

MANUEL D'ATELIER



TABLE DES MATIÈRES

TRACTEURS

135 - 140

145 - 165

SPÉCIFICATIONS

MOTEURS

REFROIDISSEMENT

ALIMENTATION - INJECTION

ÉQUIPEMENT ÉLECTRIQUE

ÉCLAIRAGE

EMBRAYAGE

BOITES DE VITESSES "STANDARDISÉE" - "MULTI-POWER"

TROMPETTES - CARTER DE PONT AR.

RELEVAGE HYDRAULIQUE

PRISE DE FORCE

DIRECTION

TRAIN AVANT

FREINS

ROUES AVANT

TOLERIE

OUTILS SERVICE

A

B

C

D

E

F

G

H

I

J

K

L

M

N

O

P

Q

R

S

T

U

REFROIDISSEMENT

TABLE DES MATIÈRES

GÉNÉRALITÉS	C 3
CARACTÉRISTIQUES	C 3
— OPÉRATION C 1 - Dépose du radiateur	C 4
— OPÉRATION C 2 - Dépose du thermostat	C 5
— OPÉRATION C 3 - Vérification du thermostat	C 5
— OPÉRATION C 4 - Dépose de la pompe à eau	C 5
— OPÉRATION C 5 - Démontage de la pompe à eau	C 6
— OPÉRATION C 6 - Vérification de la pompe à eau	C 6
— OPÉRATION C 7 - Assemblage de la pompe à eau	C 9
— OPÉRATION C 8 - Pose de la pompe à eau	C 7-C 8
— OPÉRATION C 9 - Pose du thermostat	C 8
— OPÉRATION C 10 - Pose du radiateur	C 9



REFROIDISSEMENT

GÉNÉRALITÉS

Le circuit de refroidissement est du type pressurisé.

Il est maintenu sous pression pendant le fonctionnement du moteur par un bouchon équipé d'un clapet taré. L'augmentation de pression (entre 440 et 510 g/cm²) permet de reporter à 115° la température d'ébullition du liquide de refroidissement. Si, par suite de sortie de liquide, une dépression vient à s'établir dans le circuit lors du refroidissement, un second petit clapet incorporé au bouchon rétablit l'équilibre des pressions.

Un clapet thermostatique (ou thermostat) est incorporé dans le circuit. Il est placé dans un boîtier situé en sortie de culasse, entre celle-ci et le radiateur.

Le clapet du thermostat reste fermé tant que la température du liquide n'a pas atteint 80 °C. Il isole ainsi le radiateur du reste du circuit et le réchauffage du liquide est plus rapide. Lorsque la température atteint 80 °C, le clapet du thermostat commence à s'ouvrir et laisse passer le liquide vers le radiateur, établissant ainsi le circuit normal.

La température du liquide de refroidissement est indiquée au tableau de bord par un thermomètre dont le bulbe est vissé à la partie inférieure du boîtier de thermostat.

CARACTÉRISTIQUES

Capacité du circuit de refroidissement : 10,2 l.

Pression nécessaire pour l'ouverture du clapet du bouchon de radiateur : 440 à 510 g/cm².

Température de début d'ouverture du thermostat : 80 °C (176° F).

Température de pleine ouverture du thermostat : 93 °C (199° F).

Levée totale du clapet : 8,65 mm (.34").

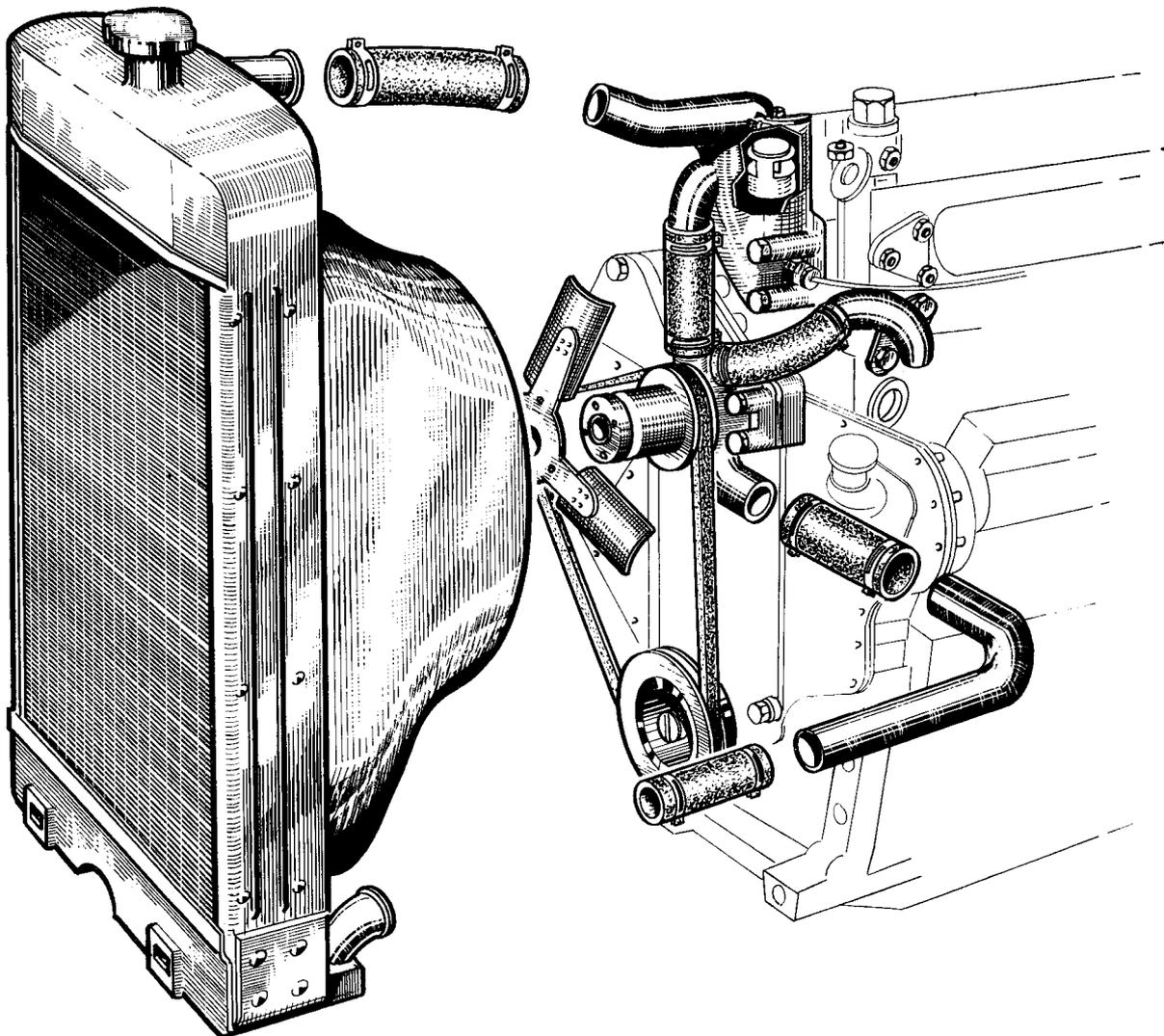


Fig. 1

OPÉRATION C 1

DÉPOSE DU RADIATEUR

Opérations préliminaires : Q 3 - Dépose de l'ensemble capot-calandre.

- 1° Enlever le bouchon du radiateur.
- 2° Ouvrir les robinets de vidange du radiateur et du bloc-cylindres.
- 3° Desserrer les deux durites (supérieure et inférieure) du radiateur.

- 4° Dévisser les deux écrous de fixation et déposer le radiateur.

Si le radiateur doit être remplacé, démonter la buse du ventilateur.

Opérations préliminaires : C 2 - Dépose du thermostat.

- | | |
|--|---|
| 1° Déposer le bouchon du radiateur d'eau et vidanger partiellement le circuit. | 3° Déposer la durite supérieure du radiateur. |
| 2° Déposer le réservoir à combustible (voir opération D). | 4° Déposer le couvercle du boîtier et sortir le thermostat. |

Opérations préliminaires : Q 3 - Dépose de l'ensemble capot-calandre.

- | | |
|---|--|
| 1° Coincer entre le clapet et son siège un fil fin ou une cale de 0,05 mm. | 3° Lorsque le clapet s'ouvre, le fil ou la cale est libéré et il suffit de relever la température indiquée par le thermomètre. |
| 2° Plonger le thermostat en le maintenant par le fil ou la cale dans un récipient plein d'eau dont on élèvera progressivement la température en la contrôlant avec un thermomètre de précision. | Nota. — En cas de mauvais fonctionnement du thermostat, ne pas essayer de le réparer ; le remplacer par un neuf. |

Opérations préliminaires : C 1 - Dépose du radiateur.

- | | |
|--|---|
| 1° Desserrer les trois points de fixation de la dynamo et la basculer vers le moteur. Dégager la courroie. | 2° Déposer les durites de raccordement au moteur. |
| | 3° Déposer la pompe à eau et recueillir la contre-plaque. |

OPÉRATION C 5**DÉMONTAGE DE LA POMPE A EAU**

Opérations préliminaires : C 4 - Dépose de la pompe à eau.

- 1° Enlever le ventilateur.
- 2° Arracher la poulie avec un extracteur (fig. 2) et recueillir les vis de fixation de la pompe.
- 3° Pousser l'arbre de pompe et les roulements par l'extrémité, côté turbine (fig. 3). Recueillir la turbine.
- 4° Extraire la garniture d'étanchéité du corps de pompe.

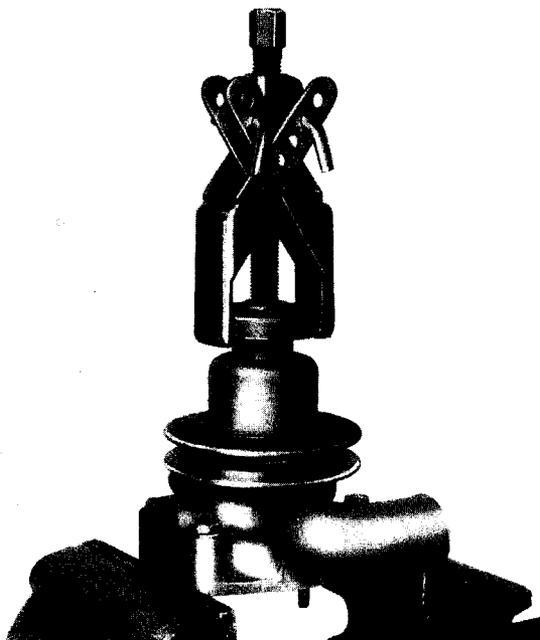


Fig. 2

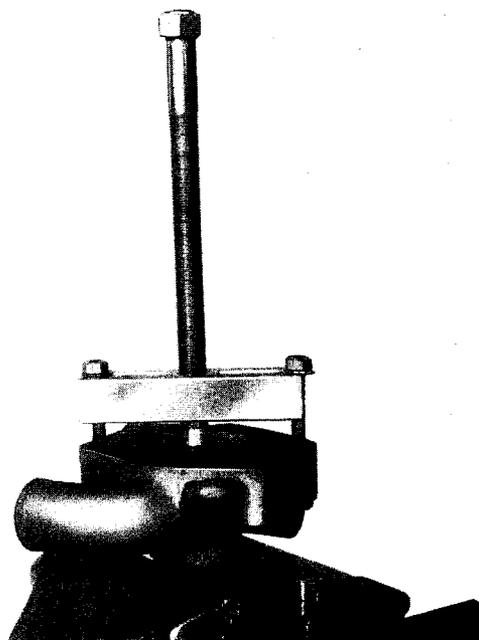


Fig. 3

OPÉRATION C 6**VÉRIFICATION DE LA POMPE A EAU**

Opérations préliminaires : C 5 - Démontage de la pompe à eau.

- 1° Vérifier que la turbine et le carter ne présentent pas de craques, de fêlures ou de traces d'usure.
- 2° Si l'arbre de pompe est détérioré ou si les roulements ont un jeu excessif, remplacer l'ensemble.

Opérations préliminaires : C6 - Vérification de la pompe à eau.

- 1° Mettre en place une garniture d'étanchéité neuve.
- 2° A la presse, mettre en place l'arbre de pompe en faisant affleurer la face du roulement et l'extrémité du carter (fig. 4).

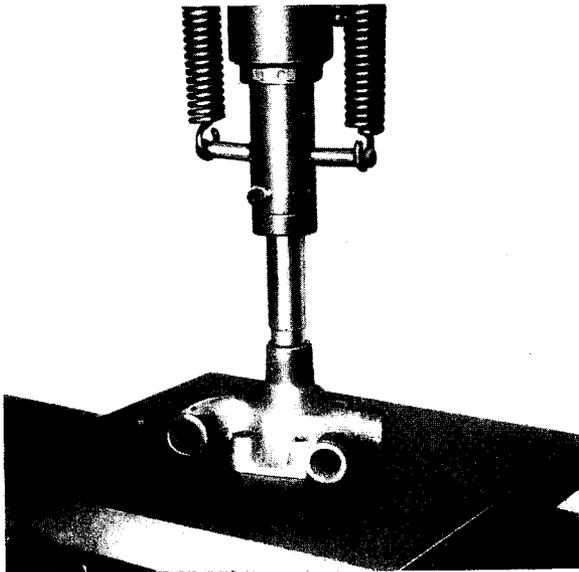


Fig. 4

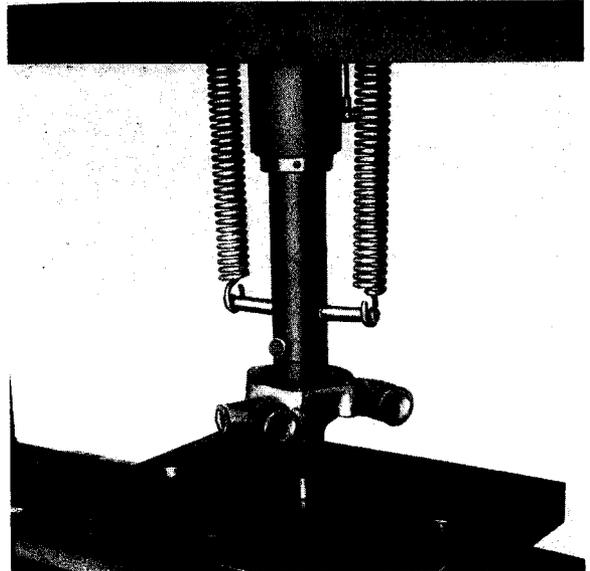


Fig. 5

- 3° Placer la pompe sur la table de la presse, en appui sur l'extrémité de l'arbre côté poulie et mettre la turbine en place (fig. 5). Un jeu de 0,25 à 0,50 mm doit subsister entre les ailettes de la turbine et le carter (fig. 6). La face AR de la turbine affleure alors le plan de joint du carter de la pompe.

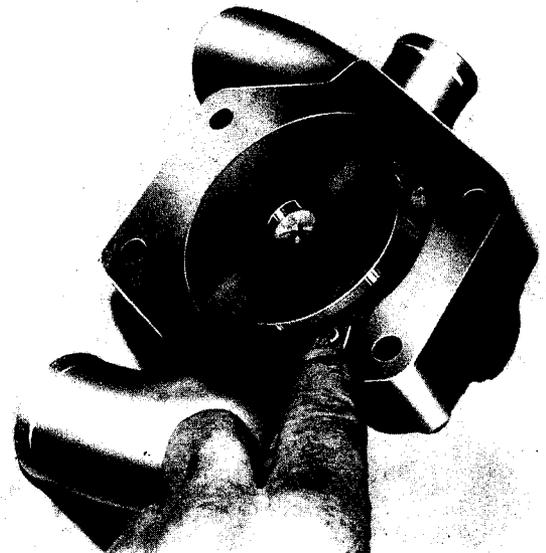


Fig. 6

- 4° Disposer les vis de fixation dans les trous de la pompe, la plus longue se trouvant à la partie supérieure, côté refoulement.

5° Placer la poulie sur la table de la presse, en appui sur la face côté ventilateur. Enfoncer la pompe en pressant **sur l'arbre** (et non sur la turbine) (fig. 7), jusqu'à obtention de la cote 140,5 mm entre la face d'appui du ventilateur et le plan de joint de la pompe. L'extrémité de l'arbre de pompe

doit alors se trouver en retrait de l'extrémité de la poulie (fig. 8).

Nota. — Le remplacement de la poulie de pompe à eau ne peut être effectué sans dépose de la pompe.

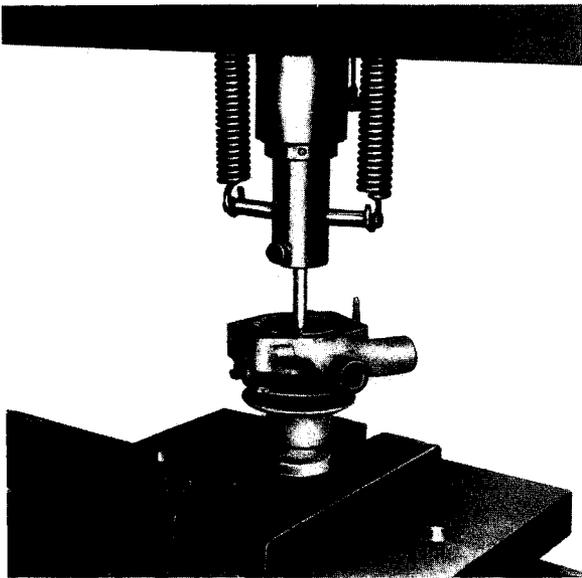


Fig. 7

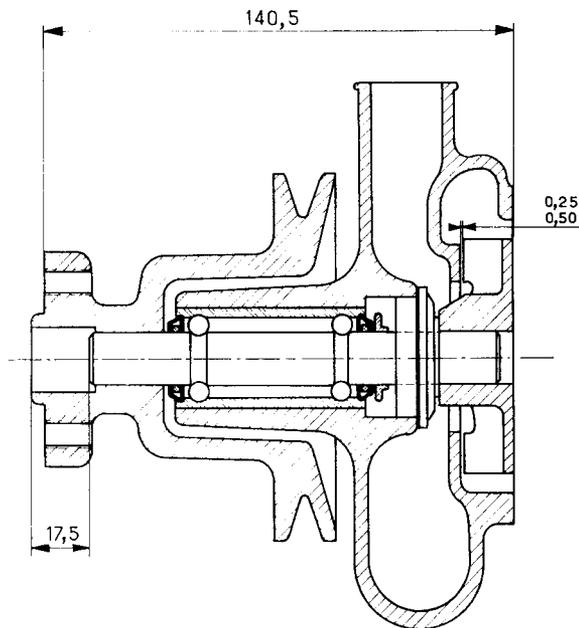


Fig. 8

Opérations préliminaires : C 6 - (éventuellement) Vérification de la pompe.
C 7 - Assemblage de la pompe à eau.

- 1° Coller un joint neuf sur la contre-plaque de la pompe à eau.
- 2° Poser la contre-plaque, la pompe à eau et serrer les vis.
- 3° Monter les durites et serrer les colliers.
- 4° Placer la courroie, la tendre correctement et serrer les trois points de fixation de la dynamo.

- 5° Monter :
 - le ventilateur ;
 - le radiateur (opération C 10) ;
 - l'ensemble capot-calandre (opération Q 10).
- 6° Brancher les conduits d'alimentation des phares et feux de stationnement au relais 3 bornes AV.
- 7° Poser la porte de visite de la calandre.
- 8° Faire le plein du circuit de refroidissement.

- 1° Nettoyer la partie du boîtier où repose le thermostat.
- 2° Mettre en place le thermostat, un joint neuf et le couvercle de boîtier en engageant la durite sur le raccord du radiateur.
- 3° Faire le plein du circuit de refroidissement.
- 4° Faire tourner le moteur quelques minutes et vérifier le plein du circuit de refroidissement.
- 5° Reposer :
 - le réservoir à combustible (opération D 18) ;
 - l'ensemble capot-calandre (opération Q 10).

- 1° Monter la buse de ventilation.
- 2° Poser le radiateur en interposant les plaquettes de caoutchouc et serrer les écrous modérément.
- 3° Monter les durites.
- 4° Poser l'ensemble capot-calandre (opération Q 10).
- 5° Brancher les conduits d'alimentation des phares et feux de stationnement au relais 3 bornes AV.
- 6° Fixer la porte de visite de calandre.
- 7° Faire le plein du circuit de refroidissement. Faire tourner le moteur quelques minutes et vérifier si le circuit est rempli.
- 8° Procéder à l'opération :
 - Q 10 - Pose de l'ensemble capot-calandre.



ALIMENTATION - INJECTION

TABLE DES MATIÈRES

GÉNÉRALITÉS - CARACTÉRISTIQUES	D 3
— Pompe d'alimentation	D 4
— Filtres	D 5
— Pompe d'injection	D 5
— Régulateur	D 5
— Fonctionnement	D 5-6-7-8
— Injecteurs	D 8
— Thermostart	D 8
— Réservoir auxiliaire de thermostart	D 8

DÉMONTAGE

— OPÉRATION D 1 - Dépose du réservoir	D 9
— OPÉRATION D 2 - Dépose de la pompe d'alimentation	D 9
— OPÉRATION D 3 - Démontage de la pompe d'alimentation	D 9
— OPÉRATION D 4 - Dépose et démontage du filtre primaire	D 9-10
— OPÉRATION D 5 - Dépose et démontage du filtre secondaire	D 10
— OPÉRATION D 6 - Dépose de la pompe d'injection	D 10
— OPÉRATION D 7 - Dépose des injecteurs	D 10
— OPÉRATION D 8 - Démontage et nettoyage des injecteurs	D 11-12-13
— OPÉRATION D 9 - Vérification et tarage des injecteurs	D 14
— OPÉRATION D 10 - Remplacement du disque de friction de commande de régime	D 14-15

REMONTAGE - RÉGLAGE

- OPÉRATION D 11 - Assemblage de l'injecteur D 15-16
- OPÉRATION D 12 - Pose des injecteurs D 16
- OPÉRATION D 13 - Vérification du calage interne de la pompe
d'injection.. D 17
- OPÉRATION D 14 - Pose et calage de la pompe d'injection :
 - a) après dépose ou changement de
pompe D 17
 - b) après changement du pignon inter-
médiaire supérieur ou du pignon
d'entraînement de pompe D 18
- OPÉRATION D 15 - Assemblage et pose du filtre secondaire. D 19
- OPÉRATION D 16 - Assemblage et pose du filtre primaire .. D 19
- OPÉRATION D 17 - Assemblage de la pompe d'alimentation.. D 19
- OPÉRATION D 18 - Pose de la pompe d'alimentation... .. D 19-20
- OPÉRATION D 19 - Pose du réservoir D 20
- OPÉRATION D 20 - Purge du circuit combustible.. D 20
- OPÉRATION D 21 - Réglage de la tringlerie de commande de
régime D 21



GÉNÉRALITÉS - CARACTÉRISTIQUES

Le circuit d'alimentation et injection est composé de (voir les figures 1 et 2) :

- un réservoir en charge d'une capacité de :
38 litres pour les tracteurs 135 et 140,
48 — pour le tracteur 145,
63 — pour le tracteur 165 ;
- une pompe d'alimentation ;
- deux filtres à combustible ;
- une pompe d'injection ;
- trois ou quatre injecteurs (selon le moteur) ;
- un réservoir auxiliaire de thermostart ;
- un thermostart.

CIRCUIT DU MOTEUR A 3-144 OU AD 3-152

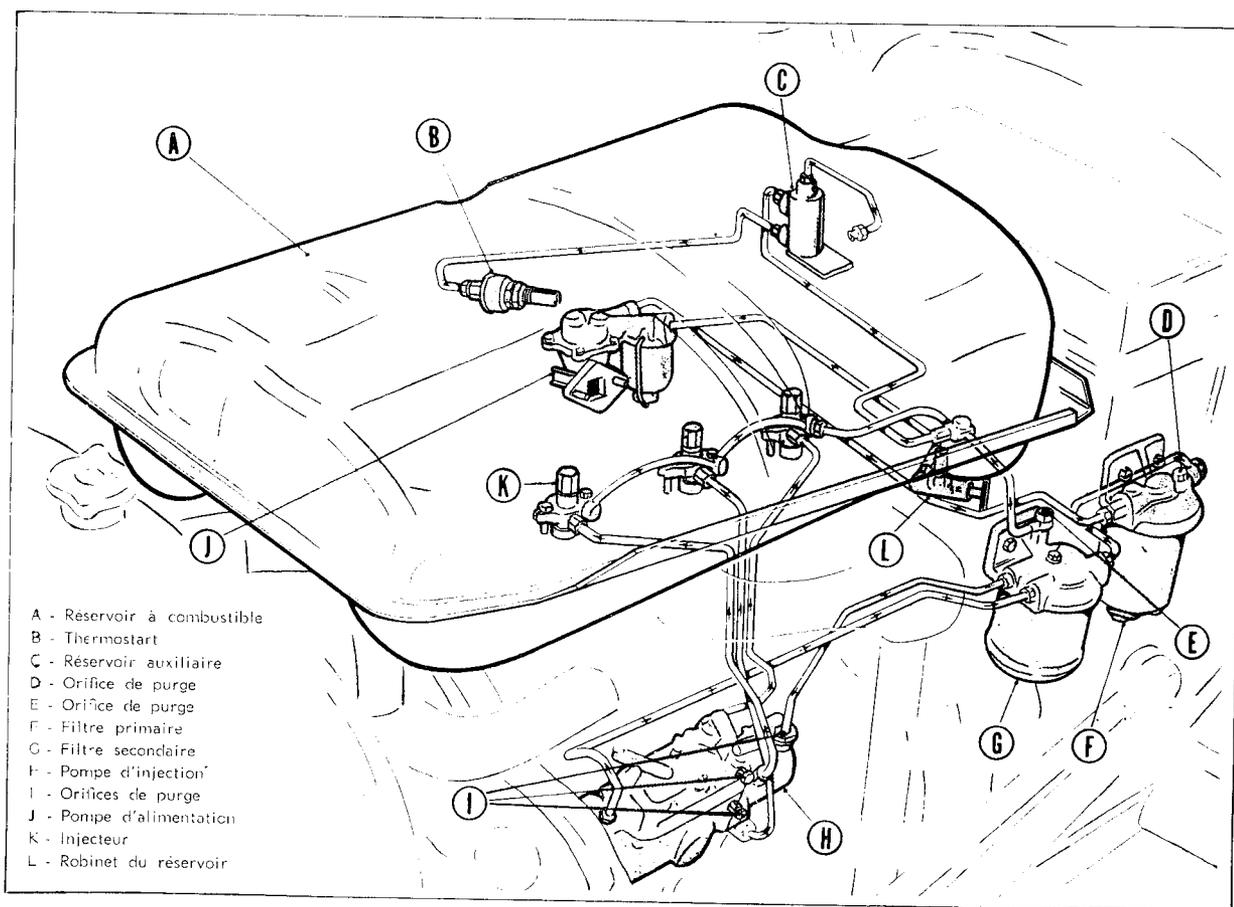
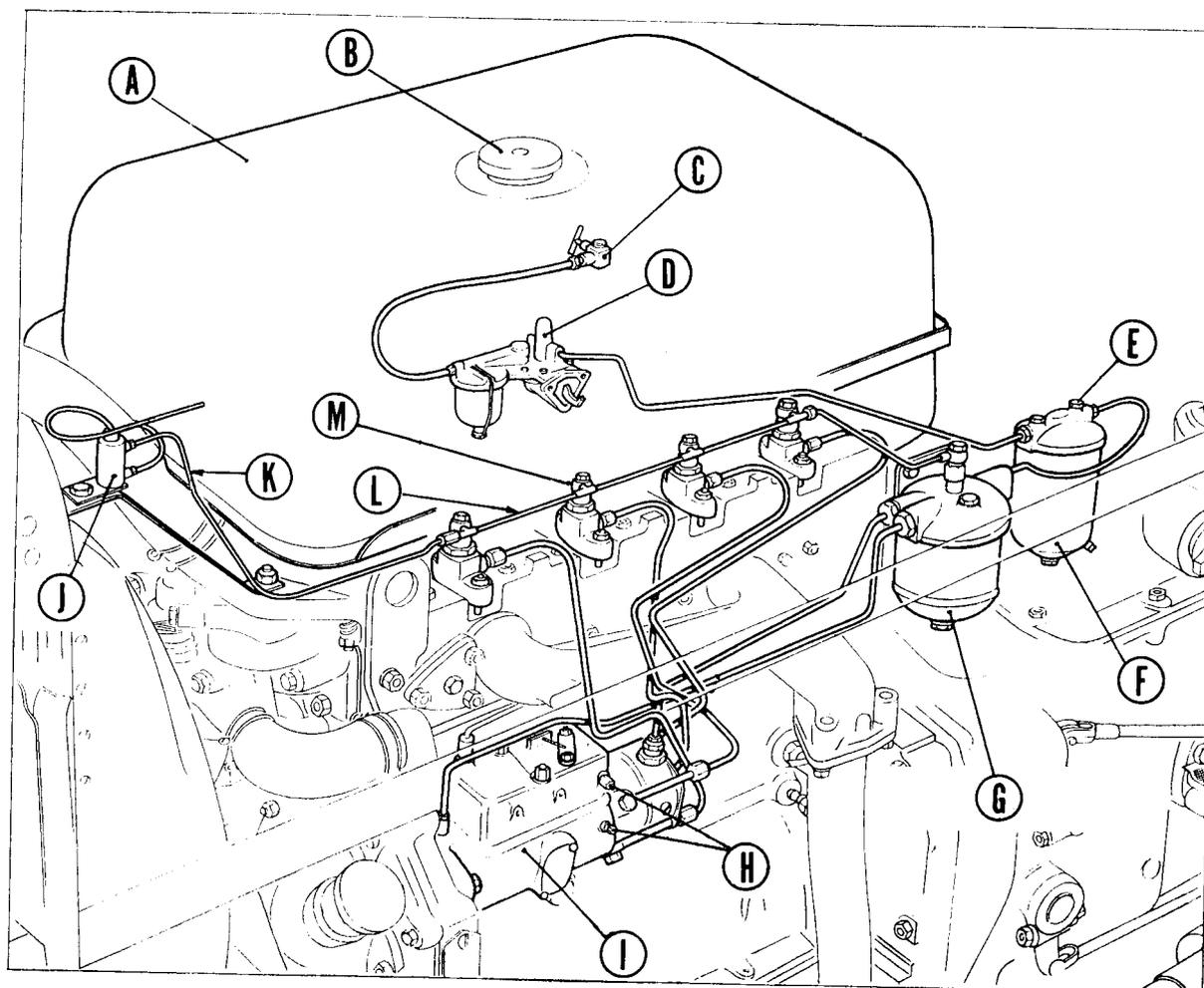


Fig. 1



CIRCUIT DU MOTEUR AD 4-203

- | | |
|-----------------------------|---|
| A - Réservoir-combustible. | H - Vis de purge. |
| B - Bouchon de remplissage. | I - Pompe d'injection. |
| C - Robinet de réservoir. | J - Réservoir thermostart. |
| D - Pompe d'alimentation. | K - Tuyauteries d'alimentation thermostart. |
| E - Bouchon de purge. | L - Tuyauterie retour injecteur. |
| F - Filtre primaire. | M - Injecteur. |
| G - Filtre secondaire. | |

Fig. 2

POMPE D'ALIMENTATION

Placée sur le circuit entre réservoir et filtres primaire et secondaire, c'est une pompe A.C. à diaphragme du type « Y.E. ». Cette pompe,

qui se compose d'un bol de décantation en verre, est commandée par une portée excentrique usinée à la partie AR de l'arbre à cames.

FILTRES

a) Filtre à air

Le filtre à air est à bain d'huile. Il est situé à l'avant du radiateur ou sur le côté droit du tracteur. Son rôle est d'éviter l'admission de matières abrasives (atmosphère poussiéreuse) dans les cylindres. Il est composé d'un tamis métallique et d'une cuve à huile qui ne doit être remplie que jusqu'au repère marqué dans la cuve.

b) Filtres à combustible

Le rôle particulier de ces filtres est de protéger les éléments usinés avec précision du système d'injection, des passages qui pourraient provoquer les corps étrangers en suspension dans le combustible et qui n'auraient pu être retenus, par la crépine et le bol de décantation de la pompe d'alimentation. Le filtre primaire est un filtre à cartouche interchangeable, noyé dans la cuve du filtre. Le filtre secondaire est constitué par une cartouche interchangeable, formant corps de filtre.

POMPE A INJECTION

Description

C'est une pompe C.A.V. à distributeur rotatif à correcteur d'avance automatique et régulateur mécanique incorporé.

La pompe est calée avec une avance initiale à l'injection avant le P.M.H. variable avec le type de moteur qu'elle équipe :

Moteur A. 3-144 - Avance 18°

Moteur AD. 3-152 - Avance 24°

Moteur AD. 4-203 - Avance 24°

Elle est entraînée par un pignon à partir des engrenages de la distribution et sa lubrification est réalisée par le combustible (gas-oil).

Régulateur

Le régulateur mécanique du type centrifuge, incorporé à la pompe d'injection, contrôle le régime du moteur.

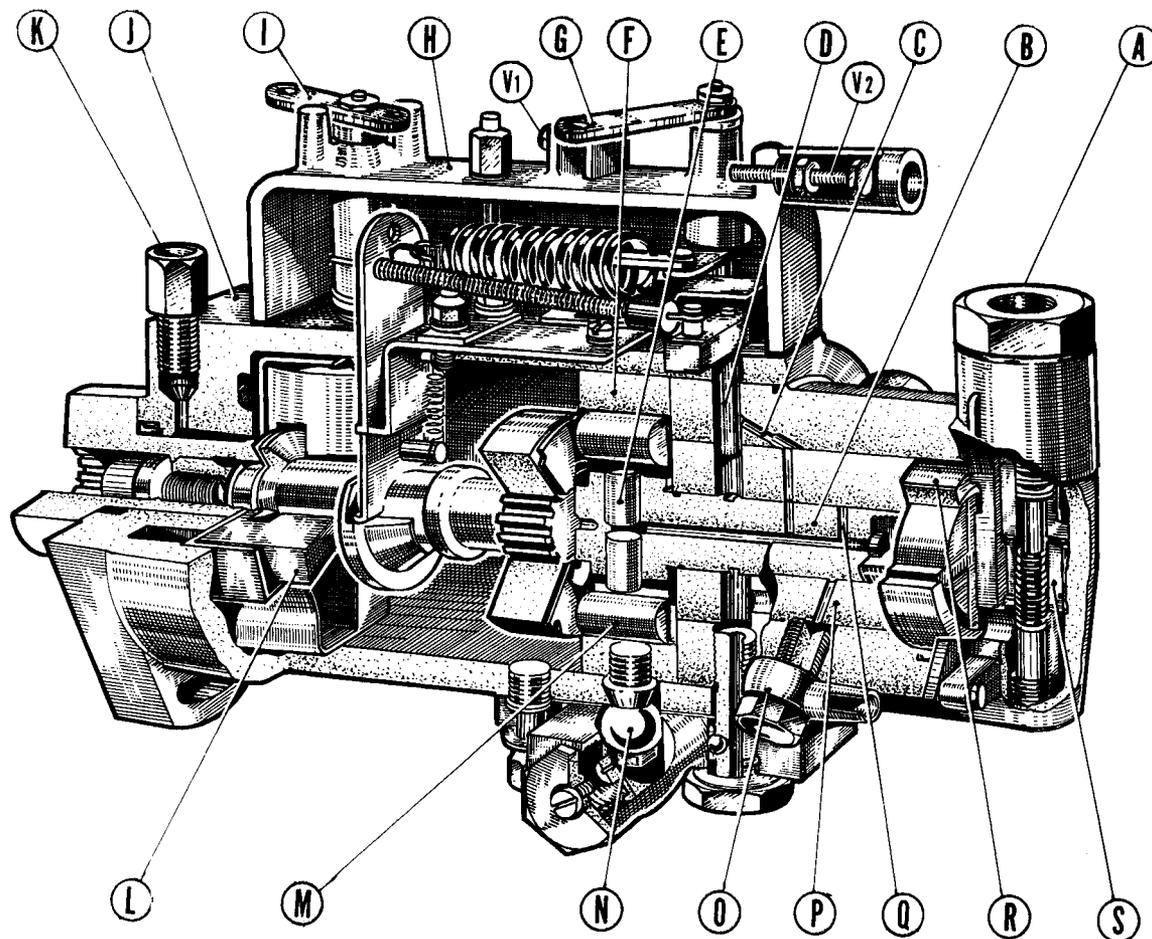
Les masselottes sont placées dans un carter support serré entre le moyeu d'entraînement et un épaulement de l'arbre d'entraînement.

Les masselottes ajustées coulissantes dans les cavités du carter support, sont conformées de telle façon que pendant le fonctionnement, elles pivotent sur une arête. Pendant ce pivotement, elles occasionnent le déplacement d'un manchon de pression coulissant, lequel transmet ce mouvement à la soupape de dosage de débit (fig. 3, repère D) par une biellette et un système à ressort.

La soupape de dosage consiste en un petit axe, dont un côté est rainuré et forme passage de combustible. Cette soupape est logée dans un compartiment de la tête hydraulique dans laquelle passe le combustible allant de la pompe de transfert à l'orifice de dosage et aux passages d'admission du rotor (voir fig. 3). La rotation de la soupape de dosage du débit fait varier la position des fentes par rapport à l'orifice oblique du combustible et, de ce fait, régularise l'alimentation de la pompe en combustible.

Fonctionnement

Dans la pompe à distributeur rotatif, un élément de pompage unique alimente successivement chacun des injecteurs, par l'intermédiaire d'un système de distribution. L'égalité des débits est assurée par le principe utilisé et leur synchronisation est déterminée de construction et sans dérèglement possible.



A - Couvercle arrière.
 B - Rotor.
 C - Canal d'admission.
 D - Soupape de dosage.
 E - Piston.
 F - Anneau à cames.
 G - Bielle de commande de régime.

H - Couvercle de pompe.
 I - Bielle d'arrêt de moteur.
 J - Corps de pompe.
 K - Raccord du retour combustible.
 L - Régulateur centrifuge.
 M - Galets.
 N - Système de contrôle automatique du point d'injection.

O - Raccord de sortie du distributeur.
 P - Distributeur.
 Q - Canal de distribution.
 R - Pompe de transfert.
 S - Soupape régulatrice.
 V1 - Vis de butée ralenti.
 V2 - Vis plombée plein régime.

Fig. 3

L'axe central rotatif ou « rotor », entraîné par le moteur, tourne à l'intérieur d'un cylindre fixe appelé « tête hydraulique ».

Le rotor a deux fonctions principales : pompage et distribution.

La partie « pompe » comporte un alésage transversal dans lequel se meuvent deux pistons libres opposés (fig. 4). Elle tourne à l'intérieur d'un anneau à cames (fig. 5) fixé sur la tête hydraulique, anneau dont les bossages agissent sur les pistons par l'intermédiaire de galets fixés à l'extrémité de ceux-ci.

Cet anneau porte autant de cames que le moteur comporte de cylindres.

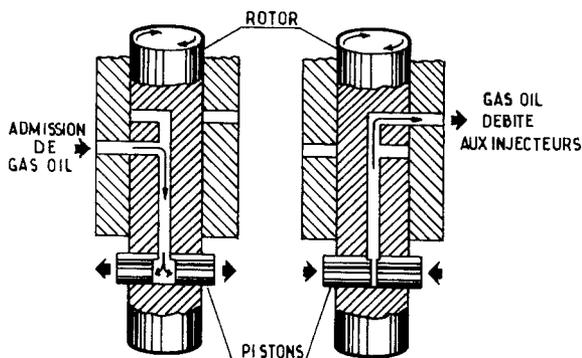


Fig. 4

Aucun ressort n'agit sur les pistons, dont le déplacement est assuré par la pression du combustible à l'entrée dans le rotor.

Un canal axial relie l'espace situé entre les deux pistons à des canaux percés radialement dans le rotor, pour admettre puis refouler le combustible.

Dans une première phase, le rotor entraîné par le moteur présente l'un de ses canaux d'admission devant un canal d'arrivée de combustible porté par la tête hydraulique. Le combustible circulant sous pression, grâce à un dispositif annexe qui n'est autre qu'une pompe à « palettes » placée en bout de rotor, pénètre alors jusqu'aux pistons qu'il force à s'écarter. C'est la phase admission (fig. 4-6).

