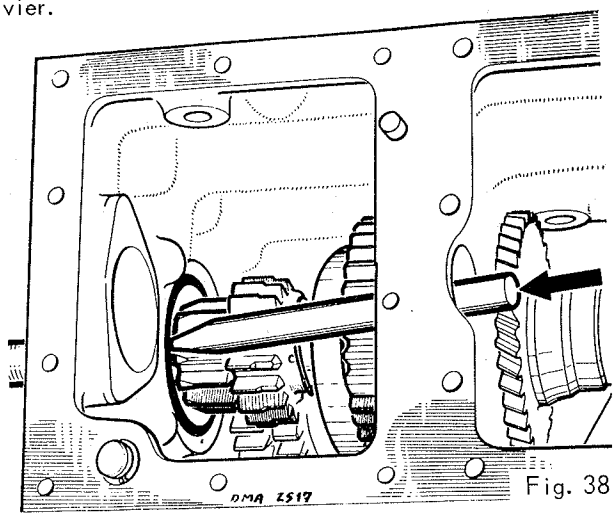


Fig. 38

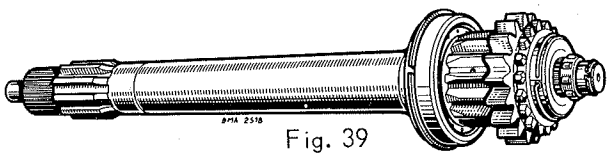


Fig. 39

Chasser l'arbre vers l'avant (fig. 38).
Retirer le baladeur et son moyeu.
ATTENTION aux billes et aux ressorts, les rondelles de réglage et la rondelle d'appui (fig. 40).

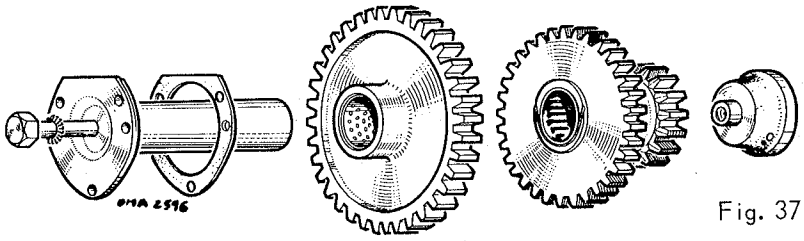


Fig. 37

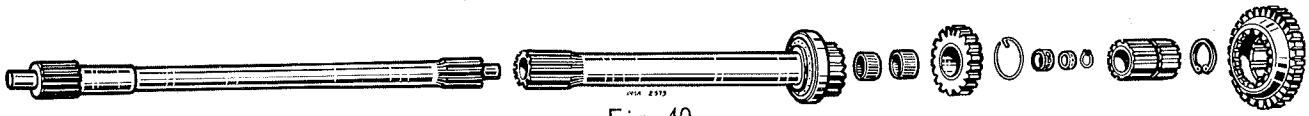


Fig. 40

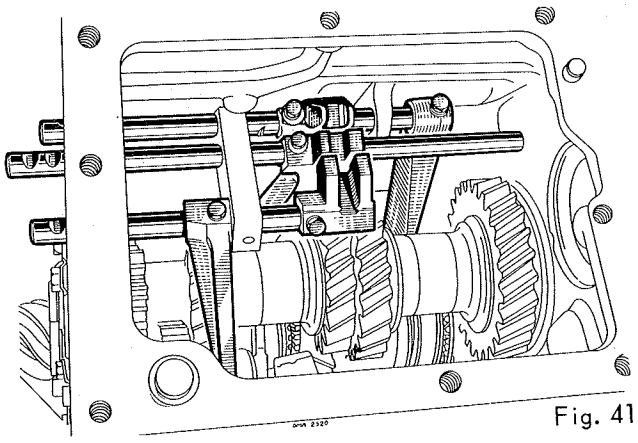


Fig. 41

Dépose des fourchettes (fig. 41)

Retirer les vis de fixation des fourchettes et des clabots sur les axes. Sortir les axes vers l'arrière. Retirer la fourchette de marche arrière.

ATTENTION aux 2 bonhommes de verrouillage placés entre les axes.

Dépose de l'arbre primaire

Défreiner l'écrou de blocage de l'arbre primaire.
Passer deux vitesses et dévisser l'écrou.
Utiliser la clé TA.BVi 40 pour l'écrou de l'arbre primaire (fig. 42).

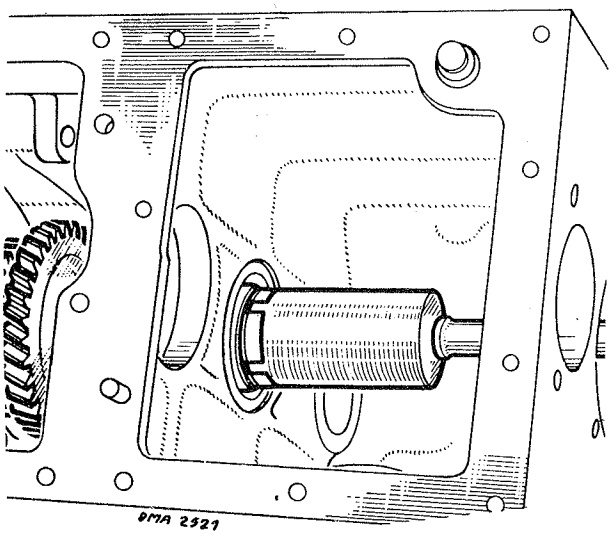


Fig. 42

Déposer la bague d'arrêt du roulement arrière (fig. 43).

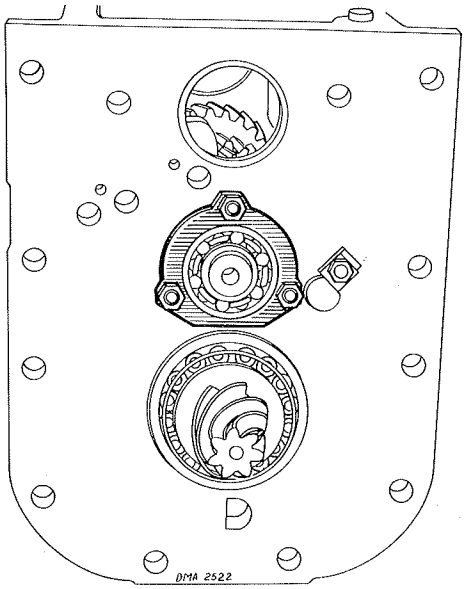


Fig. 43

Chasser l'arbre vers l'arrière

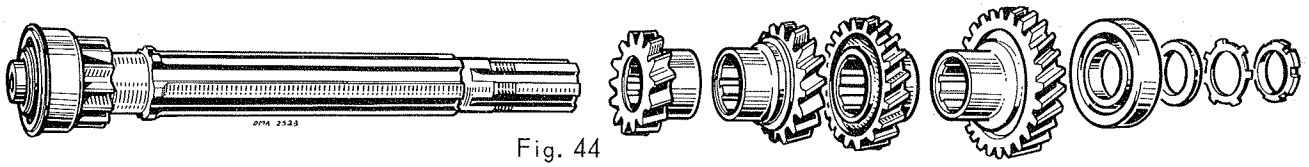


Fig. 44

Dépose du pignon de marche arrière.

Retirer l'arrêtoir et extraire l'axe (fig. 46).

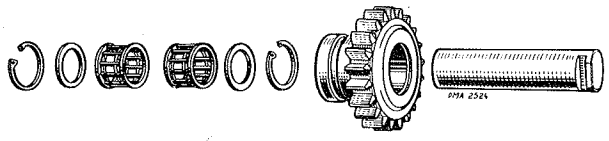


Fig. 45

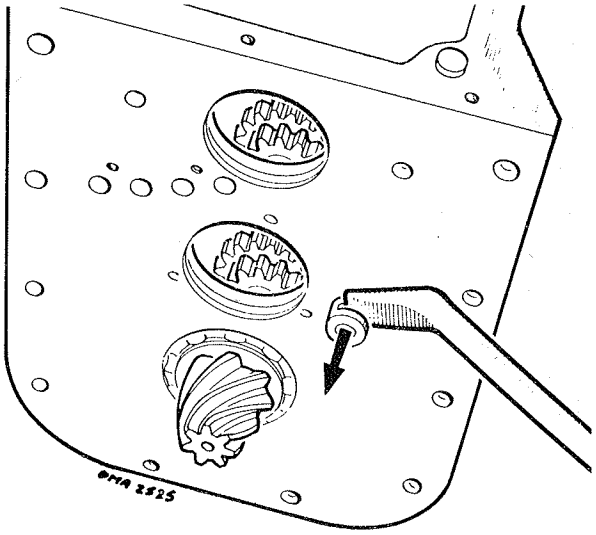


Fig. 46

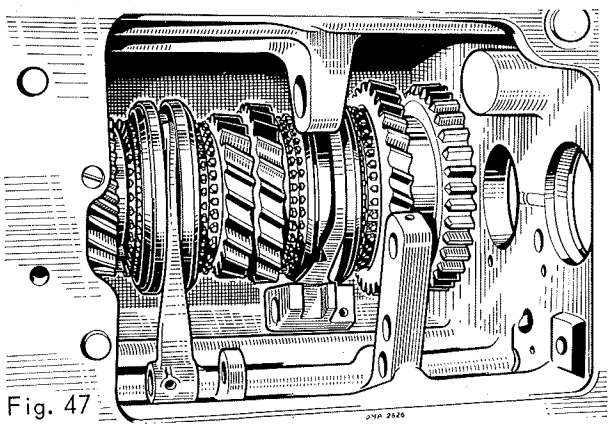


Fig. 47

Dépose de l'arbre secondaire : (fig. 47)
L'écrou étant dévissé, retirer les fourchettes et chasser l'arbre vers l'extérieur (moyeu de synchro et baladeur sont reperés).

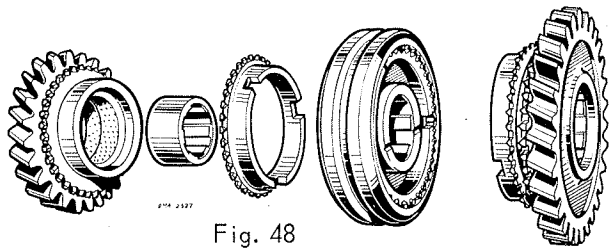


Fig. 48

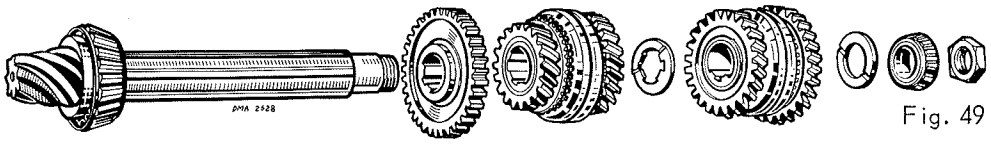


Fig. 49

REMONTAGE

Réglage de l'arbre secondaire

Avant la repose de l'arbre, il y a lieu d'effectuer le réglage de positionnement du pignon d'attaque et le réglage du jeu latéral de l'arbre.

Positionnement du pignon d'attaque (fig. 50)
Le pignon est en position correcte lorsque sa face avant se trouve à la distance A = 64^{-10}_{-15} mm de la face du carter de boîte. Elle est obtenue en plaçant un calage (C) entre le support de cuvette de roulement et la face du carter de boîte.

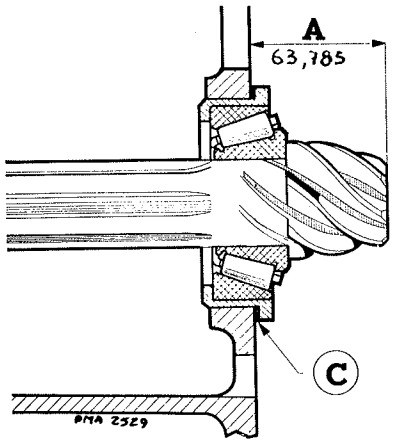


Fig. 50

Détermination de l'épaisseur du calage (C) (fig. 51)
Monter le roulement arrière sur l'arbre et sa cuvette dans le support.

Fixer le support sur le carter de boîte sans cales de réglage.
Placer le carter de boîte verticalement.
Placer l'arbre dans le carter, sans pignons.
Vérifier la cote A par rapport à la pige TA Bvi. 42 à l'aide d'un comparateur. La différence de cote lue, correspond au calage à effectuer.
Pour composer le calage il existe des cales de 0,1, 0,2, 0,25, 0,5 mm, 1 mm.

CAS EXCEPTIONNEL : Si le pignon porte sur sa face avant un marquage de cote, il y a lieu de soustraire cette valeur de l'épaisseur de cales trouvée.

EXEMPLE : cote relevée : 1,8 mm indication marquée sur le pignon : 20
valeur du calage C = 1,8 - 0,2 = 1,6 mm.
Déposer le pignon et le support.
Mettre le calage (C) en place.
Vérifier.

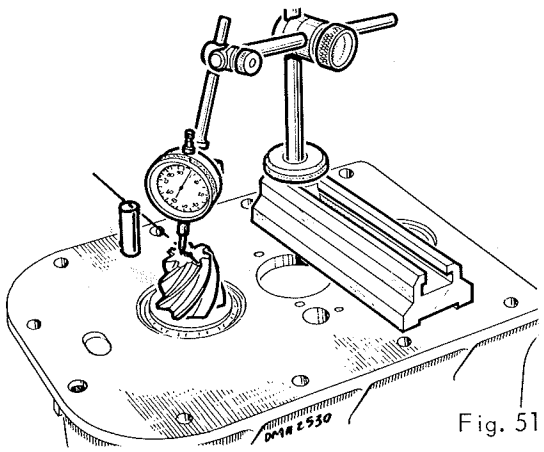


Fig. 51

Réglage du jeu latéral de l'arbre.

Détermination de l'épaisseur du calage C_1 (fig. 52)

Le positionnement du pignon étant fait :
Monter la cuvette du roulement avant dans le carter sans cales de réglage.
Monter l'arbre avec le pignon de marche arrière, les bagues cannelées, les moyeu de synchro., la rondelle entretoise, l'entretoise le roulement, serrer l'écrou à 15 m.daN (précharge : 0,150 Kg).

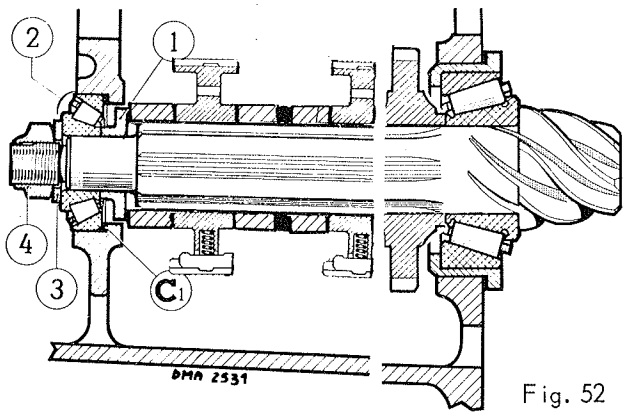


Fig. 52

Placer le carter de boîte verticalement (fig. 53).
Placer un comparateur sur la face avant du pignon.
Déplacer l'arbre, latéralement, à la main.
La valeur du déplacement lue sur le comparateur correspond au calage C_1.
Pour composer le calage il existe des cales de 0,1 0,2 mm.
Déposer l'arbre et la cuvette de roulement avant.
Placer le calage C_1, remonter la cuvette.
Vérifier : l'arbre doit tourner sans jeu.

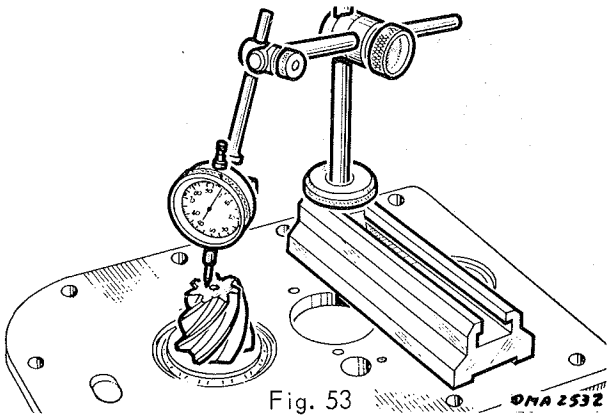


Fig. 53

Repose de l'arbre secondaire (fig. 54)

Monter le pignon de marche arrière.
Monter l'ensemble 1ère - 2ème.
Monter la rondelle cannelée.
Monter l'ensemble 3ème - 4ème.
Monter l'entretoise.
Monter le roulement.
Serrer l'écrou à 15 m.daN.

