4° **Bague de bielle sur vérin.**

a) Sortir la bague de friction de sa bielle, en utilisant une presse et l'outil MIVI (fig. 17).

b) Mettre en place une bague neuve en utilisant une presse et l'outil MIVI.

Attention. — Engager la bague neuve de façon que son orifice de graissage coïncide avec celui de la bielle.

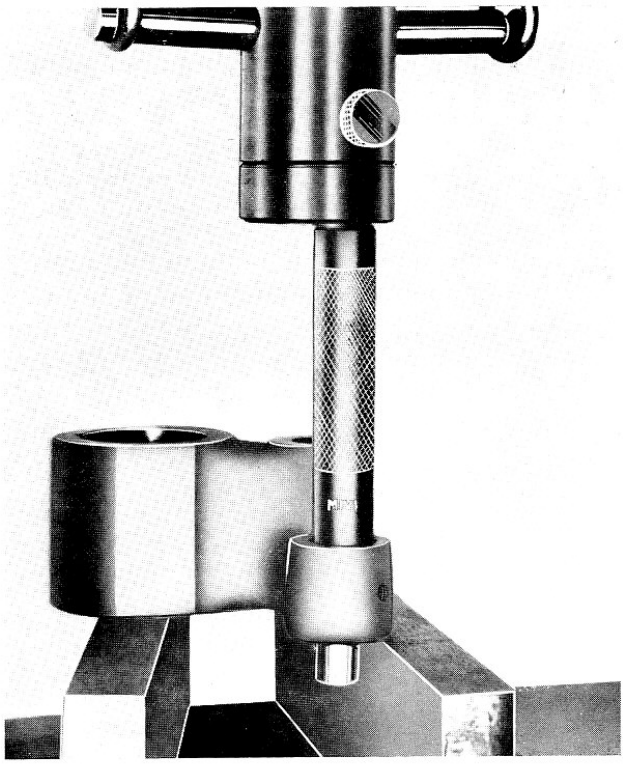


Fig. 17

Opération préliminaire : M 17 - Démontage du distributeur.

REMONTAGE

Nettoyer parfaitement tous les constituants du distributeur.

1° **Clapet by-pass.**

— Introduire la bille dans son logement.
— Placer le ressort dans le bouchon, lequel sera muni d'un joint en cuivre neuf ou recuit.
— Placer le bouchon et le serrer correctement.

2° **Clapet anti-retour.**

— Monter sur le clapet deux joints toriques neufs si ceux-ci sont avariés.
— Introduire le ressort, puis la bille dans le logement de distributeur.
— Après l'avoir légèrement lubrifié, introduire le clapet dans son logement, le siège de bille le premier, et l'enfoncer au maximum (la partie dépassant légèrement le plan de montage du couvercle prendra contact avec ce dernier).

3° **Piston tiroir.**

— Le joint torique, éventuellement changé, introduire le piston tiroir dans le distributeur.
— Placer correctement le couvercle de retenue et le fixer par ses deux vis munies de rondelles Grower.

REPOSE

1° Nettoyer parfaitement les surfaces d'assemblage du distributeur et du vérin.

2° Placer deux joints toriques neufs dans les cavités ménagées sur le vérin.

3° Appliquer le distributeur sur le vérin en s'assurant que les joints sont toujours à leur place.

4° Placer les trois vis d'assemblage munies de rondelles Grower et les serrer correctement.

OPÉRATION **M 20** — REMONTAGE ET REPOSE DU VÉRIN HYDRAULIQUE

Opération préliminaire : M 19 - Eventuellement, repose du distributeur.

Tous les composants étant en parfait état de propreté, équiper le piston et le guide d'étanchéité de joints neufs si nécessaire.

REMONTAGE (voir si nécessaire fig. 11)

1° Introduire l'ensemble piston-tige dans le corps de vérin.

2° Placer sur la tige de vérin le guide d'étanchéité muni de son joint torique, la partie conique du guide étant orientée côté piston.

3° Placer le joint à doubles lèvres d'étanchéité entre tige de piston et guide, dans son logement ; les lèvres du joint devront être orientées côté piston.

4° Placer contre le guide et le joint le flasque couvercle muni d'un gland racleur.

5° Faire pénétrer le flasque couvercle dans le vérin à l'aide d'un maillet en bois ou en plastique.

6° Placer le circlip d'arrêt du couvercle.

REPOSE

1° Placer le support de vérin sur le support AV du tracteur et le fixer par ses quatre vis munies de rondelles Grower.

2° Remonter le vérin sur ses supports comme suit :

a) Présenter et placer l'extrémité à deux lamages de la tige de piston dans son logement sur le support de vérin.

b) Lever légèrement l'AV du tracteur pour obtenir une grande liberté de mouvement des roues du tracteur et des bielles sur le bloc pivot.

c) Aligner l'orifice d'accouplement de la bielle au vérin, sur l'échancrure ménagée sur le champ du support AV du tracteur (fig. 12).

d) Placer éventuellement, entre les joues de la bielle sur vérin et les chapes extensibles du vérin, les rondelles d'épaisseur qui permettront d'obtenir un alignement correct du vérin sur sa bielle et un montage sans jeu ; cales de 0,07/0,13 mm et 0,5/0,55 mm à monter selon besoin. Jeu maximum toléré : 0,18 mm.

e) Introduire de bas en haut, à travers les chapes du vérin, la bielle et éventuellement les rondelles d'épaisseur précitées, l'axe de fixation du vérin.

f) Placer et serrer les deux vis de serrage des chapes extensibles du vérin.

g) Assembler la tige de commande de distributeur à la chape du bras supérieur. Cet axe doit comporter à chacune de ses extrémités une rondelle et une goupille fendue.

3° Brancher les tuyauteries hydrauliques sur le distributeur après avoir placé des joints neufs sur les banjo (observer les repères marqués lors du démontage) Serrer correctement les raccords et s'assurer dès le fonctionnement moteur, pompe hydraulique, qu'il n'y a pas de fuite.

4° Reposer l'ensemble capot-calandre (Opération Q 10/B).

OPÉRATION **M 21** — REMONTAGE ET REPOSE DU PIVOT COMPLET

Opération préliminaire : M 18 - Eventuellement, changement des bagues du pivot complet.

Outil Service nécessaire : MAPU.

1° Graisser les cannelures et les parties rectifiées de l'arbre.

2° Placer dans le bloc pivot le bloc bielle de vérin et, sur celui-ci, le bloc bras supérieur équipé de sa vis conique de réglage.

3° Introduire l'arbre dans la base du bloc pivot, dans le bloc bielle de vérin, et le bloc bras supérieur de telle façon que la grande cannelure de l'arbre se trouve sensiblement dans l'alignement de la vis conique de réglage (fig. 18).

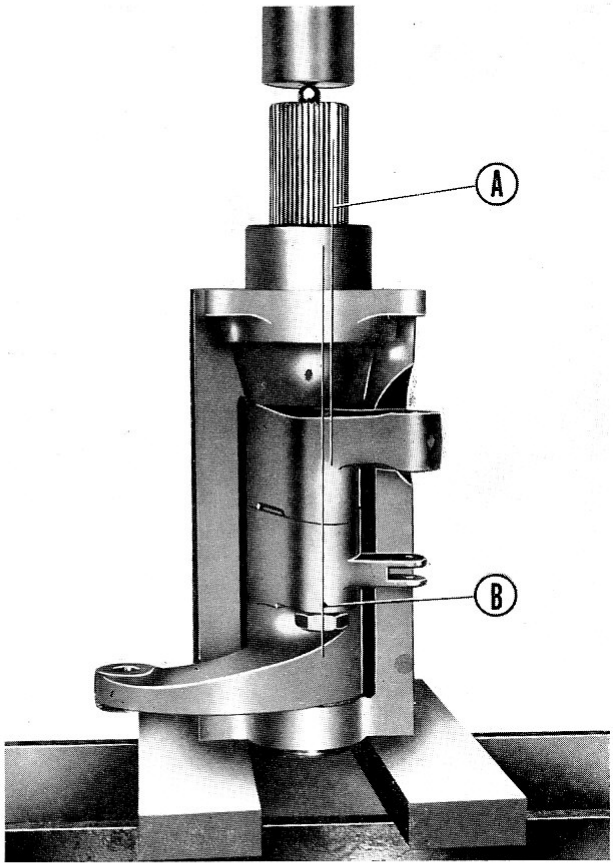


Fig. 18

4° Placer l'ensemble sous une presse et mettre l'arbre à sa place définitive (fig. 18), c'est-à-dire jusqu'à ce que la gorge du circlip de l'arbre dépasse la partie supérieure du bloc pivot.

5° Placer le circlip d'arrêt dans sa gorge à l'aide de la pince MAPU.

6° Placer l'ensemble sur le support AV du tracteur.

7° Mettre en place les quatre vis de fixation du pivot et les serrer correctement (la grande vis sur le bossage le plus épais).

8° Remettre en place les graisseurs et les serrer en les orientant correctement.

9° Effectuer les opérations décrites à l'Opération M 20 - Repose, § 2 et 3.

10° Procéder à l'Opération Q 10/B - Pose de l'ensemble capot-calandre.

A - Axe prolongé de la grande cannelure.

B - Axe prolongé de la vis conique de réglage.

Ces deux axes doivent être peu éloignés l'un de l'autre.

OPÉRATION **M 22** RÉGLAGE DE LA COMMANDE DE TIROIR

Opération préliminaire : Q 3/A-4° - Dépose de la porte de visite de calandre.

Le réglage de cette commande est important.

En effet, si la synchronisation des points neutres du tiroir de distribution et des bras supérieur et inférieur de pivot n'est pas réalisée, il s'ensuivra que le point neutre du tiroir (fig. 15-A) coïncidera avec une position du pivot telle que les roues du tracteur seront en braquage (à D ou à G) au lieu de se trouver en braquage nul.

Ceci aurait pour effet de provoquer des effets permanents sur le tiroir et le vérin, puisqu'il faudrait en permanence contrer la direction du tracteur.

Ce défaut de réglage est perceptible au bruit du « laminage » de liquide hydraulique dans le distributeur.

Il convient donc de réaliser correctement cette opération de réglage et de la façon suivante :

1° Placer les roues du tracteur en braquage nul.

2° Dégoupiller l'axe de liaison de la tige de tiroir au tenon du bras supérieur (voir fig. 19 A).

3° Retirer cet axe et dégager la tige de tiroir du tenon du bras supérieur.

4° Desserrer le contre-écrou de la vis conique de réglage et serrer celle-ci à fond. Ainsi, il n'y aura plus de jeu entre les bras inférieur et supérieur du pivot (voir fig. 20).

5° Desserrer les contre-écrous de vis réglable et tourner l'écrou à double filetage (voir fig. 19 D) dans l'un ou l'autre sens, jusqu'à ce que l'axe d'assemblage puisse pénétrer et assembler la vis de tiroir à la chape de bras supérieur, sans qu'aucune contrainte soit opérée sur le tiroir.

6° Serrer les contre-écrous (fig. 19 E) pour immobiliser l'écrou de réglage.

7° Dévisser la vis conique de réglage (fig. 20) de 7 tours à 7 tours 1/2. On doit obtenir un jeu de rotation de 1,016 mm entre les bras supérieur et inférieur (cote prise au niveau de l'axe de liaison : tige de tiroir - tenon du bras supérieur).
Il est alors possible de faire passer le tiroir de distribution de la position neutre à une position d'activité avant qu'un effort mécanique agisse sur le bras inférieur.

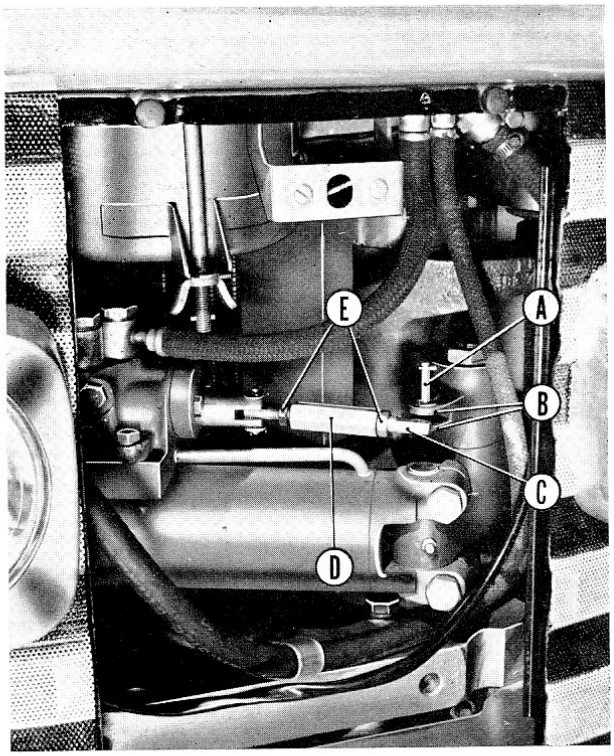
8° Compléter éventuellement le plein du réservoir hydraulique.

9° Mettre le moteur en marche et le faire tourner aux environs de 1.500 à 1.800 tours/minute.

10° S'assurer du bon fonctionnement de l'assistance hydraulique de la direction, en pratiquant quelques manœuvres à D et à G.

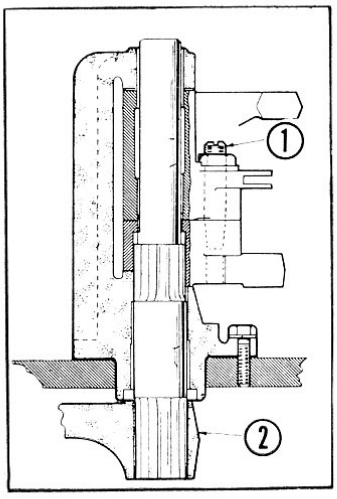
11° Si le réglage est correct, goupiller l'axe de liaison de la chape de tiroir au tenon du bras supérieur.

12° Replacer la grille centrale de calandre.



A - Axe de liaison.
B - Tenon du bras supérieur.
C - Tige du tiroir.
E - Contre-écrous de blocage.
D - Ecrou à double filetage.

Fig. 19



1. Vis conique de réglage.
2. Biellette inférieure.

Fig. 20

RÉSERVOIR HYDRAULIQUE

Le réservoir hydraulique monté en charge, à l'avant du radiateur d'eau, possède un bouchon de remplissage muni d'une jauge et un joint d'étanchéité du couvercle.

Un filtre à l'intérieur du réservoir permet d'obtenir une huile propre dans le circuit.

La capacité totale du circuit hydraulique est de 1,7 litre, y compris le réservoir (fig. 21).

1. Bouchon de remplissage.
2. Vis de serrage du couvercle.
3. Joint du couvercle.
4. Filtre.
5. Retour du liquide.
6. Départ du liquide.
7. Corps de réservoir.
8. Jauge de liquide.

