

Section 8001

DETECTION DES PANNES HYDRAULIQUES

Pour tracteurs 745, 845, 745XL, 845XL et 856XL
équipés de filtres combi

TABLE DES MATIERES

SPECIFICATIONS	3
OUTILS SPECIAUX	4
OUTILLAGE COURANT	4
DETECTION DES PANNES DU CIRCUIT HYDRAULIQUE	
Détection des pannes de pression de commande sens-o-draulic	5
Détection des pannes du circuit de commande d'attelage	9
Détection des pannes du circuit de direction	11

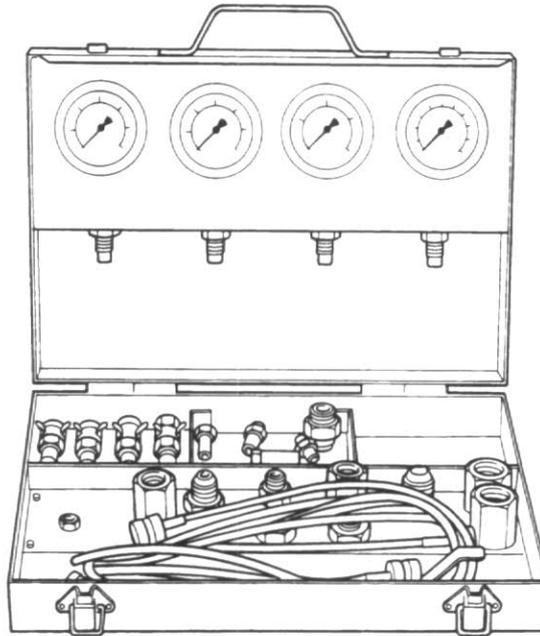
CONTROLES DU CIRCUIT HYDRAULIQUE

CONTROLE 1	Pression de pompe principale	14
CONTROLE 2	Pression de pompe de direction	16
CONTROLE 3	Pression de pilotage	18
CONTROLE 4	Pression de semi-pilotage	20
CONTROLE 5	Pression de commande de position	22
CONTROLE 6	Pression de commande d'effort	24
CONTROLE 7	Soupape de sécurité	26
CONTROLE 8	Contrôle de débit efficace de pompe	28

SPECIFICATIONS

Spécification de l'huile hydraulique	CASE HY-TRAN (MS 1207)
Température de contrôle d'huile hydraulique.....	49°C
Huile hydraulique disponible pour équipement de distributeur de commande à distance	20 L
Sortie de la pompe de direction.....	28 L/min
Sortie de la pompe principale	30 L/min
Avec augmentation de débit sollicitée.....	47 L/min
Filtres	Filtre à pression avec clapet de dérivation
Pompe manuelle de direction.....	ZF Servostat
Pression de sécurité de direction	
2RM	100 bar
4RM	150 bar
Pression de soupape de décharge.....	170 à 180 bar
Pression de pilotage sens-o-draulic (minimum)	12 bar
Pression de semi-pilotage	la moitié de la pression de pilotage réelle
Pression de commande de position	Pas de pression spécifique
Pression de commande d'effort	Pas de pression spécifique
Pression de fonctionnement de distributeur de frein de remorque.....	140 bar

OUTILS SPECIAUX



1. COLIS DE CONTROLE HYDRAULIQUE 1094059R91

2. POMPE DE CONTROLE CAS 1813

OUTILLAGE COURANT

1. DEBITMETRE OEM 1238

DETECTION DES PANNES DE PRESSION DE COMMANDE SENS-O-DRAULIC

Contrôle de pression de pilotage

NOTA: S'assurer du bon fonctionnement de la direction avant de contrôler le circuit de pilotage.

Contrôler la pression de pilotage. Est-elle correcte?
Se reporter au contrôle 3, page 18.

NON

Contrôler la crépine de filtre dans l'unité de pression de pilotage. OUI Nettoyer ou changer la crépine de filtre

Le filtre est-il bouché?

NON

Contrôler la soupape de régulation de pression de pilotage. OUI Nettoyer ou remplacer la soupape

Est-elle défectueuse?

NON

Vérifier que les tuyaux et les raccords ne sont pas colmatés. OUI Eliminer le colmatage

Sont-ils colmatés?

PRESSION DE SEMI-PILOTAGE

La pression de semi-pilotage est-elle correcte?

Se reporter au contrôle 4, page 20

NON

La pression de pilotage est-elle correcte?

NON

Contrôler la pression de pilotage.
Se reporter au contrôle 3, page 18

OUI

Contrôler les pressions de commande de position et d'effort. Se reporter au contrôle 4, page 20 et au contrôle 5, page 22. La pression de commande de position et d'effort est-elle correcte?

NON

Se reporter à la détection des pannes de commande de position et d'effort, pages 7 et 8

OUI

Soupape de répartition défectueuse. Nettoyer ou remplacer

PRESSIION DE COMMANDE D'EFFORT

Contrôler la pression d'effort.
Est-elle correcte? Se reporter au
contrôle 6, page 24.

NON

La pression est-elle trop haute
pendant le fonctionnement du
levier de réglage?

NON

La pression est-elle trop
basse pendant le
fonctionnement du levier
de réglage?

OUI

Contrôler le réglage du
levier.
Le réglage est-il correct?

NON

Contrôler le réglage du
levier de réglage.
Est-il correct?

NON

Régler le levier.

OUI

Régler le levier

OUI

Contrôler le tiroir de levier de
réglage.
Le tiroir est-il grippé?

OUI

Contrôler le réglage de la
soupape de détection
d'effort.
Est-il correct?

NON

Régler le levier.

NON

Nettoyer ou remplacer le tiroir

OUI

Contrôler l'alimentation à la
soupape de détection
d'effort.
Est-elle correcte?

NON

Valve de détection d'effort
bouchée ou ressort cassé

OUI

Nettoyer la soupape de
détection ou remplacer
le ressort.

OUI

Vérifier que les tuyaux et les
raccords ne sont pas
colmatés.

Sont-ils colmatés?

Contrôler le retour depuis la
soupape de détection
d'effort.
Le retour est-il bon?

NON

NON

OUI

Orifice dans la soupape de
détection d'effort défectueux.
Nettoyer ou remplacer l'orifice ou
la soupape de détection d'effort

Vérifier qu'il n'y a pas de
tuyau bouché.
Le tuyau de retour est-il
bon?

NON

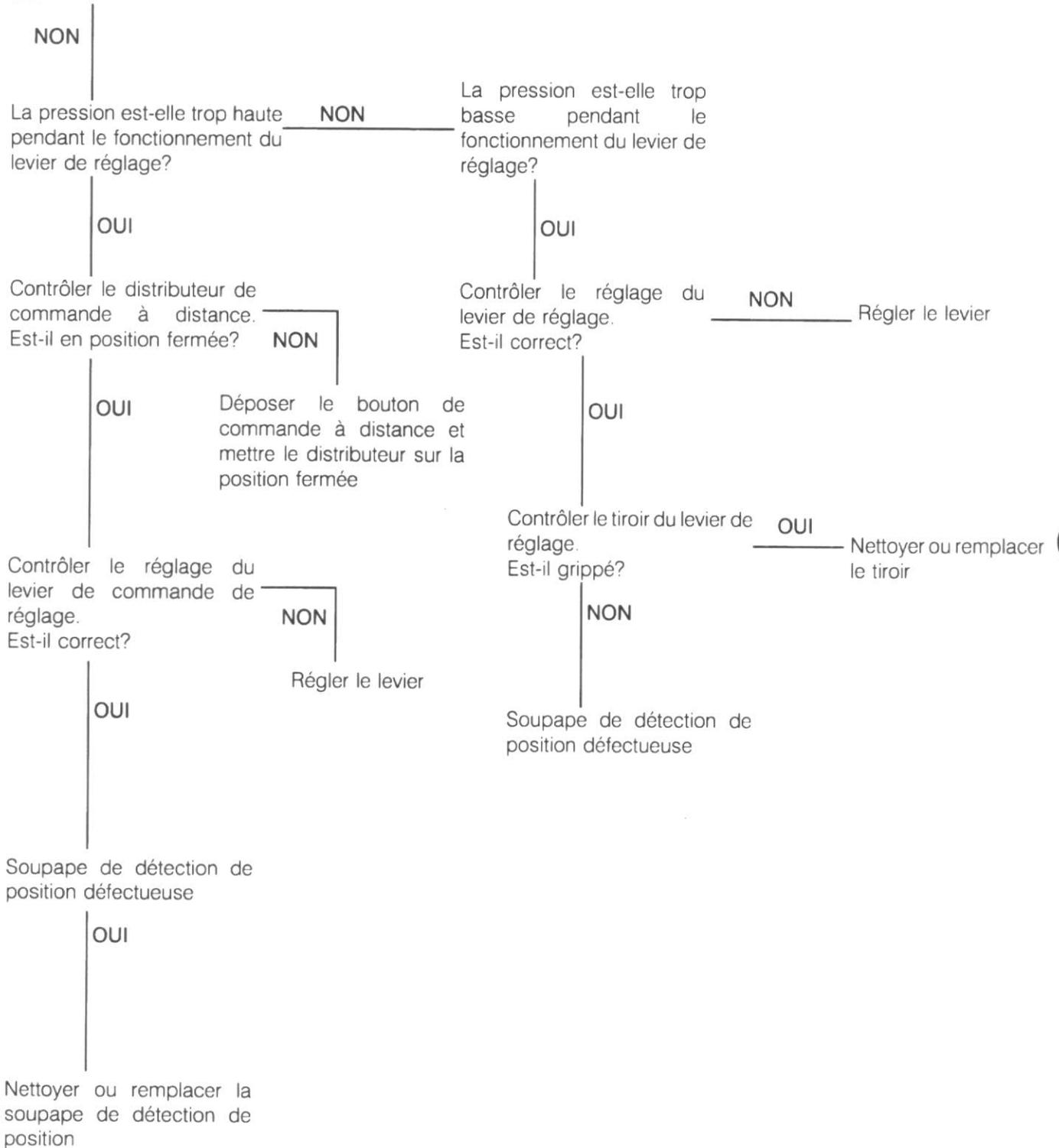
Nettoyer le tuyau de retour

NON

Régler la soupape de détection
d'effort

PRESSIION DE COMMANDE DE POSITION

Contrôler la pression de commande de position. Est-elle correcte? Se reporter au contrôle 5, page 22.



DETECTION DES PANNES DU CIRCUIT DE TRAVAIL D'ATTELAGE

Le circuit d'attelage ne se lève pas

NOTA: Avant de contrôler le circuit de cette fonction, toutes les pressions de commande sens-o-draulic doivent être réglées selon les spécifications.

Contrôler la pression de la pompe principale. Se reporter au contrôle 1, page 14. La pression est-elle correcte?

NON

Régler la soupape de décharge

OUI

Contrôler la crépine d'entrée sur le distributeur principal de commande d'attelage. La crépine est-elle bouchée?

OUI

Nettoyer ou remplacer la crépine

NON

Distributeur principal de commande d'attelage défectueux

OUI

Déposer l'ensemble distributeur, nettoyer le tiroir de commande principal, le tiroir de distribution, le tiroir de décharge et la valve de coupure

LE CIRCUIT D'ATTELAGE NE S'ABAISSE PAS

NOTA: Avant de contrôler le circuit de cette fonction, toutes les pressions de commande sens-o-draulic doivent être réglées selon les spécifications.

Contrôler le distributeur de commande de descente dans la tête de vérin de relevage. Le distributeur est-il en position fermée?

NON

Limiteur de débit de descente dans le distributeur de commande d'attelage défectueux

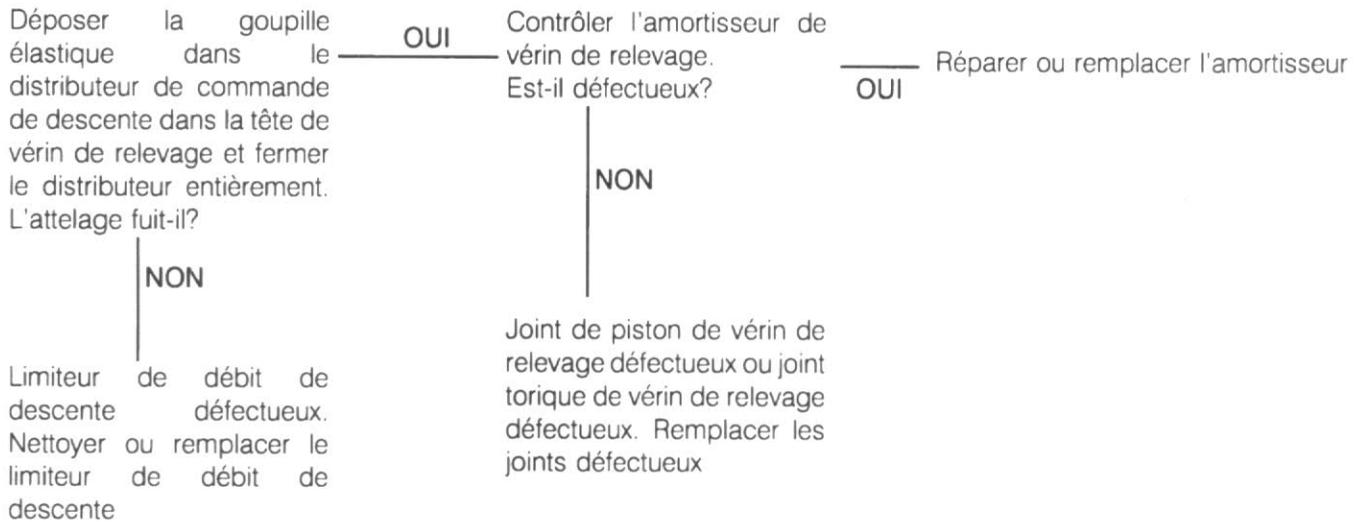
OUI

Ouvrir le distributeur

OUI

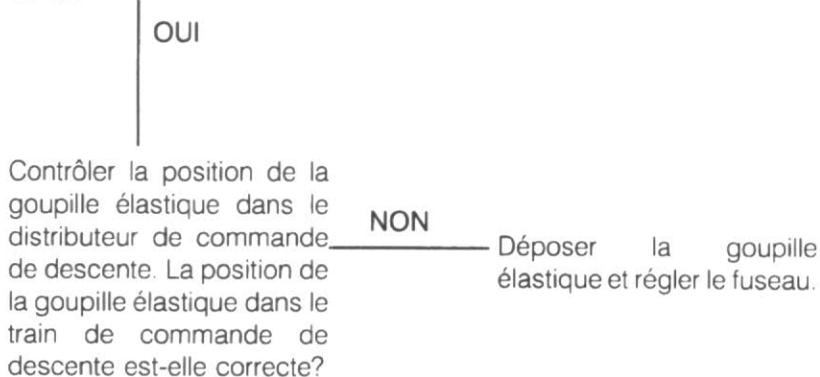
Nettoyer ou remplacer le limiteur de débit de descente

PAS DE MAINTIEN DE L'ATTELAGE



DISTRIBUTEUR DE COMMANDE DE DESCENTE D'ATTELAGE

Le relevage s'abaisse trop vite avec le distributeur de commande de descente fermé ou trop lentement avec le distributeur de commande de descente ouvert



DETECTION DES PANNES DU SYSTEME DE DIRECTION

Pas de direction

Contrôler le niveau d'huile.
Le niveau d'huile est-il correct?

NON

Ajouter de l'huile jusqu'au niveau correct

OUI

Contrôler l'alimentation de la pompe de direction au filtre combi.
L'huile arrive-t-elle au filtre combi?

NON

Contrôler l'alimentation à la pompe de direction. L'huile arrive-t-elle à la pompe de direction?

NON

Canalisation d'aspiration bouchée

OUI

OUI

Contrôler l'alimentation du filtre combi à la pompe manuelle de direction.
L'huile arrive-t-elle à la pompe manuelle de direction?

Pompe défectueuse. Contrôler que l'entraînement de pompe n'est ni usé ni cassé

OUI

NON

Orifice du diviseur de débit bouché.
Déboucher l'orifice.

La soupape de sécurité est défectueuse. Changer la soupape de sécurité.

DIRECTION PAS ASSISTEE A BAS REGIME

Amélioration avec augmentation du régime moteur

Contrôler le diviseur de débit. Est-il grippé?

NON

Pompe de direction défectueuse. Réparer ou remplacer la pompe de direction

OUI

Nettoyer ou remplacer le diviseur de débit

DIRECTION LOURDE QUEL QUE SOIT LE REGIME

Y-a-t-il trop de poids à OUI Déposer le poids excédentaire l'avant?

NON

Contrôler la tringlerie de direction de pont avant. OUI Remplacer les pièces défectueuses
Le pont est-il défectueux?

NON

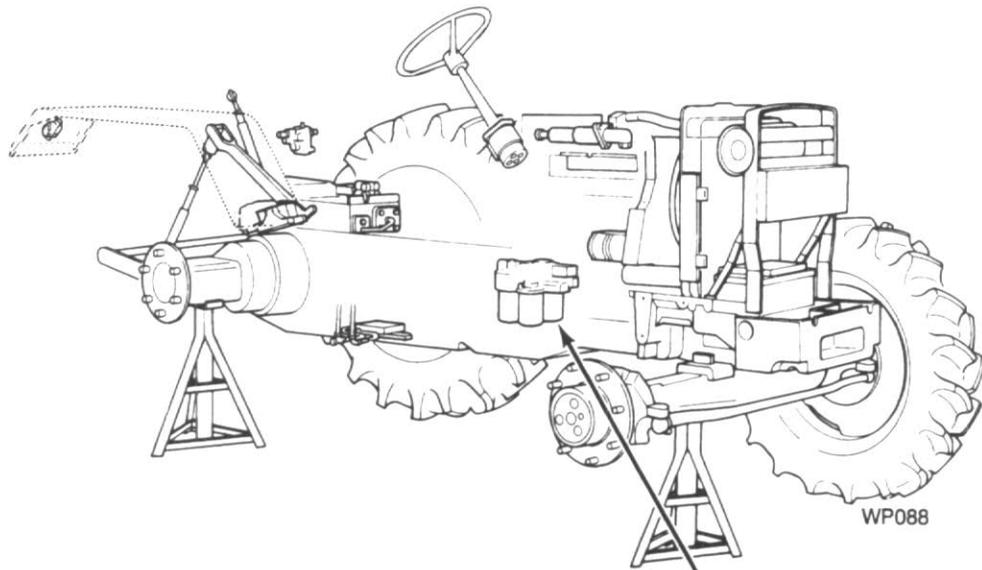
Contrôler la pression de direction. Se reporter au NON Soupape de sécurité défectueuse.
contrôle 2, page 16. Remplacer la soupape de sécurité
Est-elle correcte?

OUI

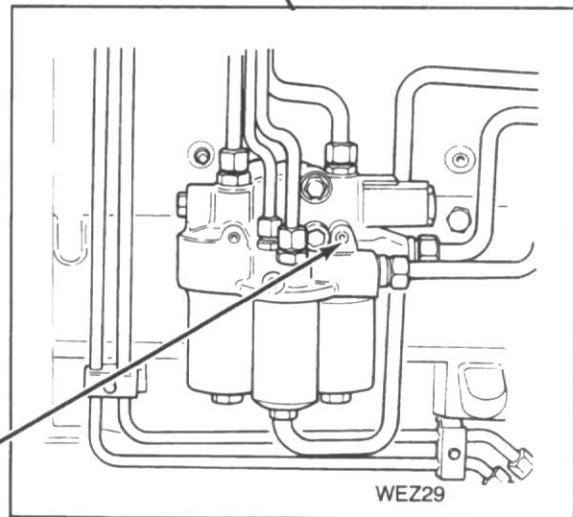
Pompe manuelle de direction défectueuse.
Remplacer la pompe.

Cette page est volontairement laissée blanche

CONTROLE 1 PRESSION DE POMPE PRINCIPALE



WP088



WEZ29

POINT DE CONTROLE 1
MONTER LE RACCORD ET LE MANOMETRE

OUTILS NECESSAIRES

Un manomètre 275 bar
Un raccord 1/8 pouce BSP à accouplement minimess

CONNEXIONS DE CONTROLE

Déposer le bouchon du Point de Contrôle 1 dans la tête de filtre combi. Monter et serrer le raccord. Connecter le manomètre.

CONDITIONS DE CONTROLE

- Chauffer l'huile hydraulique à une température de 49°C.
- Faire tourner le moteur à un régime de 1200 t/min.
- Maintenir un distributeur de commande à distance en position travail et enregistrer la pression sur le manomètre.
- La pression doit être comprise entre 170 et 180 bar.
- Si la pression n'est pas correcte, se reporter aux causes possibles.

CAUSES POSSIBLES

Pression trop haute:

La soupape de sécurité n'est pas réglée selon les Spécifications.

Pression trop basse:

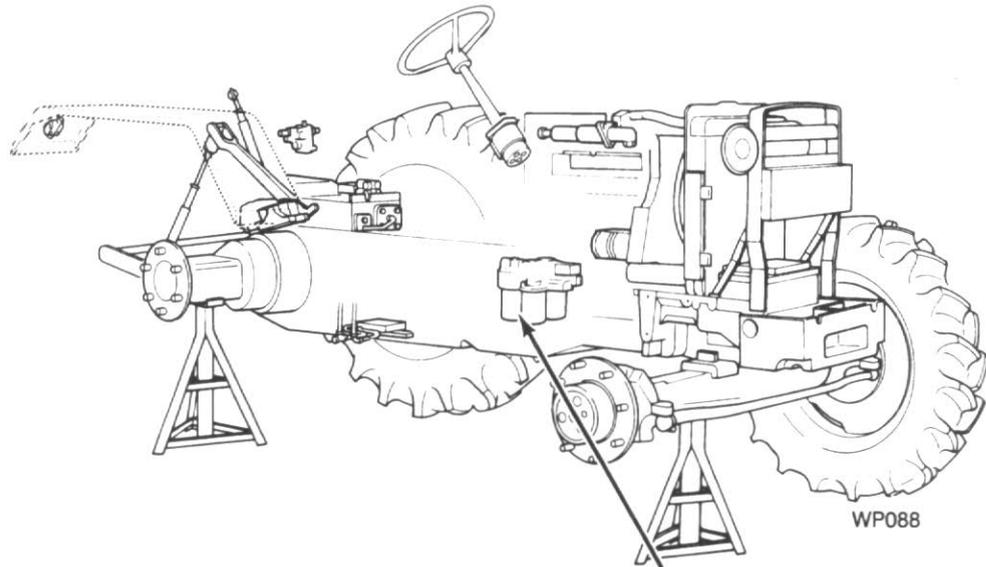
Canalisation d'alimentation de pompe bloquée

La soupape de sécurité n'est pas réglée selon les Spécifications.

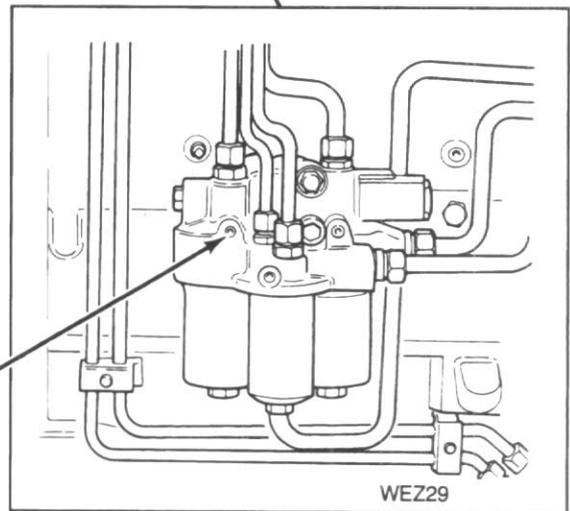
Fuite interne du distributeur de commande à distance.

Contrôler que la pompe n'est ni usée ni endommagée.

CONTROLE 2 PRESSION DE POMPE DE DIRECTION



WP088



POINT DE CONTROLE 2
MONTER LE RACCORD ET LE MANOMETRE

WEZ29

OUTILS NECESSAIRES

Un manomètre 275 bar
Un raccord 1/8 pouce BSP à accouplement minimess

CONNEXIONS DE CONTROLE

Déposer le bouchon du Point de Contrôle 2 dans la tête de filtre combi. Monter et serrer le raccord. Connecter le manomètre.

CONDITIONS DE CONTROLE

- Chauffer l'huile hydraulique à une température de 49°C.
- Faire tourner le moteur à 1200 t/min.
- Avec la direction au point mort, la pression d'alimentation doit être de 18,6 à 27,6 bar.
- Tourner la direction en butée jusqu'à ce que la soupape de sécurité se lève. La pression doit être de 100 bar pour 2RM, de 150 bar pour 4RM.
- Si la pression n'est pas correcte, se reporter aux Cause Possibles.

CAUSES POSSIBLES

Pression trop haute:

La soupape de sécurité dans la pompe manuelle de direction n'est pas conforme aux Spécifications.

Pression trop basse:

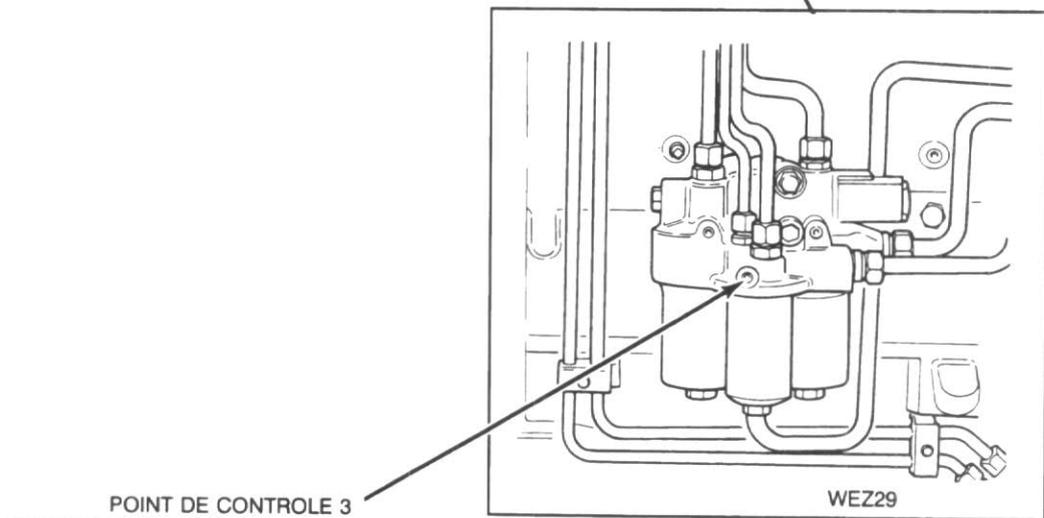
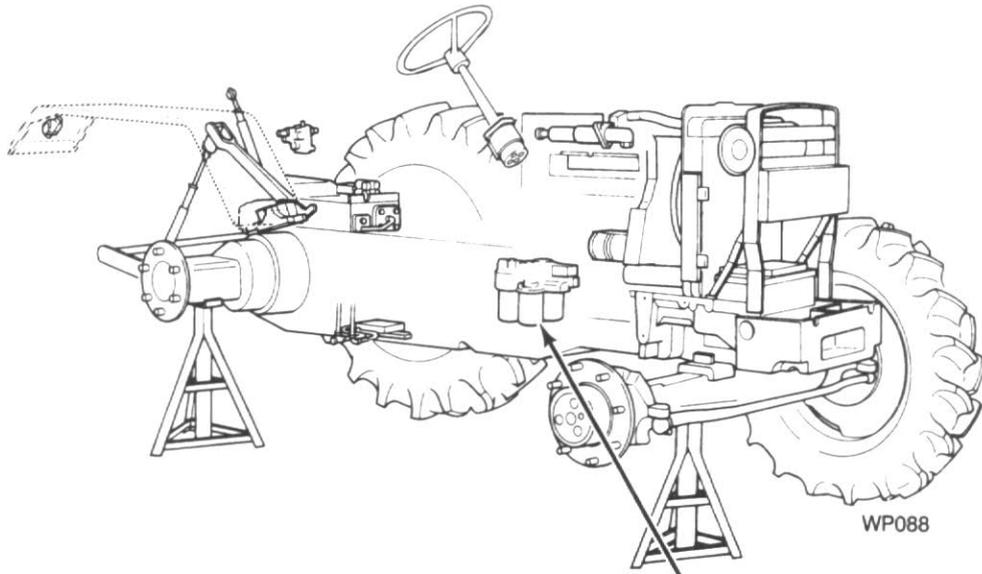
Diviseur de débit grippé ou orifice bouché.

Canalisation d'aspiration à la pompe de direction bouchée.

La soupape de sécurité dans la pompe manuelle de direction ne correspond pas aux Spécifications.

Contrôler que la pompe n'est ni endommagée ni usée.

CONTROLE 3 PRESSION DE PILOTAGE



POINT DE CONTROLE 3
MONTER LE RACCORD ET LE MANOMETRE

OUTILS NECESSAIRES

Un manomètre 20 bar
Un raccord 1/8 pouce BSP à accouplement minimess

CONNEXIONS DE CONTROLE

Déposer le bouchon du Point de Contrôle 3 dans la tête de filtre combi. Monter et serrer le raccord. Connecter le manomètre.

CONDITIONS DE CONTROLE

- Chauffer l'huile hydraulique à une température de 49°C.
- Faire tourner le moteur au ralenti.
- La pression doit être au moins de 12 bar et doit rester stationnaire pendant les opérations de réglage du levier.
- Si la pression n'est pas correcte, se reporter aux Causes Possibles.