NOTA. Le frein d'écrou est assuré par une goutte de Blue Stop (après dégraissage des filetages de l'arbre et de l'écrou).

Mettre les fourchettes en place.
Monter le baladeur de marche arrière.
Monter l'arbre primaire (fig. 55)
- La rondelle de roulement se monte les chanfreins à l'extérieur.

Monter la bague d'arrêt du roulement arrière.
Serrer l'écrou à 10 m.daN (utiliser la clé spéciale TA. Bvi. 40) Freiner.

Monter le manchon cannelé.
Monter les arbres d'embrayage.
Mesurer le jeu : il doit être de 0,6 mm (fig. 56).

NOTA : Le jeu doit être mesuré les arbres d'embrayage de prise de force et primaire étant rapprochés au maximum ; et controlé après montage du moteur.
Démonter, intercaler des cales en A.
Remonter l'ensemble.
Monter le joint papier du nez d'embrayage au perfect seal.

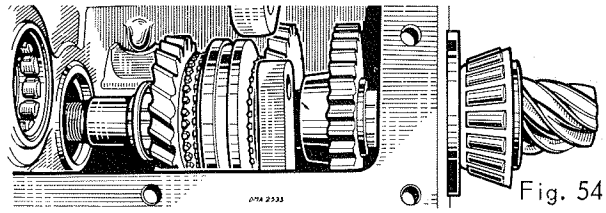


Fig. 54

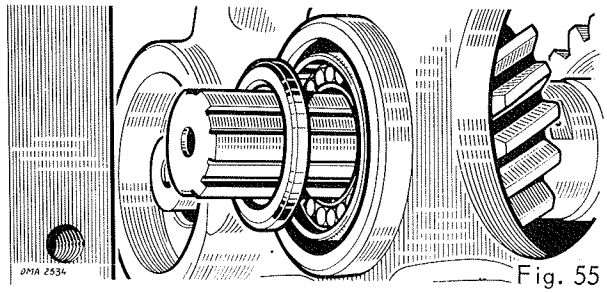
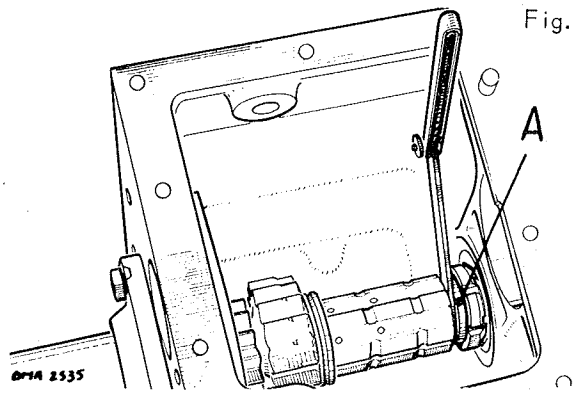


Fig. 55

Fig. 56



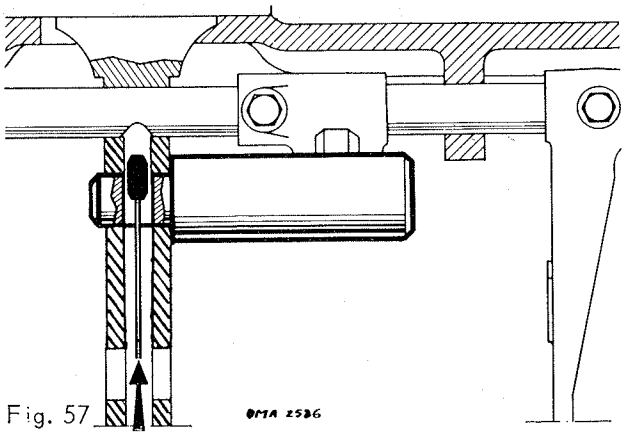


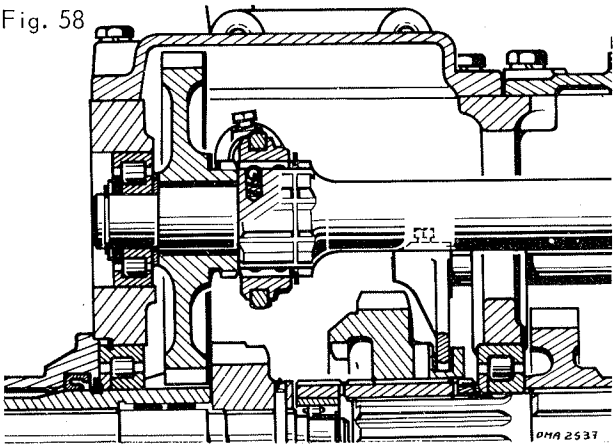
Fig. 57

Monter l'axe de fourchette de 3ème - 4ème.

Monter le 1er bonhomme de verrouillage en utilisant l'outil TA. Bvi 44 et en pratiquant comme suit : (fig. 57)

Placer le bonhomme dans l'outil, présenter l'ensemble dans le passage de l'axe suivant et pousser le bonhomme avec une tige.
Monter l'axe de 1ère - 2ème.
Monter le bonhomme puis l'axe de M. AR.
Freiner toutes les vis au fil de fer.

Fig. 58



Remonter le train intermédiaire et la roue de prise de force.

Enduire la partie filetée de la vis de pâte à joint.
. Remonter l'arbre de prise de force (fig. 58).

NOTA : Ne pas oublier la rondelle d'épaisseur entre le carter et le roulement AR.
. Positionner la rondelle avec l'ergot.
. Monter la bague du roulement à rouleaux.
. Monter le roulement.
. Remonter la commande.

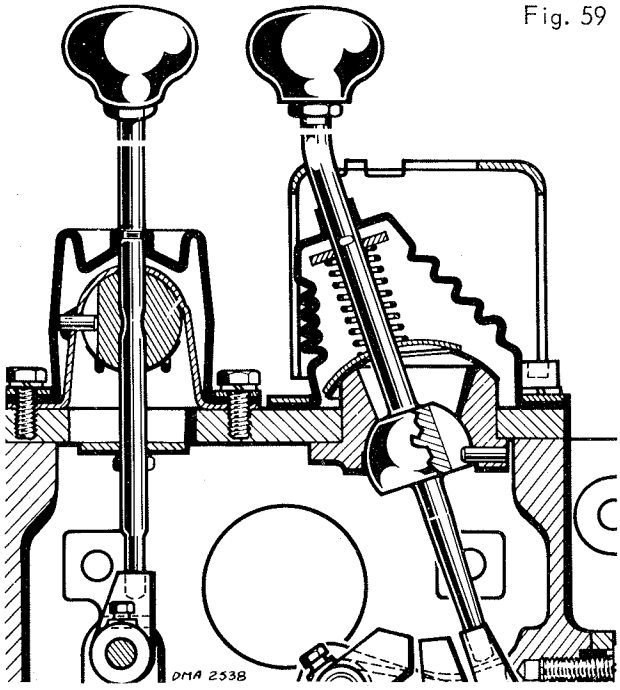


Fig. 59

DEPOSE DES LEVIERS DE COMMANDE DES VITESSES (fig. 59)

a/ Déposer le couvercle arrière de boîte de vitesses.

Dévisser la boule, retirer la goupille d'arrêt et sortir le levier par le dessous.

Retirer le support de levier fixé sur le dessous du couvercle.

b/ Dévisser les vis de fixation

REPOSE DES LEVIERS DE COMMANDE DES VITESSES :

Effectuer la repose en ordre inverse des opérations de dépose :

Monter à l'huile les joints des supports des leviers et freiner les vis de fixation.

A la repose du couvercle, engager les leviers de commande dans les clabots de commande des fourchettes.

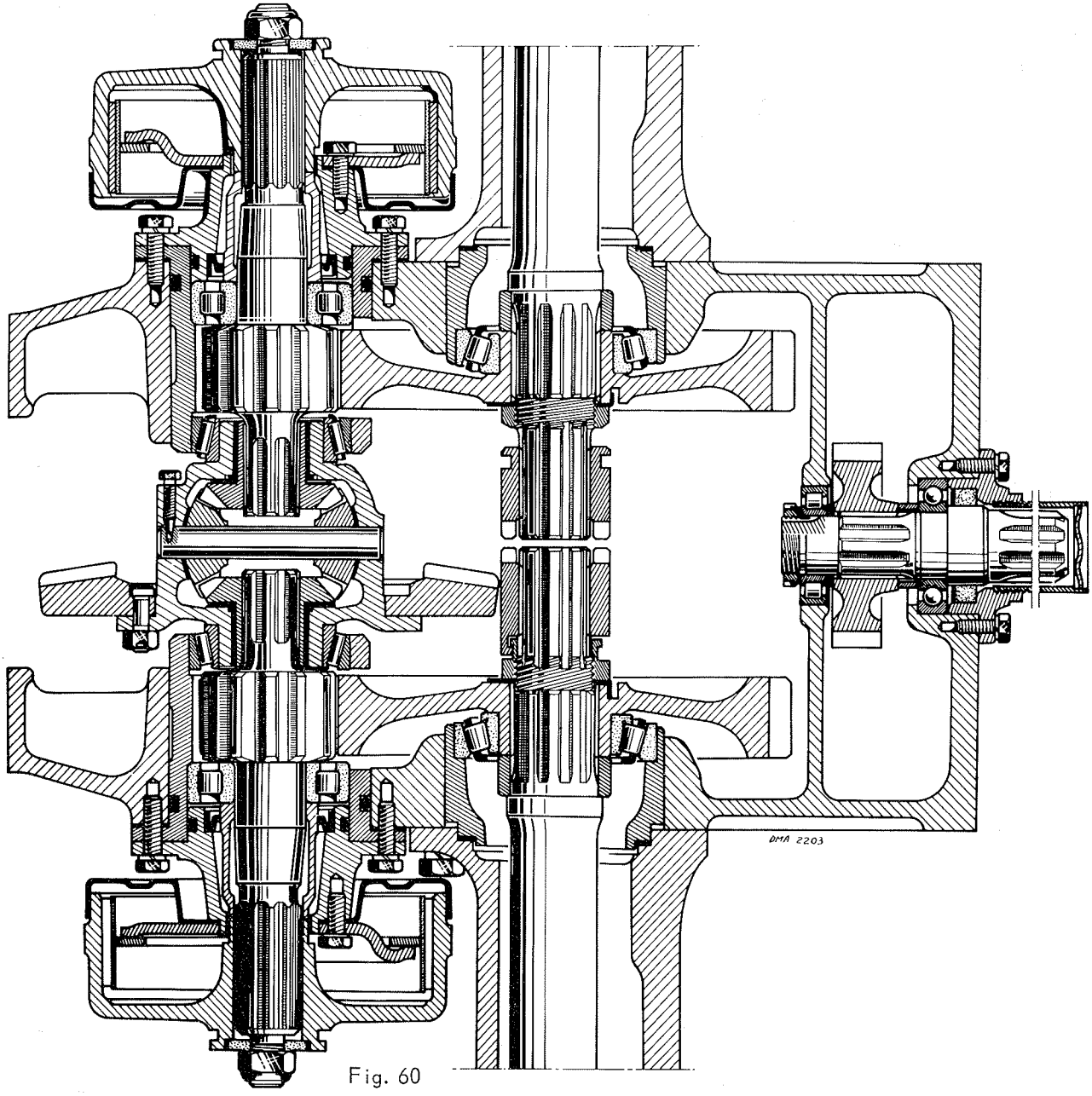


Fig. 60

CARACTERISTIQUES (fig. 60)

Couple conique : couronne 51 dents
Couple droit : 10 × 46
Jeu de denture du couple conique : 2/10 mm.

Epaisseur des cales de réglage pour :

- roulement d'arbre de prise de force 0,1-0,15
- roulement d'arbre de différentiel 0,2-0,5 mm
- roulement d'arbre de roue
- pulier de différentiel : 0,1-0,15-0,2-0,5-1 mm

Couronne de démultiplication en deux parties couple de serrage des vis de fixation 5,8 m.daN

Huile :
Capacité : boîte - pont - relevage 26,5 l
28,5 l avec boîtier de prise de force pour faucheuse.
Qualité : S.A.E. 80 EP.

Appariement du couple conique (voir page 16)

Le pignon d'attaque et la couronne sont rodés ensemble en fabrication et deviennent inséparables.

DEPOSE

Vidanger l'huile : boîte de vitesses - pont - relevage.
Déposer l'attelage
Caler le pont
Déposer les roues, les ailes (aile droite : débrancher le fil au clignotant ; aile gauche débrancher la plaque à bornes), le siège.
Débrancher la tringle de commande des freins coté tambour.
Débrancher les canalisations d'huile de relevage.
Déposer le couvercle arrière de boîte de vitesses, pour accéder aux deux vis d'assemblage boîte-pont. (fig. 61)

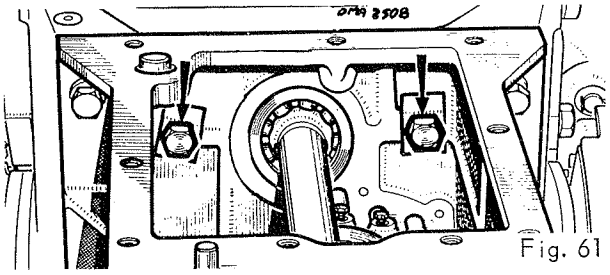


Fig. 61

Elinguer la boîte de vitesses et retirer les vis d'assemblage.
Séparer le pont de la boîte (fig. 62).

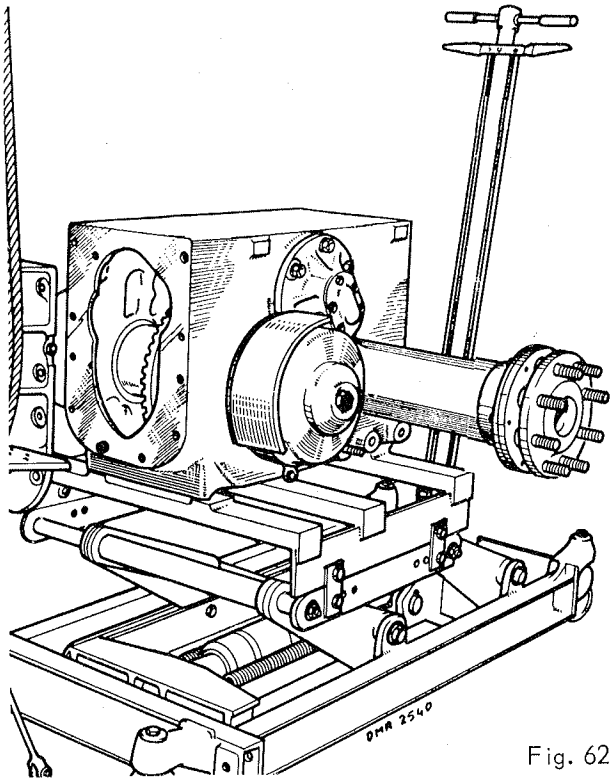


Fig. 62

REPOSE

Effectuer en ordre inverse les opérations de dépose en tenant compte :

Assemblage boîte de vitesses-pont.

- S'assurer que les deux douilles de centrage sont en place sur le carter de pont.
- Monter le joint ou perfect Seal
- Freiner les deux vis placées dans le carter de boîte.
- Monter les deux vis d'assemblage les plus longues à l'emplacement des douilles de centrage.

Couvercle arrière de boîte de vitesses

- S'assurer que le pied de centrage du couvercle est en place sur le carter.
- Monter le joint au Perfect Seal.
- Engager les leviers de commande des vitesses dans les clabots de commande des fourchettes.

NOTA. Monter deux goujons suffisamment longs pour faciliter l'assemblage boîte-pont.

DEMONTAGE

Vidanger l'huile

Déposer l'attelage.
Caler le pont, sous le carter.
Déposer les roues, les ailes, le siège.
Débrancher la tringle de commande des freins (côté tambours).

Dépose du couvercle de pont :

Déposer les canalisations.
Déposer le relevage hydraulique.
Démonter l'arbre supérieur de prise de force (fig. 63).
. Démonter le couvercle (1)
. Dévisser l'écrou (2) après l'avoir défreiné (TA. Tar 40).
. Chasser l'arbre
. Chasser le roulement avant à l'aide d'un jet de façon à dégager le pignon.