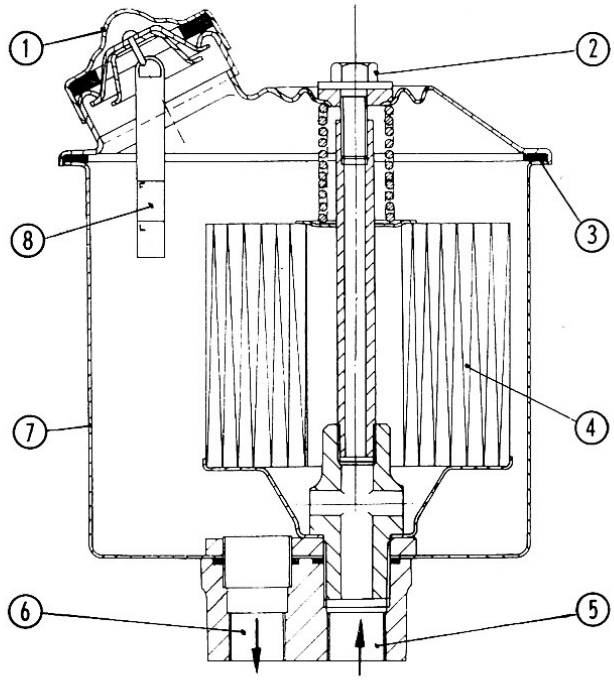
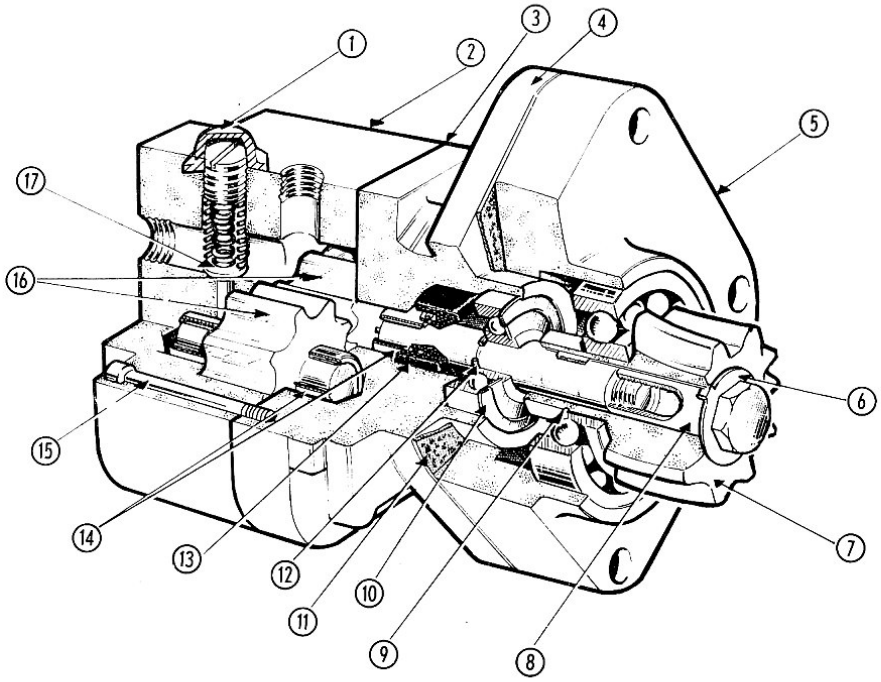


Fig. 21

POMPE HYDRAULIQUE (fig. 22)



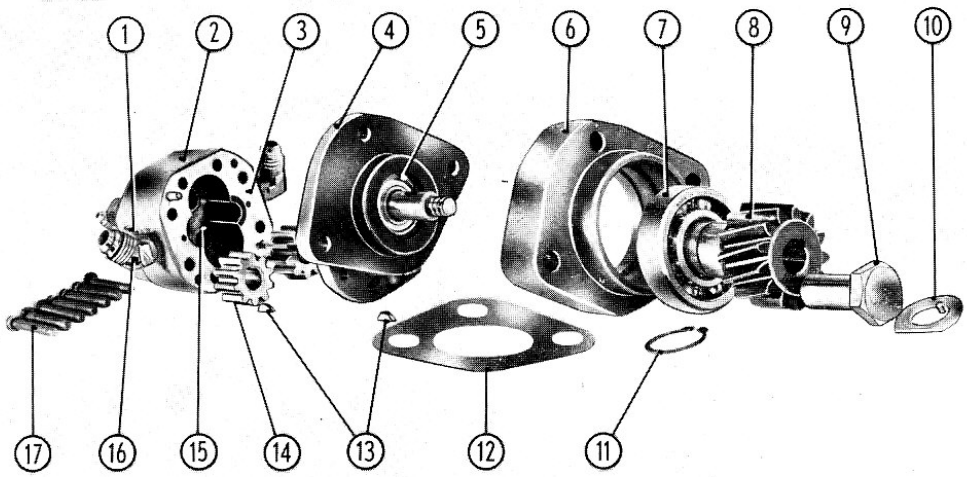
COUPE DE LA POMPE HYDRAULIQUE

1. Chapeau du clapet de décharge.
2. Corps de pompe.
3. Joint feuille métallique.
4. Flasque de pompe.
5. Adapteur.
6. Rondelle frein.
7. Pignon d'entrainement.
8. Ecrou de retenue.
9. Roulement d'arbre de pompe.
10. Circlip.
11. Joint.
12. Jonc.
13. Joint caoutchouc.
14. Roulement d'axe d'engrenages.
15. Vis d'assemblage.
16. Engrenages.
17. Clapet de décharge.

La pompe hydraulique est une pompe à engrenages. Elle est montée à l'arrière du carter de distribution côté gauche et est entraînée par un pignon en prise avec le premier pignon intermédiaire après pignon, d'arbre moteur.

Le corps de pompe comporte un clapet de décharge (bille et ressort) réglé pour limiter la pression hydraulique aux environs de 74 kg/cm^2.

POMPE HYDRAULIQUE ÉCLATÉE (fig. 23)



1. Chapeau du clapet de surpression.
2. Corps de pompe.
3. Joint feuille métallique.
4. Flasque de pompe.
5. Circlip d'arrêt de roulement.
6. Adapteur.
7. Roulement d'arbre d'entraînement.
8. Pignon d'entraînement.
9. Vis de retenue.
10. Rondelle frein.
11. Circlip d'arrêt de roulement.
12. Joint papier entre flasque et adapteur.
13. Clavette Woodruf.
14. Engrenages de pompe.
15. Roulements à aiguilles.
16. Raccord d'arrivée d'huile.
17. Vis d'assemblage.

NOTA IMPORTANT

Si le circuit hydraulique est vide ou incomplet, ne pas faire tourner le moteur (risque d'avarie de pompe par grippage).

Si on doit cependant utiliser le tracteur, déposer la pompe hydraulique et supprimer le débattement existant entre les deux bras supérieur et inférieur de pivot en pratiquant comme indiqué en 4°, Opération M 22.

Ainsi on évitera l'usure de la vis conique de réglage et son logement dans le bras inférieur, et on réduira le jeu au volant de direction.

OPÉRATION **M 23** — DÉPOSE DE LA POMPE HYDRAULIQUE

1° Débrancher les trois tuyauteries sur la pompe en prenant soin de récupérer le liquide hydraulique dans un récipient très propre ; obturer les orifices de pompes et tuyauteries ainsi rendues à l'air libre.

2° Déposer les trois vis de fixation de la pompe sur le carter de distribution du moteur.

3° Déposer la pompe.

OPÉRATION **M 24** — DÉMONTAGE DE LA POMPE HYDRAULIQUE

Opération préliminaire : M 23 - Dépose de la pompe hydraulique.

1° Redresser le frein d'écrou puis desserrer la vis de serrage du pignon d'entraînement et le déposer.

2° Sortir de son arbre le pignon d'entraînement qui entraînera à sa suite le roulement à billes et son circlip.

3° Déposer la clavette Woodruf de l'arbre d'entraînement (clavette du pignon de commande).

4° Désaccoupler le corps de pompe et son adapteur.

5° Déposer les vis d'assemblage du flasque au corps de pompe.
Attention. — Repérer la position du corps de pompe par rapport au flasque. Une erreur de 180° est possible lors du remontage et les tuyauteries hydrauliques ne pourraient pas être branchées correctement.

6° Séparer le flasque du corps de pompe au moyen d'un maillet en plastique. Prendre garde à ne pas détériorer la feuille de plomb d'étanchéité entre ces deux organes.

7° Extraire le pignon mené et son arbre.

8° Extraire le pignon menant claveté sur l'arbre de pompe et déposer la clavette Woodruf.

9° Extraire le roulement et l'arbre du flasque comme suit :
— extraire le circlip à œils de retenue de roulement ;
— frapper sur l'extrémité de l'arbre, côté pompe, avec un maillet en plastique.

10° Le roulement à billes logé dans le flasque peut être séparé de son arbre en sortant le jonc d'arrêt de sa gorge.

11° Démonter le roulement du pignon d'entraînement en dégageant le circlip à œils de sa gorge et en les séparant à l'aide d'une presse.

Nota. — Ne pas toucher à la vis de tarage du clapet de décharge sans nécessité.

Avant remontage, vérifier le bon état des différentes pièces et en particulier des arbres et pignons de pompe. Ceux-ci doivent être exempts de piqûres ou blessures.
Dans le cas où des détériorations seraient constatées sur les organes internes de la pompe, il y aura lieu de remplacer celle-ci en entier.

1° Monter le pignon d'entraînement sur son arbre.

2° Placer le circlip à œils d'arrêt de pignon.

3° Placer le roulement à billes sur le grand épaulement de l'arbre principal de pompe après avoir muni celui-ci de son jonc d'arrêt de roulement.

4° Placer dans le flasque de pompe un joint à épaulement neuf.

5° Engager dans le joint et le roulement de flasque l'arbre principal jusqu'à ce que le roulement se trouve dans son logement de flasque.

6° Placer contre le roulement un circlip d'arrêt.

7° Placer une clavette Woodruf sur l'arbre de pompe, côté assemblage corps de pompe, et engager le pignon claveté.

8° Placer le pignon entraîné dans le flasque.

9° Assembler le flasque et le corps de pompe après avoir placé un joint en plomb neuf ou en parfait état, entre eux. Ne pas omettre de vérifier le sens d'assemblage d'après les repères marqués lors du démontage (Opération M 24, § 5).

10° Placer les huit vis d'assemblage et les serrer.

11° Mettre en place un joint neuf en papier entre flasque de pompe et adapteur.

12° Mettre en place l'adapteur.

13° Mettre en place la clavette Woodruf sur l'arbre de pompe et engager le pignon sur son arbre.

14° Visser la vis de blocage du pignon munie de son frein en tôle (l'ergot du frein en tôle introduit dans la rainure de clavetage du pignon, fig. 23, rep. 8 et 10).

15° Serrer la vis et rabattre le frein en tôle.

RÉGLAGE DU CLAPET DE DÉCHARGE

En principe, une pompe neuve est livrée tarée.

Toutefois, il est indiqué ici que le clapet de décharge doit s'ouvrir sous une pression minimale de 67,2 kg/cm^2.

La pression ne doit jamais dépasser 84 kg/cm^2 lorsque le clapet de décharge laisse passer en dérivation un débit de 20,5 litres de liquide hydraulique du type A, par minute et à une température de 77 °C.

Opération préliminaire : M 25 - Remontage (éventuel) de la pompe hydraulique.

1° Engager la pompe dans son logement de fixation sur le carter de distribution moteur.

2° Placer et serrer les trois vis de fixation.

3° Brancher les trois tuyauteries sur leurs raccords respectifs : alimentation, refoulement normal et refoulement du clapet de décharge.

Nota. — Il est impossible d'intervertir le montage de ces tuyauteries, leurs diamètres étant différents les uns des autres.

4° Effectuer le plein du réservoir hydraulique en prenant soin de filtrer le liquide (filtre à mailles micrométriques) si celui-ci est de récupération).

5° Faire tourner le moteur, livrer le système à quelques essais de façon que le circuit soit purgé d'air.
Eventuellement, compléter le plein du réservoir.

CHAPITRE M3

DIRECTION ASSISTÉE

DIRECTION ASSISTÉE

TABLE DES MATIERES

OPERATION M 1	- Dépose du boîtier de direction	M 3-4
OPERATION M 2	- Démontage et remontage du boîtier de direction	M 4
OPERATION M 3	- Repose du boîtier de direction	M 4-5
OPERATION M 4	- Echange du vérin hydraulique	M 5-6
OPERATION M 5	- Démontage, vérification et remontage du vérin hydraulique	M 6-7
OPERATION M 6	- Démontage, vérification et remontage du distributeur. Réglage de la commande du tiroir	M 7
OPERATION M 7	- Echange de l'arbre vertical de renvoi, ou de ses bagues, ou des leviers de renvoi supérieur, intermédiaire ou inférieur	M 8-9
	Réservoir hydraulique. Pompe de direction assistée	M 10
OPERATION M 8	- Echange de la pompe de direction assistée.	M 10
OPERATION M 9	- Démontage, vérification, remontage de la pompe de direction assistée	M 10-11
OPERATION M 10	- Vérification du fonctionnement de la pompe	M 11

Opérations préliminaires : Dépose du capot-moteur et capots latéraux.
Dépose du volant de direction.

1° Déconnecter les câbles de la batterie et déposer cette dernière.

2° Déconnecter les conduits électriques :
- — sur le réservoir de combustible (jaugeur) ;
- — sur le commutateur d'éclairage (A, fig. 1), les conduits d'éclairage AR sous gaine métallique ;
- — sur le contacteur de démarrage (B, fig. 1) ;
- — sur l'ampèremètre (C, fig. 1) ;
- — sur le régulateur de tension, puis déposer le boulon de fixation de la bride de maintien (D, fig. 1) du faisceau électrique sur le montant de l'armature support ;
  (Ne pas déconnecter les fils violets reliés à la masse du régulateur de tension.)
- — sur le récepteur de température d'eau (A, fig. 2) ;
- — sur le récepteur de jaugeur (C, fig. 1).

3° Du compteur combiné, débrancher le flexible.

4° Du récepteur de pression d'huile, débrancher la tuyauterie.

5° Débrancher la tringle verticale de commande MP (éventuellement) à la manette (D, fig. 2).

6° Déposer le bouton de manœuvre de la tirette d'arrêt moteur, ainsi que le contre-écrou et la barrette frein. Dégoupiller la tirette du levier de pompe. Dégager la tringle (E, fig. 2).

7° Déposer les deux vis supérieures de fixation du tableau de bord (E, fig. 1), puis les quatre vis inférieures (F, fig. 1) fixant le tableau de bord et la tige de serrage de batterie sur le couvercle de boîte de vitesses.

