

*Guide
du
mécanicien*



Manuel de Service

RELEVAGES HYDRAULIQUES

Type M.G.F.

DES TRACTEURS " SÉRIES 135 " ET " 137 "

McCORMICK
INTERNATIONAL

1 028 60 . 2 2

INTERNATIONAL HARVESTER FRANCE

McCORMICK

Société Anonyme au Capital de 121 330 000 Nouveaux Francs
R. C. Seine 54-B-9714

SIÈGE SOCIAL : 170, BOULEVARD DE LA VILLETTE - PARIS XIX^e
USINES à CROIX (Nord) - MONTATAIRE (Oise) - ST-DIZIER (Hte-Marne)

TABLE DES MATIÈRES

DESCRIPTION	3
CARACTÉRISTIQUES	5
DÉPOSE DU BLOC DE RELEVAGE	6
DÉPOSE DU COUVERCLE	7
DÉPOSE DE L'ENSEMBLE DISTRIBUTEUR	8
DÉMONTAGE DES DISTRIBUTEURS	10
DÉPOSE DE L'ARBRE DE RELEVAGE	13
DÉPOSE DU BLOC-CYLINDRE	14
TIMONERIE ET BIELLETES DE COMMANDE	15
ORDRE DE REMONTAGE DU RELEVAGE HYDRAULIQUE ET MISE EN PLACE SUR LE TRACTEUR	17
ESSAIS A EFFECTUER APRÈS DÉMONTAGE OU RÉPARATION D'UN RELEVAGE	18
GUIDE DE RÉPARATION	21
DISTRIBUTEUR A DEUX VOIES	22
DISTRIBUTEUR A QUATRE VOIES	25
FONCTIONNEMENT DES CIRCUITS DE RELEVAGE	28

DESCRIPTION

Le système hydraulique des tracteurs séries 135 et 137 est à simple effet asservi, c'est-à-dire qu'à chaque position de la manette de contrôle correspond une position bien déterminée du piston dans son cylindre et par conséquent, une position bien déterminée des bras de relevage.

D'autre part, le système permet le flottement mécanique des bras de relevage, seulement vers le haut. La course en est limitée selon la position qu'occupe la manette de contrôle de terrage sur le secteur gradué.

Le relevage qui équipe les tracteurs série 137 est sensiblement identique à celui des tracteurs série 135. Toutefois, il offre les avantages suivants:

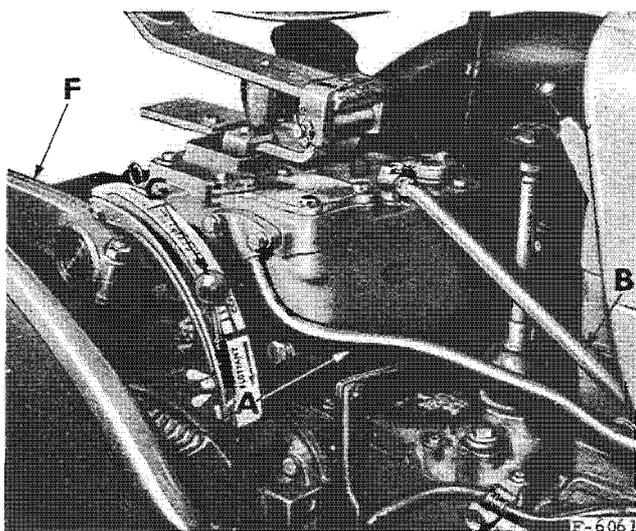
1. Modulation de traction ou transfert de charge.
2. Distributeur auxiliaire à 4 voies pour commande de vérin à distance.
3. Contrôle de vitesse (lente ou rapide) pour relevage ou descente des outils (manoeuvre de la faucheuse).

Les seules particularités extérieures qui différencient ce relevage de celui de la série 135 sont constituées par :

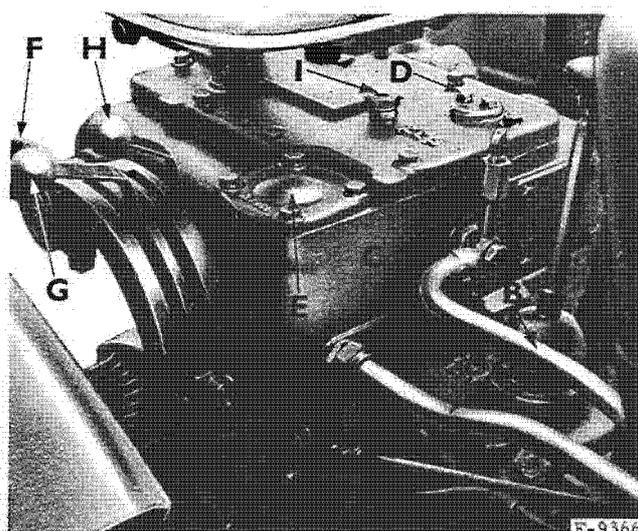
- une manette supplémentaire pour actionner le transfert de charge qui s'obtient progressivement. Une butée mobile permet de régler l'intensité de modulation en fonction de l'outil et des conditions de travail,

- le couvercle du relevage de la série 137 est muni d'un bouchon de remplissage à jauge d'huile et d'un reniflard alors que celui de la série 135 comporte un bouchon de remplissage d'huile avec jauge qui fait office de reniflard. Le filtre est solidaire du couvercle, alors que pour le M.G.F. du 137 il ne l'est pas.

La cheminée d'arrivée d'huile se monte sur la face avant pour le M.G.F. de la série 137 et sur le couvercle pour celui de la série 135.

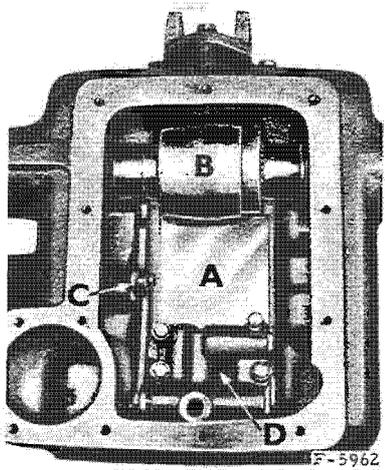


M.G.F. de la série 135

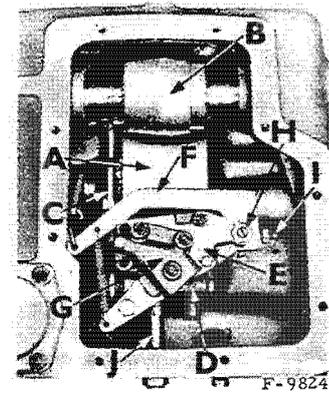


M.G.F. de la série 137
 Relevage M.G.F. monté sur Farmall. A l'exception des manettes de commande qui, sur le FVV 137 D, sont situées à droite du tableau de bord, le relevage est le même pour les deux tracteurs de la série 137.

Fig. 1.- A. Tuyauterie d'aspiration - B. Tuyauterie de refoulement - C. Carter-réservoir - D. Bouchon de remplissage et de niveau - E. Filtre à huile - F. Bras de relevage - G. Levier de contrôle de terrage - H. Manette de modulation de traction (137 seulement) - I. Reniflard (137 seulement)



M.G.F. de la série 135



M.G.F. de la série 137

Fig. 2.- Vues intérieures des relevages - A. Vérin - B. Levier intérieur - C. Timonerie - D. Distributeur - E. Plaque intermédiaire qui supporte le levier de modulation F et le couvercle supérieur G qui permet le montage du distributeur auxiliaire 4 voies pour commande des vérins à distance : Une vis excentrique H et un poussoir fileté I permettent le réglage du levier de modulation. La cheminée de refoulement J traverse le carter et se visse à l'avant du distributeur.

CARACTÉRISTIQUES

	M. G. F. de la série 135	M. G. F. de la série 137
Nombre de cylindres	1	
Type	à simple effet asservi *	
Diamètre intérieur du vérin	70 mm	
Course	97 mm	
Volume de déplacement du piston dans le vérin	373 cm ³	
Capacité de l'ensemble hydraulique	6,4 l	10 l
Pression maximum de fonctionnement	120 à 130 kg/cm ²	
Vitesse normale de la pompe pour le moteur tournant à 1900 tr/mn	3483 tr/mn	
Débit de la pompe par minute	12 l	12 l
Puissance requise	7,8 CV	4,1 CV
Température normale de fonctionnement de l'huile de relevage .	65 à 75°C	30 à 40°C
Durée de descente de l'instrument	inférieure à 1 s 5/10	inférieure à 1 s 5/10
Course des bras de relevage par rapport à l'horizontale		
au-dessus de l'horizontale	192 ± 3 mm	
au-dessous de l'horizontale	124 + 4 mm + 14 mm	
Capacité de relevage en bout de bras	950 kg	
Capacité de relevage avec attelage 3-points	460 kg	
Huile de relevage requise	Fluide IH (Etiquette rouge)	
Période de vidange du système	1 fois par an	

* Avec transfert de charge (série 137)

DÉPOSE DU BLOC DE RELEVAGE

1. Retirez le siège.
2. Enlevez la barre de connexion de la pédale de blocage de différentiel.
3. Retirez les huit vis qui fixent le relevage sur le bâti arrière.
4. Démontez les tuyauteries et retirez la vis de vidange placée sur le côté arrière droit de la semelle du bloc de relevage.
5. Obturez les orifices d'entrée et de sortie d'huile.
6. Démontez la fourchette de blocage de différentiel ainsi que son arbre de commande avec son ressort de rappel.
7. Recouvrez avec un chiffon propre le carter de transmission.
8. Poser le bloc de relevage sur sa semelle et procédez suivant les instructions données dans les pages ci-après.

DÉPOSE DU COUVERCLE

M.G.F. DE LA SÉRIE 135

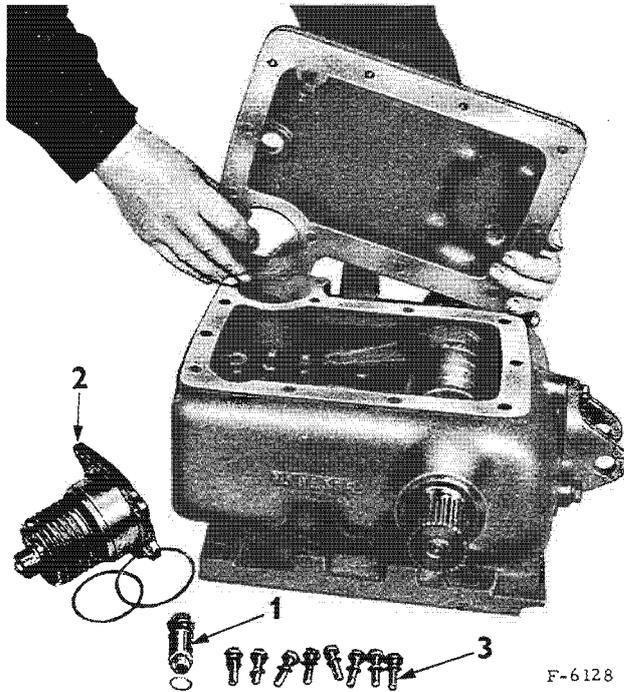


Fig. 3.- Démontage du couvercle du relevage des 135. Ordre de démontage : 1. Cheminée sur le couvercle; 2. Vis du filtre et filtre; 3. Vis de fixation du couvercle

M.G.F. DE LA SÉRIE 137

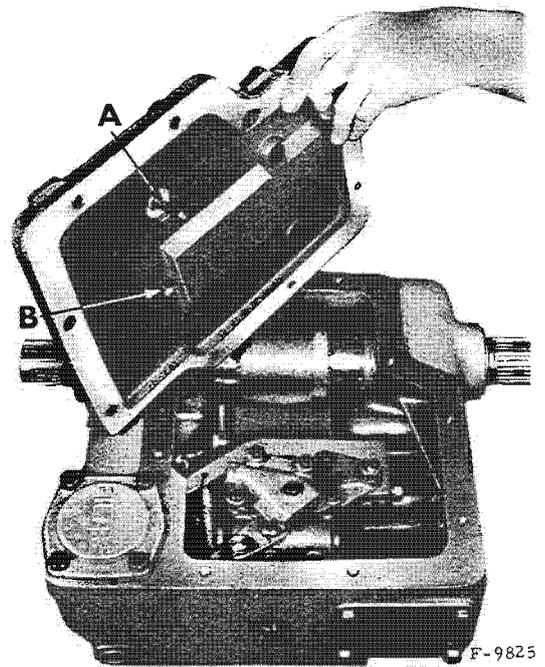


Fig. 4.- A. Jauge d'huile - B. Bouchon reniflard
Dévissez les vis du couvercle, il n'est pas nécessaire de démonter le filtre

DÉPOSE DE L'ENSEMBLE DISTRIBUTEUR

TRACTEURS SÉRIE 137

Dévissez et retirez la cheminée de refoulement (fig. 5) à l'avant du carter hydraulique. Assurez-vous que le joint torique d'étanchéité n'est pas détérioré; changez-le si nécessaire.

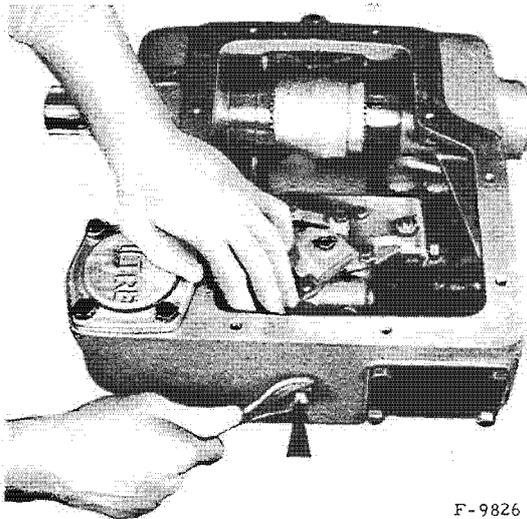


Fig. 5. - Cheminée de refoulement

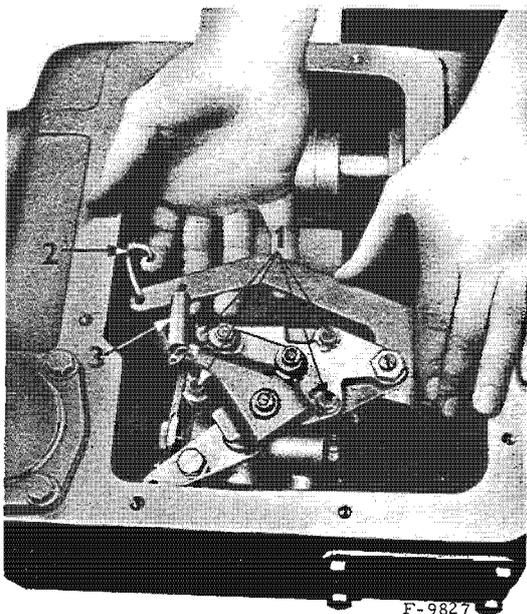


Fig. 6. - 1. Vis de fixation du distributeur - 2. Crochet d'accouplement - 3. Ressort de rappel

Décrochez le ressort de rappel du levier de modulation de traction, et le crochet accouplant le levier de modulation à la biellette de commande (fig. 6).