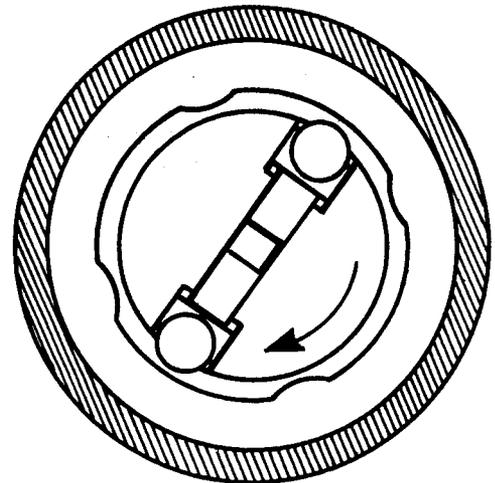


Fig. 5

Vue en section du rotor comprenant les 2 pistons, les galets et l'anneau porte-cames.

Le rotor continuant à tourner, les canaux d'admission se referment tandis que le canal de refoulement se présente en face d'un des canaux de sortie percés dans la tête hydraulique. A ce moment précis, les pistons sont violemment rapprochés l'un de l'autre, sous l'effet des bossages de l'anneau à cames. Le combustible est alors expulsé à haute pression vers l'injecteur choisi. C'est la phase « injection » (fig. 4-6).

Le rotor comporte autant de canaux d'admission que de cylindres au moteur, régulièrement répartis autour et s'alignant successivement avec un canal unique appelé canal « de dosage » percé dans la « tête hydraulique ».

Il est relié à une soupape dite « de dosage » portée également par la « tête hydraulique ».

La sortie de combustible injecté s'effectue par un canal de distribution unique qui s'aligne successivement avec chacun des canaux de décharge, relié aux injecteurs par l'intermédiaire de tuyauterie à haute pression. Voir la figure n° 3, rep. Q, et la figure n° 6.

Phase admission. — L'un des canaux d'admission du rotor est en face du canal de dosage. Le canal de distribution n'est en relation avec aucune sortie, les galets de piston se trouvant entre deux bossages, les pistons peuvent s'écarter sous la poussée du gas-oil provenant de la pompe à palettes.

Phase injection. — Canaux d'admission obstrués, le canal de distribution concordant avec une sortie, et galets de piston en contact avec une came de l'anneau, le combustible est alors refoulé vers l'injecteur.

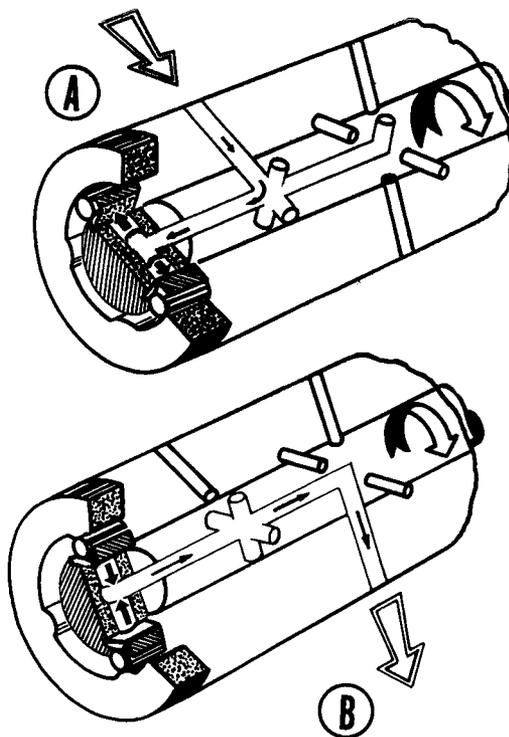
La qualité de combustible injecté est contrôlée par la soupape de dosage, commandée par la manette de régime et le régulateur, en fonction de la charge et de la vitesse.

Le réglage du débit maximum s'effectue lors de l'assemblage de la pompe, par limitation de la course des patins porte-galets.

INJECTEURS

Comprend l'injecteur proprement dit et son porte-injecteur.

Le tarage des injecteurs et les essais convenables de ceux-ci doivent être réalisés au moyen d'un dispositif d'essais adéquat qu'il est indispensable d'utiliser (pompe à tarer).



A - Admission du combustible.
B - Refoulement vers l'injecteur.

Fig. 6

Moteur	Injecteurs	Porte-injecteurs	Tarage pour	
			Moteur neuf	Moteur usagé
A. 3-144	BDL 110 S 6133	BKB 32 SD 5085	145 atm.	135 atm.
AD. 3-152	BDLL 150 S 6372	BKBL 67 SD 5151	195 atm.	185 atm.
AD. 4-203	BDLL 150 S 6355	BKBL 67 SD 5064	190 atm.	175 atm.

RÉSERVOIR AUXILIAIRE DE THERMOSTART

C'est un petit réservoir contenant quelques centimètres cubes de combustible, alimenté par le retour du filtre secondaire. Lorsqu'il est plein, le combustible est déversé dans le réservoir principal.

THERMOSTART

Le thermostart est un clapet à bille dont l'ouverture est commandée par une résis-

tance électrique. A la mise sous tension commandée par la clé de contact placée sur piston T ou DT, la résistance dilate un élément interne du thermostart, ce qui a pour effet de libérer la bille qui permet un écoulement de gas-oil en provenance du réservoir auxiliaire monté en charge.

Au contact de la résistance portée à l'incandescence, le combustible s'enflamme, réchauffe l'air admis dans le moteur, favorisant le démarrage du moteur par temps froid.

Opération préliminaire : Q 3/4 - Dépose de l'ensemble capot-calandre.

- | | |
|---|---|
| <ol style="list-style-type: none"> 1° Vidanger le réservoir, ou fermer son robinet si la quantité de combustible est faible. 2° Débrancher la tuyauterie souple à l'arrière de la pompe d'alimentation (ou au robinet). 3° Déconnecter éventuellement le fil du jaugeur électrique de combustible. 4° Débrancher le raccord de la tuyauterie supérieure de réservoir de thermostat au | <p>réservoir principal.</p> <ol style="list-style-type: none"> 5° Déposer les 4 écrous, les rondelles plates et les ressorts. 6° Soulever le réservoir et ainsi déposer les 4 rondelles spéciales, les 4 cales en caoutchouc et les 2 plaques d'appui sur le chapeau de sortie d'eau. 7° Déposer du tracteur le réservoir à combustible. |
|---|---|

OPÉRATION D 2

DÉPOSE DE LA POMPE D'ALIMENTATION

- | | |
|--|--|
| <ol style="list-style-type: none"> 1° Fermer le robinet du réservoir de combustible. 2° Débrancher les tuyauteries d'arrivée et de refoulement de combustible. | <ol style="list-style-type: none"> 3° Déposer les 2 écrous et leur rondelle « Grower » de fixation de la pompe sur le bloc-moteur. 4° Déposer la pompe d'alimentation. |
|--|--|

OPÉRATION D 3

DÉMONTAGE DE LA POMPE D'ALIMENTATION

Opération préliminaire : D 2 - Dépose de la pompe d'alimentation.

- | | |
|---|---|
| <ol style="list-style-type: none"> 1° Obturer les orifices de la pompe et la nettoyer extérieurement. 2° Déposer le bol de décantation, le joint de bol et le tamis métallique. 3° Retirer les vis et déposer le couvercle de pompe en repérant sa position sur le corps. 4° Appuyer au centre du diaphragme et le faire tourner de 90° environ afin de le dégager du corps de pompe. | <ol style="list-style-type: none"> 5° Si le levier de commande à main, ou son axe, présente des signes d'usure, il y a lieu de changer la pompe. L'usure de la surface de contact de la came du levier d'amorçage ne doit pas excéder 0,25 mm. <p>Nota. — Les clapets ne sont pas réparables. La défektivité d'un clapet entraîne son changement.
Le clapet neuf doit être trempé dans du gas-oil ou du pétrole avant son remontage.</p> |
|---|---|

OPÉRATION D 4

DÉPOSE ET REMONTAGE DU FILTRE PRIMAIRE

- Le filtre étant sur le tracteur, procéder à son nettoyage extérieur avant dépose.
- | | |
|--|---|
| <ol style="list-style-type: none"> 1° Vidanger le filtre en dévissant la vis d'assemblage des éléments du filtre. | <ol style="list-style-type: none"> 2° Débrancher sur le filtre : <ul style="list-style-type: none"> — la tuyauterie de refoulement de pompe d'alimentation, — la tuyauterie entre filtres primaire et secondaire. |
|--|---|

OPÉRATION D 4 (suite)**DÉPOSE ET REMONTAGE DU FILTRE PRIMAIRE**

- 3° Déposer les vis de fixation du filtre sur le tracteur.
Déposer le filtre.
- 4° Dévisser la vis de fixation de la cuve, séparer cette dernière du couvercle et recueillir la cartouche filtrante.

OPÉRATION D 5**DÉPOSE ET DÉMONTAGE DU FILTRE SECONDAIRE**

Le remplacement de la cartouche doit être effectué toutes les 1 000 heures. Elle n'est pas récupérable.

- 1° Débrancher sur le filtre :
- la tuyauterie de refoulement du filtre primaire,
 - la tuyauterie allant à la pompe d'injection,
 - la tuyauterie de retour de la pompe d'injection,
- 2° Dévisser la vis de fixation de la cuve et vidanger le filtre.
- 3° Déposer la cuve et recueillir la cartouche filtrante.
- 4° Déposer les vis de fixation de la tête de filtre sur le tracteur et déposer l'ensemble filtre.

OPÉRATION D 6**DÉPOSE DE LA POMPE D'INJECTION**

- 1° Débrancher :
- les tuyauteries d'injection,
 - les tuyauteries d'alimentation et de retour combustible.
- Obturer les tuyauteries et raccords de combustible.**
- 2° Débrancher de la pompe les tringles de commande de régime et d'arrêt du moteur.
- 3° Démonter, à l'avant du carter de distribution, la plaque d'inspection portant le bouchon de remplissage d'huile moteur.
- 4° Déposer les trois vis de fixation du pignon de commande de pompe, sur le moyeu de celle-ci, au moyen de la clé MIMU.
- 5° Desserrer et déposer les trois écrous et rondelles « Grower » fixant la plaque de montage de la pompe d'injection à l'arrière du carter de distribution du moteur.
- 6° Déposer la pompe d'injection.

OPÉRATION D 7**DÉPOSE DES INJECTEURS**

Opération préliminaire : D 1 - Dépose du réservoir à combustible (135-140-145)

- 1° Débrancher sur les injecteurs :
- les raccords de tuyauteries d'injection,
 - le raccord entre filtre secondaire et rampe des injecteurs,
 - le raccord entre rampe des injecteurs et réservoir de thermostart.
- 2° Déposer les écrous de fixation des injecteurs et retirer ceux-ci de la culasse.
- Nota.** — On peut retirer tous les injecteurs ensemble (rendus solidaires par la rampe de combustible allant au thermostart), ou individuellement en déposant la rampe après avoir débranché celle-ci aux injecteurs et à ses extrémités.

Opération préliminaire : D 7 - Dépose des injecteurs.

Utiliser exclusivement l'outillage spécial composant habituellement les trousseaux ou nécessaires de nettoyage pour injecteurs (fig. 7).

- 1° Enlever le capuchon, dévisser l'écrou et la vis de réglage du porte-injecteur.
- 2° Enlever l'écrou de fixation de l'injecteur.
- 3° Vérifier si l'aiguille se déplace librement dans le corps.

Le remplacement d'un injecteur est nécessaire pour chacune des raisons suivantes :

- bleuissement par suite d'un échauffement exagéré ;
 - détérioration (ternissement au rayures) des surfaces de contact polies de l'injecteur et du porte-injecteur
 - rayures ou traces de grippage sur le corps de l'aiguille ;
 - détérioration du siège de l'aiguille.
- 4° Placer l'injecteur dans du combustible propre afin de détremper la calamine.

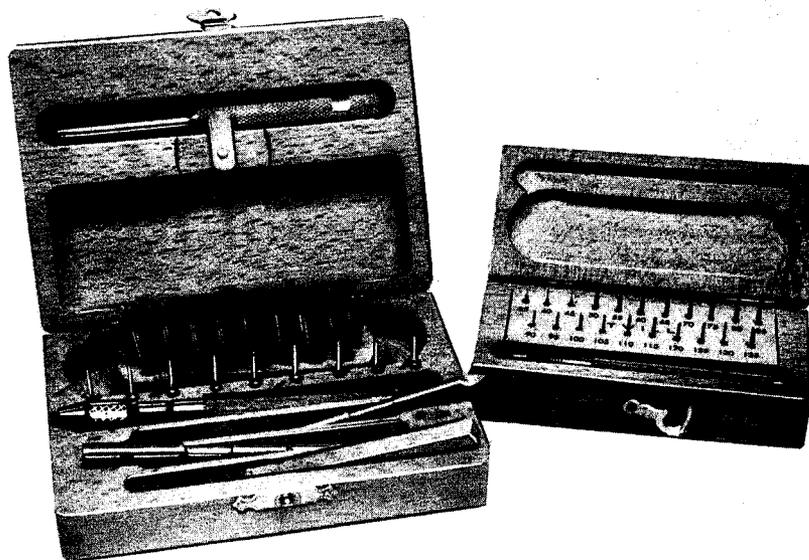


Fig. 7

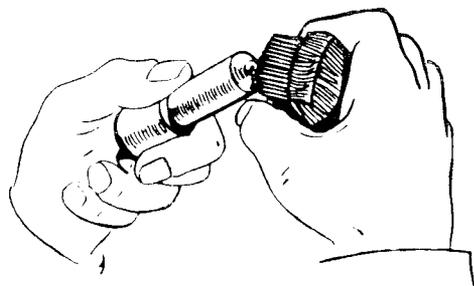


Fig. 8

5° Nettoyer l'extérieur de l'injecteur à l'aide d'une brosse en **laiton** ou en **nylon** (fig. 8).

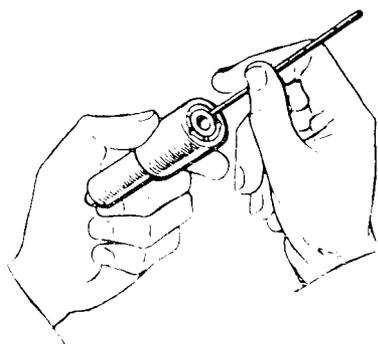


Fig. 9

6° Nettoyer les canaux d'arrivée du combustible à l'aide d'un fil métallique (fig. 9).
Diamètre des canaux : 2 et 3,2 mm.

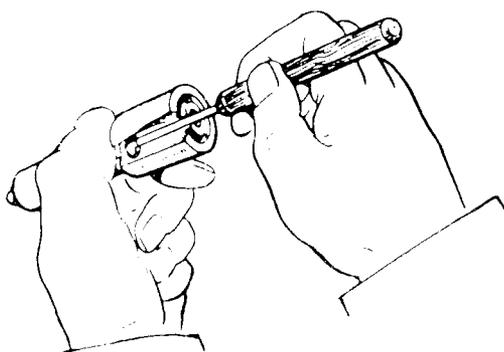


Fig. 10

7° Nettoyer au grattoir :
a) la galerie du combustible (fig. 10) ;

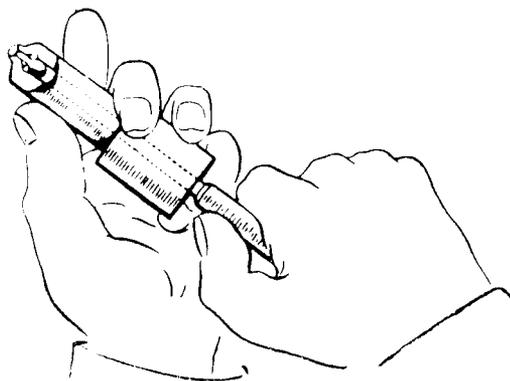


Fig. 11

b) la cavité de l'extrémité de l'injecteur (fig. 11) ;

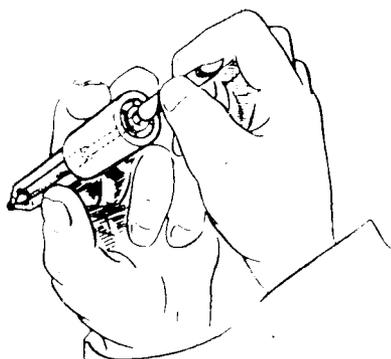


Fig. 12

c) le siège de l'aiguille (fig. 12).

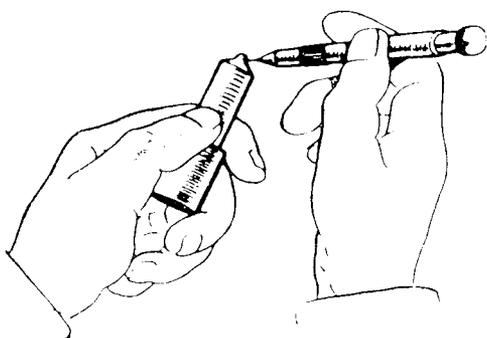


Fig. 13

8° Nettoyer les trous de pulvérisation à l'aide des aiguilles de la trousse spéciale (fig. 13).

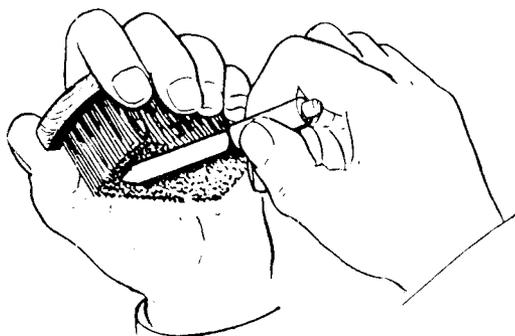


Fig. 14

9° Nettoyer l'extrémité de l'aiguille avec une brosse en laiton ou en nylon (fig. 14).

10° Plonger le tout dans du combustible propre et sécher à l'air comprimé en insistant dans les orifices et canaux de l'injecteur afin de chasser les particules de calamine qui pourraient s'y trouver.

Nota. — L'injecteur et l'aiguille sont appariés.

Il est prudent de procéder au nettoyage injecteur par injecteur, afin de ne pas mélanger les pièces. Nettoyer les pièces avec une brosse en nylon, ne pas se servir d'outils métalliques, ne pas heurter le nez d'injecteur.

OPÉRATION D 9

VÉRIFICATION ET TARAGE DES INJECTEURS

Opérations préliminaires : D 6 - Dépose des injecteurs.
D 8 - Démontage et nettoyage des injecteurs (éventuellement).

- 1° Démontez le capuchon et dévissez le contre-écrou de la vis de réglage.
- 2° Raccordez l'injecteur à la tuyauterie de la pompe à tarer et pompez à une cadence de 20 à 40 coups par minute environ.
- 3° Vérifiez la pression d'injection ; la corrigez si nécessaire en agissant sur la vis de réglage et serrez le contre-écrou.
- 4° Vérifiez l'étanchéité de l'injecteur en main-

tenant la pression pendant une dizaine de secondes à 8-10 kg/cm² en dessous de la pression d'injection.

Pression d'essai :

Injecteur pour moteur A. 3-144 : 125 atm.

— AD. 3-152 : 155 atm.

— AD. 4-203 : 165 atm.

Le nez de l'injecteur doit être sec ou tout au plus légèrement humide.

- 5° Montez le capuchon.

OPÉRATION D 10

REPLACEMENT DU DISQUE DE FRICTION DE COMMANDE DE RÉGIME

Pour éviter des déplacements intempestifs de la commande de régime, dus à des secousses ou vibrations, un disque de fixation à ressort est monté sur la tige de la manette de régime. Il importe de s'assurer que ce disque reste propre et n'est pas souillé par la graisse.

Démontage (voir fig. 15) :

- 1° Retirez la goupille fendue et la rondelle à la base de la tige de manette de régime (rep. A, B et D).
- 2° Desserrez l'écrou de la chape extensible et dégager de la tige de manette le levier inférieur (rep. H).
- 3° Déposez les 2 écrous de fixation du support de la tige de manette de régime, au tableau de bord.
- 4° Dégager de la tige, le support et le disque à friction (rep. E).
- 5° Nettoyer complètement les faces de friction avant de monter un disque neuf.

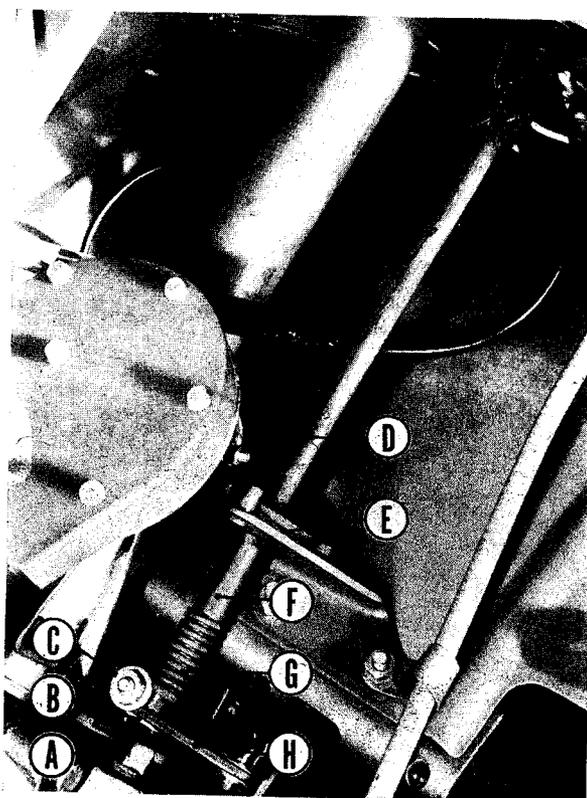


Fig. 15

A - Goupille.
B - Rondelle.
C - Ecrou de chape.
D - Tige de manette.

E - Rondelle de friction.
F - Entretoise.
G - Ressort.
H - Levier de commande.

Remontage (voir fig. 15) :

- 1° Placer un disque neuf sur la tige de manette (rep. D), puis le support de tige.
- 2° Fixer le support au tableau de bord au moyen des 2 écrous.
- 3° Mettre en place sur la tige de manette :
 - l'entretoise (rep. F),
 - le ressort (rep. G),
 - le levier à chape (rep. H).

4° Placer :

- la manette de régime en position ralenti ;
- la biellette de régime sur la pompe en position ralenti (en butée sur la vis de ralenti).

Serrer l'écrou (rep. C) de chape du levier sur la tige de manette.

- 6° Faire tourner le moteur pour s'assurer que la tringlerie de commande de régime n'a pas été dérégulée.

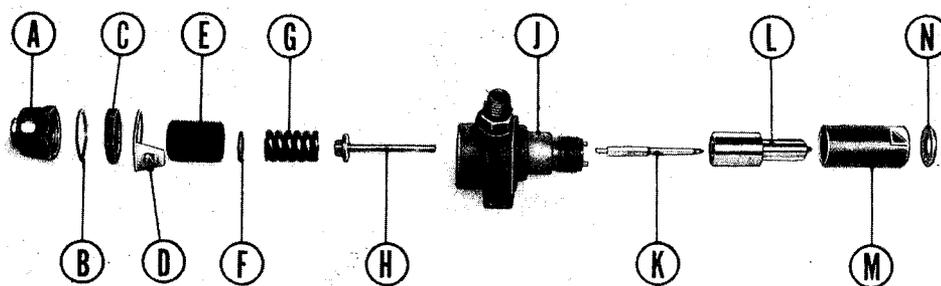
OPÉRATION D 11

ASSEMBLAGE DE L'INJECTEUR

Opération préliminaire : D 8 - Démontage et nettoyage des injecteurs.

- 1° Assembler l'aiguille et l'injecteur en les plongeant entièrement dans du gas-oil afin d'éviter le contact manuel direct.
- 2° Assembler l'injecteur et le porte-injecteur et serrer l'écrou.
- 3° Mettre en place la tige-poussoir, le ressort, la rondelle, la vis de réglage, le contre-écrou sans le serrer (fig. 16 et 17).
- 4° Procéder aux opérations :
 - D 9/2-3-4-5 - Tarage des injecteurs.
 - D 12 - Pose des injecteurs.

INJECTEUR POUR MOTEUR A 3-152



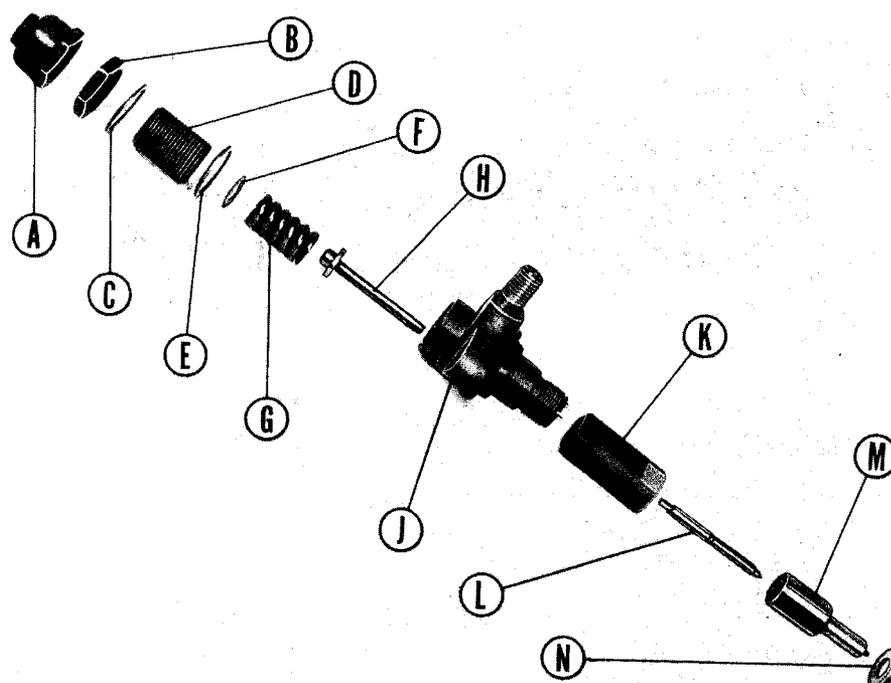
A - Chapeau.
B - Rondelle-joint.
C - Contre-écrou.
D - Rondelle.

E - Vis de tarage.
F - Rondelle d'appui.
G - Ressort de tarage.
H - Clapet de tarage.

J - Porte-injecteur.
K - Aiguille d'injection.
L - Injecteur.
M - Corps d'injecteur.
N - Rondelle d'appui.

Fig. 16

INJECTEUR POUR MOTEUR AD 4-203



A - Chapeau.
 B - Contre-écrou.
 C - Rondelle joint.
 D - Vis de tarage.

E - Rondelle joint.
 F - Rondelle d'appui.
 G - Ressort de tarage.
 H - Clapet de tarage.

J - Porte-injecteur.
 K - Corps d'injecteur.
 L - Aiguille d'injection.
 M - Injecteur.
 N - Rondelle d'appui.

Fig. 17

Opérations préliminaires : D 8 - Démontage et nettoyage des injecteurs (éventuel).
 D 9 - Vérification et tarage (éventuel) des injecteurs.

1° Nettoyer le siège des injecteurs et les mettre en place en interposant un joint en cuivre, neuf ou en bon état ou fraîchement recuit.

Prendre soin de ne pas choquer le nez de l'injecteur à la mise en place.

2° Serrer alternativement et progressivement les 2 écrous de fixation de chaque injecteur

à un couple de 1 m/kg environ, après avoir centré préalablement l'injecteur dans son logement de culasse.

Faire tourner le moteur au démarreur, afin de vérifier la bonne étanchéité du joint de l'injecteur.

3° Terminer le serrage en appliquant à chaque écrou un couple de 1,4 à 1,7 m/kg.

OPÉRATION D 13 VÉRIFICATION DU CALAGE INTERNE DE LA POMPE D'INJECTION

1° Raccorder la sortie du cylindre n° 1 (repère W) de la pompe d'injection à une pompe à taper les injecteurs.

Nota. — Le repère W est valable pour les moteurs A. 3-144, AD. 3-152 et AD. 4-203.

2° Enlever la plaque de visite de la pompe.

3° Amener par pompage la pression à 20 kg/cm².

4° Tourner l'arbre de la pompe à la main dans le sens normal de rotation (indiqué par une flèche sur la plaque de pompe).

Lorsque le combustible sous pression pénètre dans l'ensemble haute pression, les pistons s'écartent, entraînant les galets. Les cames arrêtent alors la rotation de l'ensemble tournant, définissant ainsi avec précision le point d'injection. Vérifier si le repère « B » ou « E » du rotor et l'extrémité du circlip coïncident. Les réaligner si nécessaire à l'aide d'une pince à circlip (fig. 18).

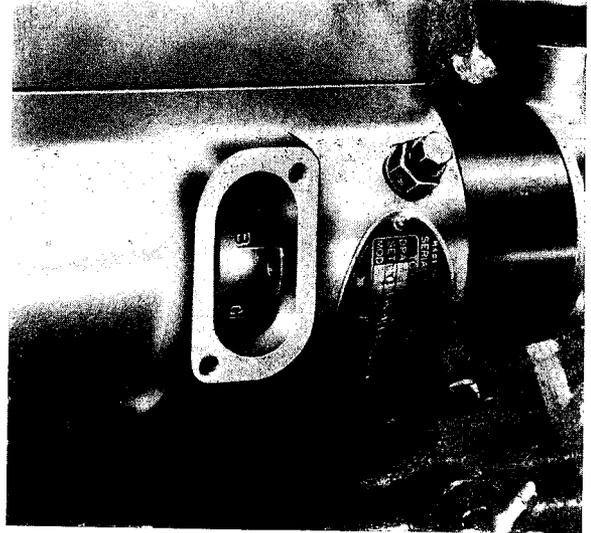


Fig. 18

OPÉRATION D 14 POSE ET CALAGE DE LA POMPE D'INJECTION

A - Après dépose ou changement de pompe.

1° Desserrer les écrous de fixation des injecteurs, s'ils n'ont pas été déposés.

2° Faire tourner le vilebrequin sens marche jusqu'à ce que le cylindre 1 soit en compression et que le piston se trouve au point correspondant à l'avance à l'injection.

Moteur A. 3-144 = 18°.

Moteur AD. 3-152 = 24°.

Moteur AD. 4-203 = 24°.

Ainsi le repère gravé sur le volant doit correspondre avec celui gravé sur le bloc-moteur (lumière de contrôle de la plaque d'adaptation).

3° Aligner le repère B (ou E) du rotor de pompe avec l'extrémité du circlip (fig. 18). Pacer un joint neuf sur le carter de distribution.

4° Présenter correctement la pompe d'injection et en assurer la bonne fixation.

5° Aligner à nouveau le repère B du rotor et l'extrémité du circlip en faisant pivoter la pompe dans le sens convenable. Serrer les 3 écrous de fixation de la pompe.

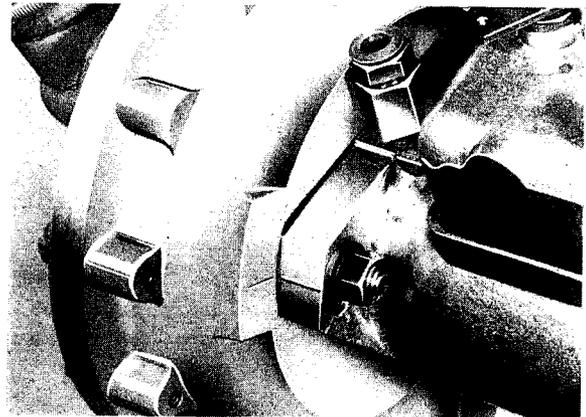


Fig. 19

6° Faire tourner le vilebrequin de 2 tours exactement et vérifier si le calage n'a pas varié. Poser la plaque de visite de la pompe, freiner les vis au fil à lier et plomber le fil.

7° Si nécessaire, effacer à la lime le repère gravé sur le carter de distribution et en graver un nouveau en regard de celui de la bride de pompe (fig. 19). Purger le circuit combustible (op. D 20).

B - Après changement du pignon intermédiaire ou du pignon d'entraînement de pompe (couvercle de carter de distribution déposé).

- 1° Desserrer les écrous de fixation des injecteurs, s'ils n'ont pas été déposés.
 - 2° Pratiquer comme indiqué aux paragraphes A-2°-3°-4°.
 - 3° Poser la pompe d'injection en plaçant les goujons du carter au centre des lumières de réglage. Serrer modérément les écrous.
 - 4° Mettre en place le pignon sur le moyeu de la pompe en engageant le pied de centrage dans la rainure du moyeu. Serrer et freiner les 3 vis.
 - 5° Monter le pignon (ou les pignons) intermédiaire sur son moyeu en faisant engrener correctement toute la distribution et en respectant les repères gravés sur les pignons. Serrer et freiner la fixation du (ou des) pignon.
 - 6° Si l'engrènement a nécessité une légère rotation de l'arbre de la pompe, parfaire le calage en faisant pivoter la pompe dans le sens nécessaire pour aligner le repère B (ou E) du rotor et l'extrémité du circlip. Serrer les écrous de fixation de la pompe.
 - 7° Pratiquer comme indiqué aux paragraphes A-7° et 8°.
 - 8° Faire tourner le vilebrequin de 2 tours et demi en sens inverse marche. Puis, dans le sens normal de rotation, amener le piston n° 1 au P.M.H. compression. Dans cette position, tous les repères de la distribution doivent être alignés (Voir chapitre B moteur AD. 3-152 - Distribution.)
- Nota.** — Sur le moteur AD. 3-152 et A. 3-144, les repères des pignons de distribution ne s'alignent que tous les 18 tours de vilebrequin.
- 9° Reposer les injecteurs ou les resserrer correctement (op. D 12).

10° Effectuer les opérations :

- B 26 - Pose du couvercle de carter de distribution.
- N 13 - Accouplement du train AV au moteur (tracteurs 135-140-145).
- N 11 - Accouplement du train AV au moteur (tracteur 165).
- Q 10/C - Pose de l'ensemble capot-calandre.

Nota. — Lorsqu'on se trouve en présence d'un moteur dont le volant ne possède pas les repères de calage, il y a lieu de déterminer le P.M.H. en opérant comme suit :

- a) Déposer le capot et le réservoir à combustible.
- b) Déposer le couvre-culasse.
- c) Déposer le ressort de la soupape d'échappement du cylindre n° 1 pour permettre à celle-ci de se trouver en contact avec le sommet du piston.

Attention. — Au cours de cette opération, il est recommandé d'enrouler un fil de fer autour de la queue de soupape, afin que cette dernière ne s'échappe pas dans le cylindre.

- d) Placer sur la culasse un comparateur dont la touche repose sur la queue de soupape. Mettre la montre du comparateur à zéro. Faire tourner le vilebrequin sens inverse marche, d'environ un quart de tour, puis tourner dans le sens marche jusqu'à ce que la distance lue sur le comparateur par rapport au zéro soit égale à :

5,96 mm pour le moteur A. 3-144,

6,98 mm pour le moteur AD. 3-152,

6,98 mm pour le moteur AD. 4-203.

Cette position du piston correspond au point d'avance à l'injection.

Nota concernant les pignons de rechange. — Les pignons de pompe à injection livrés en rechange sont repérés sur la denture, mais ne portent pas de repère sur leur toile. L'adaptateur de rechange n'est pas repéré.

OPÉRATION D 15**ASSEMBLAGE ET POSE DU FILTRE SECONDAIRE**

- 1° Assembler la tête de filtre et la cuve en interposant une cartouche neuve et après s'être assuré du parfait état des joints.
- 2° Monter l'ensemble sur le support de batterie et raccorder les tuyauteries.
- 3° Purger le circuit combustible (op. D 20).

OPÉRATION D 16**ASSEMBLAGE ET POSE DU FILTRE PRIMAIRE**

- 1° Assembler la tête du filtre et la cuve munie d'une cartouche neuve après avoir vérifié le parfait état des joints.
- 2° Monter l'ensemble sur le support batterie et raccorder les tuyauteries.
- 3° Purger le circuit combustible (op. D 20).

OPÉRATION D 17**ASSEMBLAGE DE LA POMPE D'ALIMENTATION**

- 1° Placer le joint et le ressort du diaphragme dans le corps de pompe (fig. 20).
- 2° Engager le support de diaphragme dans son logement. Appuyer pour comprimer le ressort. Faire tourner le support de 90° afin de le verrouiller.
- 3° Poser le couvercle de pompe en respectant les repères du démontage et mettre les vis en place sans les serrer.
- 4° Appuyer plusieurs fois sur le levier d'amorçage afin de faciliter la mise en place du diaphragme et serrer les vis.
- 5° Placer le tamis métallique, le joint caoutchouc et fixer le bol de décantation au moyen de l'étrier et de sa vis de serrage.
- 6° Ouvrir le robinet sous réservoir et mettre en pression pour s'assurer qu'il n'y a aucune fuite.

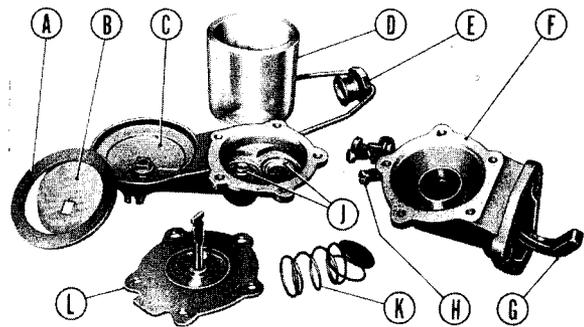


Fig. 20

- | | |
|-------------------------|----------------------------|
| A - Joint du bol. | F - Corps de pompe. |
| B - Tamis métallique. | G - Levier moteur. |
| C - Couvercle de pompe. | H - Vis d'assemblage. |
| D - Bol de décantation. | J - Clapets de pompe. |
| E - Etrier du bol. | K - Ressort du diaphragme. |
| | L - Diaphragme. |

OPÉRATION D 18**POSE DE LA POMPE D'ALIMENTATION**

Opération préliminaire : D 17 - Assemblage de la pompe d'alimentation.

- 1° Enduire de pâte à joint n° 969 673 M 1 un joint neuf de pompe d'alimentation.
- 2° Mettre la pompe en place sur le bloc-moteur en interposant ce joint.
- 3° Placer les rondelles « Grower », les écrous, les serrer.
- 4° Brancher les tuyauteries d'arrivée et de refoulement de combustible. Serrer correctement leur raccord.

OPÉRATION D 18 (suite)

POSE DE LA POMPE D'ALIMENTATION

- 5° Ouvrir le robinet sous réservoir et desserrer légèrement l'étrier du bol de décan-
tation pour laisser échapper l'air dans le
circuit.
- 6° Mettre en pression et serrer l'étrier du bol
de décan-
tation. S'assurer qu'il n'y a pas
de fuite.
- 7° Pratiquer une purge jusqu'au filtre secon-
daire (voir figures 1 et 2, rep. G).
- 8° Faire un essai moteur.

OPÉRATION D 19

POSE DU RÉSERVOIR A COMBUSTIBLE

- 1° Placer sur le chapeau de sortie d'eau les
2 plaques d'appui, sur lesquelles on pla-
cera ensuite les cales en caoutchouc et
les rondelles spéciales.
- 2° Placer sur le support batterie, les cales
en caoutchouc puis les rondelles spé-
ciales.
- 3° Engager dans les glissières, sous le
réservoir, les 4 boulons (les 2 grands à
la partie AV du réservoir).
- 4° Mettre en place le réservoir, les 4 bou-
lons traversant les ensembles montés
aux paragraphes 1° et 2°.
- 5° Placer sous chaque boulon : ressort, ron-
delle plate et écrou indesserrable.
- 6° Serrer les écrous modérément, de façon
que le réservoir soit maintenu correcte-
ment et sans que les ressorts soient
écrasés.
- 7° Brancher la tuyauterie de retour du
réservoir de thermostart.
- 8° Brancher la tuyauterie souple d'alimen-
tation de la pompe.
- 9° Reconnecter éventuellement le conduc-
teur du jaugeur électrique.
- 10° Ouvrir le robinet du réservoir et appro-
visionner celui-ci si nécessaire.
- 11° Purger le circuit éventuellement (opé-
ration D 20).
- 12° Reposer l'ensemble capot-calandre (opé-
ration Q 10/C).