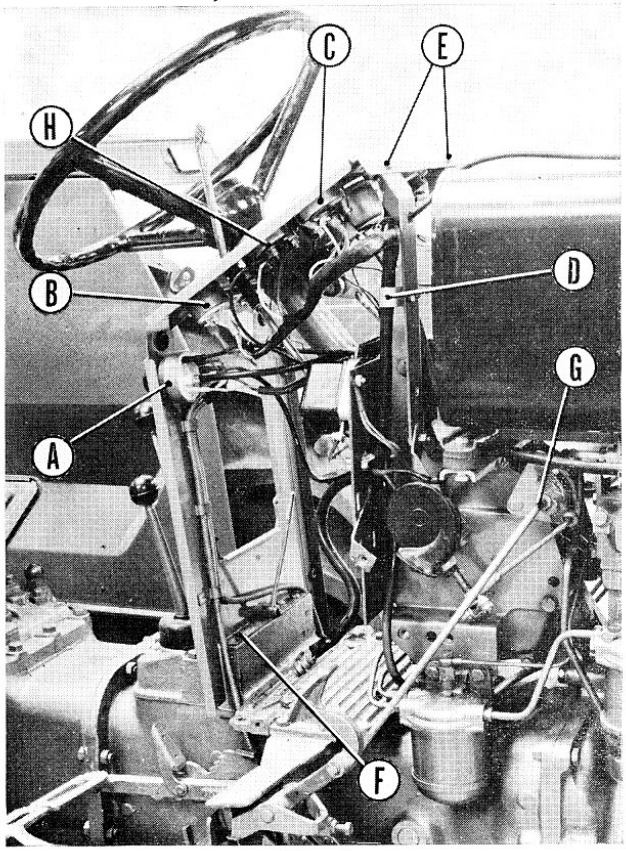


Fig. 1

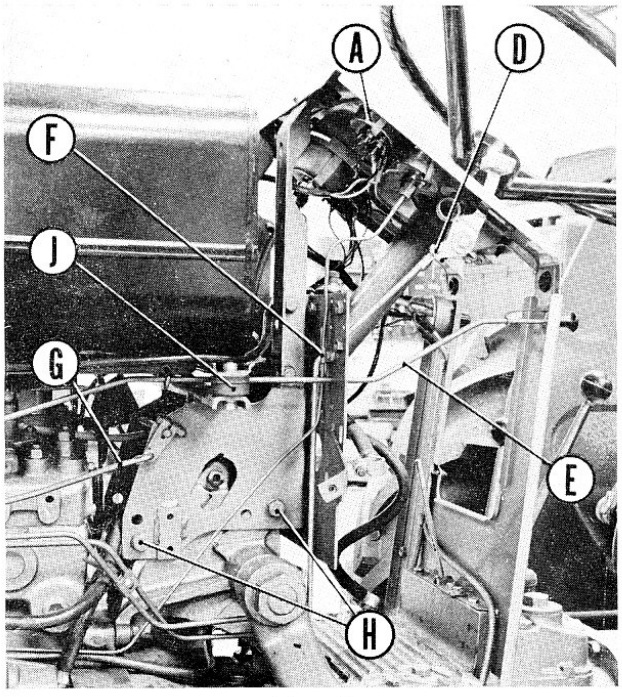


Fig. 2

8° Dégager le tableau de bord, la tringle de régime restant en place.

9° Déposer le boulon de fixation de la patte de maintien de tuyauterie de pression d'huile (F, fig. 2).

10° Dégager l'agrafe rapide (G, fig. 2) de la tringle de régime à l'aplomb du levier de renvoi côté gauche, puis débrancher la tringle.

11° Dégager la goupille de retenue de la tringle (G, fig. 1) de pédale d'accélération sur le secteur et dégager la tringle de son secteur.

12° Déscacoupler la barre de direction de son levier de renvoi sur le boîtier de direction.

13° Déposer les deux vis de fixation du filtre secondaire sur l'armature support de réservoir. Ne pas débrancher les tuyauteries.

14° Déposer les deux vis (H, fig. 2) de fixation de l'armature support de réservoir sur le boîtier de direction côté droit et les deux vis correspondantes côté gauche.

15° Déposer les deux boulons (J, fig. 2) de silent-bloc AR de suspension de réservoir de combustible.

Lever le réservoir par l'AR et insérer une cale de bois entre celui-ci et le couvercle de culbuteurs.

16° Dégager l'armature support de réservoir.

17° Déposer les quatre vis de fixation du boîtier de direction (deux vis au bloc moteur puis deux vis au couvercle de boîte de vitesses).

18° Dégager le boîtier de direction.

OPERATION **M 2** DEMONTAGE ET REMONTAGE DU BOITIER DE DIRECTION

Le boîtier de direction, qui est du type "CAM-GEARS", est identique à celui qui équipe le tracteur M-F 165.

En conséquence, il y aura lieu de se reporter aux opérations M 3, M 4, M 5, M 6, M 7 du chapitre M 2 Direction, Tracteur 165, tome 3, pour les opérations de démontage, changement d'organes et remontage.

OPERATION **M 3** REPOSE DU BOITIER DE DIRECTION

Voir les figures 1 et 2.

1° Mettre le boîtier de direction à poste et le fixer, au moyen de ses quatre vis, sur le moteur et sur le couvercle de boîte de vitesses.

2° Accoupler la barre de direction au levier de renvoi du boîtier de direction.

3° Mettre en place l'armature support en faisant passer dans sa lumière la tringle de commande MP (éventuellement) et, simultanément, les câbles de batterie et le flexible de compteur combiné dans la lumière de colonne de direction.

4° Placer les quatre vis de fixation de l'armature support de réservoir sur le boîtier de direction (deux à gauche et deux à droite), puis remettre à poste le réservoir à combustible et le fixer sur son armature support (deux silent-bloc).

5° Fixer le filtre secondaire de combustible sur l'armature.

6° Fixer la patte de maintien de la tuyauterie de pression d'huile sur l'armature.

7° Brancher la tringle de régime sur son levier de renvoi (côté G) et poser l'agrafe rapide.

8° Brancher sur le secteur la tringle de pédale d'accélération puis la goupiller.

9° Mettre en place le tableau de bord et le fixer par ses quatre vis sur le couvercle de boîte de vitesses et ses deux vis à la partie supérieure.

Attention. — La vis centrale (sur le couvercle de boîte de vitesses) fixe également la tige filetée de maintien de la batterie.

10° Brancher l'entraînement flexible au compteur combiné.

11° Brancher la tuyauterie de pression d'huile sur le récepteur de pression.

12° Brancher la tringle sur la manette de commande de MP (éventuellement).

13° Mettre en place la tringle d'arrêt moteur, ainsi que la barrette frein, le contre-écrou et le bouton de manœuvre.
Accoupler la tringle au levier de pompe et la goupiller.

14° Connecter tous les conduits électriques :
— sur les instruments de bord,
— sur le régulateur de tension,
— sur le jaugeur du réservoir à combustible,
en se référant au chapitre F-G.

15° Brancher les câbles de batterie et procéder à un essai de fonctionnement de l'équipement électrique général.

16° Recapoter le moteur.

OPERATION **M 4** — ECHANGE DU VERIN HYDRAULIQUE DE DIRECTION ASSISTEE

Opération préliminaire : Dépose de l'ensemble capot-calandre.

Considération générale.

Le vérin est attelé au levier intermédiaire de renvoi au moyen d'un axe maintenu en position par deux boulons de serrage.

L'accès à ces boulons et le dégagement de l'axe étant très difficile, il est préférable, pour des raisons de commodité et de gain de temps, de déposer en bloc le vérin et le levier intermédiaire (A, fig. 3).

Opérer comme suit :

1° Tourner le volant de direction jusqu'à ce que la rotule d'accouplement de la barre de direction au levier supérieur de renvoi (B, fig. 3) se trouve juste au-dessus de l'orifice de travail aménagé dans la tôle inférieure de calandre.

2° Désaccoupler la barre de direction du levier de renvoi supérieur.

3° Débrancher les deux tuyauteries hydrauliques sur le distributeur. Obturer les orifices au moyen de bouchons ou chiffons très propres.

4° Désaccoupler le tirant de réglage de tiroir, du levier supérieur de renvoi, auprès avoir dégoupillé et retiré l'axe de liaison (C, fig. 3).

5° Dégoupiller et extraire l'axe de fixation (A, fig. 4) de la tige de vérin sur le support AV de direction. Une gorge circulaire aménagée sur l'axe servira éventuellement à l'emploi d'un outil d'extraction.
Refouler la tige de vérin pour la dégager de son logement de fixation.

6° Dégager le circlip à œils (E, fig. 3), placé à la partie supérieure de l'arbre vertical de renvoi (D, fig. 3).
Dégager le levier supérieur de renvoi.

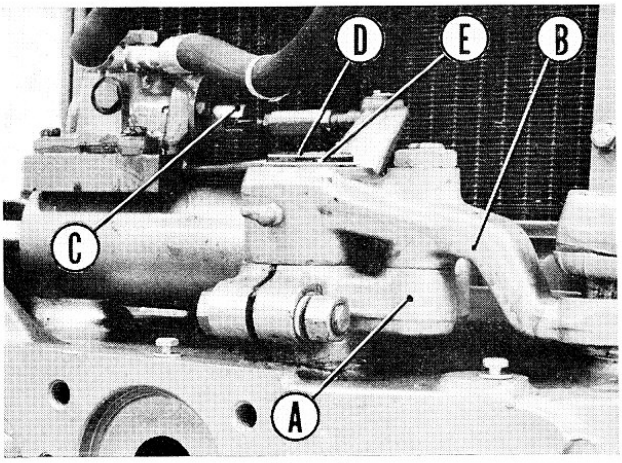


Fig. 3

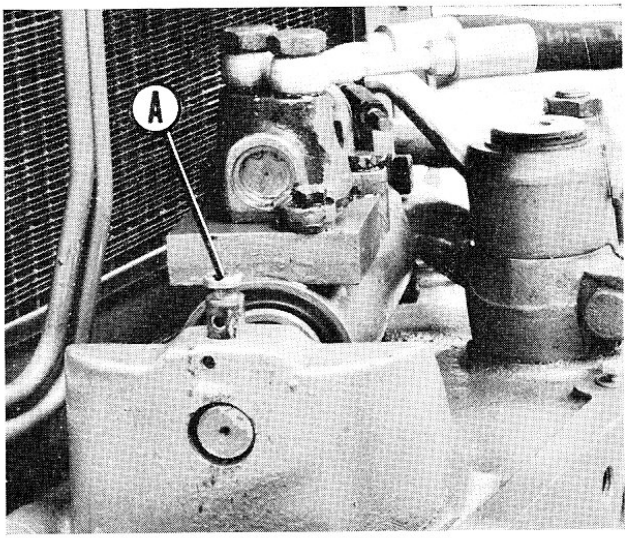


Fig. 4

7° Desserrer le boulon de serrage du levier intermédiaire.

8° Séparer le vérin du distributeur en déposant les trois vis d'assemblage. Déposer les deux joints toriques.

9° Desserrer les deux boulons de serrage de l'axe d'attelage vérin-levier intermédiaire, puis retirer l'axe.

Le remontage s'effectuera en procédant par ordre inverse des opérations de démontage et dépose.

Attention. — Les opérations de remontage terminées, ne pas oublier de compléter le plein du réservoir hydraulique de la pompe, de la façon suivante :

a) Mettre le moteur en marche.

b) Braquer les roues AV à fond **à gauche.**

c) Tout en laissant tourner le moteur, enlever le bouchon de remplissage du réservoir de pompe et verser une quantité d'huile telle que le niveau d'huile se stabilise à 13 mm en dessous du bouchon.

d) Remettre le bouchon en place et le serrer sans le bloquer.

10° Si nécessaire, régler la commande du tiroir du distributeur comme cela est indiqué au chapitre M 2, Tracteur M-F 165, pages M 21-22.

OPERATION **M 5** — DEMONTAGE, VERIFICATION ET REMONTAGE DU VERIN HYDRAULIQUE

Opération préliminaire : Dépose du vérin hydraulique.

Voir la figure 5.

1° Déposer le circlip de la plaque d'arrêt.

2° Tirer sur la tige de vérin par saccades et sortir l'ensemble piston - guide - plaque d'arrêt.

3° Séparer la plaque d'arrêt du guide tige de vérin.

4° Vérifier :

— l'état du piston et de ses deux segments d'étanchéité ;

— l'état du joint torique et du joint plat du guide ;

— l'état du joint intérieur du guide ;

— l'état de la bague racleuse de la plaque d'arrêt.

Attention. — Si l'on doit changer les segments de piston, placer les coupes de segment à 180° l'une par rapport à l'autre.

Si l'on doit changer les joints torique et plat du guide, placer les joints neufs dans l'ordre correct. Le chanfrein du joint intérieur du guide doit se trouver dirigé vers l'intérieur du guide.

Si la bague racleuse doit être changée, en replacer une neuve avec grande précaution, de manière à ne pas déformer la zone très fine qui sera en contact avec la tige du vérin.

5° Remonter les pièces sur la tige du vérin en se conformant à la figure 5.

6° Introduire l'ensemble ainsi équipé dans le corps du vérin, le piston le premier, après avoir nettoyé l'intérieur du cylindre et s'être assuré que l'alésage ne comporte aucune rayure.

Il est conseillé de passer **à la main** une fine couche d'huile hydraulique vierge pour favoriser la pénétration du piston et du guide dans le cylindre de vérin.

7° Pousser la plaque d'arrêt dans le cylindre jusqu'à découverte de la gorge du circlip.

Nota. — Le manche MIGA convient très bien pour la mise en place de la bague d'arrêt.

8° Placer le circlip.

9° Reposer le vérin et le levier intermédiaire sur le support AV du tracteur.

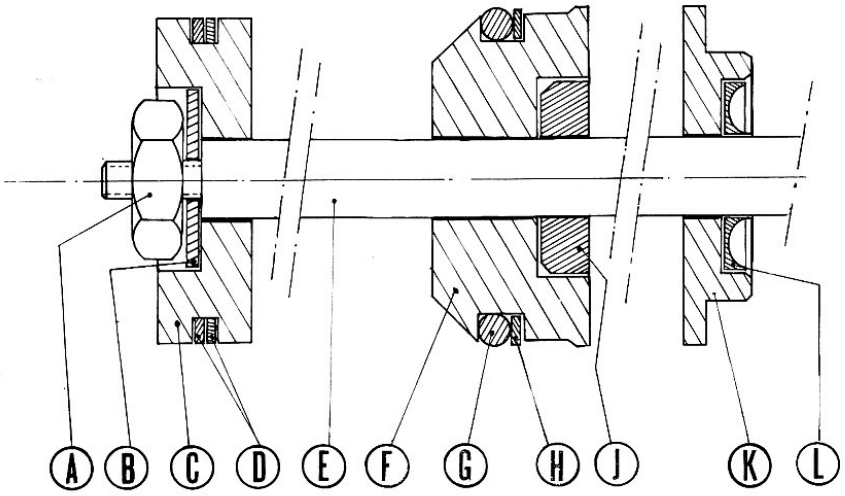


Fig. 5

LEGENDE

A) Ecrou de piston.
B) Rondelle.
C) Piston.
D) Segments d'étanchéité.
E) Tige de vérin.
F) Palier-guide.
G) Joint torique.
H) Joint plat.
J) Joint chanfreiné.
K) Plaque d'arrêt.
L) Bague racleuse.