CAUSES POSSIBLES

Pression trop basse:

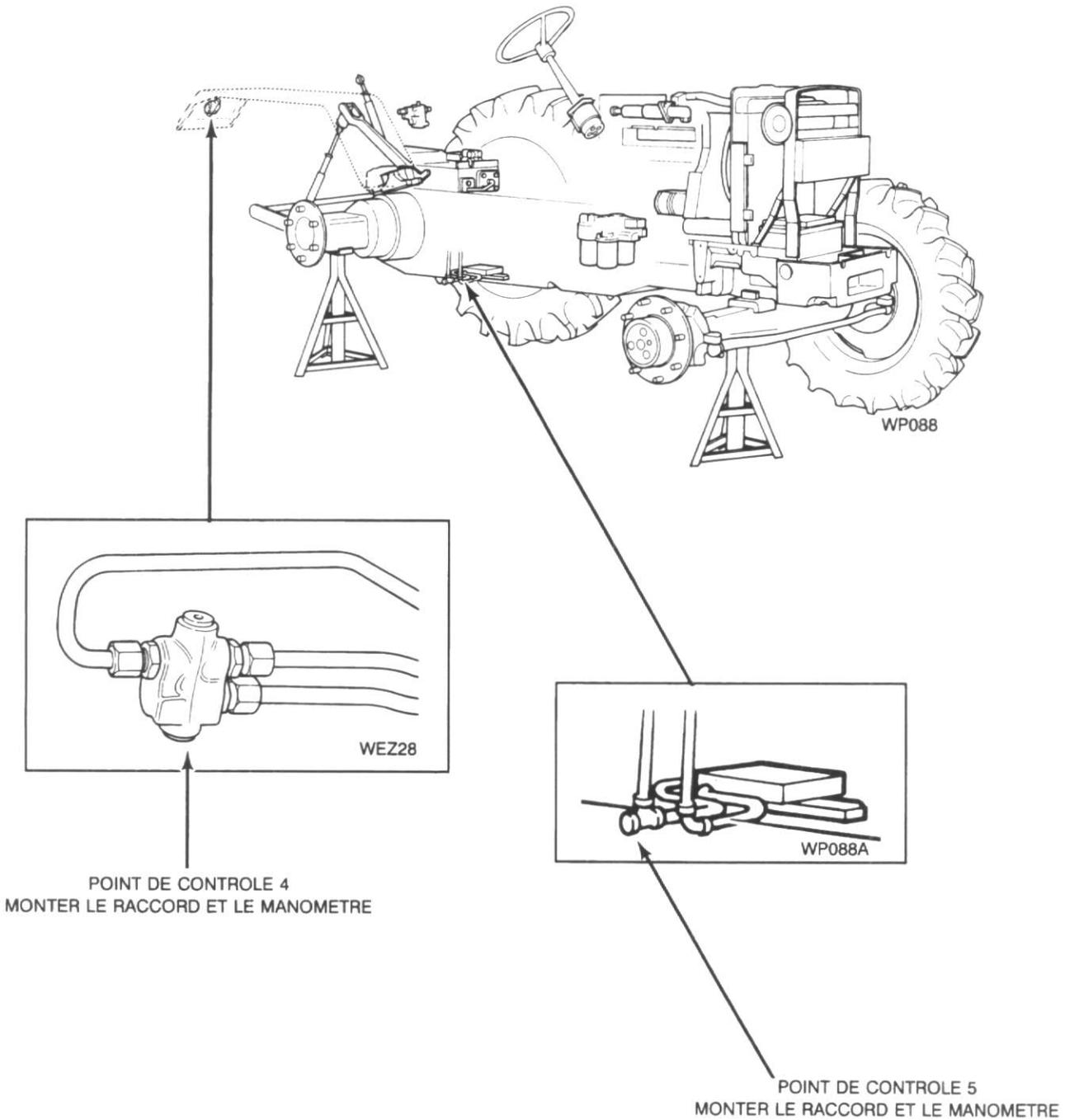
Crépine de filtre bloquée dans l'unité de pression de pilotage.

Diviseur de débit de direction collé ou orifice bloqué.

Soupape d'unité de pression de pilotage grippée.

Ressort de soupape d'unité de pression de pilotage cassé.

CONTROLE 4 PRESSION DE SEMI-PILOTAGE



OUTILS NECESSAIRES

Deux manomètres 20 bar
Deux raccords 1/8 pouce BSP à accouplement minimess
Un adaptateur de raccord 313913R1

CONNEXIONS DE CONTROLE

- Déposer le bouchon du Point de Contrôle 4 et monter le raccord et le manomètre.
- Déposer le bouchon du Point de Contrôle 5 et monter le raccord et le manomètre.

CONDITIONS DE CONTROLE

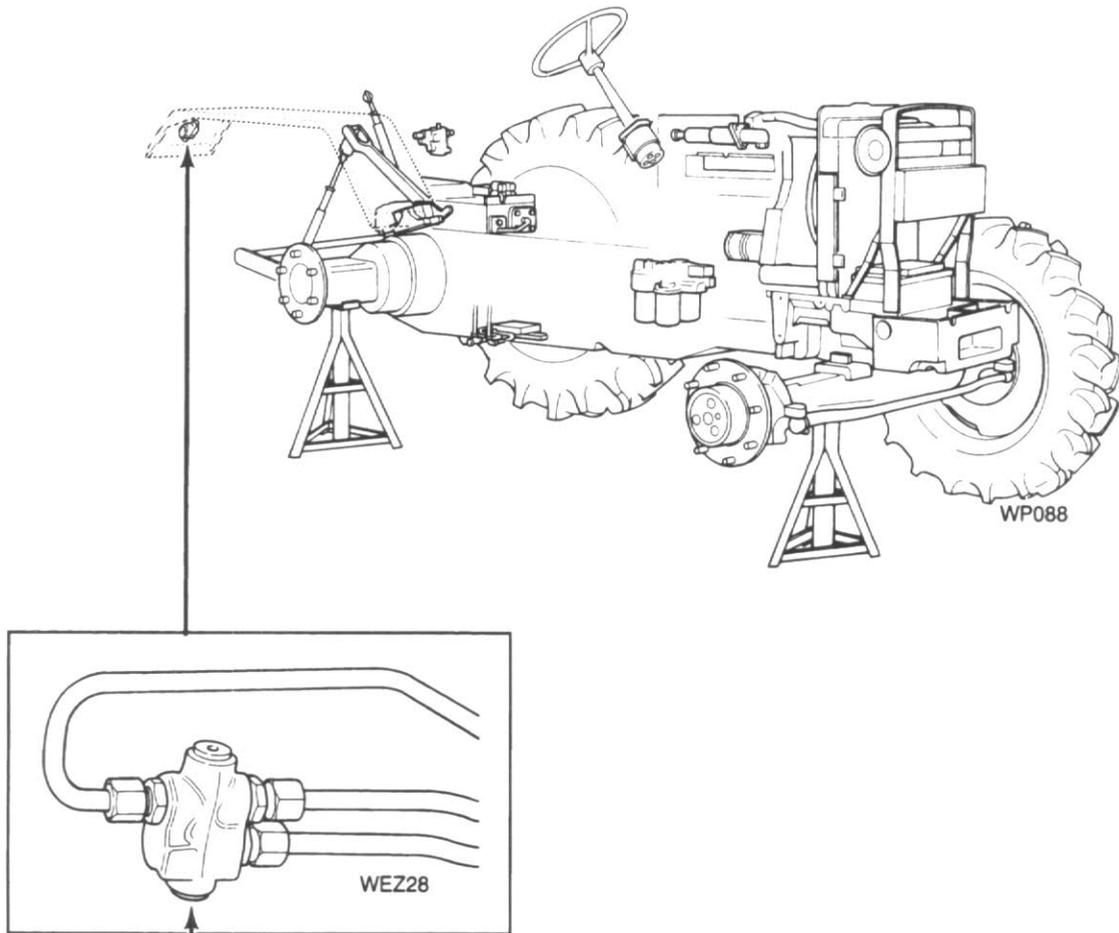
- Chauffer l'huile hydraulique à une température de 49°C.
- Faire tourner le moteur à 1200 t/min.
- Placer le levier de manipulation en position travail.
- Contrôler la pression à l'orifice 4 de contrôle du distributeur de commande à distance de position d'attelage avec le sélecteur de mode sur **EFFORT**.
- Contrôler la pression à l'orifice 5 de contrôle de valve de détection d'effort avec le sélecteur de mode sur **POSITION**.
- La pression doit être environ à moitié la pression de pilotage **REELLE** et elle doit rester constante pendant les opérations de réglage de leviers.
- Si la pression n'est pas correcte, se reporter aux Causes Possibles.

NOTA: La semi-pression est correcte si la pression est plus ou moins à 1,7 bar au-dessus ou au-dessous de la semi-pression de pilotage réelle, à condition qu'elle reste constante.

CAUSES POSSIBLES

Pression trop haute, trop basse ou variant de plus de 1,3 bar:
Pressions de contrôle de position ou d'effort incorrectes. Se reporter aux Contrôles 5 et 6.
Tiroirs de distributeurs de répartition défectueux.

CONTROLE 5 PRESSION DE COMMANDE DE POSITION



POINT DE CONTROLE 6
MONTER LE RACCORD ET LE MANOMETRE

OUTILS NECESSAIRES

Un manomètre 20 bar
Un raccord 1/8 pouce BSP à accouplement minimess

CONNEXIONS DE CONTROLE

Déposer le petit bouchon du Point de Contrôle 6. Monter et serrer le raccord. Connecter la manomètre.

CONDITIONS DE CONTROLE

- Chauffer l'huile hydraulique à une température de 49°C.
- Faire tourner le moteur à un régime de 1200 t/min.
- Distributeur de commande à distance au repos.
- Sélecteur de mode en position.
- Levier de manipulation en position travail.
- Pas de pression spécifique.
- Amener le levier de réglage en haut de la console, la pression doit augmenter d'au moins 1,4 bar au-dessus de la moitié de la pression de pilotage réelle.
- Amener le levier de réglage en bas de la console, la pression doit chuter d'au moins 1,4 bar au-dessous de la moitié de la pression de pilotage réelle.
- Si la pression n'est pas correcte, se reporter aux Causes Possibles.

CAUSES POSSIBLES

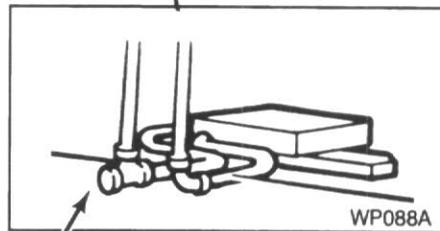
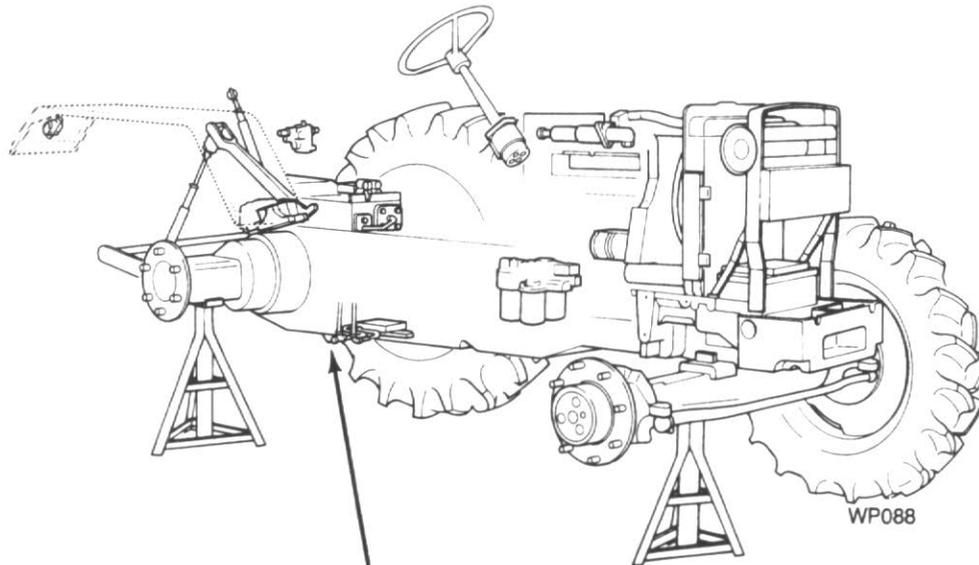
Pression trop haute:

Distributeur de commande à distance d'attelage ouvert ou défectueux.
Réglage de levier de réglage incorrect (la pression de commande d'effort sera trop basse).
Orifice de valve de détection de position bouché.

Pression trop basse:

Pression de pilotage trop basse - Se reporter au Contrôle 3.
Réglage de levier de réglage incorrect (la pression de commande d'effort sera trop haute).
Tiroir de levier de réglage grippé (la pression de commande d'effort sera trop haute).
Canalisation d'alimentation bloquée depuis le filtre combi jusqu'au distributeur de commande d'entrée.

CONTROLE 6 PRESSION DE COMMANDE D'EFFORT



POINT DE CONTROLE 7
MONTER LE RACCORD ET LE MANOMETRE

OUTILS NECESSAIRES

Un manomètre 20 bar
 Un raccord 1/8 pouce BSP à accouplement minimess
 Un adaptateur 313913R1 de raccord.

CONNEXIONS DE CONTROLE

Déposer le bouchon de la valve de détection d'effort, au Point de Contrôle 7. Monter et serrer le raccord et connecter le manomètre.

CONDITIONS DE CONTROLE

- Chauffer l'huile hydraulique à une température de 49°C.
- Faire tourner le moteur à un régime de 1200 t/min.
- Sélecteur de mode sur position effort.
- Distributeur de commande à distance hors circuit.
- Levier de manipulation en position travail.
- Pas de pression spécifique.
- Amener le levier de réglage en haut de la console, la pression doit chuter d'au moins 1,4 bar au-dessous de la moitié de la pression de pilotage réelle.
- Amener le levier de réglage en bas de la console, la pression doit augmenter d'au moins 1,4 bar au-dessus de la moitié de la pression de pilotage réelle.
- Si la pression n'est pas correcte, se reporter aux Causes Possibles.

CAUSES POSSIBLES

Pression trop haute:

Réglage de levier de réglage incorrect (la pression de commande de position sera aussi trop basse).

Tiroir de levier de réglage grippé (la pression de commande de position sera aussi trop basse).

L'alimentation à la valve de détection d'effort est bouchée.

Le retour depuis la valve de détection d'effort est bouchée.

L'orifice de valve de détection d'effort est bouché.

Réglage de valve de détection d'effort incorrect.

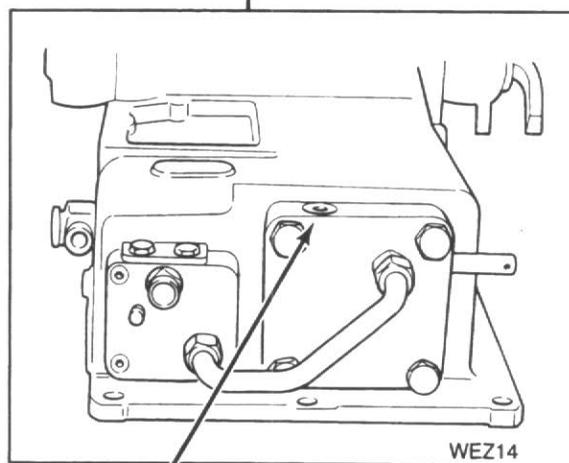
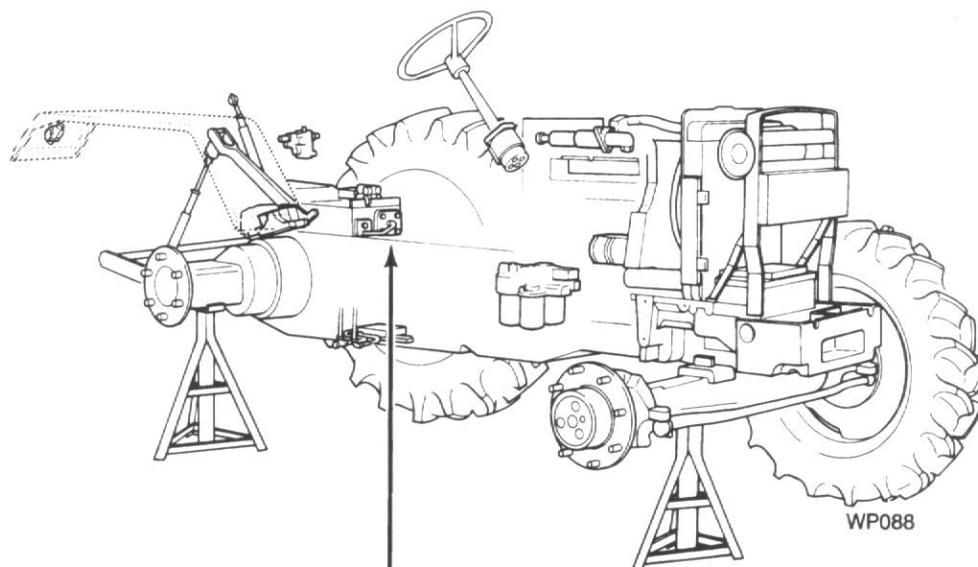
Pression trop basse:

Réglage de levier de réglage incorrect (la pression de commande de position sera aussi trop élevée).

Réglage de valve de détection d'effort incorrect.

Tiroir de valve de détection d'effort défectueux.

CONTROLE 7 AMORTISSEUR



POINT DE CONTROLE 8
MONTER LE RACCORD ET UNE POMPE A PRESSION AVEC JAUGE

OUTILS NECESSAIRES

Une pompe de contrôle CAS 1913.
Un raccord M22 x 1,5

CONNEXIONS DE CONTROLE



ATTENTION: *Les bras de levage doivent être complètement en position basse.*

Pour contrôler la pression déposer le bouchon en haut de la plaque d'extrémité de vérin de levage, Point de Contrôle 8. Monter le raccord et la pompe de contrôle 1913. Démarrer le moteur et lever les bras de levage, charger le vérin avec la pompe de contrôle jusqu'à ce que la soupape de sécurité se lève.

CONDITIONS DE CONTROLE

- La pression doit être comprise entre 190 et 210 bar.
- Si la pression n'est pas correcte, se reporter aux Causes Possibles.

CAUSES POSSIBLES

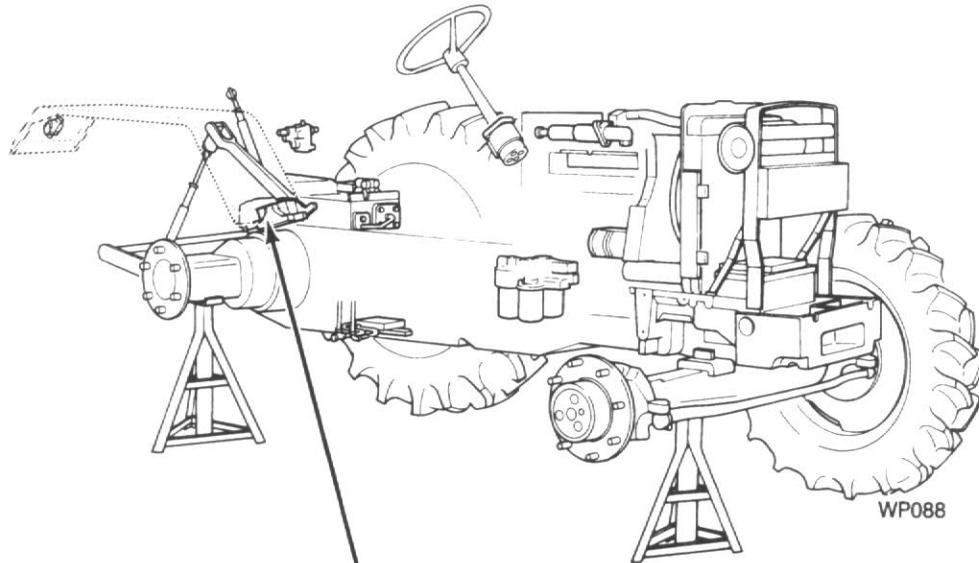
Joint de piston de vérin de levage principal défectueux.

Joint torique de vérin de levage principal défectueux.

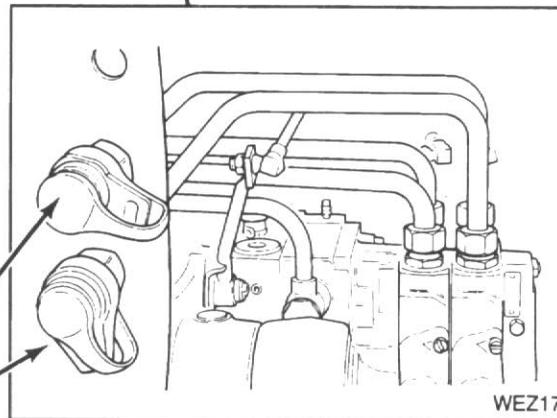
Soupape de sécurité mal réglée.

Soupape de sécurité défectueuse.

CONTROLE 8 CONTROLE DE DEBIT DE POMPE



WP088



WEZ17

POINT DE CONTROLE 9
MONTER LE DEBITMETRE DANS
LES ACCOUPLEMENTS A DISTANCE

OUTILS NECESSAIRES

Un débitmètre OEM 1238
Deux flexibles

CONNEXIONS DE CONTROLE

Monter le débitmètre dans les accouplements à distance, Point de Contrôle 9.

CONDITIONS DE CONTROLE

- Chauffer l'huile hydraulique à une température de 49°C.
- Faire tourner le moteur à 2200 t/min.
- Actionner le distributeur de commande à distance avec les accouplements reliés au débitmètre.
- Avec le levier de distributeur de commande à distance en position levée (Pos 1), obturer le débitmètre jusqu'à ce qu'une pression de 138 bar soit enregistrée sur le manomètre du débitmètre. Le débit doit être d'au moins 25,5L/min (40L/min avec le distributeur d'augmentation de débit actionné).
- Si les débits ne sont pas corrects, se reporter aux Causes Possibles.

CAUSES POSSIBLES

Filtre principal défectueux
Accouplements défectueux
Soupape de maintien de charge défectueuse (si équipé)
Pompe hydraulique principale usée
Soupape de décharge défectueuse
Solénoïde d'augmentation de débit défectueux
Circuits électriques d'augmentation de débit défectueux
Pompe de direction défectueuse

11



Section 8405

SENS-O-DRAULIC
743XL, 745XL, 844XL et 856XL Tracteur





	Pages
INTRODUCTION	2
CARACTERISTIQUES	3
DESCRIPTION	4
BLOC DE PRESSION DE PILOTAGE	5
VALVE DE CONTROLE D'ADMISSION	5
CLAPET DE CONTROLE D'EFFORT A LA TRACTION	6
VALVE DE CONTROLE DE POSITION A DISTANCE	6
VALVE DE CONTROLE PRINCIPALE	7 à 8
VERIN DE RELEVAGE ET CONNEXIONS	9
PRINCIPE DE FONCTIONNEMENT	10 à 13
GENERALITES	
DIAGRAMMES	
PROCEDURES D'ESSAIS	14 à 18
TABLEAU DE DEPANNAGE	19 à 23
PREPARATION AVANT DEMONTAGE	24
DEPOSE - DEMONTAGE - ASSEMBLAGE INSTALLATION - REGLAGES	
BLOC DE PRESSION DE PILOTAGE	24 à 25
VALVE DE CONTROLE PRINCIPALE	25 à 29
VALVE DE CONTROLE D'ADMISSION	29 à 30
VALVE DE CONTROLE DE POSITION A DISTANCE	30 à 31
VALVE DE CONTROLE DE TRACTION	31
VERIN DE RELEVAGE ET CULASSE	32 à 34
ARBRE DE RELEVAGE – BRAS DE RENVOI – BARRE DE LIAISON	34 à 36
DISPOSITIF DE CONTROLE DE TRACTION DES BRAS INFERIEURS	35 à 37

INTRODUCTION

De conception IH, ce système de contrôle de traction et de position SENS-O-DRAULIC est le résultat d'une étude approfondie. Grâce à une fabrication soignée et aux essais poussés auxquels il a été soumis, ce type de relevage hydraulique offre une grande sécurité de fonctionnement ; bien entretenu, il doit normalement fournir un service de longue durée sans incident. Le service d'entretien sera seulement appelé à intervenir, soit pour remédier aux ennuis causés par le défaut de soins ou par l'emploi d'un fluide impropre ou dénaturé, soit pour pallier l'usure inévitable des pièces après plusieurs années d'utilisation.

La bonne connaissance des principes de fonctionnement permettra aux mécaniciens qualifiés de déterminer rapidement la cause des anomalies et d'être en mesure d'apporter rapidement les corrections nécessaires.

Le but de ce manuel est justement d'expliquer les principes de fonctionnement et les techniques d'entretien propres à ce système de relevage «SENS-O-DRAULIC».

Le procédé de la recherche des pannes et les remèdes préconisés correspondants sont basés sur l'expérience des techniciens responsables de la mise au point et des essais du système à contrôle d'effort de traction et de position. Cette expérience est donc susceptible d'offrir de nombreux avantages, pour la meilleure satisfaction de la clientèle.

OUTILS SPECIAUX

Un minimum d'outils spéciaux est nécessaire. Ils sont détaillés dans le catalogue pièces. Un jeu de manomètres et d'équipements d'urgence avec raccords etc... a été ajouté pour pouvoir effectuer des vérifications rapides et précises. Etant donné que l'utilisation de cet équipement ne se limite pas au système hydraulique et que la compagnie fournit des raccords d'essai standardisés, aucun atelier ne devrait être dépourvu de cet équipement.

BANC DE CONTROLE IH POUR TRACTEURS

Le tracteur est pourvu d'adaptateurs pour le banc de contrôle. Nous vous recommandons par conséquent d'effectuer tous les tests du système hydraulique sur ce banc. S'il n'y a pas de banc de contrôle disponible, procédez comme indiqué dans ce manuel.

REGLES DE SECURITE

Ce symbole a pour but d'attirer votre attention sur des instructions concernant votre sécurité personnelle. Veillez à suivre ces instructions.

Le fluide hydraulique qui s'échappe sous pression est susceptible de pénétrer la peau. Si un jet de fluide vous traverse la peau, voyez immédiatement un médecin, sinon une infection ou une réaction grave peut en résulter.

Assurez-vous que tous les raccords sont bien serrés et que les tuyaux flexibles et rigides sont en bon état avant de mettre le système sous pression. Dépressurisez le système avant de débrancher les tuyaux ou d'effectuer une opération quelconque sur le système hydraulique. Pour déceler une fuite sous pression, utilisez un petit morceau de carton ou de bois, mais jamais vos mains.

N'essayez jamais de réparer ou de serrer les tuyaux sous pression ou lorsque le relevage hydraulique est relevé, ou pendant que le moteur tourne.

bar

Pression circuit direction		100 + 10
Pression pilote	Mini	11.5
	Maxi	17
Pression d'ouverture du clapet de surpression		170 + 10

Force de relevage maximum sur les bras inférieurs

Position supérieure	3280
Position horizontale	2842
Position inférieure	2153
– Avec vérin de relevage auxiliaire	
Position supérieure	4175
Position horizontale	3670
Position inférieure	2769

Fluide hydraulique	Type	Quantité
	IH, HY-TRAN suivant spécifications IH-B6 ou huile hydraulique IH.	18 litres
		Avec réservoir supplémentaire
		46 litres

Couples de serrage spéciaux

Boulons de fixation de pompe hydraulique	4.5 da Nm
--	-----------

DESCRIPTION DES ORGANES

GÉNÉRALITÉS

Le système hydraulique de contrôle de position et de contrôle de traction Sens-O-Draulic est construit à partir de sept organes principaux. La figure 1 montre la disposition générale des composantes du système.