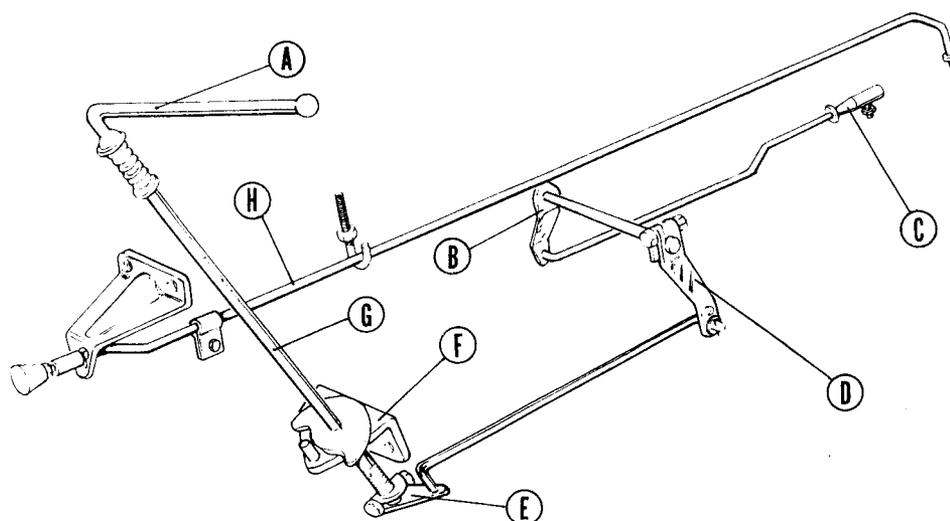
OPÉRATION D 20

PURGE DU CIRCUIT COMBUSTIBLE

- 1° S'assurer qu'il y a du combustible en
quantité suffisante dans le réservoir.
- 2° Vérifier que tous les raccords et tuyau-
teries d'alimentation, d'injection et de
retour sont bien serrés. Toute fuite de
combustible ou toute admission d'air dans
le circuit, perturberait le fonctionnement
du moteur.
- 3° Exécuter la purge en procédant obligatoi-
rement comme suit :
- a) Ouvrir à tour de rôle chacun des ori-
fices de purge du circuit en les des-
serrant légèrement.
- b) Pomper à l'aide du levier manuel de la
pompe d'alimentation jusqu'à ce que
le combustible sorte exempt de bulles
d'air.
- c) N'interrompre le pompage qu'après fer-
meture de l'orifice de purge.
- Dans l'ordre d'ouverture, les orifices sont
les suivants :
- a) Vis de purge sur la tête du filtre pri-
maire
- b) Raccord banjo de la tuyauterie allant
de la tête du filtre secondaire à la
rampe des injecteurs ;
- c) Vis de purge du corps de la pompe
d'injection ;
- d) Vis de purge du couvercle de la pompe
d'injection ;
- e) Raccord d'arrivée du combustible sur
la plaque arrière de la pompe d'injec-
tion ;
- f) Raccord des tuyauteries d'injection sur
les porte-injecteur (pour effectuer cette
purge, faire tourner le moteur avec le
démarreur).

- 1° Desserrer la chape du levier d'arbre de renvoi et aligner son levier (fig. 21-D) sur le levier fixe (fig. 21-B).
- 2° Placer la biellette de commande de la pompe d'injection à la position de ralenti (complètement à l'avant).
- 3° Placer le levier de renvoi gauche sur l'arbre transversal, de manière à ce qu'il pende vers le bas, légèrement en avant de sa position verticale.
- 4° Brancher la tringle de commande de pompe d'injection sur le levier de renvoi gauche et régler la longueur de la tringle en agissant sur l'articulation à rotule (fig. 21-C).
- 5° Placer la manette de régime, sous le volant de direction, complètement en AV.
- 6° Brancher la tringle entre le levier de renvoi droit, de l'arbre transversal et le levier d'axe de manette (sous le support de manette).
- 7° Régler la position du levier d'arbre de manette sans modifier la position de la manette et celle du levier de renvoi sur l'arbre transversal, au moyen de la chape extensible du levier droit.
- 8° Faire tourner le moteur quelques minutes à moyen régime, pour le conditionner et placer la manette de régime au ralenti. Obtenir 500-550 tr/mn en vissant ou en dévissant la vis de butée de ralenti de la biellette de commande de régime (fig. 3, repère V 1).

Nota. — Ne jamais toucher la vis plombée de butée de régime maximum sur la pompe (fig. 3, repère V 2).



TRINGLERIES

- | | |
|--------------------------------------|---------------------------------|
| A - Manette de régime. | E - Guignol inférieur. |
| B - Levier gauche d'arbre de renvoi. | F - Support de tige de manette. |
| C - Chape de réglage à rotule. | G - Tige de manette régime. |
| D - Levier. | H - Tringle d'arrêt. |

Fig. 21

EMBAYAGE

TABLE DES MATIÈRES

CARACTÉRISTIQUES	H 3
DÉMONTAGE	
— OPÉRATION H 1 - Dépose de l'embrayage	H 4
— OPÉRATION H 2 - Démontage de l'embrayage	H 4
REMONTAGE	
— OPÉRATION H 3 - Assemblage de l'embrayage	H 5-6
— OPÉRATION H 4 - Pose de l'embrayage	H 6
— OPÉRATION H 5 - Réglages de l'embrayage	H 7-8

EMBAYAGE

CARACTÉRISTIQUES

Embrayage double permettant de débrayer l'avancement du tracteur sans débrayer la prise de force (lorsque la prise de force moteur est enclenchée).

Comprend 2 disques de friction fonctionnant à sec :

- le disque avant de diamètre = 280 mm (11") pour la transmission ;
- le disque arrière de diamètre = 228 mm (9") pour la prise de force.

Réglage des doigts : $146,5 \pm 0,12$ effectué à l'aide du pont MANA.

Garde de l'embrayage

Tracteur 135-140-145 = 12 mm.
Tracteur 165 = 4 mm.

Garde des vis de débrayage de prise de force

Tracteur 135-140-145 = $2,24 \text{ mm} \pm 0,1$
(voir la fig. 8).
Tracteur 165 = $2 \text{ mm} \pm 0,05$
(voir la fig. 9).

OPÉRATION H 1**DÉPOSE DE L'EMBRAYAGE**

Opération préliminaire : I 1/1 à 13.

- 1° Mettre dans les trois trous du couvercle de mécanisme des vis de 6,35 mm ANC \times 54 mm ($1/4'' \times 2 1/8''$) afin de maintenir les ressorts comprimés (fig. 1).
- 2° Repérer, avec de la peinture ou par tout autre procédé similaire, les différentes pièces afin de ne pas rompre l'équilibrage au remontage.
- 3° Dévisser progressivement et en croix les 6 vis de fixation du mécanisme sur le volant moteur, déposer l'ensemble et recueillir les déflecteurs d'air.

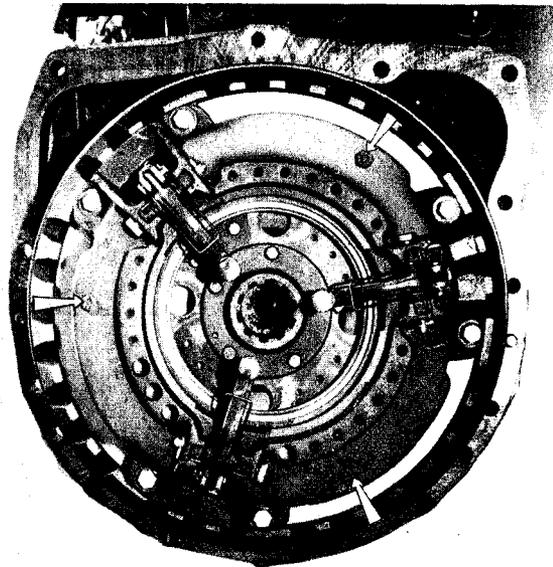


Fig. 1

OPÉRATION H 2**DÉMONTAGE DE L'EMBRAYAGE**

Opérations préliminaires : I 1 - H 1.

Outil Service nécessaire : MAMU.

- 1° Le mécanisme étant à plat sur l'établi, dégager les goupilles d'arrêt des axes de leviers.
- 2° Chasser les axes des leviers et dégager les ressorts de rappel.
- 3° Basculer les leviers vers l'extérieur.
- 4° Mettre en place le mécanisme sur le plateau MAMU et serrer l'écrou à broches.
- 5° Remplacer les 3 vis d'assemblage montées en H 1/1 par les 3 goujons prévus pour cet usage (fig. 2).
- 6° Dévisser l'écrou à broches, enlever la bride et dégager les éléments constitutifs de l'embrayage.
- 7° Extraire les axes d'articulation des biellettes sur le plateau primaire. Démontez les vis de butée.

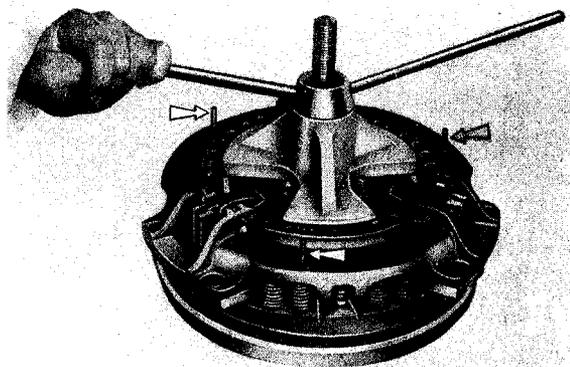


Fig. 2

Outil Service nécessaire : MAMU.

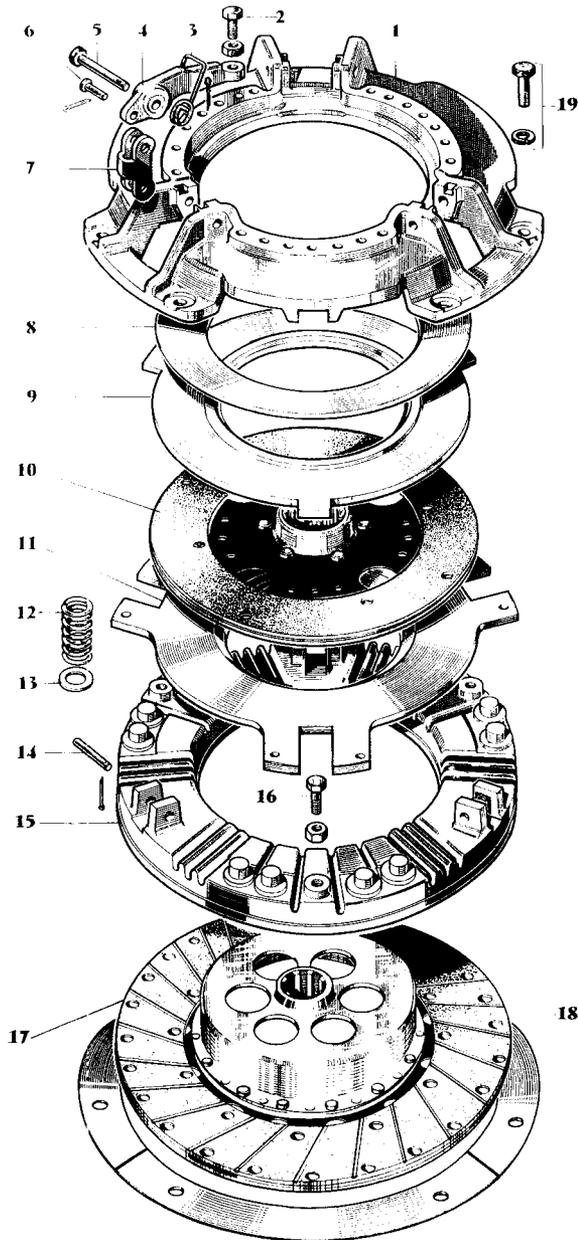


Fig. 3

- 1° Mettre le couvercle d'embrayage à l'envers, y placer la rondelle Belleville de façon qu'elle soit centrée par l'embrèvement du couvercle (fig. 3).
- 2° Placer le plateau secondaire de pression et maintenir le tout à l'aide des 3 pinces spéciales (fig. 4).



Fig. 4

1. Couvercle d'embrayage.
2. Vis de réglage des doigts (véhicule).
3. Epingle.
4. Doigts.
5. Axe de doigt.
6. Axe de chape.
7. Chape.
8. Rondelle Belleville.
- 9-11. Disques.
10. Disque garni de P.T.O.
- 12-13. Ressort et rondelle.
14. Axe de chape.
15. Plateau.
16. Vis de réglage - P.T.O.
17. Disque garni-véhicule.
18. Secteur déflecteur.
19. Vis d'assemblage.

- 3° Monter les 3 bielles accouplées avec les leviers, les 3 vis de butée et les 3 goujons sur le plateau de pression primaire.
- 4° Placer sur le plateau presseur MAMU le plateau primaire, les sièges de ressorts, les ressorts, le plateau de friction secondaire et le disque secondaire avec la joue du moyeu au-dessus du voile (fig. 3).
- 5° Mettre en place le couvercle de mécanisme assemblé et serrer la bride avec l'écrou à broches jusqu'à ce que les vis de butée soient presque en contact avec les 3 pinces de retenue. Enlever les pinces et serrer l'écrou à broches à fond.
- 6° Remplacer les goujons par les vis de montage (fig. 5).
- 7° Monter le ressort de rappel, les axes de leviers et les épingles d'arrêt des axes.
- 8° Démontér l'écrou à broches et dégager l'ensemble mécanisme.

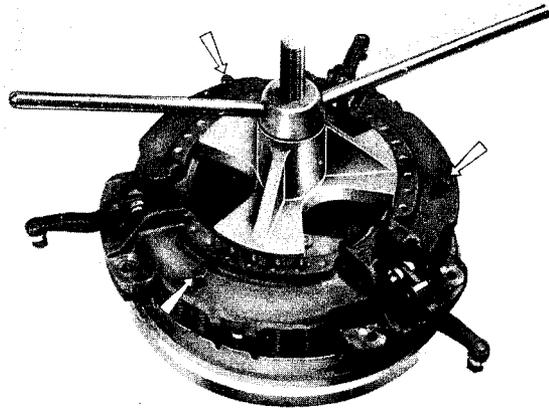


Fig. 5

Nota. — L'assemblage doit se faire en respectant les repères fait au démontage.

Outil Service nécessaire : MANA.

- 1° Visser les 6 goujons dans le volant.
- 2° Poser les déflecteurs d'air sur ces goujons.
- 3° Poser l'ensemble embrayage sur le pont ; le disque primaire sera orienté comme indiqué sur la figure 6.
- 4° Mettre le pont en place sur le bloc moteur et le fixer avec les 2 vis.
- 5° Enlever les 6 goujons et les remplacer par les 6 vis de fixation de l'embrayage.
- 6° Enlever les 3 vis de montage.

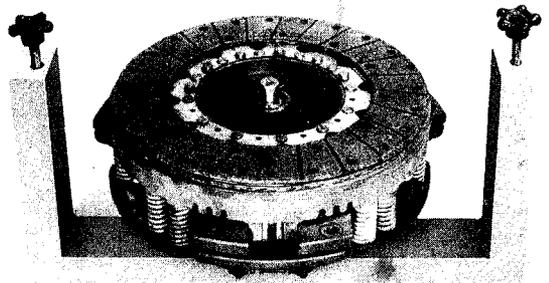


Fig. 6

Outil Service nécessaire : MANA.

- 1° Régler les leviers de l'embrayage en amenant les vis en contact avec la pièce mobile du pont ou utiliser une cale d'épaisseur la plus mince possible (0,04 ou 0,05 mm) (fig. 7).
- 2° Régler les butées de commande du disque secondaire pour obtenir un jeu de :
 - a) Embrayage tracteur **135-140-145** :
2,24 mm \pm 0,1.
(Voir la flèche de la fig. 7 et la fig. 8.)

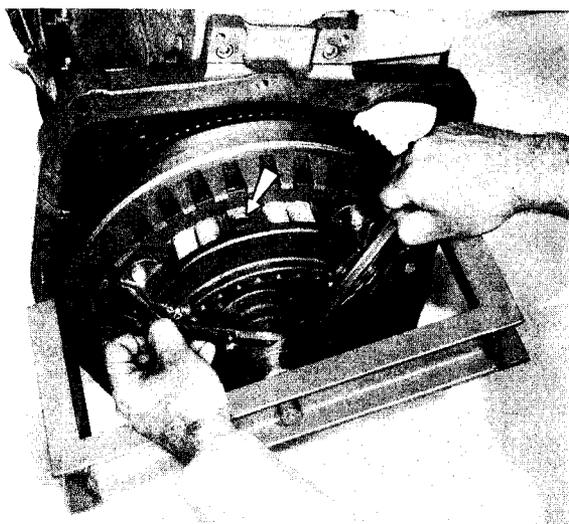


Fig. 7

- b) Embrayage tracteur **165** :
2 mm \pm 0,05.
(Voir la flèche de la fig. 7 et la fig. 9.)
- 3° Vérifier l'état de la butée d'embrayage et des ressorts de rappel.
- 4° Accoupler le tracteur comme indiqué en 126/1 à 12.

Graisser les cannelures des arbres primaires à la graisse graphitée. Graisse recommandée : « MOLYKOTE » G.

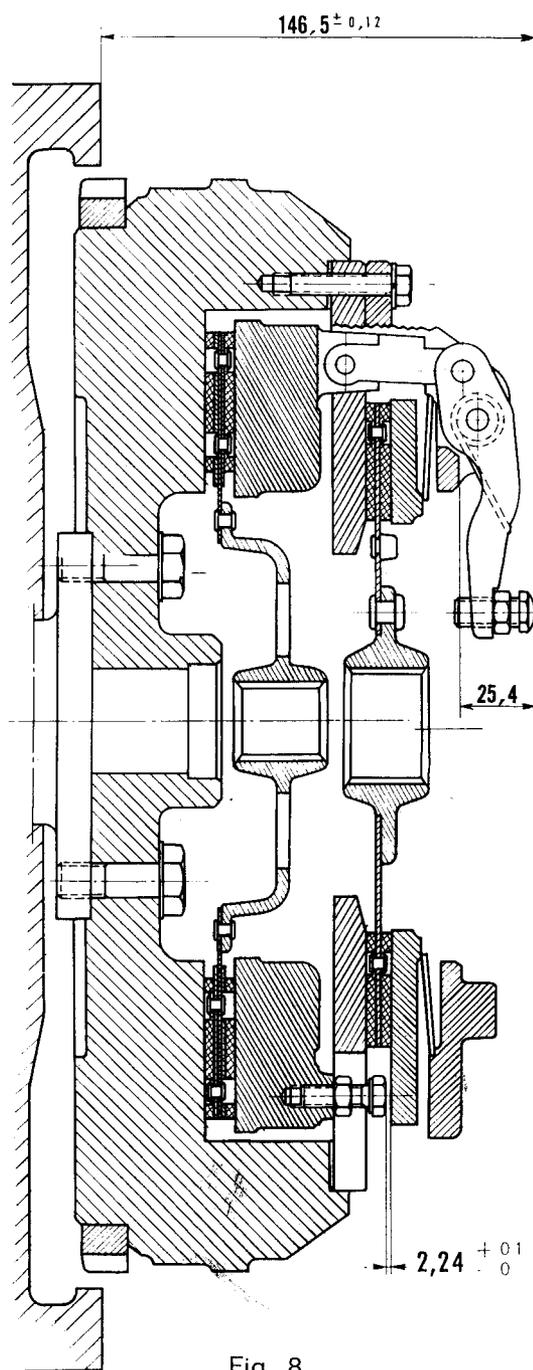


Fig. 8

5° Régler la garde de la pédale (fig. 10 ou 11)
suivant le type de tracteur.

Tracteurs : 135-140-145 (fig. 10)

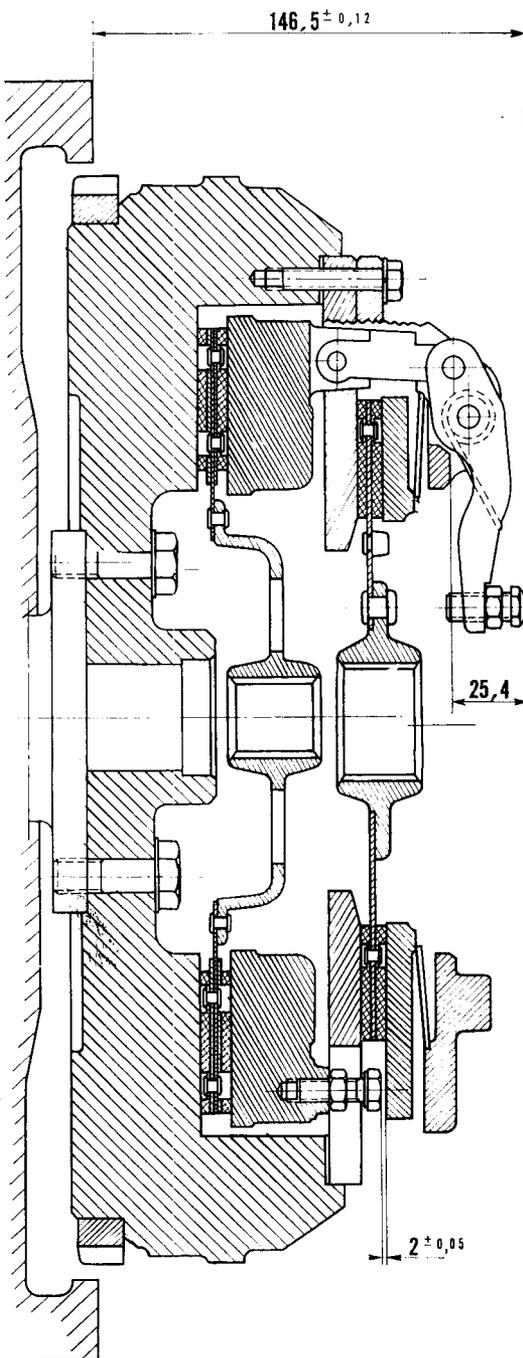


Fig. 9

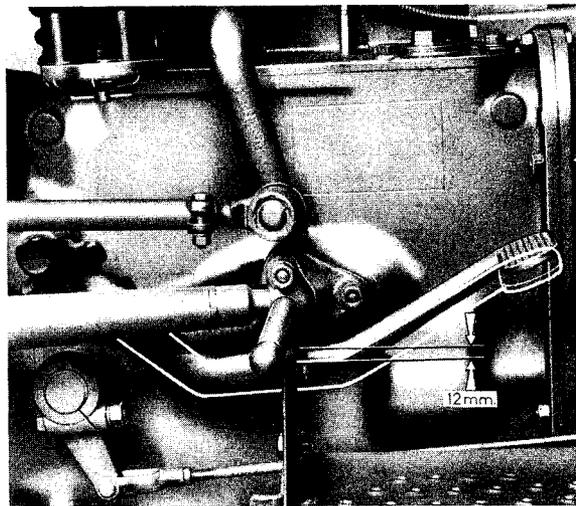


Fig. 10

Tracteur 165 (fig. 11)

La flèche indique l'espace de 4 mm que l'on
doit obtenir entre levier de commande et
carter d'embrayage.

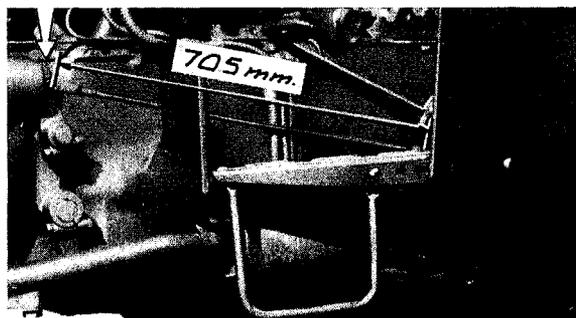


Fig. 11

EMBAYAGE DOUBLE 10 x 12"

TABLE DES MATIERES

	Pages
CARACTERISTIQUES	H 3
DEMONTAGE	
— OPERATION H 1 - Dépose de l'embrayage	H 4
— OPERATION H 2 - Démontage de l'embrayage	H 4
REMONTAGE	
— OPERATION H 3 - Assemblage de l'embrayage	H 6
— OPERATION H 4 - Pose de l'embrayage	H 8
— OPERATION H 5 - Réglages de l'embrayage	H 9

EMBRAYAGE DOUBLE 10 x 12"

CARACTERISTIQUES

Cet embrayage double permet de stopper le tracteur sans débrayer la prise de force (si cette dernière est enclenchée).

Il comprend deux disques de friction fonctionnant à sec :

- le diamètre du disque AV (véhicule) est : 11-7/8", soit 301,6 mm ;
- le diamètre du disque AR (prise de force) est : 9-7/8", soit 250,8 mm.

REGLAGE DES DOIGTS :

Les doigts doivent être réglés à la cote $144 \pm 0,1$ mm par rapport au plan d'assemblage moteur-boîte de vitesses.

RONDELLE BELLEVILLE :

Diamètre extérieur
Diamètre intérieur
Epaisseur
Course
Tarage avec flèche 1,16 mm
Tarage avec flèche 0
Couleur

Ce réglage correspond à la cote 82,5 mm par rapport à la face d'assemblage de l'embrayage sur le volant. Voir la coupe figure 11.

GARDE DE L'EMBRAYAGE :

MF 135	11 \pm 1,5 mm
MF 140	11 \pm 1,5 mm
MF 145	11 \pm 1,5 mm
MF 155	3 mm
MF 165 Mark III	4,5 mm

GARDE DES VIS DE DEBRAYAGE DE LA PRISE DE FORCE :

2 \pm 0,1 mm.

	MF 135 - 140 - 145 - 155	MF 165 Mark III
--	--------------------------	-----------------

Diamètre extérieur	254,1-231,1 mm	254,1-231,1 mm
Diamètre intérieur	184,25-183,9 mm	184,25-183,9 mm
Epaisseur	2,89 \pm 0,025 mm	3,35 \pm 0,025 mm
Course	6,1 mm	6,1 mm
Tarage avec flèche 1,16 mm	445-543 kg	768-695 kg
Tarage avec flèche 0	572-645 kg	880-786 kg
Couleur	bleu foncé	vert foncé

RESSORTS :

	MF 135 - 140 - 145 - 155	MF 165 Mark III
Nombre	12	12
Diamètre extérieur	21,41-19,83 mm	20,24-21,82 mm
Diamètre du fil	2,84 mm	3,43 mm
Diamètre intérieur	14,93 mm	14,17 mm
Nombre de spires	11,5 ± 1/4	9,5 ± 1/4
Nombre de spires utiles	9,5	7,5
Longueur libre	65,4 mm	55,5 mm
Longueur de tarage	38,10 mm	33,10 mm
Tarage	32,38-34,9 kg	55,4-61,2 kg
Couleur	brun (émail cellulosique)	noir (émail cellulosique)

OPERATION H 1

DEPOSE DE L'EMBRAYAGE

- 1° Désaccoupler le moteur de sa boîte de vitesses.
- 2° Mettre dans les trois trous du couvercle du mécanisme des vis de 6,35 mm ANC × 55 mm (1/4" × 2-1/8") afin de maintenir les ressorts comprimés. (Cf. Embrayage 9 × 1", page 4, fig. 1.)
- 3° Repérer, avec de la peinture ou par tout autre procédé similaire, les différentes pièces afin de ne pas rompre l'équilibrage au remontage.
- 4° Dévisser progressivement et en croix les six vis de fixation du mécanisme sur le volant moteur. Déposer l'embrayage.

OPERATION H 2

DEMONTAGE DE L'EMBRAYAGE

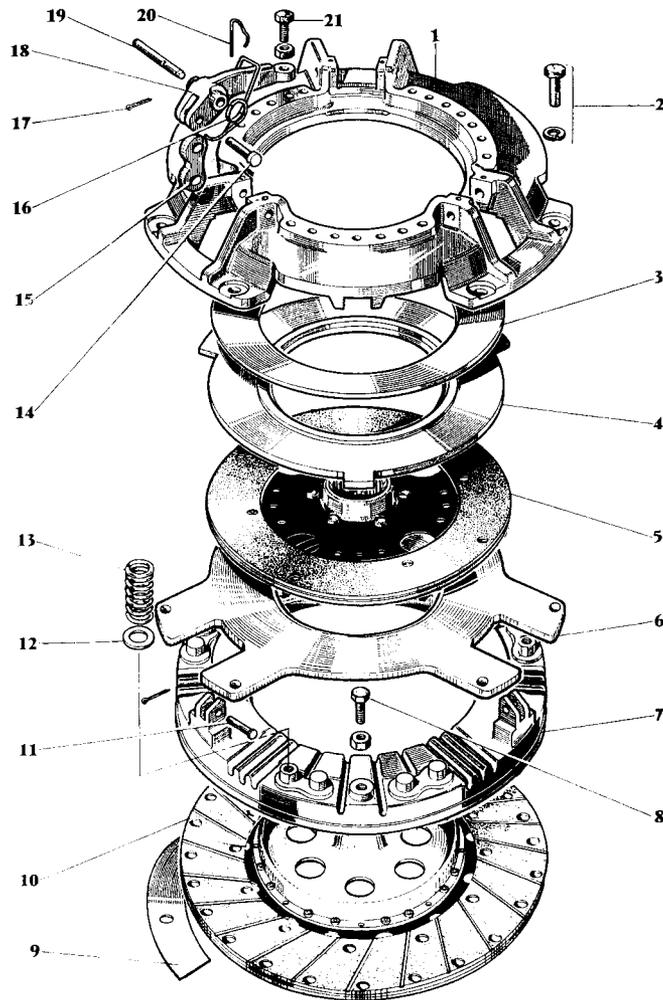
Opération préliminaire : H 1 - Dépose de l'embrayage

Outils Service nécessaires : Plateau presseur MAMU et trèfle MAMU-2

Voir les figures 1 et 4.

- 1° Le mécanisme étant à plat sur un établi, dégoupiller les axes (19) de doigt d'embrayage (18).
- 2° Chasser les axes de doigt d'embrayage et dégager les épingles ressort (16).
- 3° Basculer les doigts vers l'extérieur.

EMBRAYAGE ECLATE

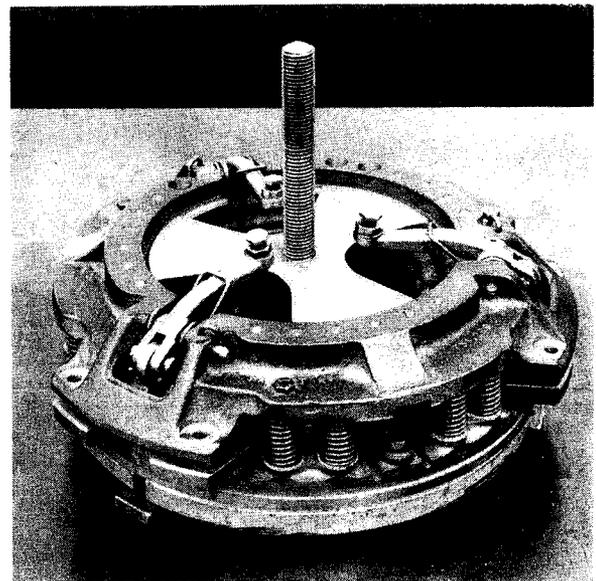


1. Couvercle d'embrayage.
2. Vis d'assemblage.
3. Rondelle Belleville.
4. Disque métallique.
5. Disque garni de prise de force.
6. Plateau de friction.
7. Plateau d'embrayage (ou plateau primaire).
8. Vis de réglage prise de force.
9. Secteurs déflecteur (3) **supprimés** sur embrayage 10 × 12".
10. Disque garni véhicule.
11. Axe de biellettes de liaison sur plateau.
12. Rondelle siège de ressort.
13. Ressort d'embrayage (12).
14. Axe de biellette et doigt d'embrayage.
15. Biellette de liaison.
16. Epingle ressort de vibration.
17. Goupille fendue d'axe de doigt.
18. Doigt d'embrayage.
19. Axe de doigt.
20. Epingle d'axe de doigt.
21. Vis de butée de doigt.

Fig. 1

4° Mettre en place le mécanisme sur le plateau MAMU, puis placer le trèfle MAMU-2 dans le couvercle d'embrayage (voir fig. 2). Placer ensuite le trèfle MAMU et serrer l'écrou à broche.

Fig. 2



- 5° Remplacer les trois vis d'assemblage montées en H 1, § 2°, par les trois goujons prévus à cet usage. Voir figure 3.
- 6° Dévisser l'écrou à broches, enlever le bridage et dégager les éléments constitutifs de l'embrayage.
- 7° Extraire les axes (11) d'articulation des biellettes sur le plateau d'embrayage (7). Démontez les vis de butée de doigt.

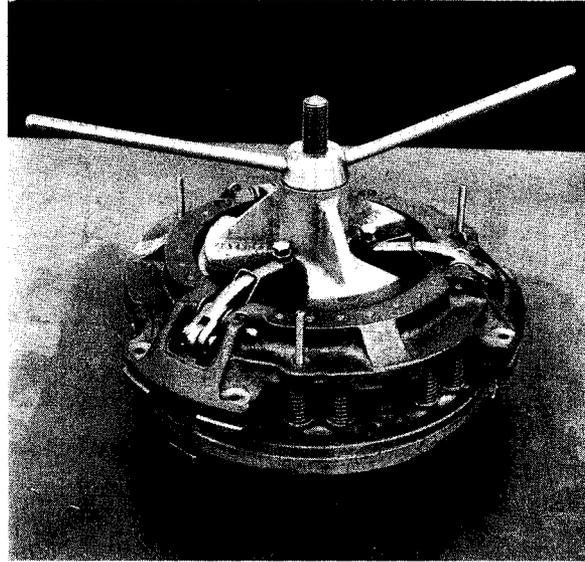


Fig. 3

Outils Service : MAMU et MAMU-2

Nota. — L'assemblage doit s'effectuer en respectant les repères marqués lors du démontage.

Voir figure 1.

- 1° Placer sur l'établi le couvercle (1) d'embrayage à l'envers et y placer la rondelle Belleville de façon qu'elle soit centrée par l'embrèvement du couvercle.

Attention. — Si l'on doit remplacer la rondelle Belleville ou les douze ressorts, il y a lieu de choisir ces pièces en fonction du tracteur en cause.

Le tableau ci-contre indique les pièces à employer :

Tracteur	135 - 140 145 - 155	165 Mark III
Rondelle Belleville (couleur).	bleu foncé	vert foncé
Ressorts de plateau (couleur).	brun	noir

- 2° Placer le plateau secondaire de pression.

- 3° Monter les trois biellettes accouplées à leur doigt, les trois vis de butée et leur contre-écrou, puis les trois goujons (11) sur le plateau (7) d'embrayage.

4° Placer sur le plateau presseur MAMU le plateau d'embrayage (7), les sièges de ressorts (12), les ressorts (13), le plateau de friction (6) et le disque garni de prise de force.

Attention. — Placer correctement ce disque en se référant à la figure 1, c'est-à-dire la joue de moyeu au-dessus du voile.

5° Mettre en place le couvercle (1) du mécanisme et sa rondelle Belleville, puis les trèfles MAMU-2 et MAMU.

Visser l'écrou à broches et le serrer à fond.

6° Remplacer les trois goujons par les vis de montage. (Voir les flèches fig. 4.)

7° Monter les épingles ressort de vibrations, en faisant glisser leur talon sur une barrette métallique faisant office de rampe et en facilitant leur mise en place, en utilisant un tournevis (voir fig. 5). Pour cotes de la rampe, voir fig. 6.

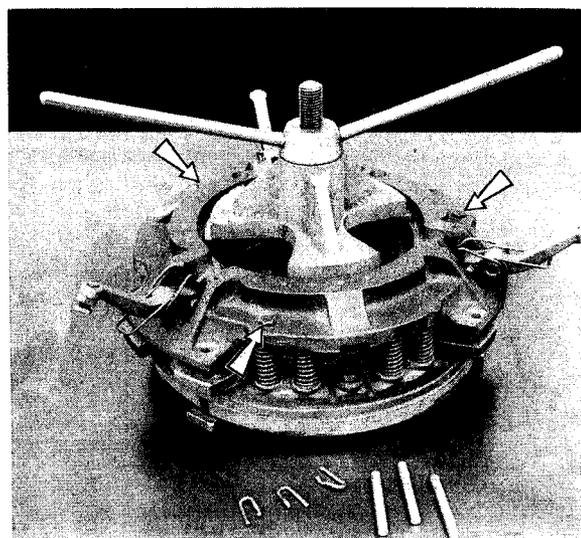
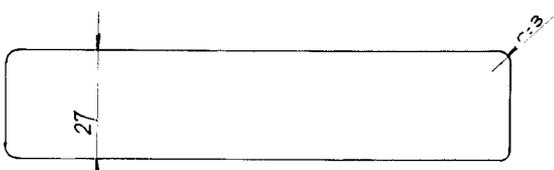
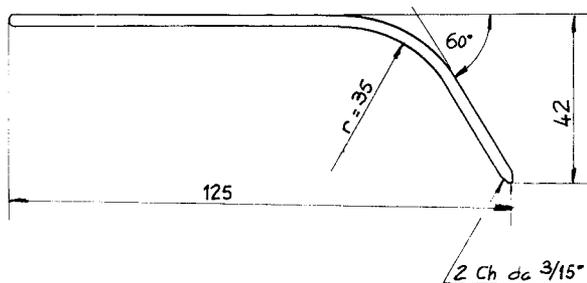


Fig. 4



Fig. 5



Ep: 2 à 2,5

Fig. 6

Nota. — Il est conseillé de monter des ressorts de vibration neufs à chaque démontage d'embrayage. Doigts et ressorts rabattus à poste, monter les axes (19) et leur épingle (20).

Outils Service : Pont MANA-2 - Rondelle MANA-3
ou MF 159-A

Nota important. — Si l'on doit procéder au remplacement de l'embrayage 9 × 11" par un embrayage 10 × 12", il est indispensable de monter un volant d'inertie pour embrayage 10 × 12" correspondant au flasque du vilebrequin en cause.

En règle générale, il existe deux types de volant :

— l'un se monte sur les moteurs A 3-144, AD 3-152, AD 4-203 ;

— l'autre se monte sur les moteurs A 4-212, A 4-236, A 4-248.

1° Visser, dans les six taraudages du volant moteur, les six goujons de guidage (outil service).

2° Poser sur le canon du pont MANA-2 la rondelle MANA-3 qui sera confectionnée aux cotes du dessin représenté figure 7, puis mettre en place sur cette rondelle le trèfle de réglage des doigts.

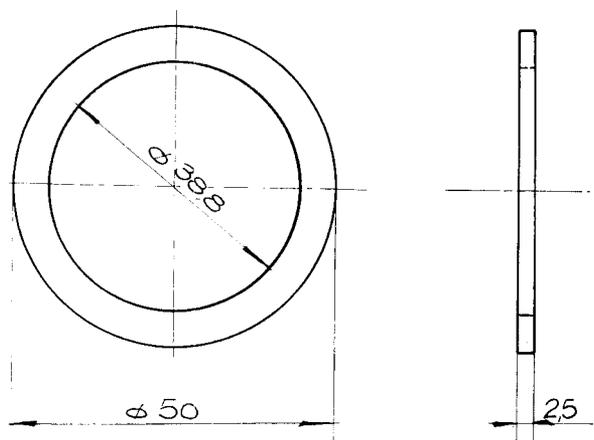


Fig. 7

3° Poser l'embrayage sur le pont MANA-2, comme l'indique la figure 8, préalablement équipé de la fourrure $\varnothing = 38,2$ et maintenue serrée sur le canon au moyen de sa vis "Allen".

Poser ensuite le disque garni (10) véhicule comme l'indique la figure 8.

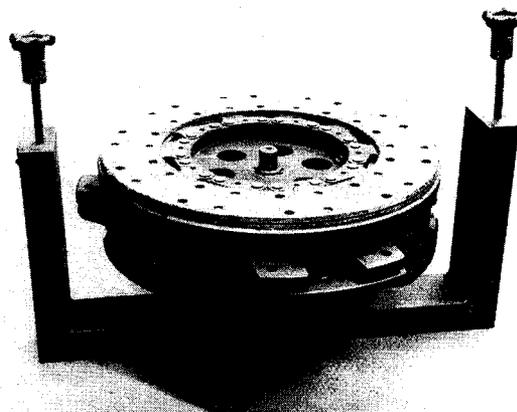


Fig. 8

4° Présenter le pont contre le bloc moteur et le fixer au moyen de ses deux vis à poignée.

5° Enlever les six goujons de guidage et les remplacer par les vis de fixation de l'embrayage.

6° Retirer les trois vis de montage. (Voir opération H 3, § 6°.)

Nota. — L'emploi du pont MANA-2 est facultatif. Si l'on ne possède pas cet outil, l'alignement des disques sera réalisé, soit avec l'outil service MF 159-A, soit au moyen d'un faux-axe (voir la figure 9).