OPERATION **M 6** — DEMONTAGE, VERIFICATION ET REMONTAGE DU DISTRIBUTEUR REGLAGE DE LA COMMANDE DU TIROIR

Le distributeur est identique à celui équipant la direction assistée du tracteur M-F 165.

Se reporter, pour ce qui concerne les organes du distributeur et le réglage de la commande du tiroir, au chapitre M 2, Tracteur 165, pages M 16-17, Description - Fonctionnement.

— Opération M 17 : Dépose et démontage, pages M 17-18.

— Opération M 19 : Remontage et repose, pages M 19-20.

— Opération M 22 : Réglage de la commande de tiroir, pages M 21-22.

OPERATION M 7 - ECHANGE DE L'ARBRE VERTICAL DE RENVOI OU DE SES BAGUES OU DES LEVIERS DE RENVOI SUPERIEUR, INTERMEDIAIRE OU INFERIEUR

Opération préliminaire : Dépose de l'ensemble capot-calandre.

DEMONTAGE

1° Désaccoupler la barre de direction du levier supérieur (A, fig. 6) de renvoi sur l'arbre vertical (B, fig. 6).

2° Du levier de renvoi ou du tiroir distributeur, désaccoupler le tirant de réglage de tiroir (C, fig. 6).

3° Dégager le circlip à œils (D, fig. 6) à la partie supérieure de l'arbre vertical, puis déposer le levier de renvoi supérieur.

4° L'arbre vertical ne pouvant être dégagé que par le haut, il convient de déposer le levier intermédiaire (E, fig. 6) attelé au vérin hydraulique.

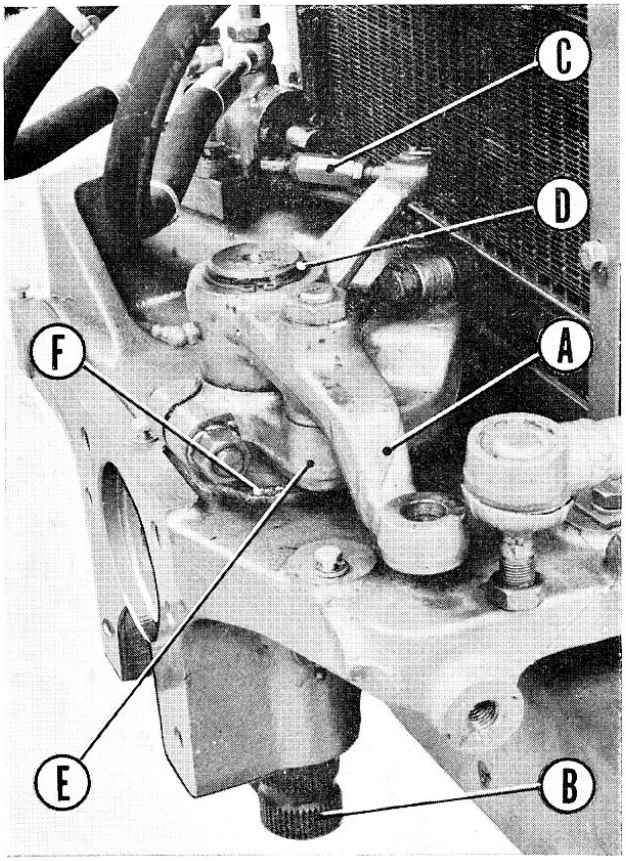


Fig. 6

Pour des raisons de commodité et de gain de temps, il convient de libérer la tige du vérin maintenue au support AV de direction par l'axe à gorge et muni d'une goupille fendue (A, fig. 4).

Débrancher sur le distributeur les deux tuyauteries hydrauliques. Obturer les orifices de tuyauterie et ceux du distributeur avec bouchons ou chiffons propres à la rigueur.

5° Soulever et dégager ensemble le vérin et le levier intermédiaire, puis le joint en feutre (F, fig. 6).

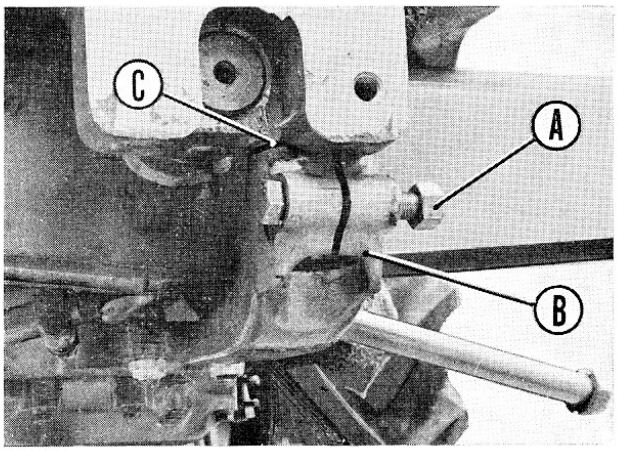


Fig. 7

6° Débloquer le boulon de serrage (A, fig. 7) du levier inférieur (B, fig. 7) de commande des barres d'accouplement et le dégager entièrement.

7° Dégager le levier inférieur et le joint en feutre (C, fig. 7).

8° Sortir l'arbre vertical par le haut du support AV de direction.

Echange de pièces :

Si les bagues de l'arbre vertical présentent des signes d'usure, les chasser en utilisant un mandrin dont le diamètre ne devra pas excéder 50 mm. Reposer des bagues neuves au moyen d'un mandrin approprié.

Mettre la bague inférieure à poste jusqu'à affleurement du support AV.

La bague supérieure sera remise à poste jusqu'à 2,4 mm en retrait. Voir la figure 8.

Les bagues, une fois en place, les aléser en ligne au diamètre 47,52-47,65 mm.

Si la bague du levier intermédiaire doit être changée, utiliser pour l'extraction et la pose

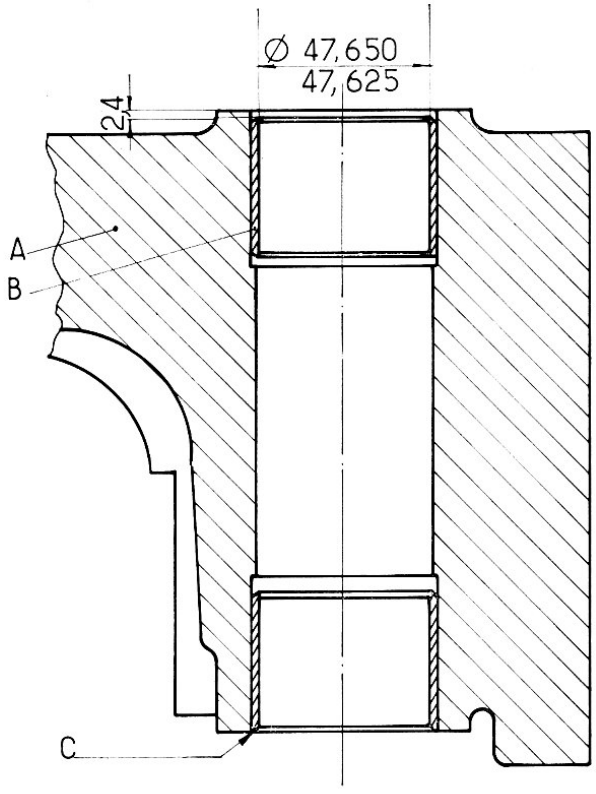


Fig. 8

A) Support avant.

B) Bague supérieure.

C) Bague inférieure.

l'outil MIVI (voir la figure 17 de l'opération M 18 du tracteur 165).

Attention. — Pour cette dernière bague, faire coïncider son orifice de graissage avec celui du levier.

REMONTAGE

1° Mettre en place l'arbre vertical par le haut du support AV de direction.

2° Engager sur l'arbre le levier intermédiaire attelé au vérin.

Nota. — L'arbre vertical et le levier intermédiaire possédant l'un et l'autre une grande cannelure, il est impossible d'effectuer un montage incorrect.

3° A la suite du levier intermédiaire, monter le levier supérieur.

4° Placer dans la gorge de l'arbre vertical le circlip à œils.

5° Mettre en place le vérin et le levier intermédiaire en bloc. Engager l'œil de la tige dans son logement aménagé sur le support AV. Engager et orienter convenablement l'axe à gorge, de façon à pouvoir le goupiller. Voir figure 4.

6° Brancher les deux tuyauteries hydrauliques de direction assistée sur le distributeur, en veillant à ne pas les intervertir et en s'assurant qu'il ne reste aucune particule de bouchon ou chiffon dans les conduits.

Accoupler la chape de réglage du tiroir au levier.

7° Mettre en place le levier inférieur de commande des barres d'accouplement après avoir placé un joint en feutre neuf. **Nota.** — L'arbre vertical et le levier inférieur possèdent une grande cannelure qui évitera un décalage.

8° Placer et serrer le boulon de chape du levier.

9° Accoupler la barre de direction au levier supérieur et serrer l'écrou.

10° Reposer l'ensemble capot-calandre.

RESERVOIR HYDRAULIQUE DE DIRECTION ASSISTEE

Le réservoir, qui se trouvait en charge sur le tracteur M-F 165, se trouve incorporé à la pompe sur le 165 Mark III.

Ce réservoir est muni d'une cartouche filtrante qui devra, lors de toute intervention sur la pompe, être nettoyée avec soin.

Employer de préférence de l'alcool ou du trichlorétylène.

La seule précaution, lors du remontage, est d'assurer une bonne étanchéité entre la pompe et le réservoir, au moyen d'un joint neuf correctement mis en place.

Lors du remplissage du réservoir et du circuit, se conformer aux indications données à l'opération M 4 § 9.

POMPE DE DIRECTION ASSISTEE

C'est une pompe à engrenages, classique. Elle est munie d'un clapet de décharge qui doit être taré à 105 kg.

OPERATION M 8 — ECHANGE DE LA POMPE DE DIRECTION ASSISTEE

La pompe et son réservoir constituent l'ensemble "Pompe de direction assistée".

1° Ouvrir le bouchon de remplissage du réservoir et débrancher de la pompe les deux tuyauteries hydrauliques.

Récupérer l'huile dans un récipient parfaitement propre.

2° Déposer le boulon et les deux vis de fixation de la pompe sur le carter de distribution.

3° Déposer la pompe et son réservoir et les vider complètement en récupérant l'huile.

4° Sur la pompe à monter, placer la clavette Woodruf, le pignon d'entraînement et son circlip.

5° Reposer un ensemble neuf et le fixer sur le carter de distribution au moyen des deux vis et du boulon placé à la partie inférieure après avoir placé un joint neuf.

6° Brancher les deux tuyauteries et remplir le réservoir de pompe avec de l'huile vierge ou l'huile récupérée lors de la dépose.

Attention. — L'huile récupérée devra être filtrée.

7° Procéder aux essais de la direction assistée comme indiqué à l'opération M 4, § a) b) c) d) et § 10 éventuellement.

OPERATION M 9 — DEMONTAGE, VERIFICATION ET REMONTAGE DE LA POMPE DE DIRECTION ASSISTEE

1° Déposer l'écrou borgne de serrage du résevoir et séparer ce dernier du corps de pompe. Dégager le joint d'étanchéité de réservoir.

2° Sortir, de la tige du réservoir, la clavette de retenue du ressort de cartouche. Dégager le ressort, puis la cartouche de filtrage.

3° Séparer le pignon d'entraînement de pompe après avoir extrait le circlip de sa retenue. Dégager la clavette Woodruf du pignon.

4° Déposer les quatre vis d'assemblage des trois éléments (ou carters) qui constituent le corps de pompe et repérer ceux-ci entre eux, afin de les remonter correctement.

5° Séparer délicatement les éléments les uns des autres et dégager de leur gorge les joints toriques d'étanchéité entre les trois éléments du corps de pompe.

6° Sortir les engrenages de leurs paliers (en forme de 8) et les examiner. Les changer s'ils présentent des signes de défectuosité.

Si les bagues d'axes d'engrenages, lesquelles comportent des rainures de graissage, présentent des signes d'usure, il est nécessaire de changer l'élément central (ou carter) et ses deux paliers d'engrenages.

Lors de la remise en place de ces éléments s'assurer que les deux paliers sont convenablement orientés, c'est-à-dire que la face plane de chaque palier doit se trouver en contact avec les éléments (ou carters) extérieurs.

Dans le cas où la bague d'étanchéité d'arbre d'entrée doit être changée, dégager le circlip à œils qui la retient, puis dégager la bague à l'aide d'un petit tournevis.

Attention. — Repérer l'orientation de la bague, de façon à en reposer une neuve dans la même position.

7° Reposer dans les saignées des éléments extérieurs des joints toriques neufs.

8° Assembler dans l'élément ou carter central les engrenages et leurs paliers.

9° Assembler les trois éléments constituant la pompe, en tenant compte des repères marqués lors du démontage et serrer les quatre vis d'assemblage.

10° Poser une cartouche filtrante neuve munie de sa cuvette métallique sur laquelle s'appuie le ressort, puis engager la clavette mécanindus de retenue du ressort.

11° Monter le réservoir sur un joint torique neuf, préalablement placé contre le corps de pompe.

12° Mettre en place un joint de caoutchouc sur la tige filetée et serrer l'écrou borgne.

Ne pas bloquer cet écrou, de façon à ne pas détériorer le joint.

13° Mettre l'ensemble en place sur le carter de distribution et effectuer le plein d'huile. Voir opération M 4 § 9.

OPERATION **M 10** — VERIFICATION DU FONCTIONNEMENT DE LA POMPE

La capacité totale du circuit est 0,85 litre.

Les essais de fonctionnement doivent s'effectuer lorsque l'huile du circuit est à une température de 65 à 80° C.

La pression normale de refoulement de la pompe est 56,24 kg.

La vitesse de rotation de la pompe est exactement deux fois celle du vilebrequin.

Débit.

— 4,16 l/mn pour une rotation moteur de 500 tr/mn ;

— 10,03 l/mn pour une rotation moteur de 1.000 tr/mn

— 15,90 l/mn pour une rotation moteur de 1.500 tr/mn ;

— 21,58 l/mn pour une rotation moteur de 2.000 tr/mn. ;

Tarage du clapet de décharge.

Le clapet doit commencer à s'ouvrir sous une pression de 105,45 kg et il doit se trouver en pleine ouverture à 112 kg.