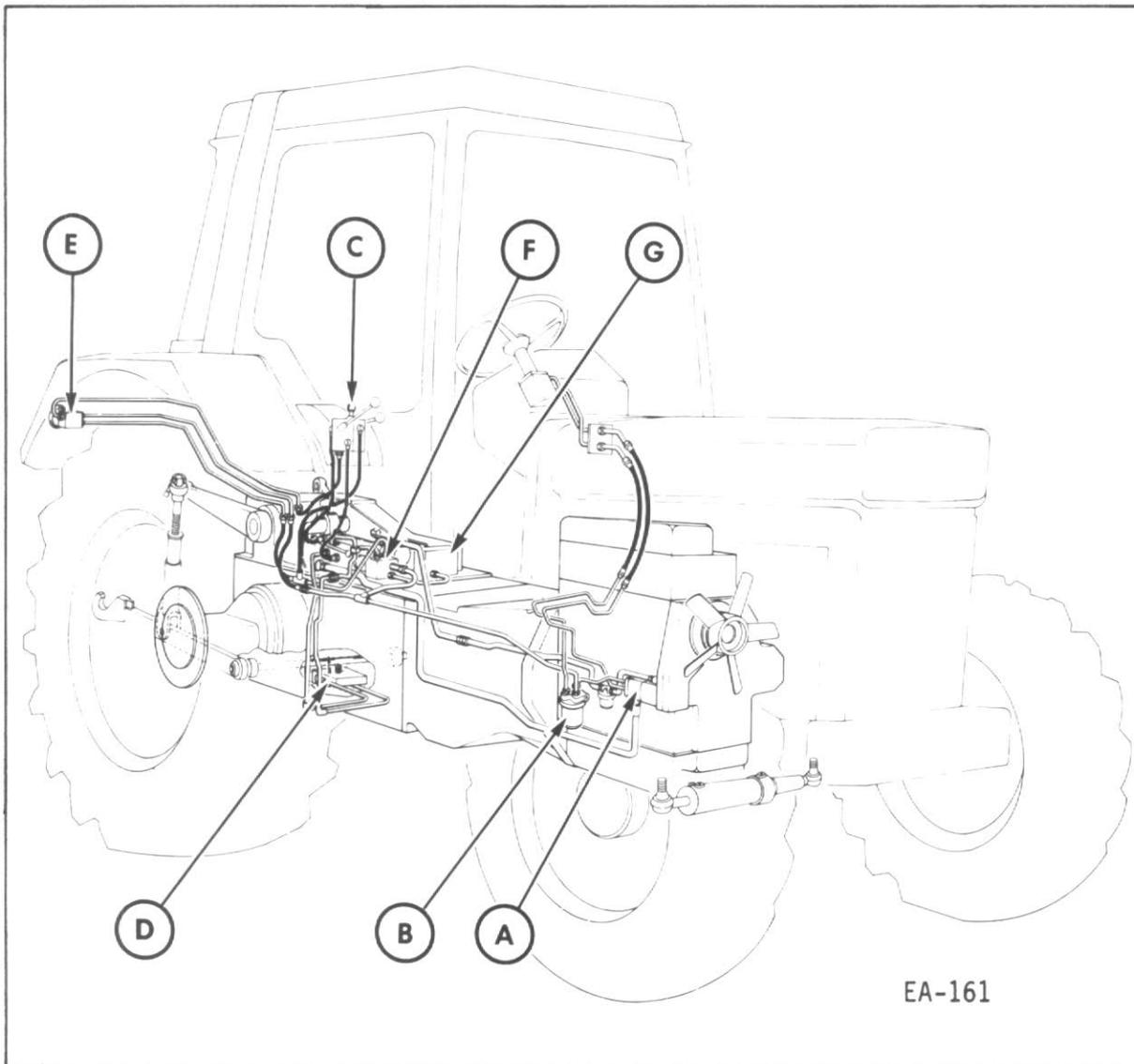


Fig. 1

- A) Pompe tandem
- B) Bloc de pression de pilotage
- C) Valve de contrôle d'admission
- D) Clapet de contrôle d'effort à la traction
- E) Valve de contrôle de position à distance
- F) Valve principale de contrôle
- G) Vérin de relevage

BLOC DE PRESSION DE PILOTAGE (B)

La figure 2 montre une coupe de cet organe, dont les deux fonctions principales sont de filtrer et de régulariser la pression pilote.

Le fluide, en provenance de la pompe tandem, passe par la pompe manuelle de direction et l'orifice «A» du bloc dans le réservoir (4-2). En cas de défaillance de la pompe d'alimentation, le fluide est aspiré par la pompe manuelle au travers du tube (3-2). Le clapet de mise en pression pilote (1-2) contrôle la pression dans le réservoir et renvoie l'excès d'huile à la pompe d'alimentation par l'orifice «C». Le fluide passe ensuite par un filtre (2-2) et se dirige, par l'orifice «B», vers la valve de contrôle d'admission.

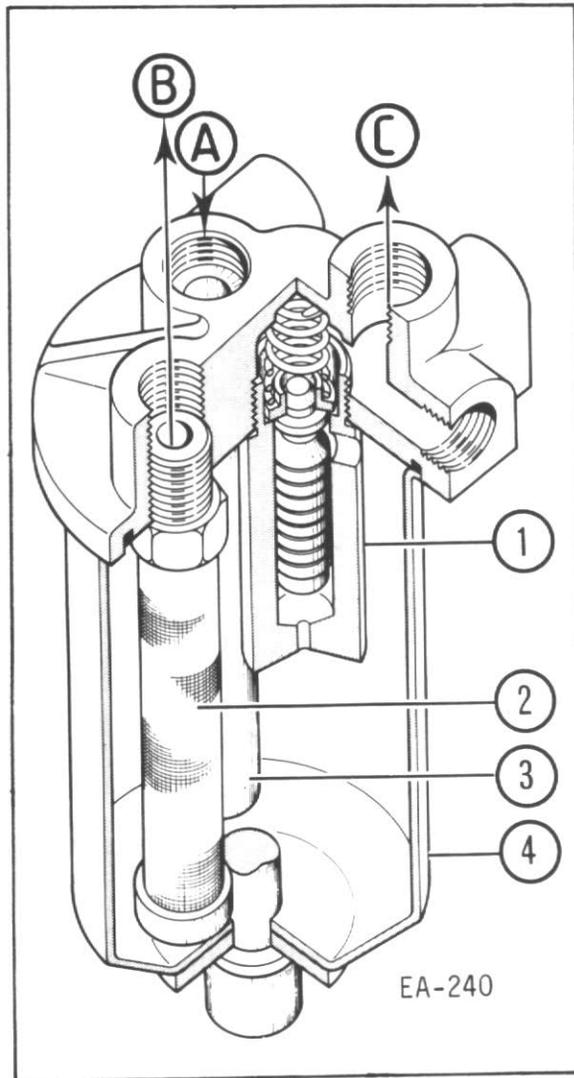


Fig. 2

VALVE DE CONTROLE D'ADMISSION (C)

Elle est située sous la console des équipements hydrauliques, dans la cabine. Elle assume trois fonctions principales. Voir figure 3.

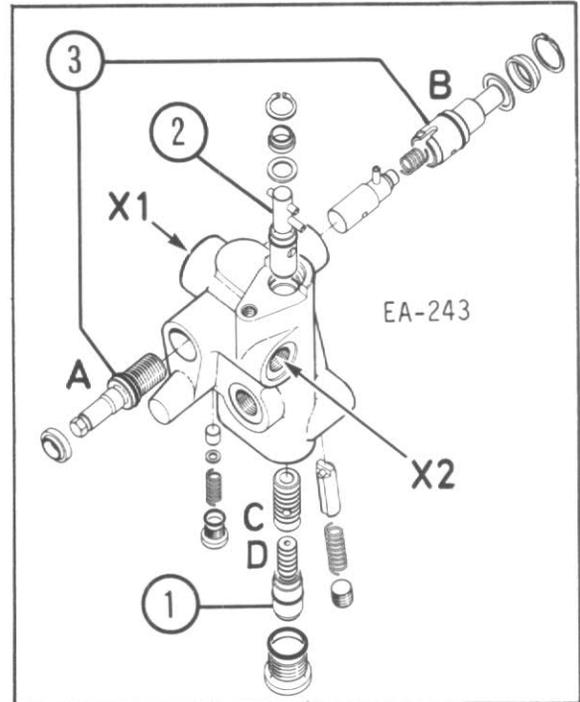


Fig. 3

1) Clapet de réduction à mi-pression

Réduit effectivement la pression pilote de moitié au moyen de deux tiroirs équilibrés (C et D). Le tiroir de débit «C» ayant 2 fois la surface utile du tiroir de contrôle «D».

2) Clapet de sélection de fonction

C'est un simple tiroir muni de deux orifices placés de telle manière que lorsque l'un est entièrement dégagé l'autre est complètement fermé. Cela donne la possibilité de sélectionner soit le contrôle de position soit le contrôle d'effort.

Ce clapet de sélection offre en plus la facilité de pouvoir combiner les deux fonctions, le système répondant aux deux clapets de contrôle en même temps.

3) Leviers de positionnement et de manipulation

La valve contrôle les mouvements des bras de relevage. Elle est munie de deux orifices à ouverture variable. Le levier de positionnement est rattaché au tiroir «A» par un arbre fileté. Le déplacement de ce levier fait que la dimension de l'orifice varie graduellement, permettant un réglage précis de la position des bras. Le levier de manipulation est connecté directement au tiroir B. En provoquant de larges variations dans l'ouverture, il permet un relevage rapide et les positions flottantes.

CLAPET DE CONTROLE D'EFFORT A LA TRACTION (D)

Boulonné sous le châssis à l'arrière, ce clapet consiste en un tiroir rotatif (1-4) dont l'orifice varie dans sa forme. Les variations dans l'effort de traction sont transmises à partir de la barre de flexion (2-4) par une goupille élastique (3-4) maintenue contre la barre par un ressort (4-4) et la vis de réglage (5-4) contre le tiroir (1-4). La goupille fait tourner le tiroir, modifiant la surface de passage proportionnellement à l'effort de traction ressenti sur la barre.

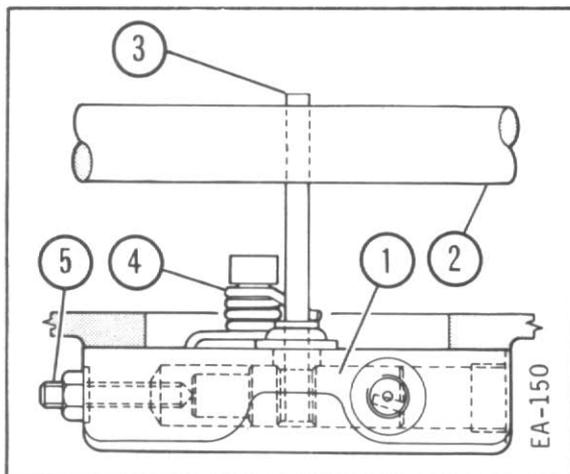


Fig. 4

VALVE DE CONTROLE DE POSITION A DISTANCE (E)

Montée sur le garde-boue droit, cette valve permet le contrôle de position de l'extérieur du poste de conduite. L'attelage de l'outil peut ainsi être effectué par un seul homme.

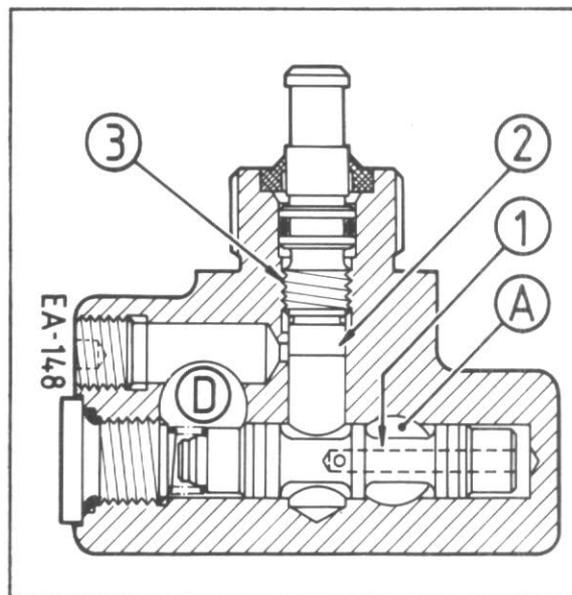
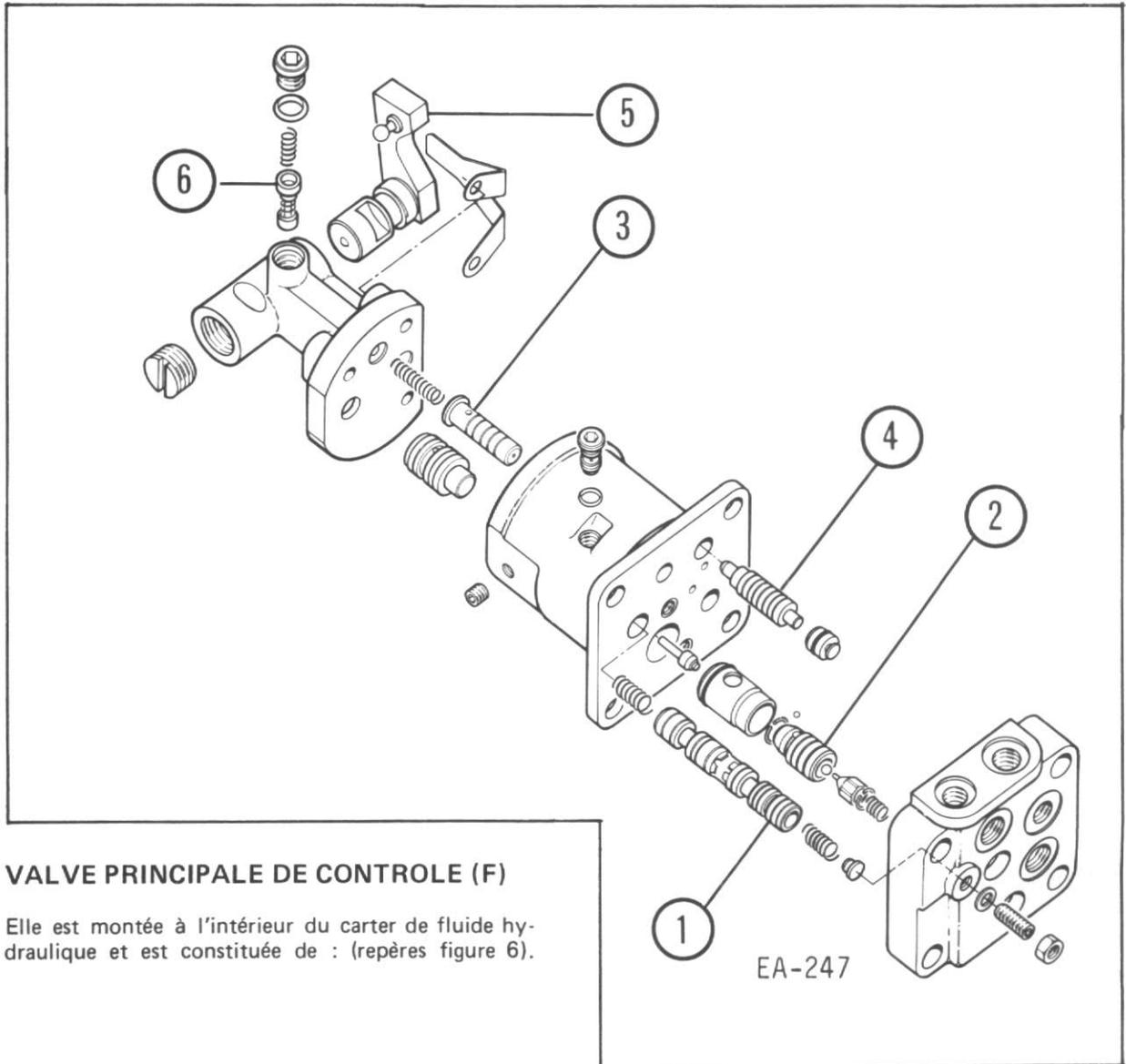


Fig. 5

La valve est en parallèle avec le circuit de contrôle. Elle consiste en un tiroir doseur (1-5) d'un clapet, de modèle à piston (2-5), connecté au bouton de commande par un axe fileté (3-5). Tourner le bouton fait monter le piston. Il en résulte un déplacement du tiroir qui permet au fluide de passer par le conduit A au conduit D et à la pression d'agir au point X2 de la valve principale.



VALVE PRINCIPALE DE CONTROLE (F)

Elle est montée à l'intérieur du carter de fluide hydraulique et est constituée de : (repères figure 6).

TIROIR DE VALVE PRINCIPALE (1)

C'est un tiroir à 3 positions, centré par ressorts, qui assure les fonctions suivantes :

- (a) Relier le vérin à la pression de la pompe pour assurer le relevage.
- (b) Permettre au piston du vérin de se rétracter pour abaisser l'équipement.
- (c) Position neutre.

CLAPET DE RETENUE (2)

Il empêche le vérin de venir au « neutre » par suite de fuite par le tiroir.

CLAPET DE DOSAGE (3)

Il permet au fluide venant de la pompe de verser dans le réservoir quand le tiroir de contrôle est au neutre ou en position « Baisser ».

Lors du passage de la position neutre à celle de relevage, il agit comme un diviseur de débit en utilisant une petite partie du débit de la pompe pour lever. Ce dispositif est important pour les légers changements fonctionnels qu'implique l'emploi du contrôle d'effort. En position de relevage à plein débit, il obstrue le passage de retour au réservoir et dirige la totalité du débit de la pompe vers le vérin.

Fig. 6

CLAPET DE DECHARGE (4)

Il travaille conjointement avec celui de dosage pour que les changements de débit entre les positions «neutre» et «levage» et inversement soit assurés.

CLAPET DE CONTROLE DE POSITION (5)

Il consiste en un orifice à ouverture variable contrôlé par un levier relié par une barre au dispositif de relevage. Ce clapet ressent la position des bras et transmet son signal à la valve de contrôle principale.

CLAPET D'ARRET DE RELEVAGE (6)

Ce clapet est également commandé par le levier du clapet de contrôle de position et sa barre de liaison. Fondamentalement c'est un interrupteur de sécurité servant à limiter la hauteur des bras de relevage. Quand la position de «coupure» est atteinte, le clapet, commandé mécaniquement par la barre de liaison, s'ouvre et le fluide s'écoule dans le réservoir.

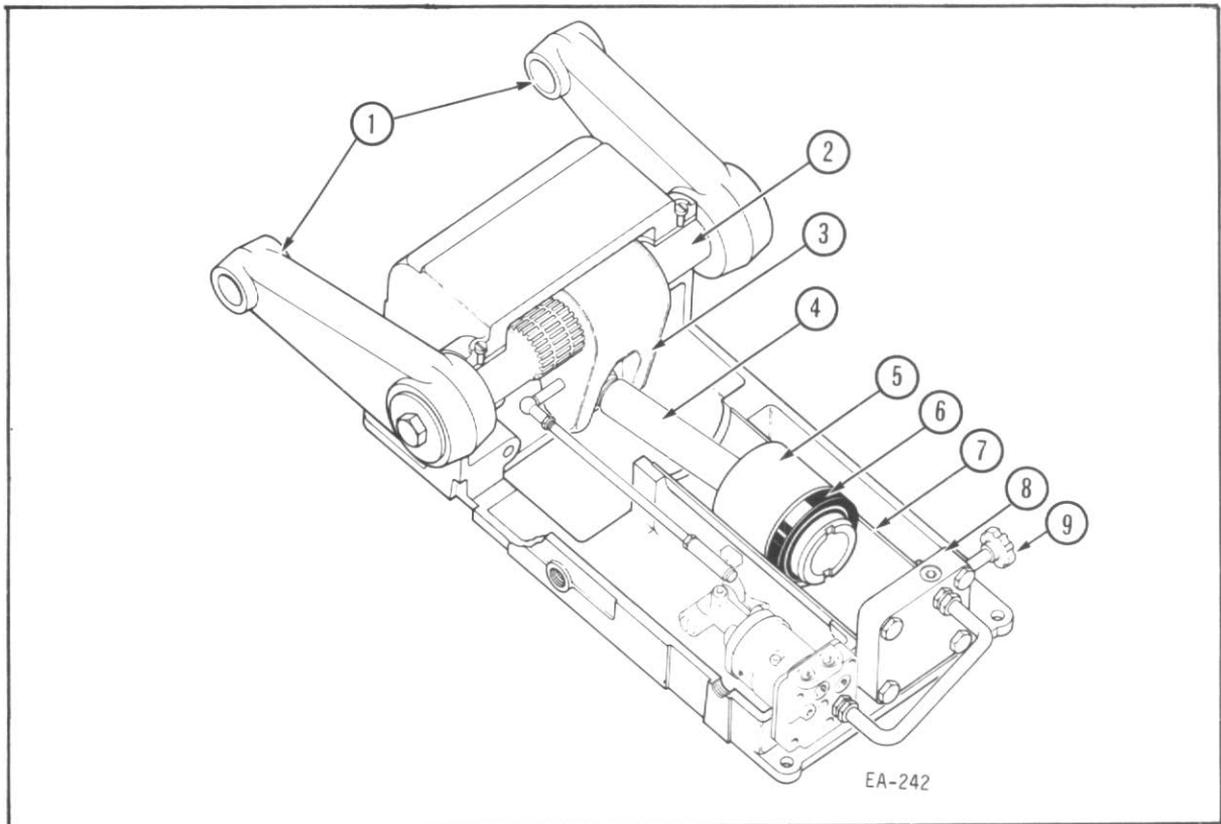


Fig. 7

- | | |
|-----------------------|--|
| 1. Bras de relevage. | 5. Piston. |
| 2. Arbre de relevage. | 6. Joint de piston. |
| 3. Bras de renvoi. | 7. Vérin. |
| 4. Bielle. | 8. Culasse de vérin. |
| | 9. Bouton molleté de robinet ralentisseur de descente. |

VERIN DE RELEVAGE ET CONNEXIONS

La figure 7 montre la disposition du vérin de son piston et des connexions de l'arbre de relevage.

CULASSE DE VERIN

La culasse sert en tant que plaque terminale de vérin. Y sont incorporés un **Robinet ralentisseur de descente** et un **Clapet de chocs**.

ROBINET RALENTISSEUR

La vitesse d'abaissement peut être contrôlée au moyen de la poignée du robinet. (9 -7)

En tournant la commande à fond dans le sens des aiguilles d'une montre, le vérin reste bloqué dans sa position. Cela peut être très utile lors du transport de lourds instruments de travail fixés sur l'attelage trois-points.

CLAPET DE CHOCS

Sa fonction est de protéger le système contre les surpressions qui pourraient être créées par le balancement de l'équipement pendant le transport ou lorsque le cycle d'abaissement est soudainement arrêté. Aussitôt que la pression dépasse la limite spécifiée, le clapet s'ouvre, évitant l'excès de pression dans le vérin.

PRINCIPE DE FONCTIONNEMENT

GÉNÉRALITÉS

Le tracteur possède trois circuits hydrauliques étroitement liés (Figure 8).

Celui de travail, celui de direction, et celui de régulation servo-hydraulique (Sens-O-Draulic). Une pompe à deux étages, entraînée par la pignonerie de distribution, fournit les pressions nécessaires.

La pression utile au circuit travail est fournie par le premier étage, à l'avant de la pompe tandem, pour relever les bras d'attelage.

Le circuit de direction est alimenté par le second étage, à l'arrière de la pompe, qui donne la pression utile.

Le circuit de retour de la direction alimente le circuit de contrôle «Sens-O-Draulic» afin d'amorcer ceux du contrôle d'effort et du contrôle de position.

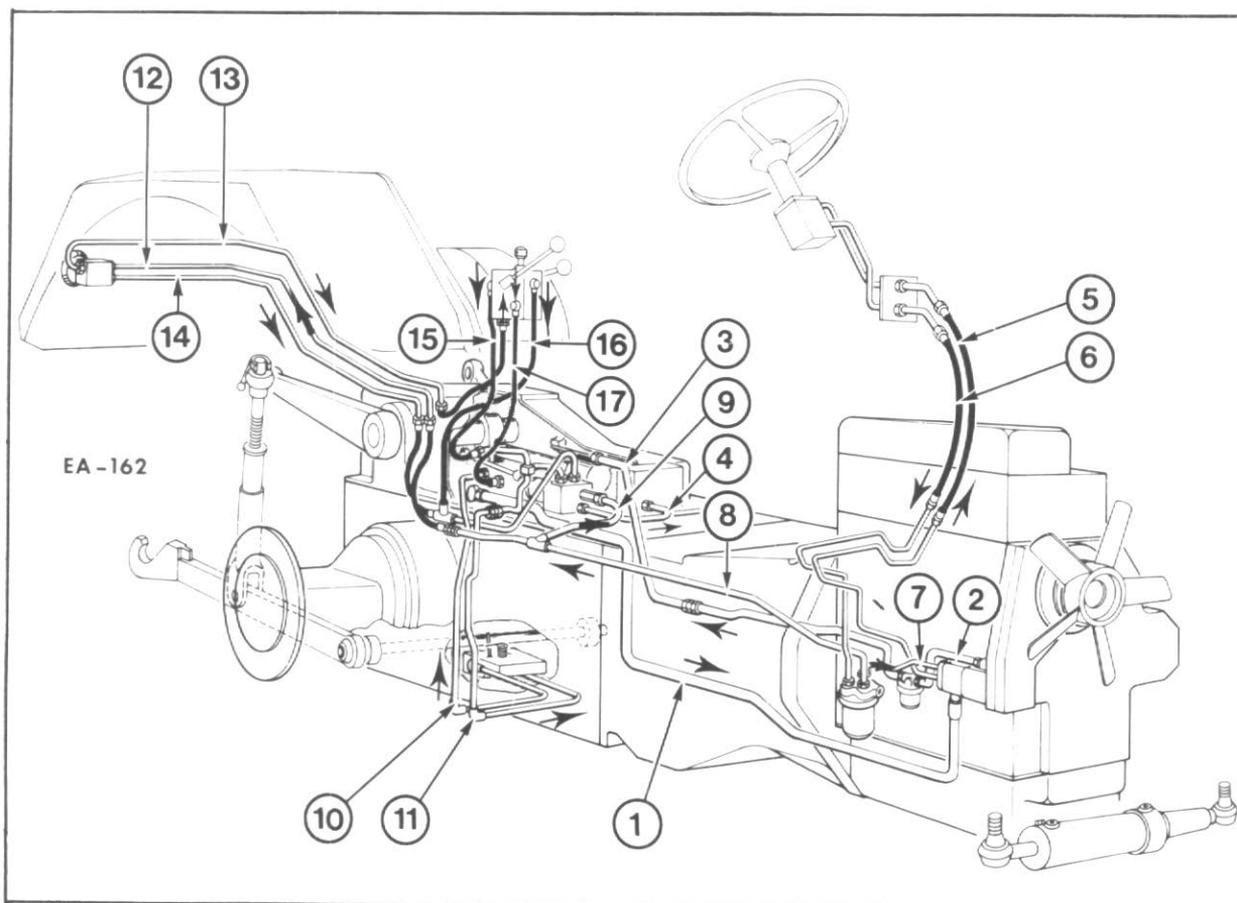


Fig. 8

1. Tuyauterie d'aspiration commune.
2. Tuyauterie de pression vers filtre.
3. Tuyauterie de pression filtre vers plaque d'arrivée.
4. Tuyauterie de jonction valve-vérin.
5. Tuyauterie d'alimentation de direction.
6. Tuyauterie de retour de direction.
7. Tuyauterie de retour vers la pompe.
8. Tuyauterie de pression pilote.
9. Tuyauterie de pression pilote - clapet de retenue d'abaissement.
10. Tuyauterie de retour - contrôle d'effort.
11. Tuyauterie «sensor» de contrôle d'effort.
12. Tuyauterie d'alimentation du contrôle de position à distance.
13. Tuyauterie d'alimentation du clapet de contrôle d'admission.
14. Tuyauterie de contrôle de position à distance.
15. Tuyauterie de contrôle d'effort.
16. Tuyauterie de contrôle de position.
17. Tuyauterie de retour.

PRINCIPE DE FONCTIONNEMENT

DÉPLIANT N°1

CONTROLE DE POSITION - NEUTRE

L'énergie utile au système Sens-O-Draulic de contrôle de position et de traction est fournie par la pompe tandem constituée de deux pompes de type à engrenages montées en série. Elles s'alimentent à partir d'un même RESERVOIR (1) et utilisent un FILTRE et une TUYAUTERIE D'ASPIRATION COMMUNS (2). La POMPE (3) fournit l'énergie du circuit de relevage dans lequel sont incorporés un FILTRE (4) et une SOUPAPE DE SURPRESSION (5) qui le protège en cas de surcharge. La POMPE (6) fournit la pression aux circuits de direction et de pilotage Sens-O-Draulic. Un DIVISEUR DE DEBIT (7) assure une alimentation constante de la POMPE MANUELLE DE DIRECTION (9) via le FILTRE (8). Les deux filtres (4) et (8) sont munis d'un clapet de dérivation permettant à l'huile de contourner le filtre en cas de colmatage de ce dernier ou à cause d'une trop grande résistance au filtrage due au manque de fluidité du fluide.

Le fluide de pilotage (P1) est soustrait de la tuyauterie de retour de direction et passe par le BLOC DE PRESSION DE PILOTAGE (10) qui régularise la pression et filtre le fluide au moyen d'un CLAPET DE MISE EN PRESSION (11) et d'un FILTRE (12). Le fluide pilote traverse ensuite la VALVE DE CONTROLE A DISTANCE (13) qui, lorsqu'elle est fermée n'a aucune action sur le pilotage. Il est alors dirigé vers la VALVE DE CONTROLE D'ADMISSION (14) pour agir sur le CLAPET DE REDUCTION A MI-PRESSION (15) qui réduit la pression de pilotage de moitié (P1/2) le fluide en excès s'écoulant dans le réservoir. Le fluide P1/2 pénètre maintenant dans le clapet de SELECTION DE FONCTION (16). Dans le dépliant n°1, le sélecteur de fonction est placé en plein contrôle de position. Ainsi, le fluide à mi-pression (P1/2) est dirigé vers la VALVE PRINCIPALE DE CONTROLE (17) pour agir sur le TIROIR de valve au point X1. La pression pilote (P1) passe par un orifice variable (19) contrôlé par le LEVIER DE POSITIONNEMENT (20) et devient alors pression de contrôle. Cette pression de contrôle passe par un autre orifice à ouverture variable dans le CLAPET DE CONTROLE DE POSITION (21) commandé par les bras de relevage via le BARRE DE LIAISON (22).

La variation de pression qui en résulte causée par la pression pilote passant par l'orifice du levier de positionnement et la pression de contrôle par celui du clapet de position agit sur le tiroir de la valve principale de contrôle au point X2.

Quand il se trouve dans le système que les pressions en X1 et en X2 sont équilibrées, le tiroir de la valve principale reste au neutre. Le CLAPET DE DOSAGE (23) demeure entièrement ouvert et la majeure partie du débit de la pompe coule dans le réservoir.

Une petite proportion du débit de la pompe est déviée par le tiroir vers le CLAPET DE RETENUE (24) mais la pression est insuffisante pour qu'il s'ouvre. Une autre petite proportion de l'écoulement de la pompe passe par le clapet de dosage et ouvre le CLAPET DE DECHARGE (25) permettant le retour du fluide.