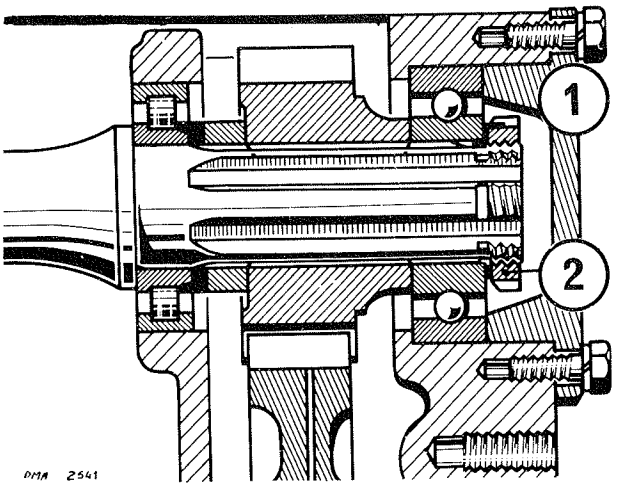


Fig. 63

Démonter le levier de détection
. Désaccoupler le ressort du pont
. Dévisser les vis de fixation du palier inférieur gauche
. Dévisser la biellette droite
. Chasser l'axe (fig. 64)

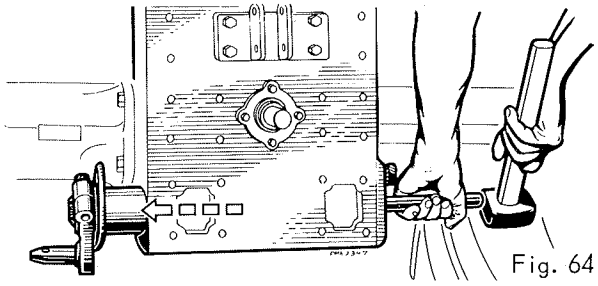


Fig. 64

Dévisser les écrous des arbres de roues (clé de 63 ep. 10) après avoir défreiné (fig. 65).

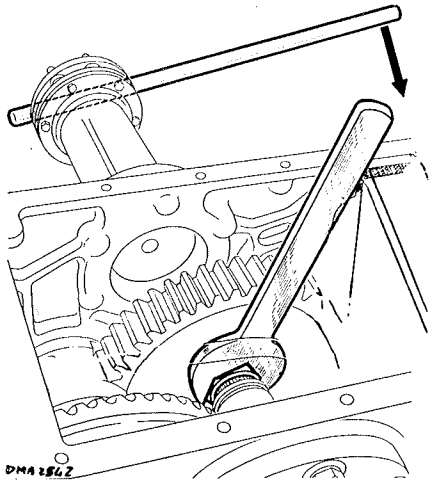


Fig. 65

NOTA. Pour l'arbre gauche, il est possible que l'écrou supportant le manchon fixe ne puisse se dévisser entièrement ; attendre alors le commencement de l'extraction de l'ensemble.

Déposer le tambour (outil TA. Fre 43) (fig. 66).

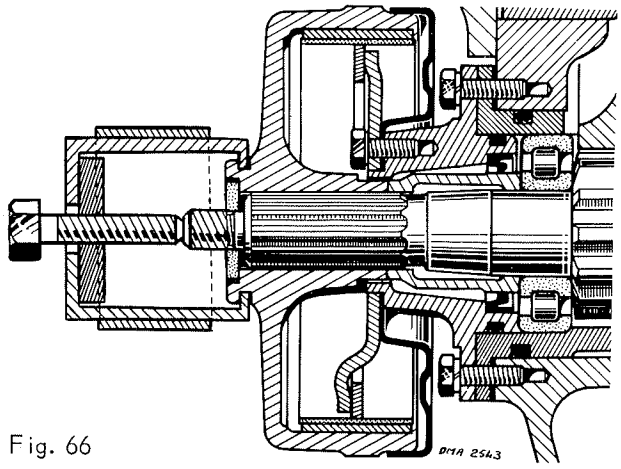


Fig. 66

Dévisser les 4 vis de fixation du plateau de frein.
Dévisser le support de plateau de frein.

Démonter la commande de crabotage (fig. 67)
. Déposer le circlips et la pédale
. Dévisser les deux vis de fixation
. Dévisser la vis pointeau de la fourchette
. Extraire l'axe
. Retirer la fourchette

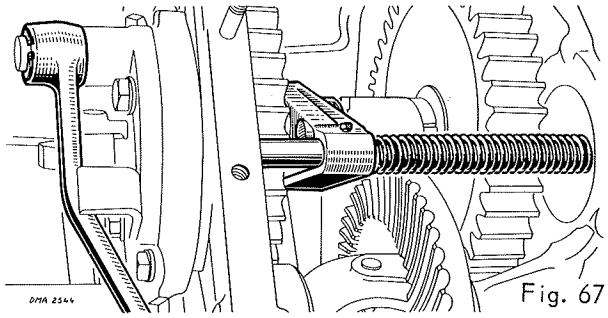
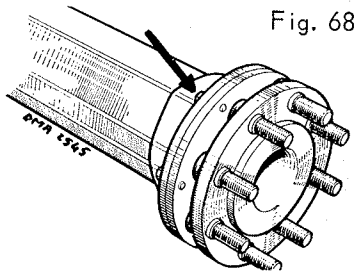


Fig. 67

Fig. 68

. Dévisser les vis de fixation (fig. 68)



Extraire l'arbre de roue.
Déposer la trompette.
Extraire le palier du carter.
Retirer la couronne.

Extraction des roulements :

Sur arbre de roue
(fig. 69)

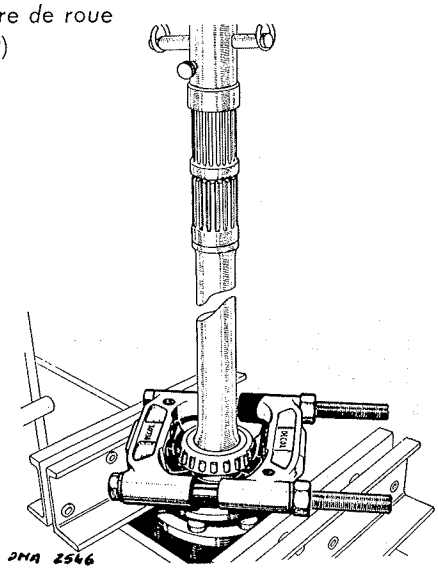


Fig. 69

Séparer le roulement extérieur, de l'arbre, à la presse et avec le décolleur de roulement T. Ar. 23 A avec mors T. Ar. 47.

Retirer la rondelle d'appui, et le couvercle de trompette, pour changer le joint d'étanchéité.

Sur couronne (fig. 70)

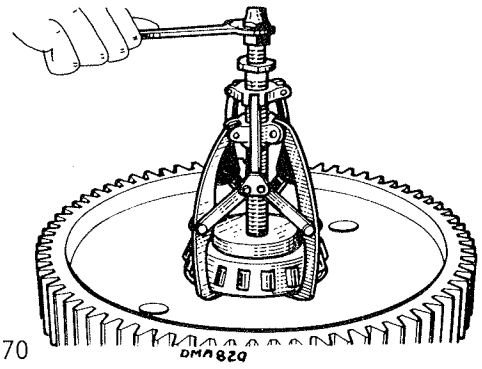


Fig. 70

Pour extraire le roulement monté sur la grande couronne utiliser un extracteur trois branches.

ATTENTION : l'effort s'exerce sur la cage-tôle des rouleaux coniques aussi, dans le cas où le roulement devrait être réutilisé, agir avec précaution : mettre l'extracteur sous tension et frapper en bout énergiquement pour ébranler le roulement.

Démontage de la prise de force et du pignon intermédiaire

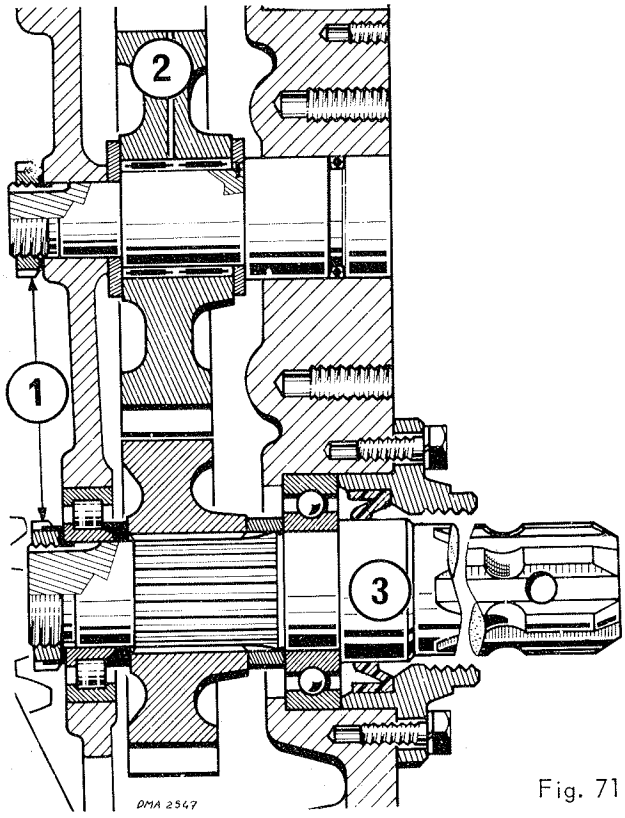


Fig. 71

Défreiner puis débloquer les écrous à créneaux (1) clé TA - TAR 41 (fig. 71).
Démonter le pignon intermédiaire de prise de force (2) (fig. 71)
Démonter la prise de force (3) (soit au jet, soit à l'extracteur (TA. Tar 15) (fig. 72).

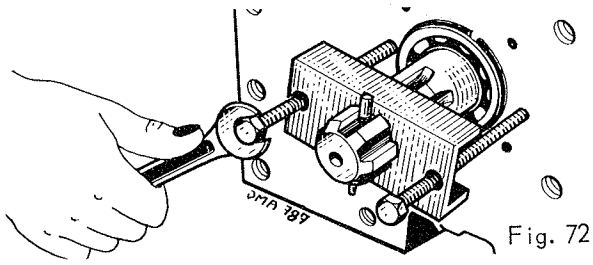


Fig. 72

Démontage des demi-arbres de différentiel (fig. 73)

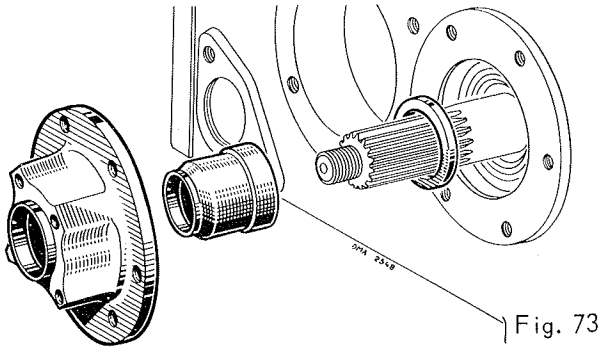


Fig. 73

Déposer le palier de différentiel : pour cela remonter le tambour seul avec sa rondelle et son écrou, et agir par secousses (fig. 74).

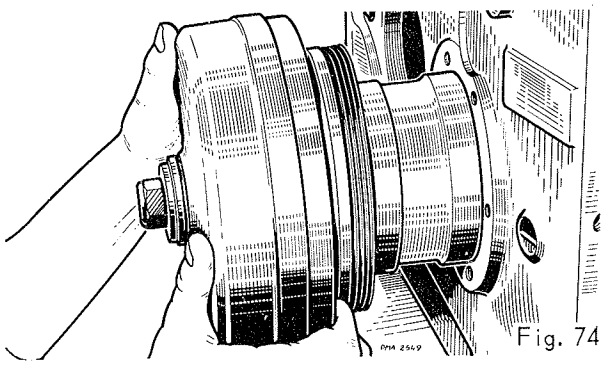


Fig. 74

Séparer l'ensemble "pignon-roulement" puis le roulement de l'arbre (fig. 75)
Séparer du palier la cuvette du roulement de différentiel avec une cale (fig. 76).

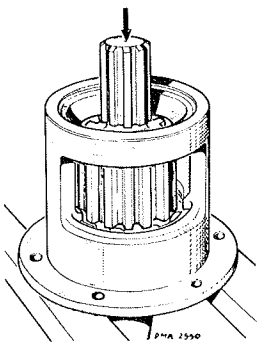


Fig. 75

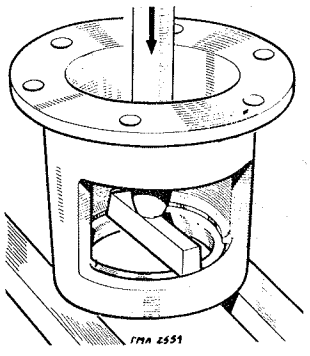


Fig. 76

REMPLACEMENT DES JOINTS D'ETANCHEITE (fig. 77)

Joint extérieur :

- extraction avec une pointe à tracer.

Joint intérieur :

- extraction avec un jet
- remontage avec un tube Ø extérieur 80 mm.

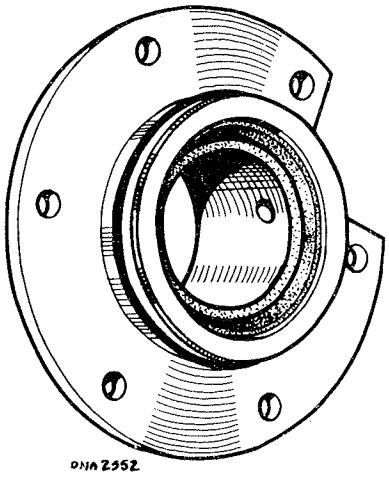


Fig. 77

Remplacement d'un arbre de différentiel ou de son roulement

Démontage

Vidanger l'huile de la boîte et du pont.
Déposer l'ensemble de frein : tambour-plateau-tôle de fermeture et l'entretoise (Voir page 27).
Sortir l'ensemble : arbre-roulement, (voir page 27).

Remontage

Placer dans le support différentiel le nouvel ensemble : arbre-roulement.
Reposer le support de plateau de frein.
Reposer l'ensemble de frein.

Démontage du différentiel (fig. 78)

. Dévisser les vis de fixation du boitier et de la couronne
. Dévisser la vis pointeau puis chasser l'axe des satellites

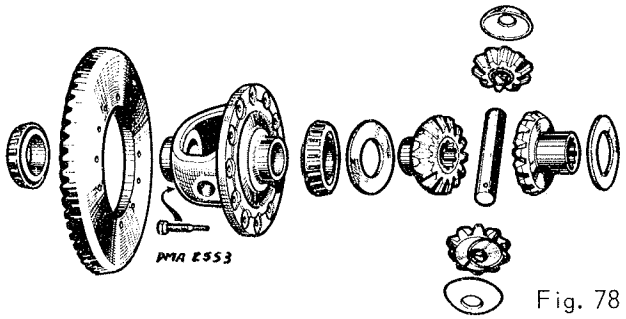


Fig. 78

. Retirer les satellites et les rondelles de frottement
. Retirer les planétaires

Dans le cas où ils devraient être remontés les repérer.

Extraction des bagues, à la presse

Si les roulements doivent être réutilisés repérer leur position afin de les remettre dans leur bague extérieure respective placé dans les paliers de différentiel.

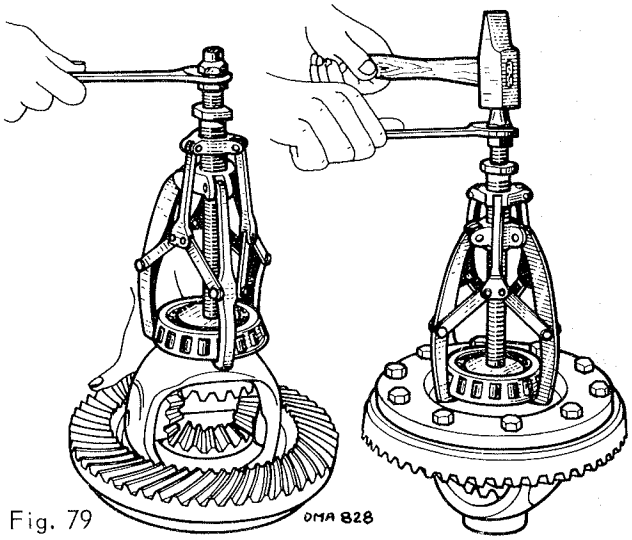


Fig. 79

Pour extraire les roulements montés sur le boîtier de différentiel utiliser un extracteur trois branches. (fig. 79).