Cette vérification peut s'effectuer sur le tracteur en utilisant le coffret "Hydra-analyser".

CHAPITRE N° 1

TRAIN AVANT

TRAIN AVANT

TRACTEURS 135-140-145

TABLE DES MATIÈRES

DESCRIPTION . . . . . N 3

— OPÉRATION N 1 - Désaccouplement du train AV, du moteur. N 3

— OPÉRATION N 2 - Dépose des barres de direction . . . . . N 3-4

— OPÉRATION N 3 - Dépose de la fusée . . . . . N 4

— OPÉRATION N 4 - Dépose du support de fusée. . . . . N 4

— OPÉRATION N 5 - Dépose de la traverse AV (ou essieu AV). N 4-5

— OPÉRATION N 6 - Changement de la bague de traverse (standard - étroit). . . . . N 5

— OPÉRATION N 7 - Changement des bagues de support d'essieu (vigneron) . . . . . N 5-6

— OPÉRATION N 8 - Changement des bagues de support de fusée . . . . . N 6

— OPÉRATION N 9 - Pose de la traverse . . . . . N 7

— OPÉRATION N 10 - Pose du support de fusée . . . . . N 7

— OPÉRATION N 11 - Pose de la fusée. . . . . N 8

— OPÉRATION N 12 - Pose des barres de direction. . . . . N 8

— OPÉRATION N 13 - Accouplement du train AV au moteur . . . N 8

— OPÉRATION N 14 - Réglage de la voie du train AV . . . . . N 8-9

— OPÉRATION N 15 - Réglage du pincement de roue AV. . . . . N 10

TRAIN AVANT

DESCRIPTION

Le train AV est du type oscillant. Il est fixé au moteur par l'intermédiaire d'un support servant également à la fixation du radiateur et de l'ensemble capot-calandre.
La voie du train peut varier, par déplacement des supports de fusée sur la traverse centrale et par retournement des roues.

OPÉRATION **N 1** — DÉSACCOUPLEMENT DU TRAIN AV DU MOTEUR

Opération préliminaire : Q 3/A - Dépose de l'ensemble capot-calandre.

1° Placer un cric ou un chariot de désaccouplement sous la partie AV de la boîte de vitesses et soulever légèrement.

2° Vidanger le circuit de refroidissement et débrancher les durites d'eau inférieures et supérieures.

3° Désaccoupler les barres de direction des bras de pivotement de fusée.

4° Désaccoupler le train AV du moteur en démontant les 6 vis d'assemblage.

Nota. — Il n'est pas indispensable de déposer le radiateur, du train AV (Opération préliminaire C 1). Cependant, cet organe étant fragile, il est recommandé de prendre toutes précautions utiles pendant les manutentions de l'ensemble train AV, muni du radiateur.

OPÉRATION **N 2** — DÉPOSE DES BARRES DE DIRECTION

1° Desserrer les écrous fixant les barres de direction sur les bras de pivotement des fusées (voir nota a).

2° Placer la frappe d'un marteau assez lourd en contact avec le bras de pivotement de fusée pour porter coup.
Au moyen d'un maillet en bois ou en plastique, frapper quelques coups secs sur l'embout de fusée d'articulation, afin de dégager celle-ci de son logement (fig. 1).

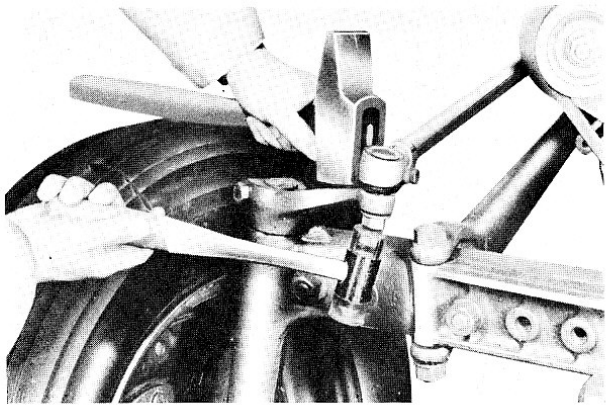


Fig. 1

OPÉRATION **N 2** (suite) — DÉPOSE DES BARRES DE DIRECTION

3° Déposer les écrous fixant les barres de direction sur les bras de direction du boîtier.

4° Appliquer à la main, vers l'extérieur, une traction sur les barres de direction, de façon à les désaccoupler des bras de direction de boîtier (voir nota b).

Nota :

a) Desserrer les écrous jusqu'à affleurement de la tête de fusée conique d'articulation. afin de préserver le filetage des chocs du maillet.

b) Si la fusée conique reste coincée dans sa chape, frapper avec un marteau sur l'œil de la chape en portant coup avec un marteau lourd à la partie diamétralement opposée, de façon à créer un choc interne qui doit permettre le dégagement de la fusée conique.

OPÉRATION **N 3** — DÉPOSE DE LA FUSÉE

Opération préliminaire : P 1/1-2-3 - Dépose de la roue AV
ou
P 1/4-5 - Dépose du moyeu.

1° Déposer le bras de pivotement, recueillir la clavette Woodruff et le joint d'étanchéité.

2° Dégager la fusée du support et recueillir la butée pivot (butée à billes).

OPÉRATION **N 4** — DÉPOSE DU SUPPORT DE FUSÉE

Opération préliminaire : N 2 - Désaccouplement des barres de direction, des bras de pivotement.

1° Enlever le boulon de fixation AV de la jambe de force.

2° Enlever les 2 boulons de fixation de fusée sur la traverse et dégager le support.

Nota. — Le tracteur du type « Vigneron » n'est pas équipé de jambes de force.

OPÉRATION **N 5** — DÉPOSE DE LA TRAVERSE AV (OU ESSIEU AV)

Opérations préliminaires : Q 3/A - Dépose de l'ensemble capot-calandre.
C 1 - Dépose du radiateur.

1° Placer un cric ou un chariot de désaccouplement sous le carter d'huile moteur.

2° Désaccoupler les barres de direction des bras de pivotement.

3° Désaccoupler les jambes de force des supports de fusée.

4° Désaccoupler les supports de fusée de la traverse.

5° Déposer la vis d'immobilisation de l'axe d'essieu avant.

6° Dégager l'axe d'essieu avant. Si besoin est, utiliser un extracteur.

Nota. — Le tracteur du type « Vigneron » n'est pas équipé de jambes de force.

OPÉRATION **N 6** CHANGEMENT DE LA BAGUE DE TRAVERSE (standard - étroit)

Opération préliminaire : N 5 - Dépose de la traverse.

1° A la presse et à l'aide d'un jet, extraire la bague de la traverse.

2° Mettre en place la rondelle bague sur la traverse au moyen d'une presse.

3° A l'aide d'un poinçon, et ceci afin d'assurer la retenue de la bague, rabattre la collerette de la bague dans son logement en pointant 3 trous espacés de 120°.

4° Procéder aux opérations :

- N 9 - Pose de la traverse.
- N 10 - Pose des supports de fusée.
- N 11 - Accouplement des barres de direction.
- C 10 - Pose du radiateur.
- Q 10/C - Pose de l'ensemble capot-calandre.

OPÉRATION **N 7** CHANGEMENT DES BAGUES DE SUPPORT D'ESSIEU (vigneron)

Opération préliminaire : N 5 - Dépose de la traverse.
Outil service nécessaire : MIVA.

1° Déposer le support d'essieu.

2° Le support d'essieu étant déposé du tracteur, effectuer un montage comme indiqué sur la figure 2 avec le MIVA et un pont d'extraction. L'outil MIVA engagé dans la bague et le pont prenant appui sur le support d'essieu.

3° Extraire la bague de son logement.

Nota. — Les 2 bagues s'extraient de la même façon.

4° Huiler l'extérieur des bagues à remonter (ou les suiffer).

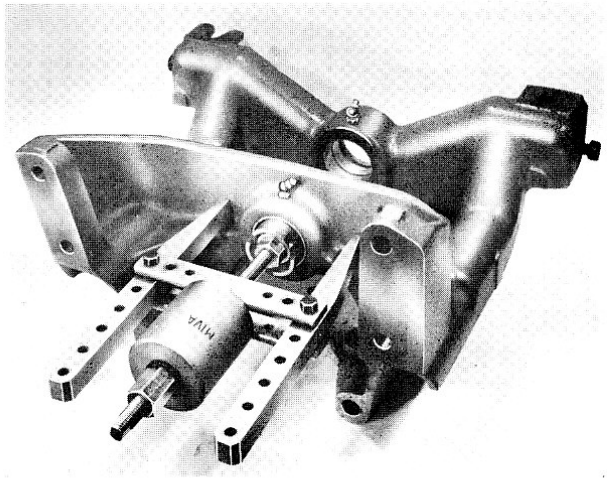


Fig. 2

5° Monter les bagues nouvelles à l'aide d'une presse et d'un tampon à réaliser aux cotes du dessin indiqué par la figure 3.

Nota. — Lors du montage des bagues, vérifier la coïncidence des orifices de graissage de la bague et du support d'essieu.

6° Poser le support d'essieu sur le tracteur.

7° Procéder aux opérations :
- N 9 - Pose de la traverse.
- N 10 - Pose des supports de fusée.
- N 12 - Pose des barres de direction.
- C 10 - Pose du radiateur.
- Q 10/C - Pose de l'ensemble capot-calandre.

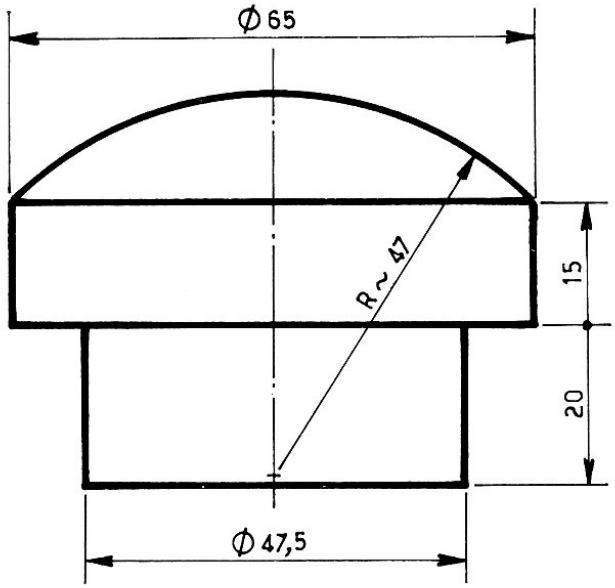


Fig. 3

OPÉRATION **N 8** CHANGEMENT DES BAGUES DE SUPPORT DE FUSÉE

Opération préliminaire : N 3 - Dépose de la fusée.
Outil service nécessaire : MOTU. MUTA.

1° A l'aide de l'extracteur MOTU, extraire les bagues de pivotement de la fusée (fig. 4 et 5).

2° Placer convenablement sous une presse le support de fusée, après avoir graissé le logement qui recevra la bague.

3° Monter une bague neuve sur l'outil MUTA.

4° Faire pénétrer la bague à la presse jusqu'à butée de l'outil sur le support de fusée (fig. 6).

5° Procéder aux opérations :
- N 11 - Pose de la fusée.
- N 10 - Pose du support de fusée.
- N 12 - Pose de la barre de direction (droite ou gauche).
- P 4 - Pose du moyeu (équipé ou non de la roue).

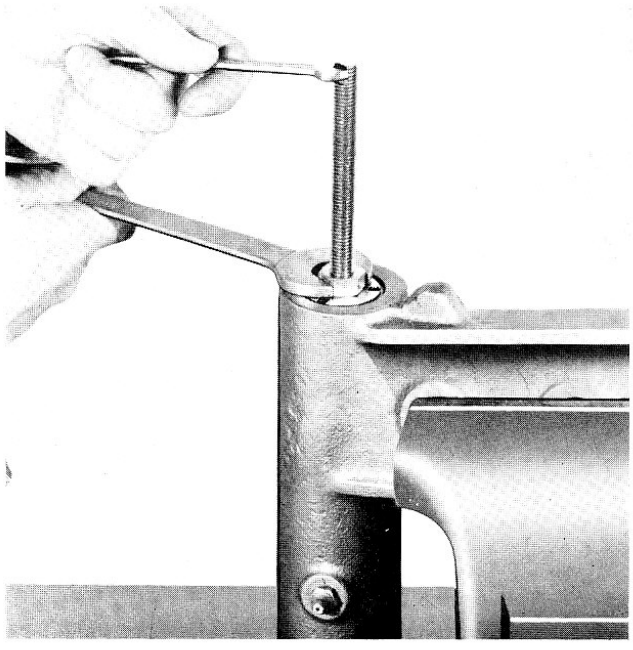


Fig. 4

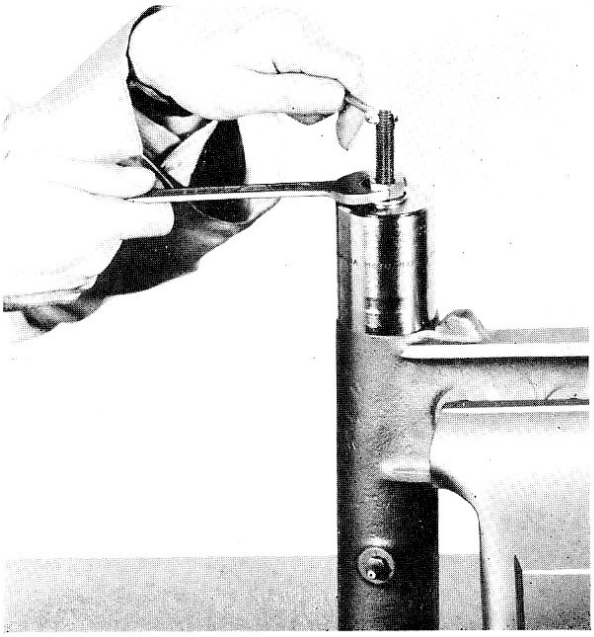


Fig. 5

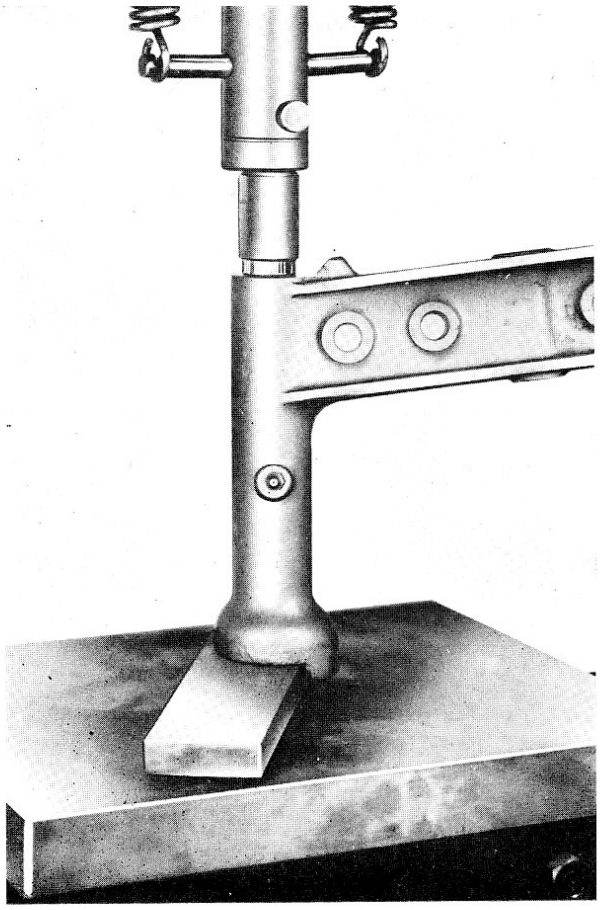


Fig. 6

OPÉRATION **N 9** POSE DE LA TRAVERSE

1° Mettre en place la traverse et introduire l'axe préalablement graissé.