DÉPLIANT N° 2

CONTROLE DE POSITION – AMORCAGE DU RELEVAGE

Lorsqu'on agit sur le levier de positionnement pour relever, la dimension de l'orifice dans la valve d'admission est modifiée et le changement qui en résulte fait que la pression de contrôle à X2 augmente, que le tiroir de la valve principale se déplace et permet au fluide de fermer le clapet de décharge. Cette augmentation est aussi ressentie par le clapet de dosage qui commence à se fermer. Il y a moins de débit de retour mais plus de fluide qui agit sur le clapet de retenue. Cette augmentation suffit à ouvrir ce clapet, laissant passer la pression vers le VERIN (26) et amorçant le relevage.

DÉPLIANT N° 3

CONTROLE DE POSITION – RELEVAGE A PLEIN DEBIT

Comme la pression au point X2 augmente, le tiroir se déplace ce qui permet un débit plus important vers le vérin de relevage. Le clapet de dosage, ressentant également cette augmentation, continue à fermer l'orifice de fuite en vue de diriger toute la pression de la pompe au vérin. Le relevage continuera jusqu'à ce que le clapet de contrôle de position commandé mécaniquement par les bras de relevage réduise la pression au point X2. Le tiroir regagne alors sa position neutre. La pression diminue au niveau du clapet de retenue, qui se ferme, laissant les bras à la hauteur choisie.

DÉPLIANT N° 4

ABAISSMENT

Lorsqu'on agit sur le levier de positionnement pour baisser les bras, on réduit suffisamment la pression en X2 pour que celle en X1 provoque le déplacement du tiroir. Le mouvement initial du tiroir fait agir la pression pilote (P1) sur le piston du clapet de retenue, déplaçant l'axe et forçant la bille à quitter son siège. Aussi, la pression de la charge, qui agit à l'arrière du clapet, peut s'échapper. Le piston du clapet se déplaçant toujours, l'axe repousse le clapet qui laisse échapper la pression de la charge. La bille du CLAPET DE SECURITE A BILLE (27) est forcée sur son siège et empêche la dérivation, par le tiroir principal, de la pression de charge. Cette pression est ressentie par le clapet de dosage qui s'ouvre permettant le retour au réservoir du débit de la pompe de pression. Les bras continueront de s'abaisser jusqu'au moment où l'orifice du clapet de contrôle de position équilibre le système en augmentant la pression de contrôle à X2, le système revenant au neutre. Le clapet de retenue se fermera, laissant les bras à la position sélectionnée.

DÉPLIANT N° 5

CONTROLE D'EFFORT – NEUTRE

Le contrôle d'effort est parachevé par l'addition au circuit d'un CLAPET DE CONTROLE D'EFFORT (28). Les variations de résistance à la traction sont ressenties par les bras inférieurs d'attelage et transmises au clapet par la BARRE DE FLEXION (29).

En choisissant le contrôle d'effort avec le bouton de sélection de fonction, on fait agir le fluide à mi-pression (P1/2) sur le tiroir en X2 et la pression de contrôle en X1. Le principe de fonctionnement est identique à celui de «Lever-Baisser» en contrôle de position excepté que le clapet de contrôle d'effort remplace celui de contrôle de position.

DÉPLIANT N° 6

SÉLECTEUR DE FONCTION EN «MIXTE»

Le schéma montre le système en état de fonctionnement entièrement mixte, la pression de contrôle étant dirigée de chaque côté du tiroir de contrôle. Les variations de pression nécessaires pour que le système fonctionne sont provoquées par les clapets de contrôle d'effort et de position. Leurs réactions combinées sont ressenties simultanément par le tiroir. Il en résulte un maximum de sensibilité avec un minimum d'amplitude des mouvements.

DÉPLIANT N° 7

CLAPET D'ARRÊT DE RELEVAGE

Le CLAPET D'ARRÊT (30) est un dispositif de sécurité servant à limiter la hauteur des bras de relevage afin de protéger le système. Le clapet est mis en mouvement par la barre de liaison. Quand la position de «coupure» est atteinte le tiroir du clapet de contrôle de position ouvre le clapet d'arrêt, réduit la pression qui agit à l'arrière du clapet de dosage et permet le retour du débit de la pompe au réservoir. Le clapet de retenue se fermera en laissant les bras à hauteur maxi.

VALVE DE CONTROLE DE POSITION A DISTANCE

Quand on commande l'ouverture de la valve, le système doit être en plein contrôle de position et le levier de positionnement dans sa position la plus basse. L'ouverture de la valve permet au tiroir de dosage qu'elle possède de proportionner le fluide pilote par l'orifice de la valve et d'augmenter la pression de contrôle au point «X2» du tiroir de la valve principale, mettant le système en relevage, ce qui correspond au «RELEVAGE A PLEIN DEBIT» dépliant n° 3.

Quand la valve est fermée, et de par la position du levier de positionnement (complètement abaissé), la pression en X2 devient moindre que celle en X1, amenant le système à «ABAISSEMENT», dépliant n° 4.

LEVIER DE MANIPULATION EN POSITION DE LEVAGE RAPIDE

Le LEVIER DE MANIPULATION (31) peut être placé dans trois plages de détente : travail, relevage rapide et flottement. En applications normales, le levier se trouve dans la plage de détente de travail.

On peut utiliser cette fonction aussi bien en contrôle de position qu'en contrôle d'effort. L'emploi de ce levier pour un relevage rapide a le même effet que le déplacement du levier de positionnement pour un relevage à plein débit. Dépliant n° 3.

L'effet est senti beaucoup plus vite par le tiroir de la Valve principale car l'orifice commandé par le levier de manipulation s'ouvre entièrement d'un seul coup et non graduellement comme le fait celui commandé par le levier de positionnement. Cet avantage fait que ce dernier garde son réglage d'origine. Ainsi quand on opère en contrôle d'effort, l'outil peut être relevé rapidement et remis à sa position de travail sans changement du pré-réglage.

LEVIER DE MANIPULATION EN POSITION FLOTTANTE

Cette position du levier (31) fait que le système réagit comme si le levier de positionnement était à «BAISSER» permettant ainsi à la pression due à la charge de chuter - voir dépliant n° 4 - Les variations d'ouvertures du clapet d'admission sont si importantes que le clapet de contrôle de position ne peut équilibrer le système. Ainsi, le tiroir de valve principale demeure en position «Abaissement» et l'outil «flotte».

PROCEDURES D'ESSAIS

GÉNÉRALITÉS

Avant d'entreprendre toute recherche afin de résoudre un problème de panne sur le système «SENSO-DRAULIC» il convient d'effectuer les vérifications suivantes en premier lieu :

1. Niveau du fluide

Type et état de service du fluide
Etat des filtres
Etanchéité externe

Air dans le système

Débit de la pompe et efficacité

Température de fonctionnement du système

Toute entrave aux mouvements des bras de relevage.

2. Pressions de fonctionnement.

Voir figure 9 et tableau en légende.

Légende de la figure 9

POINT DE VERIFICATION	PRESSION bar tr/mn	REGIME MOTEUR tr/mn	TEMPERA- TURE	REMARQUES	
A	Soupape de surpression Pression système au neutre	170 + 10 3 - 5	1200 1200	45 - 55° C 45 - 55° C	Chargez le système en utilisant une valve auxiliaire non raccordée. Tous leviers en position neutre
B1 ou B2	Pression pilote P1	Mini 11,5 13 + 2 Maxi 17	800 1200 2400	45 - 55° C 45 - 55° C 45 - 55° C	Pas de changement à l'abaissement Pas de changement à l'abaissement Pas de changement à l'abaissement
C	Pression de contrôle X1 Contrôle de traction	approx. P-1/2 6,5	1200 1200	45 - 55° C 45 - 55° C	Bras inférieurs à l'horizontale Lever de manipulation en position «travail»
D1 ou D2	Pression de contrôle X2 Contrôle de position	approx. P-1/2 6,5	1200	45 - 55° C	Lever de manipulation en position «travail»
E	Circuit direction	100 + 10 120	1200 1200	45 - 55° C 45 - 55° C	Vérifiez en bloquant sur la droite Tracteurs avec pompe manuelle 8452 955 525 ZF (Vérin différentiel) Voir manuel de Service
F - Point de raccordement de l'indicateur de débit G - Arrivée de pression H - Vis de réglage					

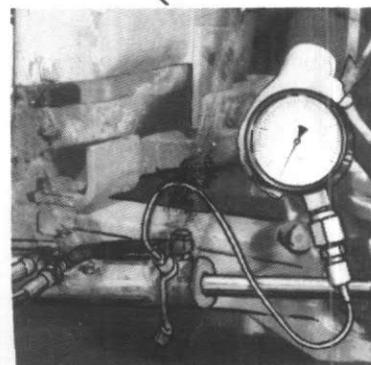
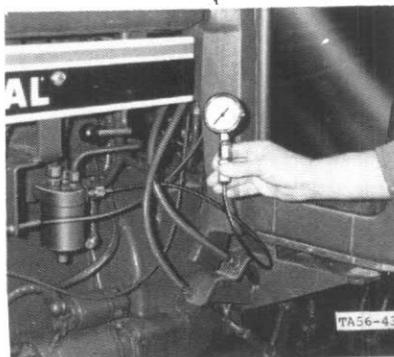
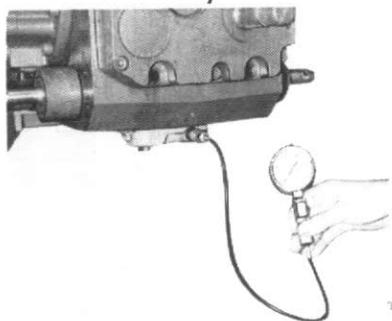
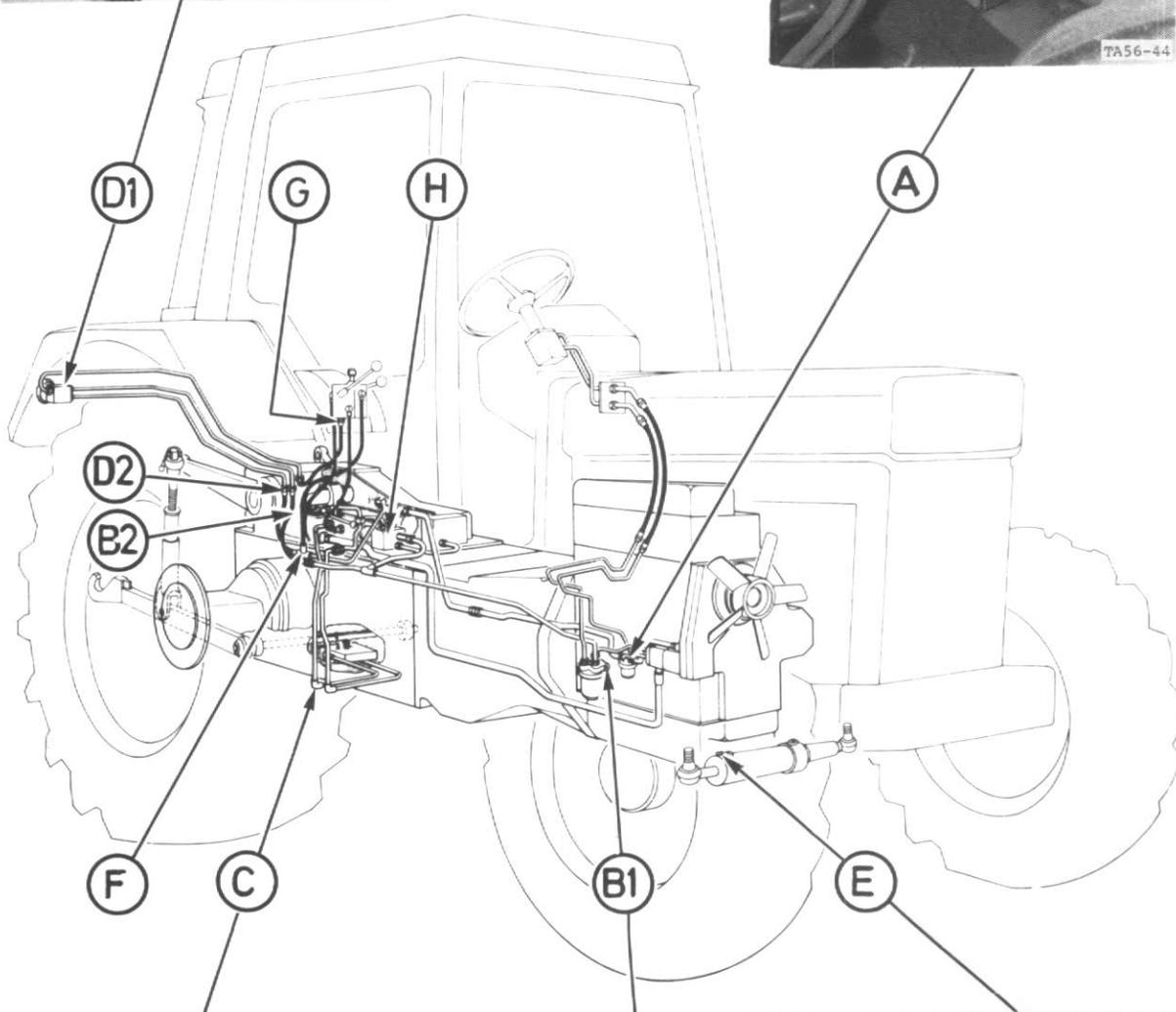
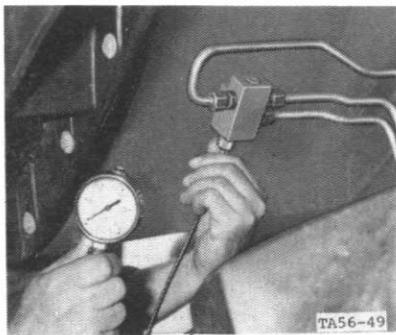


Fig.9

3. ESSAI DU POINT NEUTRE DU LEVIER DE POSITIONNEMENT

Placez le clapet de sélection de fonction exactement à mi-chemin entre le contrôle de traction et le contrôle de position. Relevez le système jusqu'à ce que les bras inférieurs soient à l'horizontale. Quand il est correctement réglé, le levier de positionnement doit être approximativement au point n° 6 sur le cadran. Une variation supérieure à une graduation ou une graduation et demie indique un réglage incorrect ou une défectuosité (orifice obturé, etc...) Le fait d'opérer l'essai avec le clapet de sélection placé pour les fonctions traction et position aidera à déterminer le point de défaillance.

4. REGLAGE DU LEVIER DE POSITIONNEMENT

Température du fluide 45-55° C
Régime moteur 1200 tr/mn
Lever de manipulation en position de «travail»

a) POSITION

Avec le clapet de sélection placé en contrôle de position et les bras inférieurs complètement abaissés, relevez doucement le levier de positionnement afin de déterminer à quel point du cadran le système commence à lever. Ce point doit se situer entre les graduations 1 et 2. Si nécessaire, desserrez le boulon de fixation et replacez correctement le levier.

Faites effectuer lentement au levier toute la course du cadran pour situer le point d'arrêt du relevage. Le levier ne doit pas dépasser la graduation 9.

IMPORTANT

La course totale de relevage du levier de positionnement pour un débattement complet des bras inférieurs montés doit être approximativement de 70°, ce qui donne 5.5 - 7.5 sur le cadran.

Si la course du levier est trop courte, le passage au clapet de contrôle de position est probablement réduit. Remplacez la valve principale de contrôle ou faites-la inspecter et nettoyer dans un atelier spécialisé en hydraulique.

b) TRACTION

Clapet de sélection placé en contrôle de traction levier de manipulation en position «travail». Levier de positionnement en position extrême basse. Bras inférieurs à l'horizontale.

Pour vérifier l'ouverture du clapet de contrôle de traction (sous le carter de transmission) faites passer le fluide par un étrangleur à orifice de 0,8 mm (outil spécial). Le fluide de retour est réintroduit dans le système par l'orifice de remplissage.

Observez la plus grande propreté.

Avec les bras inférieurs à l'horizontale, le levier de positionnement devrait se situer entre les graduations 5.5 - 7.5. Si ce n'est pas le cas, replacez le levier sur son arbre devant le repère 6.5 du cadran - voir figure 10. Marquez cette position sur le cadran. Raccordez au clapet existant et revérifiez la position du levier, bras inférieurs à l'horizontale. Cette position ne devrait pas s'écarter de la marque faite sur le cadran de plus d'une graduation. Si la différence est plus grande, réglez l'orifice du clapet avec la vis Allen. Procédez graduellement, soigneusement (par 1/12 de tour seulement) et revérifiez.

Quand le levier se trouve en-dessous de la marque, tournez la vis dans le sens des aiguilles d'une montre et vice-versa. Au blocage du contre-écrou, prenez garde de modifier la position de la vis. Un déplacement de 20° équivaut à une graduation complète sur le cadran.

De cette manière, la double opération de mise en charge maxi à la traction et mise en charge négative maxi peut être simulée et vérifiée avec des étrangleurs. Voir tableau.

Ø ORIFICE D'ÉTRANGLEUR	CONDITION DE FONCTIONNEMENT SIMULÉE – BRAS INFÉRIEURS	EMPLACEMENT CONSECUTIF DU LEVIER DE POSITIONNEMENT
0,8 mm	Neutre	5.5 – 7.5
1,2 mm	Charge de traction maxi	9 ou moins
0,6 mm	Traction négative maxi	1.5 ou plus

IMPORTANT

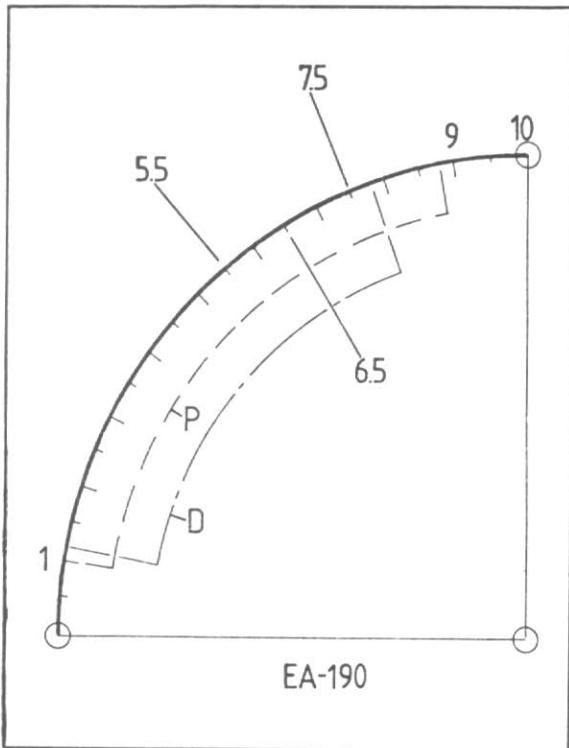
Assurez-vous que l'orifice de l'étrangleur fait face au sens d'écoulement du fluide.

Les essais en charge de traction maxi et traction négative maxi, sont des vérifications supplémentaires seulement. Si la position neutre avec l'étrangleur de 0,8 mm est correcte, le résultat des essais dans les 2 autres conditions le sera également.

5. REGLAGE DE L'OUVERTURE INITIALE DE L'ORIFICE DU CLAPET DE CONTROLE DE POSITION

(Pour l'atelier ne possédant pas d'indicateur de débit)

La course du contrôle de traction (D) étant correctement réglée - voir 4 b - celle du contrôle de position (P) doit coïncider au point inférieur de la course du contrôle de traction ou être légèrement en-dessous - voir figure 10 -. Cette relation assure une ouverture initiale correcte de l'orifice de clapet. Si nécessaire, réglez suivant les indications données dans la fig. 10.



D = COURSE EFFECTIVE DU LEVIER EN CONTROLE DE TRACTION.

P = COURSE EFFECTIVE DU LEVIER EN CONTROLE DE POSITION

Fig. 10

6. REGLAGE DE L'OUVERTURE INITIALE DE L'ORIFICE DU CLAPET DE CONTROLE DE POSITION

(Pour l'atelier possédant un indicateur de débit)

ECOULEMENT EN l/mn	POSITION DES BRAS INFERIEURS	LEVIER DE POSITIONNEMENT/ CADRAN
0,9 - 1,1	Complètement abaissés	1 - 2
2,2 - 2,4	Complètement levés	9 et moins
Changement de quantité de fluide au-dessus de la course totale 1,1 - 1,7		Course totale du levier 5.5 - 7.5

Raccordez au point F - figure 9 - du système un indicateur de débit de 0,5 à 5 l/mn

Pour régler, procédez de la façon suivante :

Enlevez la vis inférieure de fixation de la plaque du circuit de retour et engagez l'outil spécial - fig. 11 - muni d'un joint torique pour prévenir une perte excessive de fluide (1 fig.11).

Engagez l'outil dans la fente de la vis de réglage du clapet de contrôle de position ; tournez à droite pour augmenter le débit et inversement. (voir figure 12).

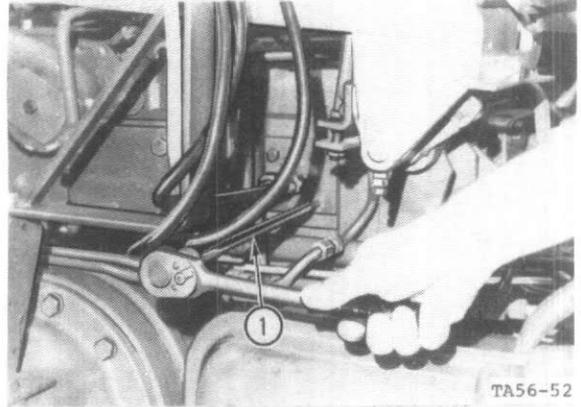


Fig. 12

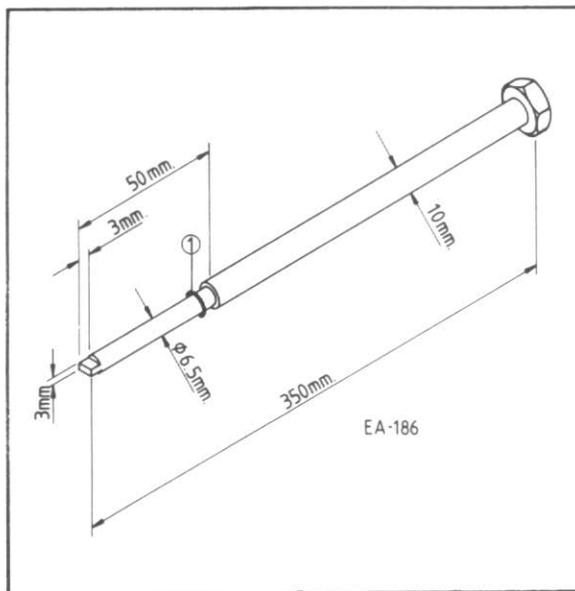


Fig. 11

NOTE :

1/8 de tour de vis correspond à 45° de débattement du levier dans le cadran.

7. VALVE PRINCIPALE DE CONTROLÉ POSITION NEUTRE DU TIROIR

Le tiroir est centré en position neutre dans la valve à l'aide de deux ressorts. Pour la vérification de ce centrage, à l'aide du système hydraulique, déconnectez la canalisation d'alimentation de la valve d'admission au point G de la figure 9 et obturez l'extrémité. Quand on fait fonctionner le système dans cette condition les bras doivent rester stationnaires. S'ils ont tendance à lever, tournez lentement la vis H figure 9 dans le sens des aiguilles d'une montre et inversement s'ils ont tendance à baisser.

TABLEAU DE DEPANNAGE

PROBLEME	CAUSE PROBABLE	REMEDE
<p>SYSTEME GENERAL</p> <p>1. Pression pilote trop basse ou variant de manière excessive</p>	<p>a) Clapet de mise en pression pilote gommé</p> <p>b) Clapet de dosage dans le circuit direction gommé (spécialement après avoir fait fonctionner la direction</p> <p>c) Passage restreint des canalisations</p> <p>d) Crépine du filtre de bloc de mise en pression colmatée</p>	<p>a) Vérifiez en levant la soupape avec un fil de métal. La soupape doit retomber de son propre poids. Nettoyez et rodez soigneusement si nécessaire.</p> <p>b) Inspectez le clapet et nettoyez Assurez-vous du libre déplacement du clapet</p> <p>Vérifiez et remplacez si nécessaire</p> <p>Démontez et nettoyez</p>
<p>2. Le système réagit aux manœuvres directionnelles</p>	<p>Réaction maxi autorisée : 20 mm aux extrémités des bras inférieurs pour deux manœuvres.</p>	<p>Si l'écart est supérieur, vérifiez le clapet de dosage voir 1b ci-dessus</p>
<p>CONTROLE DE POSITION</p> <p>3. Le système ne lève pas, les valves auxiliaires fonctionnant.</p>	<p>a) Clapet de dosage de la valve principale de contrôle gommé</p> <p>b) Tiroir de valve principale gommé</p>	<p>a-b) Nettoyez la valve ou remplacez si nécessaire</p>

PROBLEME	CAUSE PROBABLE	REMEDE
<p>4. Sous pleine charge, le système lève doucement ou pas du tout</p>	<p>a) Pompe défectueuse b) charge excessive c) Clapet de surpression réglé trop bas d) le clapet de décharge ne pose pas correctement sur son siège</p>	<p>a) Remplacez la pompe b) Réduisez la charge c) Tarez le clapet d) Inspectez et nettoyez</p>
<p>5. Le système ne lève ni ne baisse correctement quand il est commandé par le levier de positionnement.</p>	<p>a) Le levier n'est pas monté au bon emplacement sur son arbre b) Ouverture de l'orifice du clapet de contrôle de position mal réglée ou colmatée.</p>	<p>a) Réglez sa position comme il est décrit section 5 b) Nettoyez et réglez (reportez-vous à la section 6)</p>
<p>6. Le système n'abaisse pas</p>	<p>a) Orifice du clapet de retenue colmaté b) Orifice du piston de commande du clapet colmaté c) Robinet de contrôle d'abaissement fermé</p>	<p>a-b) Déposez la valve et nettoyez Remplacez-la s'il y a des dommages c) Ouvrez le robinet</p>
<p>7. Le système abaisse trop lentement.</p>	<p>a) Clapet de retenue bloqué Tiroir de valve gommé b) Robinet de contrôle d'abaissement presque fermé</p>	<p>a) Nettoyez ou remplacez la valve principale de contrôle b) Ouvrez le robinet</p>
<p>8. Le système abaisse lentement, de par lui-même et se corrige constamment.</p>	<p>a) le clapet de retenue fuit, est bloqué ou endommagé</p>	<p>a) Nettoyez ou remplacez la valve principale de contrôle</p>

PROBLEME	CAUSE PROBABLE	REMEDE
	<p>b) fuite au vérin</p> <p>c) Clapet de réduction à mi-pression collé en position haute</p> <p>d) La vis du tiroir de valve principale H fig9, est déréglée.</p> <p>e) Orifice du piston de clapet de retenue colmaté</p>	<p>b) Fermez le robinet ralentisseur de descente pour vérifier : La descente continue — b La descente cesse — a</p> <p>c) Placez le bouton de sélection de fonction en contrôle de traction. Si à ce moment, le système lève de lui-même, le clapet de réduction est coincé en position haute autrement — d</p> <p>d) Tournez la vis de réglage dans le sens contraire des aiguilles d'une montre (reportez-vous à la section 7)</p> <p>e) Nettoyez ou remplacez la valve principale</p>
<p>8 a Le système lève de par lui-même</p>	<p>a) Clapet de réduction à mi-pression collé en position basse</p> <p>b) La vis du tiroir de valve principale (H fig 9) est déréglée</p>	<p>a) Placez le bouton de sélection de fonction en contrôle de traction. Si à ce moment le système abaisse de lui-même, le clapet de réduction est coincé en position basse.</p> <p>b) Tournez la vis de réglage dans le sens des aiguilles d'une montre (reportez-vous à la section 7)</p>
<p>9. Vers la fin des cycles de levage ou d'abaissement le système demeure sous pression de charge.</p>	<p>Clapet de décharge collé ou son ouverture est incomplète</p>	<p>Nettoyez ou remplacez la valve principale</p>

PROBLEME	CAUSE PROBABLE	REMEDE
10. A la fin du relevage, le système reste sous pression à plein débit.	Clapet d'arrêt mal réglé	Réglez la longueur de la barre de liaison - Vérifiez que les rotules n'ont pas de jeu.
11. Le système lève ou abaisse de lui-même à l'arrêt ou au démarrage du moteur.	<ul style="list-style-type: none"> a) Air dans le circuit de pilotage b) Niveau de fluide trop bas c) Fuite au clapet de retenue ou au vérin 	<ul style="list-style-type: none"> a) Ouvrez la valve de contrôle à distance pour purger le système b) Corrigez le niveau d'huile c) Voir section 7.
CONTROLE DE TRACTION		
12. Le système ne réagit pas ou la réaction cesse brusquement.	<ul style="list-style-type: none"> a) Pression pilote trop basse b) Crépine du filtre de bloc de mise en pression colmatée c) Le passage à l'orifice de la valve de contrôle n'est pas libre 	<ul style="list-style-type: none"> a) Vérifiez le clapet de mise en pression pilote (voir 1) b) Nettoyez la crépine c) Nettoyez l'orifice de la valve
13. Réaction à la traction trop lente ou le contrôle ne maintient pas une profondeur constante du sillon.	<ul style="list-style-type: none"> a) Pression de pilotage insuffisante b) Le clapet de retenue a tendance à coincer 	<ul style="list-style-type: none"> a) Vérifiez la pression (voir 1) b) Nettoyez ou remplacez la valve
14. Le système est hypersensible aux réactions de l'équipement (vibrations)	<ul style="list-style-type: none"> a) Tiroir de valve de commande principale gommeux b) Etanchéité du clapet de retenue défectueuse 	<ul style="list-style-type: none"> a) Démontez et nettoyez ou remplacez si nécessaire

PROBLEME	CAUSE PROBABLE	REMEDE
	<p>c) Le travail de la charrue s'effectue entre un contrôle positif et un contrôle négatif</p>	<p>c) augmentez la profondeur de travail de la charrue. Changez les points d'attelage</p>
<p>15. Le système n'abaisse pas lorsqu'après un relevage rapide à plein débit, le levier de manipulation est replacé à sa position de travail.</p>	<p>Tiroir de valve de commande principale gommeux. Clapet de retenue défectueux Robinet ralentisseur presque fermé</p>	<p>Voir 6</p>
<p>16. Le relevage ne se maintient pas en position modulée (relevage dosé).</p>	<p>Le passage commandé par le levier de positionnement est colmaté</p>	<p>Opérez un essai du neutre (voir section 3) Nettoyez la valve</p>
<p>17. La charrue ne s'enfonce pas assez</p>	<p>Le contrôle ne s'inscrit pas dans les limites du système</p>	<p>Changez la hauteur des points d'attelage de la charrue Exécutez un essai du point neutre du levier de positionnement. (voir section 3)</p>
<p>18. Le système lève de par lui-même.</p>	<p>a) Clapet de réduction à mi-pression collé en position haute b) La vis du tiroir de valve principale (H fig 9) est déréglée</p>	<p>a) Placez le bouton de sélection de fonction en contrôle de position. Si à ce moment le système abaisse de lui-même, le clapet de réduction est coincé en position haute (autrement — b) b) Tournez la vis de réglage dans le sens des aiguilles d'une montre (reportez-vous à la section 7)</p>
<p>19. Le système abaisse de par lui-même.</p>	<p>a) Clapet de réduction à mi-pression collé en position basse b) La vis du tiroir de valve principale (H fig 9) est déréglée</p>	<p>a) Placez le bouton de sélection de fonction en contrôle de position. Si à ce moment le système tend à lever, le clapet de réduction est coincé en position basse (autrement — b) b) Tournez la vis de réglage dans le sens contraire des aiguilles d'une montre (reportez-vous à la section 7)</p>

PRÉPARATION AVANT DÉMONTAGE

Avant d'entreprendre tout travail sur le système hydraulique le tracteur doit être entièrement nettoyé. Toutes les entrées de fluide et les tuyauteries doivent être munies de bouchons ou obturées par de la bande adhésive. Lors d'intervention sur les organes hydrauliques, la propreté des pièces est très importante.