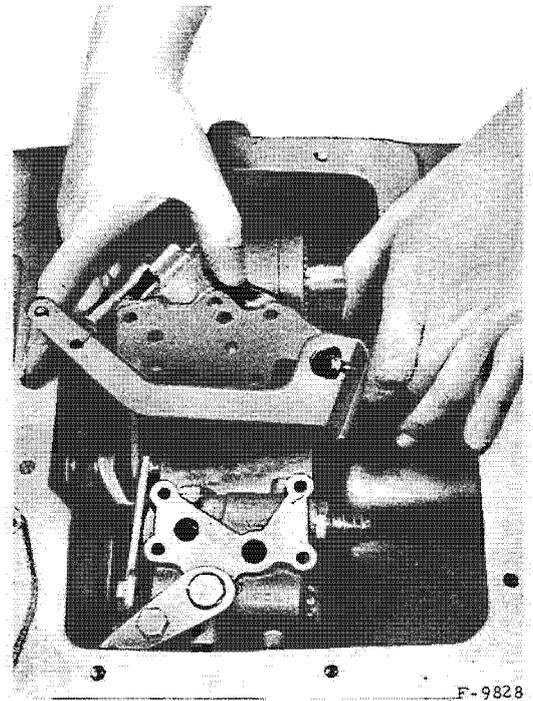


Fig. 7. - Plaque intermédiaire - levier de modulation

Enlevez ensuite l'ensemble plaque intermédiaire-levier de modulation (fig. 7) après avoir rabattu les freins des vis de fixation et retiré ces dernières (1, fig. 6). Au remontage, serrez-les à 1,1 m/kg.

TRACTEURS SÉRIES 135 ET 137

Soulevez le bloc-distributeur et désaccouplez le levier du boisseau de la timonerie. Assurez-vous du bon état du joint torique assurant l'étanchéité entre le bloc distributeur et le vérin (fig. 8 et 9).

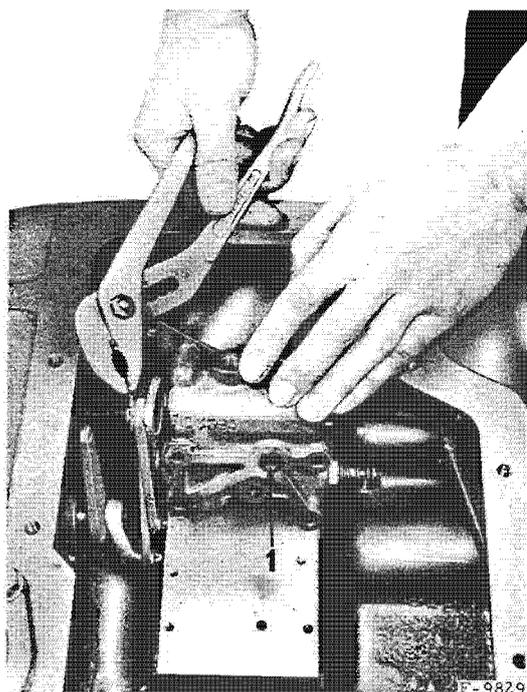


Fig. 8. - Désaccouplement levier de boisseau de la timonerie(tracteur 137) - 1. Joint torique

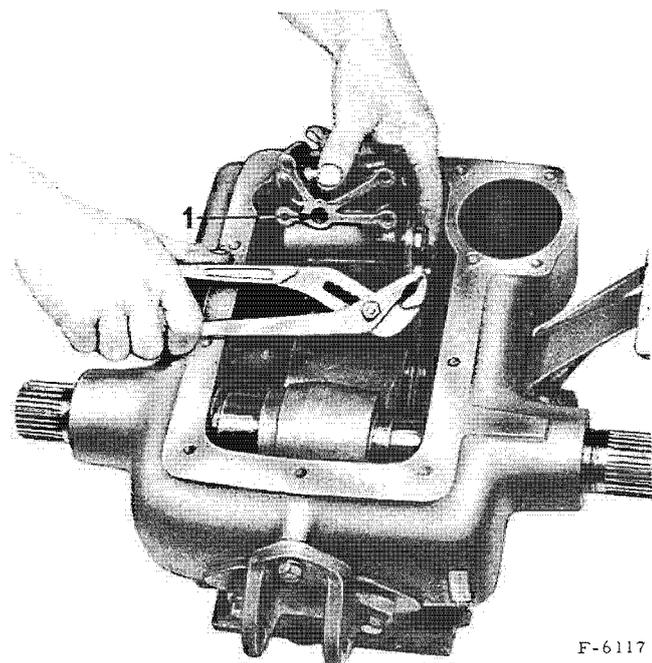


Fig. 9. - Désaccouplement levier de boisseau de la timonerie(tracteur 135) - 1. Joint torique

DÉMONTAGE DES DISTRIBUTEURS

Etant l'organe principal du relevage hydraulique le distributeur doit être l'objet d'une attention particulière lors du démontage et remontage. L'huile hydraulique polluée et contenant des saletés nuit au bon fonctionnement et entraînerait la détérioration des organes internes. Les clapets et le boisseau ne doivent présenter aucune rayure de même que les surfaces du corps du distributeur avec lesquels ils sont en contact.

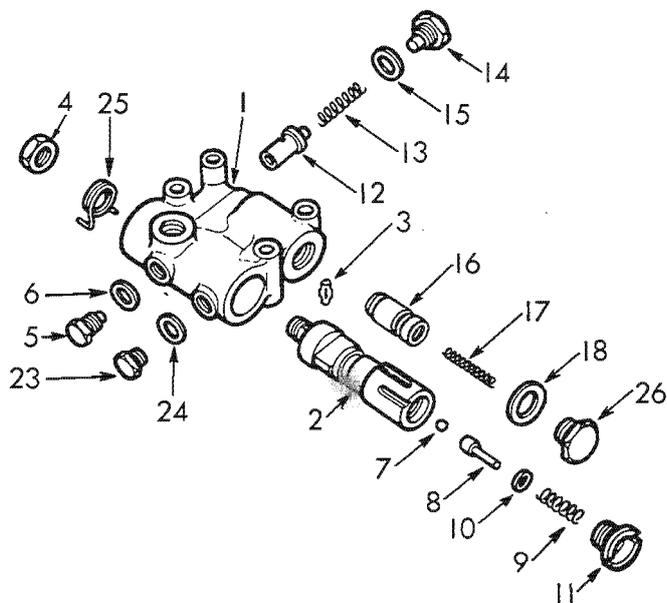


Fig. 10. - Ensemble distributeur du M. G. F. monté sur les tracteurs 135

1. Corps du distributeur
2. Boisseau
3. Axe du levier du boisseau
4. Ecrou du levier du boisseau
5. Bouchon de retenue du boisseau
6. Rondelle joint
7. Bille du clapet de sécurité
8. Poussoir du clapet de sécurité
9. Ressort du clapet de sécurité
10. Rondelle en clinquant (pour tarage ressort) du ressort de clapet de sécurité
11. Bouchon de fixation du clapet de sécurité
12. Clapet de retenue
13. Ressort du clapet de retenue
14. Bouchon du clapet de retenue
15. Rondelle joint
16. Clapet de contrôle de pression
17. Ressort du clapet de pression
18. Rondelle joint
19. Joint torique (137 seulement)
20. Bouchon-guide du clapet de pression (137 seulement)
21. Ressort de poussoir de clapet de pression (137 seulement)
22. Poussoir du clapet de pression (137 seulement)
23. Bouchon de corps de distributeur
24. Rondelle joint
25. Ressort de rappel du levier du boisseau
26. Bouchon du clapet de pression

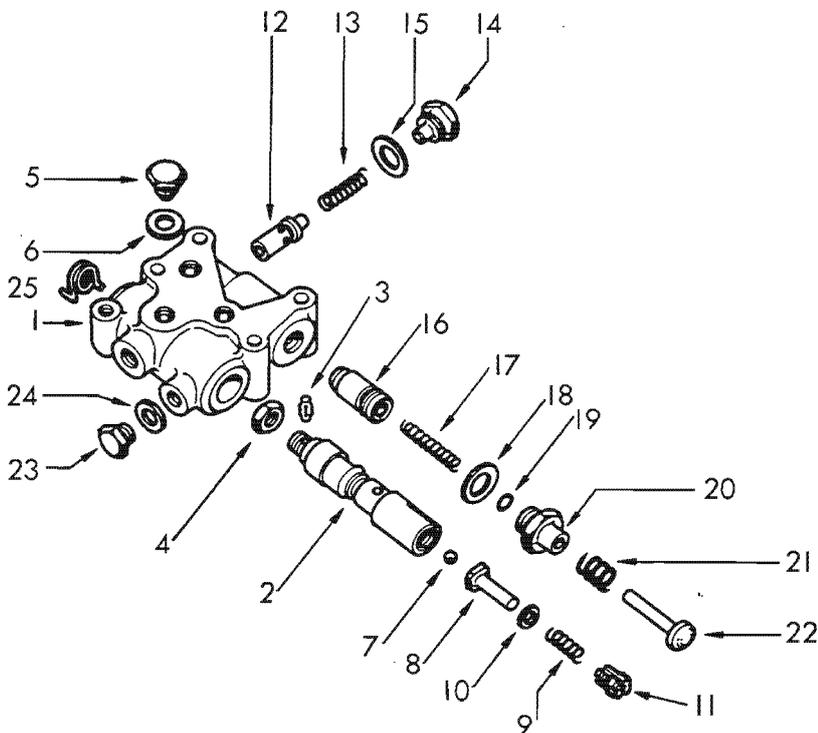


Fig. 11. - Ensemble distributeur du relevage M. G. F. monté sur les tracteurs 137

DÉPOSE DU CLAPET DE MISE EN PRESSION

M.G.F. sur tracteur 135

Fixez l'ensemble du distributeur dans un étau à mordaches, enlevez le bouchon à tête hexagonale en prenant soin de vous servir d'une clef plate de dimensions appropriées de manière à ne pas détériorer les angles du six pans. Extrayez le clapet de mise en pression avec un crochet extracteur, après avoir retiré le ressort qu'il contenait.

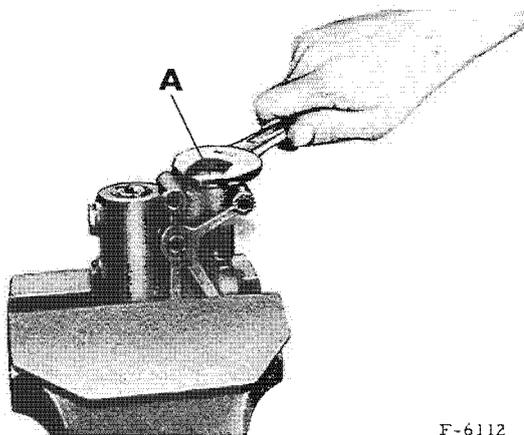


Fig. 12. - A. Bouchon

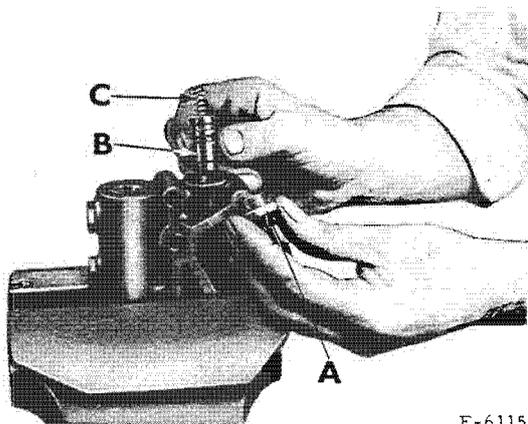


Fig. 13. - A. Bouchon - B. Clapet de mise en pression - C. Ressort

M.G.F. sur tracteur 137

Ce clapet est composé de plusieurs éléments :

- Le poussoir (voir fig. 14) de modulation qui traverse le bouchon fileté agit sur le fond de la partie creuse du clapet,
- Un ressort de rappel (1, fig. 14) prend appui sur le bouchon fileté,

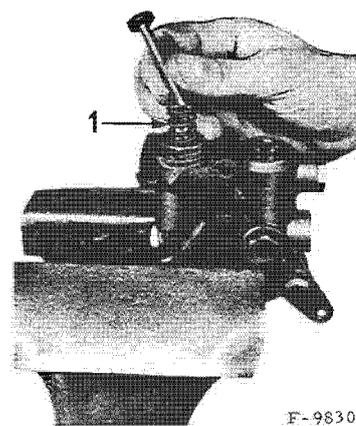


Fig. 14. - Poussoir de modulation

- Un joint torique (1, fig. 15) logé dans le bouchon-guide assure l'étanchéité entre ce dernier et le poussoir.

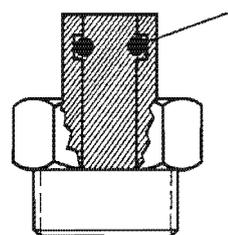


Fig. 15. - Bouchon-guide de poussoir

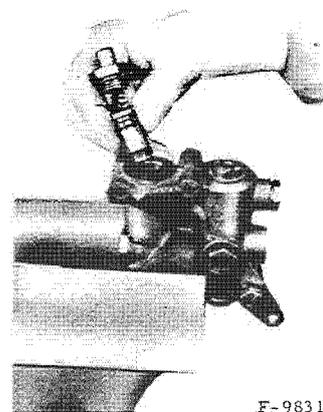


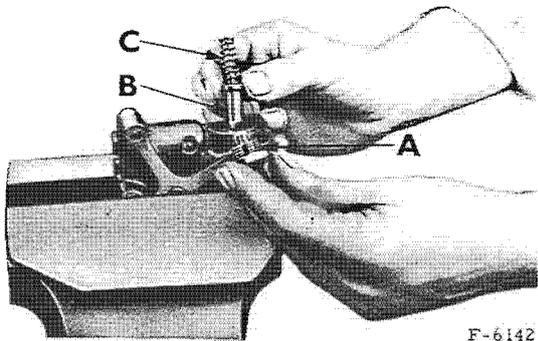
Fig. 16. - Clapet de mise en pression

Les éléments du clapet de mise en pression se démontent indépendamment les uns des autres.

En dévissant le bouchon-guide on peut extraire le clapet de mise en pression. Assurez-vous que les sièges sont en bon état, rodez-les si besoin est. Une mauvaise assise du clapet sur son siège se solderait par une perte de pression qui se traduirait par une montée lente des bras de relevage ou un non fonctionnement du système.

DÉPOSE DU CLAPET DE RETENUE

Pour le démontage du clapet de retenue, il suffit de dévisser et de retirer le bouchon condamnant l'orifice du logement. Contrôlez également les sièges qui doivent être nets de toute rayure ou de marques pouvant nuire à l'étanchéité, ce qui provoquerait la descente plus ou moins rapide des bras de relevage et par conséquent de l'outil attelé (voir fig. 17).



F-6142

BOISSEAU ET CLAPET DE SÉCURITÉ

Pour démonter le boisseau, retirez le clapet de retenue qui repose sur le méplat de la came du boisseau, retirez également le bouchon-guide (23, (fig. 10 et 11). Le boisseau doit être net de toute rayure ou d'amorce de grippage ainsi que les parois de frottement dans le corps du distributeur.

Dans le boisseau se trouve le clapet de sécurité qui se démonte en retirant la vis crénelée qui le maintient en place, n'égarez pas la bille ni les rondelles en clinquant, si le clapet en est muni; les rondelles sont prévues pour obtenir un tarage correct du ressort s'il est affaibli, elles se placent entre le poussoir et le ressort.

Note - Il faut toujours retirer le clapet de retenue avant de démonter le boisseau; l'opération contraire aurait pour résultat la casse des rainures du boisseau avoisinant la came.

Fig. 17. - A. Bouchon - B. Clapet de retenue
C. Ressort

DÉPOSE DE L'ARBRE DE RELEVAGE

Après avoir démonté les bras de relevage, retirez les joncs d'arrêt puis les rondelles plates de retenue des joints toriques. Avec une clef Allen de 6,35 mm, dévissez et retirez la vis-pointeau qui centre le levier intérieur sur l'arbre. Retirez les joints toriques en bouts d'arbre, maintenez le levier intérieur dans l'axe du vérin et extrayez l'arbre en tirant vers la gauche, c'est-à-dire du côté opposé aux manettes de commande.