2° Monter la vis d'immobilisation de l'axe et serrer le contre-écrou.

3° Procéder aux opérations :
- N 10 - Pose des supports de fusée.
- N 12 - Pose des barres de direction.
- C 10 - Pose du radiateur.
- Q 10/C - Pose de l'ensemble capot-calandre.

OPÉRATION **N 10** POSE DU SUPPORT DE FUSÉE

1° Placer le support de fusée à la position désirée (fig. 7-8-9, opération N 15).

2° Boulonner la chape de la jambe de force sur le support de fusée (la tête de boulon à la partie supérieure).

3° Procéder à l'opération :
- N 12 - Pose des barres de direction (droite ou gauche).

Nota. — Le tracteur Vigneron n'est pas équipé de jambes de force.

OPÉRATION **N 11** — POSE DE LA FUSÉE

1° Placer la butée pivot sur la fusée, de façon que la face sertie de la butée soit dirigée vers le haut.

2° Mettre en place la fusée, dans le support de fusée.

3° Mettre en place la bague d'étanchéité du pivot.

4° Placer dans son logement la clavette Woodruff.

5° Présenter et engager en bout de fusée le bras de pivotement. Le mettre en place en s'aidant d'un maillet en plastique ou en bois.

6° Mettre en place le boulon, la rondelle Grower et l'écrou de serrage du bras de pivot et serrer.

7° Procéder à l'opération :
P 4 - Pose du moyeu de roue.

OPÉRATION **N 12** — POSE DES BARRES DE DIRECTION

1° Engager les fusées coniques d'articulation des barres de direction dans leur logement, sur les bras du boîtier de direction et sur les bras de pivotement.

2° Placer les rondelles plates, les écrous et serrer.

OPÉRATION **N 13** — ACCOUPLEMENT DU TRAIN AV AU MOTEUR

1° La partie avant du tracteur étant sur cric ou chariot de désaccouplement, présenter la train AV après l'avoir axé.

2° Assembler le support moteur au carter inférieur moteur, au moyen des 6 vis d'assemblage.

3° Remonter les ensembles : rotule de jambe de force, support articulation de jambe. Ne pas omettre d'insérer correctement les cales avant serrage des écrous de support.

Nota. — Le dernier paragraphe ne concerne pas le « Vigneron », celui-ci n'étant pas muni de jambes de force.

4° Remonter la pédale de frein droit et placer le jonc de retenue dans la gorge de l'axe de pédale.

5° Accoupler la pédale de frein droit à sa tringle et goupiller.

6° Abaisser le vérin ou chariot de désaccouplement et le dégager du tracteur.
Attention. — Les opérations 3° et 4° sont liées et s'effectuent en même temps. **Les rotules de jambes de force doivent être montées à sec** (graisse et poussière formant abrasif).

7° Procéder à l'opération :
Q 10/C - Pose de l'ensemble capot-calandre.

OPÉRATION **N 14** — RÉGLAGE DE LA VOIE DU TRAIN AV

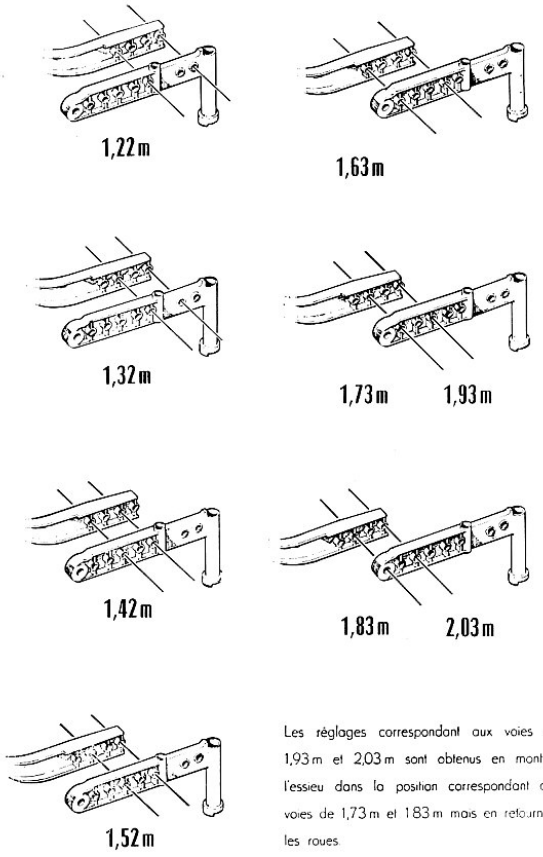
1° Placer un vérin de levage sous le support de train AV et lever.

2° Enlever les boulons de fixation des supports de fusée sur la traverse.

3° Régler les supports de fusée à la position désirée (fig. 7-8-9). Placer les boulons de fixation.

4° Serrer les boulons AV des jambes de force.

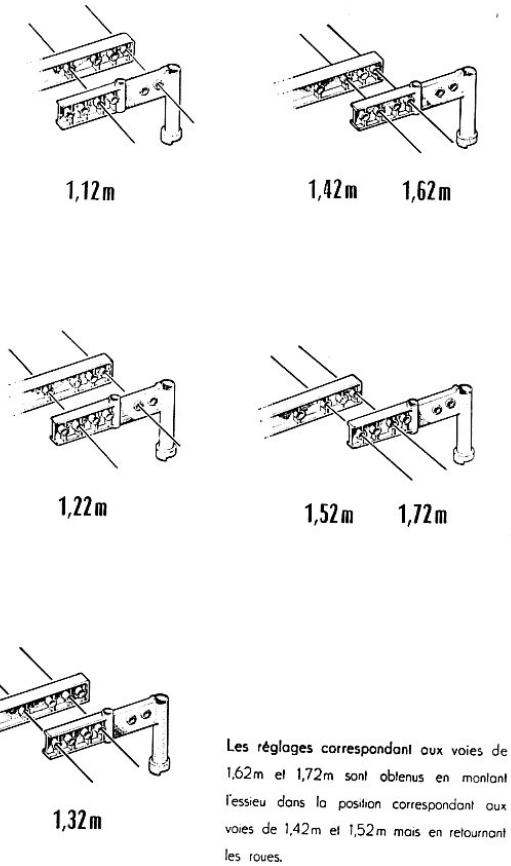
STANDARD



Les réglages correspondant aux voies de 1,93 m et 2,03 m sont obtenus en montant l'essieu dans la position correspondant aux voies de 1,73 m et 1,83 m mais en retournant les roues.

Fig. 7

ETROIT



Les réglages correspondant aux voies de 1,62m et 1,72m sont obtenus en montant l'essieu dans la position correspondant aux voies de 1,42m et 1,52m mais en retournant les roues.

Fig. 8

VIGNERON

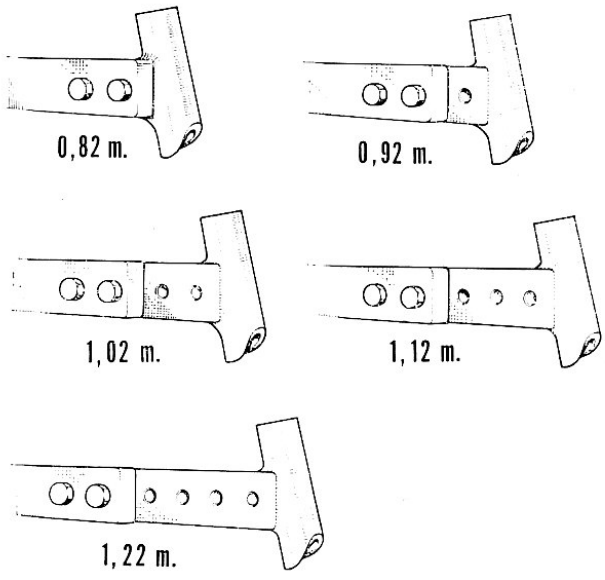


Fig. 9

5° Enlever le vérin.

Nota :

a) Le tracteur Vigneron ne comporte pas de jambes de force.

b) La géométrie du train AV n'étant pas modifiée lors du changement de voie, il n'est pas nécessaire de procéder à un nouveau réglage des barres de direction.

1° Placer le tracteur sur un sol plan, cimenté de préférence.

2° Placer les roues droites.

3° Equilibrer la pression des pneus.

4° Contrôler le pincement à l'aide d'une jauge de parallélisme en prenant pour base les jantes de roues (fig. 10).

5° Si un réglage est nécessaire : desserrer les boulons des colliers de serrage d'extrémités des barres de direction.

6° Régler le pincement à 3,2 mm maximum en tournant les barres de direction dans le sens convenable.

Nota. — Lorsque le réglage du pincement est terminé, **les barres de direction doivent être de même longueur.**

7° Avancer le tracteur de façon que les roues avant fassent un demi-tour.

8° Vérifier le pincement dans cette nouvelle position.

9° Serrer les boulons des colliers de serrage d'extrémités des barres de direction.

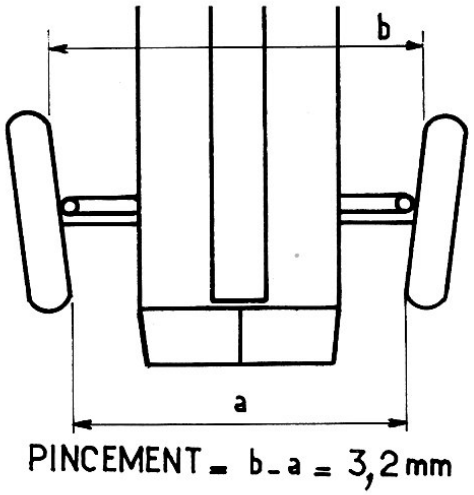


Fig. 10

CHAPITRE N° 2

TRAIN AVANT

TRAIN AVANT

TRACTEUR 165

TABLE DES MATIÈRES

DESCRIPTION N 3

— OPÉRATION N 1 - Désaccouplement du train AV du moteur. N 3

— OPÉRATION N 2 - Dépose de la rotule centrale.. ... ...N 4

— OPÉRATION N 3 - Dépose de l'essieu AV.. ... ...N 4

— OPÉRATION N 4 - Dépose de la fusée ... ...N 5

— OPÉRATION N 5 - Changement de la bague AR du support AV ... ...N 5

— OPÉRATION N 6 - Changement de la bague du support pivot d'essieu. ... ...N 6

— OPÉRATION N 7 - Changement des bagues de pivot de fusée N 6-7

— OPÉRATION N 8 - Pose de la fusée . ...N 7

— OPÉRATION N 9 - Pose de l'essieu AV ... ...N 8

— OPÉRATION N 10 - Pose de la rotule centrale ... ...N 8

— OPÉRATION N 11 - Accouplement du train AV au moteur ...N 8-9

— OPÉRATION N 12 - Réglage de la voie du train AV ... ...N 9

— OPÉRATION N 13 - Pincement des roues AV : Vérification - Réglage. ... ...N 9

TRAIN AVANT

TRACTEUR 165

Description

Le train AV du tracteur 165 se compose :

— d'une traverse ou essieu de section rectangulaire supporté rigidement dans deux paliers à tourillons et un support robuste ;

— de deux supports de fusée réglables auxquels la tringlerie de direction et les bras de pivotement de fusée sont accouplés.

Les supports de fusée permettent d'obtenir les changements de voie en faisant varier leur position dans l'essieu.

Les modèles à dégagement standard et à grand dégagement du tracteur 165, en ce qui concerne l'essieu, sont fondamentalement identiques. Seuls, les supports de fusée et les pivots de roues diffèrent. Ceux équipant le modèle à grand dégagement sont plus longs ; on obtient ainsi une garde au sol plus grande.

OPÉRATION **N 1** — DÉSACCOUPLEMENT DU TRAIN AV DU MOTEUR

Opérations préliminaires : B 1/1 - Vidange d'eau.
Q 3/A - Dépose ensemble capot-calandre.
M 23/2-3 - Dépose pompe hydraulique (éventuellement).

1° Desserrer les colliers de la durite d'aspiration d'air au coude de sortie du filtre à air.

2° Desserrer les colliers des durites d'eau sur le radiateur (les durites resteront sur le tracteur).

3° Déposer les vis de fixation de la pompe hydraulique de direction assistée et sortir celle-ci de son emplacement. Ainsi la pompe et ses tuyauteries resteront solidaires de l'ensemble AV.

4° Désaccoupler la barre de direction du bras de direction du boîtier (opération N 2, 1°).

5° Disposer le carter moteur d'une part, et le bloc support AV d'autre part, sur le cric ou à l'aide d'un palan.

6° Déposer les 6 vis d'assemblage du moteur au bloc support AV.

7° Désaccoupler le support AV du moteur.

OPÉRATION **N 2** — DÉPOSE DE LA ROTULE CENTRALE

1° Soulever le cache-poussière (fig. 1, rep. A) de la rotule centrale « B » et glisser sous celui-ci une clé à fourche de 3/4" (éventuellement, chauffer à l'aide d'un chalumeau l'extrémité de la biellette coudée où se trouve fixée la rotule centrale). (Voir opération N 10 - **Important.**)

Débloquer, dévisser et désaccoupler la rotule, de la biellette coudée.

2° Désaccoupler le tube gauche de la rotule centrale après avoir déposé l'écrou de fixation.

3° Desserrer le boulon de blocage du tube droit (rep. C), sur la rotule.

4° Dévisser la rotule et la déposer ainsi que son cache-poussière.