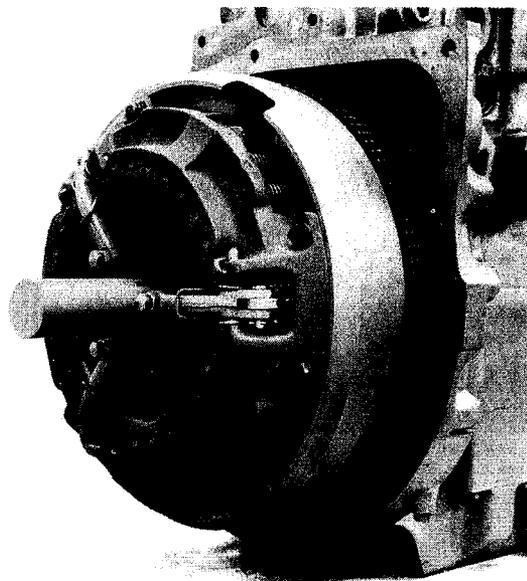
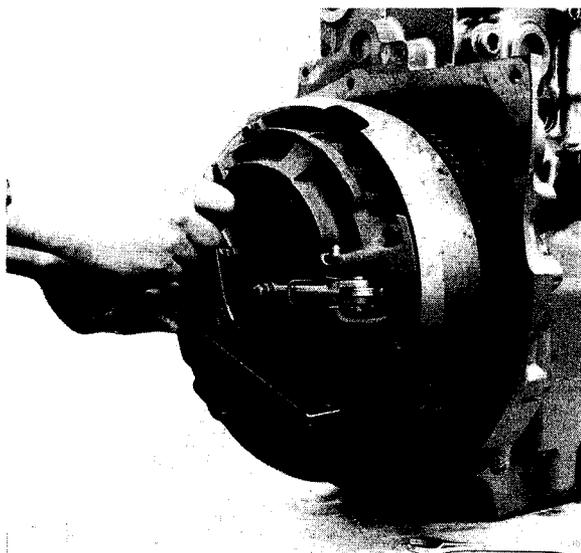


Fig. 9

OPERATION H 5

REGLAGES DE L'EMBRAYAGE

Outil Service nécessaire : MANA-2 ou
MF 314



- 1° Régler les doigts de l'embrayage en amenant les vis de butée en contact avec le trèfle du pont MANA-2 (toujours muni de la rondelle MANA-3) ou en contact avec la face intérieure de l'outil MF 314 (voir la figure 10). Les pieds de l'outil service doivent être en contact avec la face rectifiée du volant d'inertie sur laquelle s'assemble l'embrayage. Voir également la figure 11 pour cotes de réglages.

Fig. 10

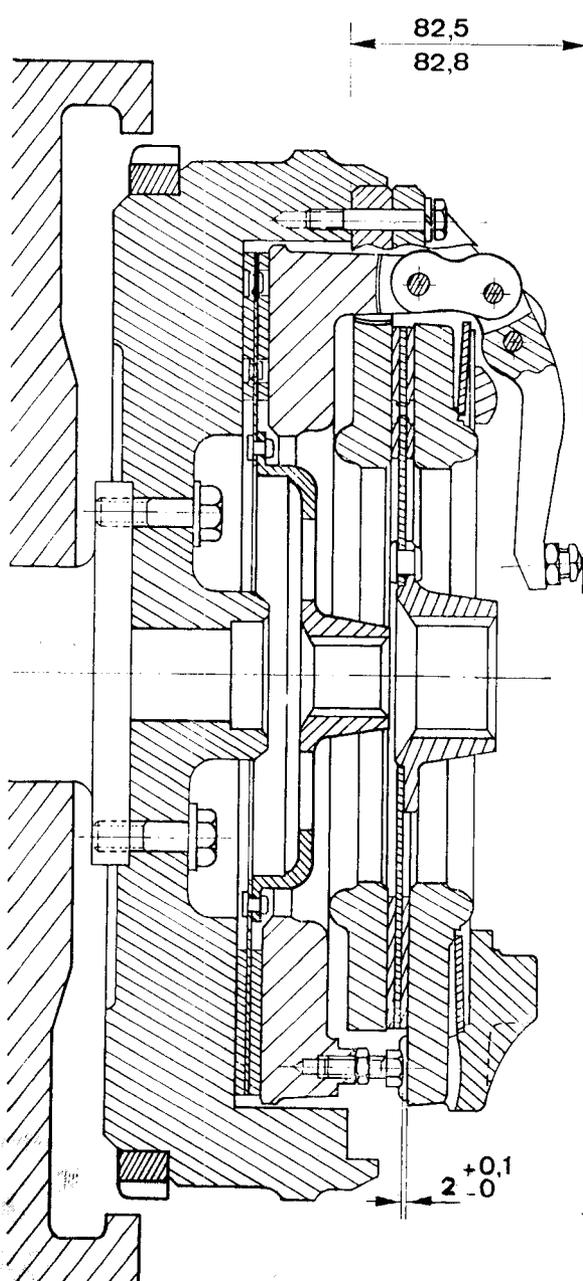


Fig. 2

Fig. 11

2° Régler les butées de commande du disque d'embrayage de prise de force pour obtenir un jeu de $2 \text{ mm} \pm 0,1 \text{ mm}$. Voir figure 11.

3° Vérifier l'état de la butée d'embrayage et des ressorts de rappel.

4° Réaccoupler le moteur à la boîte de vitesses en se référant au chapitre I 1.

Nota. — Ne pas omettre de graisser les cannelures des arbres primaires à la graisse graphitée. Graisse recommandée : MOLYKOTE-G.

5° Régler la garde de la pédale, suivant le type de tracteur :

Tracteur 135 } $11 \pm 1,5 \text{ mm}$ entre la partie
Tracteur 140 } inférieure de la butée et la
Tracteur 145 } partie supérieure du bras de
pédale. Voir fig. 12 et 13.
selon que l'on opère sur un tracteur équipé
de l'essieu VA ou sur un tracteur encore
équipé des tirants d'essieu AV.

Tracteur 155 } 3 mm entre la partie inférieure
du barreau de repose-
ped et la partie supé-
rieure du bras de pédale.
Voir figure 14 (A = 3).

Le réglage s'effectue en deux temps :

1° Régler d'abord le jeu au levier d'embrayage.

La valeur de ce jeu doit être 4,8 mm, cote prise entre le bossage du carter d'embrayage et la partie supérieure AV. du levier vertical. Voir figure 15.

Tracteur 165
Mark III

2° Régler la longueur de la tringle de pédale de telle façon que la P de F soit débrayée lorsque le dessous de la pédale se trouve à 13 mm du repose-pied. Voir figure 16.

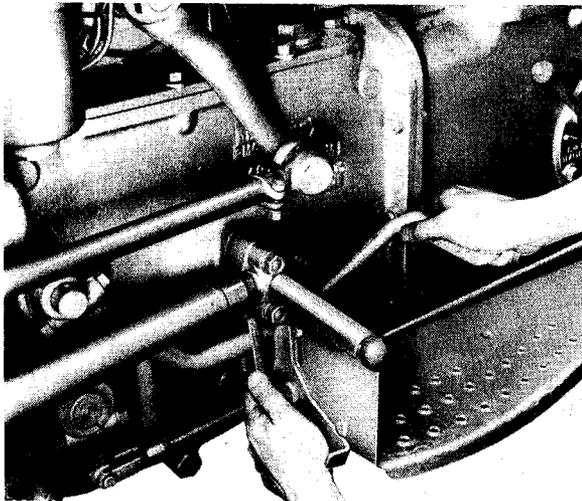


Fig. 12

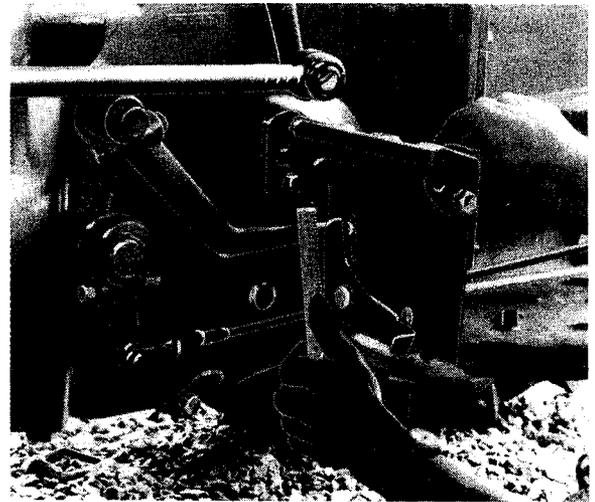


Fig. 13

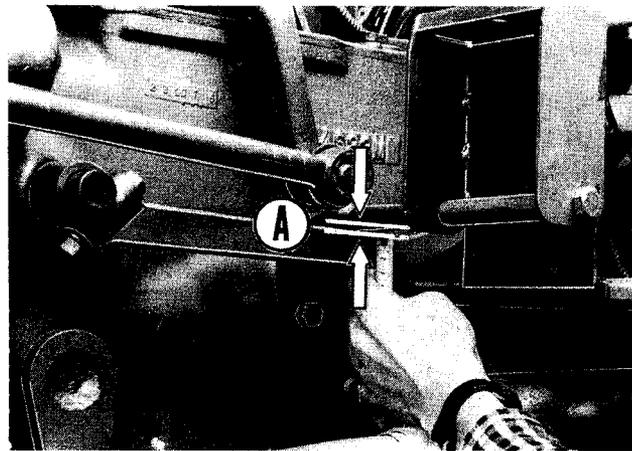


Fig. 14

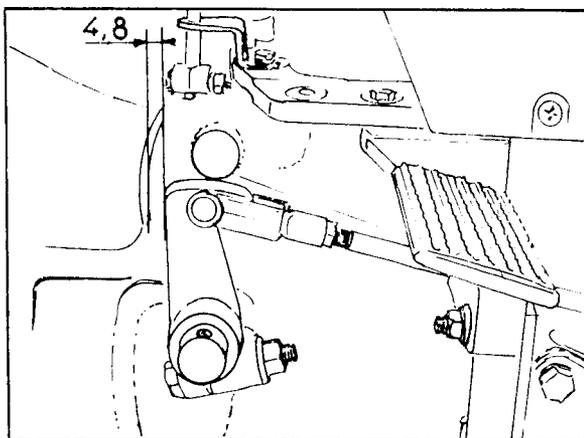


Fig. 15

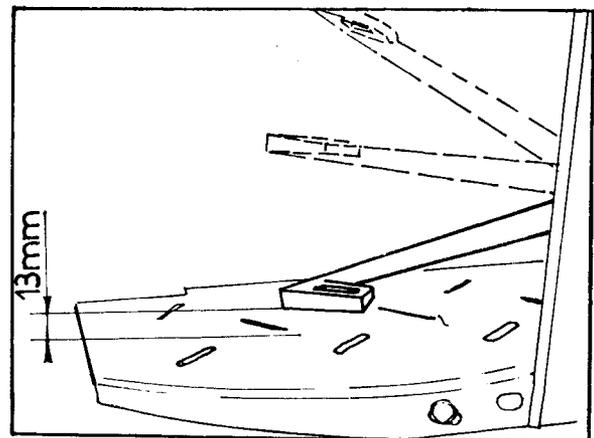


Fig. 16

BOITE DE VITESSES STANDARDISÉE

TABLE DES MATIÈRES

— OPÉRATION I.1	- Désaccouplement entre moteur et boîte de vitesses	i 3
— OPÉRATION I.2	- Désaccouplement entre boîte de vitesses et carter de pont...	i 4-5
— OPÉRATION I.3	- Dépose des fourchettes.. . . .	i 6
— OPÉRATION I.4	- Dépose et démontage du réducteur épicycloïdal	i 6
— OPÉRATION I.5	- Dépose de l'arbre secondaire et des pignons baladeurs.. . . .	i 6
— OPÉRATION I.6	- Dépose du boîtier de roulement, de l'arbre intermédiaire de P.T.O. et de son pignon d'entraînement	i 7
— OPÉRATION I.7	- Dépose du boîtier d'arbres primaires	i 8
— OPÉRATION I.8	- Démontage du boîtier d'arbres primaires.. . . .	i 8
— OPÉRATION I.9	- Dépose de l'arbre intermédiaire creux et de ses pignons	i 8
— OPÉRATION I.10	- Dépose de l'axe et du pignon double de marche AR	i 9
— OPÉRATION I.11	- Pose de l'axe et du pignon double de marche AR	i 9-10
— OPÉRATION I.12	- Pose de l'arbre intermédiaire creux et de ses pignons	i 10
— OPÉRATION I.13	- Remontage du boîtier d'arbre primaire	i 10-11-12
— OPÉRATION I.14	- Pose du boîtier d'arbre primaire	i 13
— OPÉRATION I.15	- Pose du boîtier de roulement, de l'arbre intermédiaire de P.T.O. et de son pignon d'entraînement	i 13
— OPÉRATION I.16	- Pose de l'arbre secondaire et des pignons baladeurs.	i 14
— OPÉRATION I.17	- Remontage et pose du réducteur épicycloïdal	i 14
— OPÉRATION I.18	- Pose des fourchettes	i 14-15
— OPÉRATION I.19	- Accouplement entre boîte de vitesses et carter de pont	i 15-16
— OPÉRATION I.20	- Accouplement entre moteur et boîte de vitesses	i 17-18

Outils service nécessaires : Chariots de désaccouplement.

A - TRACTEURS 135-140-145

- 1° Déconnecter les fils sur le contacteur de sécurité.
- 2° Débrancher éventuellement la commande de MULTI-POWER au réglage de la tige plongeuse.
- 3° Déposer les vis de fixation du boîtier de direction sur la boîte de vitesses.
- 4° Désaccoupler le tuyau d'échappement à la sortie du collecteur et desserrer son collier à l'entrée du silencieux, de façon à permettre le déboîtement au collecteur.
- 5° Déposer les 2 vis de fixation inférieures du support batterie à la plaque d'adaptation, ceci afin de pouvoir relever l'ensemble boîtier de direction, tableau de bord et support batterie.
- 6° Déposer le fusible sous le tableau de bord et déconnecter au relais les deux bornes AR, les deux conduits d'éclairage AR.
- 7° Sur chaque cage de rotule de jambe de force, déposer les 2 écrous et dégager la cage support de marchepied.
Attention : Repérer le nombre de cales d'épaisseur.
- 8° Déboîter la rotule de jambe de force de la demi-cage restante.
- 9° Lever l'ensemble constitué par le capot, le tableau de bord, le boîtier de direction et le support batterie, de quelques centimètres, de façon que le socle du boîtier de direction puisse passer sur la lèvres AV du carter de boîte lors du désaccouplement.
- 10° Caler les roues AV et le pivot d'essieu sur la traverse AV.
- 11° Placer 2 chariots de désaccouplement sous le moteur et la boîte de vitesses.
- 12° Déposer les vis d'assemblage du moteur à la boîte de vitesses et désaccoupler.

B - TRACTEUR 165

- 1° Déconnecter les fils sur le contacteur de sécurité de démarrage.
- 2° Débrancher éventuellement la commande de MULTI-POWER au réglage de la tige plongeuse.
- 3° Déposer les vis de fixation du boîtier sur la boîte de vitesses.
- 4° Désaccoupler le tuyau d'échappement à la sortie du collecteur et desserrer son collier à l'entrée du silencieux, de façon à permettre le déboîtement au collecteur.
- 5° Déposer les 2 vis de fixation inférieures du support batterie à la plaque d'adaptation, ceci afin de pouvoir relever l'ensemble boîtier de direction, tableau de bord et support batterie.
- 6° Déconnecter au commutateur d'éclairage les 2 conduits d'alimentation du faisceau AR.
- 7° Lever l'ensemble constitué par le capot, le tableau de bord, le boîtier de direction et le support batterie, de quelques centimètres, de façon que le socle du boîtier de direction puisse passer sur la lèvres AV du carter de boîte lors du désaccouplement.
- 8° Caler les roues AV et le pivot d'essieu sur la traverse AV.
- 9° Placer 2 chariots de désaccouplement sous le moteur et la boîte de vitesses.
- 10° Déposer les vis d'assemblage du moteur à la boîte de vitesses et désaccoupler.

Outils service nécessaires : Chariots de désaccouplement.

I - TRACTEURS 135-140-145

A - Désaccouplement entre moteur et boîte de vitesses non effectué :

Opération préliminaire : K 1 - Dépose du couvercle de relevage hydraulique.
(tracteur équipé du Multi-power).

- 1° Par l'ouverture du couvercle de relevage, débrancher éventuellement la tuyauterie de MULTI-POWER entre les tuyauteries souple et rigide et, simultanément, vidanger la boîte de vitesses et le carter de pont.
- 2° Déposer le fusible sous le tableau de bord et déconnecter au relais 2 bornes AR, les 2 conduits d'éclairage AR (pour les tracteurs non équipés du Multi-power).
- 3° Déposer les 2 écrous des vis à collet carré de fixation des repose-pieds sur leur équerre AR.
- 4° Désaccoupler à la pédale de frein (côté droit) et à l'arbre de renvoi (côté gauche) les chapes de tringle de freins.
- 5° Placer les 2 chariots de désaccouplement sous la boîte de vitesses et le carter de pont et caler les roues AV.
- 6° Déposer les boulons d'assemblage de la boîte de vitesses au carter de pont et reculer celui-ci.

B - Désaccouplement entre moteur et boîte de vitesses effectué :

Opération préliminaire : I. 1/A - Désaccouplement entre moteur et boîte de vitesses.

- 1° Par l'ouverture du boîtier de direction, débrancher éventuellement la tuyauterie de MULTI-POWER entre les tuyauteries rigides et souples et simultanément vidanger la boîte de vitesses et le carter de pont.
- 2° Déposer le fusible sous le tableau de bord et déconnecter au relais 2 bornes AR, les 2 conduits d'éclairage AR.
- 3° Déposer les 2 écrous des vis à collet carré de fixation des repose-pieds sur leur équerre AR.
- 4° Désaccoupler à la pédale de frein (côté droit) et à l'arbre de renvoi (côté gauche) les chapes de tringle de freins.
- 5° Placer les 2 chariots de désaccouplement sous la boîte de vitesses et le carter de pont et caler les roues AV.
- 6° Déposer les boulons d'assemblage de la boîte de vitesses au carter de pont et reculer celui-ci.

II - TRACTEUR 135

A - Désaccouplement entre moteur et boîte de vitesses non effectué :

Opération préliminaire : K 1 - Dépose du couvercle de relevage hydraulique.
(tracteurs équipés du Multi-power).

- 1° Par l'ouverture du couvercle de relevage, débrancher éventuellement la tuyauterie de MULTI-POWER entre les tuyauteries souples et rigides et simultanément vidanger la boîte de vitesses et le carter de pont.
- 2° Déconnecter au commutateur d'éclairage les 2 conduits d'alimentation du faisceau AR (tracteurs non équipés du Multi-power).
- 3° Désaccoupler à la pédale de frein (côté droit) et à l'arbre de renvoi (côté gauche) les chapes de tringle de freins.
- 4° Désaccoupler sur le guignol AV, la chape de tringle d'embrayage.
- 5° Déposer les 4 écrous des vis à collet carré de fixation des repose-pieds sur leur support AV.
- 6° Desserrer la vis du collier à l'entrée du silencieux de façon à permettre le déboîtement.
- 7° Placer 2 chariots de désaccouplement sur la boîte de vitesses et le carter de pont et caler les roues AV.
- 8° Déposer les boulons d'assemblage de la boîte de vitesses au carter de pont et reculer celui-ci.

B - Désaccouplement entre moteur et boîte de vitesses effectué :

Opération préliminaire : I. 1/B - Désaccouplement entre moteur et boîte de vitesses.

- 1° Par l'ouverture du boîtier de direction, débrancher éventuellement la tuyauterie du MULTI-POWER entre les tuyauteries souples et rigides et simultanément vidanger la boîte de vitesses et le carter de pont.
- 2° Déconnecter au commutateur d'éclairage les 2 conduits d'alimentation du faisceau AR.
- 3° Désaccoupler à la pédale de frein (côté droit) et à l'arbre de renvoi (côté gauche) les chapes de tringle de freins.
- 4° Désaccoupler sur le guignol AV, la chape de tringle d'embrayage.
- 5° Déposer les 4 écrous des vis à collet carré de fixation des repose-pieds sur leur support AV.
- 6° Desserrer la vis du collier à l'entrée du silencieux de façon à permettre le déboîtement.
- 7° Placer 2 chariots de désaccouplement sur la boîte de vitesses et le carter de pont et caler les roues AV.
- 8° Déposer les boulons d'assemblage de la boîte de vitesses au carter de pont et reculer celui-ci.

OPÉRATION 1.3**DÉPOSE DES FOURCHETTES**

Opérations préliminaires : I.1 - Désaccouplement entre boîte de vitesses et moteur.
I.2 - Désaccouplement entre boîte de vitesse et carter du pont.

- 1° Extraire de leur logement les 3 ressorts et poussoirs de verrouillage.
- 2° Dévisser les 2 vis de fixation de la plaque de butée et de sécurité, et déposer celle-ci.
- 3° Couper et dégager les fils à lier freinant les vis de fixation des fourchettes de vitesses et du sélecteur de réducteur, débloquer et desserrer les vis.
- 4° Extraire par l'AR les tiges guides de la boîte et sortir les fourchettes et le sélecteur.

Nota. — Il n'est pas nécessaire de déposer la fourchette du réducteur de sa tige-guide. Après avoir dévissé la vis de fixation du sélecteur, extraire l'ensemble tige et fourchette vers l'AR accompagné du manchon baladeur de réducteur.

OPÉRATION 1.4**DÉPOSE ET DÉMONTAGE DU RÉDUCTEUR ÉPICYCLOÏDAL**

Opérations préliminaires : I.2 - Désaccouplement entre boîte de vitesses et carter du pont.

- 1° Couper et dégager le fil à lier freinant la vis de fixation de la fourchette de réducteur.
 - la couronne en bronze,
 - l'ensemble couronne en bronze,
 - la plaque AV du réducteur,
 - la calle d'épaisseur.
- 2° Débloquer et dévisser la vis de fixation de cette fourchette, et la déposer ainsi que le manchon baladeur de réducteur.
- 3° Dévisser les 4 vis de fixation du réducteur et déposer :
 - la plaque AR du réducteur,
- 4° Chasser les axes des satellites et recueillir :
 - les satellites,
 - les rondelles de friction,
 - les aiguilles,
 - les rondelles entretoises.

OPÉRATION 1.5**DÉPOSE DE L'ARBRE SECONDAIRE ET DES PIGNONS BALADEURS**

Opérations préliminaires : I.3 - Dépose des fourchettes.
I.4 - Dépose du réducteur épicycloïdal.
Outils service nécessaires : MAPU.

- 1° Tirer l'arbre vers l'arrière en faisant lever sur le pignon de l'arbre primaire (fig. 1-F) véhicule de façon à dégager le roulement AR (H) de son logement.
- 2° Déposer le circlip d'arrêt du roulement AV à l'aide de la pince MAPU.
- 3° Tirer l'arbre vers l'arrière par petits à-coups de façon à dégager le roulement AR de l'arbre puis les pignons baladeurs (C-D).
- 4° Extraire l'arbre et déposer les pignons baladeurs.

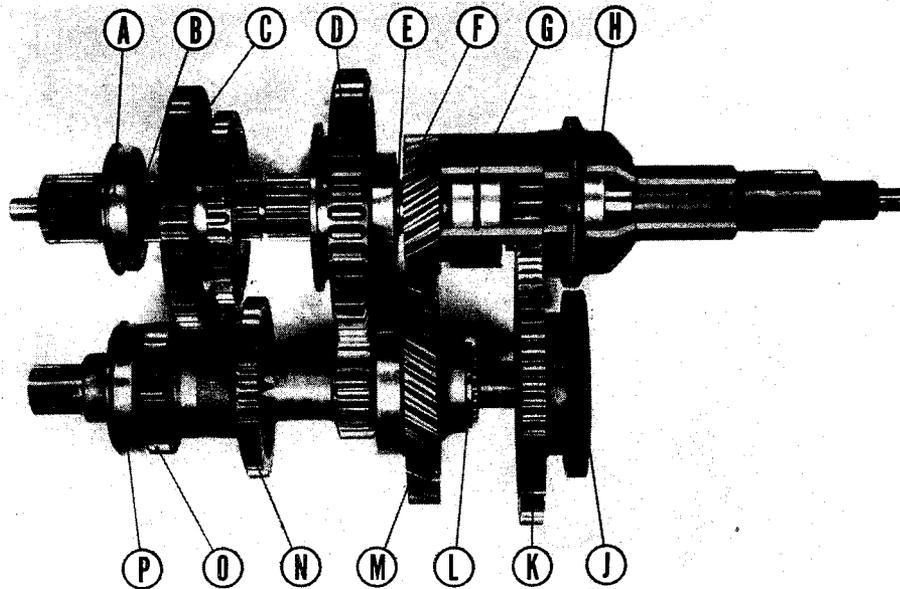


Fig. 1

A - Roulement AR de l'arbre secondaire.
 B - Circlip AV du roulement AR.
 C - Pignon balladeur.
 D - Pignon balladeur de 1^{re} et marche AR.
 E - Circlip du roulement AV.

F - Pignon d'arbre primaire véhicule.
 G - Circlip de retenue du roulement AR.
 H - Boîtier d'arbres primaires.
 J - Boîtier de roulement.
 K - Pignon d'entraînement de P.T.O.

L - Circlip AV du pignon d'arbre intermédiaire creux.
 M - Pignon d'entraînement de l'arbre creux.
 N - Pignon de 3^e.
 O - Pignon de 2^e.
 P - Roulement AR de l'arbre intermédiaire creux.

OPÉRATION I.6

DÉPOSE DU BOÎTIER DE ROULEMENT DE L'ARBRE INTERMÉDIAIRE DE P.T.O. ET DE SON PIGNON

Opérations préliminaires : I.1 - Désaccouplement entre moteur et boîtier de vitesses.
 Outils service nécessaires : MAPU.

- 1^o Déposer l'ensemble arbre et pédale de frein.
- 2^o Dévisser les 4 vis de fixation du boîtier de roulement (fig. 1-J), déposer le couvercle, son joint et à l'aide de la pince MAPU le circlip de maintien de l'arbre intermédiaire de P.T.O.
- 3^o Visser dans le boîtier 2 vis de fixation, dans les trous taraudés à cet effet et les visser alternativement jusqu'à extraction complète du boîtier.
- 4^o Extraire par l'AR de la boîte, l'arbre intermédiaire de P.T.O.
Attention. — Pour cette dernière opération il est nécessaire d'effectuer auparavant

l'opération I.2 : Désaccouplement entre boîte de vitesses et carter de pont.

- 5^o Sortir par le haut du carter de boîte, le pignon d'entraînement de P.T.O. (fig. 1-K).

Attention. — Pour cette dernière opération, il est nécessaire d'effectuer auparavant :

— Boîte standardisée :

I.7 : Dépose du boîtier d'arbres primaires.

— « Multi-power » :

I.32 : Dépose de l'ensemble boîtier d'arbres primaires et distributeur.

I.33 : Dépose de l'arbre primaire et de l'embrayage hydraulique.

OPÉRATION 1.7

DÉPOSE DU BOITIER D'ARBRES PRIMAIRES

Opérations préliminaires : 1.1 - Désaccouplement entre moteur et boîte de vitesses.
1.6 - Dépose du boîtier de roulement de l'arbre intermédiaire de P.T.O. de son pignon.

- 1° Décrocher les 2 ressorts de rappel de la butée d'embrayage et déposer celle-ci.
- 2° Couper et dégager les fils à lier freinant les 2 vis de fixation de la fourchette d'embrayage.
- 3° Débloquer et dévisser les 2 vis de fixation de la fourchette et la déposer en extrayant ses 2 axes par l'extérieur de la boîte.
- 4° Dévisser les 4 vis de fixation du boîtier (fig. 1-H) d'arbre primaire et déposer celui-ci.

OPÉRATION 1.8

DÉMONTAGE DU BOITIER D'ARBRES PRIMAIRES

Opérations préliminaires : 1.7 - Dépose du boîtier d'arbres primaires.
Outils service nécessaires : MAPA - MANU.

- 1° Extraire le circlip (fig. 2-A) de retenue de l'arbre primaire plein (B).
- 2° Mettre en place sur l'arbre plein le fourreau de protection MAPA (dans le cas où la bague d'étanchéité n'est pas à changer).
- 3° Sortir l'arbre par l'AR du boîtier.
- 4° Vérifier l'état du roulement de cet arbre et éventuellement l'extraire après avoir déposé le circlip.
- 5° Extraire le circlip à œils (fig. 1-G) de retenue du roulement AR de l'arbre primaire creux.
- 6° Mettre en place sur l'arbre creux le fourreau de protection MANU (dans le cas où la bague d'étanchéité n'est pas à changer).
- 7° Extraire l'arbre creux par l'AR du boîtier.
- 8° Vérifier l'état des roulements de l'arbre et éventuellement les extraire.

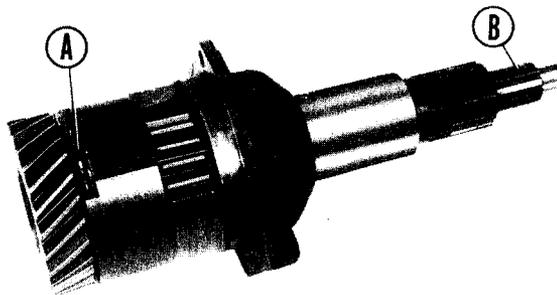


Fig. 2

- 9° Vérifier l'état des bagues d'étanchéité de l'arbre primaire creux et du boîtier et éventuellement les déposer.

Nota. — Il est préférable lors d'un démontage de changer systématiquement les bagues d'étanchéité.

OPÉRATION 1.9

DÉPOSE DE L'ARBRE INTERMÉDIAIRE CREUX

Opérations préliminaires : 1.5 - Dépose de l'arbre secondaire et des pignons baladeurs.
1.7 - Dépose du boîtier d'arbres primaires.
Outils service nécessaires : MAPU.

- 1° Au moyen de la pince MAPU, extraire :
 - le circlip AV (fig. 1-L) de maintien du pignon d'entraînement de l'arbre,
 - le circlip du roulement AR.
- 2° Déposer le pignon (M) d'entraînement de l'arbre.
- 3° Pousser vers l'AV l'arbre creux et l'extraire de la boîte tout en récupérant les pignons de 2° et 3° (O-N).
- 4° Extraire du carter le roulement AR (P) de l'arbre.

Operations préliminaires : Boite standardisée I. 9 - Dépose de l'arbre intermédiaire
Boite Multi-power I. 34 creux et de l'ensemble
de ses pignons.

Outils service nécessaires : MAPU.

- 1° Rabattre les pans du frein de vis, desserrer et déposer celle-ci ainsi que la plaque d'arrêt d'axe du pignon de marche AR.
- 2° Extraire par l'AR à la main, l'arbre de marche AR tout en introduisant à sa place le faux axe MAPI, afin de maintenir les aiguilles à leur place.
- 3° Sortir de la boîte l'ensemble pignon faux axe et déposer :
 - la grande entretoise,
 - les 2 rondelles de frottement en bronze,
 - le double pignon,
 - les 2 petites entretoises intérieures du double pignon,
 - les 56 aiguilles,
 - l'entretoise centrale de double pignon.

Outils service nécessaires : MAPI.

- 1° Enduire d'une couche de graisse à roulement propre, l'intérieur du pignon double de marche AR.
- 2° Placer au centre du pignon l'entretoise de séparation des aiguilles.
- 3° Placer de part et d'autre de l'entretoise centrale les 56 aiguilles de roulement, celles-ci étant retenues par la couche de graisse. Introduire le faux axe MAPI et placer à chaque extrémité du pignon contre les 2 aiguilles, les 2 entretoises.
- 4° Enfiler par l'AV de la boîte de vitesses l'arbre de marche AR, l'encoche dirigée vers l'AR de la boîte. Placer sur cet arbre au cours de son engagement dans les parties de boîte et tout en repoussant le faux axe MAPI :
 - la rondelle entretoise,
 - une rondelle de frottement en cuivre,
 - le double pignon (la partie comportant 13 dents dirigée vers l'AV de la boîte),
 - une rondelle de frottement en cuivre.
- 5° L'encoche de l'arbre étant orientée vers le bas, engager dans celle-ci la plaque d'arrêt.
- 6° Monter la vis de serrage de plaque d'arrêt, munie de son frein en tôle, serrer et rabattre le frein.
- 7° Effectuer les opérations :
 - Boîte standardisée :
 - I. 12 Pose de l'arbre intermédiaire creux et de ses pignons.
 - I. 14 Pose du boîtier d'arbre primaire.
 - I. 15 Pose du boîtier de roulement de l'arbre intermédiaire de P.T.O. et de son pignon d'entraînement.
 - I. 16 Pose de l'arbre secondaire et des pignons baladeurs.
 - I. 17 Pose du réducteur épicycloïdal.
 - I. 18 Pose des fourchettes.
 - I. 19 Accouplement entre boîte de vitesses et carter de pont.
 - I. 20 Accouplement entre moteur et boîte de vitesses.
 - Boîte « Multi-power » :
 - I. 48 Pose de l'arbre intermédiaire des pignons de 2^e et 3^e et du crabotage.
 - I. 15 Pose du boîtier de roulement de l'arbre intermédiaire de P.T.O. et de son pignon d'entraînement.
 - I. 49 Pose de l'arbre primaire véhicule et de l'embrayage hydraulique.
 - I. 50 Pose de l'ensemble boîtier d'arbres primaires distributeurs.
 - I. 52 Pose de la tuyauterie d'alimentation des distributeurs.

OPÉRATION I. 11 (suite)**POSE DE L'AXE ET DU PIGNON DOUBLE
DE MARCHE AR**

- | | |
|---|---|
| I. 51 Pose de l'arbre secondaire et des pignons baladeurs. | I. 20 Accouplement entre moteur et boîte de vitesses. |
| I. 17 Pose du réducteur épicycloïdal. | I. 53 Réglage de la tringle de commande de « Multi-power ». |
| I. 18 Pose des fourchettes. | |
| I. 19 Accouplement entre boîte de vitesses et carter de pont. | |

OPÉRATION I. 12**POSE DE L'ARBRE INTERMÉDIAIRE CREUX
ET DE SES PIGNONS**

Outils service nécessaires : MAPI.

- | | |
|---|---|
| 1° Mettre en place dans le carter de boîte le roulement AR de cet arbre. | 4° A l'aide de la pince MAPU, mettre en place :
— le circlip de retenue du pignon AV d'entraînement,
— le circlip de retenue du roulement AR. |
| 2° Introduire dans la boîte par l'AV, l'arbre intermédiaire creux muni du roulement AV maintenu par son circlip et du circlip central tout en engageant les pignons de 2 ^e et 3 ^e .
Nota. — Pour la bonne mise en place de cet arbre, il est préférable de frapper à l'aide d'une bague creuse sur le roulement AV tout en faisant contre-coup sur le roulement AR. | 5° Effectuer les opérations :
I. 14 Pose du boîtier d'arbres primaires.
I. 15 Pose du boîtier de roulement, de l'arbre intermédiaire de P.T.O. et de son pignon d'entraînement.
I. 16 Pose de l'arbre secondaire et des pignons baladeurs.
I. 17 Pose du réducteur épicycloïdal.
I. 18 Pose des fourchettes.
I. 19 Accouplement entre boîte de vitesses et carter de pont.
I. 20 Accouplement entre moteur et boîte de vitesses. |
| 3° Introduire par le dessus de la boîte le pignon AV d'entraînement de cet arbre et le mettre en place. | |

OPÉRATION I. 13**REMONTAGE DU BOITIER D'ARBRE PRIMAIRE**

Outils service nécessaires : MIRI (OER 62-02), MIGA, MANO, MANI, MANU.

- | | |
|--|---|
| 1° Monter le roulement de l'arbre primaire plein au moyen d'une presse et de la bague MIRI (fig. 3). Mettre en place le circlip. | 3° Monter le roulement AV de l'arbre primaire creux au moyen d'une presse et du manche creux MIGA (fig. 5). |
| 2° Monter le roulement AR de l'arbre primaire creux à la presse (fig. 4). | 4° Mettre en place à la presse la bague d'étanchéité de l'arbre creux au moyen du tampon MANO (fig. 6). |

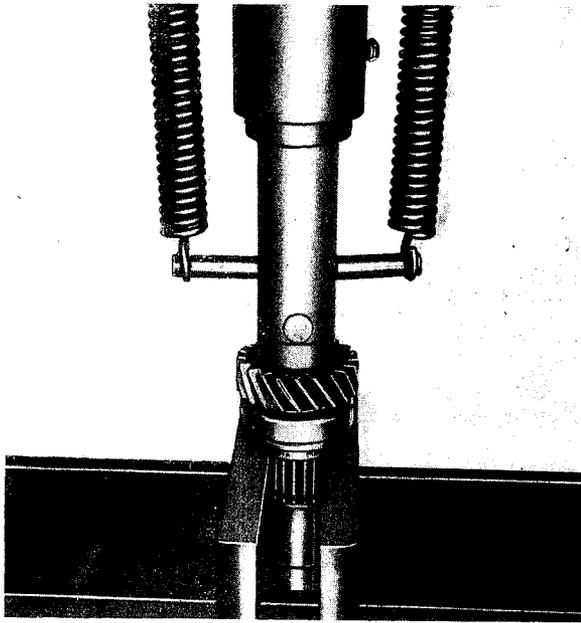


Fig. 3

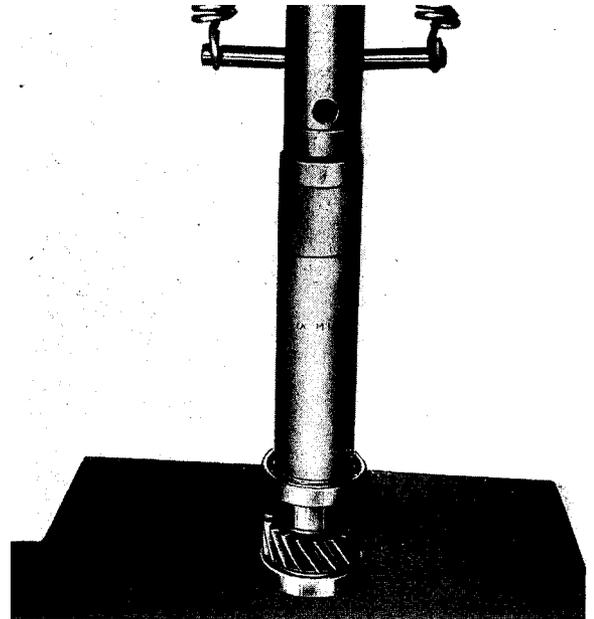


Fig. 5

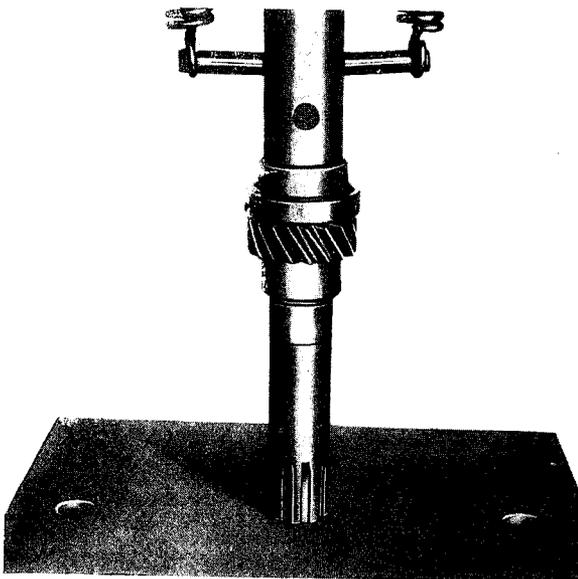


Fig. 4

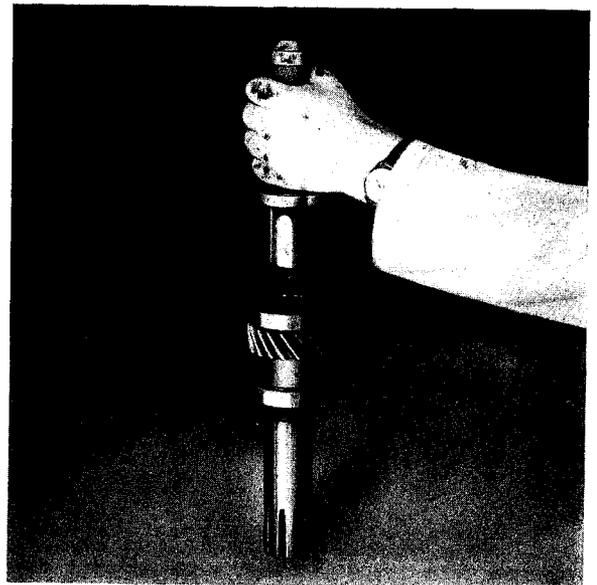


Fig. 6

5° Mettre en place à la presse la bague d'étanchéité du boîtier d'arbre primaire au moyen du tampon MANI (fig. 7).