Évitez le contact brutal des cannelures avec le carter-réservoir. Retirez ensuite la goupille qui fixe la timonerie sur le levier intérieur.

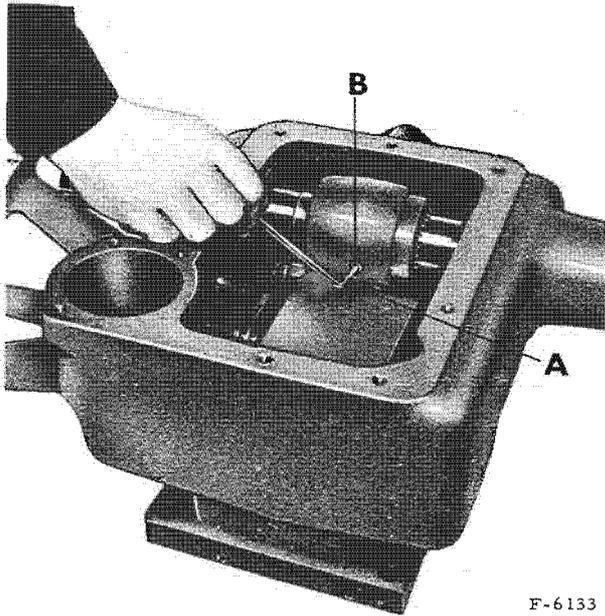


Fig. 18. - A. Clef Allen - B. Vis à tétos

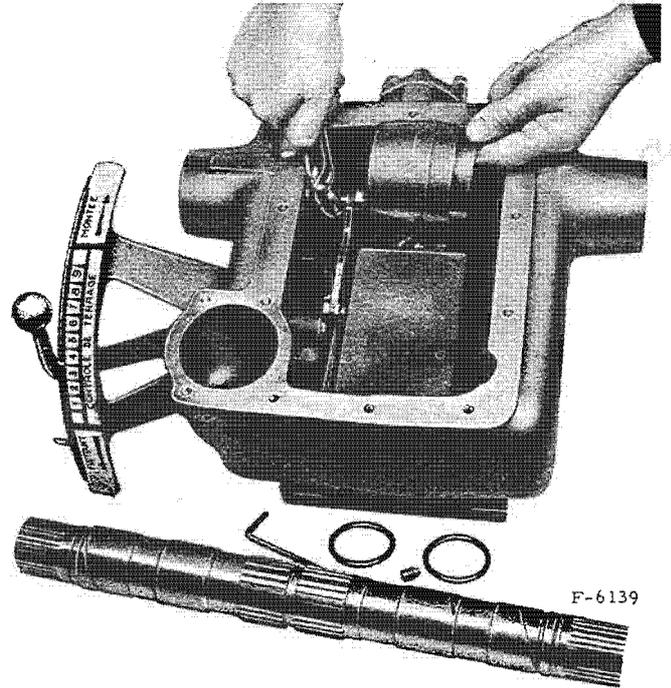


Fig. 20. - Dépose du levier intérieur

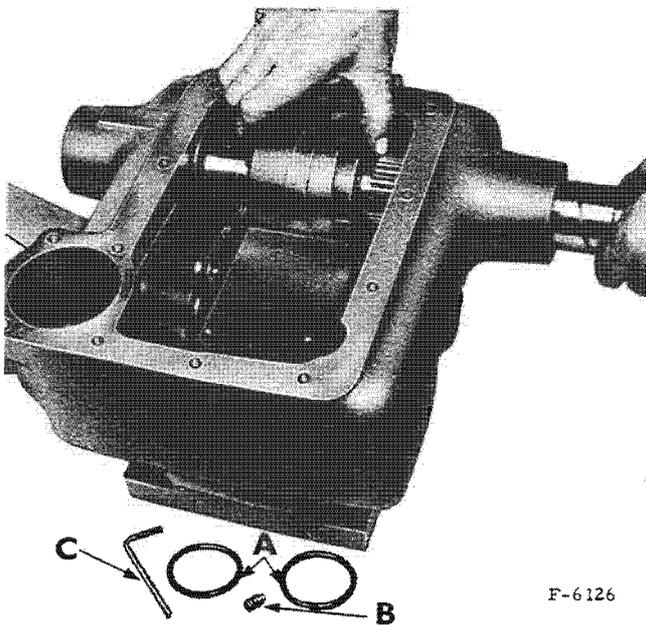


Fig. 19. - A. Joints toriques - B. Vis à téton
C. Clef Allen

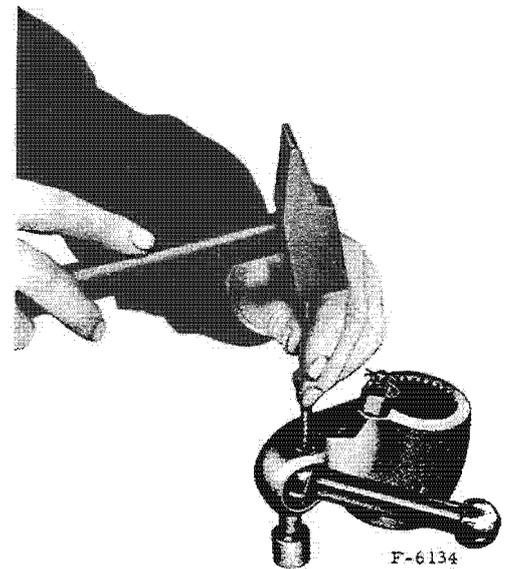


Fig. 21. - Séparation de la bielle du levier intérieur

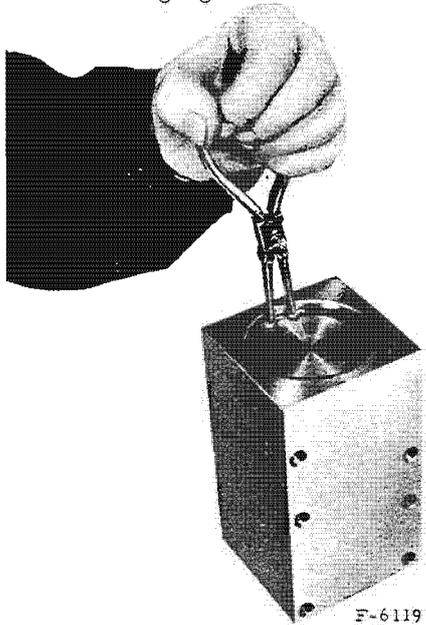
DÉPOSE DU BLOC-CYLINDRE

Le bloc-cylindre se retire après avoir enlevé les six vis en dessous du carter-réservoir. Si le bloc-cylindre colle au fond du carter, ceci est dû à la pâte hermétique assurant l'étanchéité entre eux. Au remontage il faut gratter la pâte qui subsiste et la remplacer par de la nouvelle, en enduire également la partie fileté des vis de fixation du bloc-cylindre au carter réservoir.

L'ensemble du bloc-cylindre comprend : le cylindre, le piston et le couvercle, ce dernier étant maintenu en place en bout du cylindre par un jonc d'arrêt d'accès et de démontage faciles.

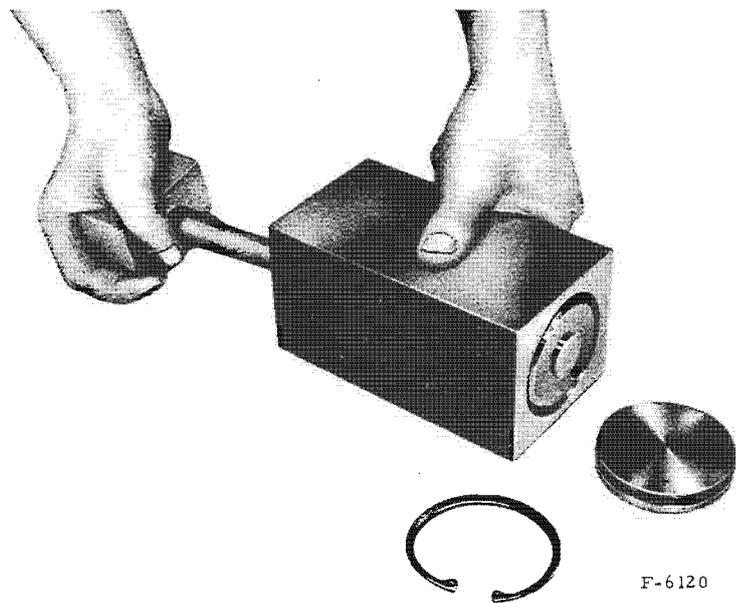
Repoussez quelque peu le couvercle vers l'intérieur du cylindre de manière à rendre plus aisée l'extraction du jonc d'arrêt qui s'effectue avec la pince à bec (fig. 22). Couchez ensuite le cylindre, avec le manche d'un marteau et par petits coups, sortez le couvercle et le piston par l'orifice opposé à celui de la gorge du circlip. Pour cette opération, l'emploi d'outils ou d'instruments métalliques doit être exclu, ainsi les risques de rayure de la paroi du cylindre sont éliminés.

Au remontage de cet ensemble il faut nettoyer chaque pièce et enduire la paroi du cylindre d'huile hydraulique pour faciliter le glissement du piston et du couvercle. Assurez-vous que le jonc d'arrêt est bien monté dans sa gorge.



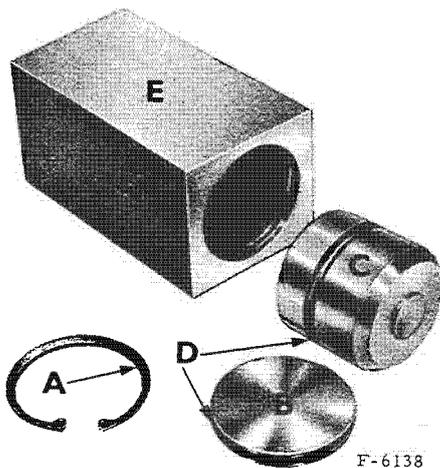
F-6119

Fig. 22. - Extraction du jonc d'arrêt de fond de cylindre



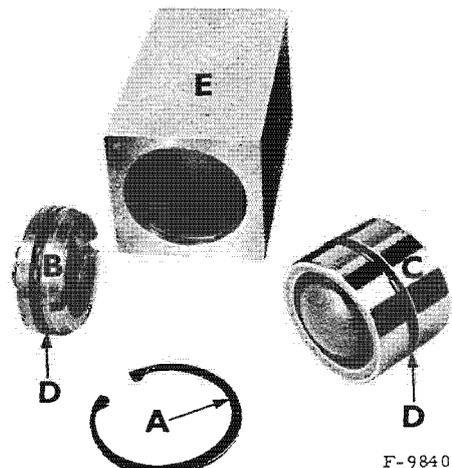
F-6120

Fig. 23. - Extraction du fond de cylindre et du piston



F-6138

M. G. F. monté sur tracteurs série 135



F-9840

M. G. F. monté sur tracteurs série 137

Fig. 24. - A. Jonc d'arrêt - B. Fond de cylindre - C. Piston - D. Joints toriques - E. Cylindre

TIMONERIE ET BIELLETES DE COMMANDE

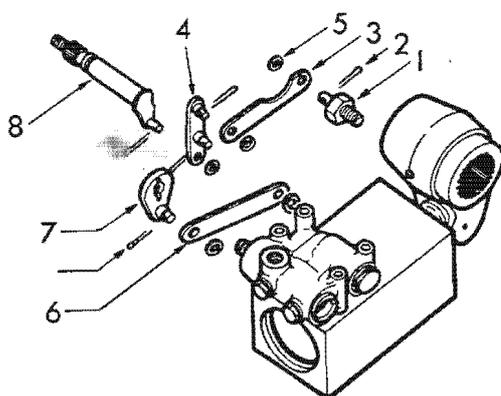


Fig. 25. - Commandes intérieures de l'ensemble du distributeur (M. G. F. monté sur tracteurs série 135)

Nomenclature commune
aux figures 25 et 26

1. Goujon de fixation de la bielle supérieure sur levier intérieur.
2. Goupille fendue
3. Bielle supérieure du levier oscillant au levier intérieur
4. Levier oscillant
5. Rondelle plate
6. Bielle inférieure
7. Levier du boisseau
8. Axe du levier de contrôle de terrage
9. Joint torique du levier de contrôle de terrage

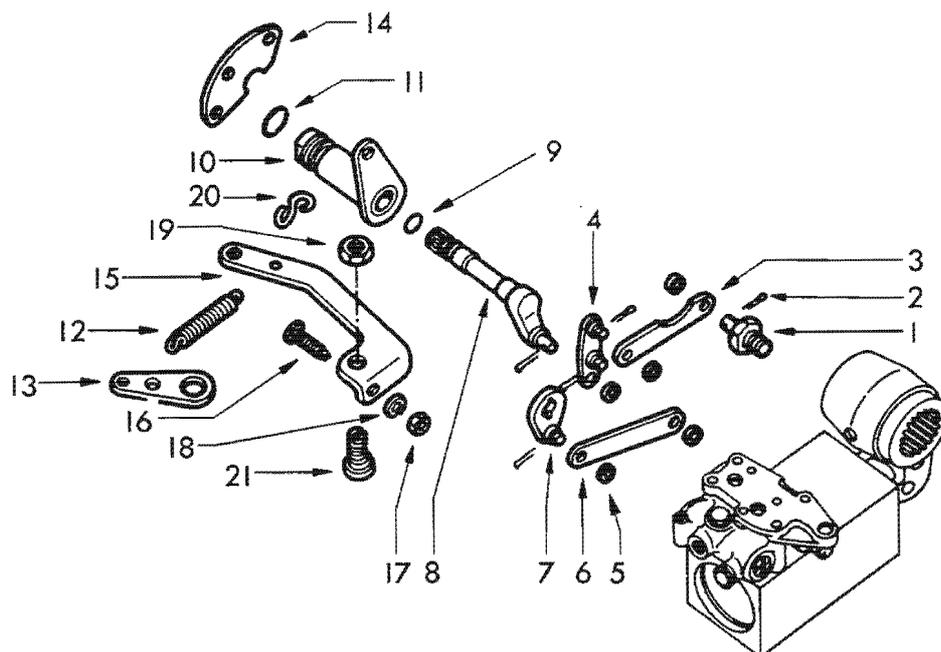


Fig. 26. - Commandes intérieures de l'ensemble du distributeur (M. G. F. monté sur tracteurs série 137)

Nomenclature de la figure 26

10. Axe du levier de contrôle de modulation
11. Joint torique d'axe de bielle de contrôle de modulation.
12. Ressort de rappel de bielle de modulation
13. Patte d'attache de ressort de rappel
14. Guide d'axe de bielle de contrôle de modulation
15. Bielle de commande de modulation pour distributeur hydraulique
16. Poussoir de soupape de contrôle de modulation pour distributeur
17. Ecrou
18. Rondelle Grower
19. Ecrou
20. Crochet d'accouplement de bielle de commande de modulation
21. Vis excentrique de réglage de bielle de commande

La timonerie et les biellettes de commande se retirent après démontage des manettes (2 pour le 137, 1 pour le 135) et du secteur. Indépendamment ou ensembles, ces pièces se retirent par l'intérieur du carter réservoir. L'étanchéité entre elles et le carter est assurée par deux joints toriques pour le 137 (9 et 11, fig. 26) et 1 joint pour le 135 (9, fig. 25) qui doivent toujours être en bon état pour éviter les fuites du fluide hydraulique.