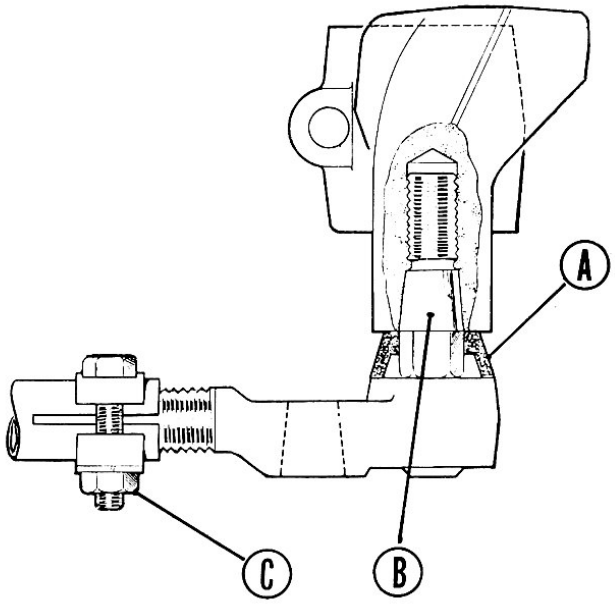


Fig. 1

A - Cache poussière.
B - Rotule centrale.
C - Boulon de blocage.

OPÉRATION **N 3** — DÉPOSE DE L'ESSIEU AVANT

1° Disposer un cric ou un chariot de désaccouplement sous le moteur, afin de soutenir l'ensemble.

2° Désaccoupler les barres de direction de leurs bras de pivotement ; ainsi l'ensemble barre de direction, rotule centrale et biellette coudée reste solidaire du bloc support AV.

3° Déposer les deux vis de fixation de la plaque de poussée ; déposer celle-ci ainsi que les cales d'épaisseur éventuellement utilisées.

4° Disposer un cric mobile dans l'axe longitudinal du tracteur, sous la partie inférieure centrale de l'essieu.

5° Déposer les quatre vis de fixation du support d'essieu au bloc support avant, et déposer le support.

6° Avancer le train AV et le cric mobile, afin de dégager le support pivot.

7° Abaisser légèrement le cric supportant l'essieu AV, afin que la partie arrière centrale de l'essieu bascule en partie et se libère des barres de direction.

8° Dégager complètement le train AV du tracteur.

9° Désaccoupler les supports de fusée de l'essieu.

OPÉRATION **N 4** — DÉPOSE DE LA FUSÉE

1° Déposer éventuellement la roue.

2° Déposer le support de fusée.

3° Déposer le bras de pivotement, la clavette Woodruff, ainsi que le joint d'étanchéité.

4° Dégager la fusée du support et déposer la butée à billes.

OPÉRATION **N 5** — CHANGEMENT DE LA BAGUE AR DU SUPPORT AV

Opération préliminaire : N 3 - Dépose de l'essieu AV.

1° Déposer le graisseur placé sous le support.

2° Chasser la bague vers l'arrière.

3° Passer un foret de 5,6 mm par l'orifice du graisseur et pratiquer un trou de 4 à 5/10 mm de profondeur comme indiqué figure 2.

4° Reposer une bague neuve en utilisant un emmanchoir confectionné aux cotes de la figure 3.

5° Pratiquer un léger matage de la bague, comme indiqué figure 4.

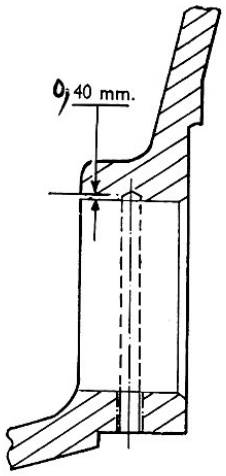


Fig. 2

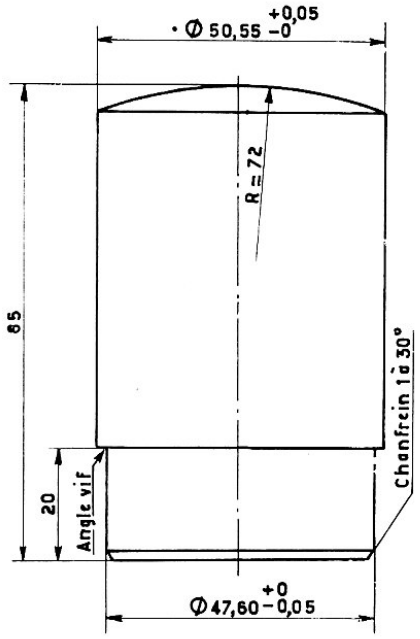


Fig. 3

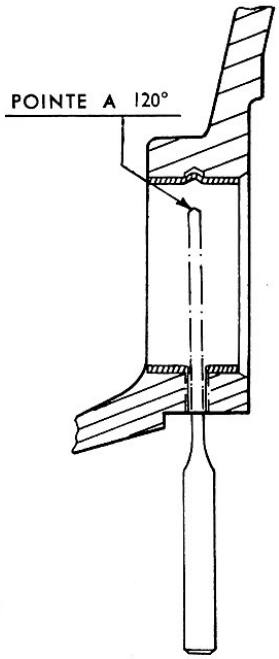


Fig. 4

OPÉRATION **N 6** CHANGEMENT DE LA BAGUE DU SUPPORT PIVOT D'ESSIEU AV

Opération préliminaire : N 3, 1°, 3°, 5°.

1° Le support pivot d'essieu étant déposé, placer un tampon épaulé exécuté suivant dessin (fig. 5) sur la bague à extraire.

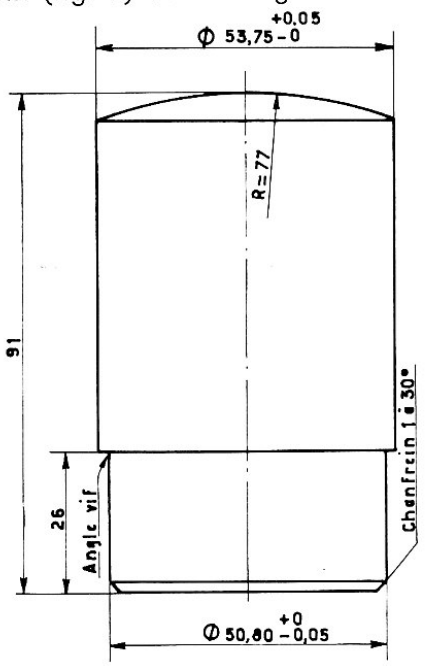


Fig. 5

2° Disposer le support sous une presse et extraire la bague.

3° Mettre en place, à l'aide de la presse, une bague neuve, en utilisant le tampon précité.

Nota. — S'assurer de l'orientation de l'orifice de graissage de la bague, qui doit se trouver en regard de celui du pivot d'essieu, lorsque la bague est en place.

4° Remettre en place le support pivot d'essieu.

5° Disposer les 4 vis de fixation du support pivot, munies de rondelles Grower, sous le bloc support AV.

6° Mettre en place la plaque de poussée munie (éventuellement) de cales d'épaisseur. Serrer les deux vis de fixation.

Vérifier la conformité du basculement (libre, sans jeu).

Rabattre le frein sur les deux vis.

OPÉRATION **N 7** CHANGEMENT DES BAGUES DE PIVOT DE FUSÉE

Opération préliminaire : N 4 - Dépose de la fusée.

Outils Service nécessaires : MOTU - MUTA.

1° A l'aide de l'extracteur MOTU, extraire les bagues de pivotement de la fusée (fig. 6 et 7).

2° Placer le support de fusée sous une presse, après avoir préalablement graissé l'alésage devant recevoir la bague.

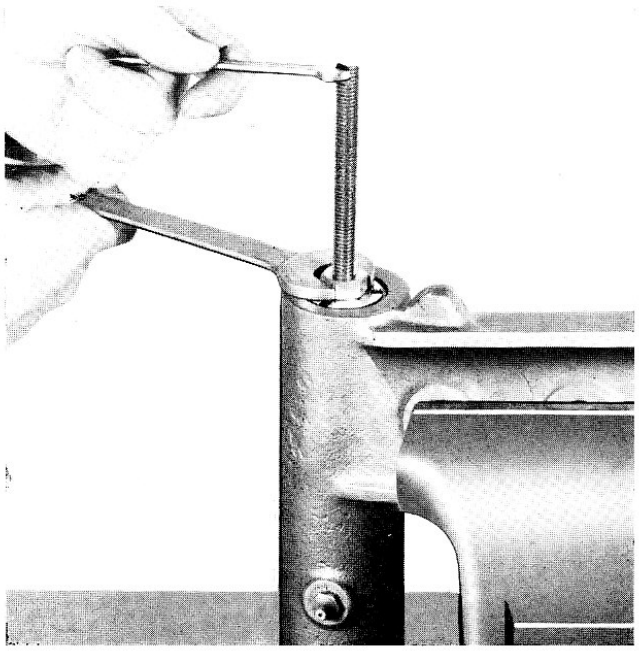


Fig. 6

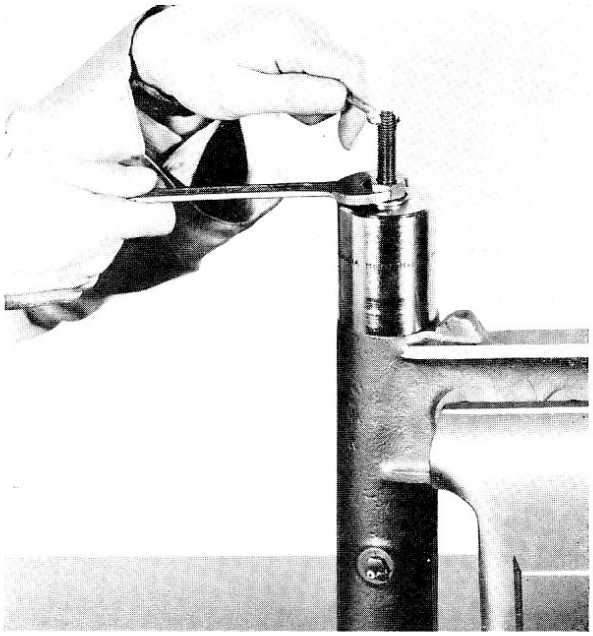


Fig. 7

3° Monter une bague neuve sur l'outil MUTA.

4° Faire pénétrer la bague à la presse jusqu'à butée de l'outil sur le support de fusée (fig. 8).

5° Procéder à l'opération N 8 : Pose de la fusée.

6° Mettre en place le support de fusée sur l'essieu AV.

7° Accoupler la barre de direction au bras de pivotement de fusée.

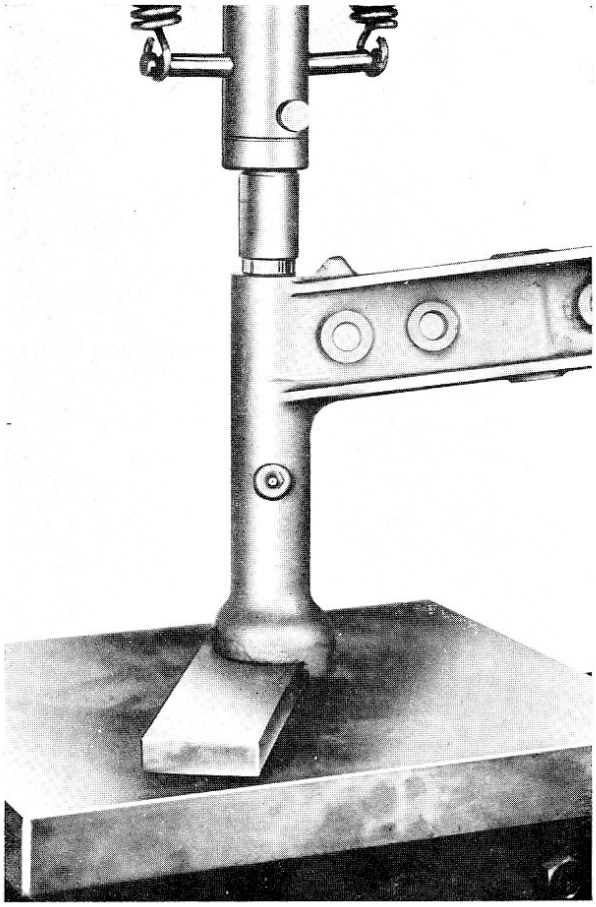


Fig. 8

8° Reposer (éventuellement) la roue sur le moyeu.

OPÉRATION **N 8** — POSE DE LA FUSÉE

1° Placer la butée pivot sur la fusée, la face sertie orientée vers le haut.

2° Mettre en place la fusée dans le support de fusée.

3° Mettre en place la bague d'étanchéité du pivot.

4° Disposer la clavette « Woodruff » dans son logement.

5° Présenter et engager le bras de pivotement sur l'extrémité de l'axe de fusée. Mettre le bras de pivotement en place à l'aide d'un maillet en plastique ou en bois.

6° Mettre en place le boulon, la rondelle Grower et l'écrou de fixation du bras de pivotement. Bloquer l'écrou.

OPÉRATION **N 9** — POSE DE L'ESSIEU AVANT

1° L'essieu AV étant soutenu à ses extrémités par chaîne et palan (ou porté par deux hommes), l'engager sous le bloc support AV. Introduire le tourillon AR dans la bague du bloc support.

2° Monter sur l'essieu AV le support pivot d'essieu et le fixer au bloc support par ses quatre vis, munies de rondelles Grower. Serrer les vis (fig. 2).

3° Mettre en place, si nécessaire, sur le tourillon AV, les cales d'épaisseur, la plaque de poussée, les deux rondelles éventail et les deux vis de fixation. Serrer les deux vis et vérifier le basculement de l'essieu AV (sans jeu, sans serrage excessif).

Eventuellement, supprimer ou ajouter une cale d'épaisseur (1).

4° Monter et régler les supports de fusée à la voie choisie.

5° Accoupler les barres de direction aux bras de pivotement. Vérifier et régler éventuellement le parallélisme (op. N 13).

(1) Cales d'épaisseur de : 0,06 - 0,12 - 0,25 mm.

OPÉRATION **N 10** — POSE DE LA ROTULE CENTRALE

Important. — Dans le but d'éviter le desserrage intempestif de la rotule centrale montée sur la biellette coudée, il est indispensable d'effectuer l'assemblage de ces pièces en utilisant le produit « Loctite », qualité AV. Bloquer la rotule sur la biellette coudée (couple de serrage : 16,5 à 20 m/kg).

Effectuer ces opérations en procédant comme suit :

1° S'assurer que les parties à assembler sont exemptes de peinture.

2° Dégraisser soigneusement les parties qui seront en contact. Utiliser de préférence pour cette opération du trichlorétylène ou un produit similaire.

3° Appliquer deux ou trois gouttes de produit « Loctite », qualité AV, uniquement sur la partie filetée de la rotule.

4° Mettre en place la rotule sur la biellette coudée. Bloquer la rotule au couple indiqué ci-dessus.

5° Visser le tube droit sur la rotule, après avoir desserré la vis d'immobilisation du tube sur la barre. Ne pas serrer le boulon d'assemblage du tube sur la rotule (opération N 12).