Toutes les pièces ayant subi un usinage de précision doivent être nettoyées avec un solvant compatible avec les composants du système. Utilisez de l'air comprimé filtré pour le séchage. Prohibez l'emploi de chiffons car ils laissent des particules pelucheuses qui peuvent provoquer de graves dégâts.

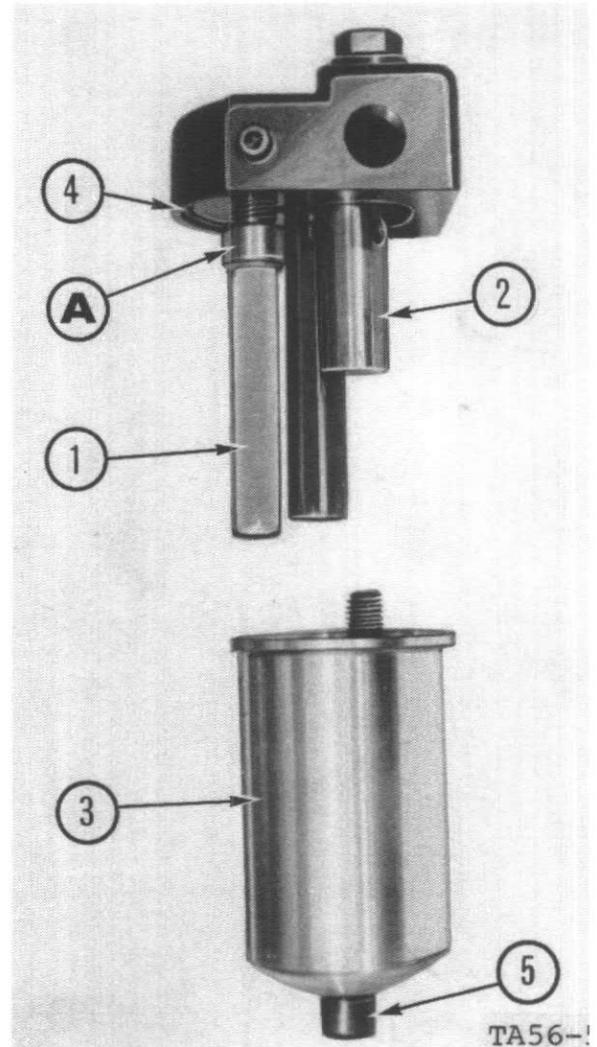


Fig. 13

BLOC DE MISE EN PRESSION PILOTE

DÉPOSE

Il n'est pas nécessaire de déposer cet organe de la machine pour entretien car ses pièces composantes sont accessibles en retirant le corps du réservoir (3-13).

FILTRE

Retirez le filtre (1-13) en le dévissant en A. Inspectez-le. Nettoyez-le dans du solvant. Pour le séchage, utilisez de l'air sous faible pression.

CLAPET DE PRESSION DE PILOTAGE

Ne retirez pas le clapet (2-13) à moins que sa défaillance n'ait été prouvée. Reportez-vous au tableau de recherche des pannes.

Dévissez le clapet et retirez-le. Vérifiez le ressort (1-14). Reportez-vous aux Caractéristiques. Vérifiez le tiroir (2-14) pour d'éventuels signes d'usure.

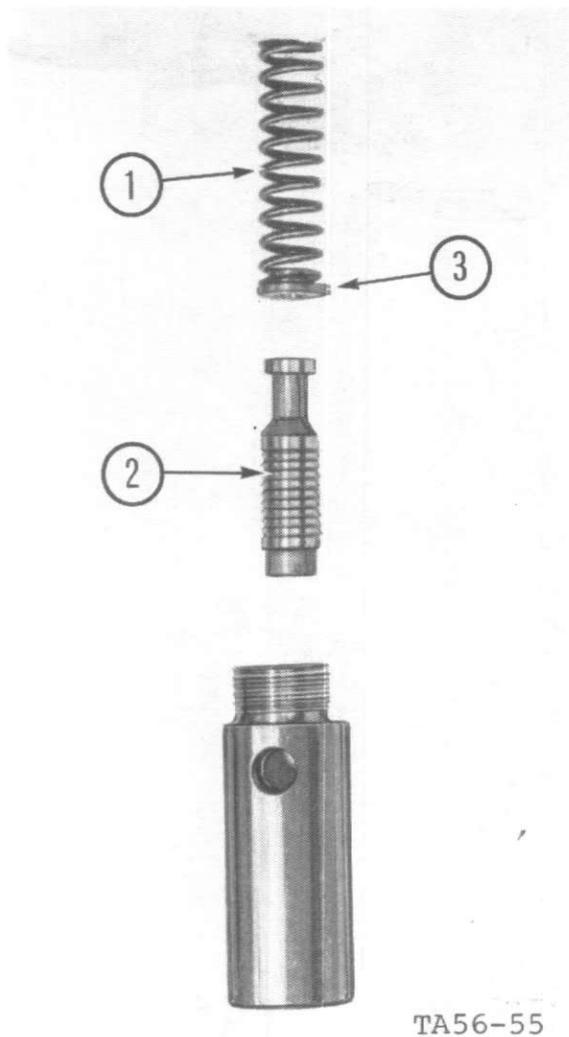


Fig. 14

ASSEMBLAGE

CLAPET DE PRESSION DE PILOTAGE

Assemblez les pièces du clapet dans l'ordre inverse du démontage en vous assurant que le ressort (1-14) est bien placé dans la rondelle-cuvette (3-14).

FILTRE

Vissez le filtre (1-10) dans la tête du bloc.

INSTALLATION

C'est d'une bonne pratique de renouveler les joints (4 et 5-13). Installez le corps du réservoir (3-13).

VALVE PRINCIPALE DE CONTROLE

DÉPOSE

Elle peut se faire cabine et carter de relevage en place. Nettoyez les surfaces environnantes. Faites la vidange. Déconnectez la tringlerie de commande des vitesses pour gagner de la place. Déconnectez la tuyauterie de retour 1-15 et retirez la plaque 2-15.

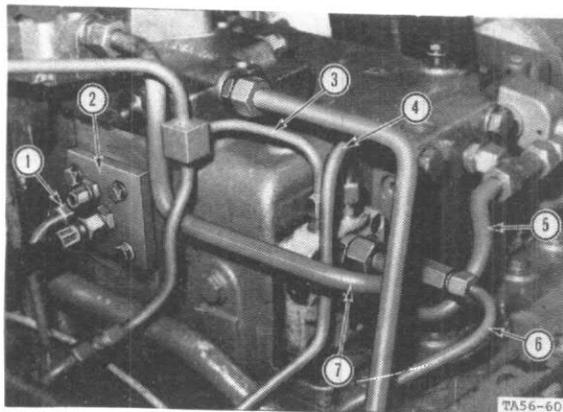


Fig. 15

A l'aide d'un cric placé sous les bras inférieurs, levez les bras pour amener le raccord de la barre de liaison à la fenêtre du carter. Laissez le cric en place, utilisez une pince à circlips adéquate pour repousser les goupilles élastiques et leur ressort, et déconnecter la barre. Figure 16.

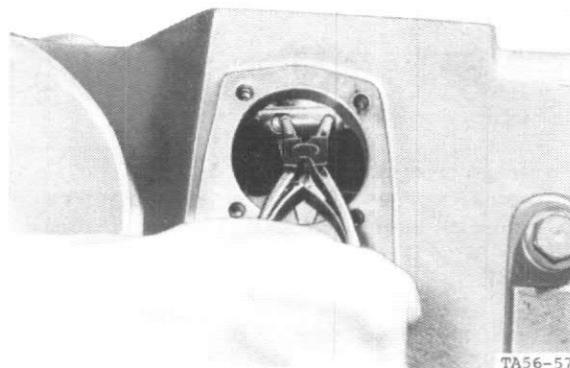


Fig. 16

Déposez les tuyauteries repères 3 à 7 figure 15. Dévissez la vis tête creuse 1-17 et enlevez les vis de fixation de valve 2-17.

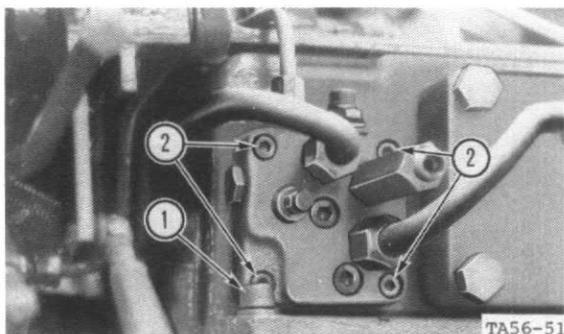


Fig. 17

Retirez le bloc-valve du carter comme le montre la figure 18.

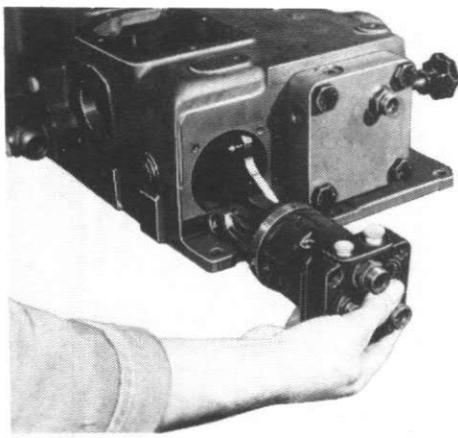


Fig. 18

DÉMONTAGE

Serrez soigneusement le bloc dans un étau muni de mordaches en métal doux. Enlevez la tête (1-19).

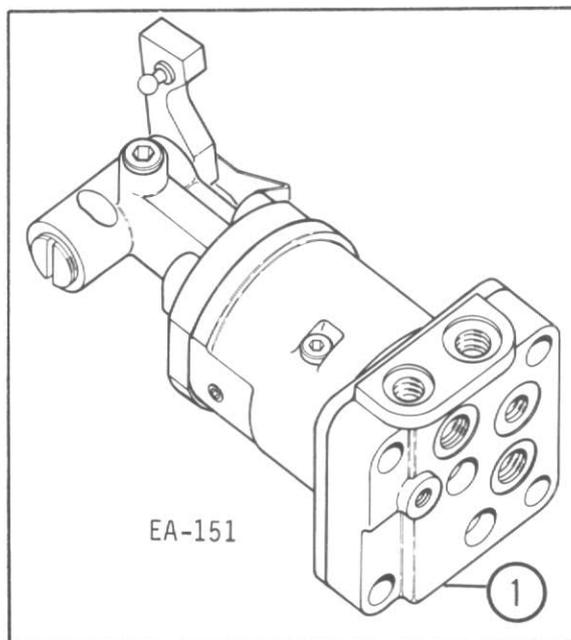


Fig. 19

Retirez le tiroir 1-20 en notant la position des ressorts 2-20 et de la cuvette 3-20. Ne dévissez pas la vis de réglage 4-20 si le bloc doit être réassemblé, car sa position est définie en usine.

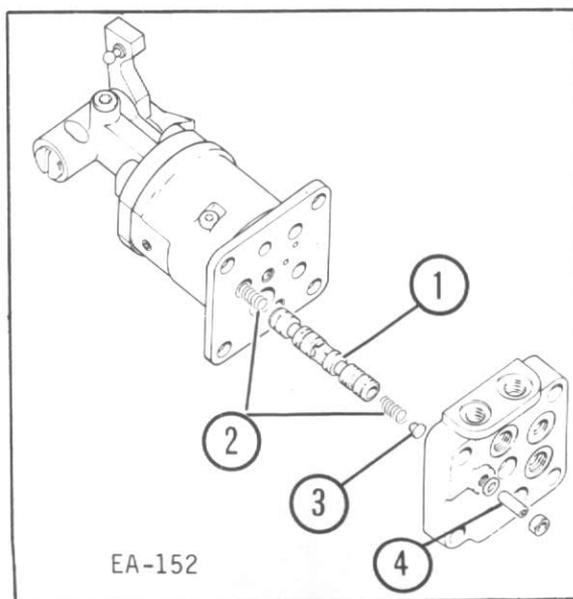


Fig. 20

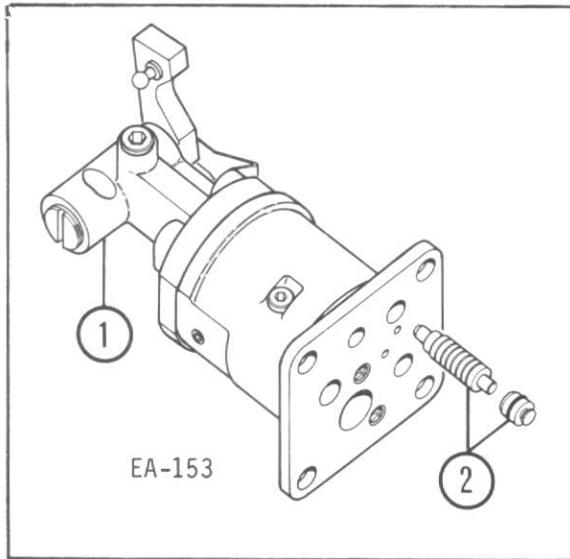


Fig. 21

Sortez le clapet de décharge 2 - 21. Déposez le corps du clapet de contrôle de position 1 - 21.

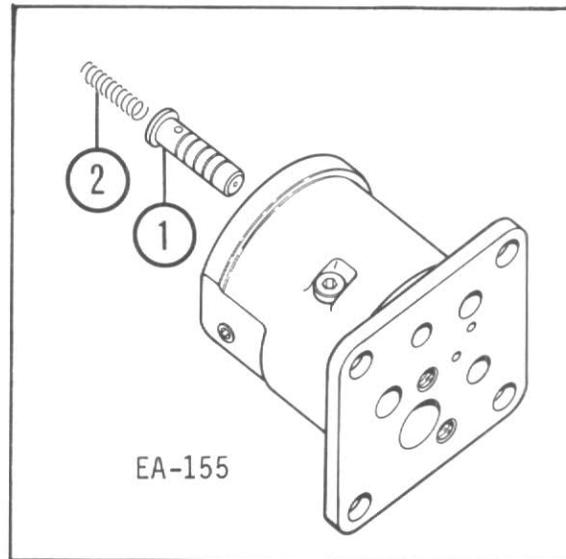


Fig. 23

Enlevez le clapet de dosage 1 - 23 et son ressort 2 - 23

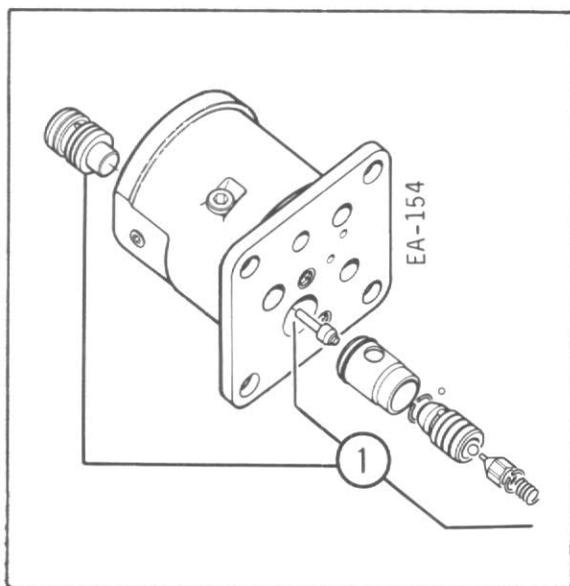


Fig. 22

Retirez le clapet et le piston de la valve de retenue 1 - 22 des deux côtés du bloc-valve.

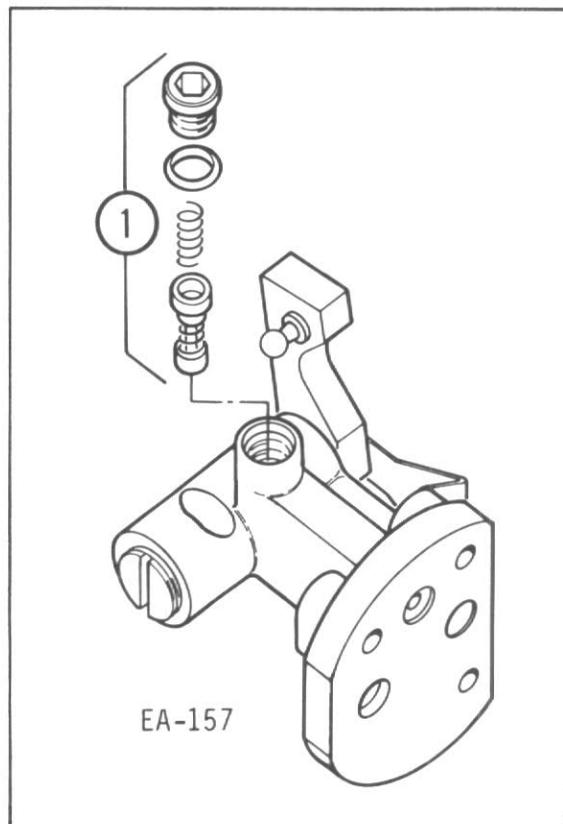


Fig. 24

Sortez le clapet d'arrêt de relevage 1 - 24 du corps de celui de contrôle de position.

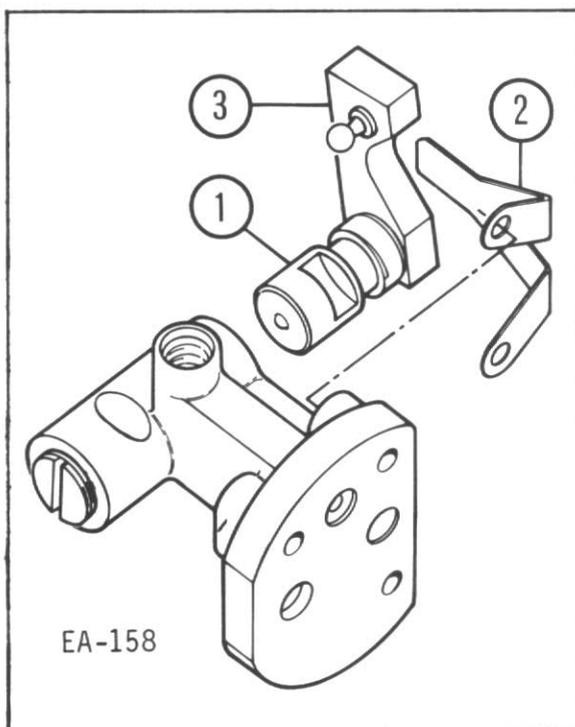


Fig. 25

Retirez le clapet de contrôle de position 1 - 25 en notant la position du reteneur 2 - 25.

NOTE :

Ne séparez pas levier 3 - 25 et valve 1 - 25 car leur position relative est critique et établie en usine.

ASSEMBLAGE

Le remontage se fait dans l'ordre inverse du démontage en ayant préalablement lubrifié toutes les pièces composantes dans du fluide IH - HY-TRAN propre. Remplacez tout joint endommagé ou d'aspect suspect.

INSTALLATION

Installez la valve de contrôle principale dans le carter de relevage, remontez les tuyauteries hydrauliques et la barre de liaison.

REGLAGES

BARRE DE LIAISON

Relevez les bras jusqu'à ce que le levier de renvoi bute contre la paroi du carter.
 Mesurez de la face avant du carter de relevage au centre et à hauteur de la rotule de fixation de la barre de liaison - voir (A) Fig. 26.

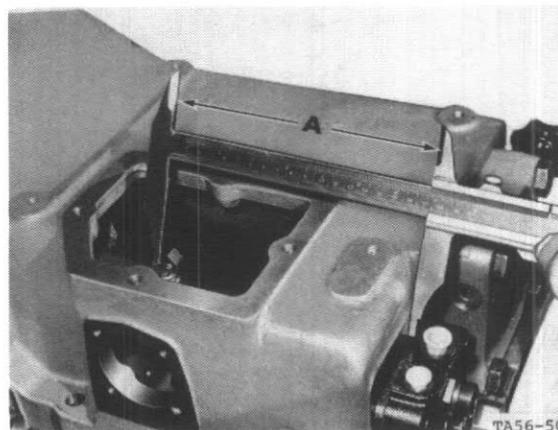


Fig. 26

DIMENSION A = 186 + 1 mm

Pour vérifier ce réglage après remontage, procédez comme suit :

Le réglage est correct quand les bras, relevés hydrauliquement, s'arrêtent 3 à 4 mm avant leur butée mécanique (voir figures 27 et 28).

Si la dimension « X » dépasse cette valeur, augmentez la longueur de la barre et vice-versa.

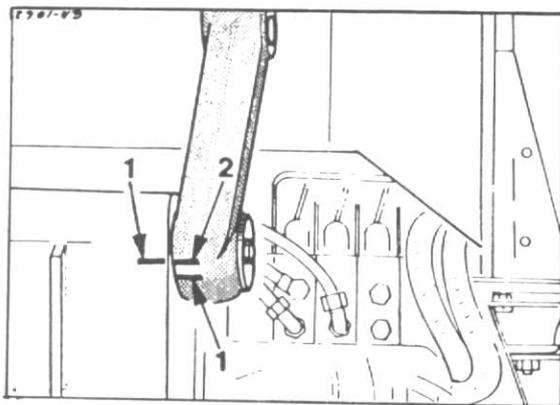


Fig. 27

- A - Carter de relevage
- B - Bras de relevage
- X - 3-4 mm
- 1 - Repères d'arrêt, bras relevés manuellement
- 2 - Repère d'arrêt, bras relevé hydrauliquement.

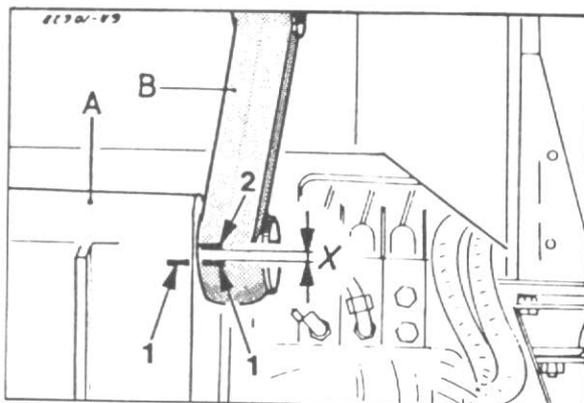


Fig. 28

Les repères 1 et 2 doivent être alignés quand les bras, relevés par le système hydraulique, atteignent leur hauteur maximum.

VALVE DE CONTROLE D'ADMISSION

DEPOSE

Retirez le couvercle d'accès de la console. Déconnectez et obturez toutes les canalisations. Démontez les supports et sortez la valve de la console.

DEMONTAGE

A part les nettoyage et remplacement des joints, il n'est pas prévu d'effectuer d'autres opérations sur cette valve. Sauf nécessité, ne démontez pas les leviers de commande car l'interrelation leviers-clapets est critique et leur position relative est définie en usine. Si un nettoyage ne permet pas de corriger un défaut de fonctionnement, changez de valve.

CLAPET DE REDUCTION A MI-PRESSION

Une autre opération que le nettoyage n'est pas prévue pour ce clapet. En cas de défaillance, changez de valve.

CLAPET DE SELECTION DE FONCTION

Retirez l'anneau d'arrêt 1-29 et sortez le tiroir

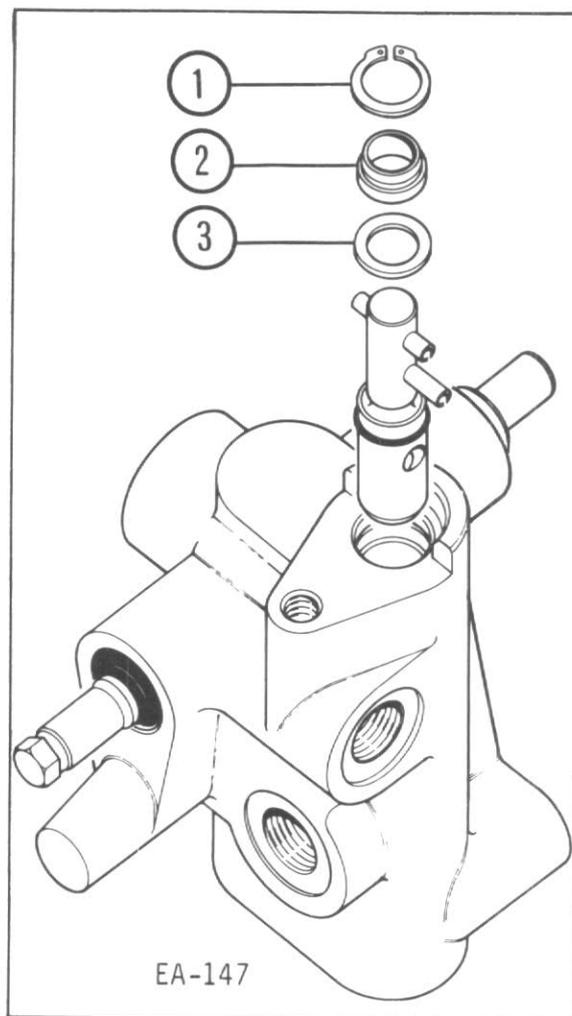


Fig. 29

INSPECTION ET REPARATION

Si l'inspection en prouve la nécessité, renouvellez les joints 2 et 3, Fig 29. Aucune autre opération n'est à envisager.

ASSEMBLAGE

Réassemblez dans l'ordre inverse du démontage

INSTALLATION

Réinstallez la valve dans l'ordre inverse de la dépose.

VALVE DE CONTROLE DE POSITION A DISTANCE

DEPOSE

Déconnectez et obturez toutes les canalisations. Retirez le bouton de commande et dévissez l'écrou de fixation. Enlevez la valve du garde-boue.

DEMONTAGE

Dévissez l'axe de commande (1-30). Le joint (2-30) sera endommagé lors du retrait de l'axe et devra être remplacé.

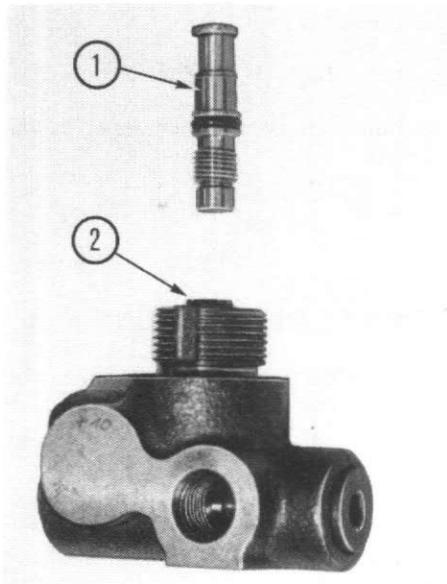


Fig. 30

Dévissez le bouchon (1-31) et retirez le ressort (2-31) ainsi que le tiroir doseur (3-31).