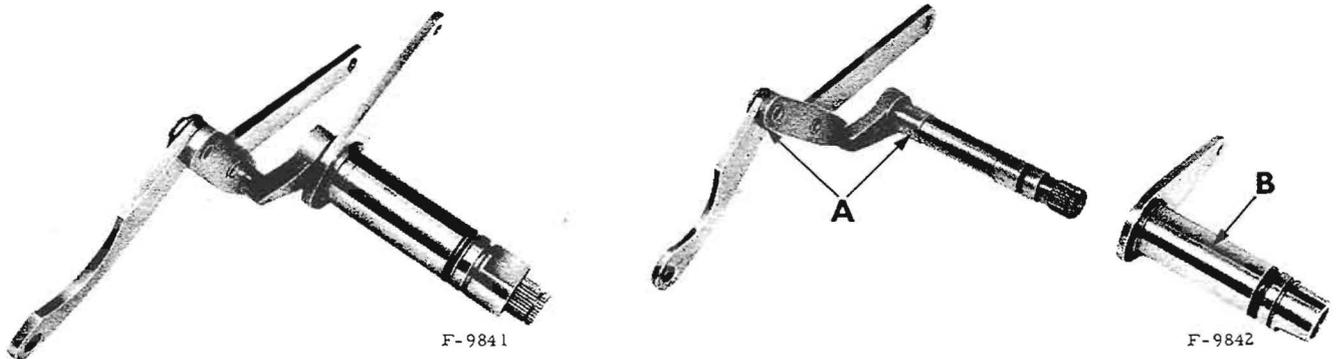


Fig. 27. - Timonerie et biellettes de commande
A. Commande de terrage-relevage
B. Commande de modulation de traction

ORDRE DE REMONTAGE DU RELEVAGE HYDRAULIQUE ET MISE EN PLACE SUR LE TRACTEUR

MGF MONTÉ SUR SÉRIE 135

1. Manivelle de contrôle de timonerie et levier de contrôle de terrage
2. Ensemble du bloc cylindre avec piston en enduisant le bas du cylindre d'hermétique, ainsi que la partie filetée des vis, serrage progressif des vis jusqu'à un couple de 6 à 7 m/kg.
3. Levier intérieur en plaçant la rotule de bielle dans le cylindre.
4. Arbre de relevage en alignant le repère 0 avec celui du levier intérieur.
5. Joints toriques de bras de relevage, rondelle de protection et joncs d'arrêt.
6. Bras de relevage en prenant soin de placer le trait de repère de l'arbre en alignement avec la fente de la bride du bras et entre les deux traits repères (serrage des écrous 7 à 8 m/kg).
7. Ensemble distributeur au moyen de 4 vis.
8. Couvercle du bloc de relevage.
9. Filtre à huile
10. Cheminée de tuyauterie de refoulement
11. Tuyauteries d'aspiration et de refoulement
12. Faire le plein du relevage après avoir remis le bouchon de vidange.

MGF MONTÉ SUR SÉRIE 137

1. Timonerie et biellette de commande.
2. Ensemble du bloc cylindre avec piston en enduisant le bas du cylindre d'hermétique, ainsi que la partie filetée des vis, serrage progressif des vis jusqu'à un couple de 6 à 7 m/kg.
3. Levier intérieur de relevage en plaçant la rotule de bielle dans le cylindre.
4. Arbre de relevage en alignant le point de repère avec ceux du levier intérieur.
5. Joints toriques d'extrémités d'arbre de relevage, rondelles plates de retenue, et joncs d'arrêt.
6. Bras de relevage en plaçant le point de repère de l'arbre en alignement avec la fente de la bride du bras et entre les deux points de repère. Serrage des écrous de bride à 7 à 8 m/kg.
7. Ensemble distributeur, plaque intermédiaire en reliant le crochet à la commande de modulation, avant serrage des 4 vis de fixation du distributeur à 1,1 m/kg fixez le ressort de rappel du levier de modulation.
8. Ajustez timonerie au levier intérieur et au boisseau.
9. Cheminée de tuyauterie de refoulement.
10. Montage du couvercle.
11. Vérification et propreté du filtre à huile.
12. Montage sur le tracteur ou sur le banc pour essais de fonctionnement - Plein et niveau d'huile.

Note: Ne pas oublier en remontant le relevage sur le tracteur d'avoir préalablement remonté la fourchette de blocage de différentiel, son arbre de commande et son ressort de rappel.

ESSAIS A EFFECTUER APRES DEMONTAGE OU REPARATION D'UN RELEVAGE

Note - M.G.F. monté sur séries 135 et 137 -
Les essais ci-dessous sont à effectuer avec une
masse d'alourdissement de 950 kg en bout des bras
de relevage ou de 460 kg aux boules de l'attelage
3-points.

ESSAIS DE FONCTIONNEMENT

Effectuez 3 relevages et abaissements complets
et vérifiez :

1°) La course descendante des bras de relevage
doit être de :

$$124 \begin{matrix} + 4 \text{ mm} \\ + 14 \text{ mm} \end{matrix}$$

Cette distance doit être mesurée au-dessous
de l'horizontale.

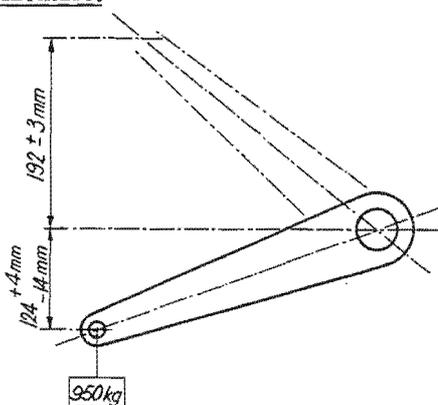


Fig. 28. - Vérification de la course des bras
de relevage pour M.G.F. monté sur la
séries 137 et 135

2°) La course ascendante des bras de relevage
doit être :

$$192 \pm 3 \text{ mm}$$

Cette distance doit être mesurée verticalement
au-dessus de l'horizontale.

La course des bras de relevage se mesure que
ce soit en dessus ou en dessous de l'horizontale à
partir de l'axe des chapes des bras de relevage.

Au cours de cet essai la pression ne doit pas
dépasser 115 kg/cm² pour lever la charge.

Si ces cotes ne sont pas obtenues, vérifiez le
bon positionnement du levier intérieur et de l'arbre
de relevage et celui des bras sur l'arbre de rele-
vage tel qu'ils sont préconisés dans le présent
manuel.

FIDELITÉ

Amenez par descente la manette de contrôle
de terrage contre la butée, mesurez la hauteur
d'axe des bras par rapport au sol. Exécutez une
montée et une descente au maximum en passant par
dessus la butée, puis ramenez la manette contre
la butée.

Mesurez de nouveau la hauteur d'axe, l'écart
entre les deux mesures de hauteur ne doit pas
dépasser ± 3 mm.

Répétez l'essai à mi-course et vers le haut de
la course : l'écart ne doit pas dépasser ± 3 mm.

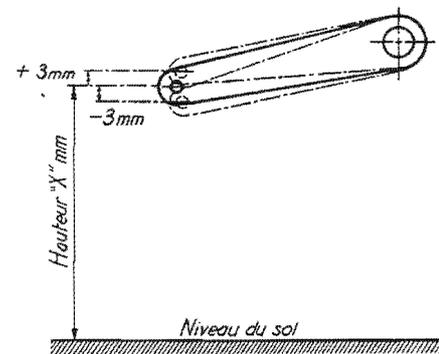
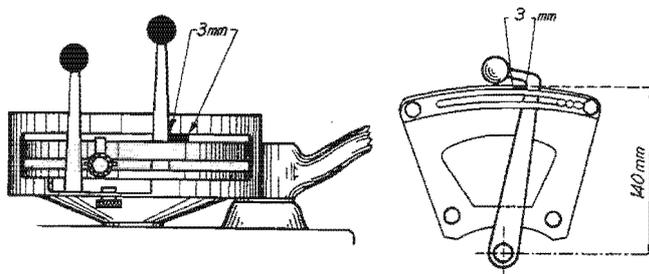


Fig. 29

SENSIBILITÉ

1. Après un mouvement de la manette de contrôle
de terrage ayant provoqué une montée, un nou-
veau déplacement rapide de 3 mm (maximum)
dans le même sens devra provoquer une nou-
velle montée.
2. Après un mouvement de la manette de contrôle
ayant provoqué une descente, un nouveau dépla-
cement rapide de 3 mm (maximum) dans le
même sens devra provoquer une descente.
3. Dans les 1er et 2e cas, la vérification se fera
en 3 points différents du secteur.
4. La réponse du relevage au cours de ces essais
doit être inférieure à 4 mm mesurés verticale-
ment à l'axe des chapes des bras.
5. En fin de montée des bras, le manomètre de
pression doit revenir à la pression de repos
soit 0 à 1,2 kg/cm².

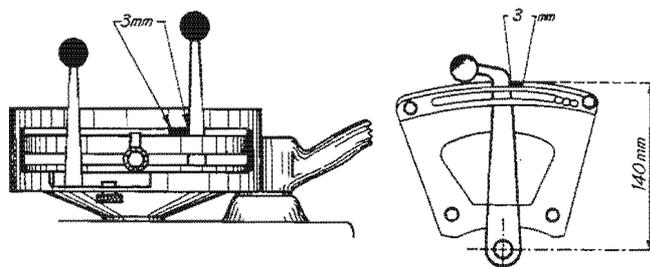


Secteur 137

Secteur 135



Fig. 30. - DESCENTE



Secteur 137

Secteur 135



Fig. 31. - MONTEE

ESSAI D'ENDURANCE

Les essais précédents étant terminés et le fonctionnement étant correct, un essai de 10 minutes sera fait de la façon suivante :

- Toutes les 30 secondes, une montée et une descente complètes, soit en tout 20 cycles complets.

Pour 137, un cycle sur deux, la manette de transfert sera poussée à fond et maintenue pendant 10 secondes.

A la fin de cet essai, la charge sera maintenue en position haute, le levier de contrôle de terrage en position haute, l'alimentation en huile étant maintenue pendant 5 minutes.

L'asservissement ne doit pas entrer en action, la pression ne devant pas monter dans la tuyauterie au-dessus de $1,2 \text{ kg/cm}^2$.

(Pour mesurer la pression de l'huile dans le relevage, série 135, adaptez une vis creuse du modèle que montre la fig. 32).

Cette vis creuse se monte sur la cheminée à la place de celle prévue avec le relevage.

La tête plus épaisse est percée d'un trou conique fileté permettant d'adaptation d'un manomètre de contrôle de pression.

Cette vis creuse n'est pas nécessaire sur les tracteurs série 137 car une prise de pression est montée sur la tuyauterie d'alimentation.

Arrêtez le moteur. La pompe étant également arrêtée et le levier toujours en position haute, la charge ne doit pas descendre de plus de 1 mm en 10 minutes (sous réserve que la température de l'huile reste constante durant l'essai).

Ce dernier essai est destiné à la vérification de l'étanchéité du système intérieur.

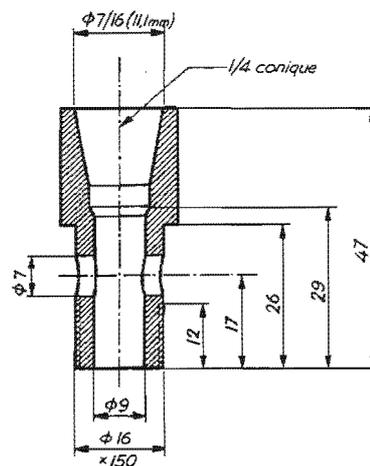
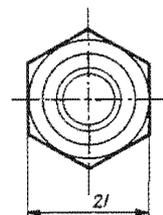


Fig. 32. - Type de vis creuse pour adaptation d'un manomètre pour contrôle de pression d'huile dans le relevage (135)

CONTROLE DE PRESSION

Attachez solidement au sol les bras de relevage en position basse.

Placez le levier de commande en position haute.

Le clapet de sécurité doit limiter la pression entre 120 à 130 kg/cm^2 (1700 à 1800 P.S.I.) mesurés à l'entrée du bloc de relevage avec de l'huile ayant une température entre 30 et 40°C (137) ou entre 54 et 66°C (135).

- 1) Si la pression est inférieure à 120 kg/cm^2 (1700 P.S.I.) tarez le clapet de sécurité en ajoutant des rondelles en clinquant jusqu'à ce que la pression normale soit obtenue.
- 2) Si la pression est supérieure à 130 kg/cm^2 (1800 P.S.I.) tarez le clapet de sécurité en retirant des rondelles jusqu'à ce que la pression normale soit obtenue.

Les rondelles en clinquant se placent entre le ressort de pression et le poussoir de la bille.

Dans le 2e cas si l'on ne peut obtenir la pression normale malgré que toutes les rondelles soient enlevées, il y aurait lieu de changer le ressort de pression en le remplaçant par un ressort neuf taré à $120\text{-}130 \text{ kg/cm}^2$.

VITESSE DE DESCENTE

Le temps de vitesse de descente libre de la charge suspendue doit être inférieure à 1 seconde $5/10$ pour décrire l'angle total, de la position la plus haute des bras de relevage à la position la plus basse.

La température de l'huile doit être de 30 à 40°C .

TRANSFERT DE CHARGE

En déplaçant lentement la manette de modulation, la pression doit s'élever progressivement pour atteindre $40 \text{ kg/cm}^2 \pm 10 \text{ kg/cm}^2$. Maintenir la manette pendant 2 secondes environ en position de modulation maximum puis relâchez-la.

La manette revient en position neutre, à ce moment la pression indiquée par le manomètre de pression doit être de $1,2 \text{ kg/cm}^2$. Les bras ne doivent pas remonter.

COMMENT RÉGLER LE TRANSFERT DE CHARGE

Placez un manomètre de pression d'huile sur la prise de la tuyauterie de refoulement.

Faites démarrer le moteur et réglez la vitesse de rotation à 1900 tr/mn .

Dévissez lentement le poussoir "A" jusqu'à ce que les bras de relevage commencent à remonter lentement.

Vissez le poussoir "A" d'un $1/2$ tour, les bras doivent alors cesser de remonter, bloquez le contre-écrou.

Faites tourner le moteur à plein régime et placez au maximum la manette sur la position de modulation; le manomètre doit indiquer une pression de 40 kg/cm^2 . Si la pression n'est pas de 40 kg/cm^2 avec la vis excentrique "B" amenez le levier intérieur de modulation à la position reculée maximum c'est-à-dire vers l'arrière du relevage et recommencez le réglage avec le poussoir "A".