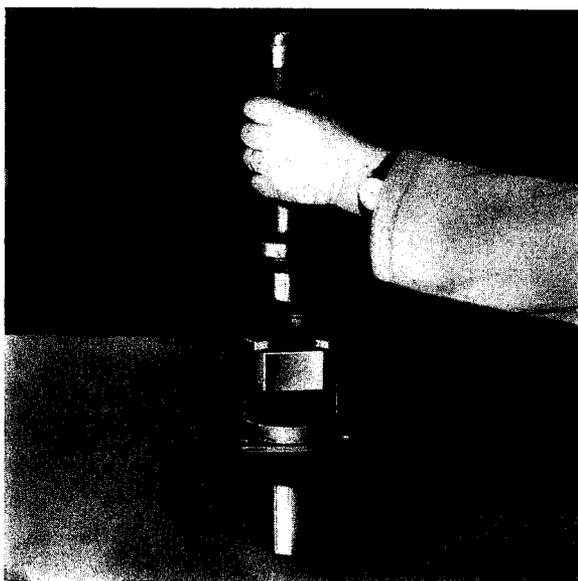


Fig. 7

6° Placer le fourreau MANU sur les cannelures de l'arbre creux et introduire le tout dans le boîtier d'arbres primaires (fig. 8). Mettre en place le circlip à œil de retenue du roulement et enlever le fourreau.

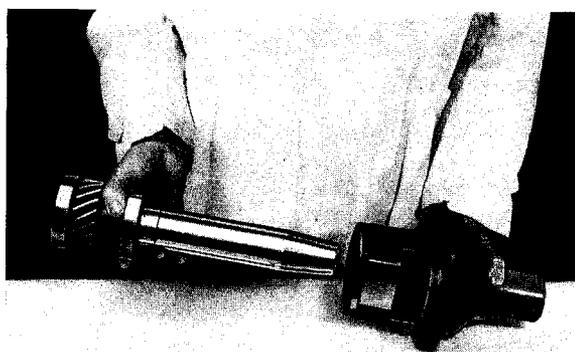


Fig. 8

7° Placer le fourreau MAPA sur les cannelures de l'arbre primaire et introduire le tout dans l'arbre creux (fig. 9). Mettre en place le circlip de retenue de l'arbre primaire et enlever le fourreau.

Nota. — Huiler légèrement les fourreaux afin de faciliter le glissement des bagues d'étanchéité.

8° Effectuer les opérations :

- I. 14 Pose du boîtier d'arbres primaires.
- I. 15 Pose du boîtier de roulement de l'arbre intermédiaire de P.T.O. et de son pignon d'entraînement.
- I. 19 Accouplement entre boîte de vitesses et carter de pont.

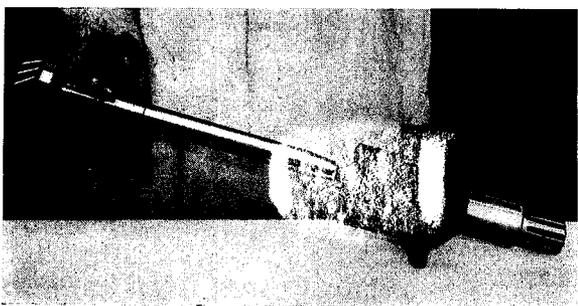


Fig. 9

Attention. — Pour la pose de cet ensemble, il est indispensable que le pignon d'entraînement de l'arbre secondaire de P.T.O. ne soit pas monté sur son arbre. Par contre, s'assurer que ce même pignon soit introduit dans la boîte.

- 1° Disposer un joint neuf sur le boîtier et le mettre en place. Le fixer au moyen de ses 4 vis dont les filets seront préalablement enduits de pâte à joint afin d'en assurer la parfaite étanchéité.
- 2° Introduire dans le carter les 2 arbres de

la fourchette ainsi que celle-ci. Serrer les 2 vis de fixation et les freiner au fil à lier.

- 3° Mettre en place la butée d'embrayage et accrocher les 2 ressorts de rappel.
- 4° Effectuer les opérations :
 - I. 15 Pose du boîtier de roulement, de l'arbre intermédiaire de P.T.O. et de son pignon d'entraînement.
 - I. 19 Accouplement entre moteur et boîte de vitesses.
 - I. 20 Accouplement entre boîte de vitesses et carter de pont.

Outils service nécessaires : MAPO - MAPU.

- 1° Vérifier si le pignon d'entraînement de l'arbre intermédiaire est bien dans la boîte. Ce pignon aura été nécessairement monté avant la mise en place du boîtier d'arbres primaires.
- 2° Introduire par l'AR dans l'arbre creux, l'arbre intermédiaire de P.T.O. muni de son circlip AR et l'engager dans son pignon.
- 3° Disposer un joint neuf sur le boîtier de roulement et le mettre en place à l'aide de l'outil MAPO (fig. 10).
- 4° Déposer l'outil MAPO et mettre en place le circlip de retenue de l'arbre (dans le boîtier).
- 5° Disposer un joint neuf sur le couvercle de boîtier et fixer l'ensemble boîtier à l'aide de ses 4 vis de fixation enduites préalablement de pâte à joint afin d'en assurer la parfaite étanchéité.
- 6° Mettre en place l'ensemble arbre et pédale de frein.

- 7° Effectuer les opérations :
 - I. 19 Accouplement entre boîte de vitesses et carter de pont.
 - I. 20 Accouplement entre boîte de vitesses et moteur.



Fig. 10

OPÉRATION I. 16 POSE DE L'ARBRE SECONDAIRE ET DES PIGNONS BALADEURS

Outils service nécessaires : MAPU.

- 1° Introduire par l'AR de la boîte l'arbre secondaire (le roulement de palier AR étant monté sur l'arbre et maintenu par son circlip) et l'équiper des pignons baladeurs de 2^e et 3^e (pignons jumelés) et de 1^{re} et marche AR en les disposant comme suit :
 - pignon de 2^e (le plus grand) orienté vers l'AR,
 - pignon de 1^{re} et marche AR, la gorge de fourchette orientée vers l'AR.
- 2° Mettre en place le roulement AV et engager l'arbre jusqu'à mise en place finale.
- 3° Sortir l'arbre avec son roulement AV en faisant levier sur le pignon de l'arbre primaire véhicule, jusqu'à dégagement du roulement AV.
- 4° Mettre en place à l'aide de la pince MAPU le circlip de maintien du roulement AV sur l'arbre.
- 5° Pousser l'arbre jusqu'à sa mise en place définitive.
- 6° Effectuer les opérations :
 - I. 17 Pose du réducteur épicycloïdal.
 - I. 18 Pose des fourchettes.
 - I. 19 Accouplement entre boîte de vitesses et carter de pont.

OPÉRATION I. 17 REMONTAGE ET POSE DU RÉDUCTEUR ÉPICYCLOÏDAL

- 1° Monter dans chaque satellite, après les avoir enduit de graisse à roulement propre, les 2 rangées d'aiguilles séparées par une entretoise.
- 2° Introduire successivement chaque planétaire dans le boîtier et mettre en place :
 - les rondelles entretoises,
 - les rondelles de friction,
 - l'axe des satellites.
- 3° Monter sur la couronne du réducteur dans l'ordre suivant et en tenant compte des 2 pions de positionnement montés sur la face AR de la boîte :
 - une couronne en bronze,
 - la plaque avant réducteur,
 - la cale d'épaisseur.
- 4° Appliquer l'ensemble ainsi constitué contre la face AR du carter de boîte de vitesses.
- 5° Placer à l'intérieur de la couronne l'ensemble satellites et la couronne en bronze restante. S'assurer que cette dernière est bien située dans son logement de couronne.
- 6° Présenter la plaque AR du réducteur. Mettre en place les 4 vis d'assemblage munies de rondelle grower. Serrer l'ensemble.
- 7° Mettre en place le manchon baladeur et simultanément introduire la fourchette de réducteur sur la tige-guide.
- 8° Visser la vis de fixation de la fourchette de réducteur, la bloquer et la freiner au fil à lier.
- 9° Effectuer l'opération :
 - I. 19 Accouplement entre boîte de vitesses et carter de pont.

OPÉRATION I. 18 POSE DES FOURCHETTES

- 1° Mettre en place la tige guide du réducteur munie de sa fourchette tout en introduisant le manchon baladeur de réducteur et le sélecteur.

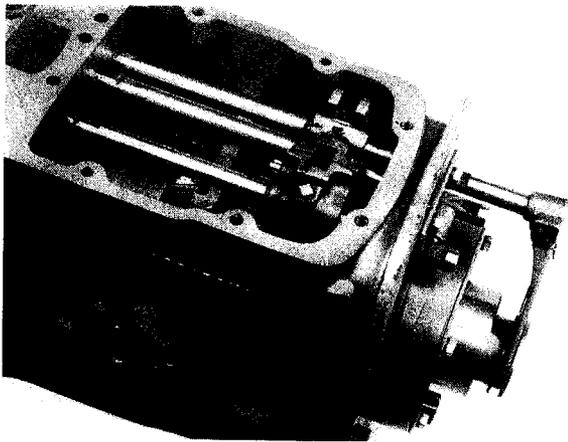


Fig. 11

- 2° Mettre en place les fourchettes et leur tige-guide comme indiqué figure 11.
- 3° Fixer les fourchettes et le sélecteur sur leur tige-guide au moyen de leur vis et freiner au fil à lier.
- 4° Mettre en place la plaquette de butée et de sécurité et la fixer au moyen de ses 2 vis.
- 5° Introduire dans leur logement à l'AV du carter, les poussoirs de verrouillage et leurs ressorts.
- 6° Effectuer l'opération :
I. 19 Accouplement entre boîte de vitesses et carter de pont.

OPÉRATION I. 19

ACCOUPEMENT DE LA BOITE DE VITESSES
AU CARTER DE PONT

Opérations préliminaires : I. 15.

Outils service nécessaires : Chariots de désaccouplement (recommandé).

I - TRACTEURS 135-140-145

A - Désaccouplement entre moteur et boîte de vitesses effectué :

- 1° Assembler la boîte de vitesses au carter de pont après avoir inséré un joint neuf enduit de pâte à joint n° 969 673 M 1. Serrer les écrous au couple de 7 à 7,5 m/kg.
- 2° Accoupler à la pédale de frein (côté droit) et à l'arbre de renvoi (côté gauche) les chapes de tringle de freins.
- 3° Poser les écrous des vis à collet carré de fixation des repose-pieds sur leur équerre.
- 4° Rebrancher la tuyauterie de Multi-power entre les tuyauteries souple et rigide (tracteur équipé du Multi-power).
- 5° Effectuer le plein d'huile de la boîte de vitesses et du carter du pont.
- 6° Procéder à l'opération :
I. 20 Accouplement du moteur à la boîte de vitesses.

B - Désaccouplement entre moteur et boîte de vitesses non effectué :

- 1° Le carter de la boîte de vitesses reposant sur un chariot de désaccouplement, assembler la boîte de vitesses au carter de pont après avoir inséré un joint neuf enduit de pâte à joint n° 969 673 M 1. Serrer les écrous au couple de 7 - 7,5 m/kg.

- 2° Accoupler à la pédale de frein (côté droit) et à l'arbre de renvoi (côté gauche) les chapes de tringle de freins.
- 3° Poser les 2 écrous des vis à collet carré fixant les repose-pieds sur leur équerre AR.
- 4° Poser le fusible sous le tableau de bord et déconnecter au relais 2 bornes les conduits d'éclairage AR (tracteurs non équipés du Multi-power).
- 5° Par l'ouverture du couvercle de relevage, rebrancher (tracteur équipé du « Multi-power ») la tuyauterie du « Multi-power » souple sur la tuyauterie rigide.
- 6° Refaire le plein d'huile de la boîte de vitesses et de carter de pont.
- 7° Effectuer l'opération :
Repose du couvercle de relevage hydraulique (tracteurs équipés du Multi-power).

II - TRACTEURS 165

A - Désaccouplement entre moteur et boîte de vitesses effectué :

- 1° Assembler la boîte de vitesses au carter de pont après avoir inséré un joint neuf enduit de pâte à joint n° 969 673 M 1. Placer les boulons et serrer les écrous au couple de 7 à 7,5 m/kg.
- 2° Accoupler à la pédale de frein (côté droit) et à l'arbre de renvoi (côté gauche) les chapes de tringle de freins.
- 3° Accoupler sur le guignol AV la chape de tringle d'embrayage.
- 4° Emboîter le tuyau d'échappement et le silencieux et serrer la vis du collier.
- 5° Poser les 4 écrous des vis à collet carré fixant les repose-pieds sur leur support AV.
- 6° Par l'ouverture de boîtier de direction, brancher (tracteur équipé du « Multi-power ») la tuyauterie souple du « Multi-power » sur la tuyauterie rigide.
- 7° Effectuer le plein d'huile de la boîte de vitesses et du carter de pont.
- 8° Procéder à l'opération :
I. 20 Accouplement du moteur à la boîte de vitesses.

B - Désaccouplement entre moteur et boîte de vitesses non effectué :

- 1° La boîte de vitesses et le carter de pont reposant sur des chariots de désaccouplement, assembler la boîte de vitesses au carter de pont après avoir inséré un joint neuf enduit de pâte à joint n° 969 673 M 1. Placer les boulons et serrer les écrous au couple de 7 - 7,5 m/kg.
- 2° Poser les 4 écrous des vis à collet carré fixant les repose-pieds sur leur support AV.
- 3° Serrer la vis du collier d'entrée de silencieux.
- 4° Accoupler la chape de tringle d'embrayage sur guignol AV.
- 5° Accoupler la pédale de frein (côté droit) et l'arbre de renvoi (côté gauche) aux chapes de tringle de freins.
- 6° Connecter au commutateur d'éclairage les 2 conduits d'alimentation du faisceau AR (tracteurs équipés du Multi-power).
- 7° Par l'ouverture du couvercle de relevage hydraulique, brancher (tracteur équipé du « Multi-power ») la tuyauterie souple du « Multi-power » sur la tuyauterie rigide.
- 8° Effectuer le plein de la boîte de vitesses et du carter de pont.
- 9° Procéder à l'opération :
Repose du couvercle de relevage hydraulique (tracteurs équipés du Multi-power).

Outils service nécessaires : Chariots de désaccouplement (recommandé).

I - TRACTEURS 135-140-145

- 1° Le carter d'huile moteur et le carter de boîte de vitesses reposant sur des chariots de désaccouplement, dégager chandelles et traverses.
- 2° Caler les roues AV du tracteur.
- 3° Accoupler le moteur à la boîte de vitesses en avançant la partie AR du tracteur et simultanément engager l'arbre primaire du véhicule dans le disque primaire d'embrayage en faisant tourner le volant d'inertie au moyen d'un tournevis engagé sur la couronne du volant.
Poursuivre l'accouplement en faisant tourner à la main, l'arbre de prise de force afin d'engager les cannelures de l'arbre de prise de force dans le disque secondaire d'embrayage.
- 4° L'accouplement terminé, poser les boulons et les serrer au couple de 7-7,5 m/kg.
- 5° Poser les vis de fixation du boîtier de direction sur la boîte de vitesses (l'ensemble constitué par le boîtier de direction, le tableau de bord, le support batterie et le capot, étant resté solidaire du moteur). Serrer les vis au couple de 7 - 7,5 m/kg.
- 6° Emboîter sur la demi-cage la rotule de jambe de force puis la demi-cage support de marchepied (les cales d'épaisseur étant restées en place à la dépose).
- 7° Réaccoupler à la pédale de frein (côté droit) et à l'arbre de renvoi (côté gauche), les chapes de tringle de freins.
- 8° Reposer les 2 écrous des vis à collet carré fixant les repose-pieds sur leur équerre AR.
- 9° Mettre en place le démarreur et connecter ses conducteurs.
- 10° Poser le fusible sous le tableau de bord et connecter au relais 2 bornes les 2 conduits d'éclairage AR.
- 11° Reconnecter les fils sur le contacteur de sécurité de démarrage.
- 12° Poser les 2 vis de fixation inférieure du support batterie à la plaque d'adaptation.
- 13° Accoupler le tuyau d'échappement à la sortie du collecteur et serrer le collier de jonction au silencieux.

II - TRACTEURS 165

- 1° Le carter d'huile moteur et le carter de boîte de vitesses reposant sur des chariots de désaccouplement, dégager chandelles et traverses.
- 2° Caler les roues AV du tracteur.
- 3° Accoupler le moteur à la boîte de vitesses en avançant la partie AR du tracteur, et simultanément, engager l'arbre primaire véhicule dans le disque primaire d'embrayage en faisant tourner le volant d'inertie au moyen d'un tournevis engagé sur la couronne du volant.
Poursuivre l'accouplement en faisant tourner à la main l'arbre de prise de force afin d'engager les cannelures de l'arbre primaire de prise de force dans le disque secondaire d'embrayage.
- 4° L'accouplement terminé, poser les boulons et les serrer au couple de 7-7,5 m/kg.
- 5° Poser l'ensemble constitué par le capot, le tableau de bord, le boîtier de direction et le support batterie sur la boîte de vitesses.

OPÉRATION I. 20 (suite) ACCOUPLEMENT DU MOTEUR A LA BOITE DE VITESSES

- 6° Poser et serrer au couple de 7 - 7,5 m/kg les vis de fixation du boîtier de direction sur la boîte de vitesses.
- 7° Mettre en place et fixer le démarreur.
- 8° Reconnecter les conduits électriques du faisceau AR sur le commutateur.
- 9° Réaccoupler le tuyau d'échappement à la sortie du collecteur et serrer le collier à l'entrée du silencieux.
- 10° Brancher (éventuellement) la commande de « Multi-power » sur la tige plongeuse.
- 11° Effectuer le réglage de la tige plongeuse (opération I. 53 : Boîte « Multi-power »).

Handwritten signature or mark

TROMPETTES - DIFFÉRENTIEL

TRACTEURS 135-140

TABLE DES MATIÈRES

TROMPETTES - BLOCAGE DE DIFFÉRENTIEL

— Vue en coupe des trompettes et du carter de pont... ..	J 3
— OPÉRATION J 1 - Dépose des trompettes... ..	J 4
— OPÉRATION J 2 - Dépose du demi-arbre de roue... ..	J 4
— OPÉRATION J 3 - Démontage des trompettes... ..	J 4-5
— OPÉRATION J 4 - Démontage du demi-arbre de roue... ..	J 5-6-7
— OPÉRATION J 5 - Démontage du blocage de différentiel... ..	J 7
— OPÉRATION J 6 - Remontage du blocage de différentiel Réglage de la garde de pédale... ..	J 8
— OPÉRATION J 7 - Remontage du demi-arbre de roue... ..	J 9
— OPÉRATION J 8 - Remontage des trompettes... ..	J 10-11
— OPÉRATION J 9 - Repose du demi-arbre de roue et vérifica- tion du jeu axial... ..	J 11
— OPÉRATION J 10 - Repose des trompettes... ..	J 12

DIFFÉRENTIEL

— OPÉRATION J 11 - Dépose du différentiel... ..	J 12
— OPÉRATION J 12 - Démontage du différentiel... ..	J 12-13
— OPÉRATION J 13 - Remontage du différentiel... ..	J 13-14
— OPÉRATION J 14 - Repose du différentiel... ..	J 14
— OPÉRATION J 15 - Réglage de la précharge des roulements du différentiel... ..	J 14-15-16-17

PIGNON D'ATTAQUE

— OPÉRATION J 16 - Dépose du pignon d'attaque... ..	J 17
— OPÉRATION J 17 - Démontage du pignon d'attaque... ..	J 17-18
— OPÉRATION J 18 - Remontage du pignon d'attaque et réglage de la précharge... ..	J 18-19
— OPÉRATION J 19 - Repose du pignon d'attaque et contrôle de l'entre-dents... ..	J 20

TROMPETTES - DIFFÉRENTIEL

TRACTEURS 135-140

VUE EN COUPE DES TROMPETTES ET DU CARTER DE PONT

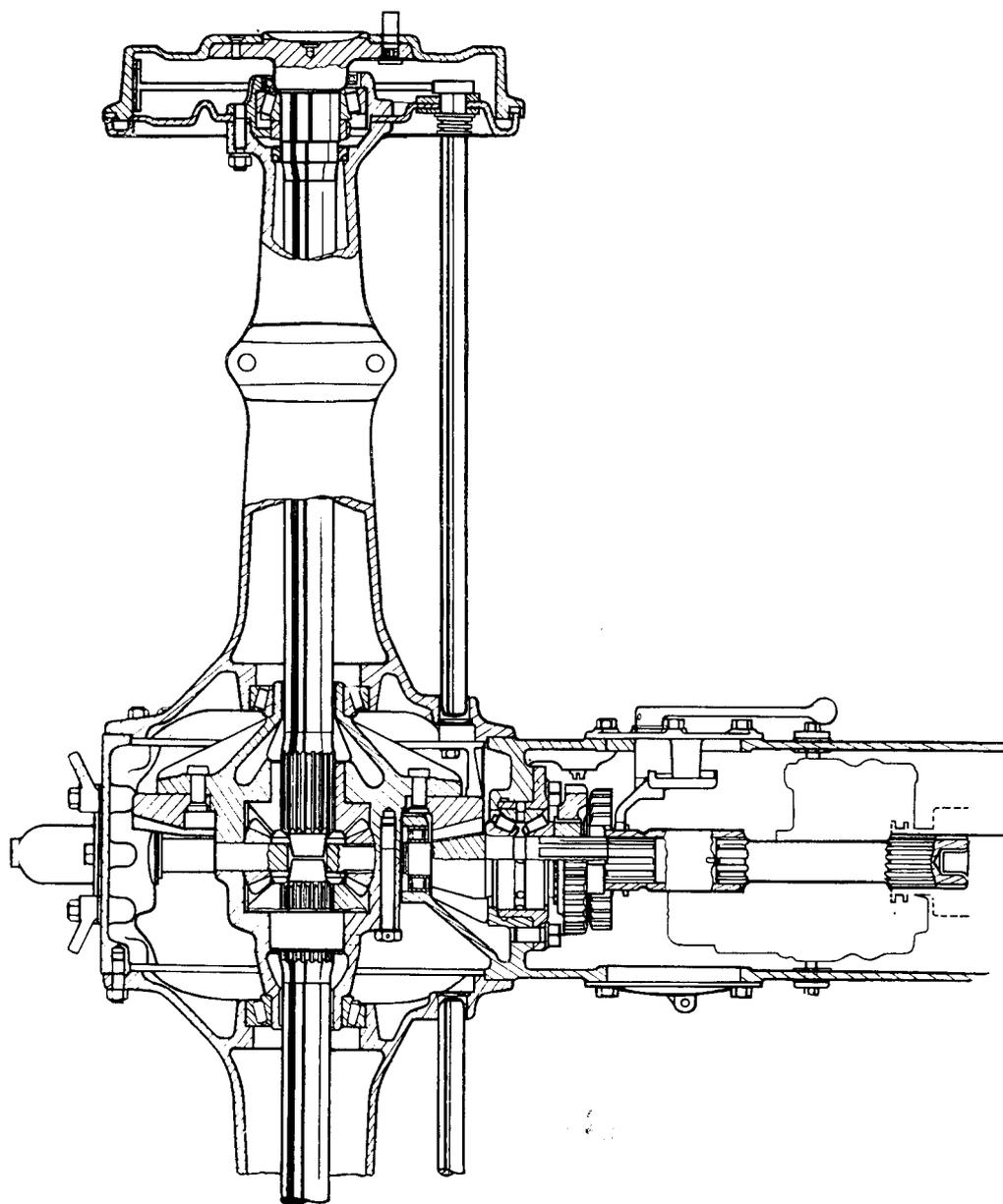


Fig. 1

OPÉRATION J 1**DÉPOSE DES TROMPETTES**

Opération préliminaire : Q 2 - Dépose des ailes.

Conseil important. — Lorsqu'on doit déposer les deux trompettes, il est indispensable de déposer d'abord la trompette gauche puis de déposer le différentiel avant de déposer la trompette droite.

A. — Trompette gauche

- 1° Vidanger la boîte de vitesses et le carter de différentiel et simultanément déposer la roue.
- 2° Séparer la barre d'attelage inférieure, de la trompette, après avoir déposé l'écrou de fixation.
- 3° Placer les bras de relevage en position haute, afin de ne pas être gêné par ceux-

ci lors de la dépose.

- 4° Désaccoupler la tringle de commande de frein.
- 5° Soulager la trompette à l'aide d'un palan ou d'un chariot de désaccouplement placé parallèlement à l'arbre de roue. Déposer les 15 écrous d'assemblage de la trompette au carter de différentiel.
- 6° Déposer la trompette.

B. — Trompette droite

- 1° Déposer le ressort de rappel de la pédale de blocage du différentiel.
- 2° Effectuer les opérations décrites au paragraphe A.

OPÉRATION J 2**DÉPOSE DU DEMI-ARBRE DE ROUE**

- 1° Placer un cric sous la trompette incriminée et soulever suffisamment afin que l'huile du pont ne puisse venir dans la trompette. Déposer la roue.
- 2° Repérer le tambour de frein par rapport à l'arbre de roue.
- 3° Dévisser les 2 vis têtes fraisées de fixation du tambour.

- 4° Introduire une vis dans les 2 trous taraudés du tambour et les visser progressivement et alternativement jusqu'à l'extraction de celui-ci.
- 5° Dévisser les 12 écrous de fixation de la cage de roulement sur la trompette et déposer l'arbre de roue.

OPÉRATION J 3**DÉMONTAGE DE LA TROMPETTE**

Opérations préliminaires : J 2 - Dépose de l'arbre de roue ;
J 1 - Dépose de la trompette.

A. — Trompette gauche

- 1° Déposer le bloc de butée de couronne (facultatif).
- 2° Déposer l'axe de barre d'attelage inférieur.
- 3° Extraire la cuvette côté différentiel au moyen d'un extracteur (fig. 2 et 3).
- 4° Extraire la bague d'étanchéité côté frein au moyen d'un extracteur.

B. — Trompette droite

- 1° Démontez le blocage de différentiel (opération J 5).
- 2° Effectuer les opérations décrites au paragraphe A.

Nota. — Pour extraire les bagues d'étanchéité il n'est pas nécessaire de déposer les trompettes.

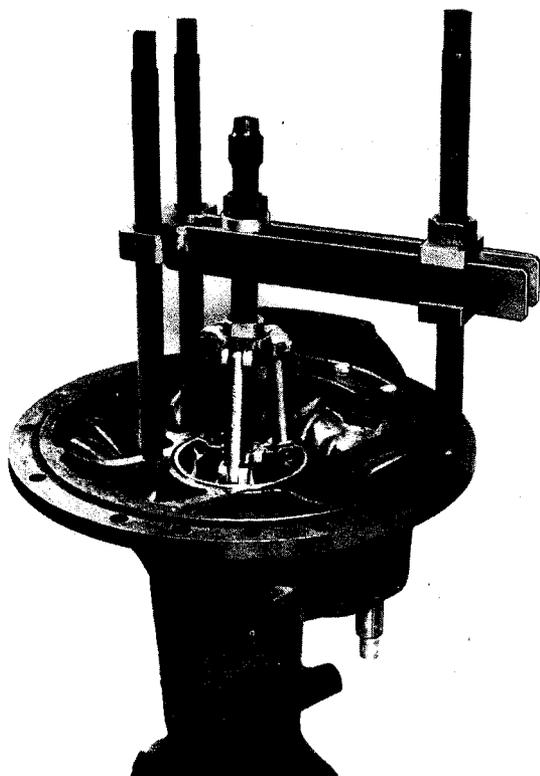


Fig. 2

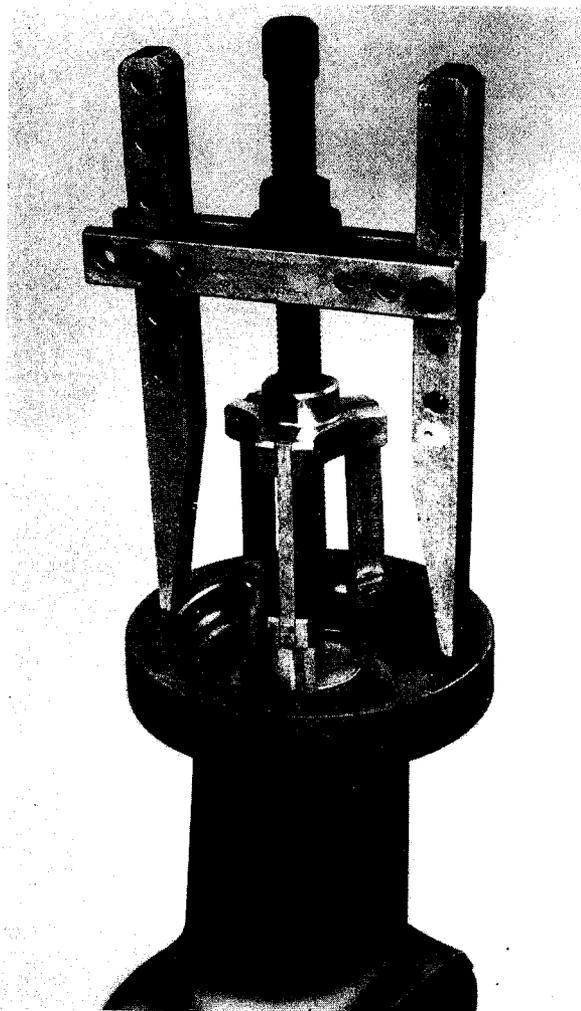


Fig. 3

Opération préliminaire : J2 - Dépose de l'arbre de roue.
 Outil Service nécessaire : MARA.

1° Pratiquer au bédane dans la frette, puis pratiquer au burin une amorce de rupture dans la saignée (fig. 4) jusqu'à liberté de mouvement de la frette sur son arbre.

2° Sortir la frette de l'arbre.

3° Placer la plaque du MARA sur l'ensemble et serrer légèrement les 12 écrous.

- 4° Placer le montage ainsi constitué sous une presse hydraulique comme le représentent les figures 5 et 6 et suivant la course de la presse à votre disposition.
- 5° L'arbre séparé du moyeu, dissocier le montage. Retirer le roulement conique du moyeu.

- 6° Déposer la bague d'étanchéité.
- 7° Vérifier l'état de la cuvette conique et éventuellement la sortir du moyeu en utilisant un extracteur à 3 griffes.

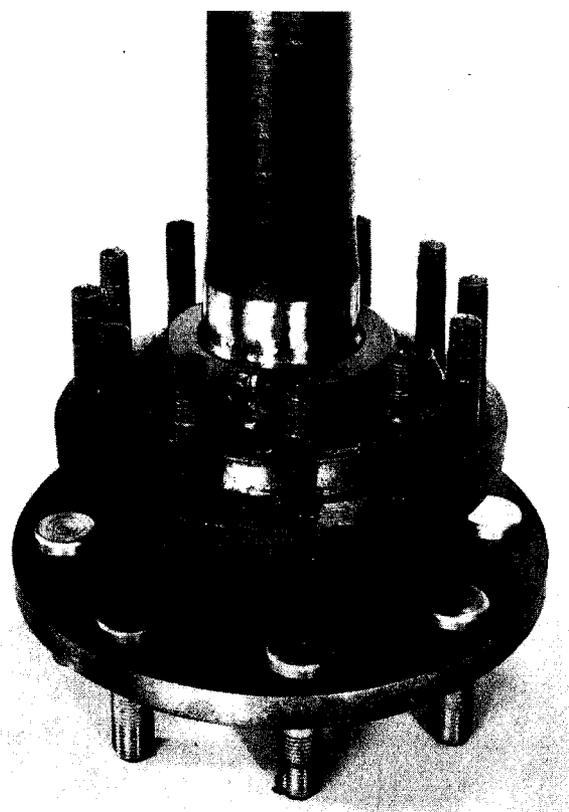


Fig. 4

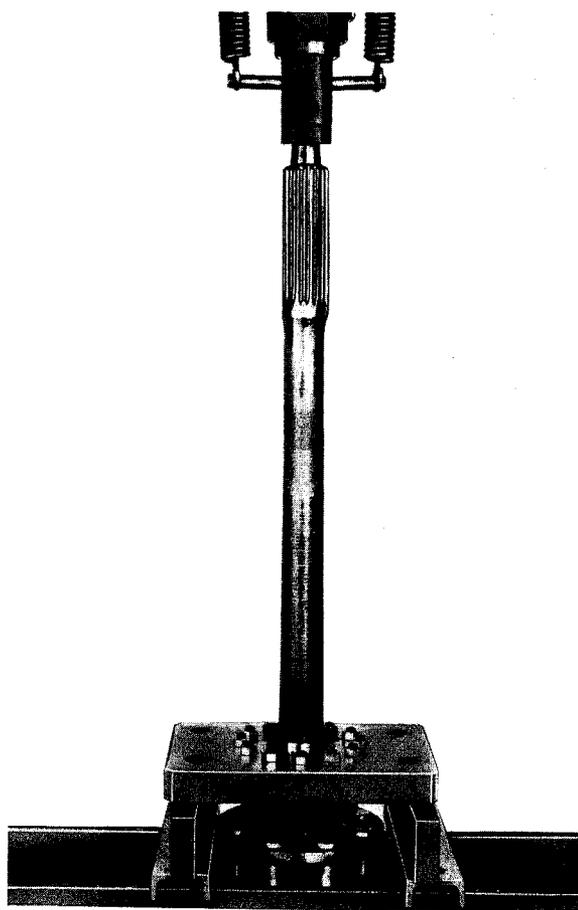


Fig. 5

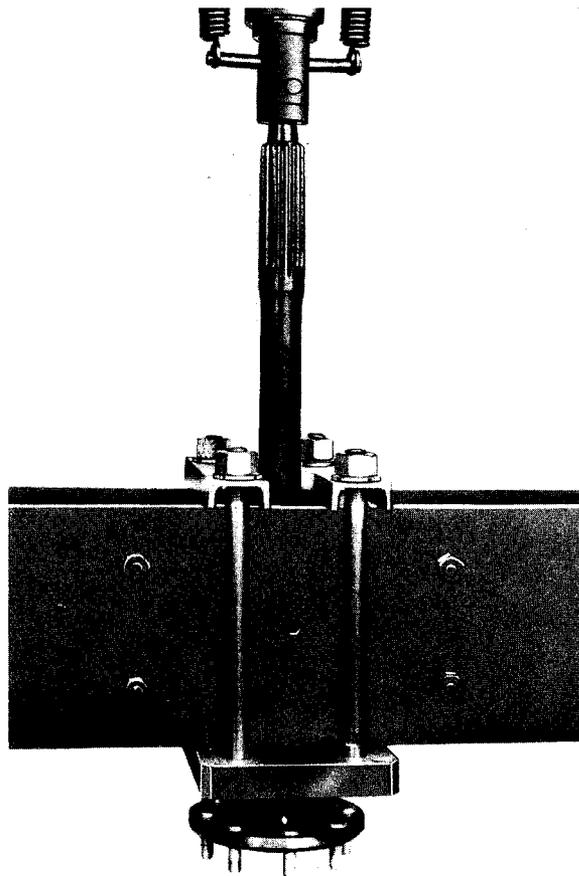


Fig. 6

OPÉRATION J 5

DÉMONTAGE DU BLOCAGE DE DIFFÉRENTIEL

Opération préliminaire : J 1 - Dépose de la trompette droite.

- 1° Déposer le boulon de blocage de la pédale et déposer celle-ci.
- 2° Extraire l'axe de pédale et sa came.
- 3° Chauffer à 220 °C minimum les 2 vis de fixation de la fourchette afin d'annuler l'effet du loctite (produit autobloquant avec lequel ces vis doivent être montées).
- 4° Dévisser les 2 vis de fixation de la fourchette et déposer celle-ci.
- 5° Extraire le crabot mobile de la trompette.
- 6° Vérifier l'état de la bague d'étanchéité de l'axe de la pédale de blocage et éventuellement la déposer.
- 7° Vérifier l'état de la bague d'arbre de commande de blocage et éventuellement la déposer.

Nota. — Le pivot de fourchette de blocage n'est pas livré en pièce de rechange. Il n'y a donc pas lieu de le démonter.

OPÉRATION J 6

REMONTAGE DU BLOCAGE DE DIFFÉRENTIEL RÉGLAGE DE LA GARDE DE LA PÉDALE

- 1° Monter la bague d'étanchéité de la came de commande (éventuellement).
- 2° Poser la fourchette et le crabot mobile (fig. 7).

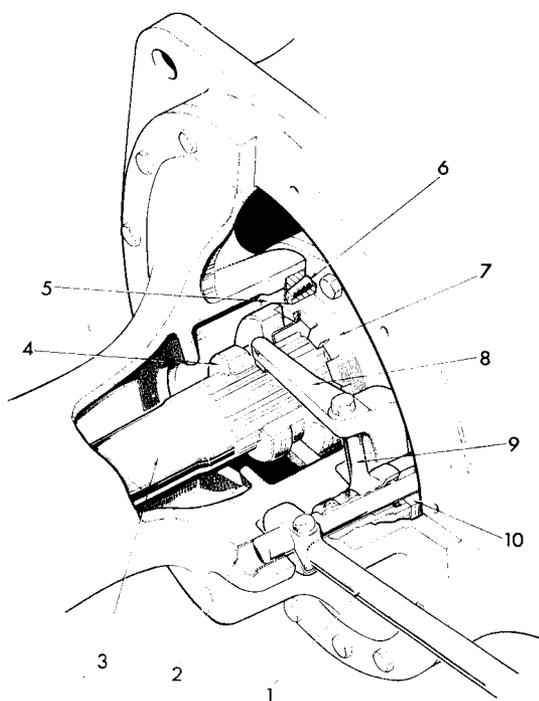


Fig. 7

- | | |
|----------------------------------|--------------------------|
| 1. Pédale. | 6. Roulement conique. |
| 2. Bague. | 7. Crabot fixe. |
| 3. Demi-arbre. | 8. Fourchette de crabot. |
| 4. Crabot mobile. | 9. Pivot d'articulation. |
| 5. Cale déflectrice d'épaisseur. | 10. Came de crabotage. |

- 3° Poser « au loctite » (grade AV) et serrer les vis à téton de la fourchette de commande de crabot mobile.
- 4° Poser la came de commande de blocage de différentiel, puis la pédale de blocage.

- 5° Poser le boulon de pédale de blocage.

Procéder ensuite :

- à la pose de la trompette (op. J 10) ;
- à la pose de l'aile (op. Q 11).

- 6° Effectuer le réglage de la pédale de commande de blocage de différentiel en procédant comme suit :

La pédale doit être réglée de façon que, lorsqu'elle est abaissée, le jeu « X » soit de 6,5 à 12,5 mm (fig. 8).

Pour régler, engager les crabots, desserrer le boulon de blocage de la pédale et régler celle-ci à la position correcte.

Resserrer le boulon.

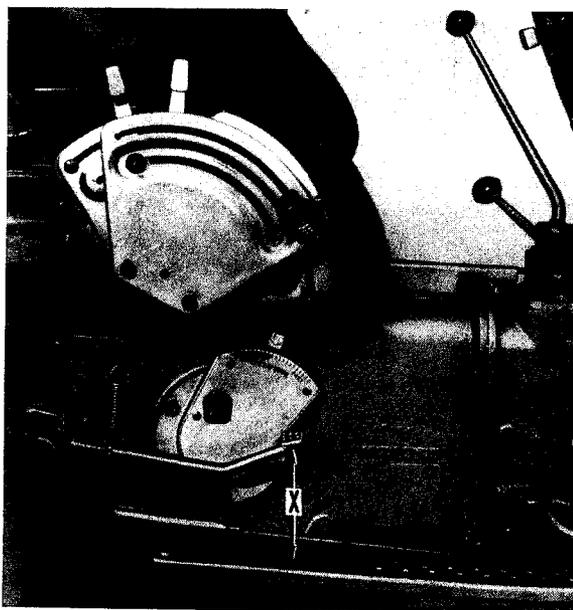


Fig. 8

Outil Service nécessaire : MARA.

- 1° Mettre en place éventuellement dans le moyeu la cuvette de roulement et la bague d'étanchéité.
- 2° Introduire l'arbre de roue dans le moyeu.
- 3° Remplir de graisse la cuvette de roulement ainsi que la cage.
- 4° Mettre en place la cage de roulement accompagnée de la rondelle faisant partie de l'outil MARA.
- 5° Mettre en place suivant la figure 9 l'outil MARA et placer l'ensemble sous la presse pour la mise en place du roulement (fig. 10).