6° Accoupler le tube gauche à la rotule centrale. Bloquer l'écrou.

7° Procéder au réglage du pincement des roues AV, suivant les indications spécifiées à l'opération N 12.

OPÉRATION **N 11** — ACCOUPLEMENT DU TRAIN AV AU MOTEUR

1° Approcher l'ensemble du train AV à proximité du moteur et engager les conduits d'eau dans les durites.

2° Régler l'orientation de l'ensemble à l'aide d'un cric, palan au chariot de désaccouplement. Mettre en place et serrer les six vis d'assemblage du bloc support AV au moteur, munies préalablement de rondelles Grower.

Nota. — Les deux vis longues doivent être placées à la partie inférieure du carter d'huile.

La vis courte à six pans, la plus petite, se monte en position intermédiaire, côté droit, le six pans orienté vers l'arrière.

3° Accoupler la barre de direction au bras de direction du boîtier.

4° Serrer les colliers des durites d'eau.

5° Serrer les colliers de la durite d'aspiration après avoir placé celle-ci correctement sur le coude de sortie de filtre à air.

6° Mettre en place (éventuellement) la pompe hydraulique de direction assistée, restée solidaire de ses trois tuyauteries souples.

7° Fermer les robinets de vidange d'eau au radiateur et du bloc-cylindres. Effectuer le plein d'eau.

8° Mettre en place l'ensemble capot-calandre (op. Q 10/B).

OPÉRATION **N 12** — RÉGLAGE DE LA VOIE DU TRAIN AV

Les différents réglages de la voie du train AV s'obtiennent en procédant aux opérations suivantes :

1° Placer l'avant du tracteur sur cric.

2° Déposer les 4 boulons fixant chaque support de fusée à l'essieu AV.

3° Desserrer les vis situant les barres d'accouplement dans leur tube.

4° Faire coulisser les supports de fusée à la position choisie.

5° Orienter les roues AV dans l'axe longitudinal du tracteur et serrer les vis situant les barres d'accouplement dans leur tube, en s'assurant que, sur chaque barre, la vis est bien engagée dans la cavité correspondant au réglage de la voie qui a été choisie.

Remarque. — Le réglage de la voie à 2,03 m s'obtient en élargissant la voie à 1,83 m et en retournant les jantes sur le moyeu.

Nota. — Lorsque le réglage de la voie AV est modifié, il n'est pas nécessaire de régler à nouveau le pincement.

OPÉRATION **N 13** — PINCEMENT DES ROUES AV : VÉRIFICATION - RÉGLAGE

1° Disposer le tracteur sur un sol cimenté de préférence.

2° Orienter les roues AV dans l'axe longitudinal du tracteur.

3° Equilibrer la pression de gonflage des pneumatiques.

4° Vérifier le pincement à l'aide d'une jauge de parallélisme, en prenant pour base le bord des jantes de roues. Lorsque le réglage est conforme, le pincement doit être compris entre 0 et 3 mm.

5° Dans le cas où le réglage du pincement est nécessaire, procéder aux opérations ci-après :

a) Desserrer le boulon de blocage du tube droit sur la rotule centrale ;

b) Desserrer la vis d'arrêt de la barre droite dans son tube, afin que celui-ci puisse être tourné à la main ;

c) Faire tourner le tube afin d'augmenter ou diminuer la longueur des barres d'accouplement (pincement des roues).

Nota. — Procéder par tours complets, afin que la position de la vis d'arrêt du tube sur sa barre coïncide toujours avec une cavité de vis.

6° Avancer le tracteur afin que les roues AV effectuent un demi-tour.

7° Vérifier le pincement dans cette nouvelle position.

8° Le pincement étant réglé, serrer la vis d'arrêt du tube sur sa barre, après s'être assuré que la vis est engagée dans la cavité qui correspond au réglage effectué.

CHAPITRE N3

TRAIN AVANT

TRAIN AVANT

Tracteur 165 Mark III

TABLE DES MATIERES

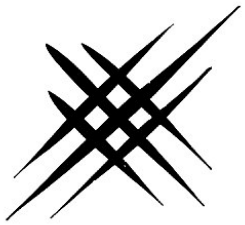
OPERATION N 1 - Désaccouplement du train AV et du moteur ... N 3

OPERATION N 2 - Dépose et repose des supports de fusée. Echange des bagues ou du roulement de butée. N 3-4

OPERATION N 3 - Dépose et repose de l'essieu AV. Echange de l'axe d'essieu ..... N 4-5

OPERATION N 4 - Réaccouplement du train AV au moteur ..... N 5

OPERATION N 5 - Réglage du pincement des roues AV ..... N 5



OPERATION **N 1** — DESACCOUPLEMENT DU TRAIN AV DU MOTEUR

Opération préliminaire : Dépose de l'ensemble capot-calandre

1° Vidanger l'eau du circuit de refroidissement.

2° Désaccoupler la barre de direction du levier supérieur de renvoi qu'elle commande.

3° Débrancher la durite d'air sur la pipe d'admission.

4° Débrancher sur la pompe hydraulique les deux tuyauteries de direction assistée si le tracteur est équipé de ce système, en récupérant le liquide dans un récipient parfaitement propre.

5° Desserrer les colliers des durites d'eau supérieure et inférieure, puis débrancher ces dernières du radiateur.

6° Placer les rails et un chariot de désaccouplement sous le carter d'huile moteur.

Soulager l'ensemble et caler les roues AV du tracteur.

7° Déposer les quatre vis et les deux écrous et rondelles d'assemblage du support AV de direction au moteur.

Pendant cette opération, abaisser ou lever le moteur de façon que les vis sortent librement et que le désaccouplement s'effectue sans contrainte.

8° Etayer sous la partie AR du support AV pour éviter qu'il ne bascule dangereusement lors du désaccouplement.

9° Reculer doucement le tracteur pour désaccoupler.

OPERATION **N 2** — DEPOSE ET REPOSE DES SUPPORTS DE FUSEE ECHANGE DES BAGUES

Opération préliminaire : Dépose des roues AV

1° Désaccoupler les rotules de barres de direction de leurs bras.

2° Déposer les quatre boulons de fixation des supports de fusée sur l'essieu AV.

Dégager les supports de fusée de l'essieu.

Desserrer le boulon de fixation du bras de direction et dégager ce dernier.

Dégager la clavette Woodruf et le joint en feutre.

Sortir l'arbre fusée du support et dégager le roulement de butée.

3° S'il est constaté, après nettoyage, la détérioration des roulements de butée ou une usure exagérée de bagues, opérer comme suit sur chaque élément :

Attention. — Ces deux bagues sont montées au "Loctite AV". En conséquence, chauffer ces bagues à l'aide d'un chalumeau et les extraire en employant l'outil service "MIVA".

Les bagues neuves seront reposées au "Loctite AV". Elles sont à la cote de montage et ne seront donc pas réalésées.

Utiliser, pour les mettre à poste, un mandrin confectionné aux cotes du dessin représenté figure 1.

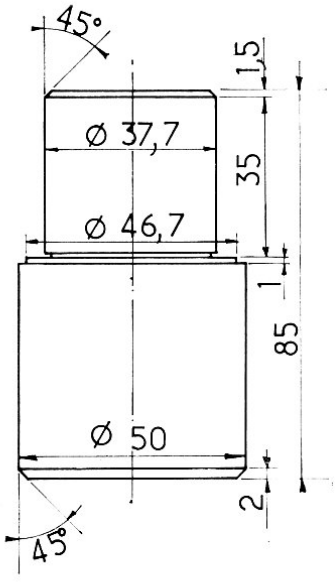


Fig. 1

Si l'on doit changer le roulement de butée, en reposer un neuf préalablement graissé. La cage du roulement devra être orientée de telle sorte qu'elle vienne s'encastrer dans l'alésage aménagé à la partie inférieure du fourreau de support.

4° Enduire l'arbre fusée d'une couche de graisse vierge et le remonter dans son fourreau support.

— Replacer le joint en feutre puis la clavette Woodruf.

— Reposer le bras de direction sur l'arbre et sa clavette et le boulonner.

5° Reposer le support de fusée sur son essieu et le boulonner.

6° Réaccoupler le bras à sa barre d'accouplement.

7° Reposer la roue, abaisser le cric ou chariot et bloquer les écrous de fixation de la roue.

OPERATION **N 3** - DEPOSE ET REPOSE DE L'ESSIEU AV - ECHANGE DE L'AXE D'ESSIEU

1° Placer un cric ou un chariot de désaccouplement sous le carter d'huile moteur.

2° Déposer les supports de fusée et leur roue après avoir débloqué les vis de réglage des barres d'accouplement.

3° Débloquer le contre-écrou et la vis pointeau d'immobilisation de l'axe d'essieu (fig. 2, repère A).

4° Placer sous les extrémités de l'essieu des chandelles de soutien.

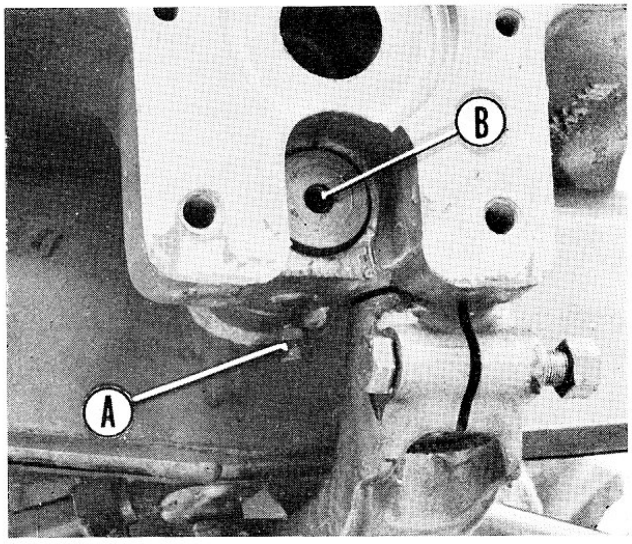


Fig. 2

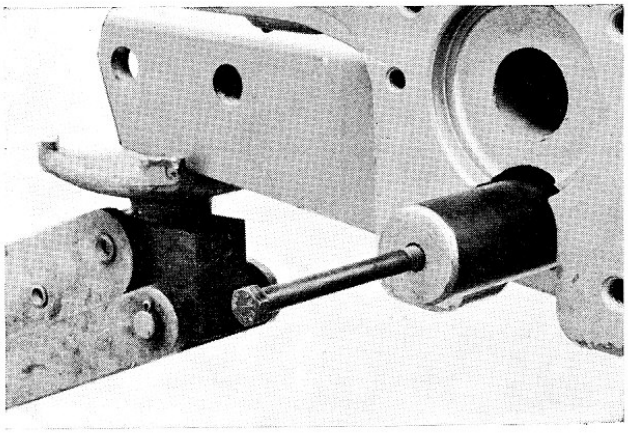


Fig. 3

5° Visser en bout à l'AV de l'axe d'essieu (B, fig. 2), une vis de 7/16'' quatorze filets L = 100 à 120 mm. Voir la figure 3.

6° Tirer à la main sur la vis pour extraire l'axe. Si l'on rencontre de la difficulté, utiliser un extracteur à inertie accroché sur la tête de la vis précitée.

Pendant l'extraction de l'axe, récupérer les rondelles d'épaisseur insérées entre l'essieu et les bossages du support de direction.

7° Dégager l'essieu latéralement.

Vérifier la bonne tenue des deux bagues logées à l'intérieur de la traverse.

Si les bagues sont détériorées, il est nécessaire de changer la traverse, les bagues n'étant pas ravitaillées, mais celles-ci ne subiront des dommages d'usure que si elles ne sont pas graissées régulièrement (dix heures).

S'assurer avant remontage du bon état de l'axe d'essieu. Le changer s'il présente des traces d'usure excessive.

8° Replacer la traverse dans le bon sens sous le support de direction.

9° Engager l'axe et insérer entre l'essieu et le bossage AV du support de direction, les cales d'épaisseur montées précédemment.

Nota. — Les cales d'épaisseur sont de cinq dimensions :

0,71 à 0,76 mm
0,87 à 0,92 mm
0,99 à 1,04 mm
1,12 à 1,17 mm
1,25 à 1,30 mm.

10° Poursuivre l'engagement de l'axe et insérer la rondelle d'épaisseur 2,6 mm entre l'essieu et le bossage AR du support AV de direction.

11° Au moyen de jauges d'épaisseur, relever le jeu dans l'empilage. Il doit être obtenu un jeu de 0,2 à 0,8 mm.

En conséquence du jeu relevé, retirer ou ajouter des cales d'épaisseur.

12° Mettre l'axe d'essieu à poste, l'orifice de vis pointeau en regard du taraudage aménagé dans le support de direction.

13° Placer la vis, la serrer et bloquer son contre-écrou.

14° Reposer les supports de fusée et régler la voie à la position désirée.

15° Reposer le tracteur sur ses roues et dégager le cric ou chariot.

OPERATION **N 4** — REACCOUPLEMENT DU TRAIN AV AU MOTEUR

1° Le moteur étant soutenu par un chariot de désaccouplement, approcher l'ensemble moteur-tracteur de l'ensemble AV de direction. Eventuellement, aligner les ensembles en hauteur en agissant sur le chariot de désaccouplement.

2° Placer les quatre vis, les deux écrous et rondelles d'assemblage du support AV de direction au moteur.

Sererr les vis et boulons au couple 14 à 17 m/kg (13,8 à 17,3).

3° Abaisser le cric et le dégager ainsi que les étais ou palan ayant assuré la sécurité de l'ensemble AV.

4/ Brancher les durites d'eau sur le radiateur et serrer correctement leurs colliers.

5° Si le tracteur est équipé d'une direction assistée, brancher les deux tuyauteries sur la pompe.

6° Brancher la durite d'air sur la pipe d'admission et serrer le collier.

7° Accoupler la barre de direction au levier supérieur de renvoi sur le support AV de direction.

8° Effectuer :

— le plein d'eau du circuit de refroidissement ;

— le plein d'huile hydraulique de la direction assistée, éventuellement.

9° Remonter l'ensemble capot-calandre et reconnecter les conduits d'éclairage AV.

OPERATION **N 5** — REGLAGE DU PINCEMENT DES ROUES AV

Le pincement doit être réglé à 3 mm maximum.

Procéder comme pour le tracteur MF 165, opération N 13, page N 9.

CHAPITRE 01

FREINS

FREINS

TRACTEURS 135-140

TABLE DES MATIÈRES

— OPÉRATION O 1 - Dépose des garnitures... ... ... O 3

— OPÉRATION O 2 - Dépose de l'ensemble plateau de freins... O 4

— OPÉRATION O 3 - Pose des garnitures. ... ... O 4

— OPÉRATION O 4 - Pose de l'ensemble plateau de freins ... O 4

— OPÉRATION O 5 - Réglage des mâchoires de freins... ... O 5