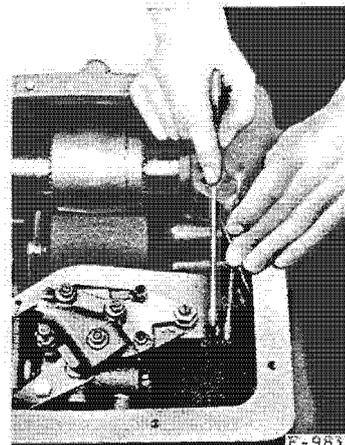


Fig. 33. - Réglage du poussoir

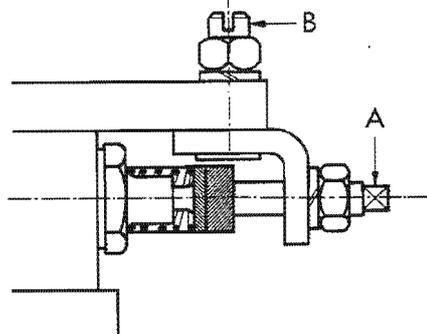


Fig. 34. - A. Poussoir - B. Excentrique

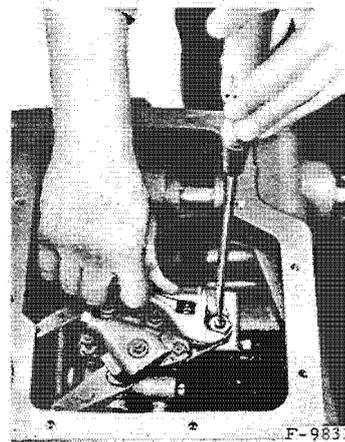


Fig. 35. - Réglage de la vis excentrique

GUIDE DE RÉPARATION

PANNES	CAUSES	REMÈDES EVENTUELS
<p>1er CAS</p> <p>Les bras de relevage ne montent pas à vide</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1) Absence d'huile 2) Fuite importante à la tuyauterie pression 3) Le clapet de mise en pression est bloqué 4) La pompe hydraulique est usée 5) Tringlerie d'asservissement détériorée 	<p>Remplissez au niveau correct</p> <p>Resserrez les raccords, brasez le tube à la cassure</p> <p>Démontez, nettoyez</p> <p>Remplacez-la</p> <p>Remplacez</p>
<p>2e CAS</p> <p>Le relevage ne soulève pas la charge</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1) Manque d'huile 2) Fuite à la tuyauterie de pression ou dans le distributeur ou entre le distributeur et le vérin ou dans le vérin 3) Clapet de mise en pression bloqué ou grippé 4) Bielle cassée ou sortie de son logement 5) Emulsion d'air dans l'huile (mousse blanchâtre) 6) Tarage incorrect du clapet de sécurité 7) Pompe usagée 	<p>Voir 1er cas</p> <p>Démontez, vérifiez l'état des joints, changez si nécessaire</p> <p>Démontez, nettoyez si nécessaire</p> <p>Changez la bielle ou remplacez la goupille de fixation</p> <p>La pompe aspire de l'air. Resserrez les raccords de la tuyauterie d'aspiration. Vérifiez les joints, changez si nécessaire</p> <p>Tarez entre 120 et 130 kg/cm² en ajoutant le nombre de rondelles en clinquant nécessaire</p> <p>Remplacez-la</p>
<p>3e CAS</p> <p>L'outil ne tient pas suspendu</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1) Fuite au piston du vérin. Clapet de retenue non étanche 	<p>Vérifiez les joints du piston et celui du fond de cylindre. Nettoyez si nécessaire</p>
<p>4e CAS</p> <p>Les bras montent par à-coups</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1) Quantité d'huile insuffisante 2) Emulsion d'air dans l'huile (prise d'air sur le circuit d'aspiration) 	<p>Vérifiez le niveau</p> <p>Vérifiez l'état des joints sur le circuit d'aspiration, remplacez si nécessaire. Resserrez les raccords</p>
<p>5e CAS</p> <p>Les bras oscillent faiblement en fin de course</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1) Clapet de mise en pression grippé ou bloqué 2) Emulsion d'air dans l'huile 3) Prise d'air 	<p>Démontez le distributeur et nettoyez-le</p> <p>Vérifiez le niveau d'huile</p> <p>Vérifiez le circuit d'aspiration</p> <p>Resserrez les raccords</p>
<p>6e CAS</p> <p>Pression résiduelle trop élevée faisant remonter les bras en position neutre. Impossibilité d'obtenir la pression de transfert maxi (40 kg/cm² ± 10)</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1) Clapet de mise en pression grippé ou qui ne revient pas suffisamment en arrière. 2) Dérèglement de la commande de modulation, biellettes tordues 	<p>Nettoyez, ou changez l'ensemble, si le clapet est fortement grippé</p> <p>Changez les pièces détériorées ou effectuez le réglage du transfert (voir page suivante)</p>
<p>7e CAS</p> <p>Les bras montent lentement ou le système ne fonctionne pas</p>	<p>Mauvaise assise du clapet de mise en pression sur son siège</p>	<p>Rodez les sièges</p>

NOTE : AUCUN ORGANE INTERNE CONSTITUANT L'ENSEMBLE-DISTRIBUTEUR NE PEUT ÊTRE REMPLACÉ SÉPARÉMENT, IL EST NÉCESSAIRE DE PROCÉDER A L'ÉCHANGE COMPLET DE L'ENSEMBLE-DISTRIBUTEUR.

DISTRIBUTEUR A DEUX VOIES

POUR TRACTEUR SÉRIE 135

Ce distributeur peut équiper les tracteurs série 135 ayant un relevage hydraulique simple effet sans modulation de traction. Ce système n'est utilisé que pour commander le bennage d'un vérin auxiliaire (Remorque F.12-21 par exemple). Cet accessoire peut être commandé sous le n° de colis 762 772 R91.

MONTAGE SUR LE TRACTEUR

1. Démontez les tuyauteries hydrauliques et modifiez la tuyauterie de refoulement (1, fig. 36) selon la forme et les cotes données sur le dessin SDZG 706 joint au colis. Toutefois il est très important d'éviter toute interférence avec le levier de changement de vitesse.

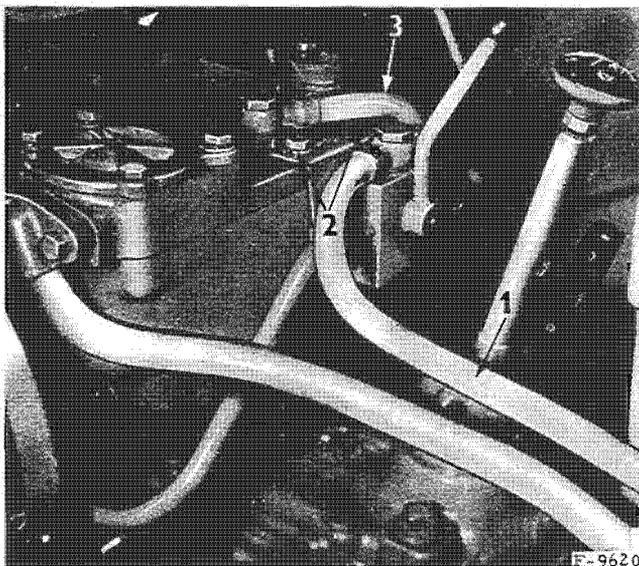


Fig. 36. - Raccordement et branchement des tuyauteries.

2. Fixez le distributeur sur le relevage au moyen des deux vis avant gauche du couvercle de carter (2, fig. 36).
3. Mettez ensuite en place la tuyauterie courte de raccordement de la cheminée de relevage au distributeur et serrez les vis creuses (3, fig.36).
4. Remontez les tuyauteries hydrauliques et serrez les boulons et la vis creuse.

Il faut que la tuyauterie de refoulement soit mise en place sur le distributeur sans aucune torsion ni flexion afin d'éviter les détériorations dues aux vibrations.

5. Pour terminer le montage, fixez la tuyauterie de connexion directe au distributeur et à l'arrière sur la semelle du relevage (1, fig. 37).

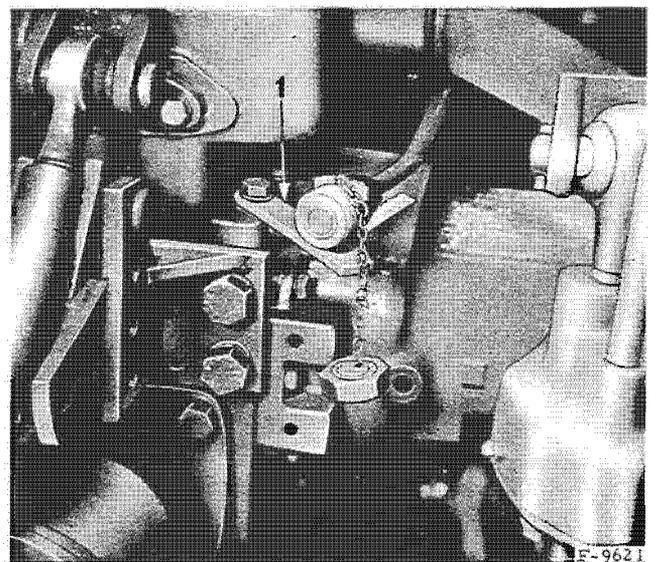


Fig. 37. - Fixation de la tuyauterie de raccordement du vérin auxiliaire.

ESSAIS DE FONCTIONNEMENT

Faites démarrer le moteur et accélérez au maximum. Placez la manette de relevage en position levé ou baissé, mais jamais en face d'un repère du secteur; sinon les bras prendront une position correspondant à celle de la manette sur le secteur, lorsque le distributeur sera en position neutre.

Position "montée"

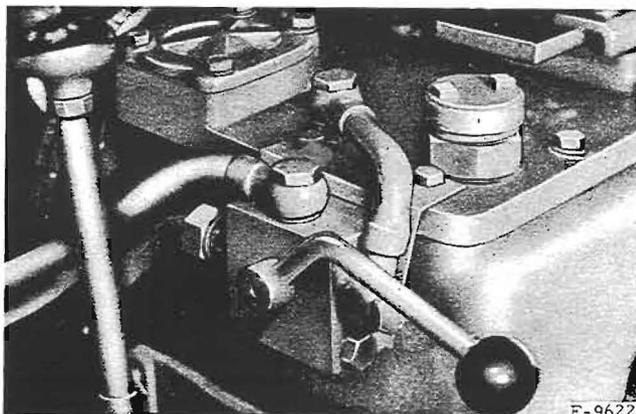


Fig. 38. - Levier en position "MONTÉE".

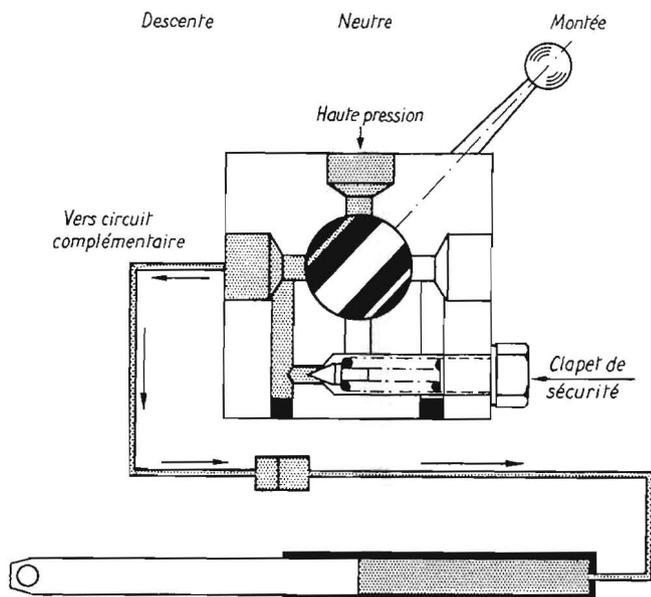


Fig. 39. - L'huile arrivant de la pompe est mise en communication avec le circuit complémentaire au moyen d'un des trous calibrés du boisseau. Le vérin de la remorque est alimenté.

Position "descente"

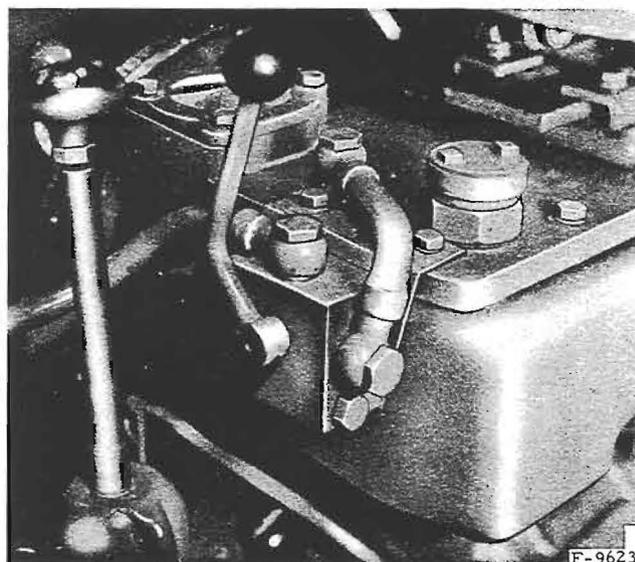


Fig. 40. - Levier en position "DESCENTE".

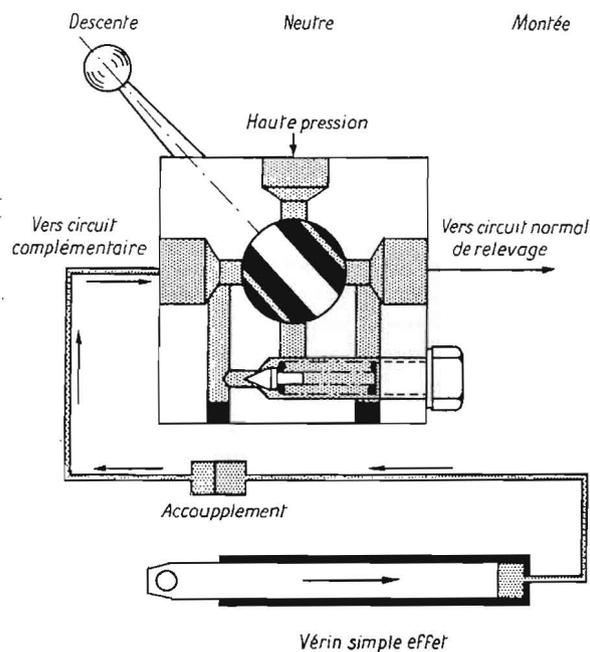


Fig. 41. - Les deux trous calibrés du boisseau se présentant en face de tous les orifices, l'huile débitée par la pompe et celle du vérin de la remorque retournent au circuit normal de relevage.

Position neutre

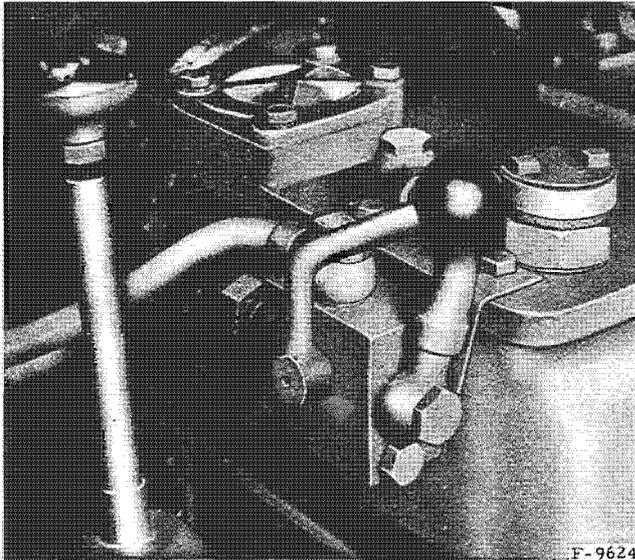


Fig. 42. - Levier en position "NEUTRE".

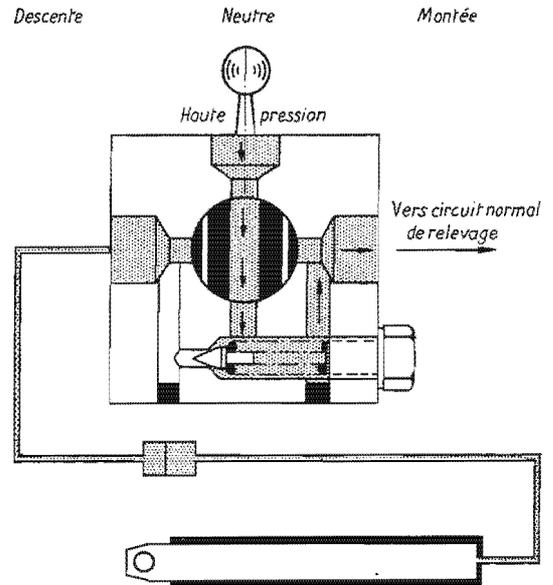


Fig. 43.-Après chaque manipulation, le levier doit être placé en position "NEUTRE". Dans cette position, l'huile débitée par la pompe est dirigée vers le circuit normal du relevage hydraulique par l'orifice principal du boisseau; la canalisation d'alimentation du vérin complémentaire est fermée.