ATTENTION : l'effort s'exerce sur la cage-tôle des rouleaux coniques aussi, dans le cas où le roulement devrait être réutilisé agir avec précaution ; mettre l'extracteur sous tension et frapper en bout énergiquement pour ébranler le roulement.

Vérifier le jeu d'engrénement satellites planétaires, il doit être doux ; éventuellement rechercher la cause d'un mauvais fonctionnement.

NOTA. Les roulements sont collés avec de la Loctite Blocprisse. Dégraisser soigneusement les pièces à coller.

Remontage du différentiel

Huiler les pignons (EP 80)
Monter les planétaires
Présenter face à face les satellites et leur bague.
Tourner l'ensemble pour introduire les satellites dans le boitier
Monter l'axe et la vis pointeau ; la freiner au fil de fer
Monter la couronne
Couple de serrage : 5,8 m. daN

REMONTAGE COMPLET

Réglage du jeu latéral des roulements du différentiel

On dispose pour cela des cales de 0,1 - 0,15 - 0,2 - 0,5 - 1 - 2 mm.((R) fig. 80).

Deux cas sont à considérer :

1) On remonte l'ensemble sans avoir effectué de remplacement sur l'ensemble boîtier de différentiel, roulements et paliers.
Replacer les cales trouvées au démontage.
Remonter tout l'ensemble et vérifier que le boîtier de différentiel tourne sans jeu et qu'il n'oppose qu'une très légère résistance à sa rotation.

2) On remonte l'ensemble avec des pièces neuves.

Monter le palier droit sans cale.
Placer le boîtier de différentiel et emmancher le palier gauche avec 5 mm de cales.
Fixer les deux paliers et contrôler le jeu latéral du boîtier.
Agir sur l'épaisseur des cales pour obtenir une rotation du différentiel sans jeu tout en n'opposant qu'une très légère résistance (précharge : 0.2 m.daN).

Le réglage des roulements terminé, accoupler le pont à la boîte afin de procéder au réglage du jeu de denture du couple conique.

NOTA. Au moment de l'accouplement faire attention à l'introduction de l'arbre prise de force dans son manchon d'accouplement.

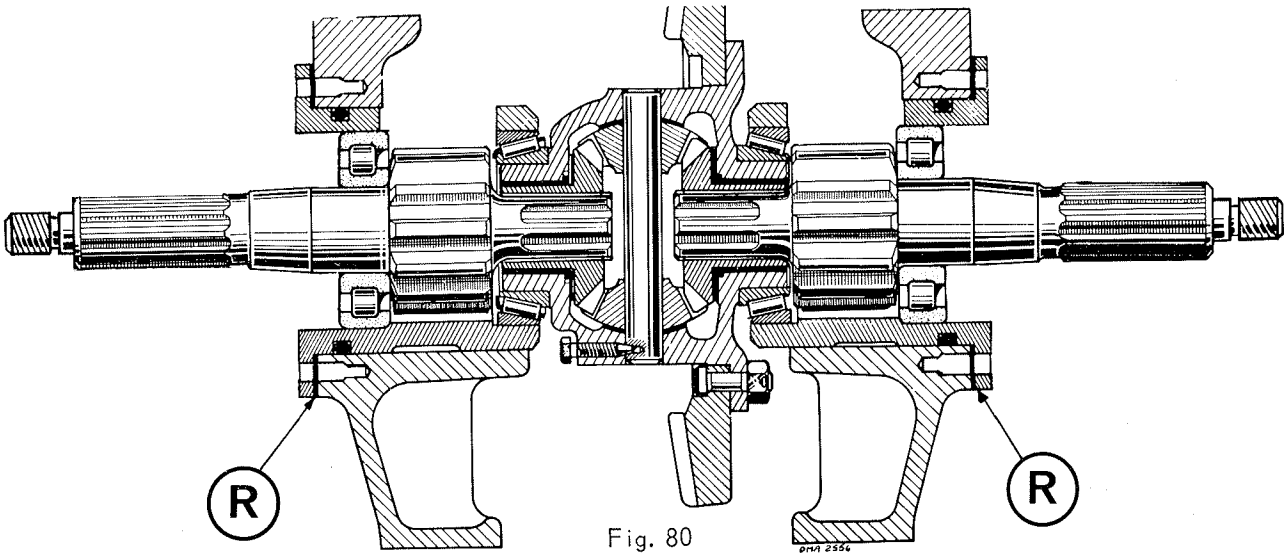


Fig. 80

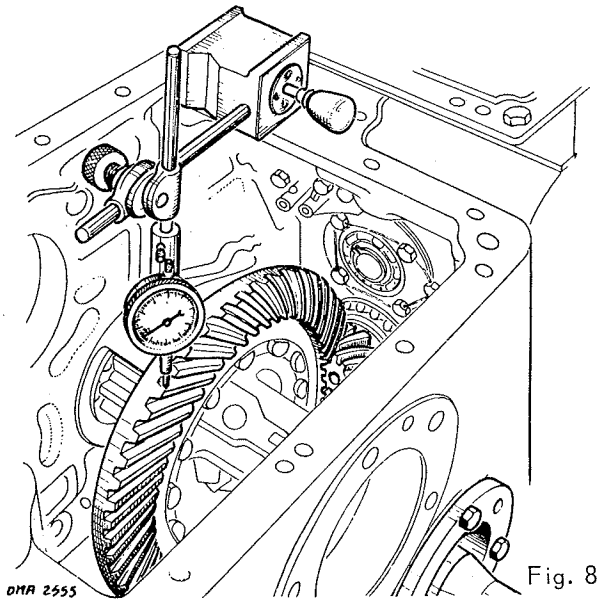


Fig. 81

Réglage du jeu de denture

Jeu de denture du couple conique : 0,2 mm.
Placer le comparateur (mot 75) sur le carter de pont, la touche perpendiculaire au flanc d'une dent de la couronne (fig. 81).
Enregistrer le jeu de denture.
Faire la différence entre la mesure trouvée et le jeu réel 0,2 mm pour savoir l'épaisseur des cales à permuter du palier droit sur le palier gauche :

- exemple : jeu mesuré 2,1 mm ;
- épaisseur des cales à permuter : 2,1 - 0,2 = 1,9 mm.

Réglage du jeu des roulements coniques des arbres de roue

Se fait à l'établi
Faire un remontage à blanc sans cales de réglage (R) (fig. 82).
Mesurer le jeu à l'aide d'un comparateur, il doit être de 0,00 à 0,05.
Démonter puis remonter pour vérification.

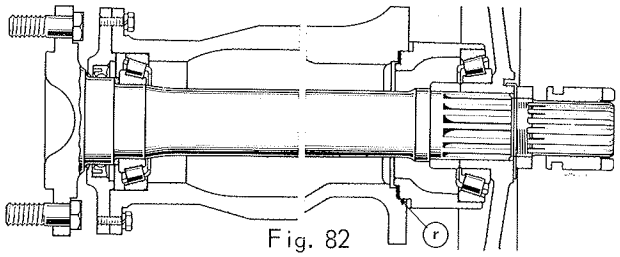


Fig. 82

Remontage des arbres de roues

Mettre en place la couronne
Monter le palier avec l'épaisseur de cales trouvée précédemment
Monter la trompette (18 m.daN) joint papier au perfect Seal

Monter l'arbre de roue (ne pas oublier l'entretoise sur l'arbre entre le roulement et l'épaulement) en engageant au fur et à mesure : le frein d'écrou, l'écrou, le crabot.
Bloquer l'écrou, le freiner.

Remontage et réglage de la commande de crabotage

Mettre la fourchette en place.
Présenter l'axe.
Mettre le ressort, enfoncer l'axe.
Visser la vis pointeau, la freiner au fil de fer.
Monter le support de pédale.
Comprimer le ressort afin de monter la pédale, mettre le circlips en place.
Bloquer les écrous de fixation du support de pédale après avoir mis la butée en position (horizontale).
Le réglage sera correct lorsque le crabot mobile (1) sera à une distance D égale à 4 mm du crabot fixe (2).

a) Pratique au cours d'une intervention dans le pont arrière (fig. 83).

Mesurer la distance D comprise entre les deux crabots. Si la cote relevée n'est pas de 4 mm, débloquer le contre-écrou (3) et dévisser la vis (4) jusqu'à l'obtention d'un réglage correct.

b) Pratique lors d'un mauvais fonctionnement de la commande (fig. 84).

Lever la roue arrière droite du tracteur.

Faire tourner légèrement la roue tout en appuyant sur la pédale de crabotage afin de mettre les deux crabots en appui l'un sur l'autre (Position non crabotée).

A cette position, faire un trait repère sur l'axe (5) à ras de la face du carter de pont.

Relâcher la pédale de crabotage et contrôler le recul de l'axe (5) en mesurant la distance D comprise entre le trait repère et la face du carter de pont.
Si la cote relevée n'est pas de 4 mm, débloquer le contre-écrou (3) et dévisser la vis (4) jusqu'à l'obtention d'un réglage correct.

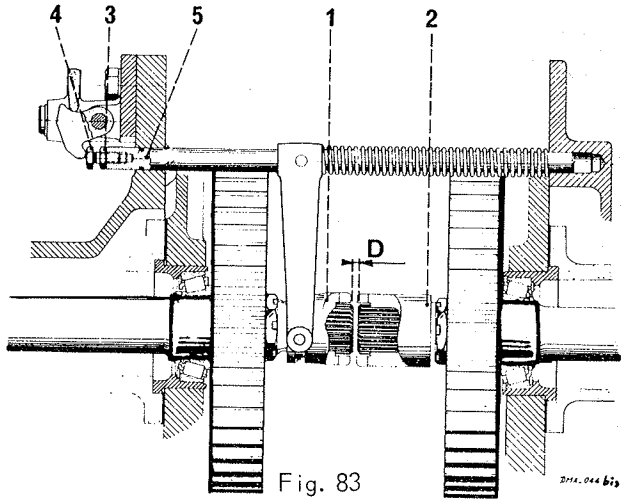


Fig. 83

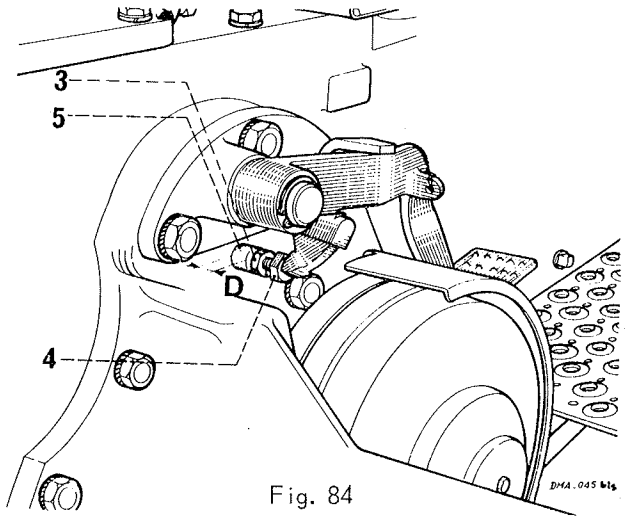


Fig. 84

Remontage du levier de détection (fig. 85)

Le repère, sur arbre se trouve décalé d'une dent en avant du levier de détection (le vilebrequin se monte par la gauche)
Ne pas oublier les joints toriques sur les paliers inférieurs.

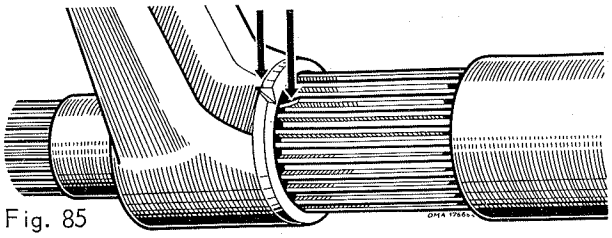


Fig. 85

Remontage de l'ensemble prise de force (fig. 86)

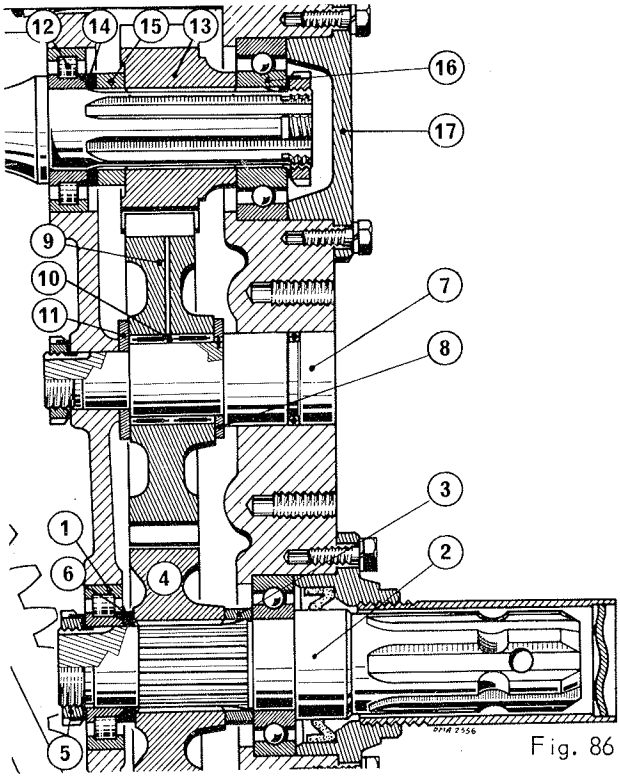


Fig. 86

Monter les roulements avant (1).

Présenter la prise de force (2), mettre au fur à mesure ; l'entretoise(3), le pignon (4), la dernière cage de roulement (5).
Bloquer puis freiner l'écrou à créneaux (6).
Monter le flasque d'étanchéité, l'embout de protection (bourré de graisse).

Remonter le pignon intermédiaire :

Présenter l'axe (7)
Glisser la rondelle (crantée pour ergot) (8)
Glisser le pignon (9) avec ses roulements (10) à aiguilles
Enfoncer légèrement l'axe afin de tenir le pignon
Glisser la deuxième rondelle (11), la maintenir en place en glissant le doigt dans l'alésage
Guider l'axe, l'enfoncer seulement en partie, afin de pouvoir mettre la rondelle en position sur l'ergot
Mettre l'axe en position, bloquer puis freiner l'écrou

Remontage de l'arbre supérieur de prise de force

- Le roulement à rouleaux (12) étant en place, mettre le pignon (13) dans le logement du roulement arrière
  . Présenter l'arbre supérieur, en glissant la demi-bague de roulement (14) et l'entretoise (15)
  . Mettre en concordance les cannelures, l'arbre et le pignon. Emmancher l'arbre
  . Mettre le roulement à bille(16) en place. Bloquer puis freiner l'écrou. Mettre le couvercle (17).

Remontage des freins

Monter les tôles de protection.
Monter le plateau de frein (6 mdaN).

Monter le tambour.
Bloquer l'écrou (23 m daN).

REMPLACEMENT DE LA PRISE DE FORCE

Déposer le relevage.
Défreiner puis débloquer l'écrou (clé TA. Tar 41).

Extraire l'arbre (les pignon et entretoise ne peuvent se déposer).

REMPLACEMENT D'UNE ROUE DE DEMULTIPLICATION

Déposer le relevage, la roue, l'arbre de roue, la trompette.
Extraire le palier.
Changer la roue de démultiplication.

REMPLACEMENT DE LA COURONNE

Le remplacement de la couronne entraîne celui de l'arbre secondaire de la boîte de vitesses.
Démonter la boîte (page 19) démonter le pont (page 26) sauf la partie prise de force.
Faire les opérations de réglage (pages 22 et 30).

NOTA. Il n'est pas nécessaire de déposer la trompette ; remplacer trois des vis par des plus longues afin de dégager la trompette.

CARACTERISTIQUES

Voie avant variable ..... de 1,200 m à 1,900 m
Inclinaison des pivots de fusée ..... 0°
Angle de carrossage ..... 4°
Angle de chasse ..... 3°
Pincement ..... 0 à 2 mm

Bagues préfinies de pivots de fusée ..... 36 mm $^{+\ 0}_{+\ 0{,}025}$
Garde au sol :
- essieu position basse ..... 0,40 m
- essieu position grand dégagement ..... 0,49 m

VERIFICATION DES CARACTERISTIQUES

Vérifier systématiquement les caractéristiques de l'essieu avant :
- à la suite d'un choc à l'avant du tracteur,
- en cas de troubles de la direction.