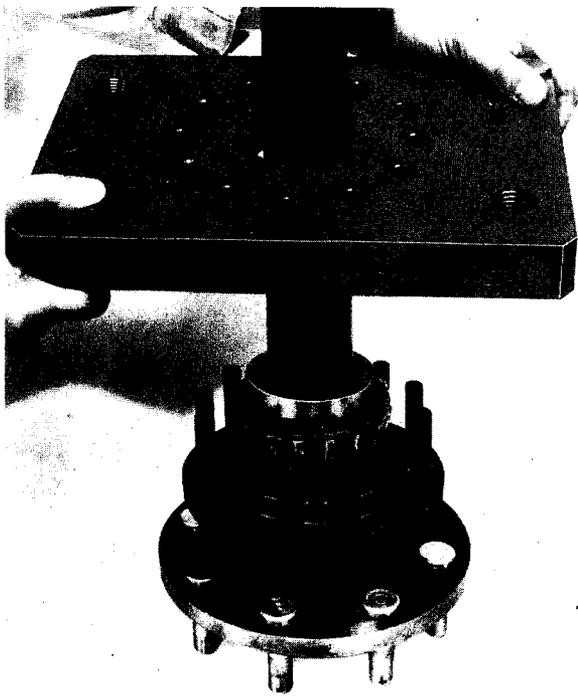


Fig. 9

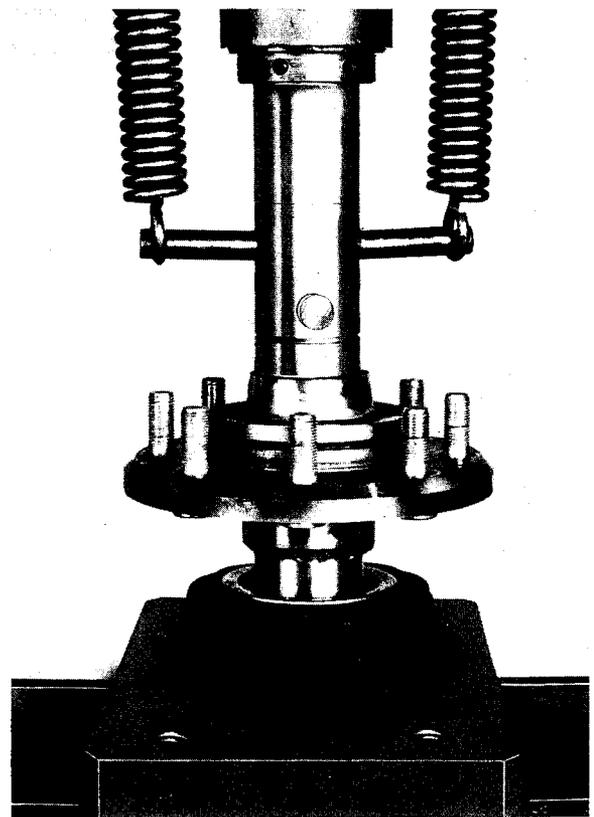


Fig. 10

- 6° Chauffer la frette au rouge et la monter sur l'arbre en butée sur le roulement (la mise en place doit être effectuée assez rapidement).
- 7° Effectuer l'opération J9 : pose du demi-arbre de roue.

Outils Service nécessaires : MICO-A - Manche MIGA.
MAVO.
MILO - MASU.

A. — Trompette gauche

- 1° Mettre en place la cuvette côté différentiel (fig. 11) (1). Outil MICO-A - MIGA.
- 2° Mettre en place la bague d'étanchéité côté frein (fig. 12). Outil MAVO.
- 3° Poser l'axe de barre d'attelage inférieur.

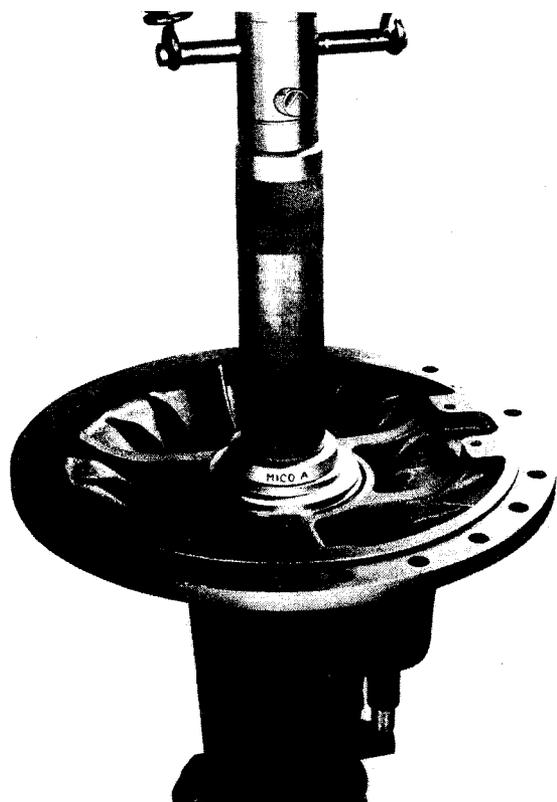


Fig. 11

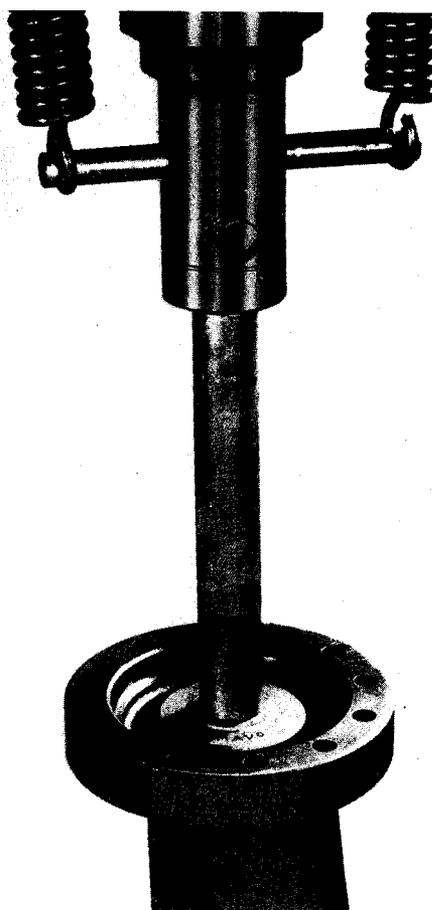


Fig. 12

- 4° Poser le bloc de butée de couronne.

Remonter ensuite :

- la trompette (op. J 10) ;
- l'arbre de roue (op. J 9) ;
- l'aile (op. Q 11).

- (1) Il est conseillé de déposer la butée de couronne, pour que la trompette soit d'aplomb sous la presse.

B. — Trompette droite

- 1° La précharge des roulements de différentiel étant effectuée (op. J 15), mettre en place, à la presse, la cuvette côté différentiel (fig. 13). Outils Service MILO - MASU.
- 2° Mettre en place la bague d'étanchéité côté frein.
- 3° Poser l'axe de barre d'attelage inférieur.
- 4° Procéder au remontage :
 - du blocage de différentiel (op. J 6) ;
 - de la trompette (op. J 10) ;
 - de l'arbre de roue (op. J 9) ;
 - de l'aile (op. Q 11).

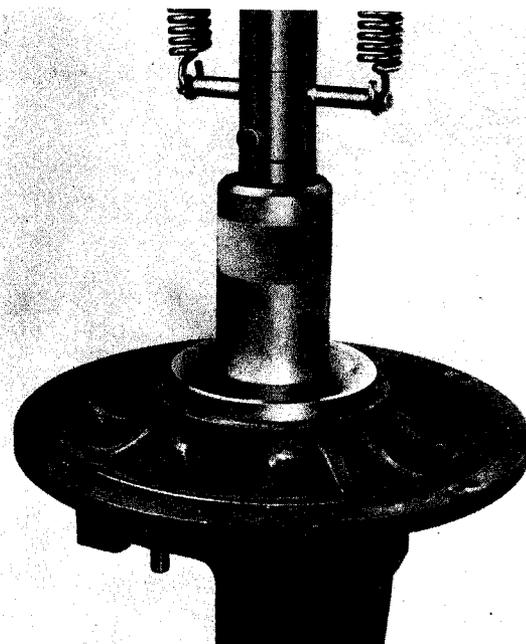


Fig. 13

OPÉRATION J 9 REPOSÉ DU DEMI-ARBRE DE ROUE ET VÉRIFICATION DU JEU AXIAL

Outil Service nécessaire : MARI.

- 1° Monter l'arbre de roue gauche avec les cales d'origine et fixer le moyeu avec trois écrous équidistants, puis les serrer au couple de 6,9-7,6 m/kg.
- 2° Poser l'outil service MARI sur le flasque d'arbre de roue droite, serrer les 2 écrous (fig. 14).
- 3° Vérifier le jeu axial de l'arbre en utilisant un comparateur. Le jeu axial doit être compris entre 0,05 et 0,2 mm. Ajouter ou supprimer les cales à la demande.
- 4° Poser et serrer les écrous restant et les rondelles Grower.
- 5° Accoupler la tige de commande de frein sur le levier d'arbre à cames.
- 6° Procéder au remontage des tambours de freins et des roues (op. O 3).

Nota. — L'outil service MARI se monte toujours sur le flasque de roue droite.



Fig. 14

OPÉRATION J 10**REPOSE DES TROMPETTES**

Opération préliminaire : Eventuellement J 14 - Repose du différentiel (1).

A. — Trompette gauche

- 1° Mettre en place un joint neuf sur le carter de différentiel.
- 2° Soulever la trompette avec un palan, introduire l'arbre cannelé dans le différentiel et serrer les écrous à 6,6-7,3 m/kg.
- 3° Réaccoupler la tringle de commande de frein.
- 4° Réaccoupler la barre d'attelage inférieure à la trompette.
- 5° Reposer l'aile (op. Q 11).
- 6° Reposer la roue.

B. — Trompette droite

- 1° Opération identique à la trompette gauche.
Nota. — Deux des écrous de fixation de la trompette fixent également la patte d'accrochage du ressort de rappel du blocage de différentiel.
 - 2° Reposer ensuite le ressort de rappel de la pédale du blocage de différentiel.
 - 3° Régler la pédale du blocage du différentiel.
- (1) Dans le cas où les deux trompettes ont été déposées, il est nécessaire de remonter d'abord la trompette droite, puis mettre en place le différentiel.

OPÉRATION J 11**DÉPOSE DU DIFFÉRENTIEL**

Opération préliminaire : J 1 - Dépose de la trompette gauche.

A l'aide d'une barre introduite dans les cannelures, sortir le différentiel.

OPÉRATION J 12**DÉMONTAGE DU DIFFÉRENTIEL**

Opérations préliminaires : J 1 - Dépose de la trompette gauche ;
J 11 - Dépose du différentiel.

- 1° Enlever les cônes droit et gauche avec un décolleur (voir fig. 15 et 16).
Nota. — L'outil MILA pour ces deux montages convient très bien comme pièce intermédiaire entre cône et vis d'extraction.
- 2° Dévisser et déposer les 12 écrous de fixation de la couronne et déposer celle-ci.
- 3° Couper et dégager le fil à lier freinant les 8 vis du boîtier.

4° Déviser et déposer les 8 vis de fixation du boîtier.

5° Ouvrir le boîtier et dégager :
 — le croisillon,
 — les 4 satellites et leurs coupelles,
 — les 2 planétaires et leurs rondelles.

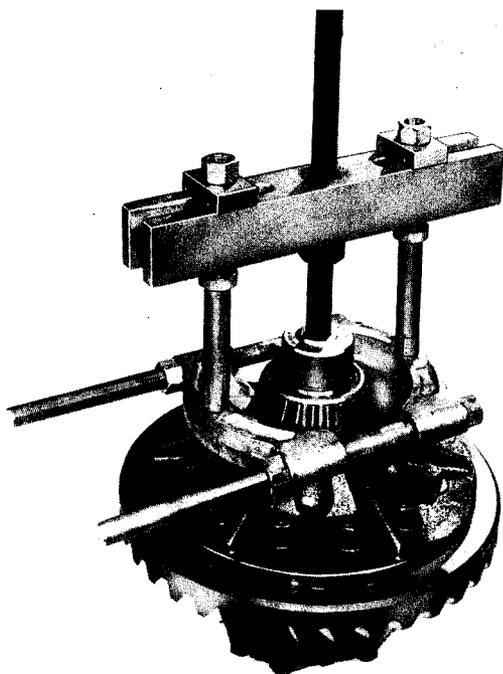


Fig. 15

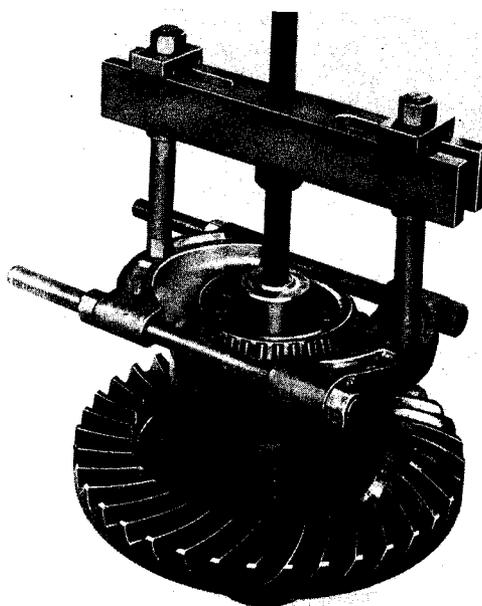


Fig. 16

OPÉRATION J 13

REMONTAGE DU DIFFÉRENTIEL

Outils Service nécessaires : MILI - MIDI-A.

1° Monter la couronne sur le boîtier avec des vis et des écrous neufs enduits de Loctite (grade AV).

Serrer à 11-12,4 m/kg.

Mater l'extrémité des vis.

2° Mettre en place les 4 satellites et les 4 coupelles de butée sur le croisillon.

3° Mettre en place les 2 planétaires, leurs rondelles et l'ensemble satellites-croisillon. Fermer le boîtier, serrer les vis à 6,5-7,3 m/kg et freiner au fil à lier.

4° Monter le cône de roulement gauche à la presse avec l'outil service MIDI-A (fig. 17).

5° Monter le cône de roulement droit à la presse avec le tampon MILI (fig. 19).

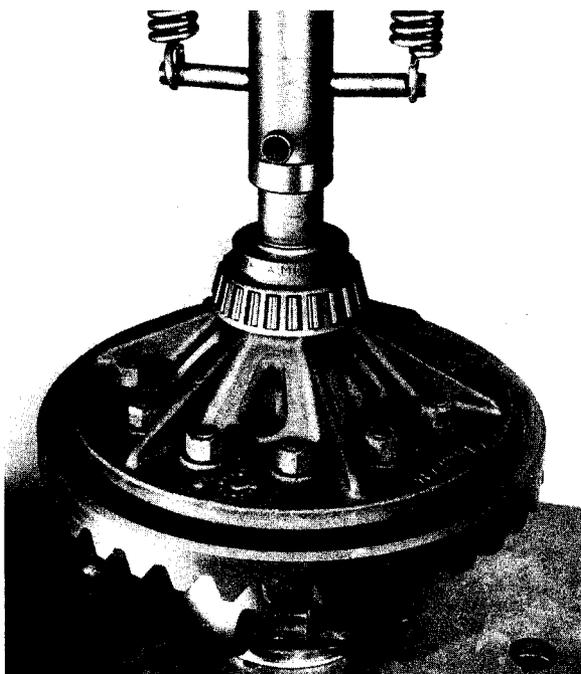


Fig. 17

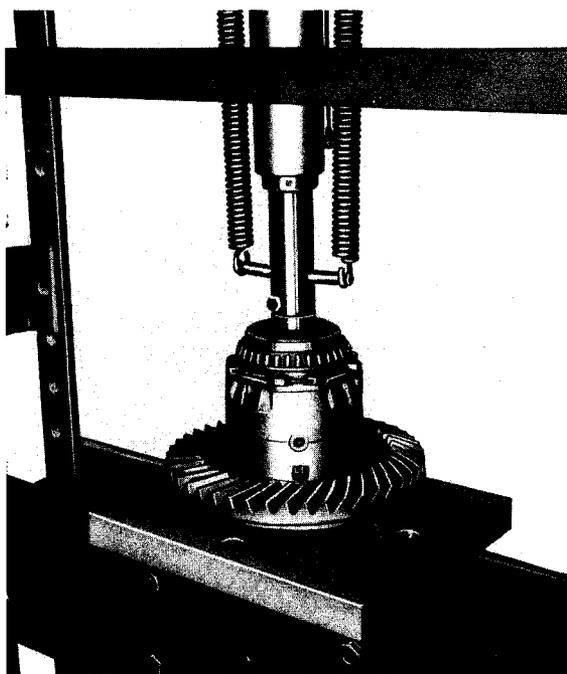


Fig. 18

OPÉRATION J 14

REPOSE DU DIFFÉRENTIEL

Opération préliminaire : Eventuellement J 13 - Remontage du différentiel.

- 1° Introduire une barre dans les cannelures côté couronne et placer le différentiel.
- 2° Reposer la trompette gauche (op. J 10).
- 3° Dans le cas où la trompette droite est encore sur le tracteur, la déposer (op. J 1) pour effectuer le réglage de la précharge
- des roulements de différentiel.
- 4° Régler la précharge des roulements de différentiel (op. J 15).
- 5° Reposer la trompette droite (op. J 10).
- 6° Effectuer l'opération Q 11 : pose de l'aile.
- 7° Reposer la roue.

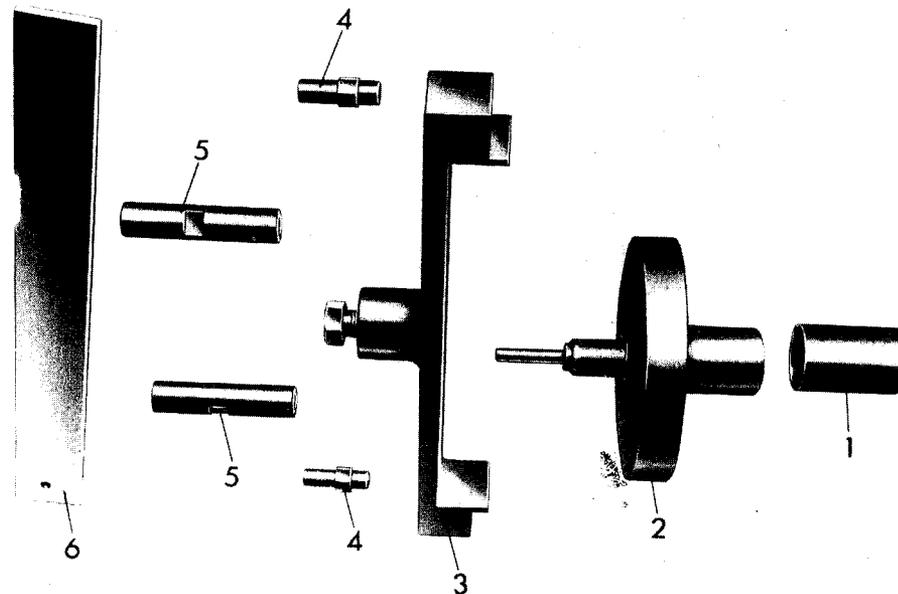
OPÉRATION J 15

RÉGLAGE DE LA PRÉCHARGE
DES ROULEMENTS DU DIFFÉRENTIEL

Opération préliminaire : J 1 - Dépose de la trompette droite.
Outil Service nécessaire : MF 245.

Le réglage de la précharge doit être effectué lors de chaque démontage du différentiel ou remplacement des roulements et échange d'une trompette.

Cette opération doit s'effectuer avec le différentiel monté et la trompette gauche en place sur le carter de différentiel.



1. Manchon de centreur (pour 145-165-175).
2. Élément de centrage.

3. Barre de serrage.
4. Ecrous spéciaux.

5. Butées de réglage.
6. Règle.

Fig. 19

Il est nécessaire de déterminer l'épaisseur de la cale déflectrice qu'il faudra insérer dans le nouveau montage, afin d'obtenir une précharge de roulements correcte.

- 1° Poser la cuvette de la trompette droite sur le roulement de différentiel et introduire l'élément de centrage (repère 2, fig. 19) de l'outil MF 245 dans les cannelures de différentiel.
- 2° Monter la barre de serrage (repère 3) sur l'élément de centrage dont la vis de réglage aura été dévissée à fond au préalable et, simultanément, la mettre en place sur deux goujons (fig. 20).
- 3° Serrer la barre de serrage avec les deux écrous spéciaux (repère 4, fig. 20).
- 4° Serrer la vis de réglage de la barre de serrage, au couple de 2,75 m/kg.

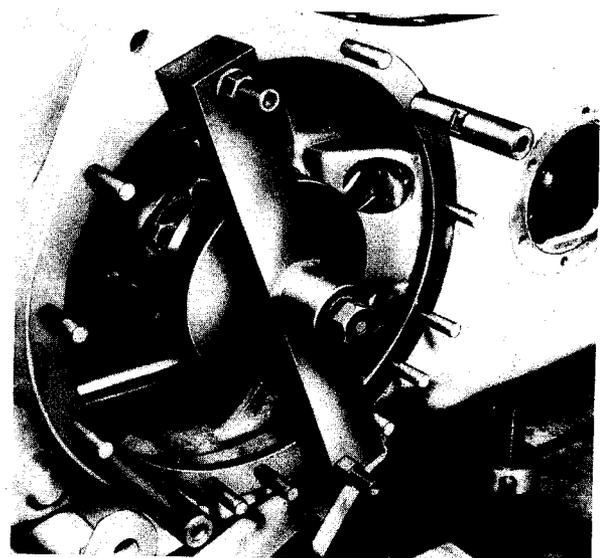
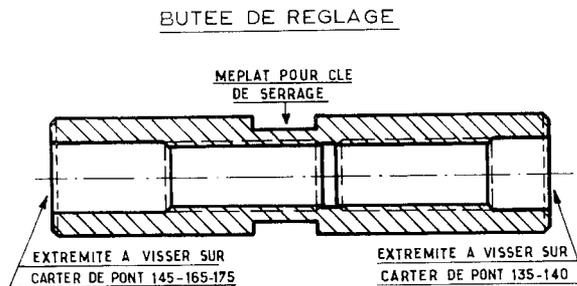


Fig. 20



5° Visser les 2 butées de réglage (repère 5) sur 2 goujons diamétralement opposés du carter de différentiel (fig. 20).

Nota. — Les 2 butées de réglage se montent d'une façon pour les tracteurs 135 et 140. Pour les tracteurs 145, 165 et 175, retourner ces butées. Les filetages étant différents, aucune erreur n'est possible. (consulter la fig. 21).

6° Placer une règle (repère 6) sur les 2 butées de réglage et mesurer le jeu entre la vis de réglage de la barre de serrage (repère 3) et la règle (fig. 22).

Le jeu relevé correspond à l'épaisseur de la cale déflectrice qui doit être placée derrière la cuvette de roulement de la trompette droite (fig. 23).

Des cales déflectrices sont disponibles dans les cotes indiquées au tableau ci-dessous.

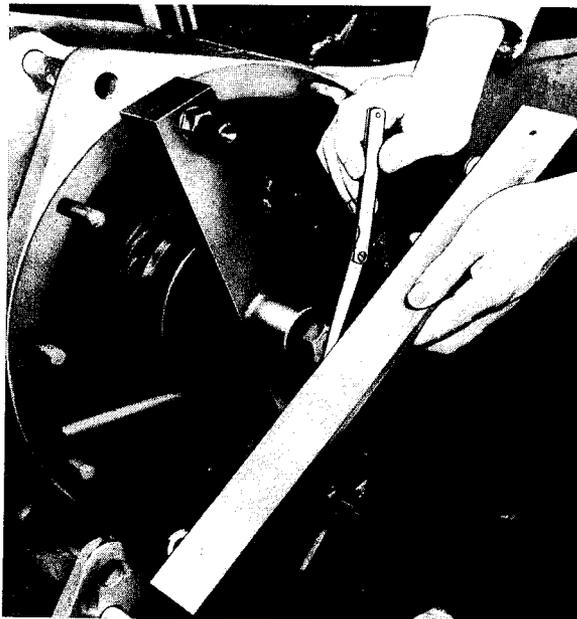


Fig. 22

Épaisseur de la cale déflectrice	Numéro des pièces	Rondelle déflectrice 187 689 M 1 épaisseur 0,736/0,787 + cale n° 892 175 M 1 épaisseur 0,127		Code
		Nombre de cales à insérer		
0,736 à 0,787	187 689 M 1	0		
0,863 à 0,714	892 173 M 1	0,12	- 1 cale	.
0,99 à 1,04	892 172 M 1	0,254	- 2 cales	..
1,117 à 1,168	892 171 M 1	0,381	- 3 cales	...
1,244 à 1,295	892 170 M 1	0,508	- 4 cales
1,371 à 1,422	191 124 M 1	0,635	- 5 cales

Nota. — L'épaisseur de la cale est matérialisée par un code (nombre de coups de pointeau).

Après détermination de l'épaisseur de la cale déflectrice, il existe deux procédés de montage :

- 1° Insérer une cale dont l'épaisseur correspond à la lecture de la jauge (voir colonne : numéro des pièces).
- 2° Insérer une cale 187.689 M 1 et faire l'appoint, s'il y a lieu, au moyen de cale 892.175 M 1 d'épaisseur 0,127 (voir colonne « Nombre de cales à insérer » du tableau ci-dessus).

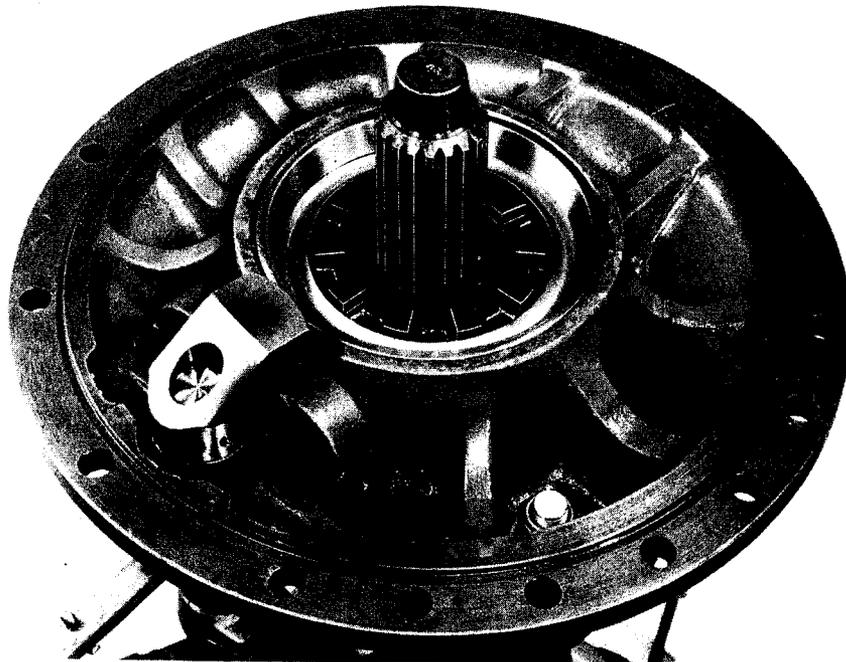


Fig. 23

OPÉRATION J 16

DÉPOSE DU PIGNON D'ATTAQUE

Opération préliminaire : K 1 - Dépose du couvercle de relevage hydraulique.

- 1° Soulager la trompette à l'aide d'un palan.
- 2° Desserrer les 15 écrous de fixation de la trompette gauche en laissant 2 filets en prise.
- 3° Ecarter l'ensemble différentiel et trompette gauche en faisant une poussée avec un levier par l'orifice du couvercle de relevage hydraulique.
- 4° Enlever le manchon de cisaillement, dont on aura extrait la goupille, de l'arbre arrière et déposer l'arbre de transmission.
- 5° Déposer la plaque de visite faisant support de levier d'enclenchement de prise de force et pousser le pignon baladeur vers l'avant.
- 6° Extraire le circlip retenant le pignon d'entraînement de prise de force proportionnelle et le dégager du carter.
- 7° Desserrer et déposer les vis de fixation du levier du pignon d'attaque, monter 2 vis 9/16 - 12 NC \times 60 mm de longueur dans les trous taraudés à cet effet et, par serrage alternatif, décoller le boîtier et l'extraire ainsi que le pignon d'attaque.

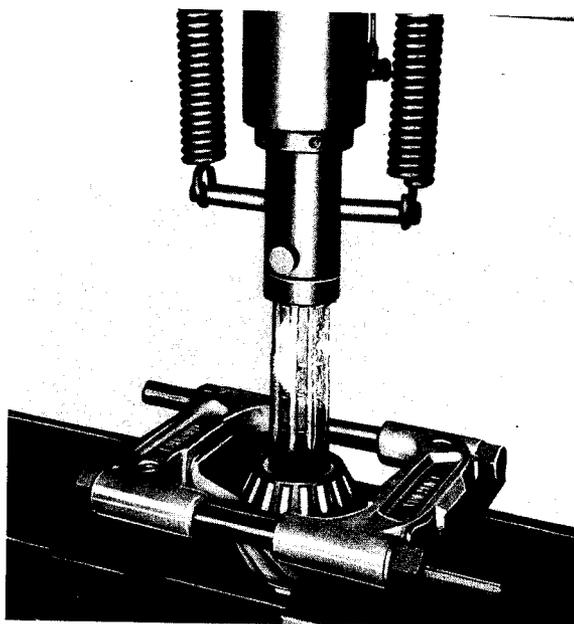
OPÉRATION J 17

DÉMONTAGE DU PIGNON D'ATTAQUE

Opération préliminaire : J 16 - Dépose du pignon d'attaque.

- 1° Serrer le pignon d'attaque dans un étau muni de mordaches en plomb, défreiner l'écrou et le desserrer.
- 2° Déposer :
 - l'écrou,
 - la rondelle-frein,
 - le manchon cannelé,
 - la cage de roulement avant,
 - le boîtier.
- 3° Examiner l'état de la cage de roulement arrière et, éventuellement, la déposer au moyen d'une presse et d'un décolleur (fig. 24).

Fig. 24



- 4° Examiner l'état du roulement pilote et, éventuellement, le déposer au moyen d'une presse et d'un décolleur (fig. 25), après avoir déposé le circlip.

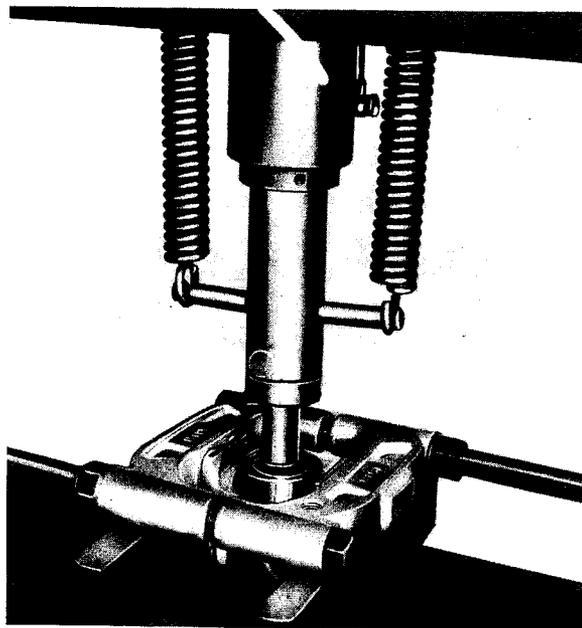


Fig. 25

OPÉRATION J 18

REMONTAGE DU PIGNON D'ATTAQUE
ET RÉGLAGE DE LA PRÉCHARGE

Outils Service nécessaires : MIGA - MARO.

- 1° Eventuellement, monter le roulement pilote sur le pignon d'attaque, au moyen d'une presse et d'un manchon approprié (fig. 26). Placer le circlip.

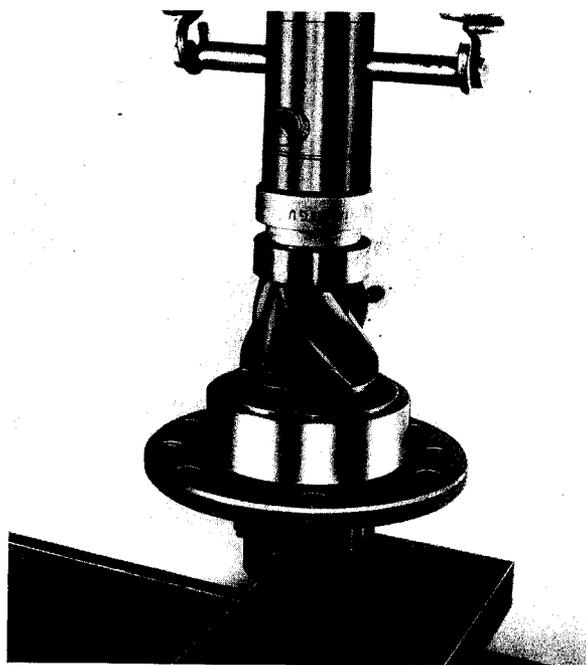


Fig. 26

- 2° Eventuellement, monter la cage de roulement arrière au moyen d'une presse et du manche creux MIGA (fig. 27).
- 3° Tenir le pignon dans un étau avec des mordaches en plomb et mettre en place :
 - le boîtier,
 - la cage de roulement avant,
 - le manchon cannelé,
 - la rondelle-frein,
 - l'écrou.
- 4° Serrer l'écrou au moyen de la clé MARO, de façon qu'un couple de 0,210 à 0,250 m/kg soit nécessaire pour faire tourner le boîtier (fig. 28).

Nota. — Utiliser un levier équipé d'un peson dont le point d'attelage sera situé à :

1 m de l'axe du pignon :

lecture 0,210 à 0,250 kg.

0,50 m de l'axe du pignon :

lecture 0,420 à 0,500 kg.

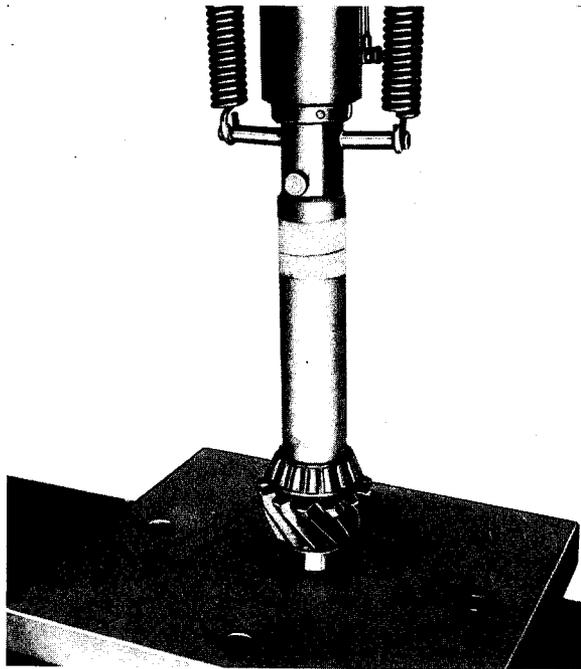


Fig. 27

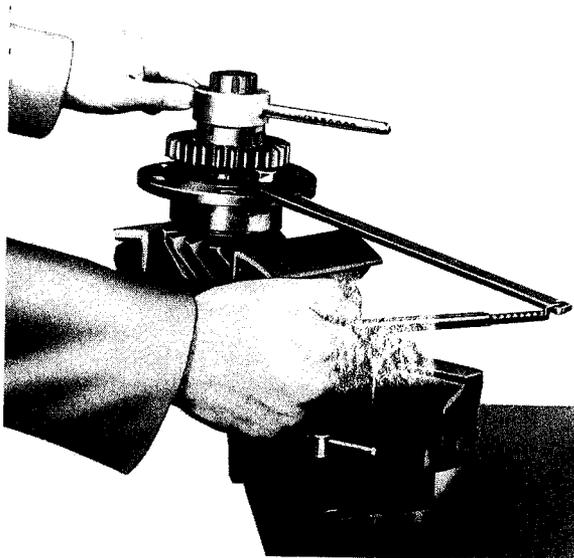


Fig. 28

OPÉRATION J 19 REPOSE DU PIGNON D'ATTAQUE ET CONTROLE DE L'ENTRE-DENTS

Opération préliminaire : J 18 - Assemblage du pignon d'attaque.

- 1° Monter l'ensemble boîtier de pignon dans son logement et serrer les vis progressivement.
- 2° Remettre en place le différentiel et la trompette gauche. Serrer les 15 écrous de fixation de la trompette au couple de 6,60 à 7,30 m/kg.
- 3° Contrôler le jeu entre dents au couple conique.
Procéder comme suit :
Prendre un comparateur à pied magnétique, la touche du comparateur perpendiculairement aux cannelures de l'arbre du pignon d'attaque ; mettre le cadran à zéro, faire tourner à la main le pignon d'attaque et lire au cadran le jeu qui doit varier de 0,10 à 0,30 mm (fig. 28).
- 4° Mettre en place le pignon d'entraînement de prise de force et placer le circlip.
- 5° Monter la plaque de visite faisant support d'enclenchement de prise de force avec un joint neuf.
- 6° Reposer l'arbre de transmission et le manchon de cisaillement de l'arbre arrière. Placer la goupille d'arrêt.
- 7° Reposer le couvercle de relevage hydraulique avec un joint neuf et garnir la boîte de vitesses et le carter de différentiel (30,3 litres d'huile SAE 40).

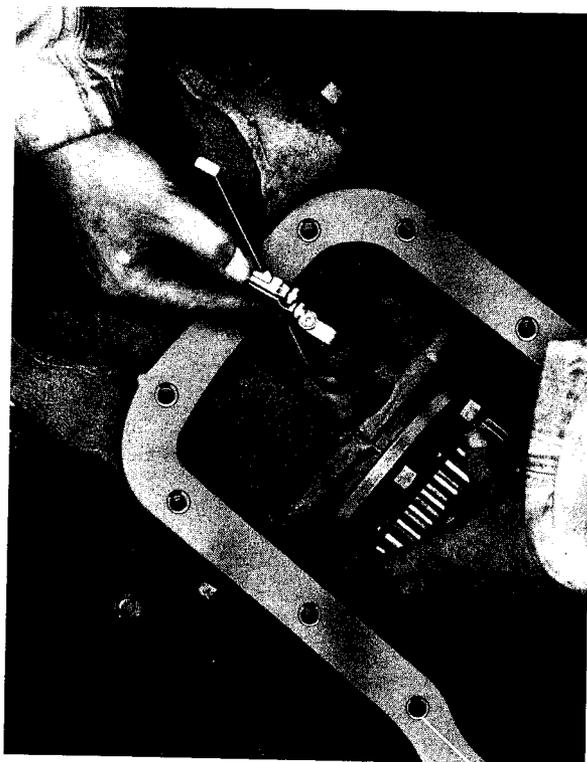


Fig. 29

PRISE DE FORCE

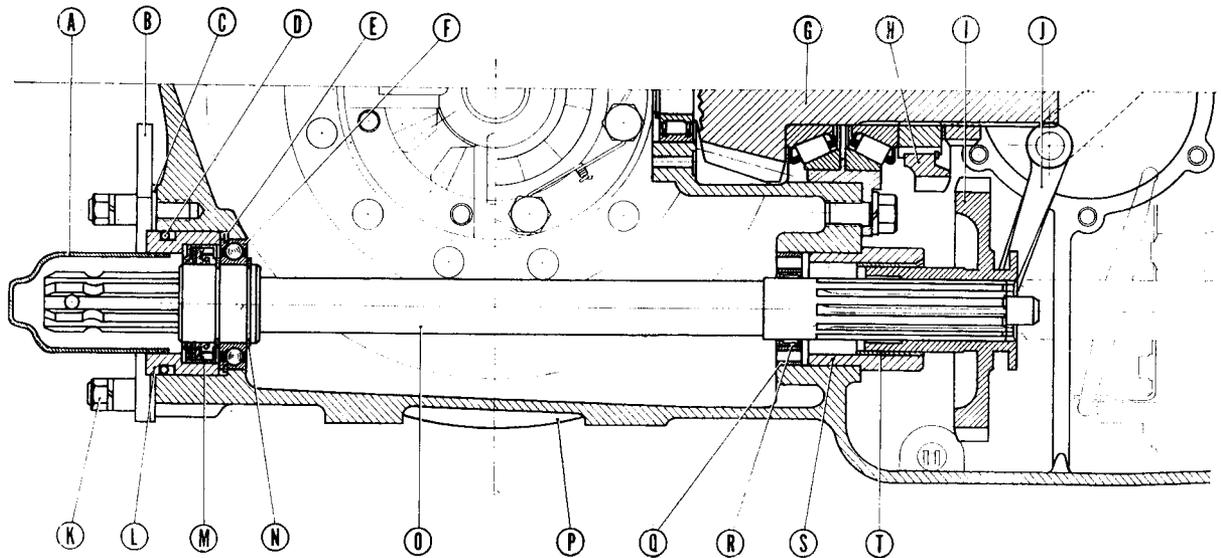


Fig. 1

- | | |
|---|--------------------------------------|
| A - Bouchon de prise de force | K - Ecrou |
| B - Patte d'ancrage de chaîne | L - Boîtier de la bague d'étanchéité |
| C - Plaque de retenue | M - Bague d'étanchéité |
| D - Joint torique | N - Circlip |
| E - Circlip | O - Arbre de prise de force |
| F - Roulement à billes | P - Carter de différentiel |
| G - Pignon d'attaque | Q - Bague |
| H - Pignon d'entraînement prise de force tracteur | R - Cage à aiguilles |
| I - Pignon baladeur | S - Manchon |
| J - Levier de prise de force | T - Bague bronze |

Fig. 1

GÉNÉRALITÉS

L'arbre de prise de force peut être entraîné de deux façons :

- a) en rapport avec le régime moteur (prise de force indépendante) ;
- b) en rapport avec l'avancement du tracteur (prise de force proportionnelle).