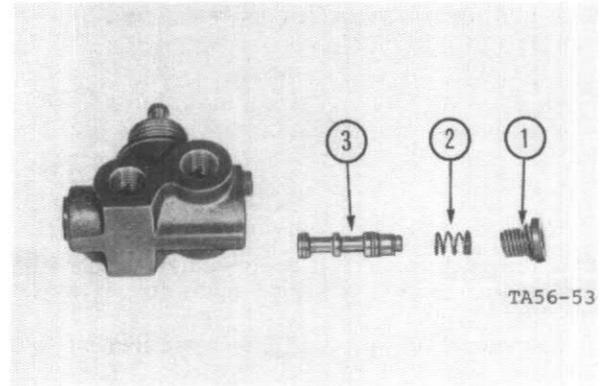


Fig. 31

INSPECTION ET REPARATION

Recherchez les signes éventuels d'usure ou de détérioration sur l'axe et le tiroir.

Nettoyez complètement les pièces dans un solvant compatible avec le fluide et séchez-les à l'air comprimé. Si l'inspection en prouve la nécessité, remplacez les joints.

ASSEMBLAGE

Enduisez toutes les pièces de fluide IH HY-TRAN et assemblez-les dans l'ordre inverse du démontage.

INSTALLATION

Installez la valve sur le garde-boue. Faites le plein de fluide. Faites tourner le moteur et fonctionner la valve de commande.

Les bras de relevage doivent bouger doucement, sans à-coups.

REGLAGES

Avec le sélecteur de fonction placé en contrôle de position et le levier de manipulation en travail, utilisez le levier de positionnement pour amener les bras inférieurs d'attelage en position horizontale. Tournez la commande pour relever doucement puis, inversement, dans le sens de la descente (3 fig.32) pour déterminer le point d'arrêt d'abaissement des bras (4 fig.32).

Si le réglage est correct, le bouton pourra encore être tourné environ 30° avant de rencontrer sa butée (2 - 32).

A ce moment, la valve doit être complètement fermée.

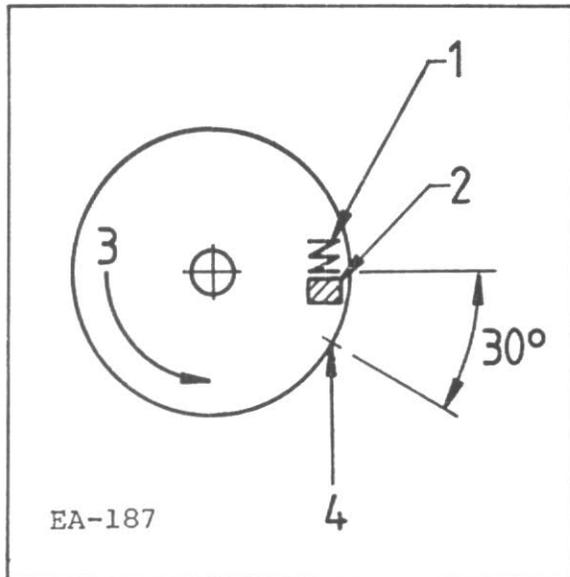


Fig. 32

- 1 - Ressort
- 2 - Butée
- 3 - Sens de descente
- 4 - Fin de descente

Si nécessaire, retirez le bouton et réglez à nouveau en fonction des indications de la figure 32.

CLAPET DE CONTROLE D'EFFORT A LA TRACTION

DEPOSE

Enlevez le bouchon et vidangez le fluide du bâti arrière.

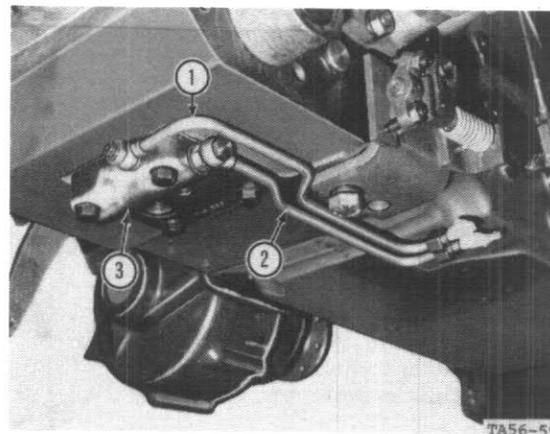


Fig. 33

Déconnectez et obturez les canalisations.

Retirez les bouchons et sortez le clapet du bâti arrière - voir figure 33. -

INSPECTION ET REPARATION

Il n'y a pas de réparation possible de cet organe. S'il est défectueux, changez-le.

INSTALLATION

Réinstallez le clapet dans le sens inverse du démontage. Refaites le plein du système avec du fluide IH, HY-TRAN.

Faites tourner le moteur et faites fonctionner le système en contrôle de traction.

VERIN ET CULASSE

DEPOSE

Démontez et obturez la canalisation (1). Retirez les boulons de fixation (2 fig. 34).

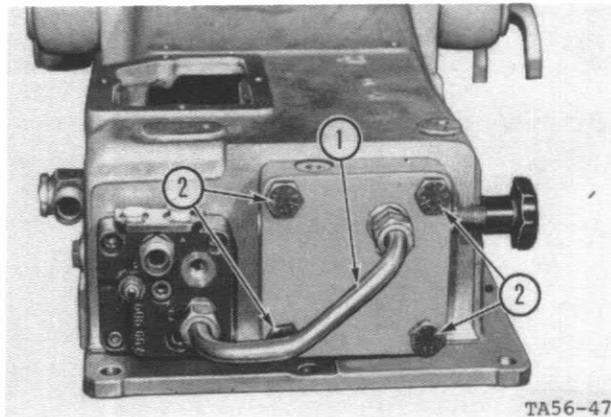


Fig. 34

L'ensemble culasse-vérin-piston s'extrait en un seul bloc, le joint torique de la culasse, serré dans le vérin, les rendant solidaires (figure 35). La culasse et le piston peuvent alors être séparés du vérin.

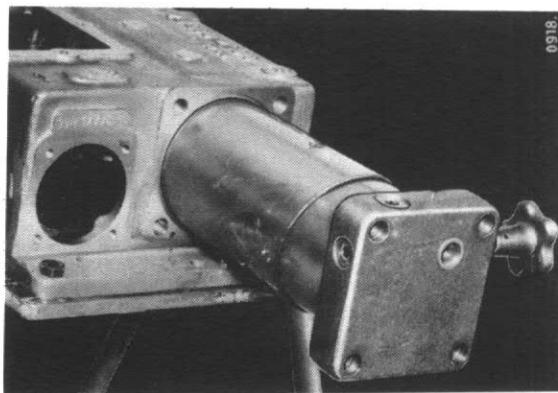


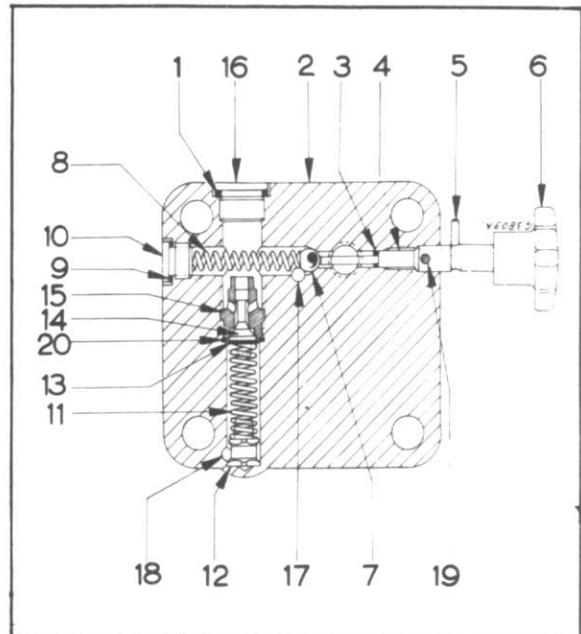
Fig. 35

CULASSE

La culasse sert de fond au vérin. Elle abrite le robinet ralentisseur et le clapet de chocs

ROBINET RALENTISSEUR DE DESCENTE

Pour déposer ses pièces, dévissez le bouchon (10 fig. 36) et retirez le ressort 8 et la bille 7 : Dévissez la broche 6 et le joint torique 3.



1. Joint d'étanchéité
2. Culasse
3. Joint torique
4. Broche du robinet ralentisseur
5. Goupille élastique
6. Bouton modelé
7. Bille de robinet ralentisseur
8. Ressort
9. Joint d'étanchéité
10. Bouchon
11. Ressort de clapet de chocs
12. Siège de ressort
13. Cale d'épaisseur de 0,5 à 1,0 mm
14. Bonhomme de clapet
15. Siège de clapet
16. Bouchon
17. Orifice de passage d'huile sous pression
18. Orifice de retour du clapet de chocs
19. Pastille de blocage
20. Joint d'étanchéité.

Fig. 36

INSPECTION ET REPARATION

Vérifiez les caractéristiques du ressort :

Longueur libre : 60 mm

Longueur sous charge d'essai : 48 mm

Charge d'essai : 1,8 Kg

Vérifiez que la bille et la broche ne portent pas de traces d'usure.

La broche est pourvue d'une pastille en plastique (19 fig. 36) destinée à maintenir le robinet au réglage voulu. Il est conseillé de remplacer cette pastille ainsi que le joint torique (3 fig. 36) à chaque démontage de la broche.

ASSEMBLAGE

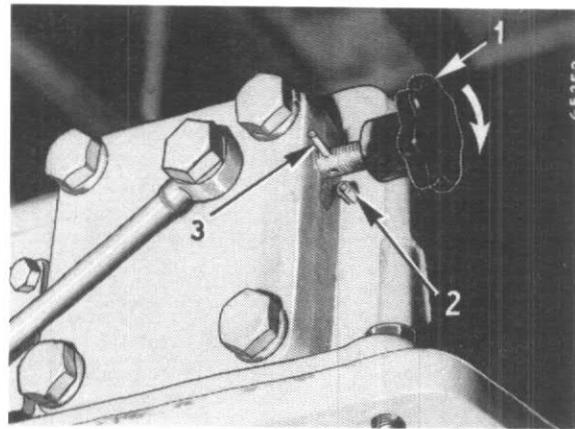
Remontez les pièces dans l'ordre inverse à celui suivi pour le démontage en veillant à ne pas tordre le joint torique. Vissez la broche de manière à laisser trois ou quatre filets libres.

REGLAGES

Pour régler la broche du robinet ralentisseur, il est nécessaire que le système soit prêt à fonctionner.

Mettez le moteur en marche et relevez complètement les bras de relevage. Mettez le système en position d'abaissement et tournez la broche en sens inverse d'horloge jusqu'à ce que le processus d'abaissement soit arrêté par le clapet. Maintenant installez la goupille élastique (3) de manière à ce qu'elle soit orientée vers le bas et contacte presque la butée (2) en l'engageant dans l'un des trous prévus pour obtenir le réglage le plus précis possible.

Tournez la broche jusqu'à ce que la butée (3) contacte la butée (2). Aucun abaissement ne doit être possible. Tournez ensuite la broche d'un angle d'environ 15 à 30° dans le sens indiqué par la flèche blanche. Le système doit commencer à s'abaisser lorsque la commande se trouve dans cette position. La vitesse de descente est proportionnelle à l'angle de rotation de la broche de commande.



La flèche blanche indique le sens d'ouverture.

1. Bouton moleté
2. Butée de la goupille élastique
3. Goupille élastique

Fig. 37

CLAPET DE CHOCS

DEPOSE

Enlevez le bouchon 16 et sortez le siège de clapet 15, le bonhomme 14, le joint 20, la cale d'épaisseur 13 et le ressort 11 – fig. 36.

INSPECTION ET REPARATION

Le clapet de chocs n'est pas sujet à panne. La vérification concerne principalement les fuites internes et le réglage. Si ce clapet fuit, démontez-le entièrement et remplacez le bonhomme (14) et le siège (15).

Vérifiez les caractéristiques du ressort

CARACTERISTIQUES DU RESSORT DE CLAPET

Longueur libre 53 mm

Longueur d'essai 43 mm

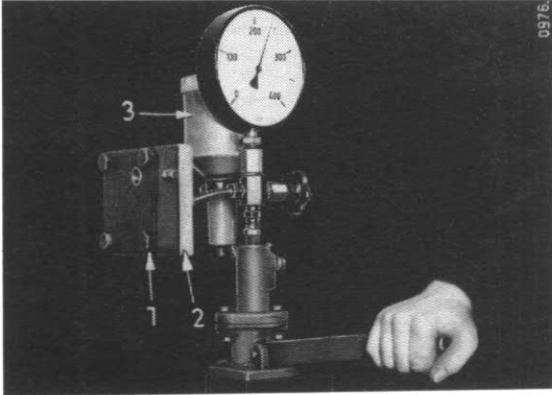
Charge d'essai 58 kg

ASSEMBLAGE

Effectuez le montage de toutes les pièces en prenant la vue en coupe figure 36 comme guide. Vissez le siège 15 à fond et bloquez-le.

REGLAGES

Pour vérifier la pression d'ouverture du clapet de chocs, il est indispensable de disposer de la pompe d'essai représentée en Fig. 38. Scellez la culasse à l'aide de la plaque d'adaptation (2).



1. Culasse
2. Plaque d'adaptation (outil spécial)
3. Réservoir de fluide hydraulique.

Fig. 38

Ouvrez le robinet ralentisseur pour laisser l'air s'échapper et refermez-le dès que l'huile commence à s'écouler. Si la pression d'ouverture est trop basse, ajoutez une cale supplémentaire (13, Fig. 36).

NOTE : Une cale de 0,5 mm d'épaisseur augmentera la pression d'ouverture de 1 MPa (10 bars).

VERIN DE RELEVAGE ET PISTON

Sortez le piston du vérin afin d'examiner leurs surfaces. Relevez toute trace de rayure ou de grippage. Vérifiez le degré d'usure du joint de piston et remplacez en cas de doute. Il est nécessaire de remplacer les joints toriques chaque fois que vous ouvrez le vérin.

ARBRE DE RELEVAGE - BRAS DE RENVOI - BARRE DE LAISON

DEPOSE

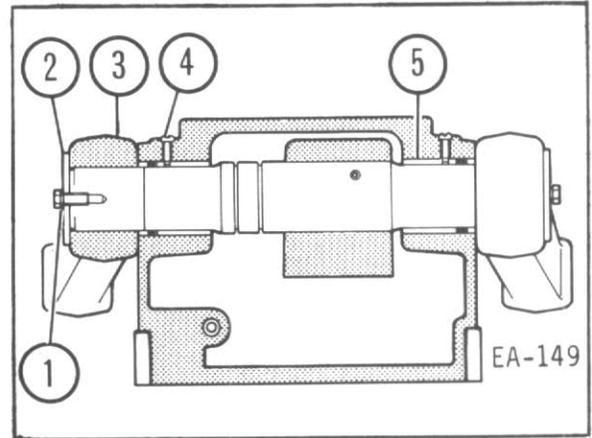


Fig. 39

Retirez les boulons (1 fig.39) et les entretoises (2) des bras de relevage (3). Faites glisser les bras hors de l'arbre. Sortez les vis de blocage (4) des coussinets. Retournez le carter et enlevez le couvercle inférieur. Déconnectez la barre de liaison (1 fig.40). Chassez la goupille hors du bras de renvoi (2 fig.40).

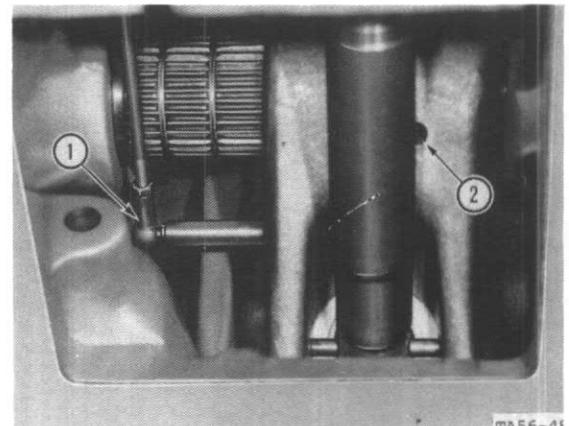


Fig. 40

Sortez suffisamment l'arbre pour permettre la dépose du bras de renvoi et de la barre de liaison puis continuez la dépose de l'arbre et des coussinets.

INSPECTION ET REPARATION

Recherchez des traces d'usure sur les différentes pièces et remplacez-les si nécessaire.

ASSEMBLAGE

Pré-assemblez le bras de renvoi et la barre de liaison avant de les présenter dans le carter.

IMPORTANT

L'arbre de relevage et le bras de renvoi sont marqués de repères pour pouvoir les remonter en position correcte l'un par rapport à l'autre. Faites glisser l'arbre dans le bras de façon à ce que les repères soient alignés. Le trou de verrouillage destiné à la goupille sera également aligné.

Introduisez la goupille pour verrouiller le bras sur l'arbre.

Reconnectez la barre de liaison à la valve de contrôle. Retournez le carter, remplacez les coussinets (5-39) et positionnez les vis de blocage.

Les bras de relevage sont munis également de repères qui doivent être mis en correspondance avec ceux poinçonnés aux extrémités de l'arbre. Placez alors entretoises et boulons de fixation (figure 41).

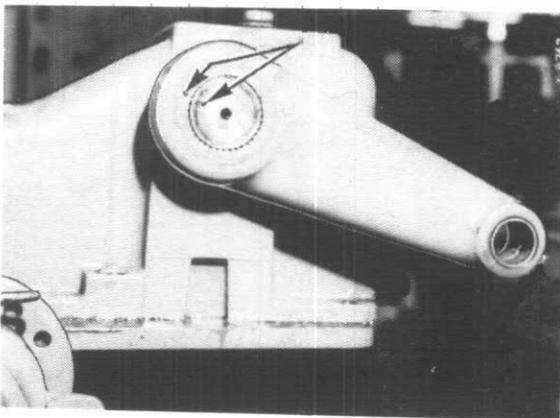


Fig. 41

DISPOSITIF DE CONTROLE DE TRACTION DES BRAS INFERIEURS

DEPOSE

Déposez l'attelage 3 - points et vidangez l'huile de transmission

Retirez la valve de contrôle de traction.

NOTE : Avant de commencer à démonter les différentes pièces du dispositif, marquez au poinçon sur le carter du pont arrière, de chaque côté, la position des repères d'excentriques.

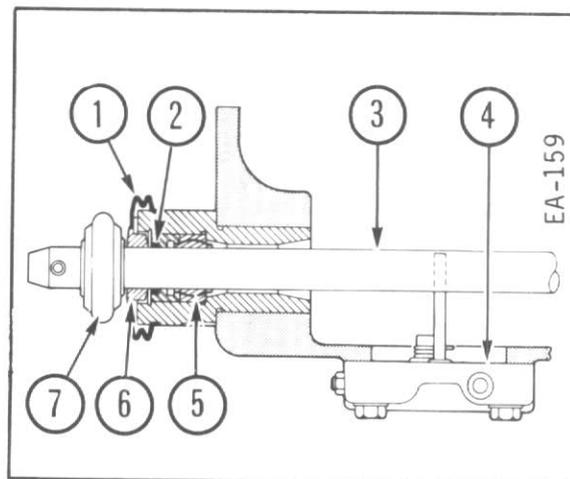


Fig. 42

1. Pare-poussière
2. Joint d'étanchéité
3. Barre de flexion
4. Valve de contrôle de traction
5. Palier à rotule
6. Bague de butée
7. Bras inférieur

Poussez la barre de flexion aussi loin que nécessaire vers l'intérieur pour enlever le joint d'étanchéité (2 - 42). Retirez le reteneur de joint d'étanchéité en utilisant un extracteur comme montré figure 43.

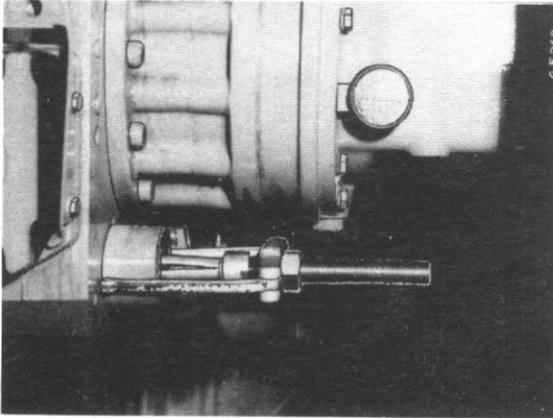
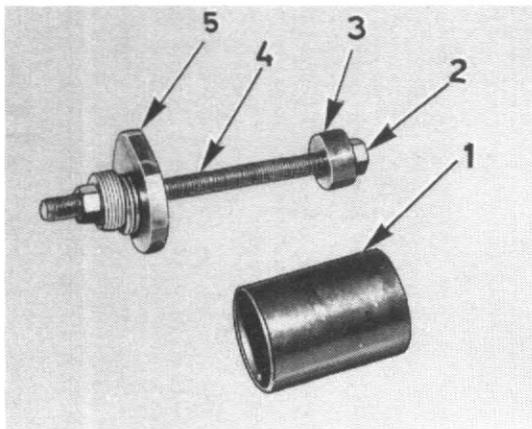


Fig. 43

Pour sortir le support de palier, fabriquez un extracteur comme montré figure 44 à utiliser comme montré figure 45.



Extracteur de Support de palier

1. Manchon - longueur minimum 150 mm
diamètre interne min 90 mm
2. Ecrou intérieur
3. Rondelle d'appui - diamètre externe
minimum 50 mm
4. Tige filetée - longueur minimum 350 mm
5. Plaque d'appui.

Fig. 44

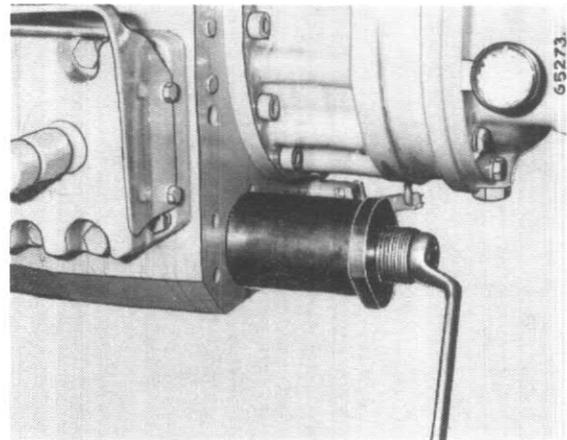


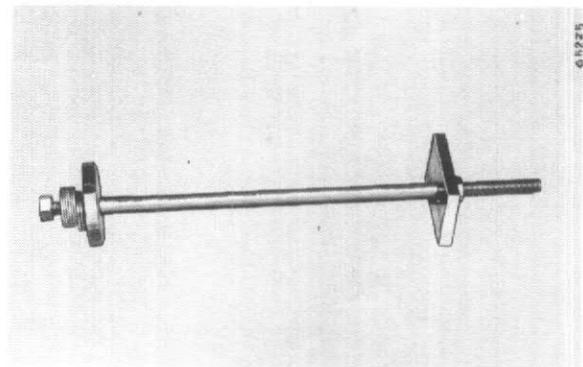
Fig. 45

INSPECTION ET REPARATION

Nettoyez toutes les pièces dans un solvant et séchez les à l'air comprimé. Vérifiez-les en recherchant les traces d'usure. Remplacez les pièces défectueuses.

ASSEMBLAGE

Montez les supports de paliers à rotule à l'aide de l'outil représenté sur la Fig. 46 en vous assurant d'aligner les repères fig. 47.



Outil de montage du support de palier à rotule.

Longueur minimum de la tige - 650 mm
Plaque d'appui - diamètre externe minimum 80 mm

Fig. 46

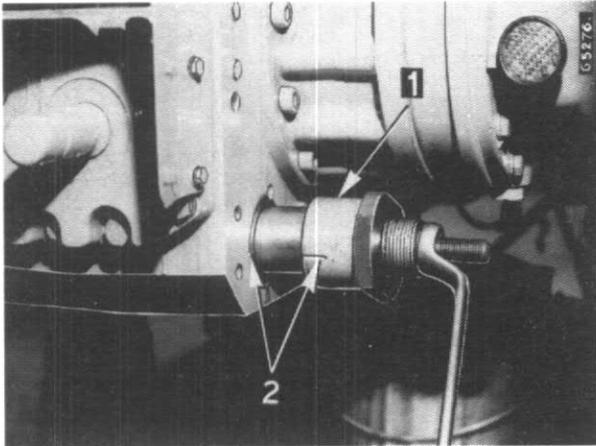


Fig. 47

Mettez en place le palier à rotule (2 fig.48).
 Enduisez la face externe du reteneur de joint (3) avec un produit d'étanchéité liquide et enfoncez-le dans le support de palier en orientant le côté concave vers le palier à rotule (2). Trempez le joint d'étanchéité neuf (4) dans le produit liquide et montez-le comme indiqué sur la figure.
 Remplacez la bague de butée (6).

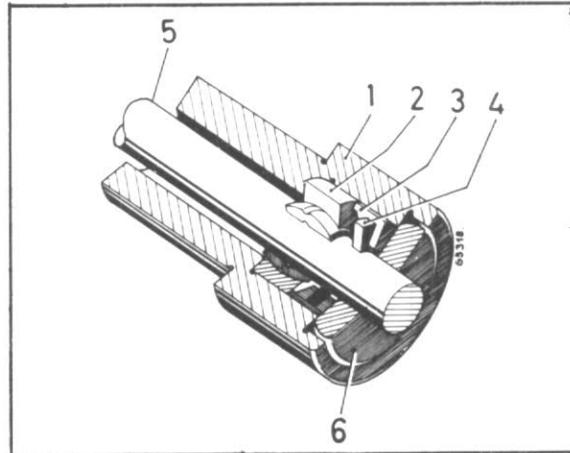


Fig. 48

Coupe transversale de l'ensemble palier à rotule et joint.

- 1. Support de palier
- 2. Palier à rotule
- 3. Reteneur de joint
- 4. Joint d'étanchéité
- 5. Barre de flexion
- 6. Bague de butée

Remontez la valve sur le carter de transmission avec un nouveau joint.

Section 8410

RELEVAGE HYDRAULIQUE

955, 1055, 955XL, 1055XL,
956, 1056, 956XL et 1056XL Tracteur





TABLE DES MATIERES

INTRODUCTION	4
CARACTERISTIQUES	5
PRINCIPE DE FONCTIONNEMENT	6-16
Contrôle de position et de traction	6-7
Système hydraulique	6-16
RECHERCHE DES PANNES	17-20
TESTS	21-23
RELEVAGE HYDRAULIQUE	24-49
Dépose et démontage	24-27
Distributeur hydraulique	28-33
Vérification et réparation	34-36
Montage et mise en place	37-48
DISPOSITIF DE REACTION DES BRAS INFERIEURS	49-54
Dépose	49-51
Vérification et réparation	52
Mise en place et réglage	53-54
POMPE HYDRAULIQUE *	()
VALVES AUXILIAIRES	56-61

* Reportez-vous au Manuel de Service "DIRECTION HYDROSTATIQUE".

NOTE : Unités utilisées dans ce manuel :

1/ Couple : 1m.daN (mètrédécaneuton)	1kgm.
2/ Force : 1daN (décanewton)	1kgf.
3/ Pression : 1MPa (mégapascal)	= 10bar 10kg/cm ²

INTRODUCTION

Les instructions contenues dans ce manuel sont destinées à renseigner et à guider le personnel qualifié responsable de la révision et de la réparation du système hydraulique des tracteurs Diésel 955 et 1055.

De conception IH, ce système à contrôle d'effort de traction et de position est le résultat d'une étude approfondie jointe à une fabrication soignée. Grâce aux essais poussés auxquels il a été soumis, ce type de relevage hydraulique offre une grande sécurité de fonctionnement; bien entendu, il doit normalement fournir un service de longue durée sans incident. Cependant, des ennuis peuvent survenir si de la poussière, l'ennemi N° 1 de tout système hydraulique, pénètre dans le fluide par suite d'un manque d'entretien soigneux, etc. Après des années d'utilisation, l'usure normale des pièces peut amener le service d'entretien à intervenir. L'utilisation d'un fluide non approprié, ou d'un fluide qui a perdu ses propriétés lubrifiantes par suite d'une longue utilisation peut aussi causer des pannes.

La bonne connaissance des principes de fonctionnement permettra aux mécaniciens qualifiés de déterminer rapidement la cause des anomalies et d'être en mesure d'apporter rapidement les corrections nécessaires.

Le but de ce manuel est justement d'expliquer les principes de fonctionnement et les techniques d'entretien propres à ce système de relevage.

Le procédé de la recherche des pannes et les remèdes préconisés correspondants sont basés sur l'expérience des techniciens responsables de la mise au point et des essais du système à contrôle d'effort de traction et de position. Cette expérience est donc susceptible d'offrir de nombreux avantages, pour la meilleure satisfaction de la clientèle.

OUTILS SPECIAUX

Un minimum d'outils spéciaux est nécessaire. Ils sont détaillés dans le catalogue pièces. Un jeu de manomètres et d'équipements d'urgence avec raccords, etc. a été ajouté pour pouvoir effectuer des vérifications rapides et précises. Etant donné que l'utilisation de cet équipement ne se limite pas au système hydraulique et que la compagnie fournit des raccords d'essai standardisés, aucun atelier ne devrait être dépourvu de cet équipement.

BANC DE CONTROLE IH POUR TRACTEURS

Le tracteur est pourvu d'adaptateurs pour le banc de contrôle. Nous vous recommandons par conséquent d'effectuer tous les tests du système hydraulique sur ce banc. S'il n'y a pas de banc de contrôle disponible, procédez comme indiqué dans ce manuel.

REGLES DE SECURITE



Ce symbole a pour but d'attirer votre attention sur des instructions concernant votre sécurité personnelle. Veillez à suivre ces instructions.

Le fluide hydraulique qui s'échappe sous pression est susceptible de pénétrer la peau. Si un jet de fluide vous traverse la peau, voyez immédiatement un médecin, sinon une infection ou une réaction grave peut en résulter.