Vérifications préliminaires

Pour vérifier les caractéristiques de l'essieu avant, examiner d'abord les différents points ci-dessous :
- Jeu des pivots de fusée (bagues et rondelles de butée).
- Jeu des rotules de la barre de connexion.
- Voilage des jantes.
- Pression de gonflage des pneus.
- Jeu des roulements de moyeux.
- Uniformité de l'usure de la bande de roulement des pneus.

Si, lors de ces vérifications, on a relevé des anomalies, il est nécessaire d'y remédier avant d'entreprendre tout autre travail.

Si, après ces vérifications, et s'il y a lieu remise en état, les troubles persistent, vérifier alors les caractéristiques de l'essieu avant.

MESURE DES CARACTERISTIQUES (fig. 87)

A effectuer sur une aire plane et horizontale.

Commencer par régler le pincement et mesurer ensuite à l'aide d'appareils spéciaux :
L'angle de carrossage ..... d = 4°
L'angle de chasse..... ch = 3°

Si à la vérification de l'angle de carrossage, on trouve des valeurs différentes entre la roue droite et la roue gauche, vérifier la fusée (voir page 34).
L'angle de chasse étant donné par la position de la tête d'essieu (3) par rapport au tube central (1), il y a lieu de vérifier si l'écrou (A) est bien bloqué.

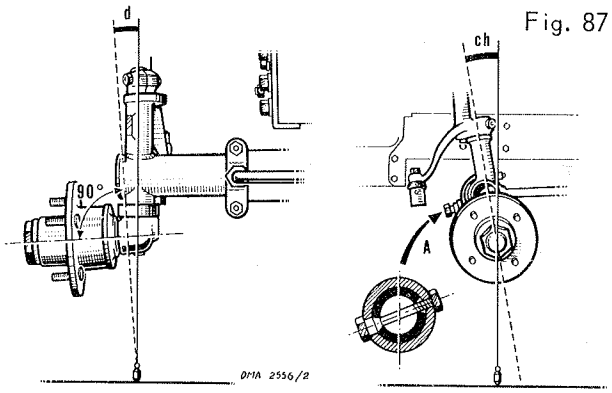


Fig. 87

MESURE DU PINCEMENT

La mesure du pincement peut s'effectuer dans n'importe quelle voie.
Utiliser la jauge de réglage Réf. : T.Av. 36 (fig. 88).
- Régler la hauteur des touches au centre des moyeux.
- Mettre les touches en contact avec les jantes dans la partie avant de celles-ci (repérer les points de contact à la craie).
- Retirer la jauge.
- Avancer le tracteur d'un demi-tour de roue.
- Par l'arrière introduire la jauge et appliquer une touche sur un repère de craie. Mesurer le pincement.

La valeur du pincement doit être de 0 à 2 mm sinon procéder au réglage.
Ce réglage s'effectue par la barre de connexion :

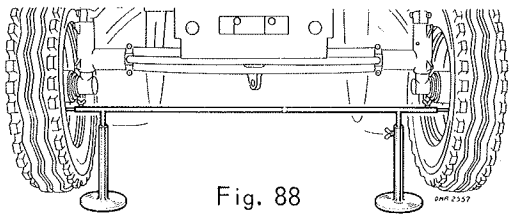


Fig. 88

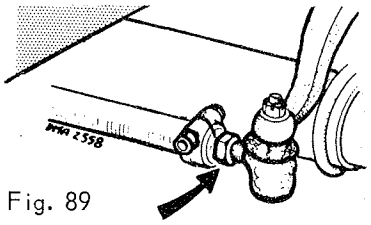


Fig. 89

celle-ci est munie à cet effet de deux embouts filetés à pas contraires permettant d'augmenter ou de diminuer sa longueur (fig. 89).

DEPOSE ET REPOSE

Dépose (fig. 90)

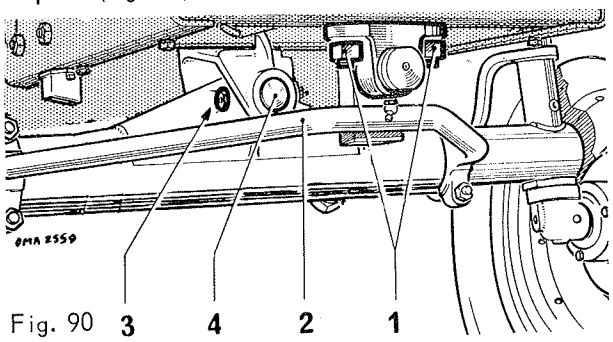


Fig. 90

Mettre le tracteur sur chandelle.

Désaccoupler la bielle de direction (voir page 40).

Enlever les deux boulons (1) de fixation du tirant (2) au châssis.

Chasser la goupille (3) de l'axe d'articulation centrale. Extraire le bouchon expansible (4) et extraire l'axe.

Déposer l'essieu avant.

Repose

Reprendre en sens inverse les opérations de dépose.

Remettre des bouchons expansibles neufs.

ENSEMBLE «MOYEU - PIVOT DE FUSEE»

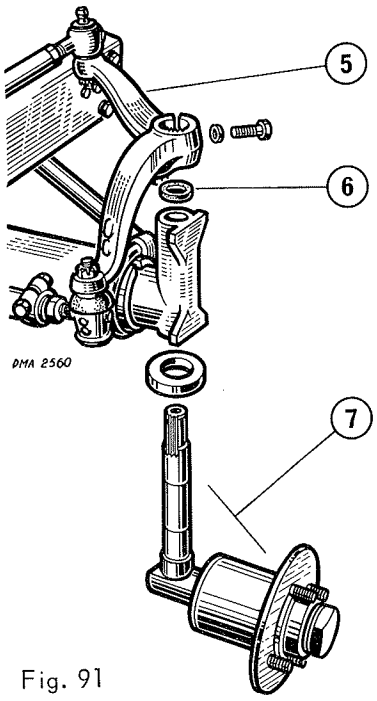


Fig. 91

Dépose

Déposer la roue.

Désaccoupler la barre de connexion et, s'il y a lieu, la bielle de direction.

Déposer le levier de direction-connexion (5).

Récupérer le feutre (6) et dégager l'ensemble "moyeu-pivot" (7).

Vérifier l'ensemble "pivot-fusée"

Repose

Effectuer en ordre inverse les opérations de la dépose.

Graisser les ariculations démontées.

VERIFICATION DE L'ENSEMBLE PIVOT - FUSEE (fig. 92)

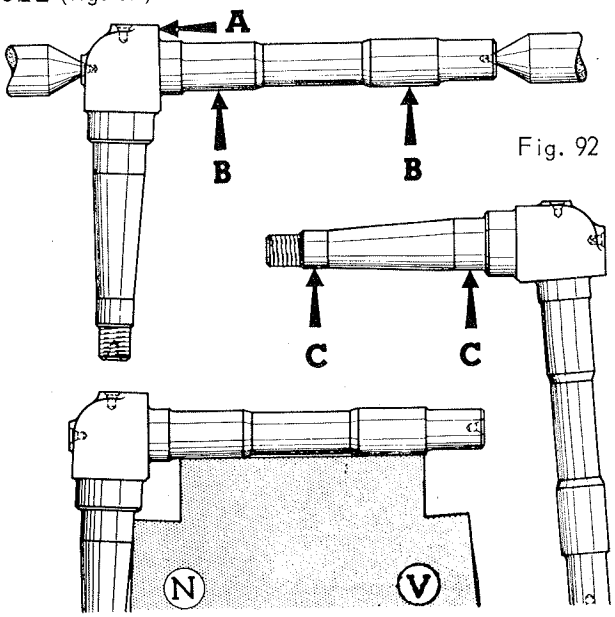


Fig. 92

Côté axe de pivot :

Monter entre pointes en se servant des centres d'usinage.

Apprécier :

- L'excentrage de l'axe de pivot en appliquant le comparateur sur les portées de bagues de pivot (flèches B).

  Maximum d'excentrage ..... 0,04 mm

- Le voilage de la portée des rondelles de butée (flèche A).

  Maximum de voilage ..... 0,02 mm

Côté fusée :

Vérifier le bon état des portées des roulements de moyeux (flèches C) et s'assurer que les roulements n'aient pas de jeu sur leur portée.

Ensemble pivot-fusée :

La fusée et l'axe de pivot forment une seule pièce. Toutes déformations angulaires éventuelles pourront être vérifiées à l'aide du calibre T Av. 35 coté N.

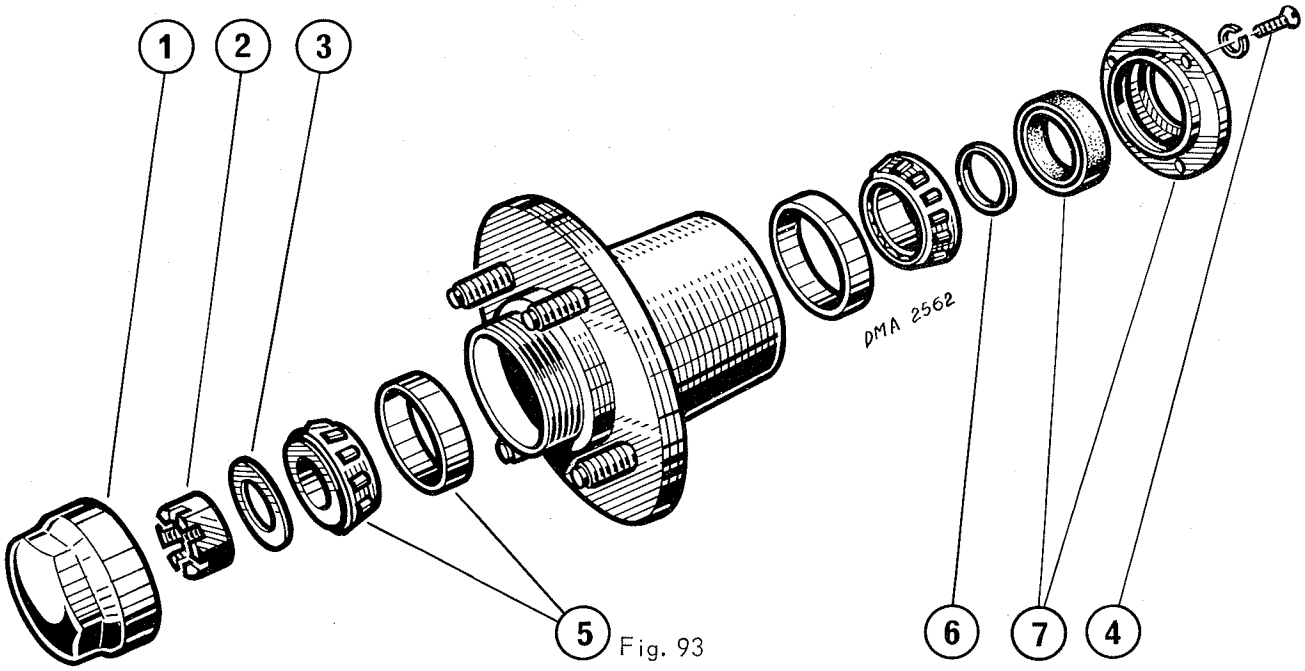


Fig. 93

DEPOSE

Enlever les pièces dans l'ordre indiqué sur la figure (fig. 93).

REPOSE

Effectuer les opérations de repose en suivant l'ordre inverse de la dépose.

NOTA. Avant de monter le moyeu, le remplir de graisse entre les deux roulements.
(Voir instructions de graissage dans notice d'entretien).
Procéder au réglage des roulements du moyeu.

REGLAGE DES ROULEMENTS DU MOYEU AVANT
(fig. 94)

Mettre le tracteur sur chandelles.
Dévisser le bouchon du moyeu.
Dégoupiller l'écrou de fusée.

NOTA. Les roulements ne doivent avoir aucun jeu latéral, sans pour cela être bloqués. Serrer l'écrou en faisant tourner le moyeu pour supprimer le jeu et assurer le positionnement des roulements. Desserrer l'écrou de 1/6 de tour puis goupiller dans le créneau le plus proche.

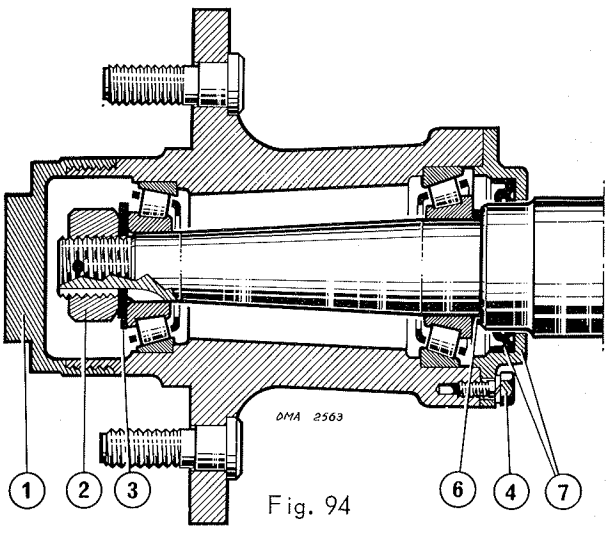


Fig. 94

CARACTERISTIQUES

Direction type 62-02 (gemmer 65) à vis globique et galet.
Sortie de boîtier : à droite. Pas de la vis : à droite.
Démultiplication : 20,5.

VERIFICATION ET CONTROLE D'UNE DIRECTION

Vérifications préliminaires

VERIFIER :

- la pression des pneus
- le serrage de la vis de positionnement des têtes d'essieu, des écrous de roues,
- le débattement angulaire de l'essieu avant autour de son axe d'oscillation ;
- le jeu des roulements de moyeux (les roulements ne doivent avoir aucun jeu latéral) ;
- le jeu des pivots de fusées (états des bagues et des rondelles de butée) ;
- l'angle de carrossage (4 degrés) ;
- l'état des vis et des trous de positionnement du corps d'essieu ;
- l'inclinaison des pivots de fusée (0 degré) ;
- le pincement (0 à 2 mm) ;
- le jeu des rotules de la barre de connexion.

Vérifier le blocage : du levier de direction sur arbre porte-galet, du volant sur la colonne de direction, des vis de fixation du boîtier sur support, des leviers sur fusées.

Vérifier également : le blocage et le jeu de la rotule en bout de bielle.

Contrôle des réglages du boîtier de direction

Ce contrôle, absolument nécessaire avant de procéder au réglage du boîtier, se fait de la façon suivante :

1° PREPARATION DU VEHICULE :

Le véhicule étant en position «ligne droite» sur une aire plane désaccoupler la bielle du levier de direction.
S'assurer du «point milieu» matérialisé par les conditions suivantes :

- Le repère au sommet de la colonne de direction doit se trouver dans l'axe du tracteur, et orienté vers l'avant (fig. 95).
- La dent d'orientation de l'arbre porte-galet doit être perpendiculaire à l'axe de la colonne (fig. 96).

2° CONTROLE DU REGLAGE DES ROULEMENTS DE LA VIS GLOBIQUE :

Faire tourner, par un aide, le volant d'environ un tour à droite de la position «ligne droite» et le maintenir immobile dans cette position.

En secouant le levier de direction on peut apprécier le jeu des roulements de la vis, ce jeu se traduisant par un déplacement longitudinal de l'arbre du volant sensible à l'extrémité côté volant.

Si l'on constate un jeu, déposer le boîtier de direction pour effectuer le réglage à l'établi (voir page 39).

3° CONTROLE DE L'ENGRENEMENT «VIS GLOBIQUE - ARBRE PORTE-GALET» :

Ce contrôle ne peut se faire que si les roulements de la vis globique ne présentent pas de jeu.

IMPORTANT. Le jeu de l'engrènement vis globique-arbre porte-galet doit se mesurer au levier de direction pour une position déterminée du volant.