Prise de force moteur (indépendante) :

Est en prise lorsque le levier de commande, manœuvré vers le haut, a engagé les cannelures du pignon baladeur sur celles de la partie AR de l'arbre de pompe hydraulique (fig. 2).

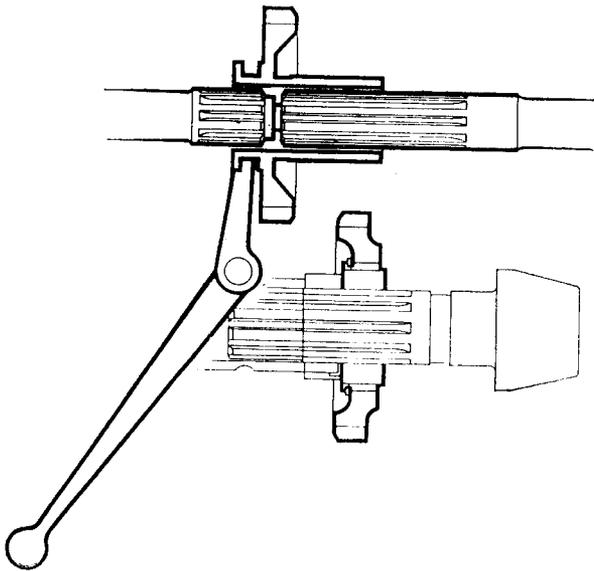


Fig. 2

Prise de force tracteur (proportionnelle) :

Est en prise lorsque le levier de commande manœuvré vers le bas, a engrené le pignon baladeur et le pignon de prise de force (fig. 3).

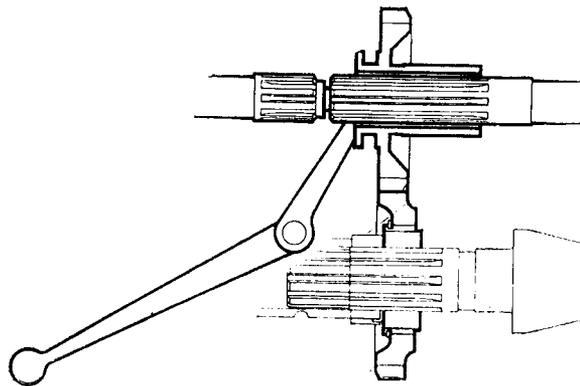


Fig. 3

OPÉRATION L1 DÉPOSE ET DÉMONTAGE DE L'ARBRE DE PRISE DE FORCE

Opération préliminaire : K1 - Dépose du couvercle de relevage hydraulique.

- 1° Vidanger la boîte de vitesses et le carter de différentiel.
- 2° Déposer les pattes d'ancrage des chaînes de tirants d'attelage et la fixation inférieure du levier de contrôle d'effort en dévissant les écrous et vis de fixation.
- 3° Démonter les vis de fixation de la plaquette de retenue.
- 4° Sortir l'arbre de prise de force avec le roulement et le boîtier d'étanchéité.
- 5° Extraire les circlips de retenue du roulement et arracher le roulement à la presse.
- 6° Extraire la bague d'étanchéité de son boîtier avec un jet.

Opérations préliminaires : J1 - Dépose des trompettes et du différentiel.
 J11 - Dépose du pignon d'attaque.
 K - Dépose de la pompe hydraulique.
 L1 - Dépose et démontage de l'arbre de prise de force.

Outils Service nécessaires : OER 2.

1° Extraire la bague du roulement à aiguilles en la tirant vers l'arrière avec l'outil OER 2, comme indiqué sur la figure 4.

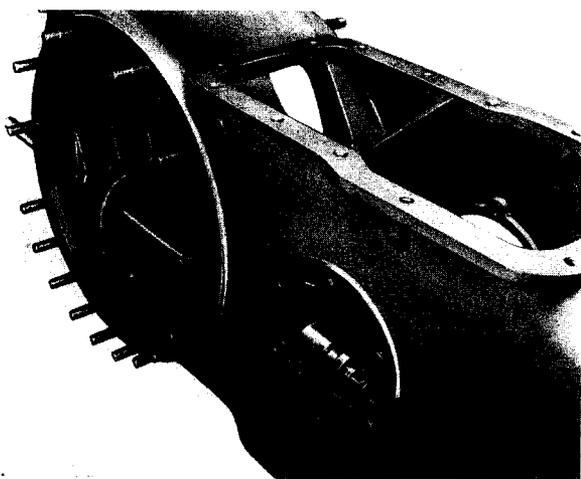


Fig. 4

3° Extraire à la presse : la cage à aiguilles de la bague, le coussinet bronze du manchon.

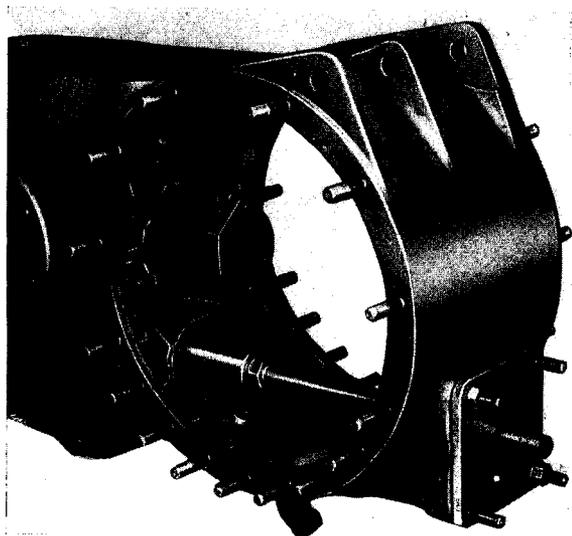


Fig. 5

2° Extraire le manchon en le poussant vers l'avant avec le tampon, comme indiqué sur la figure 5.

Outils Service nécessaires : OER 2.

1° Mettre en place, à la presse : la cage à aiguilles dans la bague, le coussinet bronze

dans le manchon en positionnant correctement les encoches.

OPÉRATION L 3 (suite)

POSE DU COUSSINET DE ROULEMENT DE PRISE DE FORCE

2° Mettre en place le manchon en le tirant vers l'arrière avec l'outil OER 2, comme indiqué sur la figure 6.

3° Mettre en place la bague du roulement à aiguilles en la poussant vers l'avant avec l'outil OER 2, comme indiqué sur la figure 7.

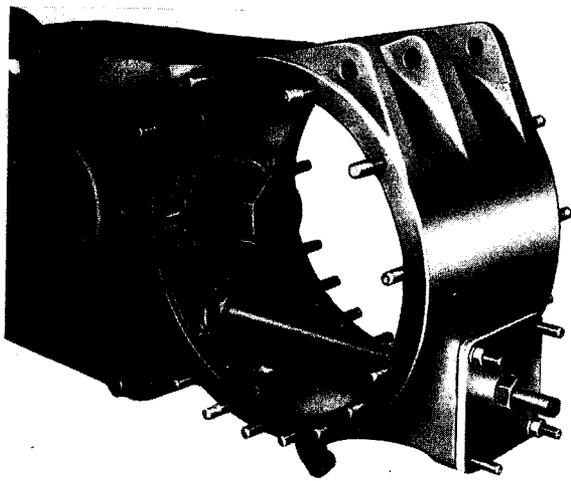


Fig. 6

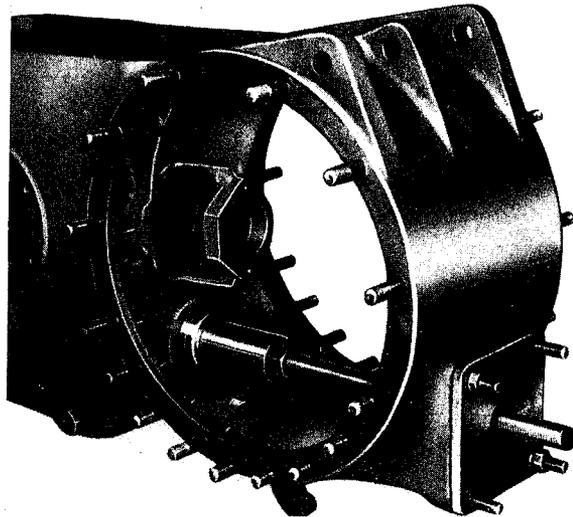


Fig. 7

OPÉRATION L 4

REMONTAGE ET POSE DE L'ARBRE DE PRISE DE FORCE

Opérations préliminaires : J 13 - Remontage du pignon d'attaque et réglage de la précharge.

- 1° Mettre en place, à la presse, la bague d'étanchéité dans le boîtier.
- 2° Placer le circlip AR sur l'arbre et, à la presse, amener le roulement en place, le circlip (E, fig. 1) devant se trouver du côté des cannelures AR de l'arbre. Placer le circlip AV.
- 3° Mettre en place l'arbre de prise de force et le boîtier de la bague d'étanchéité en positionnant ses 2 méplats verticalement.
- 4° Mettre en place la plaquette de retenue et ses vis.
- 5° Monter les pattes d'ancrage des chaînes de tirants d'attelage et la fixation inférieure du levier de contrôle d'effort.
- 6° Mettre en place l'arbre AR et le manchon de cisaillement. Placer la goupille d'arrêt.
- 7° Monter le support du levier d'enclenchement de prise de force avec un joint neuf.
- 8° Monter :
 - le couvercle de relevage hydraulique.
 - la tuyauterie et le couvercle de prise d'huile avec des joints toriques neufs.
- 9° Poser le siège, les tirants d'attelage, la fixation inférieure du levier de contrôle, le boîtier de prise de force et la plaque de retenue.
- 10° Garnir la boîte de vitesses et le carter de différentiel (huile SAE 40 - 30 litres).
- 11° Placer le différentiel et remonter les trompettes (opération J 10).

DIRECTION

TRACTEURS 135 - 140 - 145

TABLE DES MATIÈRES

GÉNÉRALITÉS	M 3
— OPÉRATION M 1 - Dépose du volant de direction	M 4
— OPÉRATION M 2 - Dépose et démontage de la colonne	M 4
— OPÉRATION M 3 - Dépose des bras de direction	M 5
— OPÉRATION M 4 - Dépose du boîtier de direction	M 5
— OPÉRATION M 5 - Démontage du boîtier de direction	M 6
— OPÉRATION M 6 - Extraction des bouchons expansibles et des bagues d'arbre de direction	M 6-7
— OPÉRATION M 7 - Montage des bagues d'arbre de direction et des bouchons expansibles	M 7-8
— OPÉRATION M 8 - Remontage du boîtier de direction	M 8-9
— OPÉRATION M 9 - Pose du boîtier de direction	M 10
— OPÉRATION M 10 - Pose des bras de direction	M 10
— OPÉRATION M 11 - Pose de la colonne	M 10
— OPÉRATION M 12 - Pose du volant de direction	M 11

GÉNÉRALITÉS

Le mécanisme de direction est composé d'un ensemble vis et écrou à recirculation de billes. Celui-ci étant monté sur l'extrémité fileté inférieure de l'arbre de direction, les billes sont interposées entre les filets, afin d'obtenir un fonctionnement doux et efficace.

L'arbre de direction primaire (gauche) sur lequel se monte l'écrou de direction porte sur sa partie supérieure des dents qui s'engagent avec les dents de la partie inférieure de l'arbre de renvoi secondaire (droit).

Lorsque le volant de direction fait tourner l'arbre, l'écrou se déplace verticalement, entraînant la rotation des arbres primaire et secondaire. Les bras de direction qui sont fixés à l'extrémité extérieure des arbres, au moyen de cannelures, contrôlent l'orientation des roues avant, par l'intermédiaire des barres de direction.

L'ensemble assure une géométrie de direction correcte et permet des modifications de voie sans réglage de la longueur des barres de direction.

Seule, la partie supérieure de la colonne de direction est fixée dans un roulement à billes, ceci donne une certaine liberté de mouvement à la partie inférieure non supportée de la colonne.

OPÉRATION M 1**DÉPOSE DU VOLANT DE DIRECTION**

- 1° Au moyen d'un tournevis, déboîter le capuchon et son jonc de retenue.
- 2° Desserrer l'écrou de blocage du volant, le déposer ainsi que la rondelle Grower.
- 3° Extraire le volant au moyen d'un extracteur de volant de direction muni de demi-lunes souples (fig. 1).
- 4° Sortir la clavette Woodruf de son logement.

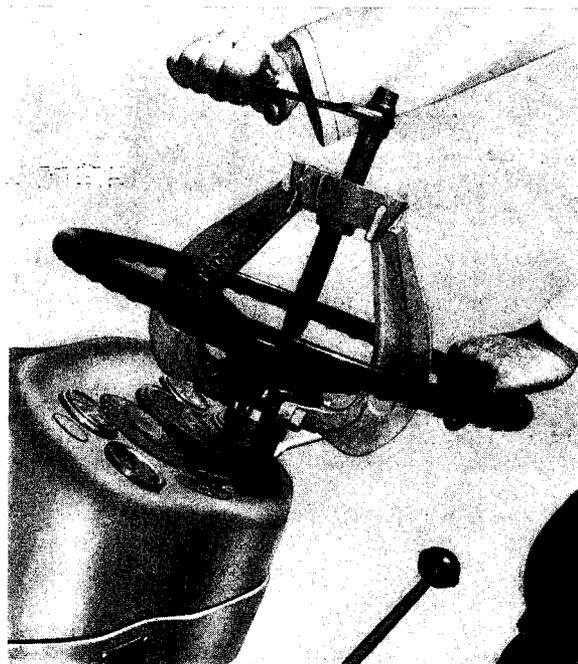


Fig. 1

OPÉRATION M 2**DÉPOSE ET DÉMONTAGE DE LA COLONNE**

Opérations préliminaires : M 1 - Dépose du volant de direction.
Q 4 - Dépose du tableau de bord.

- | | |
|---|--|
| <ol style="list-style-type: none">1° Redresser la rondelle frein d'écrou et contre-écrou de roulement de direction.2° Dévisser et déposer le contre-écrou.3° Déposer la rondelle frein.4° Dévisser et déposer la cuvette portant le joint torique.5° Déposer les 4 vis de montage d'embase de la colonne sur le boîtier.6° Déposer la colonne de direction en la dégageant vers le haut. | <ol style="list-style-type: none">7° Récupérer les 12 billes de roulement de direction.8° Déposer le cône de roulement de direction (1).9° Déposer la rondelle épaulement de cône (1).10° Déposer la bague d'étanchéité inférieure (1). |
|---|--|

(1) Ces trois dernières opérations ne sont pas nécessaires pour déposer la colonne.

Opérations préliminaires : N 2/3 - 4 - Désaccouplement des barres des bras de direction du boîtier.

- 1° Desserrer les écrous d'articulation arrière des barres de direction et désaccoupler celles-ci des bras de direction.
- 2° Desserrer les écrous de serrage des bras sur leur arbre cannelé. Déposer écrous et rondelles Grower.
- 3° Sortir, de leur arbre cannelé, les bras de direction. Si besoin est, employer un extracteur à 2 griffes (fig. 2).
- 4° Déposer les joints en feutre extérieurs.

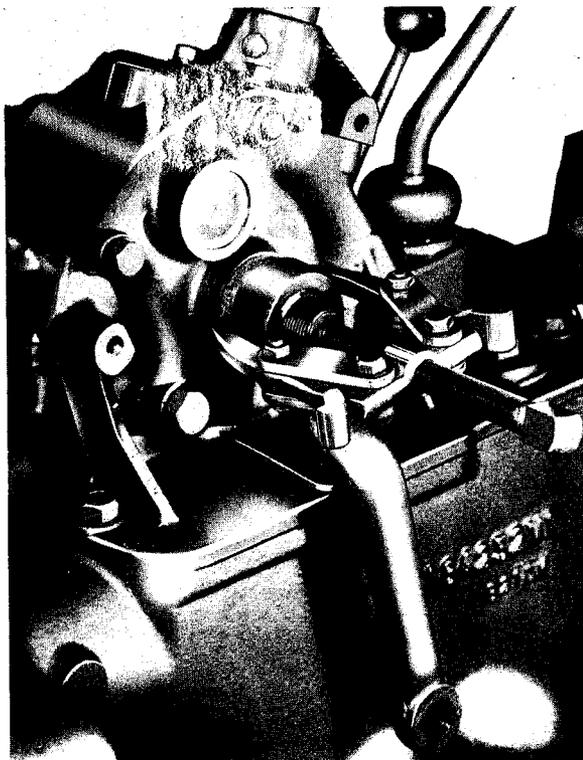


Fig. 2

Opérations préliminaires : M 1 - Dépose du volant de direction.
Q 4 - Dépose du tableau de bord.

- 1° Dévisser et déposer les vis d'assemblage du boîtier sur la boîte de vitesses et déposer celui-ci.

- 2° Déposer délicatement le joint de boîtier de direction.

OPÉRATION M 5

DÉMONTAGE DU BOÎTIER DE DIRECTION

Opérations préliminaires : M 4 - Dépose du boîtier de direction.

- 1° Dévisser le bouchon niveau d'huile et renverser le boîtier pour le vidanger.
 - 2° Démonter les vis et les bouchons d'assemblage du flasque sur le boîtier.
 - 3° Retirer le flasque en prenant soin de ne pas détériorer la bague d'arbre de direction au contact des cannelures de l'arbre.
 - 4° Déposer le joint d'étanchéité du flasque.
 - 5° Dévisser à la main l'arbre de commande de direction et le déposer. Eventuellement récupérer les billes de l'écrou de direction tombées dans le boîtier.
 - 6° Sortir du boîtier l'arbre de renvoi du bras droit en prenant garde de ne pas détériorer la bague, au contact des cannelures de l'arbre.
 - 7° Redresser le frein de vis de la cheville gauche.
 - 8° Déposer les vis de la cheville gauche.
 - 9° Déposer la cheville et ses cales d'épaisseur (1).
 - 10° Extraire l'écrou de direction par l'orifice de l'arbre de commande de direction.
 - 11° Du boîtier, sortir l'arbre de direction de bras gauche.
 - 12° De l'écrou de direction extraire les billes restantes et s'assurer qu'il y en a 28 en totalité.
- (1) **Nota.** Repérer le nombre et la cote d'épaisseur de ces cales, afin qu'au remontage l'écartement des pivots de cheville soit inchangé ; ceci afin d'obtenir un tourillonement de l'écrou de direction, sans jeu ni serrage excessif.

OPÉRATION M 6

EXTRACTION DES BOUCHONS EXPANSIBLES ET DES BAGUES D'ARBRE DE DIRECTION

Opérations préliminaires : M 5 - Démontage du boîtier de direction.
Outils Service nécessaires : MUTA - MOTU.

- 1° Extraire du boîtier, ou du flasque, le bouchon expansible à l'aide d'un marteau ou d'une presse et de l'outil MUTA (fig. 3).

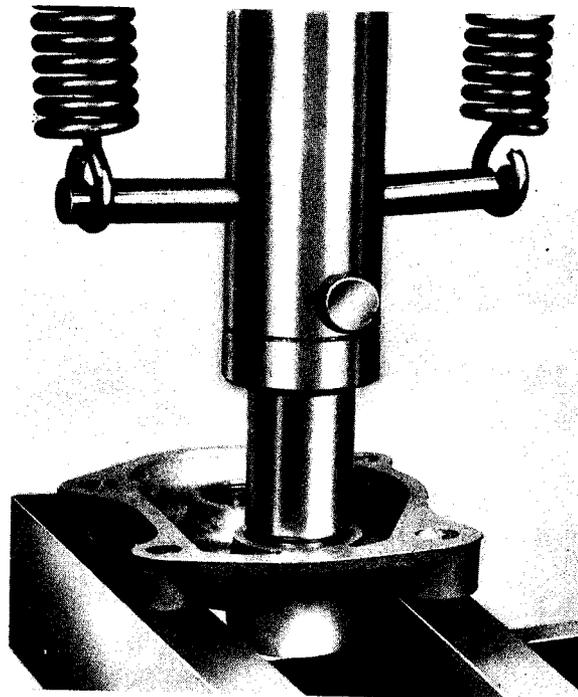


Fig. 3

- 2° Placer correctement l'extracteur MOTU (fig. 4).
- 3° Extraire la bague (fig. 5).

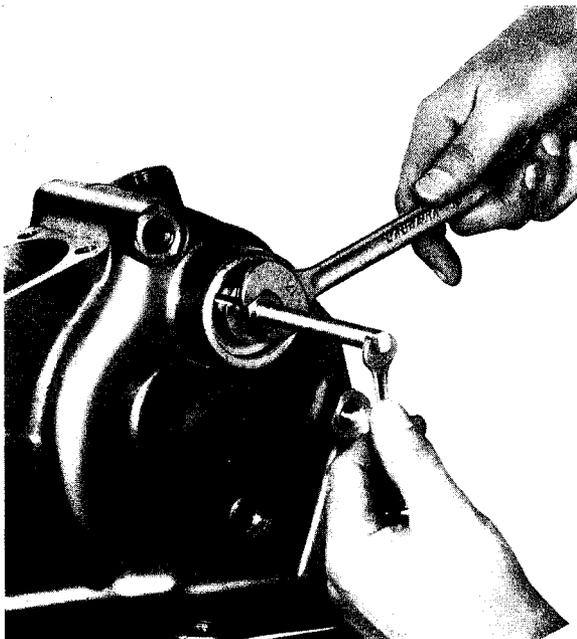


Fig. 4

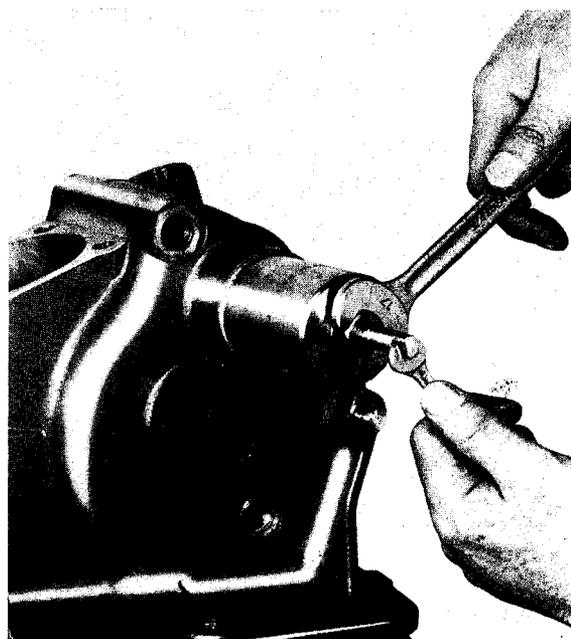


Fig. 5

Opérations préliminaires : M 6 - Extraction des bagues et bouchons.
Outils Service nécessaires : MUTA.

- 1° Placer le boîtier ou le flasque sous une presse et mettre la bague en place à l'aide de l'outil MUTA (fig. 6).
- 2° Mettre en place le bouchon expansible à l'aide de la presse et d'une clé à douille d'un diamètre de 37,5 mm, après avoir garni de pâte à joint n° 969 673 M1, les surfaces d'assemblage (fig. 7).
- 3° Remonter le boîtier de direction (opération M 8).

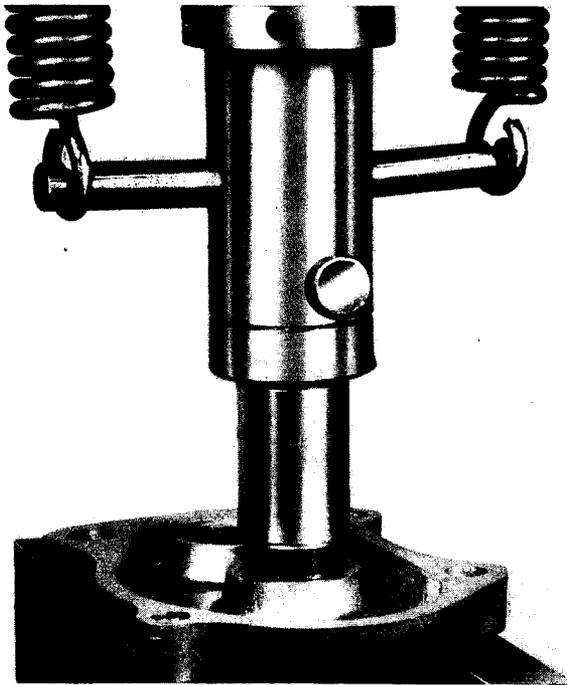


Fig. 6

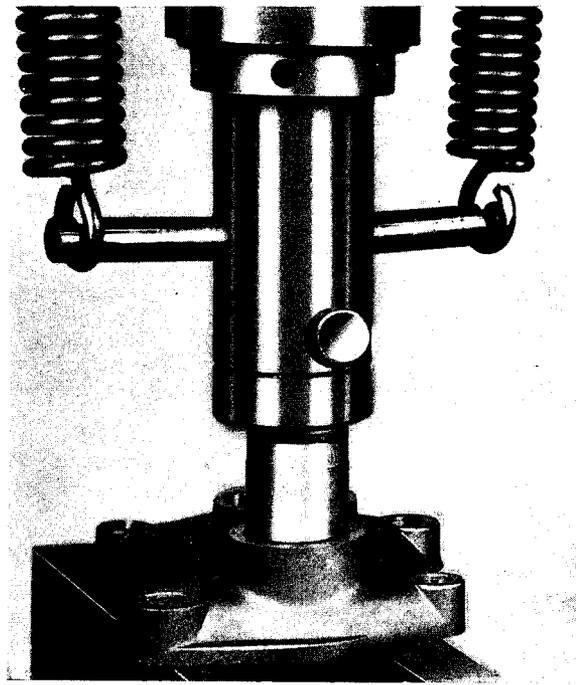


Fig. 7

4° Reposer :

- le boîtier de direction sur la boîte de vitesses (opération M 9) ;
- la colonne de direction (opération M 11) ;

- le tableau de bord (opération Q 9) ;
- le volant de direction (opération M 12) ;
- les bras de direction sur le boîtier (opération M 10).

5° Réaccoupler les barres de direction aux bras de direction du boîtier (opération N 13).

OPÉRATION M 8

REMONTAGE DU BOITIER DE DIRECTION

- 1° Mettre en place l'arbre de direction de bras gauche.
- 2° Garnir de graisse à roulement la rampe à billes et le tube transfert de l'écrou de direction. Placer dans l'un et l'autre les 28 billes.

- 3° Par l'orifice de l'arbre de commande de direction, introduire l'écrou direction et le positionner de telle sorte que le tube transfert soit à l'arrière et que le pivot de la cheville droite de fixation pénètre dans le logement droit de l'écrou direction.

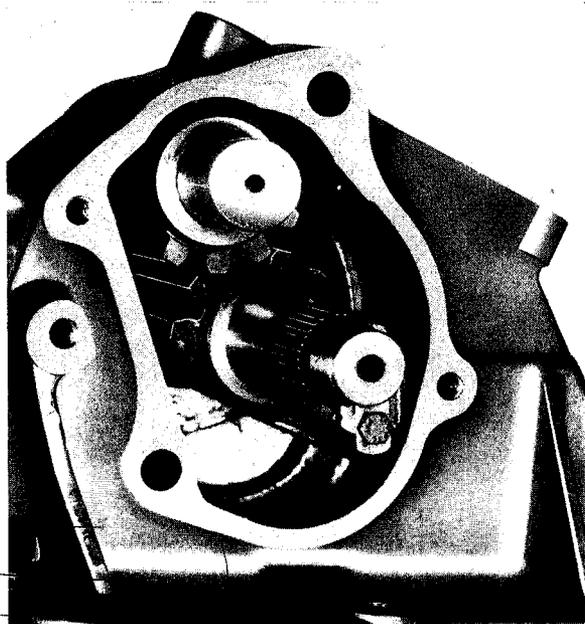
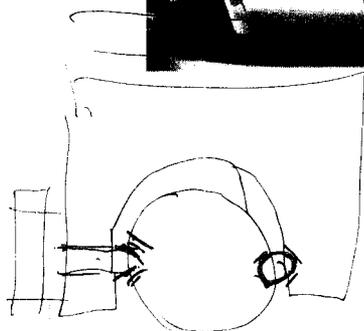


Fig. 8



4° Mettre en place la cheville gauche. L'écrou direction ainsi maintenu, placer :

- les cales d'épaisseur,
- la cheville de fixation,
- le frein de vis,
- les vis, dont l'extrémité aura été enduite au préalable de graisse au bisulfure de molybdène.

Serrer les vis et rabattre le frein sur les pans de vis.

5° Engager l'arbre de direction de bras droit en prenant garde de ne pas détériorer la bague au contact des cannelures.

L'arbre devra être engagé de telle façon que la dent centrale de l'arbre de renvoi de bras gauche soit engrenée dans l'entre-dents central de l'arbre de renvoi de bras droit (fig. 8).

6° Présenter l'arbre de commande de direction pour le visser dans l'écrou muni de ses billes, en opérant comme suit :

En passant une main par l'orifice de flasque, maintenir l'écrou direction de façon à ce qu'il ne tourillonne pas autour de ses pivots, risquant ainsi de gêner l'engagement de la vis d'arbre dans le chemin de billes de l'écrou direction (fig. 9).

7° Huiler légèrement le joint de flasque et le mettre en place sur le boîtier.

8° Mettre en place le flasque en prenant garde de ne pas détériorer la bague d'arbre de bras gauche au contact des cannelures.

9° Placer les vis et boulons d'assemblage du flasque et les serrer.

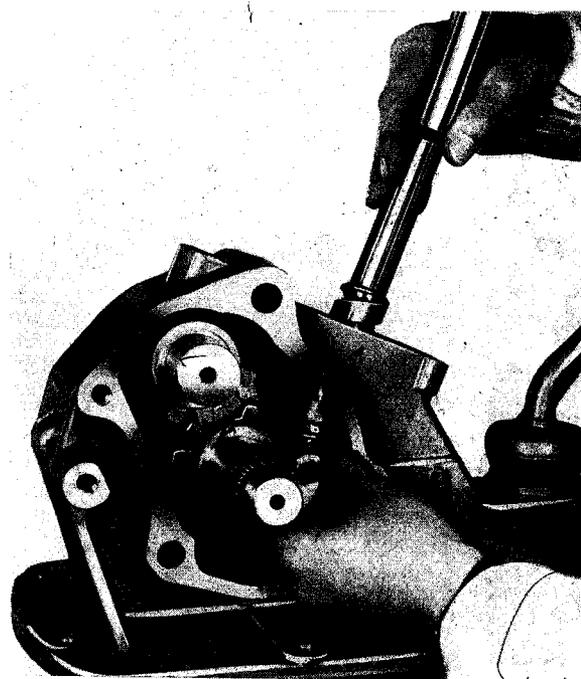


Fig. 9

OPÉRATION M 9**POSE DU BOITIER DE DIRECTION**

- 1° S'assurer qu'aucun corps étranger n'a pénétré dans la boîte de vitesses.
- 2° S'assurer que les 3 ressorts poussoirs sont dans leurs logements et que les fourchettes et le sélecteur réducteur sont au point mort.
- 3° Huiler légèrement le joint d'étanchéité, entre boîte de vitesses et boîtier de direction, puis le mettre en place.
- 4° Reposer délicatement le boîtier de direction en s'assurant que les rotules des leviers de changement de vitesses et de réducteur s'engagent correctement dans les cages de fourchettes et de sélecteur.
- 5° Mettre en place les vis d'assemblage du boîtier et les serrer fortement.

OPÉRATION M 10**POSE DES BRAS DE DIRECTION**

- 1° Poser les joints en feutre extérieurs sur les arbres de bras.
- 2° Placer les bras de direction sur leur arbre cannelé.
- 3° Placer sur l'arbre de direction rondelle Grower et écrous. Serrer.
- 4° Accoupler les barres de direction aux bras de direction de boîtier.
- 5° Serrer les écrous d'articulation arrière des barres de direction.

OPÉRATION M 11**POSE DE LA COLONNE**

- 1° S'assurer que :
 - la bague d'étanchéité intérieure,
 - la rondelle d'épaulement du cône,
 - et le cône de roulement de direction,sont bien à leur place.
- 2° Garnir de graisse à roulement la cage du roulement de direction et y placer ses 12 billes.
- 3° Mettre en place le joint de colonne après l'avoir enduit sur ses deux faces de pâte à joint n° 969 673 M1.
- 4° Présenter et enfiler la colonne autour de son arbre en prenant bien soin de ne pas déranger les billes de leur cage de roulement.
- 5° Monter les 4 vis et les rondelles Grower de fixation de la colonne. Les serrer.
- 6° Visser la cuvette de roulement de direction munie de son joint torique jusqu'à rattrapage de jeu.
- 7° Enfiler le frein d'écrou de roulement.
- 8° Visser le contre-écrou et serrer. Contrôler, après cette dernière opération, qu'il n'y a aucun dur dans le fonctionnement du mécanisme de direction.
- 9° Rabattre le frein sur deux pans de l'écrou et sur deux pans du contre-écrou.

Opération préliminaire : Q 9 - Pose du tableau de bord.

- 1° Enfiler autour de la colonne de direction la collerette de cette colonne, puis le feutre.
- 2° Graisser légèrement le cône de l'arbre.
- 3° Mettre en place correctement la clavette Woodruf.
- 4° Mettre en place le chapeau de colonne.
- 5° Présenter le volant, orienter la mortaise de clavetage et le faire pénétrer d'une poussée des deux mains.
- 6° Placer la rondelle Grower et l'écrou. Serrer sans bloquer.
- 7° Orienter correctement le capuchon en bakélite muni de son jonc. Frapper le capuchon de la main pour lui faire prendre sa place.



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'es- sieu (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

DÉSACCOUPLLEMENT DU TRAIN AV DU MOTEUR

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

- 1^o Placer un cric ou un chariot de désaccouplement sous la partie AV de la boîte de vitesses et soulever légèrement.
- 2^o Vidanger le circuit de refroidissement et débrancher les durites d'eau inférieures et supérieures.
- 3^o Désaccoupler les barres de direction des bras de pivotement de fusée.
- 4^o 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^o Desserrer les écrous fixant les barres de direction sur les bras de pivotement des fusées (voir nota a).
- 2^o 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).

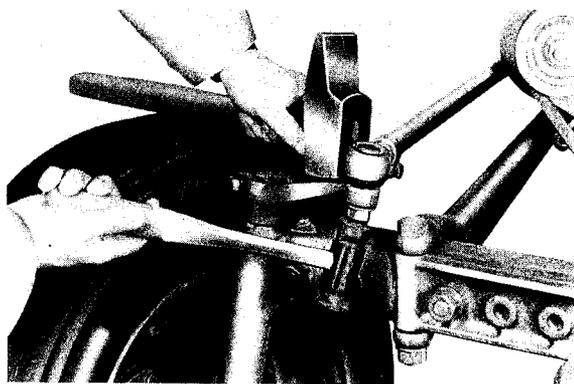


Fig. 1

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 colle-rette 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).

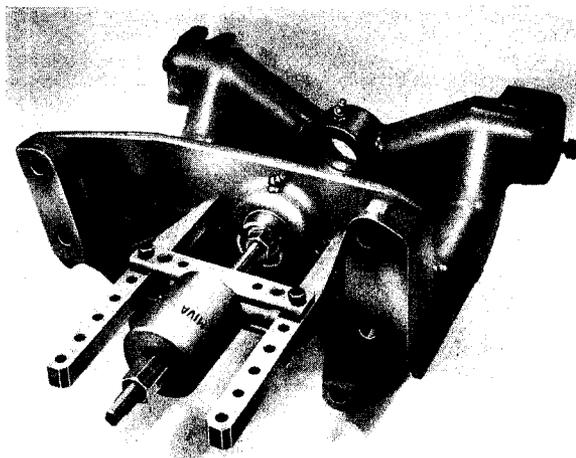


Fig. 2

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.

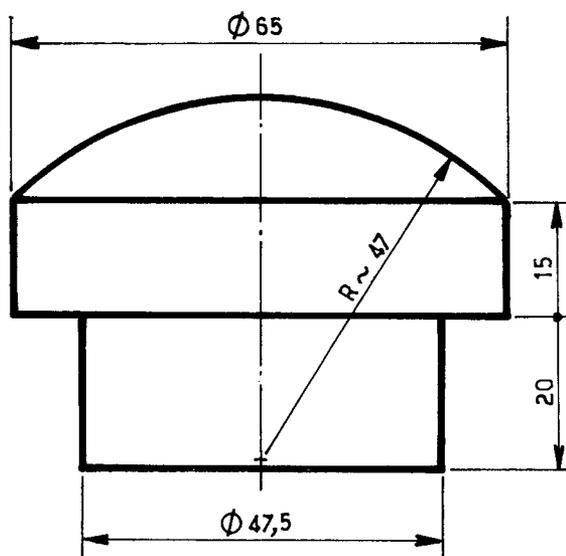


Fig. 3

Opération 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).

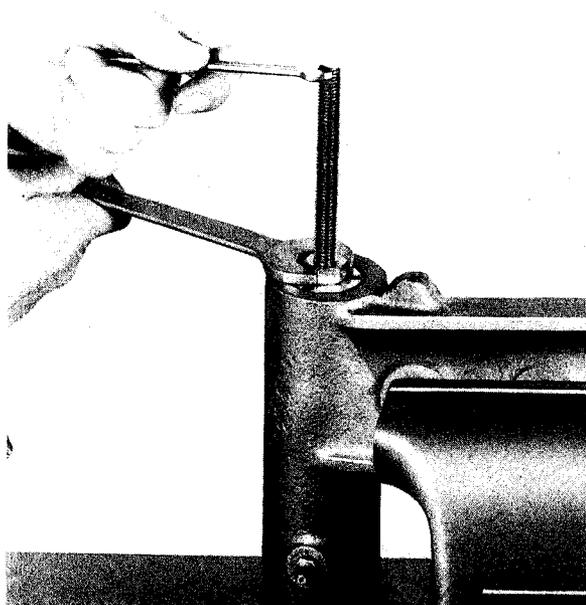


Fig. 4

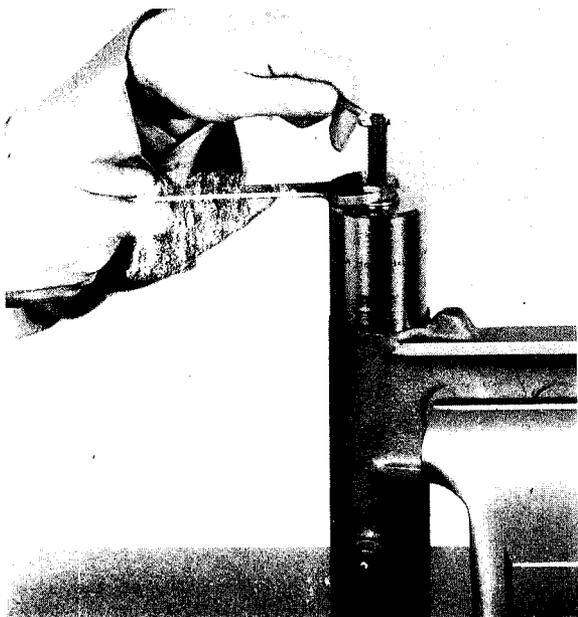


Fig. 5

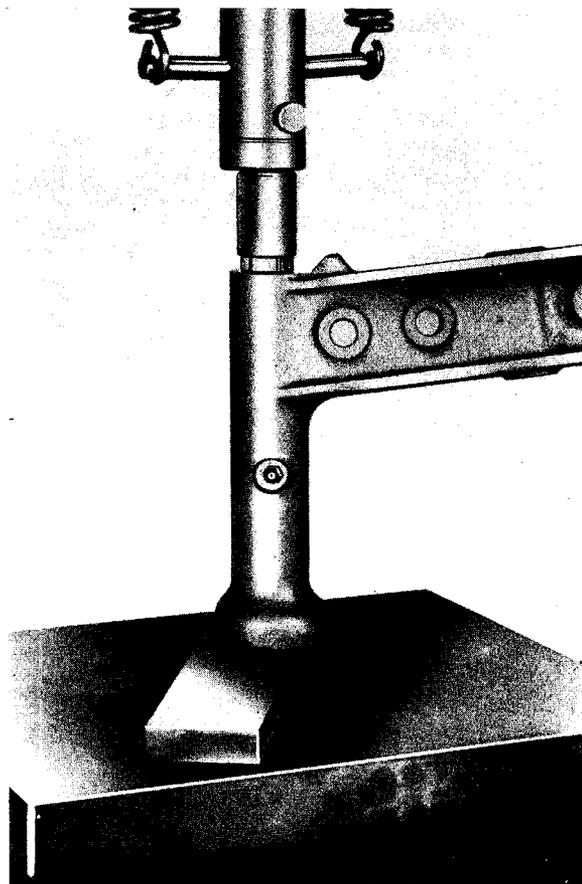


Fig. 6

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.