ENTRETIEN ET TABLEAU DE DÉPANNAGE

Le distributeur ne nécessite aucun entretien particulier. Toutefois nous vous recommandons de tenir toujours bien serrés les raccords et les vis creuses pour éviter les risques de fuite d'huile. Néanmoins, certaines pannes peuvent apparaître, intervenez alors de la façon suivante :

PANNES

Siège ou clapet de sécurité non étanche

Ressort de clapet de sécurité avachi

Boisseau grippé

Mauvaise étanchéité du boisseau

REMÈDES

Rodez le siège ou changez le clapet

Le clapet de sécurité doit déclencher à partir de 120 kg/cm². Placez le levier du distributeur en position "MONTE". Si le vérin de remorque fonctionne un peu et reprend sa position rentrée, c'est que le clapet déclenche avant 120 kg. Changez le ressort ou ajoutez derrière le ressort des rondelles en clinquant.

Cette panne implique le changement complet de l'appareil

Bagues SERDES détériorées - changez-les.

DISTRIBUTEUR A QUATRE VOIES POUR TRACTEURS SÉRIES 137 ET 135*

Cet équipement est prévu pour être monté sur les tracteurs de la série 137. * Eventuellement, il peut équiper les tracteurs série 135 sous condition que ceux-ci possèdent le relevage M.G.F. simple effet avec modulation de traction. Ce système permet d'utiliser une remorque, un chargeur frontal et une faucheuse portée sous bâti. Cet accessoire peut être commandé sous le n° de colis 763 076 R91.

MONTAGE SUR LE TRACTEUR

1. Vidangez le carter d'huile de relevage.
2. Retirez la plaque avant "A" et le couvercle du carter de relevage "B" (fig. 44).
3. Retirez le petit couvercle du distributeur du vérin principal.
4. **IMPORTANT.** : Avant de monter le distributeur 4 voies sur le carter de relevage, vissez le raccord coudé de connexion directe (A, fig. 45).
5. Conformément au dessin SDZG 740 joint au colis, mettez en place la bride des tuyauteries sans avoir omis, au préalable, de placer le joint entre la semelle du distributeur 4 voies et l'avant du carter de relevage. Vérifiez l'état des bagues SERDES placées sur le distributeur de relevage.
6. Placez toutes les vis en les engageant de quelques filets pour obtenir un montage correct, puis, serrez-les.
7. Montez la tuyauterie de connexion directe sur le raccord coudé en la faisant passer sous la tuyauterie d'aspiration et fixez-la à l'arrière du relevage avec la dernière vis de la semelle du carter hydraulique (fig. 45, 46, 47 et 48).

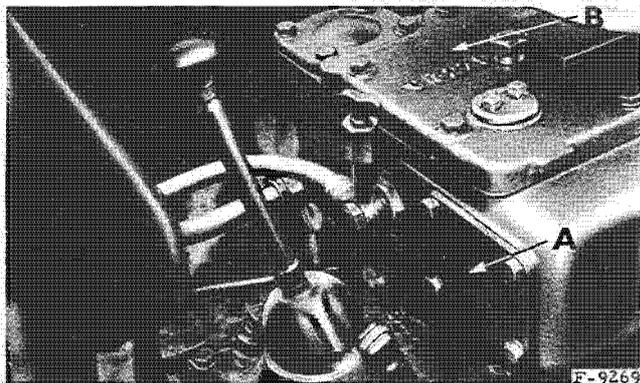


Fig. 44. - A - Couvercle avant de relevage
B - Couvercle de carter de relevage

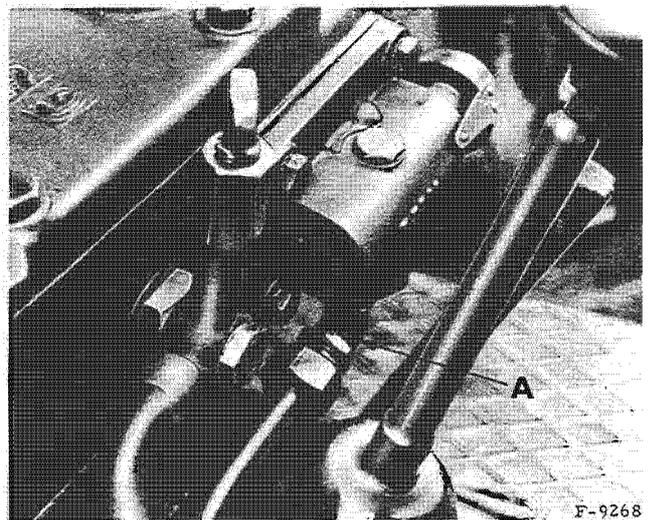


Fig. 45. - Assemblage tuyauterie - raccord coudé.

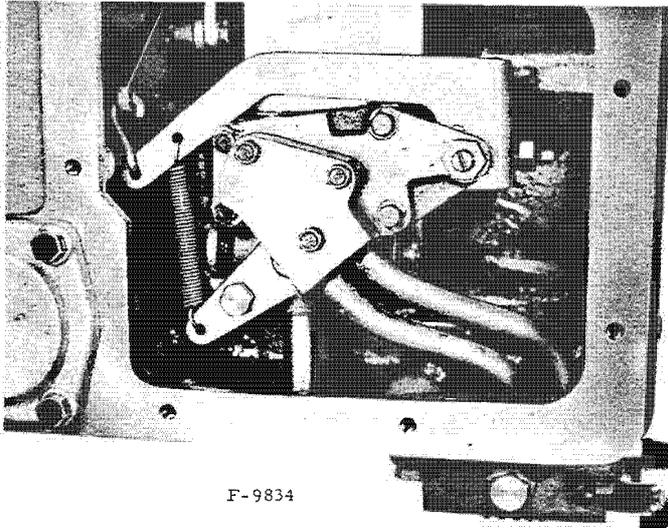


Fig. 46. - Montage intérieur de la bride

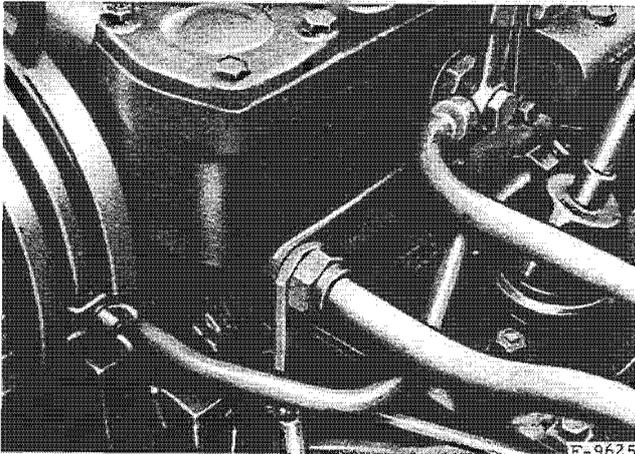


Fig. 47. - Disposition de la tuyauterie de vérin auxiliaire

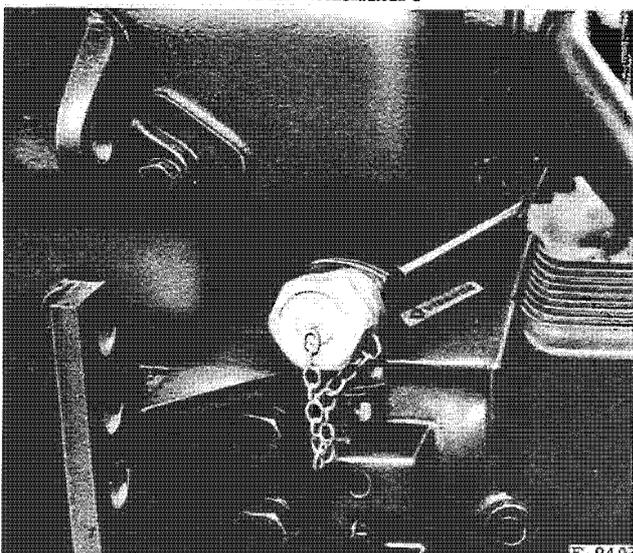


Fig. 48. - Fixation arrière de la tuyauterie de vérin auxiliaire

8. Mettez en place le couvercle du carter de relevage et refaites le plein d'huile jusqu'au niveau supérieur de la jauge.

Au moment de l'expédition, le distributeur 4 voies est livré avec deux bouchons de 6,35 mm (1/4") coniques qui obstruent les orifices de sortie. Si l'un des deux orifices n'est pas utilisé, il est recommandé de le condamner pour éviter les pertes d'huile au cas où l'index du boisseau serait placé par erreur à la position correspondant à cet orifice.

Par contre, le deuxième orifice peut être également employé pour l'utilisation d'un second vérin auxiliaire (par exemple : un chargeur frontal)

ESSAIS DE FONCTIONNEMENT

Pour les schémas de fonctionnement du distributeur, veuillez vous reporter en fin de livret.

Position " neutre "

Placez l'index du boisseau sur la position NEUTRE à la partie supérieure du corps du distributeur. Faites démarrer le moteur et accélérez. Placez la manette de terrage sur la position "BAISSE".

Position 1^{er} vérin auxiliaire (remorque par exemple)

Mettez l'index du boisseau sur la deuxième encoche. Accélérez la vitesse de rotation du moteur. Actionnez la manette de terrage dans le sens "MONTE". Le plateau de remorque doit monter. En plaçant le levier de terrage dans la position "BAISSE", l'opération inverse s'effectue et la remorque reprend sa position initiale.

Position 2^e vérin auxiliaire (chargeur par exemple)

Opérez comme ci-dessus, mais avant d'entreprendre toute manœuvre, placez l'index du distributeur sur la 3^e encoche.

Position faucheuse (vitesse lente)

Le moteur tournant toujours, placez l'index du boisseau sur l'encoche "FAUCHEUSE" à la partie inférieure du corps du distributeur. Accélérez. Amenez la manette de relevage sur la position "MONTE". Les bras de relevage doivent monter.

En plaçant le levier de terrage dans la position "BAISSE", les bras descendent.

IMPORTANT : Il est à déconseiller d'utiliser un instrument lourd lorsque le boisseau du distributeur 4 voies est sur la position "FAUCHEUSE". En effet, le trou calibré de cette position réduit le débit d'huile pour éviter le relevage brutal de la faucheuse; l'instrument lourd ne pourrait être remonté. Il s'ensuivrait un échauffement de l'huile et son retour au carter par le clapet de sécurité qui déclencherait (tarage du ressort : 40 kg/cm).

ENTRETIEN ET TABLEAU DE DÉPANNAGE

Le distributeur 4 voies ne nécessite aucun entretien particulier. Toutefois, assurez-vous que les raccords sont bien serrés et qu'il ne subsiste aucune fuite d'huile entre le carter et la semelle du distributeur.

PANNES

Siège ou clapet de sécurité non étanche

Boisseau grippé

Tuyauteries détériorées

Mauvaise étanchéité du boisseau

REMÈDES

Rodez le siège de la bille ou du pointeau ou changez le clapet de sécurité.

Changez entièrement l'appareil, moins les tuyauteries. Selon le degré de détérioration, réparez-les ou changez-les.

Changez les bagues SERDES. Retirez la vis pointeau. Sortez le boisseau et montez d'abord la bague neuve côté index. Montez le boisseau dans le corps du distributeur, poussez-le à fond jusqu'à ce que la gorge de la bague apparaisse du côté opposé du distributeur. Placez la bague neuve puis repoussez le boisseau dans sa position initiale. Ne montez jamais les deux bagues avant de placer le boisseau dans le corps du distributeur, sans cela la bague de l'extrémité opposée à l'index sera détériorée par les arêtes vives des orifices intérieurs de circulation d'huile.

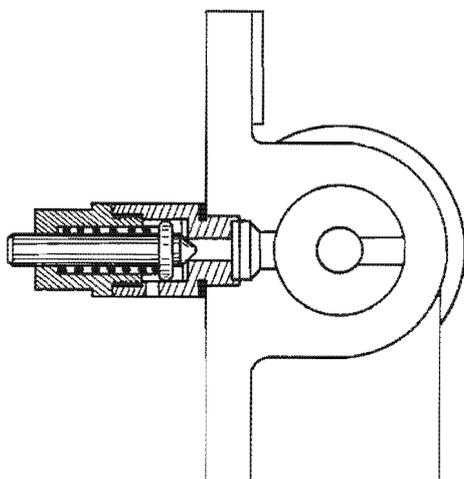


Fig. 48A - Clapet de sécurité complet

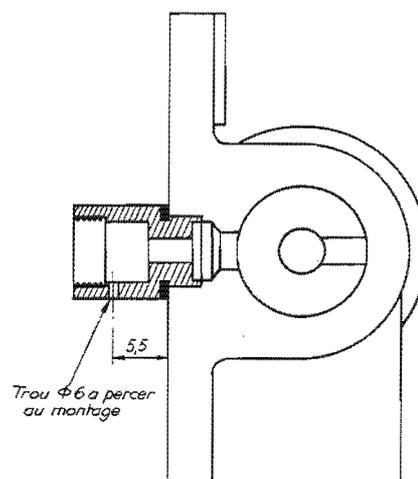


Fig. 48B - Siège du clapet de sécurité

CLAPET DE SÉCURITÉ A POINTEAU

Les distributeurs 4 voies sont maintenant munis d'un clapet de sécurité à pointeau. Si pour une cause quelconque et après usage ce clapet est détérioré et que son remplacement s'impose, une opération de perçage est à effectuer avant la mise en place sur le distributeur.

1. Démontez complètement le clapet de sécurité et vissez seulement le siège et la rondelle sur le distributeur (fig. 48B). Serrez-les comme pour montage définitif.
2. Percez un trou de $\varnothing 6/10$ et à 5,5 mm de la face d'appui sur le carter d'huile. Ce trou doit

être percé de manière que son orifice soit dirigé vers le bas du carter d'huile lorsque le distributeur est fixé au carter. La percée en sens inverse provoquerait l'émulsion de l'huile pendant le fonctionnement de déclenchement du clapet.

3. Soufflez et nettoyez pour éliminer la limaille ou les copeaux métalliques.
4. Montez ensuite le pointeau avec son ressort et vissez le six-pans mâle sur le siège déjà fixé au distributeur (fig. 48A).
5. Remontez le distributeur sur le carter de relevage.

(Tarage du ressort de clapet : 40 kg/cm^2).

FONCTIONNEMENT DES CIRCUITS DE RELEVAGE

NOMENCLATURE

- | | |
|--|--|
| 1. Clapet de mise en pression | 14. Bras de relevage |
| 2. Clapet de sécurité | 15. Distributeur auxiliaire (137) |
| 3. Tuyauterie d'aspiration de la pompe hydraulique | 16. Poignée de commande du distributeur auxiliaire (137) |
| 4. Tuyauterie de refoulement de la pompe hydraulique | 17. Clapet de sécurité du distributeur auxiliaire (137) |
| 5. Pompe hydraulique à engrenages | 18. Tringlerie de Modulation (137) |
| 6. Filtre | 19. Poussoir (137) |
| 7. Jauge de niveau | C. Cylindre |
| 8. Distributeur rotatif | E. Cannelure de communication avec le carter-réservoir |
| 9. Came du distributeur rotatif | LB. Manette LEVER-BAISSER |
| 10. Clapet de retenue | M. Manette de Modulation (137) |
| 11. Tringlerie d'asservissement | S. Orifice d'échappement vers le carter-réservoir |
| 12. Piston | |
| 13. Bielle | |

Les schémas qui suivent et le texte s'y référant concernent le relevage M. G. F. montés sur les tracteurs "Série 137" et dont le fonctionnement est sensiblement identique à celui du relevage de la "Série 135", ce dernier ne possédant pas de modulation de traction, de vitesse lente de terrage et de distributeur auxiliaire incorporé.