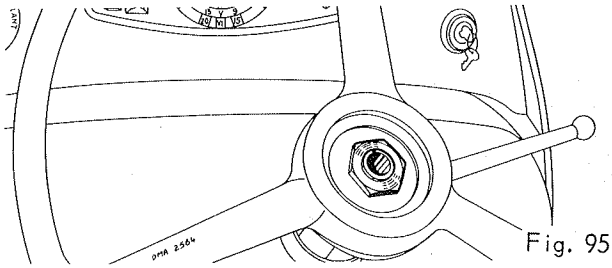


Fig. 95

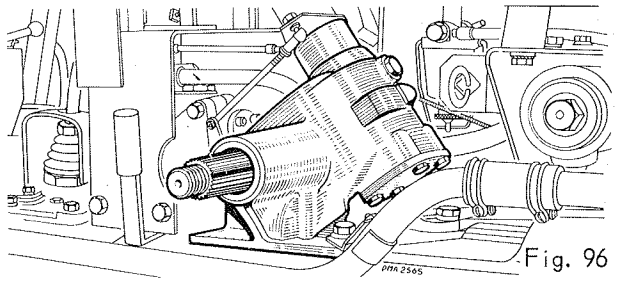


Fig. 96

- En partant de la position «point-milieu» faire effectuer, par un aide, des rotations successives de 1/4 - 1/2 - 3/4 de tour dans un sens déterminé.
- Maintenir le volant dans ces positions et apprécier le jeu au levier en secouant ce dernier.
- Faire la même vérification dans le sens opposé.
- S'il existe un jeu au point milieu ou dans la zone 1/4 de tour, à gauche et à droite de ce point, procéder au réglage du boîtier (voir page 39).

NOTA. Il est important de noter que les départs de jeu ressentis au levier peuvent correspondre à des rotations inégales du volant à partir de la position «point milieu» dans un sens ou dans l'autre.
On choisira la rotation la plus faible pour prendre la décision.

DEPOSE DE LA DIRECTION (fig. 97)

Déposer le volant (Dir. 11).
Déposer la manette de commande d'accélérateur.
Déposer le réservoir (on peut démonter directement la plaque support des bornes sans démonter celles-ci).
Débrancher la commande d'accélérateur au pied et celle allant à la pompe.
Déposer la bielle de direction (Tav. 54).
Dévisser les vis de fixation de la direction sur le carter d'embrayage.

Repose de la direction

Le boîtier étant réglé (voir page 39) reposer la direction en prenant en ordre inverse les opérations de dépose.
Après repose il est impératif de régler la longueur de la bielle de direction (voir page 40).

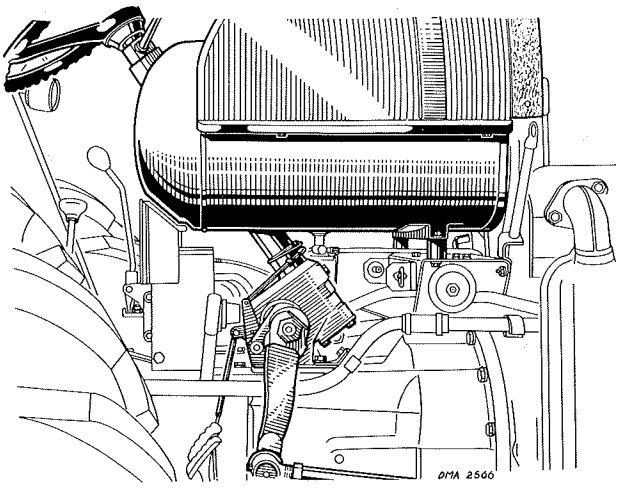


Fig. 97

DEMONTAGE DE LA DIRECTION

Vidanger le boîtier.
Enlever l'anneau fendu de blocage du tube fixe.
Déposer le levier de direction à l'aide de l'extracteur TA. Dir. 48 (fig. 98).

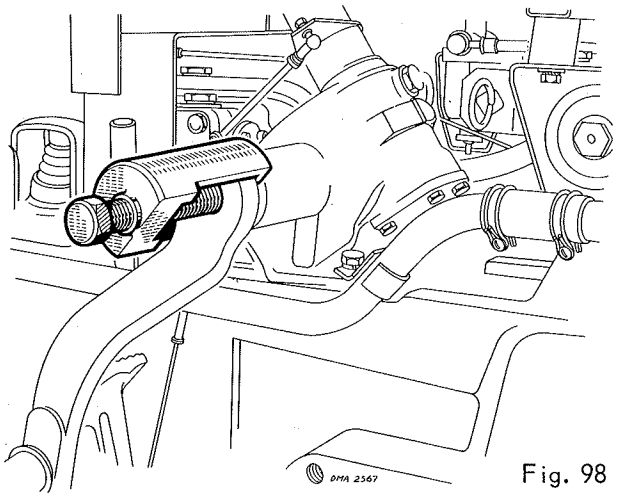


Fig. 98

Dévisser les 4 vis de fixation du couvercle latéral et déposer l'ensemble «arbre porte-galet-couvercle latéral»(joint en papier cartonné) (fig. 99).

NOTA. L'arbre «porte-galet» ne peut sortir du boîtier qu'aux environs du point milieu.

Séparer l'arbre «porte-galet» du couvercle, pour cela : débloquer le contre-écrou de la vis de réglage et visser à fond cette dernière.
Enlever le couvercle avant du boîtier et ses joints.
Sortir ensuite la cuvette du roulement avant, le cône de roulement puis la vis (fig. 100).

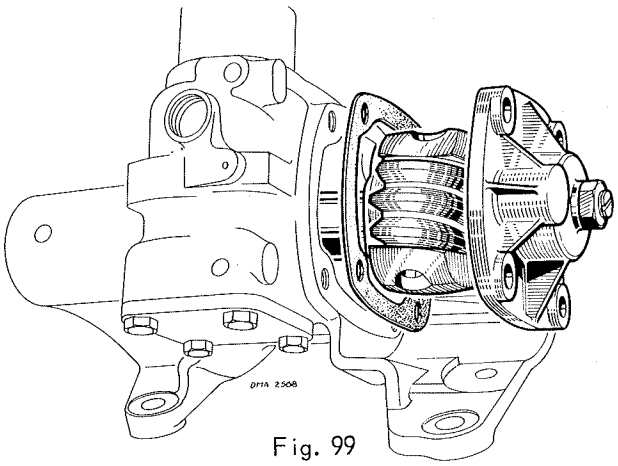


Fig. 99

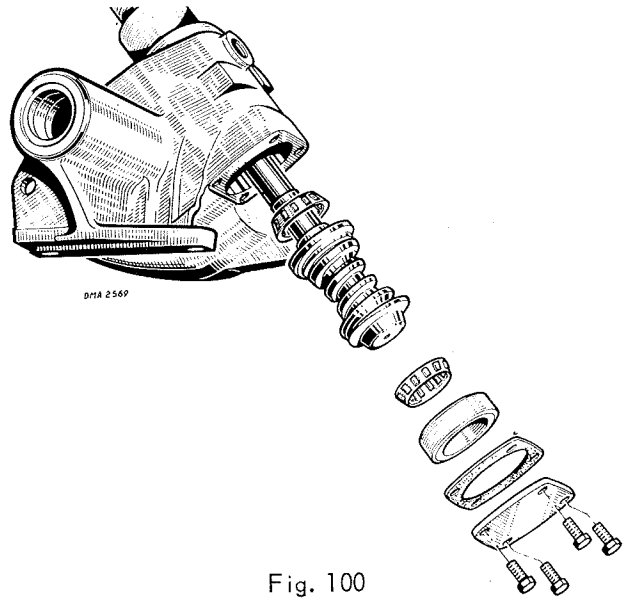


Fig. 100

REMONTAGE DE LA DIRECTION

Si le remplacement des roulements de la vis globique s'impose, ne pas oublier de remplacer la cuvette du roulement arrière restée dans le boîtier.
Mettre successivement en place dans le boîtier.

- la vis munie de son cône de roulement arrière,
- le cône du roulement avant puis sa cuvette,
- les joints bakélisés formant cales de réglage, puis fixer provisoirement le couvercle avant.

Réglage du jeu longitudinal des roulements de la vis globique.

(Cette opération ne peut être effectuée qu'à l'étau, l'arbre porte-galet étant déposé).

Ce jeu se règle en ajoutant ou en retirant un ou plusieurs joints placés entre le couvercle et le boîtier (fig. 101).

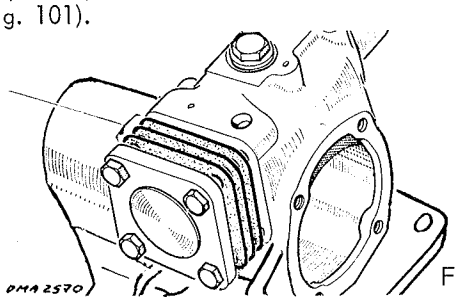


Fig. 101

Les roulements de la vis sont bien réglés quand, après serrage à 2 m.kg des quatre vis du couvercle, on obtient une rotation grasse (sans jeu). A titre indicatif, nous vous signalons que le couple de rotation de la vis doit être compris entre 250 et 400 g pour un bras de levier de 230 mm (correspondant au rayon du volant du tracteur). Fixer définitivement le couvercle avant : (vis enduites de Perfect Seal pate Lowal n° 5).
Mettre en place dans le couvercle l'arbre «porte-galet» (Voir Démontage, page 38) et dévisser à fond la vis de réglage (vis sortie au maximum) afin d'éviter qu'au remontage l'arbre porte-galet vienne buter contre la vis globique.
Remonter l'ensemble «arbre porte-galet et couvercle latéral».
Monter ensuite sur l'arbre «porte-galet» le levier de direction.

Réglage de l'engrènement «vis globique - arbre porte-galet».

(Ce réglage peut être exécuté sur le véhicule si les roulements de la vis globique ne présentent pas de jeu).

Le réglage doit toujours s'effectuer en mesurant les départs de jeu au levier pour une position définie de la vis globique (volant).
Desserrer le contre-écrou.
A l'aide d'un tournevis, agir sur la vis de réglage dans le sens serrage.
Opérer par serrages successifs de 1/6 de tour et vérifier à chaque fois les départs de jeu par des rotations de la vis globique (volant) dans le sens braquage gauche et droit égales à 1/4 - 1/2 tour. (fig. 102).

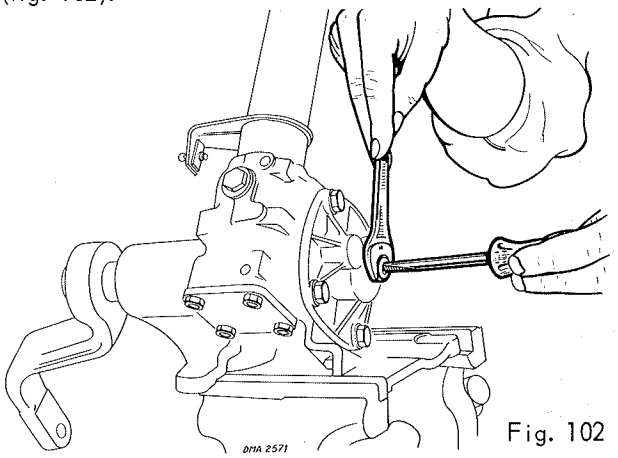


Fig. 102

Pour un réglage correct de l'engrènement «vis globique - arbre porte-galet» la zone sans jeu (vérifiée au levier) se situe entre 1/4 et 1/2 tour à gauche et à droite du point milieu.

NOTA. Les départs de jeu ressentis au levier peuvent correspondre à des rotations inégales de la vis globique (volant) à partir de la position «point milieu».
On choisira la rotation la plus faible pour prendre la décision.

Serrer le contre-écrou avec modération, sans effort exagéré sur la clé (couple maxi : 2 m.daN).
Monter l'anneau fendu de blocage du tube fixe.
Faire le plein du boîtier.

ATTENTION. Remonter des joints neufs.

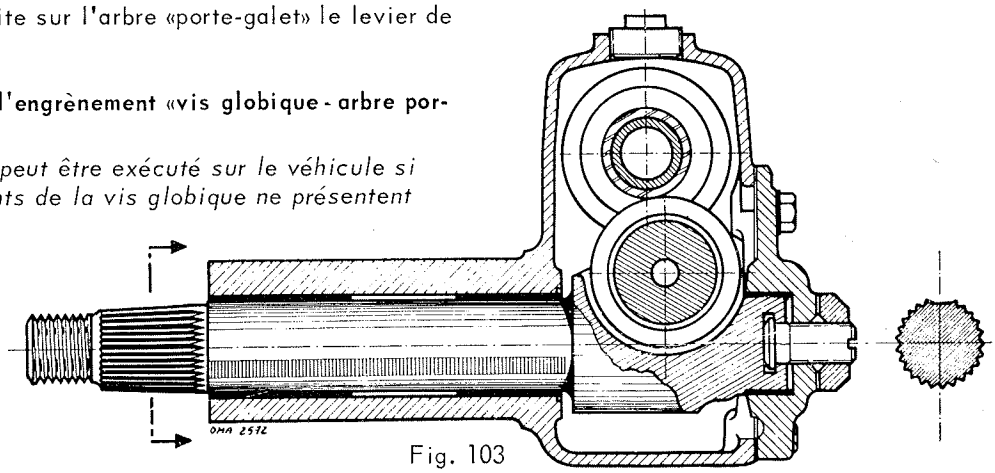


Fig. 103

DEPOSE ET REPOSE DE LA BIELLE DE DIRECTION

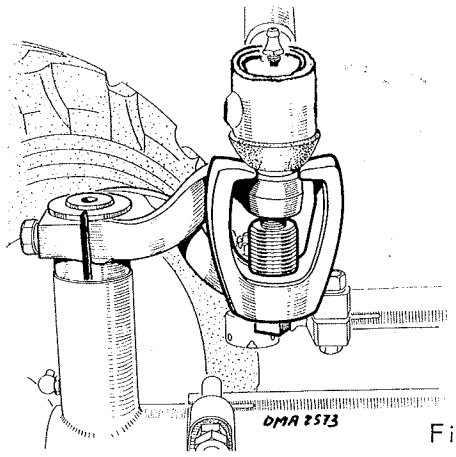


Fig. 104

Dépose (fig. 104)

Côté essieu et côté direction :

- Déposer l'écrou de la rotule.
- Extraire la rotule du levier de fusée (Extracteur Tav. 54).

Repose :

Avant de rebrancher la bielle sur le levier de fusée, il est impératif de vérifier sa longueur.

MISE A LONGUEUR DE LA BIELLE DE DIRECTION

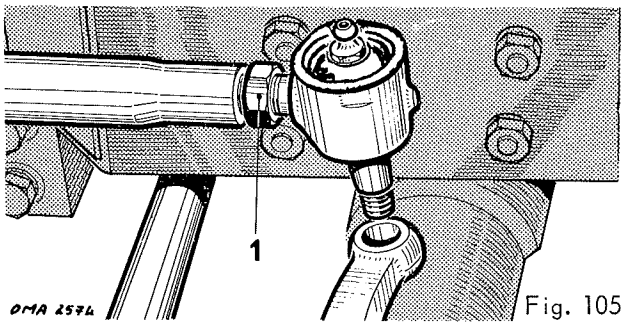


Fig. 105

Le changement de voie avant, le passage de la position «haute» à la position «basse» ou le réglage du pincement, entraînent obligatoirement la mise à longueur de la bielle de direction.

Pour cela : (fig. 105)

- Mettre les roues en position «ligne droite» et la direction à son point milieu de la «zone sans jeu».
- Contrôler le maintien de cette position pendant le réglage.
- Désserrer le contre-écrou (1) de l'embout à rotule.
- Visser ou dévisser l'embout de la bielle jusqu'à ce que le cône de la rotule soit à l'aplomb de son logement dans le levier de roue.
- Reposer l'écrou crénelé et goupiller, bloquer le contre-écrou.

DEPOSE ET REPOSE DE LA BARRE DE CONNEXION

Déposer les écrous des rotules et extraire ces dernières à l'aide de l'extracteur.

Il existe deux positions différentes

1° POSITION HAUTE DE L'ESSIEU AVANT :

La barre de connexion doit se trouver au-dessus des leviers de connexion.

2° POSITION BASSE DE L'ESSIEU AVANT :

La barre de connexion doit se trouver au-dessous des leviers de connexion.

Réglages de la barre de connexion

La barre de connexion permet deux réglages :

1° LE PINCEMENT :

Le pincement des roues avant se règle par variation de la longueur de la barre de connexion. Pincement compris entre 0 et 2 mm.

2° LA VOIE AVANT :

La barre de connexion comporte à son extrémité une rallonge (2) (fig. 106).

Cette rallonge présente cinq crans correspondant aux cinq positions de l'essieu avant (déposer la vis pour réglage).