Assurez-vous que tous les raccords sont bien serrés et que les tuyaux flexibles et rigides sont en bon état avant de mettre le système sous pression. Dépressurisez le système avant de débrancher les tuyaux ou d'effectuer une opération quelconque sur le système hydraulique. Pour détecter une fuite sous pression, utilisez un petit morceau de carton ou de bois, mais jamais vos mains.

N'essayez jamais de réparer ou de serrer les tuyaux sous pression ou lorsque le relevage hydraulique est relevé, ou pendant que le moteur tourne.

CARACTERISTIQUES

Pompe hydraulique		Pompe double à engrenages	
Débit de la pompe		Elément de pompe du relevage hydraulique	Elément de pompe de la direction hydrostatique
a) à vide cm ³ /tour	955	11	8
	1055	11	8
b) Au régime nominal et à la pression maximale du système L/mn	955	37	27
	1055	36	26
Pressions dans le système hydraulique : MPa			Essais effectués conformément à la Fig. 8
Clapet de mise en pression - pression de pilotage *)		0,8 - 0,9	
Clapet de sécurité du régulateur - pression maximale de fonctionnement		16,0 - 17,0	
Clapet de chocs - pression statique		19,0 - 21,0	
Clapet de sécurité - système hydraulique auxiliaire		18,0 - 18,5	
Force de relevage maximale sur les bras inférieurs : kg			Avec vérin de relevage auxiliaire
Position supérieure		4300	5200
Position horizontale		4100	5000
Position inférieure		3300	4150
Durée du cycle de relevage complet avec une charge de 750 kg sur les bras inférieurs **)sec.		3,4	
Durée du cycle d'abaissement avec une charge de 750 kg sur les bras inférieurs **) sec.		3,0	
Température maximale admissible de l'huile °C		+ 90	
Contrôle de traction par les bras inférieurs. type de mémoire de contrôle de traction des bras inférieurs : barre de flexion.			
Forces de contrôle de traction : daN			
Zone de traction		jusqu'à 6600	
Zone de compression		jusqu'à 1800	
Déflexion de la barre de flexion :			
Total		5,65	
Traction		4,50	
Compression		1,15	

*) Au régime de ralenti.

**) Au régime nominal.

PRINCIPE DE FONCTIONNEMENT

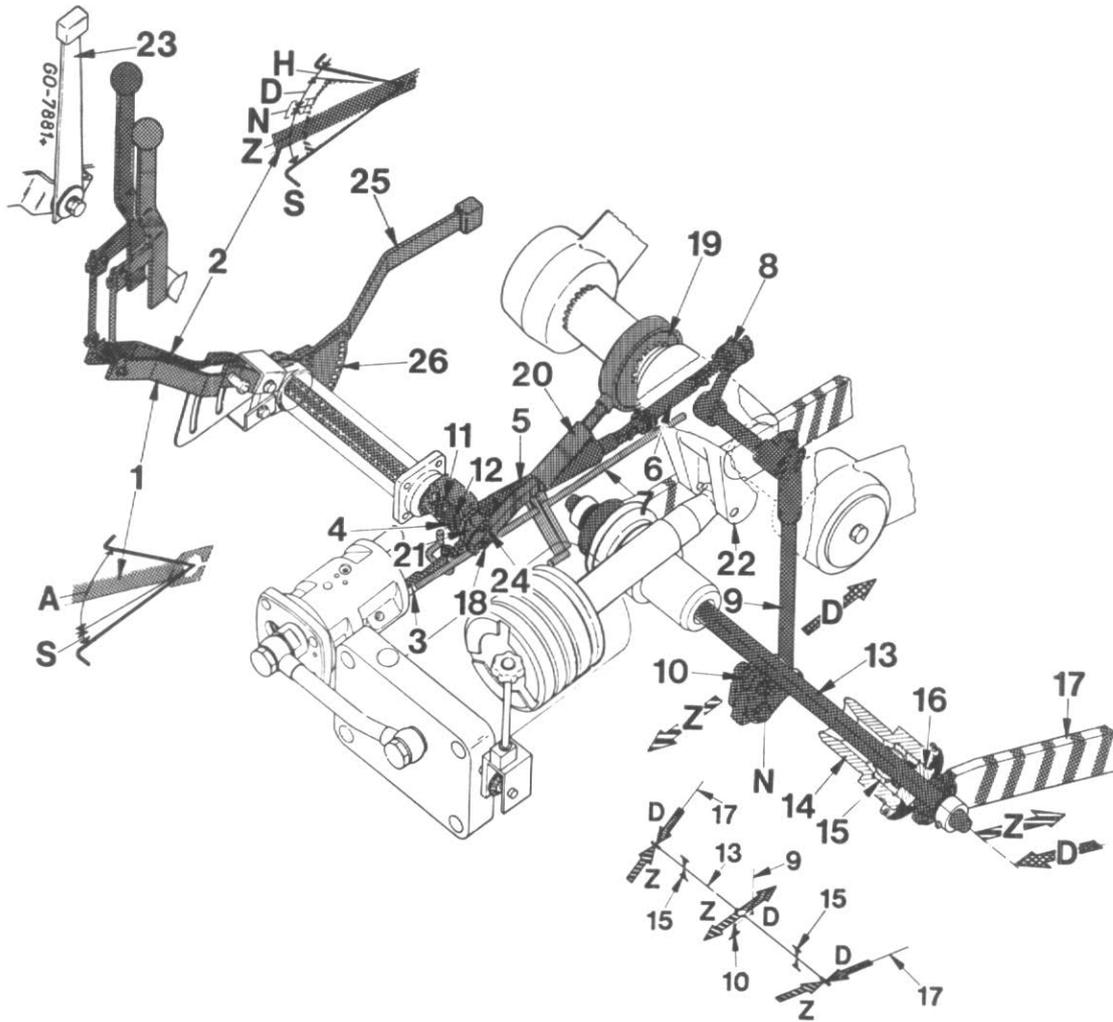


Fig. 1

■ Mécanisme de contrôle de position

■ Mécanisme de contrôle de traction

■ Butée mécanique

- | | |
|---|--|
| 1 - Levier de contrôle de position | 10 - Galet |
| A - Zone de fonctionnement, env. 36° | 11 - Point de pivot |
| S - Position de flottement, env. 9° | 12 - Point de pivot |
| 2 - Levier de contrôle de traction | 13 - Barre de flexion |
| Z - Zone de traction | 14 - Support de palier |
| Course du levier, env. 29° | 15 - Palier |
| Déflexion de la barre de flexion (13) = 4,5 mm | 16 - Bague de butée |
| N - Position neutre, déviation possible | 17 - Bras inférieur |
| des deux côtés, 3° | 18 - Axe de connexion |
| Déflexion de la barre de flexion (13) = 1,15 mm | 19 - Excentrique |
| H - Zone de levage, env. 4° | 20 - Mémoire de contrôle de position |
| S - Position de flottement | 21 - Balancier de contrôle de position |
| 3 - Tiroir du distributeur | 22 - Bielle de relevage |
| 4 - Levier du tiroir de contrôle d'effort de traction | 23 - Levier témoin |
| 5 - Mémoire de contrôle de traction | 24 - Point de pivot |
| 6 - Poussoir de contrôle de traction | 25 - Levier de contrôle de position auxiliaire (course |
| 7 - Tringle d'asservissement | totale des bras inférieurs, réglable par déplacements |
| 8 - Levier de renvoi coudé supérieur | de 10cm) |
| 9 - Barre transmettrice de flexion | 26 - Segment de réglage pour (25) |

GENERALITES

Le système hydraulique de commande de relevage est conçu pour fonctionner en :

1. Contrôle de position.
2. Contrôle de traction avec réaction sur les bras inférieurs.

CONTROLE DE POSITION

Le contrôle de position est principalement utilisé pour les instruments portés qui n'exigent pas un contrôle de profondeur. Ces instruments sont commandés par le mécanisme de contrôle de position (bleu, fig. 1). Le levier de contrôle de traction (2) est complètement abaissé et ainsi rendu inefficace.

Le réglage du levier de contrôle de position (1) correspond à une position définie des bras de relevage (instrument).

Si, par exemple, le levier (1) est levé, les bras de relevage suivront ce mouvement jusqu'à ce qu'ils atteignent leur position de présélection.

A ce point, le contrôle de position (20) relié à l'excentrique sur l'arbre de relevage, coupe la puissance de relevage en déplaçant le balancier (3) par le balancier de contrôle de position (21) vers la position neutre.

Si une fuite interne se produisait et que les bras de relevage descendent, le mémoire de contrôle de position (20) se déplace vers l'avant pour corriger la position des bras de relevage en déplaçant le tiroir du distributeur (3) vers la position de relevage.

CONTROLE DE TRACTION

Le système de contrôle de traction fonctionne sur le principe de la résistance qui s'oppose à l'outil tandis qu'il est tiré à travers le sol.

La position du levier de contrôle d'effort de traction (2, Fig. 1) correspond à une résistance définie de l'instrument dans le sol.

L'outil pénètre dans le sol jusqu'à ce qu'il rencontre la résistance présélectionnée.

A ce moment, la tringlerie de contrôle de traction (bras inférieur 17), barre de flexion (13), bielle de réaction (9), poussoir de contrôle d'effort de traction (6), mémoire de contrôle d'effort de traction (5) et le balancier de contrôle de traction (4), agissant sur la valve de commande, maintient cette résistance uniforme et permet d'obtenir un contrôle de profondeur.

Si la résistance varie, la tringlerie de contrôle de traction transmet l'ordre de relevage ou de descente à la valve de commande jusqu'à ce que la résistance présélectionnée soit de nouveau atteinte.

Ce système, qui repose sur le principe de la résistance de l'outil, permet d'assurer une profondeur uniforme de travail malgré les variations de nature ou de relief du sol.

Récepteur de flexion (Barre de flexion)

Les forces de traction ou de compression qui agissent sur le récepteur de flexion de type barre de flexion (13, Fig. 1) sont transformées en signaux de commande, à savoir les flexions Z ou D du récepteur de flexion.

Ces signaux sont enregistrés par le galet de l'équerre de renvoi (10) et transmis au tiroir de la valve de commande (3) pour que celle-ci détermine le relevage ou la descente.

Zone de traction (Z) = 4,5 mm
Zone de compression (D) = 1,15 mm.

La barre de flexion (13) est soutenue par deux paliers à rotule (15) qui agissent comme points d'appui.

La zone de flexion de la barre de flexion est limitée par les bagues de butée (16) qui contactent les supports de paliers (14) lorsque la résistance est très grande, empêchant la barre de flexion de se tordre exagérément.

La différence de dimension entre la zone Z et la zone D de la barre de flexion est compensée par l'excentricité des logements des bagues de butée dans les supports de paliers (14).

Si des forces inégales agissent sur les bras inférieurs, la barre de flexion compensera ces forces et transmettra un signal modifié à la valve de commande.

Zone de traction - Zone de compression

Le système fonctionne généralement dans la zone de traction (Z, Fig. 1). Pour le labourage en surface seulement, le système peut fonctionner en zone de compression avec certaines charrues.

Dans la zone de compression, la résistance maximale à la traction est atteinte lorsque le levier de contrôle d'effort de traction est dans la section la plus basse de la zone de compression (D).

En cours de travail, le système de contrôle d'effort de traction maintiendra l'outil à la résistance présélectionnée. Il est toujours possible de réajuster à la main en cours de travail.

Ne travaillez jamais en laissant le levier de contrôle d'effort de traction en position neutre (N) car dans cette zone limite entre la zone de compression et la zone de tension, le système ne peut pas fonctionner correctement.

BUTEE MECANIQUE

Lorsque vous soulevez la charrue avec le levier de contrôle de traction (2, Fig. 1) à sa position la plus haute, la tringle (7) se déplace en arrière sous l'action du piston du vérin de relevage et tire vers l'extérieur le tiroir (3) pour arrêter le relevage. Ainsi la bielle de commande (22) ne peut contacter le carter de relevage et ne risque pas de l'endommager.

PRINCIPE DE FONCTIONNEMENT

SYSTEME HYDRAULIQUE

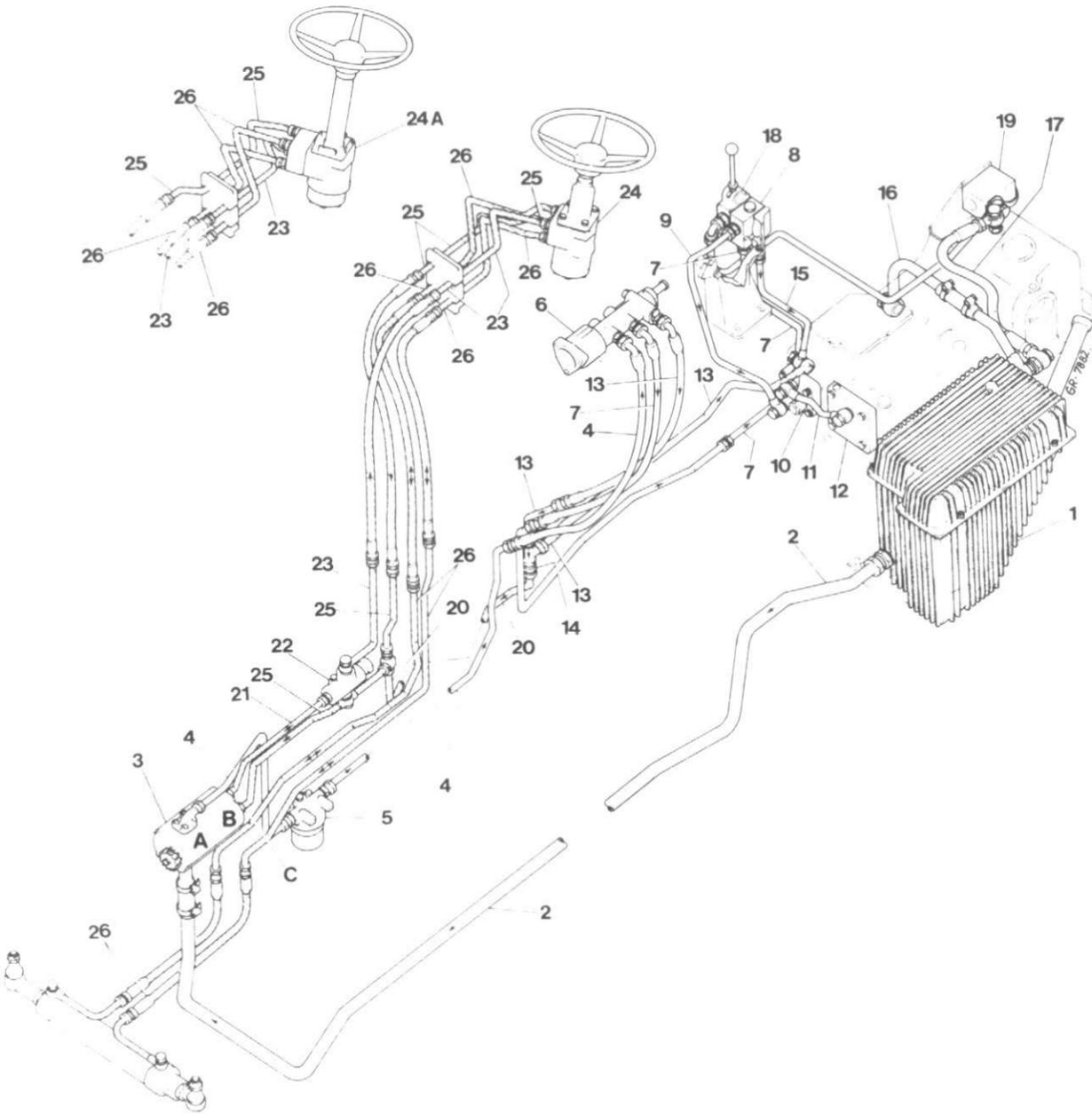


Fig. 2

 tuyaux hydrauliques de la direction hydrostatique

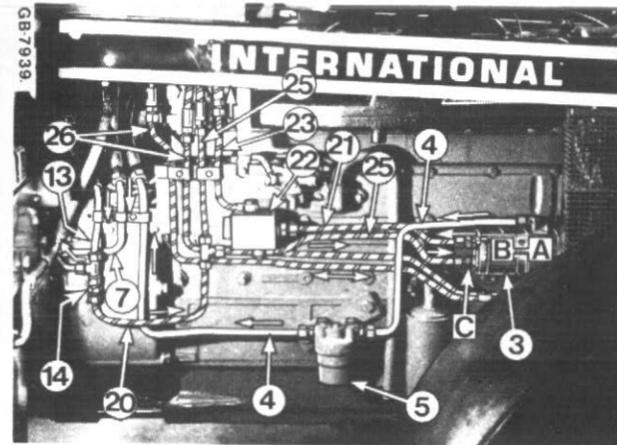


Fig. 2a

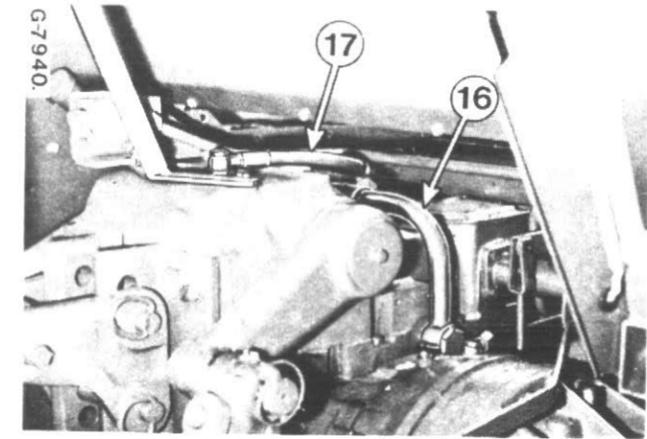


Fig. 2d

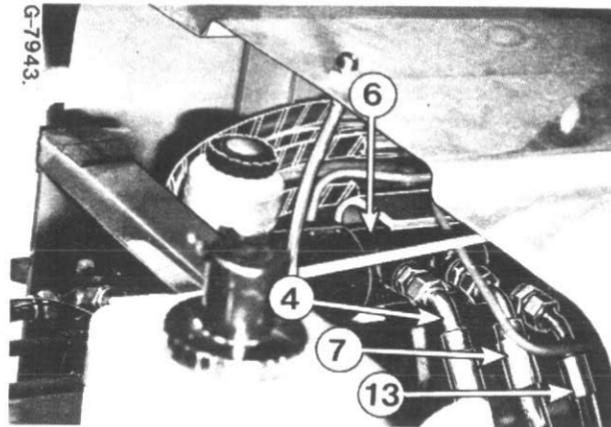


Fig. 2b

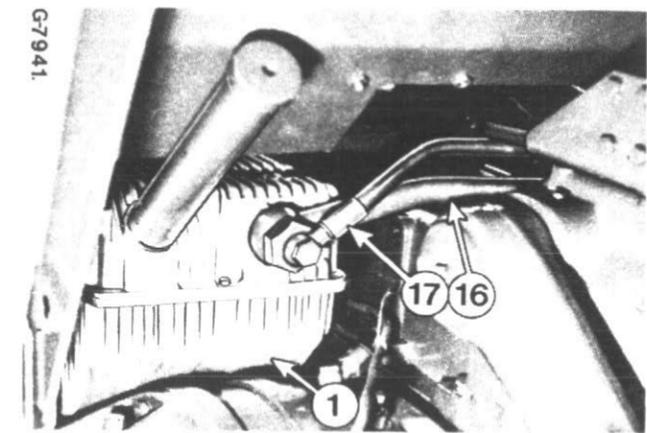


Fig. 2e

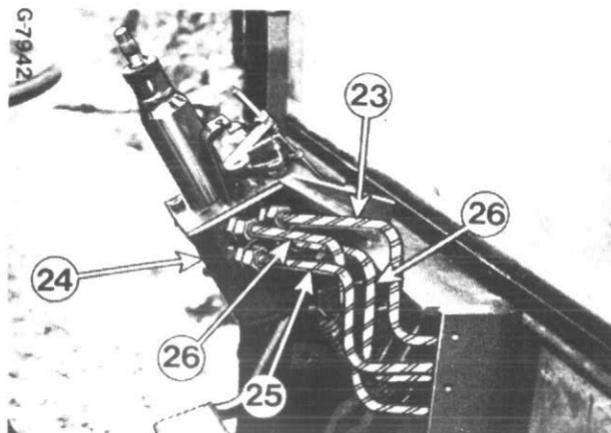


Fig. 2c

Les repères 1 à 26 se rapportent au schéma Fig. 2 et aux illustrations 2a à 2e

PRINCIPE DE FONCTIONNEMENT

SYSTEME HYDRAULIQUE

1. Réservoir du refroidisseur d'huile
2. Tuyau d'aspiration
3. Pompe hydraulique, double corps, à engrenages
 - A. Élément du relevage hydraulique
 - B. Élément de la direction hydrostatique
 - C. Clapet de retenue de pression de retour (0,06 - 0,25 MPa)
4. Tuyau de pression
5. Filtre à huile sous pression
6. Servo-frein (dirige 1,5 l/min de la sortie d'huile de l'élément (A) vers le cylindre de servo-frein).
Retour par (13)
7. Tuyau de pression (sur les tracteurs sans valves auxiliaires, vers le distributeur)
8. Bloc de mise en pression
9. Tuyau de pression
10. Distributeur hydraulique
11. Tuyau de pression
12. Culasse
13. Tuyau de retour
14. Clapet de retenue (4 RM seulement)
15. Tuyau de retour
16. Tuyau de trop-plein
17. Tuyau de reniflard
18. Valve auxiliaire
19. Accouplement hydraulique rapide
20. Tuyau d'aspiration pour la direction manuelle (4 RM seulement)
21. Tuyau de pression
22. Clapet de mise en pression (débit constant au distributeur de la direction) :
"ZF" = 18 l/mn
"DANFOSS" = 12 l/mn
23. Tuyau de pression
24. Distributeur de direction "ZF"
- 24A. Distributeur de direction "Danfoss"
25. Tuyau de retour
26. Tuyaux des vérins de direction

PRINCIPE DE FONCTIONNEMENT

SYSTEME HYDRAULIQUE

POSITION NEUTRE

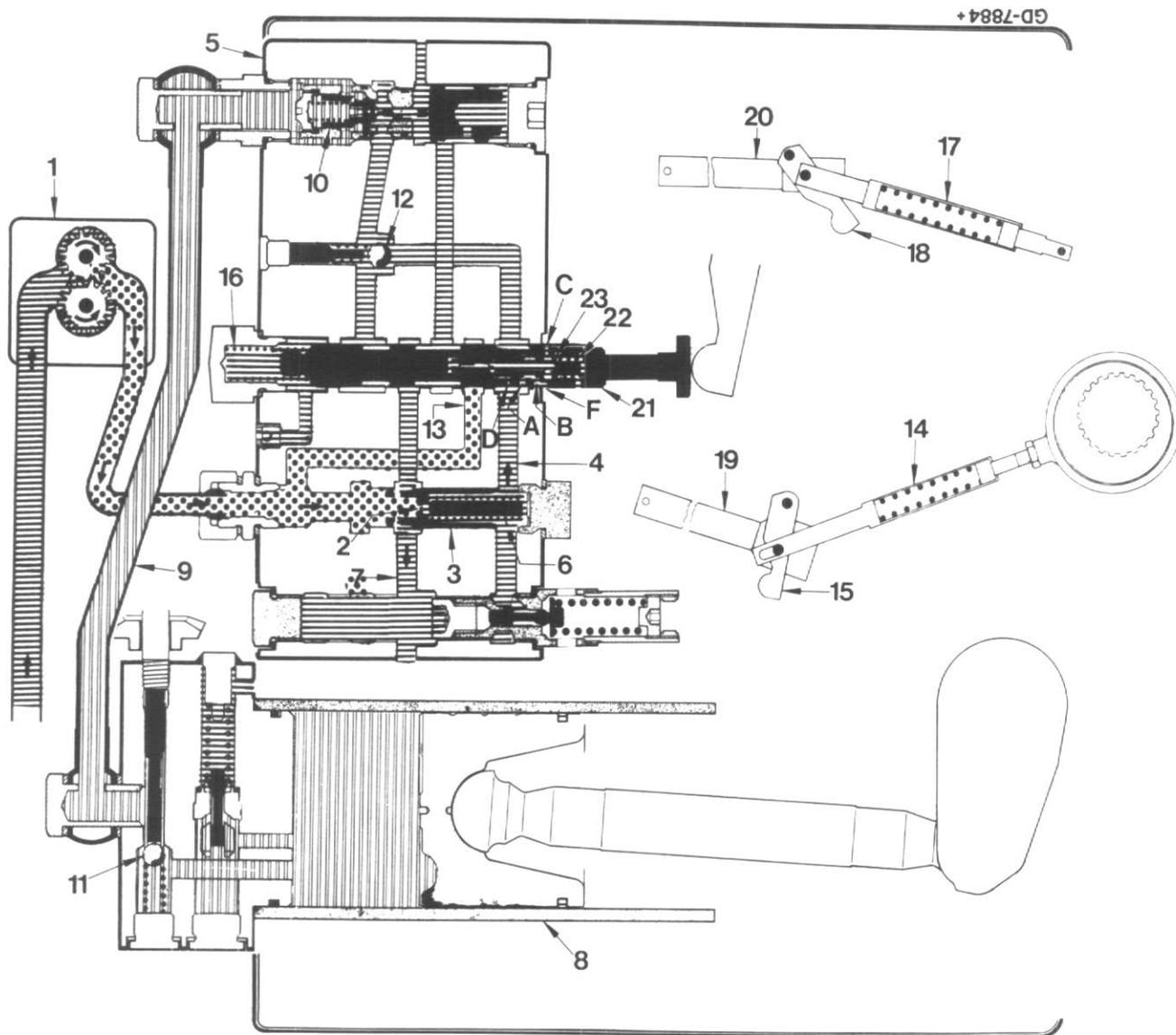
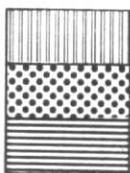


Fig. 3



Pression de fonctionnement

Pression de pilotage

Basse pression

La pression de la pompe (1, Fig. 3) est soumise à l'influence du clapet de mise en pression, c'est-à-dire de la pression de pilotage. La pompe alimente le circuit sous un débit fonction du régime du moteur. Une partie de l'huile retourne au réservoir par les orifices du tiroir (A, B) en empruntant l'orifice (2) percé dans le clapet de mise en pression (3), et le passage (4). Comme seulement une fraction du débit inférieure à 5 L/mn peut passer par l'orifice (2), il en résulte une augmentation de pression suffisante pour repousser le ressort (6) du clapet de mise en pression (3) et permettre à l'huile de s'échapper par le passage (7). La plus grande partie du débit de la pompe suit cette voie et retourne au réservoir après avoir traversé le filtre de retour. Le tiroir du distributeur occupe une position sensiblement centrale. Le passage principal (13) du circuit de levage est fermé.

La pression régnant dans le vérin (8) dépend de la charge portée et du rapport de bras de levier du mécanisme des bras de relevage. Le clapet de retenue (10) est fermé pour éviter le retour de l'huile. Le levier de contrôle d'effort de traction est complètement abaissé. Le levier de contrôle de position se trouve au milieu de son secteur.

TRANSFERT AUTOMATIQUE DE POSITION

But

Le relevage hydraulique est étudié pour réaliser un transfert régulier entre les positions "neutre" et "levage" et entre "levage" et "neutre" sans position intermédiaire ni ralentissement.

Le système fonctionne de la façon suivante :

En position "neutre" (voir Fig. 3), le fluide de retour du clapet de mise en pression s'échappe par les orifices du tiroir (A, B). Une faible quantité de fluide pilote pénètre par l'orifice (D) pour passer à travers le passage auxiliaire du tiroir (E) et les orifices de décharge (C) et parvenir au carter de relevage.

Lorsque le tiroir principal (21) est enfoncé pour atteindre la position "levage" (voir Fig. 4), le retour du fluide par les orifices de décharge (C) est coupé, ce qui a pour effet d'augmenter la pression dans la chambre (E).