POSITION NEUTRE

Système hydraulique à l'arrêt dans une position quelconque de la course du piston.

La pompe hydraulique à engrenages (5) aspire l'huile du carter-réservoir à travers le filtre (6) puis dans la tuyauterie (3).

L'huile refoulée par la pompe parcourt la tuyauterie (4), pénètre dans le bloc-distributeur, passe autour du distributeur rotatif (8) et retourne au carter-réservoir en soulevant le clapet de mise en pression (1). La pression de ce circuit de retour (couleur jaune) est de 1200 kg/cm .

Dans cette position neutre, le piston (12) est immobilisé par l'huile (couleur bleue) emprisonnée dans le cylindre (C). L'étanchéité du cylindre, assurée par un clapet de retenue (10), est d'autant plus positive que la charge est importante, puisque le clapet est ainsi plus fortement collé sur son siège.

Quelle que soit la position du piston dans son cylindre, le flottement des bras de relevage (14) est toujours possible vers le haut, du fait que la bielle (11) est libre du côté piston. Suivant les sollicitations des bras de relevage, elle sort de son logement et navigue à l'intérieur du cylindre,

tel qu'illustré en pointillés, dans les limites que lui permet la position du piston. Du fait que le relevage est à simple effet, le déplacement de la tringlerie (11) et donc du distributeur rotatif dans le sens "Baisser" n'entraîne pas le déplacement du piston.

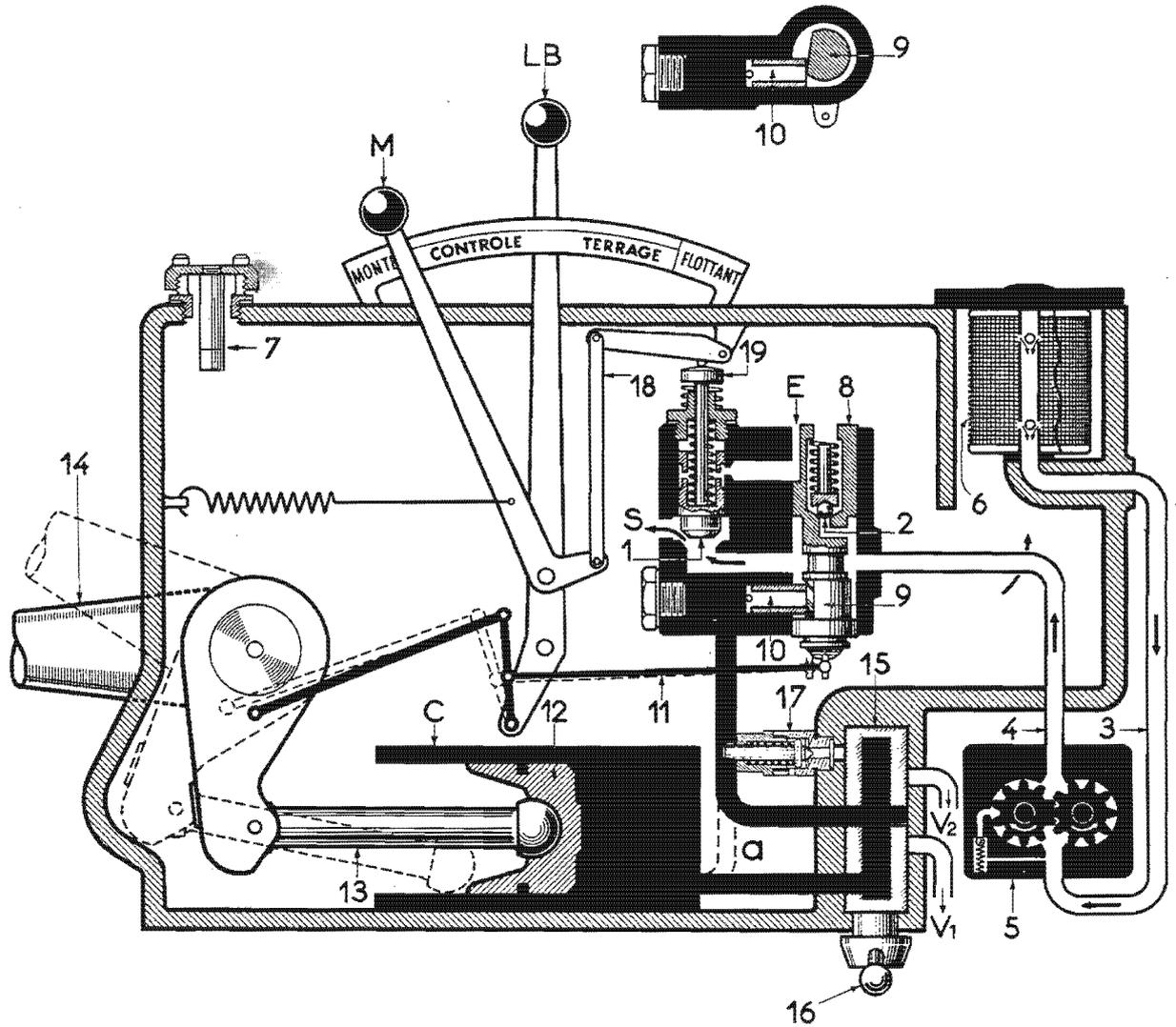
Ce débattement des bras de relevage n'est cependant pas possible en position extrême levée (position de transport). La manivelle de l'arbre de relevage est en effet d'un côté en butée sur le carter-réservoir et de l'autre bloquée par la bielle prenant appui sur le piston.

DISTRIBUTEUR AUXILIAIRE

On remarquera que le circuit hydraulique entre le clapet de retenue (10) et le cylindre (C) passe par le distributeur auxiliaire lorsque celui-ci est monté sur le relevage. Par contre, le circuit est direct entre le clapet de retenue et le cylindre, comme indiqué en pointillé (a) lorsque le relevage n'est pas équipé du distributeur auxiliaire.

Il est donc nécessaire, pour assurer le fonctionnement du relevage, que la poignée de commande du distributeur auxiliaire soit en position alimentation du vérin principal.

POSITION NEUTRE



- Huile à pression nulle aspirée par la pompe
- Huile refoulée par la pompe (pression maximum 1,200 kg/cm²)
- Huile emprisonnée sans mouvement

POSITION BAISSER

Vérin principal

Pour abaisser l'instrument, il suffit de déplacer la manette de contrôle (LB) vers l'avant du secteur.

Le déplacement de la manette provoque, par le jeu de la tringlerie (11), la rotation dans le sens d'horloge du distributeur rotatif (8) dont la came (9) (voir le dessin en cartouche) vient soulever le clapet de retenue (10). Dans cette nouvelle position, ce clapet dégage quatre trous calibrés de 1,6 mm, par lesquels s'échappe l'huile (couleur orange) primitivement emprisonnée, mais maintenant refoulée sous la pression qu'exerce sur le piston le poids de l'instrument porté. L'huile ainsi refoulée retourne (en S) au carter-réservoir en se mélangeant à l'huile débitée par la pompe (couleur jaune).

En s'abaissant, les bras de relevage (14), par le jeu de la tringlerie (11), font pivoter dans le sens contraire d'horloge le distributeur rotatif (8) dont la came est ainsi escamotée, ce qui permet au clapet de retenue (10) de se rabattre sur son siège. L'huile contenue dans le cylindre (C) est à nouveau emprisonnée.

Nous revenons en position neutre. Le piston se trouve immobilisé dans le cylindre en une certaine position de sa course correspondant à celle de la manette de contrôle.

IMPORTANT - Que la pompe hydraulique soit en marche ou non, le fait de déplacer la manette de contrôle dans le sens "Baisser" provoque la descente de l'instrument jusqu'à une position correspondant à la nouvelle position de la manette de contrôle.

Vérin à distance

Pour déplacer dans le sens descente un vérin à distance, il suffit, après avoir placé la poignée de commande du distributeur en V1 ou V2, de pousser vers l'avant la manette LB. Comme dans le circuit du vérin principal, ce déplacement soulève le clapet de retenue (10). L'huile (couleur orange) du vérin à distance, refoulée par la pression exercée sur le piston, retourne au carter-réservoir en (S) après être passée par le distributeur auxiliaire (15). La position désirée étant obtenue, il est nécessaire de ramener manuellement la manette (LB) à son point de départ pour permettre le retour au neutre.

TRÈS IMPORTANT

A. Avant d'utiliser la valve, placez les bras de relevage en position horizontale. En effet, si les bras restent en position haute, vous n'obtiendrez que la position "descente" du vérin de l'instrument employé et, s'ils restent en position basse,

vous n'aurez que la position "montée", mais jamais les deux, qui sont nécessaires pour manœuvrer.

B. Ramenez au point mort du secteur de relevage la manette de TERRAGE après chaque opération de montée et de descente du vérin auxiliaire.

C. Placez l'onglet de la valve sur la position NEUTRE (N) dès que la valve n'est plus employée.

POSITION LEVER

Vérin principal

Pour relever l'instrument, il suffit de déplacer la manette de contrôle (LB) vers l'arrière dans le sens indiqué "Montée".

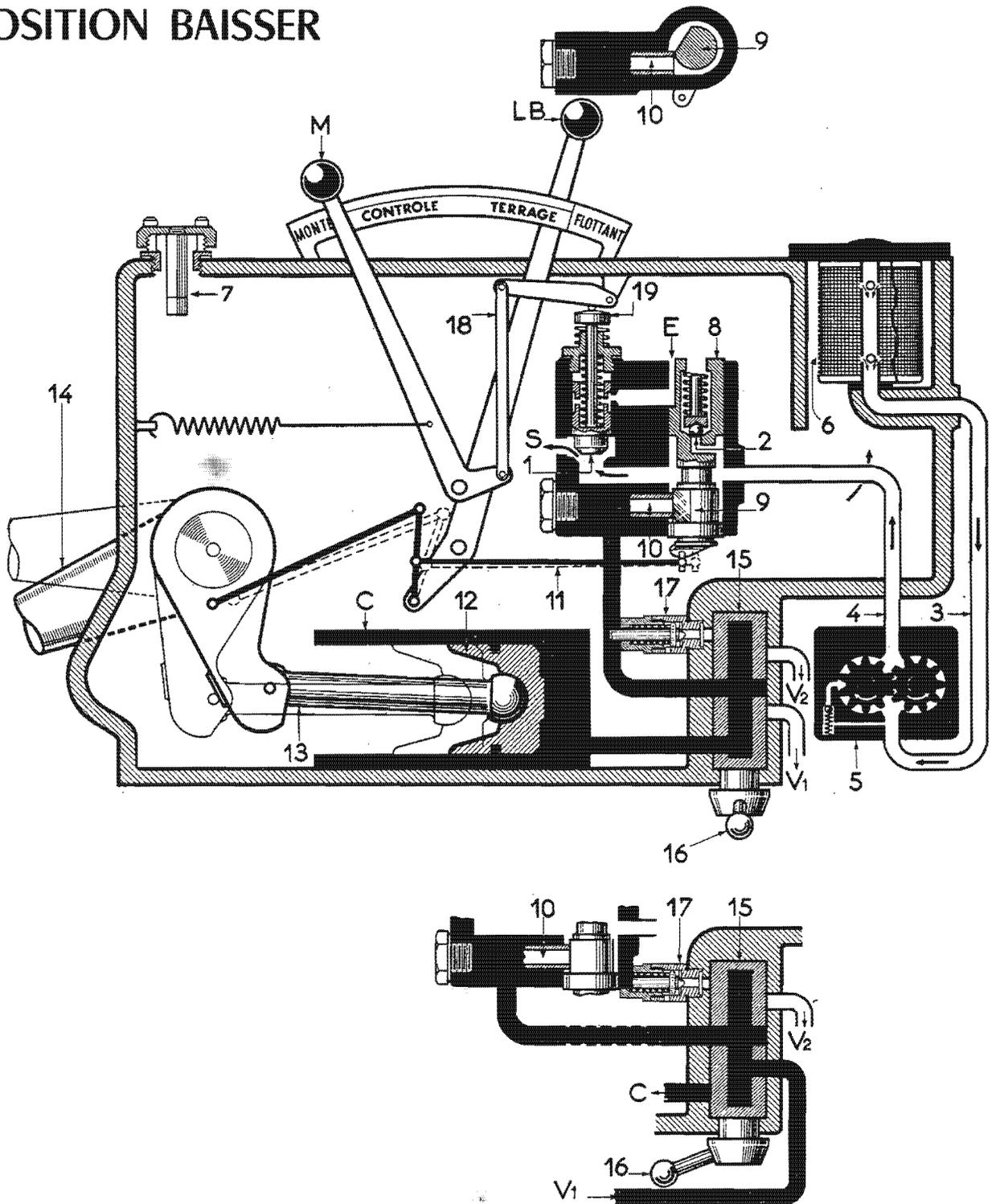
Le déplacement de la manette de contrôle provoque, par le jeu de la tringlerie (11), la rotation dans le sens contraire d'horloge du distributeur rotatif (8). Dans cette nouvelle position, ce dernier ferme la cannelure de communication (E) avec le réservoir, mais dirige, par une autre cannelure (K) l'huile refoulée par la pompe sur le clapet de mise en pression (1). Sous l'effet combiné de la pression de l'huile et de l'action du ressort, le clapet de mise en pression se rabat sur son siège fermant l'échappement (S) vers le carter-réservoir. L'huile à haute pression (couleur rouge) débitée par la pompe est alors dirigée vers le clapet de retenue (10) qu'elle soulève pour entrer dans le cylindre (C). Le piston (12) se déplace vers l'arrière.

La pression dans le circuit est conditionnée par le poids de la charge soulevée. Si le poids est trop important, provoquant une pression supérieure à 120-130 kg/cm, le clapet de sécurité (2) incorporé dans le distributeur rotatif, s'ouvre et préserve le système contre la surcharge en laissant l'huile s'échapper vers le réservoir.

Au fur et à mesure de la montée de l'instrument, la tringlerie (11) fait pivoter le distributeur rotatif (8) dans le sens d'horloge. En revenant ainsi à la position neutre, le distributeur rotatif ferme l'admission d'huile (K) sur la face arrière du clapet de mise en pression et ouvre la cannelure de communication (E) avec le carter-réservoir. L'huile débitée par la pompe peut à nouveau retourner au carter-réservoir (en S) en soulevant le clapet de mise en pression (1). Le clapet de retenue (10) se rabat alors sur son siège emprisonnant l'huile dans le cylindre.