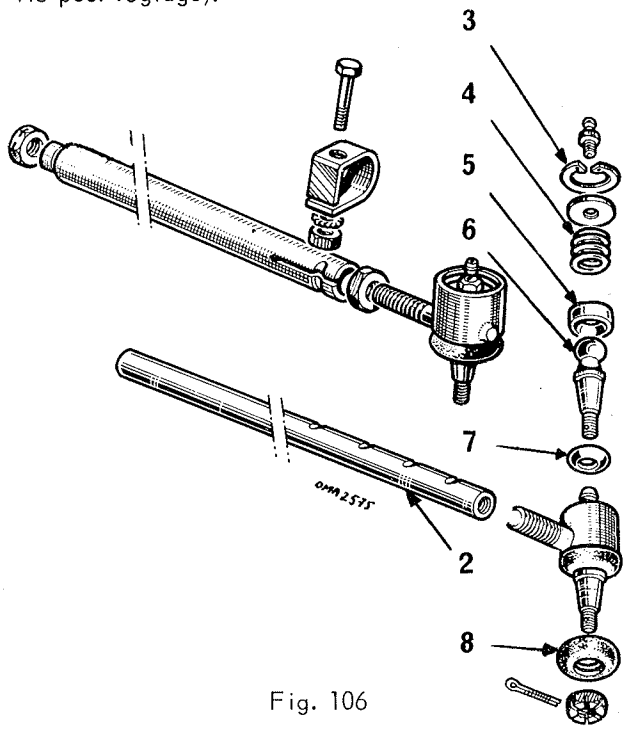


Fig. 106

Démontage et remontage d'un embout à rotule (fig. 106)

Déposer le circlips (3), puis sortir le ressort (4), la cuvette mobile (5), la rotule (6), et la cuvette fixe (7).

Remplacer s'il y a lieu le cache-poussière (8).

CARACTERISTIQUES

Tambours

Cote d'ébauche	Ø 203,2 mm
Cote normale	Ø 205 mm
Cote de rectification maximum	Ø 205,6 mm

Garniture de frein

Segment tendu	182 mm $^{+0}_{-0,1}$
Segment comprimé	182 mm $^{+0}_{-0,1}$
Chanfrein de détalonnage	9 mm
Garde mesurée au patin de la pédale.	20 mm

REGLAGE DES FREINS (fig. 107)

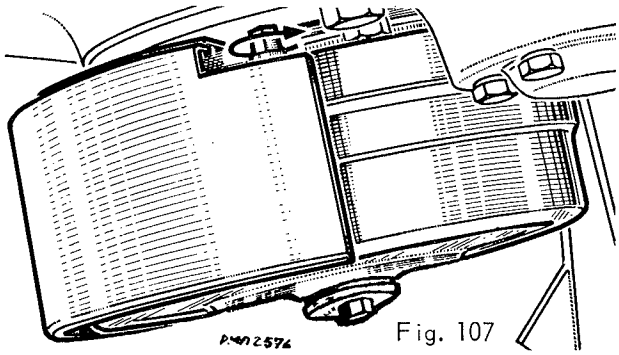


Fig. 107

Vérifier l'efficacité des freins et la course des pédales toutes les 200 heures.

Débrancher les tiges de commande des leviers d'entraînement des cames.

- Mettre la roue à régler sur cales.

A - Desserrer l'écrou du centreur (1) situé derrière la tôle support de garnitures.

- Tourner le carré de réglage dans le sens indiqué par la flèche sur la figure jusqu'à ce que le tambour ne puisse plus tourner.

B - Resserrer l'écrou du centreur.

- Ramener la clé légèrement en arrière (quelques crans) jusqu'à ce que le tambour tourne librement.

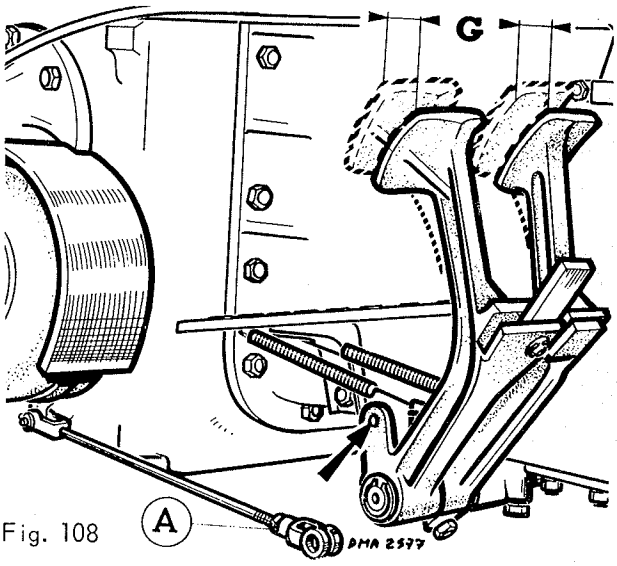


Fig. 108

Ne jamais régler par la correction de timonerie.

Les pédales étant accouplées, parfaire sur la route le réglage obtenu sur cales.

Régler la longueur des tringleries en (A) (axe entrant librement) (fig. 108).

G = 20 mm.

SEGMENTS DE FREIN

Dépose

Débrancher les tringleries de commande des cames (fig. 109).

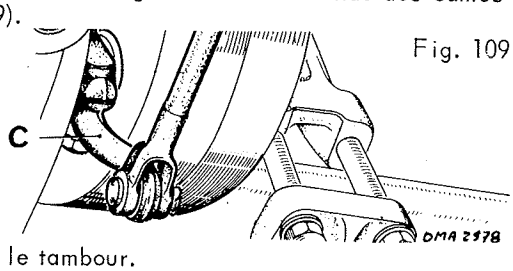


Fig. 109

Déposer le tambour.

Si le tambour ne peut pas être retiré à la main utiliser l'extracteur TA. Fre. 43 (voir page 28).

Enlever les cames (1) (fig. 110).

Décrocher les ressorts de rappel des segments (2 et 3). Pinces à ressort Fre. 03.

Déposer les segments de frein (4).

Récupérer le système de réglage (5) des segments.

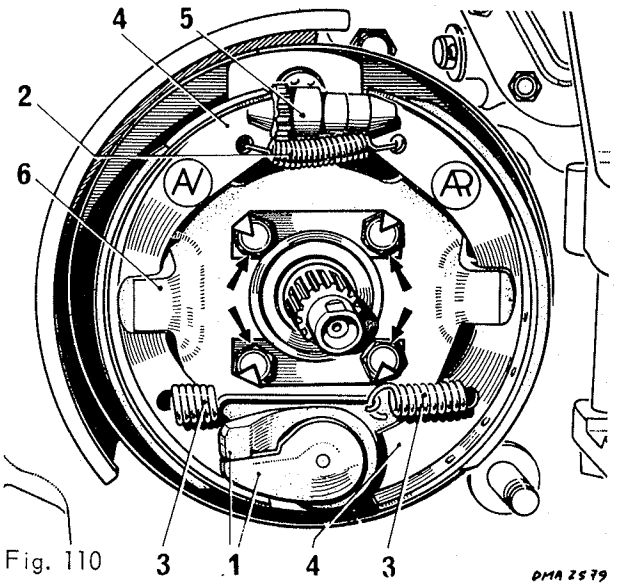


Fig. 110

Vérifier l'état des garnitures, procéder à leur échange si l'usure est prononcée.

NOTA. Il est possible lors d'un simple démontage des segments de laisser en place les cames (1).

Repose

Reposer les segments (4) (repère de peinture côté extérieur).
Monter le ressort supérieur (2) de rappel des segments.

Poser le système de réglage (5) des garnitures (méplat du système de réglage côté ressort de rappel).
Monter les ressorts de rappel inférieur (3).
Monter les cames (1).
Reposer le tambour de frein.
Régler les freins (voir réglage des freins, page 41)

NOTA. En cas de dépose du support (6), il y aura lieu de respecter le couple de serrage des 4 vis de ce support lors de sa repose, couple de serrage : 6 m.kg.

PEDALIER

Dépose (fig. 111)

Décrocher les ressorts de rappel des pédales.
Débrancher les tringleries de commande de frein et d'embrayage.

Déposer :

- le marche-pied gauche, (récupérer les entretoises)
- le support de pédalier ;
- le pédalier,
- le frein à main.

Repose

Effectuer les opérations en ordre inverse de la dépose (ne pas oublier les entretoises en remontant le marche-pied).

Démontage

Séparer les pièces dans l'ordre de la figure.
En cas d'usure de la bague de la pédale d'embrayage, changer la bague, réaléser la neuve, afin que la pédale tourne gras autour de l'axe de pédalier.

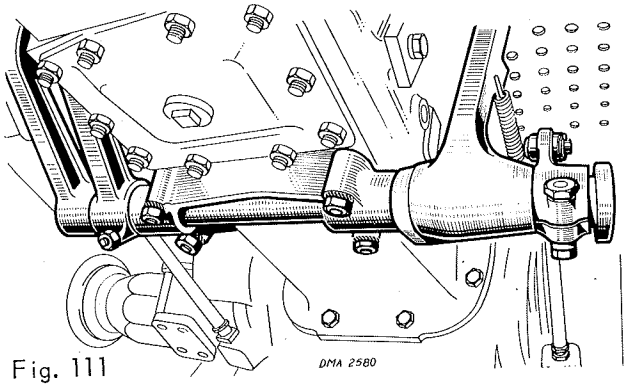


Fig. 111

Remontage

Effectuer les opérations en ordre inverse du démontage.
En bloquant les pièces sur l'axe de pédalier, laisser suffisamment de jeu latéral pour que les pédales puissent pivoter librement autour de leur axe.

FREIN A MAIN (fig. 112)

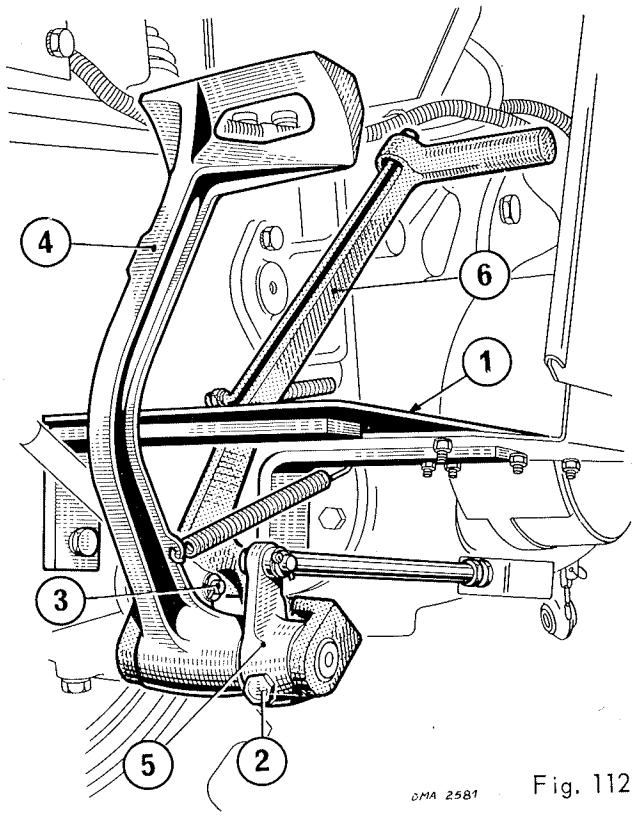


Fig. 112

Dépose du frein à main (fig. 112)

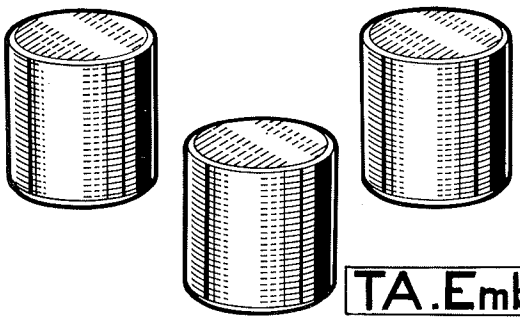
Enlever les 2 ressorts.
Déposer le marche-pied gauche (1).
Dévisser la commande de frein gauche (2)
Désaccoupler la commande d'embrayage (3).
Extraire l'ensemble comprenant la pédale d'embrayage (4) le levier de frein gauche (5) et le levier de frein à main (6).

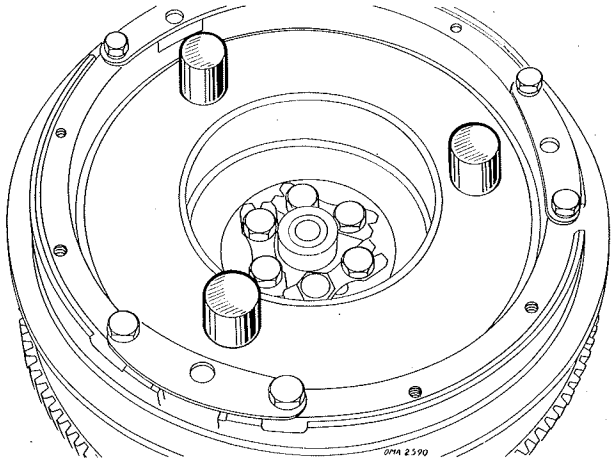
Repose du frein à main

Reprendre les opérations de dépose en ordre inverse.
Ne pas oublier les entretoises en remontant le marchepied.

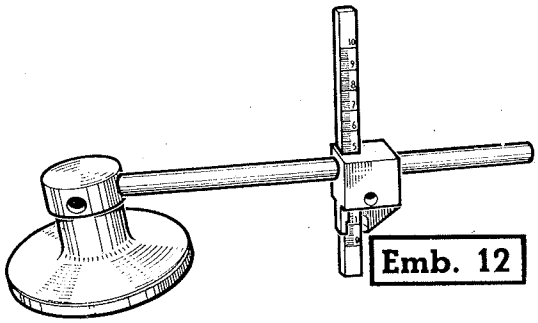
EMBRAYAGE

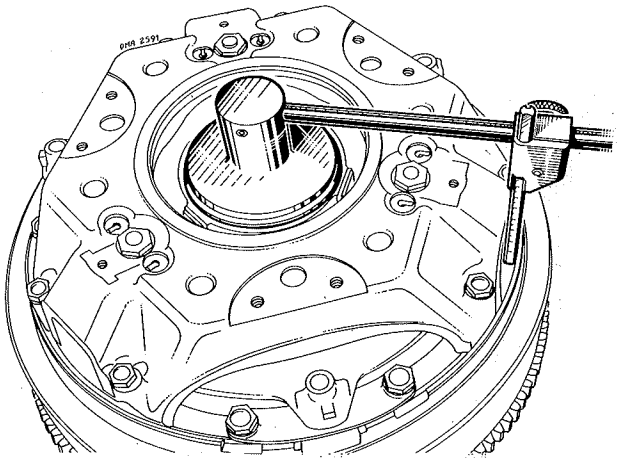
Piges de réglage d'embrayage 11 LF.GM
Référence MPR : 77.01.388.400.
Quantité : 3



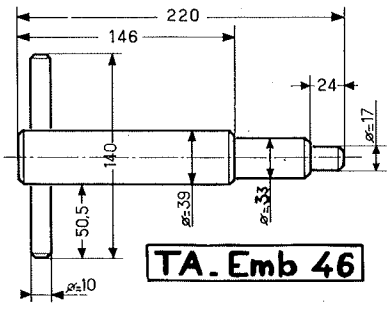


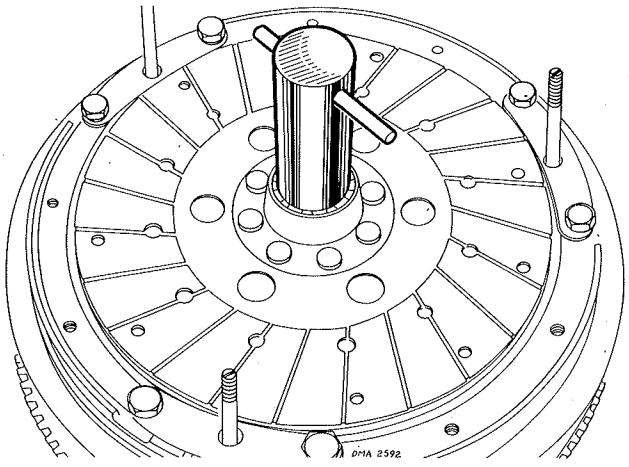
Réglette de contrôle d'embrayage
Référence : 00.01.219.100



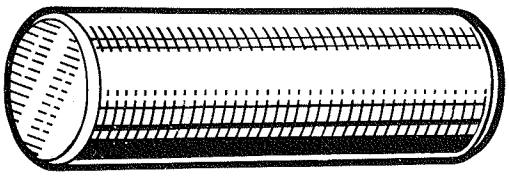


Mandrin de centrage du disque d'embrayage
Référence : fabrication locale ou MPR :
77.01.388.401

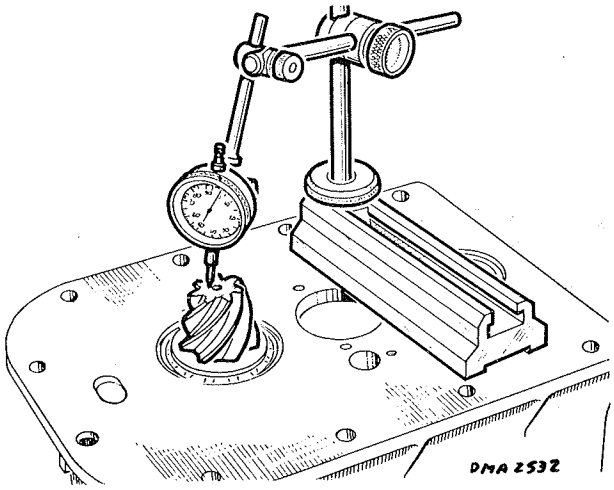




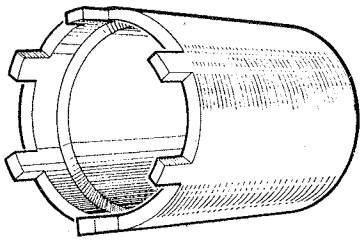
Pige pour positionnement du pignon d'attaque
Référence MPR : 77.01.388.501.