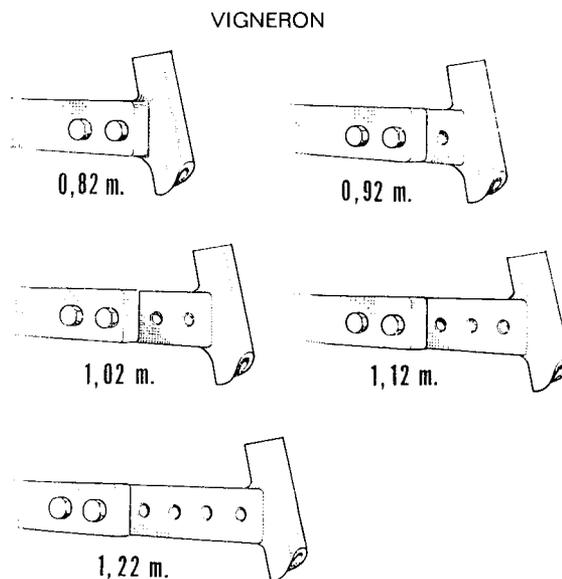
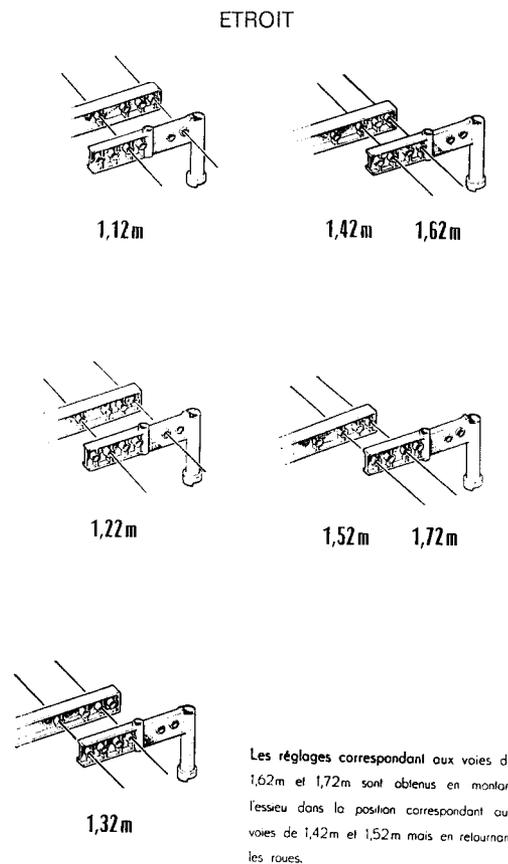
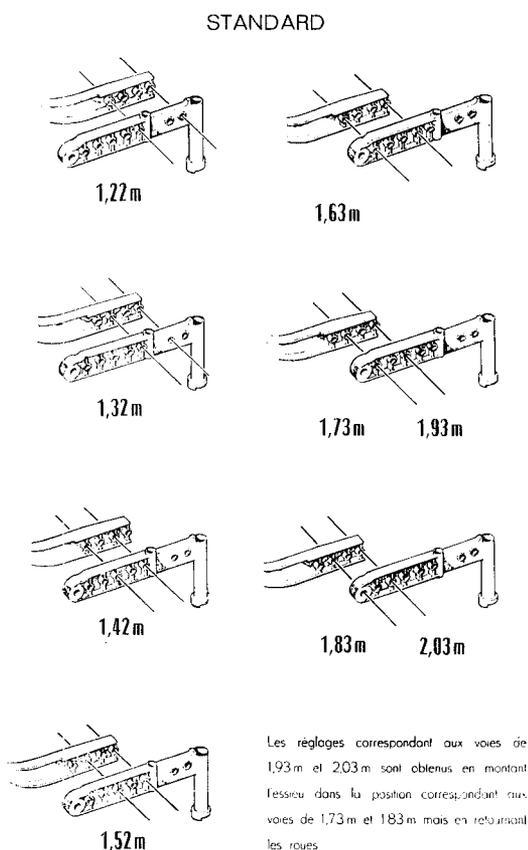
OPÉRATION N 13**ACCOUPLLEMENT DU TRAIN AV AU MOTEUR**

- 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.



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.

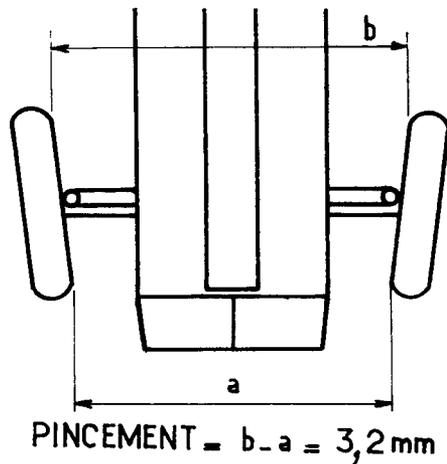


Fig. 10

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

- 1° Déposer la roue AR.
- 2° Repérer le tambour de frein par rapport à l'arbre de roue.
- 3° Dévisser les 2 vis têtes fraisées de fixation du tambour sur l'arbre de roue.
- 4° Placer 2 vis dans les trous taraudés du tambour et les visser alternativement jusqu'à extraction du tambour.
- 5° Décrocher les 3 ressorts de rappel des segments de frein (fig. 1).
- 6° Déposer la plaquette de maintien des segments sur les axes d'ancrage.
- 7° Déposer la molette de réglage.
- 8° Déposer les ressorts de maintien des segments de frein ainsi que leur axe en faisant pivoter d'un quart de tour les cuvettes extérieures.
- 9° Déposer les segments de frein.

Nota. — Dans le cas où le remplacement des segments de frein n'est pas à envisager, il est recommandé de les repérer afin de les remonter à leur place initiale.

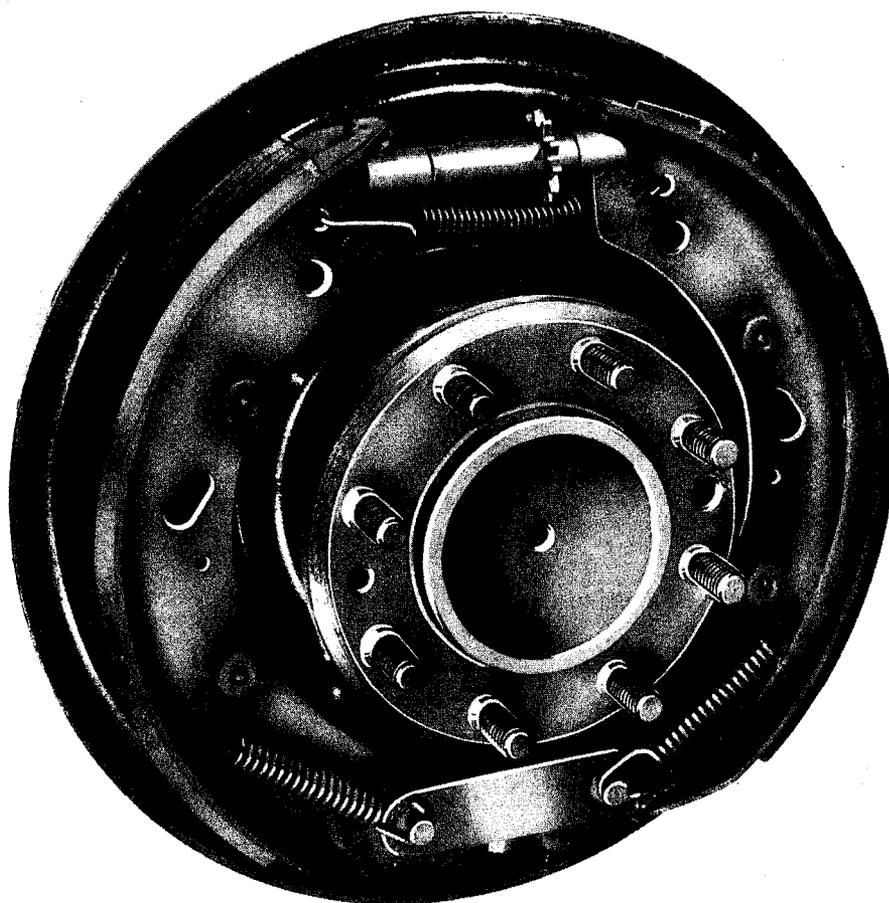


Fig. 1

OPÉRATION 02**DÉPOSE DE L'ENSEMBLE PLATEAU DE FREIN**

Opérations préliminaires : J2 - Dépose de l'arbre de roue.

- 1° Déposer la roue.
- 2° Dévisser la vis de positionnement du levier de frein sur l'axe de commande de frein.
- 3° Déposer l'axe de commande de frein et l'ensemble plateau de frein.
- 4° Procéder éventuellement au démontage des freins (opération O 1).

OPÉRATION O 3**POSE DES GARNITURES DE FREINS**

Voir la figure 1.

- 1° Mettre en place les segments de freins en concordance avec les repères pris au démontage (dans le cas où les segments n'ont pas été changés).
- 2° Introduire les axes des ressorts de maintien, puis monter les ressorts et les coupelles. Les maintenir en faisant pivoter la coupelle extérieure d'un quart de tour.
- 3° Poser la molette de réglage.
- 4° Mettre en place la plaquette de maintien des segments sur les axes d'ancrage.
- 5° Mettre en place les 3 ressorts de rappel de l'ensemble.
- 6° Positionner le tambour en concordance avec les repères pris au démontage (dans le cas où les segments n'ont pas été changés), et visser ses 2 vis de fixation.
- 7° Monter la roue.

OPÉRATION O 4**POSE DE L'ENSEMBLE PLATEAU DE FREIN**

- 1° Introduire l'axe de commande de frein dans l'ensemble plateau de frein et l'introduire dans les leviers, puis dans son logement situé dans la trompette.
- 2° Positionner l'ensemble plateau de frein.
- 3° Procéder aux opérations :
 - Pose de l'arbre de roue (opération J 9) ;
 - Eventuellement remontage des garnitures (opération O 3).
- 4° Monter la roue.

Réglage des freins

Avant de procéder au réglage des freins, il est nécessaire de soulever les roues arrière du tracteur à l'aide du cric.

Introduire un tournevis ou tout autre instrument approprié à travers le petit trou du plateau, comme illustré à la figure 2, et tourner le pignon de réglage (fig. 2) jusqu'à ce que la roue soit bloquée (en poussant le manche du tournevis vers la trompette).

Desserrer ensuite le pignon jusqu'à ce que la roue tourne librement.

Pour vérifier si les deux freins sont bien équilibrés, lancer le tracteur en première rapide, puis appuyer rapidement et à fond sur les pédales jumelées.

Si le tracteur a tendance à chasser, y remédier en relâchant légèrement le pignon de réglage du frein de la roue trop serrée.

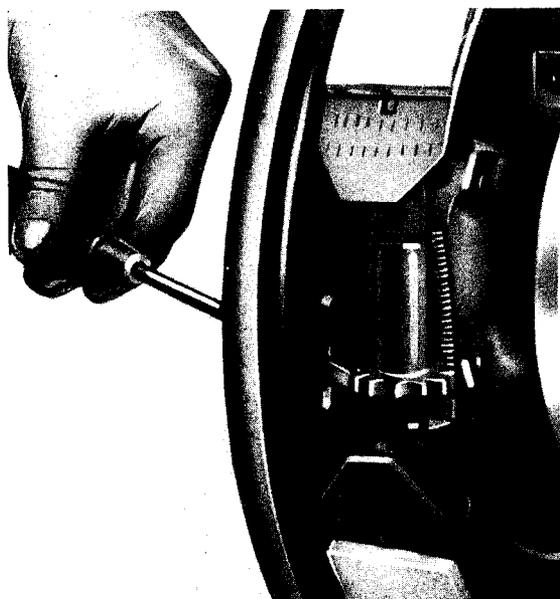


Fig. 2

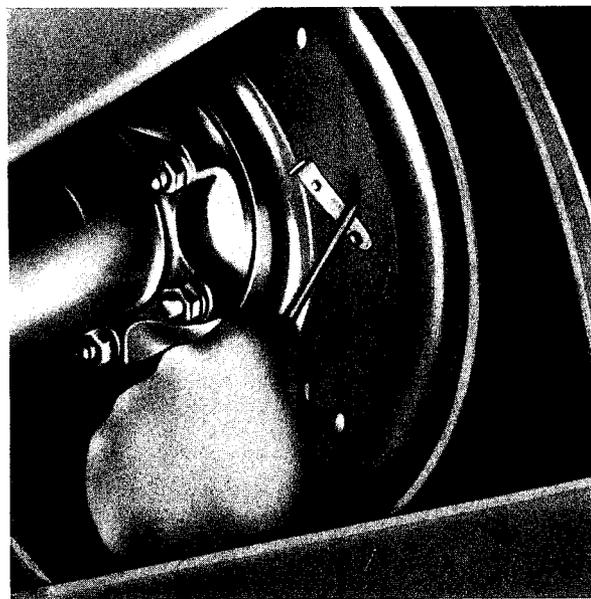


Fig. 3

A stylized, cursive signature or logo, possibly representing the manufacturer or a specific brand, located at the bottom center of the page.

ROUES AV

TABLE DES MATIÈRES

GONFLAGE DES ROUES AR A L'EAU... ..	P 3
CHANGEMENT DE VOIE DU TRACTEUR	P 3
— OPÉRATION P 1 - Dépose du moyeu de roue AV.. ...	P 4
— OPÉRATION P 2 - Démontage du moyeu de roue AV... ..	P 4-5
— OPÉRATION P 3 - Remontage du moyeu de roue AV	P 5-6-7
— OPÉRATION P 4 - Pose du moyeu de roue AV	P 7

ROUES AVANT

GONFLAGE DES ROUES AR A L'EAU

Dans certaines conditions, en particulier pour éviter le patinage ou le cabrage lorsqu'on utilise des outils trainés, il est nécessaire d'alourdir le tracteur. Il existe deux procédés.

- **Adjonction de masses en fonte** aux roues AV et AR sur l'avant du tracteur.
- **Gonflage des roues AR à l'eau.**

Par temps froid, il est indispensable d'utiliser du chlorure de calcium à la dose de 1 kg pour 4 ou 5 litres d'eau.

Lors de la préparation de cette solution, éviter de verser l'eau sur le chlorure.

Le réservoir contenant la solution ainsi préparée sera disposé à 1,50 m au moins au-dessus du sol, de façon à permettre le remplissage de la chambre par gravité.

Procéder comme suit :

- 1° Mettre le tracteur sur cric. Placer la valve vers le haut et retirer l'intérieur de la valve.
- 2° Laisser l'air s'échapper.
- 3° Brancher le tuyau et laisser la solution s'écouler.
- 4° Débrancher de temps en temps pour permettre à l'air de s'échapper.
- 5° Quand l'eau s'écoule par la valve, remonter l'intérieur de la valve.
- 6° Compléter le gonflage à l'air.

CHANGEMENT DE VOIE DU TRACTEUR

- 1° **Roues AV** : cette opération est décrite au chapitre N, généralités.
- 2° **Roues AR** : la voie AR est réglable par déplacement du flasque sur la jante, par retournement de la partie extérieure du flasque et par retournement de la partie inférieure du flasque.

Ces différents réglages donnent 8 voies différentes variant suivant le type de tracteur.

Certains montages obligent à intervertir les roues, afin de conserver le sens de rotation correct des pneumatiques. Le flanc des pneus porte une flèche indiquant le sens de rotation normale du pneu.

Nota important. — Afin de ne pas contrevenir aux prescriptions du Code de la Route, le tracteur ne devra pas être utilisé sur la voie publique à une voie supérieure à celle de 1,83 m.

OPÉRATION P 1**DÉPOSE DU MOYEU DE ROUE AV**

- 1° Desserrer les écrous de fixation de la roue.
- 2° Placer un vérin de levage sous le support de train AV et lever légèrement celui-ci.
- 3° Déposer les écrous et la roue.
- 4° Déposer le bouchon de moyeu et recueillir le joint.
- 5° Dégager la goupille fendue, dévisser l'écrou et déposer le moyeu.

OPÉRATION P 2**DÉMONTAGE DU MOYEU DE ROUE AV**

Opération préliminaire : P 1 - Dépose du moyeu de roue AV.

- 1° A l'aide d'un extracteur, tirer le cône de roulement intérieur et extraire ainsi la bague d'étanchéité (fig. 1).

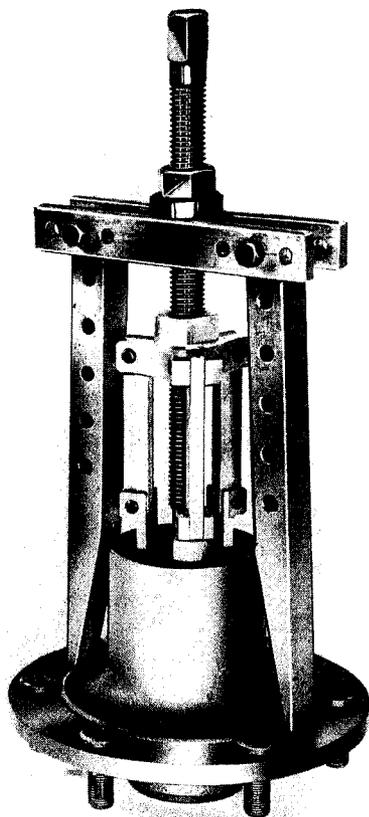


Fig. 1

2° Extraire la cuvette du roulement intérieur avec un extracteur à 3 griffes (fig. 2).

3° Extraire la cuvette du roulement extérieur avec un extracteur à 2 griffes (fig. 3).

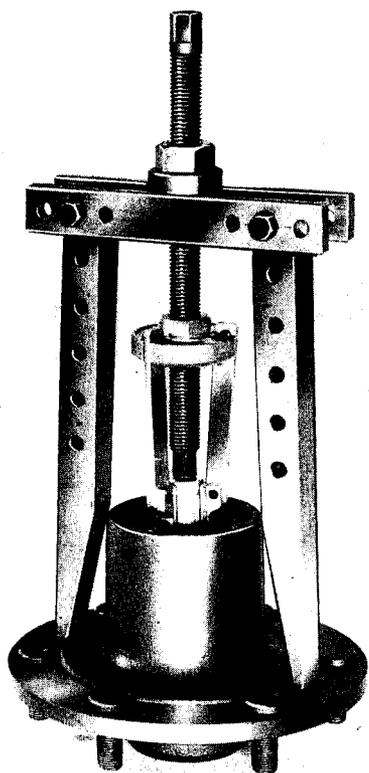


Fig. 2

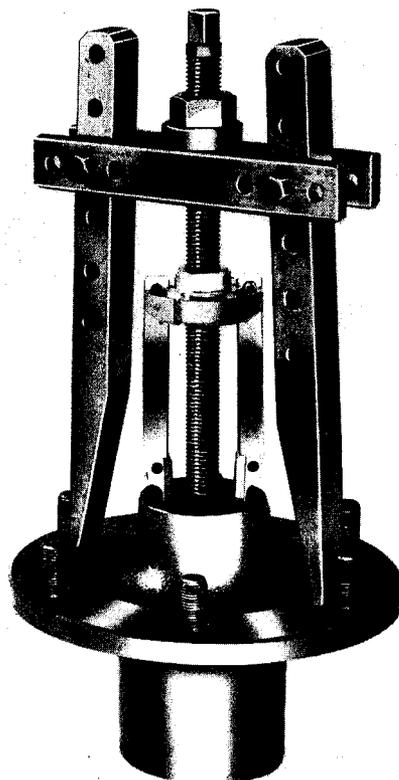


Fig. 3

OPÉRATION P 3

REMONTAGE DU MOYEU DE ROUE AV

Outils Service nécessaires : MUTI - MUTO.

1° Nettoyer le moyeu au white spirit ou pétrole ou gas-oil (1) et sécher à l'air comprimé.

2° Huiler les logements de roulements.

(1) Le nettoyage au moyen de produits très inflammables, donc dangereux, est vivement déconseillé.

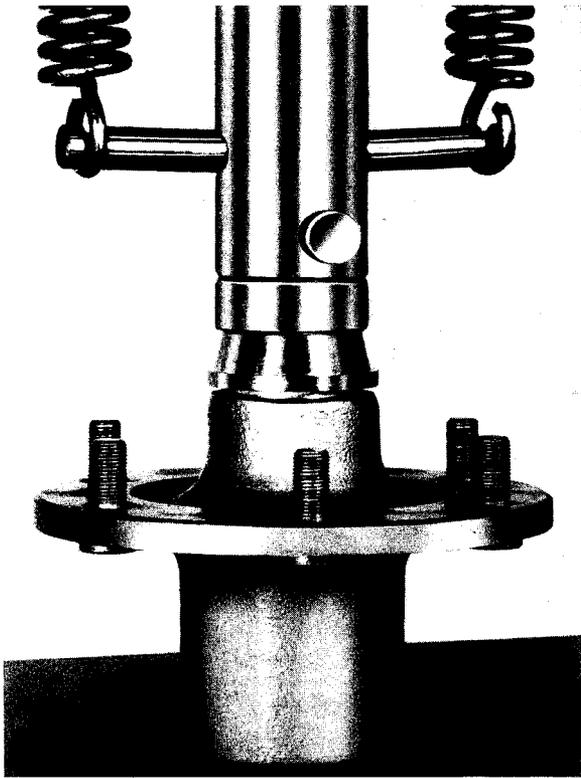


Fig. 4

3° A la presse, mettre en place la cuvette du roulement extérieur à l'aide du tampon MUTI (fig. 4).

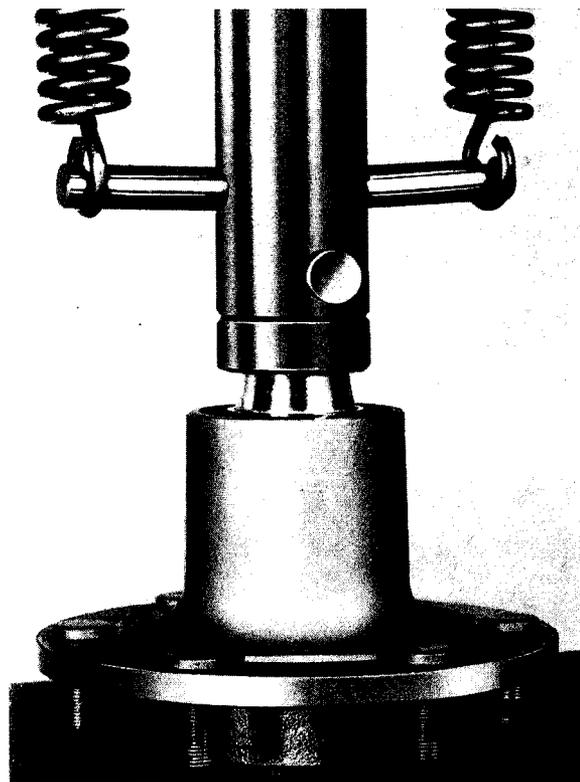


Fig. 5

4° A la presse, mettre en place la cuvette du roulement intérieur à l'aide du tampon MUTI (fig. 5).

- 5° Enduire de graisse le cône du roulement intérieur et le mettre en place.
- 6° A la presse, mettre en place la bague d'étanchéité à l'aide du tampon MUTO (fig. 6).

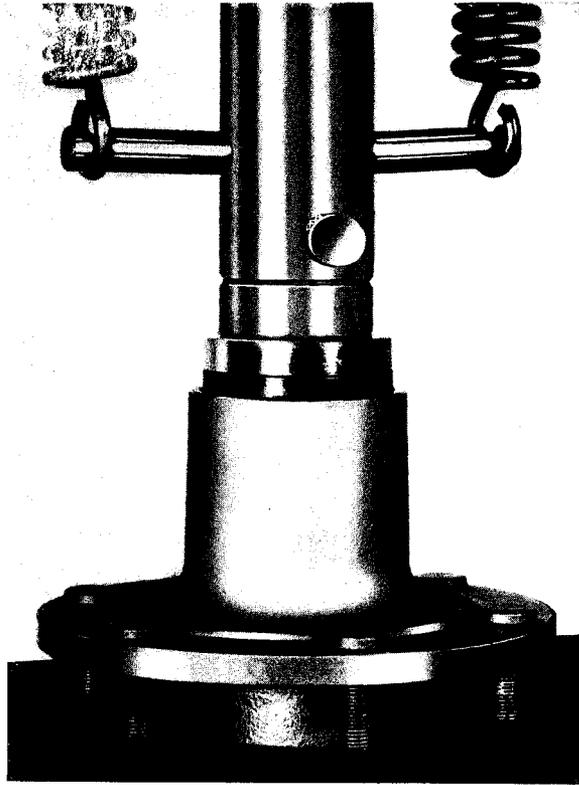


Fig. 6

OPÉRATION P 4

POSE DU MOYEU DE ROUE AV

- 1° Garnir le moyeu de graisse et le placer sur la fusée.
- 2° Mettre en place le cône du roulement extérieur.
- 3° Placer la rondelle et l'écrou. Serrer à 8 m/kg puis le desserrer de 120° à 180° de façon à obtenir un jeu de 0 à 0,25 mm.
- 4° Monter une goupille fendue neuve.
- 5° Garnir le chapeau de graisse et le mettre en place en interposant un joint.
- 6° Poser la roue et ses écrous.
- 7° Enlever le vérin ou cric de levage et bloquer les écrous de fixation de la roue.

OPÉRATION Q 1**DÉPOSE DU SIÈGE (tracteur standard)**

1° Déposer les vis fixant le siège sur le socle du couvercle de relevage hydraulique (le

nombre de vis varie avec le type de siège équipant le tracteur).
2° Déposer le siège.

OPÉRATION Q 2**DÉPOSE DES AILES (tracteur standard)**

Aile gauche

- 1° Déconnecter le câble d'alimentation au relais de la plaque de police.
- 2° Déposer le boulon AV du socle de catadioptré.
- 3° Desserrer légèrement le boulon AR du socle de catadioptré ; faire pivoter le socle pour dégager la patte de fixation du tube de protection inférieur.
- 4° Desserrer les boulons de fixation de l'aile sur la cale et la trompette.
- 5° Dégager la fourchette support de tube de protection, de dessous l'aile.
- 6° Déposer l'ensemble tube et câble.
- 7° Déposer :
 - les boulons de fixation de l'aile,
 - l'aile.

Aile droite

- 1° Déposer le boulon AV du socle de catadioptré.
- 2° Desserrer les boulons de fixation de l'aile, sur la cale et la trompette.
- 3° Déposer la vis de fixation du support de phare de travail.
- 4° Desserrer légèrement le boulon AR du socle de catadioptré ; faire pivoter le socle pour dégager la patte de fixation du tube de protection inférieur.
- 5° Dégager la fourchette support du tube de protection de dessous l'aile.
- 6° Déposer l'ensemble tube, câble et phare.
- 7° Déposer :
 - les boulons de fixation de l'aile,
 - l'aile.

OPÉRATION Q 3**DÉPOSE ET DÉMONTAGE DE L'ENSEMBLE CAPOT-CALANDRE**

A. — Dépose

- 1° Ouvrir la porte de visite de la batterie (la porte restant solidaire du tableau de bord) et déconnecter les câbles de batterie.
- 2° Ouvrir la porte de visite de calandre fermée par un « dzus ».
- 3° Déconnecter les conduits électriques au relais 3 bornes AV.
- 4° Déposer les 6 vis de fixation du capot sur le tableau de bord.
- 5° Déposer les 2 vis pivots AV de fixation d'embase de calandre sur le support AV.

la calandre (à l'aplomb de la porte de visite).

- 2° Déposer les 4 vis d'assemblage des panneaux latéraux de calandre aux cornières porte-feux de stationnement et au capot supérieur.
- 3° Déposer les 4 vis de fixation des montants d'étanchéité de radiateur, déposer ceux-ci.

C. — Dépose des blocs de phare

- 1° Retirer du phare, la prise d'alimentation.
- 2° Déposer les vis latérales à têtes fraisées fixant le bloc du phare sur la calandre.
- 3° Déposer les écrous (2 par phare) fixant les tiges à ressort de phare sur leur patte de calandre.
- 4° Déposer les blocs de phare.

B. — Démontage

- 1° Déposer les 2 vis de fixation du capot sur

OPÉRATION Q 4**DÉPOSE DU TABLEAU DE BORD**

Opération préliminaire : M1 - Dépose du volant de direction.

- 1° Déconnecter les bornes de la batterie et déposer celle-ci.
 - 2° Déposer les vis de fixation du caisson inférieur au tableau de bord.
 - 3° Déposer le caisson inférieur.
 - 4° Sortir l'agrafe de sécurité de retenue de la tringle de régime (1).
 - 5° Déposer les 2 boulons de fixation du support de manette de régime au support batterie.
 - 6° Sortir l'ensemble manette de régime, du tableau de bord par le bas.
 - 7° Débrancher le raccord d'arrivée de pression d'huile au récepteur.
 - 8° Débrancher le flexible du compteur combiné au récepteur.
Attention à l'échappement possible du joint en cuivre d'accouplement du flexible.
 - 9° Désolidariser du tableau de bord :
 - le commutateur d'éclairage,
 - le contacteur de démarrage.
 - 10° Déconnecter les conduits électriques du faisceau principal :
 - a) à l'ampèremètre (3 fils) ;
 - b) au récepteur de température d'eau (3 fils) ;
 - c) au jaugeur de carburant (2 fils) pour les tracteurs qui en sont équipés.
 - 11° Déposer les vis droite et gauche de fixation du tableau de bord au support de batterie.
 - 12° Déposer les 2 vis supérieures de fixation du tableau de bord sur le socle de la colonne de direction.
 - 13° Déposer le tableau de bord.
- (1) A l'accouplement de la tringle sur le levier inférieur de manette de régime.

OPÉRATION Q 5**DÉPOSE DES MARCHEPIEDS**

A. — Marchepied droit

- 1° Extraire du levier inférieur de pédale droite de frein, l'axe de liaison de la tringle après l'avoir dégouillé.
- 2° Sortir de sa gorge le jonc d'arrêt de la pédale droite de frein.
- 3° Déposer l'écrou du boulon à collet carré, fixant le marchepied sur l'équerre AR.

- 4° Déposer les 2 écrous de serrage de coquille de jambe de force du train AV.
- 5° Dégager la coquille de ses 2 goujons et déposer le marchepied en même temps que la pédale droite de frein.

B. — Marchepied gauche

Opérer comme indiqué aux paragraphes A 3°, 4°, 5°.

OPÉRATION Q 6**DÉPOSE DU SUPPORT BATTERIE**

Opération préliminaire : Q3 - Dépose du tableau de bord.

- 1° Débrancher, sur le raccord en T, la tuyauterie de retour de combustible au thermostat.
- 2° Déposer les 2 vis de fixation du réservoir à combustible sur le support batterie ainsi que les cales en caoutchouc et rondelles. Insérer une cale de bois entre le couverculasse et la base du réservoir.

- | | |
|---|---|
| <p>3° Débrancher les 4 tuyauteries sur les filtres à combustible.</p> <p>4° Enlever les 4 vis de fixation des 2 filtres à combustible.</p> <p>5° Desserrer et déposer les 4 vis de fixation du filtre à air, et le déposer.</p> | <p>6° Déposer l'agrafe de sécurité de la tringle d'accélération.</p> <p>7° Desserrer et déposer les 2 vis de fixation du support batterie contre le carter d'embrayage, ainsi que les 2 vis arrière fixées au boîtier et couvercle de direction.</p> <p>8° Déposer le support batterie du tracteur.</p> |
|---|---|

- | | |
|--|---|
| <p>1° Mettre en place le support batterie sur le tracteur.</p> <p>2° Fixer le support batterie :
— au carter d'embrayage (2 vis),
— au boîtier de direction (2 vis).</p> <p>3° Poser les 2 filtres à combustible à l'aide des 4 vis de fixation au support de batterie.</p> <p>4° Mettre en place le filtre à air au moyen des 4 vis de fixation et bloquer ces dernières.</p> | <p>5° Brancher les 4 tuyauteries sur les filtres à combustible, ainsi que la tuyauterie sur le raccord en T.</p> <p>6° Poser les 2 vis de fixation du réservoir à combustible au support batterie en insérant les 2 cales en caoutchouc et les rondelles.</p> <p>7° Reposer l'ensemble capot-calandre sur le tracteur (op. Q 10/c).</p> |
|--|---|

A. — Marchepied droit

- 1° Le marchepied étant équipé de sa tige coquille, le présenter sur le tracteur, sa partie AV insérée entre la branche de pédale du frein droit et celle portant le levier d'accouplement.
- 2° Après avoir vérifié si la coquille de jambe de force du train AV comporte une cale d'épaisseur (1), engager la tige coquille sur ses 2 goujons et serrer les 2 écrous munis de rondelles Grower.
- 3° Fixer la partie AR du marchepied sur l'équerre au moyen d'un boulon à collet carré.

- 4° Placer dans sa gorge, le jonc d'arrêt de la pédale de frein droit.
- 5° Assembler au levier de pédale de freinage, la chape de la tringle de frein au moyen de l'axe de liaison.
Goupiller ce dernier.

B. — Marchepied gauche

Opérer comme indiqué au paragraphe A, 2° et 3°.

- (1) La cale (ou les cales) d'épaisseur a pour but d'éviter un serrage excessif sur la rotule de jambe de force du train AV.

Conseil. — Vérifier le branchement correct des conduits électriques au moyen du schéma du circuit électrique, chapitre F, après connexions.

- 1° Mettre en place l'ensemble tableau de bord et câblage sur le tracteur.
- 2° Resserrer les 2 vis supérieures de fixation de tableau de bord sur le socle de la colonne de direction.
- 3° Poser et serrer les 4 vis droite et gauche fixant le tableau de bord au support de batterie.
- 4° Poser le câble d'éclairage et le fixer au moyen de ses clips et colliers ; connecter au commutateur.
- 5° Connecter les fils du faisceau principal :
 - a) à l'ampèremètre : 3 fils ;
 - b) au thermomètre d'eau : 3 fils ;
 - c) au jaugeur de carburant : 2 fils.
- 6° Poser le contacteur de démarrage et le commutateur sur le tableau de bord.

7° Brancher le flexible du compteur combiné sur le récepteur après avoir interposé la rondelle de cuivre.

8° Brancher le raccord d'arrivée de pression d'huile après avoir interposé le joint en cuivre.

9° Placer dans le tableau de bord, l'ensemble de manette de régime et reposer les 2 boulons fixant son support sur le support batterie.

Placer correctement l'agrafe de sécurité de retenue de tringle de régime à l'accouplement au levier inférieur de manette.

10° Replacer les 3 lampes d'éclairage du tableau de bord.

11° Mettre en place le caisson inférieur et serrer les 2 vis gauche et droite de fixation sur le support batterie.

Nota. — Dans le cas d'un tracteur équipé d'un « M.P. », monter, si elle a été déposée, la manette de commande de ce système dans l'orifice situé à l'embase du tableau de bord et brancher ses articulations.

A. — Montage des blocs de phare

- 1° Mettre en place les blocs sur la calandre.
- 2° **Fixer les blocs au moyen (par phare) :**
 - des 2 vis à têtes fraisées latérales,
 - des 2 écrous (sur les tiges à ressort, de patte de calandre).
- 3° Brancher la prise d'alimentation.

B. — Assemblage

- 1° Assembler la partie supérieure de calandre à la plaque inférieure du capot, au moyen de 2 vis.
- 2° Assembler aux panneaux latéraux de calandre, les montants d'étanchéité de radiateur au moyen de 4 vis.
- 3° Assembler les cornières porte-feux de sta-

tionnement au capot supérieur et aux panneaux latéraux de calandre.

C. — Pose de l'ensemble

- 1° Mettre l'ensemble en place sur le tracteur.
- 2° Poser les 2 vis pivots AV de fixation d'embase de calandre sur le support AV.
- 3° Fixer le capot sur le tableau de bord au moyen des 6 vis.
- 4° Reconnecter les conduits électriques au relais 3 bornes AV.
- 5° Poser la porte de visite AV et la verrouiller au moyen de son « dzus ».
- 6° Reconnecter éventuellement les bornes de la batterie et fermer puis verrouiller la porte de visite de batterie.

Aile gauche

- 1° Mettre l'aile en place sur la cale, celle-ci étant à sa place sur la trompette.
- 2° Placer les boulons de fixation de l'aile.
- 3° Mettre en place le tube de protection inférieur de câblage en interposant sa fourchette-support entre l'aile et la cale et prenant le boulon AV.
- 4° Monter le boulon AV de fixation du socle du catadioptré en interposant la patte de fixation du tube de protection entre le socle et l'aile.
- 5° Monter le boulon AR de fixation du socle du catadioptré.
- 6° Serrer les boulons de fixation de l'aile sur sa cale et la trompette.
- 7° Connecter le câble d'alimentation au relais de la plaque de police.

Aile droite

- 1° Mettre l'aile en place sur sa cale, celle-ci étant à sa place sur la trompette.
- 2° Placer les boulons de fixation de l'aile.
- 3° Mettre en place le phare de recul et son support. Fixer sommairement celui-ci sur l'aile pour éviter la chute et le bris du phare.
- 4° Mettre en place le tube de protection inférieur de câblage en interposant sa fourchette-support entre l'aile et la cale et prenant le boulon AV de fixation d'aile.
- 5° Monter le boulon AV de fixation du socle de catadioptré en interposant la patte de fixation du tube de protection entre le socle de l'aile.
- 6° Monter le boulon AR de fixation du socle.
- 7° Serrer les boulons de fixation de l'aile.
- 8° Serrer les vis de fixation du support de phare sur l'aile.

- 1° Mettre le siège en place.
- 2° Le fixer sur le socle de couvercle de relevage hydraulique au moyen de ses vis de

fixation (le nombre de vis varie avec le type de siège équipant le tracteur).

- 1° Déconnecter les bornes de la batterie.
- 2° Déconnecter les conduits électriques, au relais 2 bornes.
- 3° Dévisser les 2 vis de fixation du ressort du siège sur le couvercle de relevage.
- 4° Déboulonner les ailes à leur partie inférieure sur les marchepieds.
- 5° Déposer du tracteur, l'ensemble ailes-siège.

Marchepieds gauche et droit

- 1° Déposer les 2 vis à collet carré fixant le prolongateur d'aile.
- 2° Déposer les 2 vis fixant le prolongateur d'aile au marchepied.

OPÉRATION Q 14 (suite)**DÉPOSE DES MARCHEPIEDS (tracteur vigneron)**

- | | |
|---|---|
| 3° Déposer le prolongateur d'aile. | 5° Déposer les 2 vis supérieures fixant le
marchepied sur le repose-pied fixé sur le
carter de boîte de vitesses. |
| 4° Déposer la vis à collet carré fixant le mar-
chepied sur le support AR fixé sur le car-
ter de pont. | 6° Déposer le marchepied. |

OPÉRATION Q 15**POSE DES MARCHEPIEDS (tracteur vigneron)**

Marchepieds droit et gauche

- | | |
|---|---|
| 1° Poser le marchepied sur le support AR
fixé sur le carter du pont et les assem-
bler au moyen du boulon à collet carré. | chepied sur le repose-pied, fixé sur le car-
ter de boîte de vitesses. |
| 2° Poser les deux vis qui maintiennent le mar- | 3° Poser le prolongateur d'aile, fixé par deux
boulons à collet carré sur l'aile et deux vis
sur le marchepied. |

OPÉRATION Q 16**POSE DE L'ENSEMBLE AILES-SIÈGE (tracteur vigneron)**

- | | |
|--|--|
| 1° Poser l'ensemble ailes-siège sur le trac-
teur. | de fixation des marchepieds pour donner
de la souplesse au montage. |
| 2° Fixer les ailes sur les marchepieds. | 3° Assurer la fixation du siège sur le cou-
vercle hydraulique au moyen de ses 2 vis. |
| Nota. — Pour faciliter cette dernière opé-
ration, il est conseillé de desserrer les vis | 4° Reconnecter les conduits électriques au
relais 2 bornes. |
| | 5° Reconnecter les bornes de la batterie. |