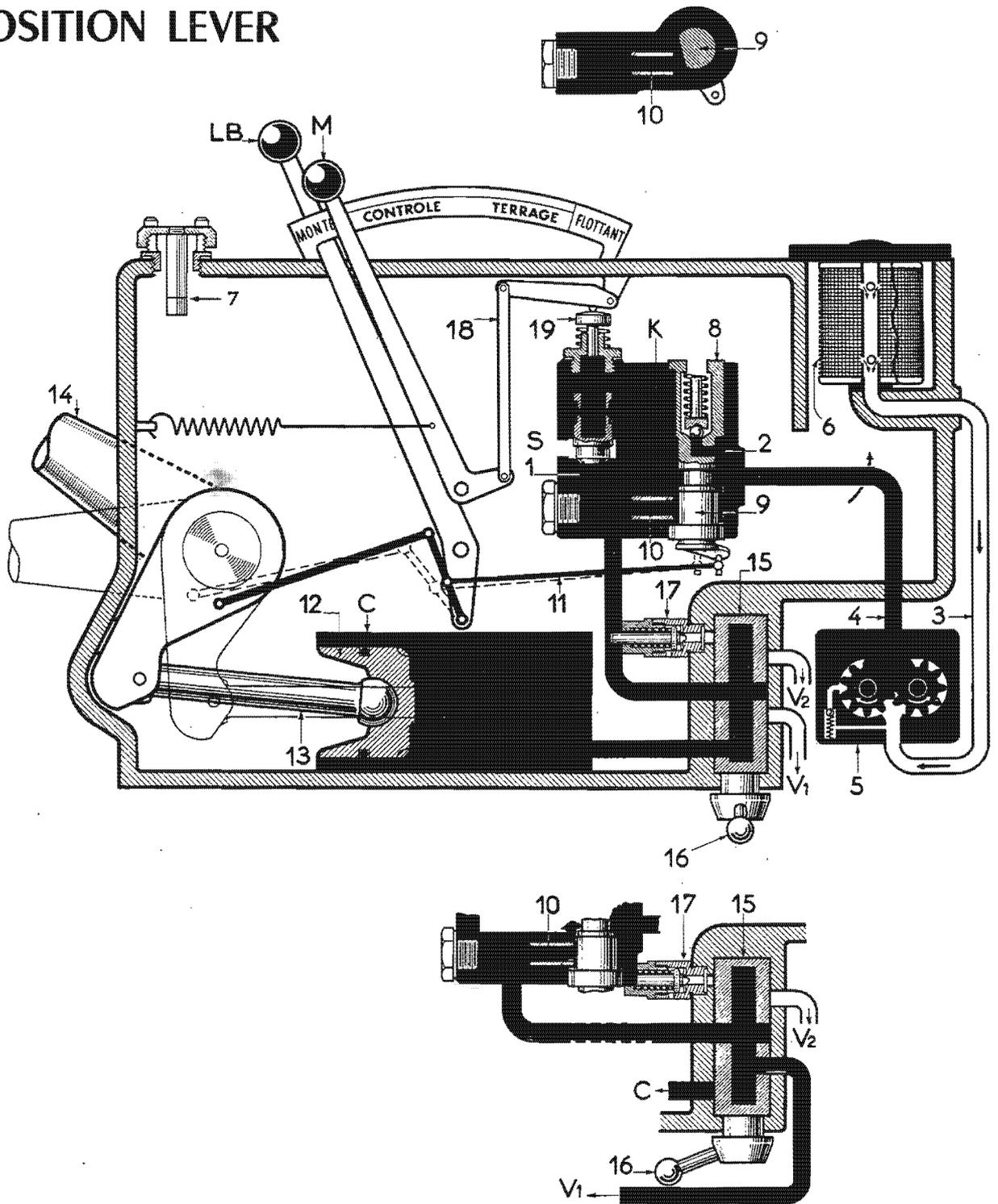
Nous revenons en position neutre. L'instrument est arrêté en une position correspondant à la position de la manette de contrôle.

POSITION BAISSER



-  Huile à pression nulle aspirée par la pompe
-  Huile refoulée par la pompe (pression maximum 1,200 kg/cm²)
-  Huile emprisonnée sans mouvement
-  Huile refoulée par le piston

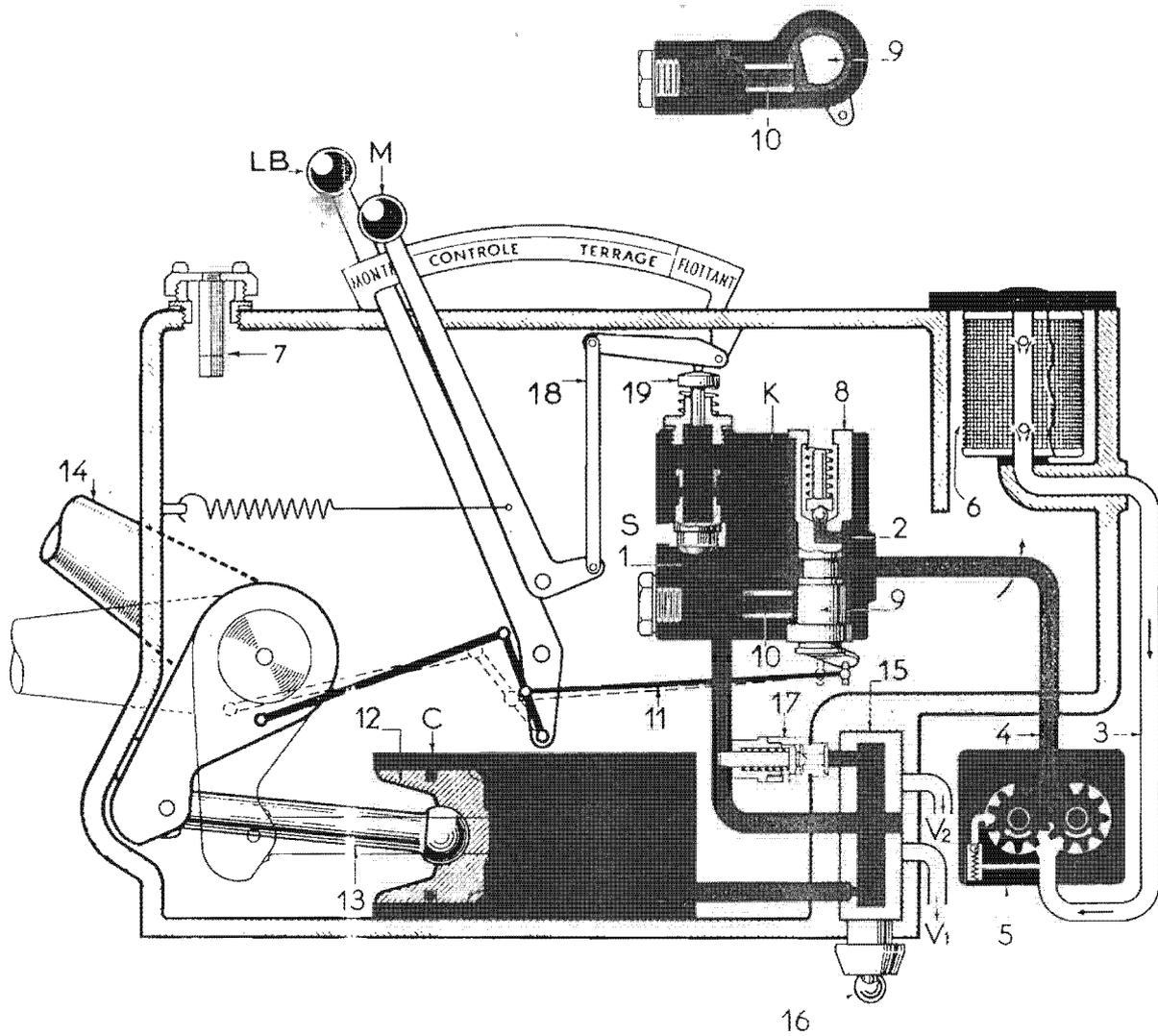
POSITION LEVER



- Huile à pression nulle aspirée par la pompe
- Huile emprisonnée sans mouvement
- Huile en haute pression (jusqu'à un maximum de 120 à 130 kg/cm²)

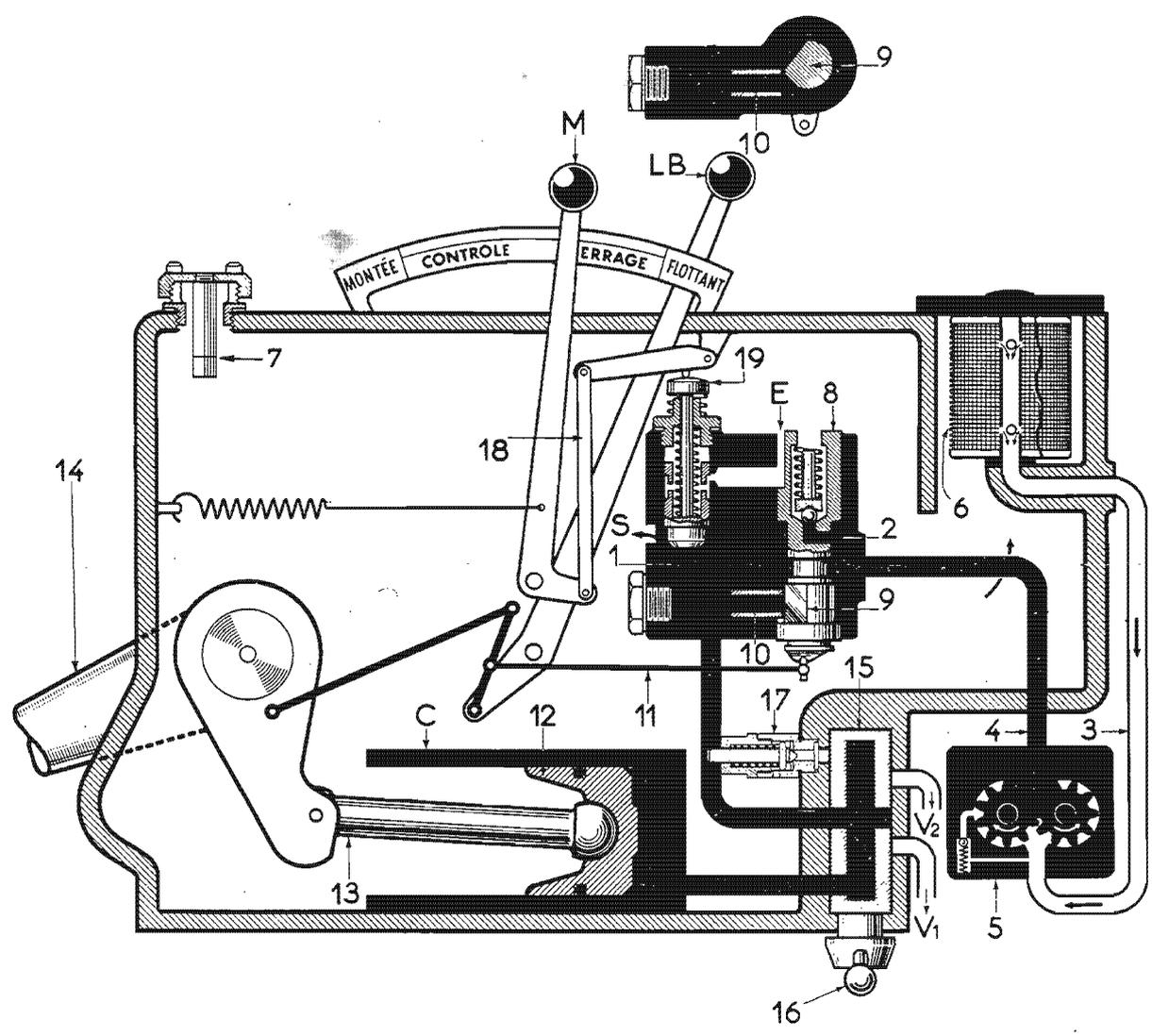
POSITION VITESSE LENTE (SÉRIE 137)

(en relevage)



- Huile à pression nulle aspirée par la pompe
- Huile en haute pression (jusqu'à un maximum de $40 \pm 10 \text{ kg/cm}^2$ et à débit réduit)

POSITION MODULATION DE TRACTION (SÉRIE 137)



- Huile à pression nulle aspirée par la pompe
- Huile à la pression de modulation de traction (contrôlable progressivement jusqu'à un maximum de $40 \pm 10 \text{ kg/cm}^2$)

POSITION FLOTTANT

Vérin principal

Pour obtenir le flottement de l'outil porté, c'est-à-dire pour avoir une liaison "instrument-tracteur" non rigide, il suffit de pousser la manette de contrôle (LG) à fond vers l'avant sur la position "Flottant". Le déplacement de la manette provoque, par le jeu de la tringlerie (11), la rotation dans le sens d'horloge du distributeur rotatif (8) dont la came (9) vient soulever le clapet de retenue (10), permettant le refoulement vers le carter-réservoir de l'huile contenue dans le cylindre. Le circuit hydraulique de la position "Flottant" est donc identique à celui de la position "Terrage". La seule différence est qu'en flottement, le circuit hydraulique ne revient pas au neutre.

La manette de contrôle étant poussée à fond vers l'avant, la came du distributeur est nettement engagée sur le clapet de retenue (voir le croquis en cartouche) et ne peut en aucun cas être escamotée, quel que soit le débattement des bras de relevage.

Aucune résistance n'agissant sur la face arrière du piston (12), celui-ci peut être repoussé au fond du cylindre sous l'effet de la charge de l'instrument porté. Le débattement des bras de relevage est alors total, puisque la bielle libre du côté du piston peut naviguer sur toute la longueur du cylindre.

IMPORTANT - La mise en "Flottant" de la manette de contrôle provoque la descente de l'instrument que la pompe hydraulique soit en marche ou non.

POSITION MODULATION DE TRACTION

Vérin principal

Il arrive qu'en cours de travail, les roues arrière motrices du tracteur se mettent à patiner. Pour remédier à cet inconvénient, il suffit de charger momentanément le tracteur, c'est-à-dire d'augmenter son adhérence. Le dispositif "Modulateur de traction" permet ce transfert de charge.

En déplaçant la manette (M) vers l'avant on provoque, par le jeu de la tringlerie de Modulation (18) et un poussoir (19) le déplacement vers le bas du clapet de mise en pression (1). Il en résulte un étranglement de l'échappement (S) vers le réservoir et en conséquence une mise en pression moyenne du circuit.

Cette huile sous pression moyenne (couleur marron) est dirigée vers le clapet de retenue (10) puis dans le cylindre (C), ou elle tend à déplacer le piston vers l'arrière donc à soulever l'outil porté. Il y a alors transfert d'une partie du poids de l'outil sur les roues arrière du tracteur, éliminant ainsi le patinage. Dès qu'on lâche la manette, elle revient automatiquement à son point de départ.

En déplaçant progressivement la manette (M) on provoque, comme expliqué plus haut, un étranglement progressif de l'orifice d'échappement (S) vers le carter-réservoir et donc une montée en pression progressive de l'huile jusqu'à un maximum de $40 \text{ kg/cm}^2 \pm 10$. Le Modulor est progressif.

CONTROLE DES VITESSES DE RELEVAGE ET D'ABAISSEMENT

Vérin principal

Il peut être intéressant, surtout lorsque l'on utilise des instruments légers, telle une faucheuse, de disposer d'une vitesse de relevage et d'abaissement plus lente que la vitesse normale de fonctionnement. Cette vitesse lente est possible avec le Modulor des tracteurs série 137, à condition que le relevage soit équipé du distributeur auxiliaire.

Ce distributeur comporte à cet effet un orifice calibré. La poignée de commande (16) du distributeur auxiliaire étant placée dans la position appropriée, le circuit de l'huile entre le clapet de retenue (10) et le cylindre (C) passe par cet étranglement. Il en résulte que, aussi bien en montée qu'en descente, selon que l'on déplace la manette (LB) dans le sens montée ou descente, le déplacement du piston est plus lent du fait que le débit est plus faible. Pour éviter, en montée, une mise en pression trop forte du circuit, une soupape de sécurité (17), réglée à 40 kg/cm^2 , permet le retour au carter-réservoir de l'huile en excédent.