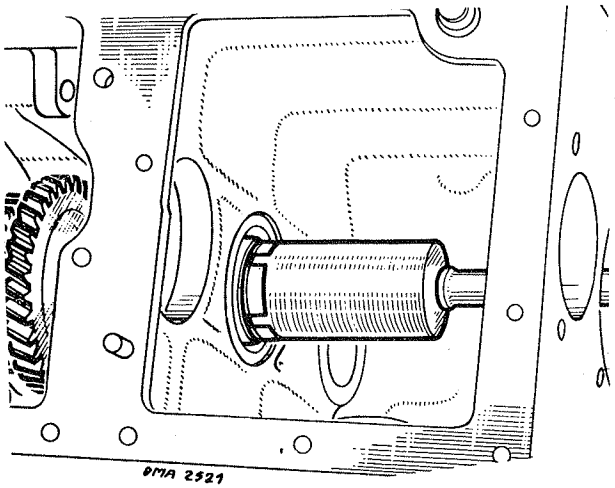
TA.Bvi42



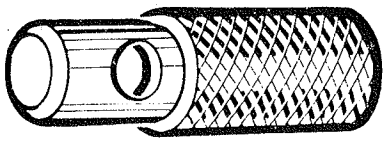
Clé à créneaux pour écrou d'arbre primaire
Référence : MPR : 77.01.388.500



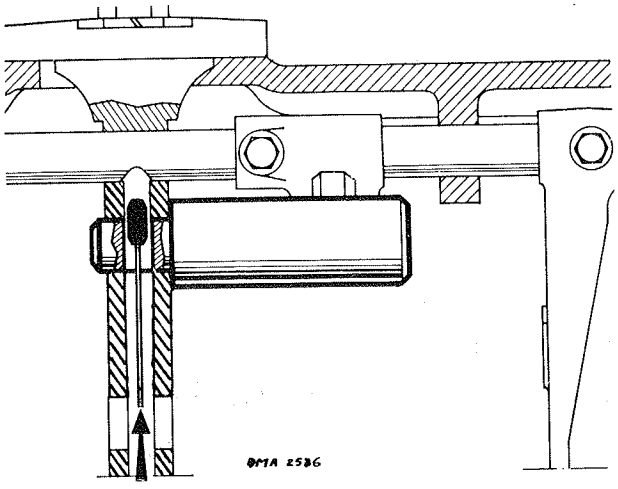
TA.Bvi 40



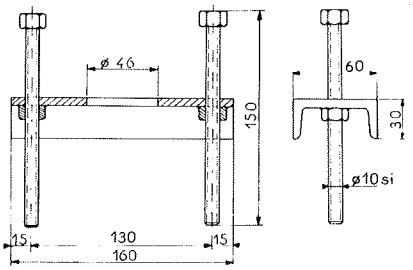
Guide de poussoir de verrouillage
Référence MPR : 77.01.388.502.



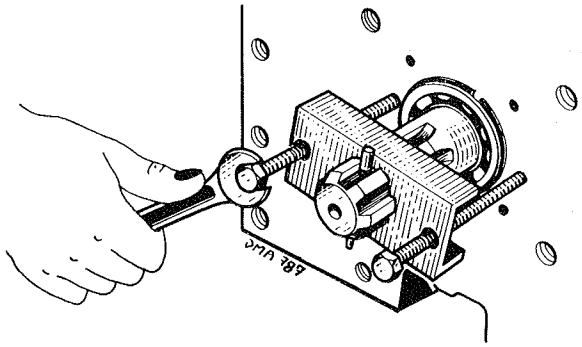
TA.Bvi 47



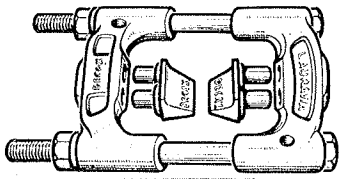
Extracteur d'arbre de prise de force
Référence : fabrication locale



TA.tar15

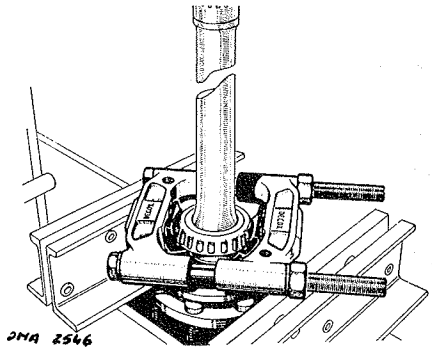


Décolleur de roulement avec mors disymétriques
Référence : 00.01.0 75.500 (TAr 23A)
00.01.2 29.300 (TAr 47)

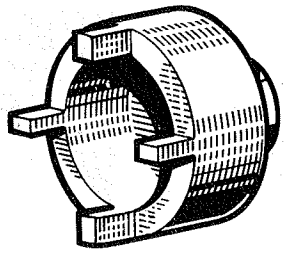


T. Ar. 23 A

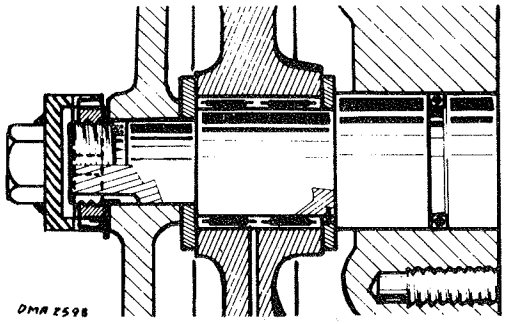
T. Ar. 47



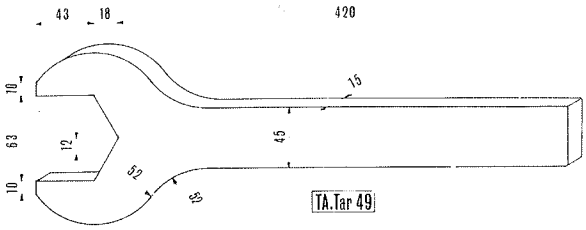
Clé pour écrous à créneaux d'axe intermédiaire
Référence MPR : 77.01.388.600



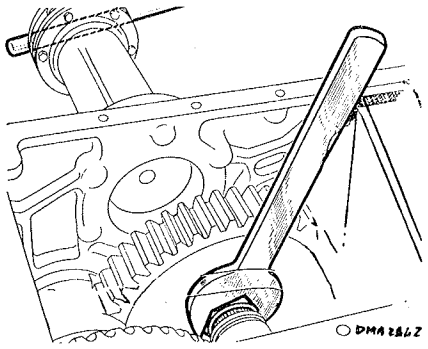
TA.Tar 41



Clé de 63 pour écrou d'arbre de roue
Référence : fabrication locale.



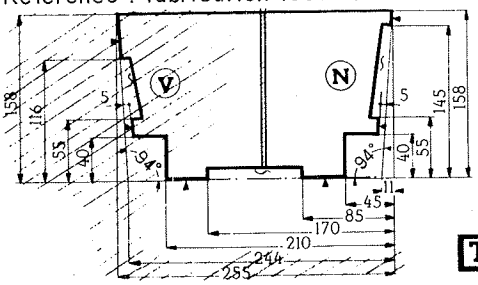
TA.Tar 49



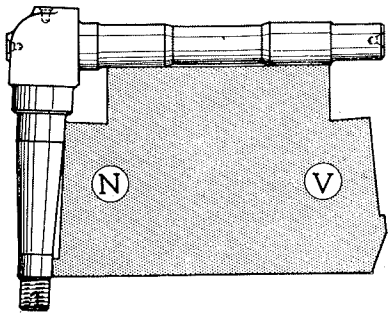
ESSIEU AVANT - ROUES

Calibre de contrôle du pivot fusée

Référence : fabrication locale.

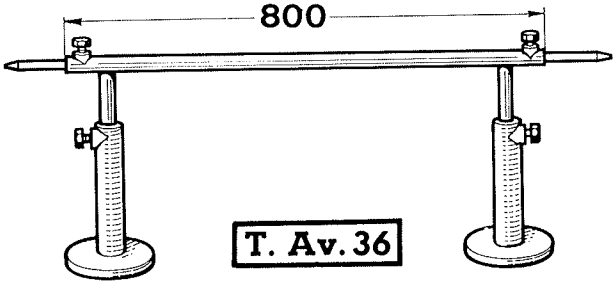


T. Av. 35

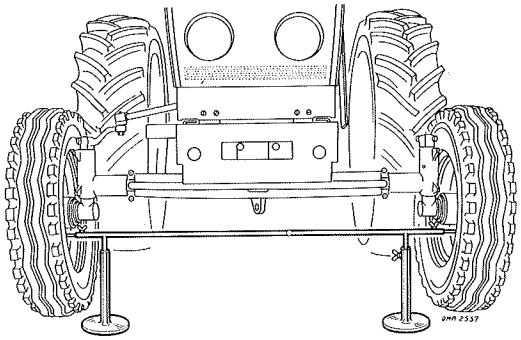


Jauge de réglage du pincement

Référence : fabrication locale.



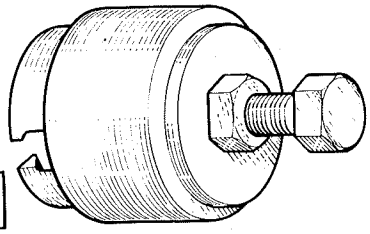
T. Av. 36



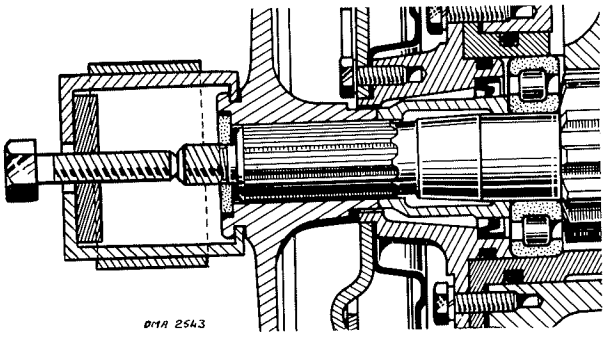
FREINS

Extracteur de tambour de frein

Référence MPR : 77.01.388.601

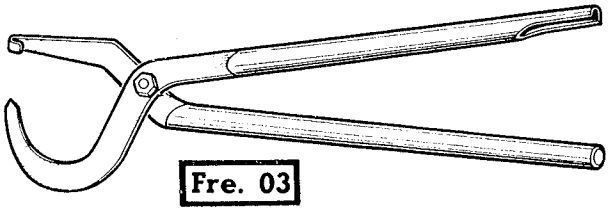


TA.Fre43



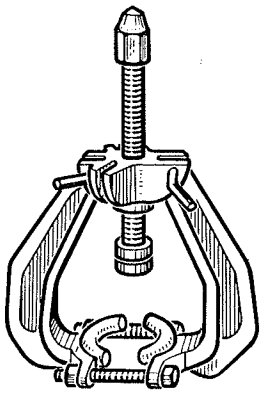
Pince pour remontage des ressorts de rappel

Référence MPR : 00.01.0 56.900

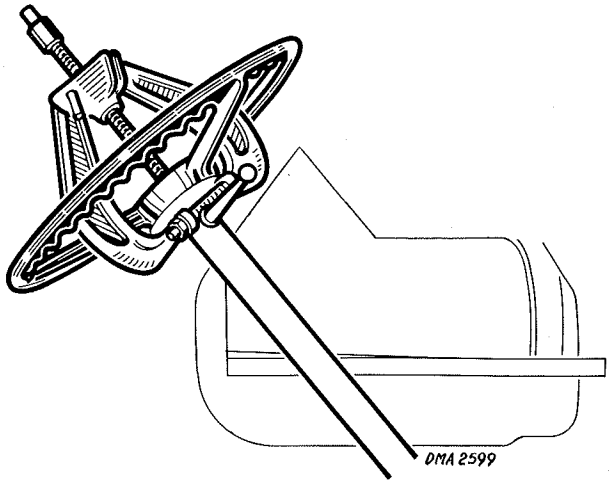


Fre. 03

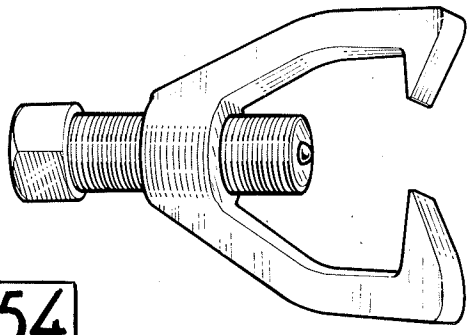
Extracteur de volant
Référence MPR : 00.01.213.600



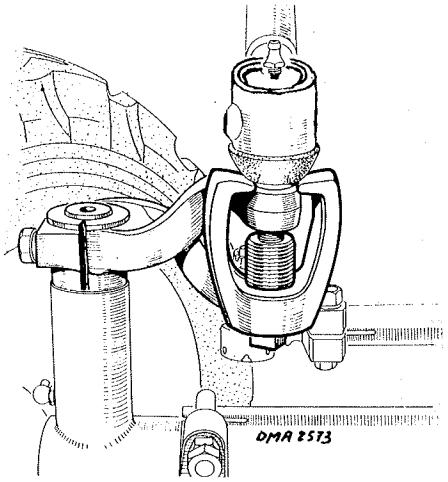
Dir. 11



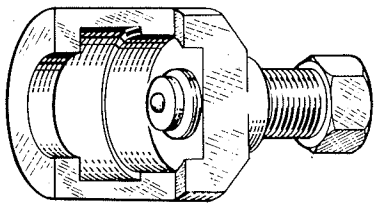
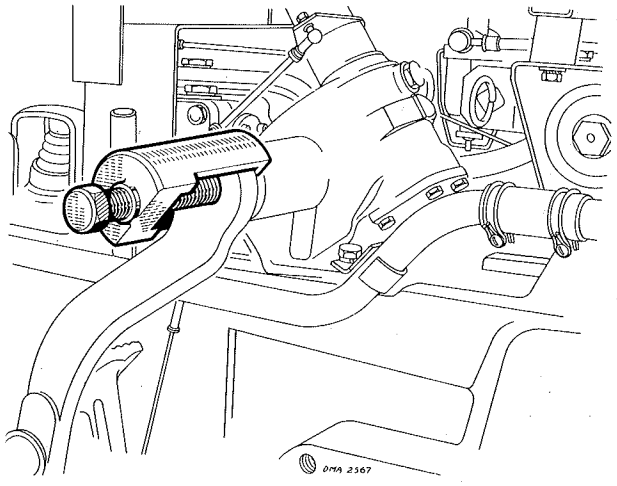
Extracteur de rotules
Référence MPR : 00.01.322.400



Tav 54



Extracteur de biellette de direction
Référence MPR : 77.01.388.300



TA.Dir 48