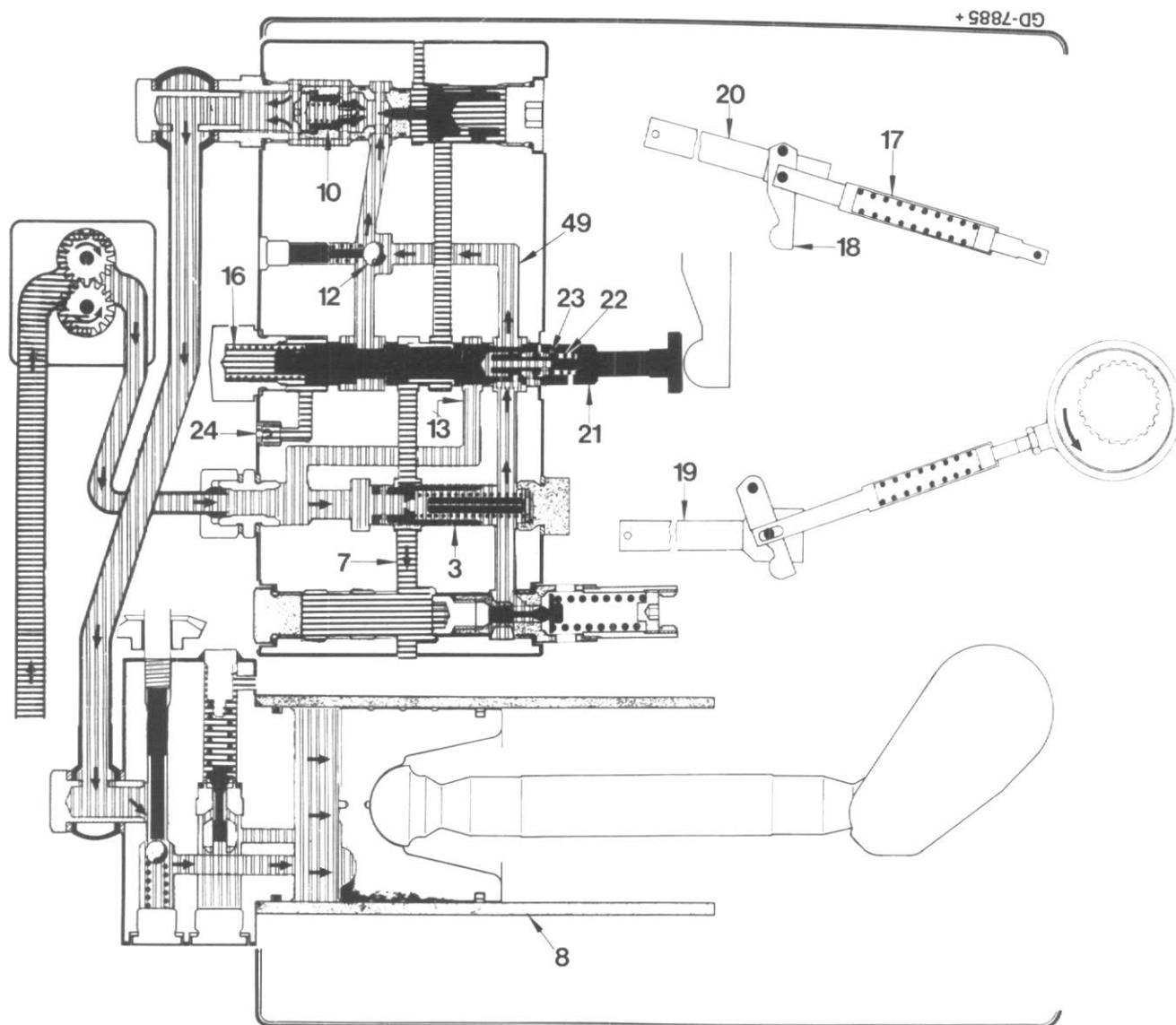
Lorsque cette pression atteint le point de transfert de position, elle comprime le tiroir auxiliaire (23) contre son ressort dans un mouvement rapide, ce qui interrompt le retour du fluide par les orifices du tiroir (A, B). Ceci empêche le débit de se heurter à un étranglement, c'est-à-dire à la limitation du flot de retour, arrêtant le mouvement du tiroir.

A mesure que le tiroir principal est amené à la position "neutre", la pression baisse dans la chambre (E) pendant que les orifices de décharge (C) s'éloignent du bord du corps du clapet.

Le ressort (22) ramène le tiroir auxiliaire sur son siège, permettant le retour du fluide par les orifices du tiroir (A, B) en un mouvement rapide.

Le jeu entre le bord du tiroir (F) et le corps du clapet a augmenté, ce qui fait que le retour du fluide (A, B) n'est plus freiné.

LEVAGE A FAIBLE DEBIT



Pression de fonctionnement



Pression nulle

Figure 4

Cette condition de fonctionnement se rencontre quand le système travaille en contrôle de traction, lorsque la barre de flexion donne un léger signal pour obtenir une correction mineure de la profondeur de travail, dans le sens de "levage". L'huile sous pression, passant par l'orifice central du clapet de mise en pression (3, Fig. 4) à raison de 5 L/mn permet un contrôle précis de la profondeur de travail.

Le levier de contrôle de position (19) se trouvant en position basse est rendu inopérant. Le levier de contrôle de traction (20) se trouve approximativement au tiers de sa course de relevage.

Le poussoir de contrôle de traction sollicité par la chape d'attelage donne le signal dans le sens "levage". Le balancier de contrôle de traction (18)

déplace le tiroir vers la position "levage". Le transfert de position arrête la circulation de retour. L'huile sous pression emprunte maintenant le passage (49), déplace la bille (12) du clapet anti-retour, et ouvre le clapet de retenue pour parvenir au vérin. La pression exercée à l'avant du clapet de mise en pression s'équilibre avec la pression de réaction déterminée par le vérin (8). L'instrument de travail s'élève lentement pour retrouver sa hauteur initiale prédéterminée.

Pendant le levage, la pression d'huile agit sur le piston du clapet de mise en pression (3) pour ouvrir le passage de retour (7) d'une quantité juste suffisante pour maintenir la pression requise. L'huile en excès, à pression nulle, emprunte le passage (7) et fait retour au réservoir en traversant le filtre de retour.

LEVAGE A PLEIN DEBIT

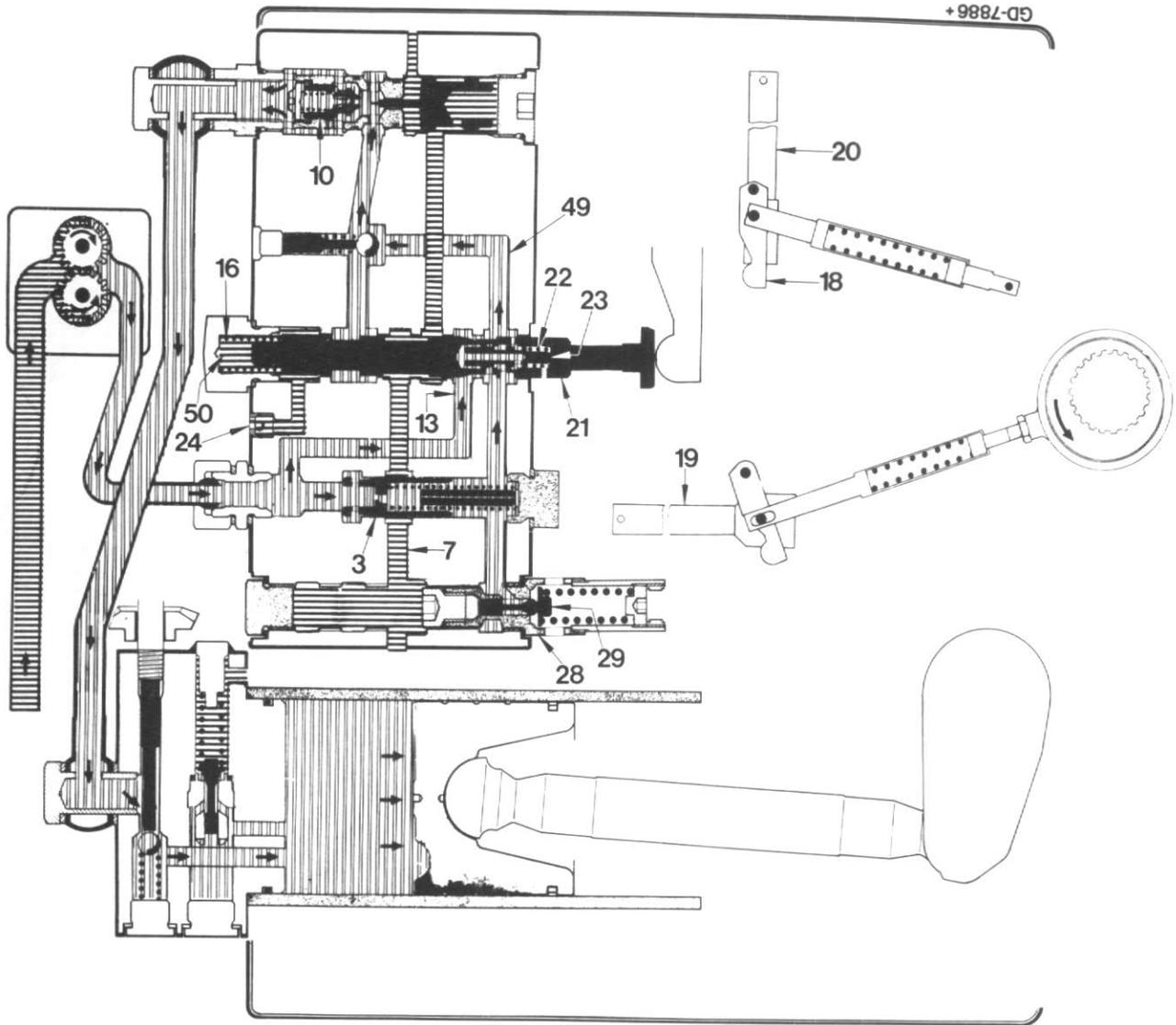


Figure 5

 Pression de fonctionnement

 Pression nulle

Pendant le levage à plein débit, le tiroir écrase complètement le ressort (16, Fig. 5), afin de faire communiquer le passage principal (13) de levage avec le passage (49). La pression hydraulique étant égale à l'avant et à l'arrière du clapet de mise en pression (3), le ressort peut repousser complètement le clapet vers l'avant, pour obturer le passage de retour (7). Le débit entier de la pompe se dirige alors vers le vérin pour augmenter la rapidité du levage, comme par exemple lors du levage de la charrue en bout de champ.

de fonctionnement. Le bonhomme (29) est alors soulevé de son siège et l'huile sous pression peut alors retourner au réservoir.

CLAPET DE SECURITE PRINCIPAL (28)

Le clapet de sécurité principal s'ouvre lorsque la montée en pression dépasse la pression maximale

CLAPET D'ETRANGLEMENT (24)

Le but de l'orifice du clapet est de ralentir l'avance du tiroir lors de l'opération de "levage", en réduisant l'écoulement de l'huile provenant de la chambre (50, Fig. 5). Il en résulte un fonctionnement plus régulier du système entier de contrôle de traction.

Lors du passage des positions "neutre" à "levage", la bille du clapet se déplace, et permet à l'huile d'assurer l'alimentation de la chambre (50), en prévenant toute "suction" possible.

PRINCIPE DE FONCTIONNEMENT

ABAISSEMENT ET POSITION FLOTTANTE

+ L887-09

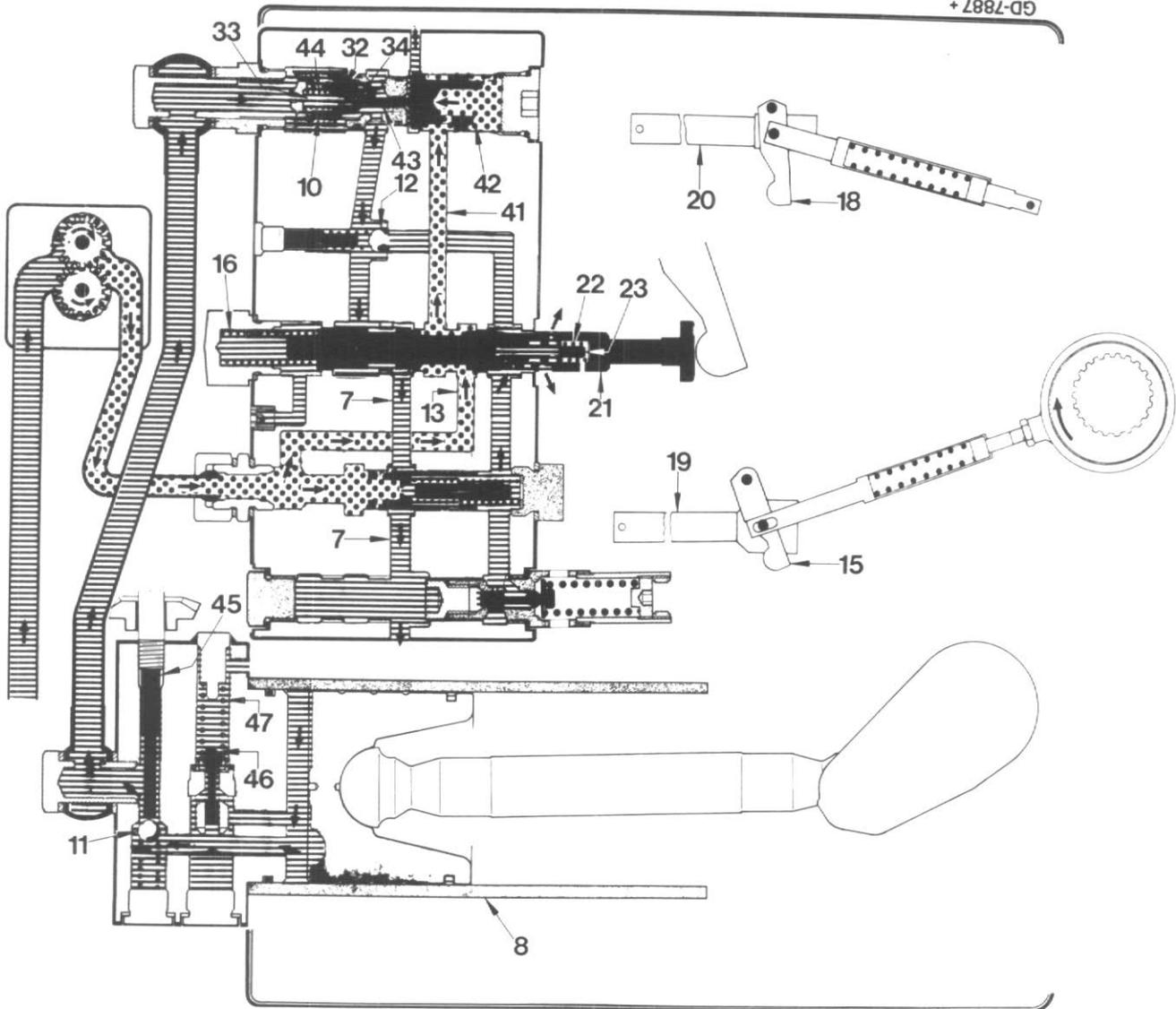


Fig. 6



ABAISSEMENT ET FLOTTEMENT

Pour provoquer l'abaissement, il suffit d'abaisser à fond le levier (19 ou 20, Fig. 6) engagé sur le secteur. Cette action relâche la pression exercée par le balancier sur le tiroir, et permet au ressort (16) de placer le tiroir en position d'abaissement. La pression de la pompe peut maintenant emprunter les passages (13 et 41) pour venir agir sur le piston (42) dont l'axe de poussée (43) soulève la bille (34) en la poussant de son extrémité. Il en résulte une chute de pression dans la chambre (33). Le clapet d'étranglement (32) empêche l'huile de remplir de nouveau rapidement la chambre (33). La différence de pression aide à l'ouverture du bonhomme de clapet (10). Celui-ci ouvert, le fluide hydraulique venant du vérin de relevage (8) applique la bille (12) du clapet anti-retour sur son siège et emprunte le passage (7) afin de retourner au réservoir, après avoir traversé le filtre de retour.

L'opération d'abaissement se termine lorsque le tiroir est ramené en position "neutre", c'est-à-dire lorsque le passage (41) ne communique plus avec le passage (13) mais se trouve relié au passage de retour (7). Ceci permet au fluide sous pression se trouvant derrière le piston (42) de s'échapper sous l'action du ressort (44) qui replace le clapet de retenue (10) sur son siège, pendant que l'axe de poussée (43) ramène le piston (42) en arrière.

POSITION FLOTTANTE

La position flottante s'obtient en plaçant les deux leviers de commande du système en position basse. Le schéma du circuit est identique à celui de la position abaissement, c'est-à-dire que le tiroir est

ramené complètement en arrière afin de prendre une position dans laquelle les passages (13 et 41) communiquent. Le piston (42), soumis à l'influence de la pression, maintient le clapet de retenue (10) ouvert. Le piston du vérin (8) se trouve en position avant, et la bielle à rotule peut se déplacer librement dans le vérin, en suivant les mouvements communiqués par l'instrument de travail.

CLAPET DE CHOCS

Le vérin est pourvu d'un clapet de chocs, dont le but est de protéger le système contre toute surcharge éventuelle, lors du transport d'un instrument porté sur un terrain dénivelé. Dans ce cas les surcharges peuvent atteindre les valeurs dangereuses de plusieurs centaines de kilogrammes par centimètre carré. Le clapet de chocs (46) est réglé pour s'ouvrir dès que la surcharge dépasse la limite spécifiée, afin de limiter la pression régnant dans le vérin.

ROBINET RALENTISSEUR

La vitesse d'abaissement est contrôlée manuellement au moyen d'un robinet ralentisseur (45), situé à l'intérieur de la tête de vérin. En tournant la commande à fond, dans le sens inverse d'horloge, le robinet constitue un verrou hydraulique qui empêche l'abaissement des bras, en fermant le circuit de retour, grâce au clapet à bille (11). Cette possibilité apporte une grande sécurité, lors du transport de grands instruments de travail fixés sur l'attelage 3-points.

PRINCIPE DE FONCTIONNEMENT

SYSTEME HYDRAULIQUE AVEC VALVES AUXILIAIRES

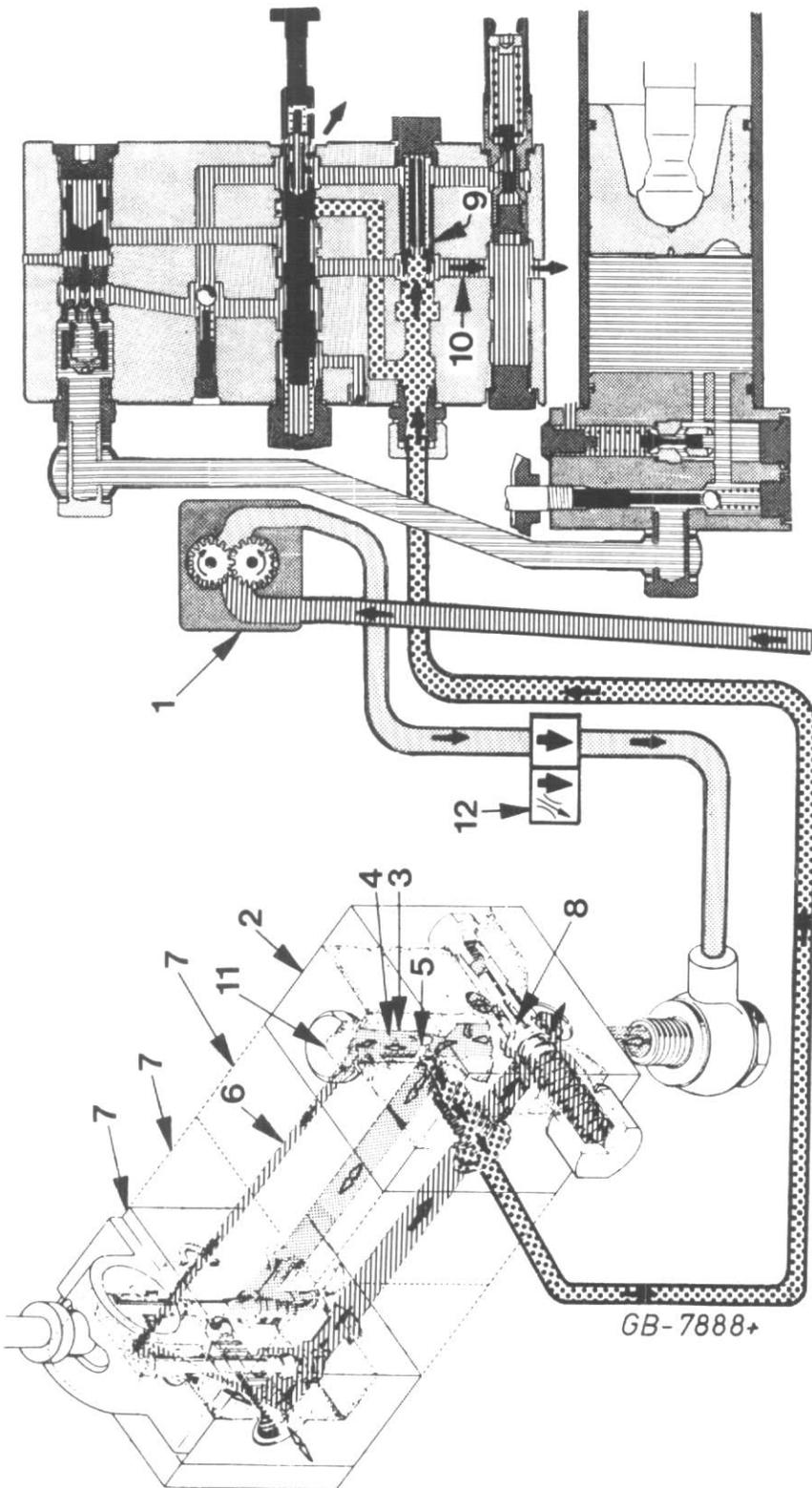


Figure 7
Circulation d'huile avec contrôle d'effort de traction et circuit de valves auxiliaires en "position neutre".

- 1. Pompe
- 2. Bloc de mise en pression
- 3. Piston du clapet de mise en pression
- 4. Ressort
- 5. Clapet d'étranglement
- 6. Passage limiteur de débit
- 7. Valve auxiliaire
- 8. Clapet de sécurité du système
- 9. Clapet de mise en pression
- 10. Passage de retour
- 11. Bouchon
- 12. Servo-frein

 Pression de pilotage contrôlée par le clapet de mise en pression (9) dans le distributeur
 Huile statique, dont la pression dépend de la charge
 Huile à pression nulle
 Pression de pilotage contrôlée par le piston de clapet de mise en pression (3) dans le bloc de mise en pression (2)

NOTE : Pour la description fonctionnelle du circuit de valves auxiliaires et ses composants, voir "valves auxiliaires".

Un des reproches les plus couramment formulés à l'encontre du système hydraulique concerne sa température de fonctionnement qu'on juge facilement trop élevée.

Cette constatation imprécise conduit à porter un jugement erroné sur l'état de fonctionnement du système.

Il importe de savoir que le meilleur rendement du système est obtenu lorsque le fluide travaille sous des températures comprises entre 80 et 90°C.

Des essais prolongés, d'une durée de plus de 100 heures, ont montré que le fluide et les joints conservaient toutes leurs qualités à des températures de 100°C ou plus. Par conséquent, des périodes d'utilisation de brève durée à la température de 95°C seront sans effet sur la tenue des joints et sur l'état du fluide. Cependant, pour des températures supérieures, la qualité lubrifiante du fluide diminue, ce qui peut entraîner la détérioration des bagues et des pignons.

Des températures supérieures à 95°C indiquent un mauvais fonctionnement auquel il est obligatoire de remédier.

Une température de 80 ou 90°C ne peut détériorer aucune pièce du système, même si elle est maintenue indéfiniment.

Le fait qu'une partie du système paraisse trop chaude au toucher ne constitue pas une preuve de l'existence d'une température dangereuse car il est déjà difficile de garder la main sur des pièces chauffées à 50 ou 60°C. Il est recommandé de relever la température du système hydraulique à l'aide d'un thermomètre précis.

NOTE IMPORTANTE

Avant d'entreprendre toute recherche de pannes sur le système hydraulique, il convient d'effectuer les vérifications suivantes :

1. Niveau du fluide hydraulique
2. Etat des filtres
3. Débit de la pompe hydraulique
4. Etanchéité externe
5. Type et état de service du fluide
6. Purge de l'air contenu dans le système.

TABLEAU DE DEPANNAGE

Le tableau de dépannage ci-dessous s'adresse plus particulièrement à des mécaniciens qualifiés. Les indications succinctes fournies ne seront pas toujours suffisantes pour le personnel doté de moins d'expérience ou peu familiarisé avec ce système hydraulique à contrôle d'effort de traction. Dans ce cas, Les causes des pannes devront être déterminées après étude des principes de fonctionnement expliqués dans les différentes sections de ce manuel.

Panne	Cause probable	Remède
Le système est trop chaud	<p>Charge excessive</p> <p>Air dans le système</p> <p>Eau dans le système</p> <p>Tiroir du distributeur gommé</p> <p>Pression d'ouverture du clapet de sécurité principal trop basse ou trop haute</p> <p>Fuite interne (au distributeur et au vérin)</p> <p>Pompe très usée (par la présence de corps étrangers dans le fluide)</p>	<p>Abaissez les leviers de commande. Laissez refroidir le système. Réduisez la charge.</p> <p>Vérifiez le niveau du fluide et l'étanchéité des raccords du circuit d'aspiration de la pompe. Purgez le système.</p> <p>Vidangez le système et remplissez-le avec du fluide neuf</p> <p>Nettoyez ou remplacez les pièces défectueuses.</p> <p>Vérifiez le réglage de la pression et corrigez si nécessaire</p> <p>Vérifiez et remplacez les pièces défectueuses</p> <p>Remplacez la pompe et le fluide hydraulique. Nettoyez ou remplacez les filtres.</p>
Manque de puissance au levage	<p>Niveau de fluide trop bas</p> <p>Mauvais rendement de la pompe</p> <p>Filtre d'aspiration colmaté</p> <p>Le clapet de sécurité principal s'ouvre trop tôt</p> <p>Le clapet de mise en pression est gommé (corps étrangers)</p>	<p>Réajustez le niveau de fluide.</p> <p>Remplacez la pompe.</p> <p>Démontez le filtre et nettoyez l'élément filtrant.</p> <p>Vérifiez le ressort du clapet et retarez-le si nécessaire.</p> <p>Démontez le clapet et nettoyez-le.</p>
Le système ne peut s'abaisser	<p>Le robinet ralentisseur est fermé</p> <p>La pression du système fonctionnant à faible débit est trop basse</p> <p>Le tiroir du distributeur est gommé</p> <p>Le clapet de retenue ne s'ouvre pas.</p> <p>Le piston de commande du clapet est coincé ou endommagé</p>	<p>Tournez le bouton moleté dans le sens d'horloge.</p> <p>Ajoutez des rondelles sous le ressort du clapet de mise en pression jusqu'à ce que la pression soit correcte. Changez le ressort si nécessaire.</p> <p>Démontez et nettoyez. Si fortement endommagé, remplacez le distributeur.</p> <p>Remplacez ou réparez les pièces défectueuses.</p>

TABLEAU DE DEPANNAGE

Panne	Cause probable	Remède
<p>Le système ne maintient pas sa position et corrige continuellement la position des bras de relevage (à-coups)</p>	<p>Le clapet de retenue fuit</p> <p>Le clapet de chocs fuit</p> <p>Fuite externe sur le tuyau (4, Fig. 20)</p> <p>Les joints toriques ou le joint de piston du vérin sont endommagés ou présentent des fuites.</p>	<p>Rodez le clapet sur son siège ou remplacez le clapet.</p> <p>Remplacez le clapet</p> <p>Remplacez les rondelles-joints et serrez les raccords.</p> <p>Remplacez les joints.</p>
<p>Le système est bruyant</p>	<p>Le niveau de fluide est trop bas</p> <p>Air dans le système</p> <p>Bras de relevage frottant sur le tracteur</p> <p>Gêne occasionnée par des corps étrangers</p> <p>Les tuyauteries vibrent</p> <p>La pompe est usée ou défectueuse</p>	<p>Remplissez jusqu'au niveau correct.</p> <p>Vérifiez le niveau du fluide et les raccords du circuit d'aspiration. Purgez le système.</p> <p>Assurez-vous du libre débattement des bras de relevage et de la barre d'attelage dans toute leur course.</p> <p>Nettoyez le système et changez le fluide.</p> <p>Vérifiez les raccords et les colliers de serrage. Resserrez si nécessaire.</p> <p>Remplacez la pompe. (Vérifiez également le calage des pignons de distribution du moteur)</p>
<p>Le système s'abaisse trop vite quand le robinet ralentisseur est fermé, ou trop lentement quand le robinet est ouvert</p>	<p>La position de la poignée du robinet sur la broche est incorrecte</p>	<p>Démontez la poignée du robinet et réglez-la sur la broche.</p>
<p>La charrue ne s'enfonce pas assez ou le système ne se lève pas assez haut</p>	<p>Les leviers de commande occupent une mauvaise position sur l'arbre de commande ou sur le tube</p>	<p>Vérifiez et réglez les leviers (Fig. 58).</p>
<p>Le contrôle de traction ne fonctionne pas</p>	<p>La charrue n'est pas adaptée au contrôle de traction</p> <p>Barre de flexion ou palier endommagé</p> <p>Réglage incorrect de la tringlerie de commande</p> <p>Ressort du mémoire de contrôle de traction avachi ou cassé</p> <p>Tiroir du distributeur ou tiroir du transfert automatique de position coincé.</p>	<p>Adaptez la charrue au contrôle de traction en changeant les points d'attelage ou changez la charrue</p> <p>Vérifiez comme indiqué sur la Figure 66.</p> <p>Vérifiez comme indiqué sur les Figures 50 et 69.</p> <p>Vérifiez comme indiqué sur la Figure 47.</p> <p>Vérifiez comme indiqué sur la Figure 27.</p>

TABLEAU DE DEPANNAGE

Panne	Cause probable	Remède
Les vérins auxiliaires ne fonctionnent pas (chargeur frontal, faucheuse latérale, etc.)	Clapet du bloc de mise en pression (2, Fig. 79) coincé en position haute ou ressort (3) brisé	Démontez et nettoyez le piston du clapet de mise en pression. S'il est défectueux, remplacez le bloc de mise en pression.
Le chargeur frontal s'abaisse graduellement sous l'effet de son poids	Le clapet anti-retour (13, Fig. 79) ou sa tige (15) fuit. Joints de pistons de vérins défectueux	Remplacez le clapet. Remplacez les joints.
Manque de puissance des vérins auxiliaires	Clapet de sécurité (16, Fig. 79) du bloc de mise en pression réglé trop bas	Vérifiez le réglage du clapet. Si nécessaire, ajoutez des rondelles (21, Fig. 79). Une rondelle de 1 mm d'épaisseur fait varier le réglage de 1 MPa = 10 bar.
Les vérins auxiliaires vont à fond de course de levage, bien que la commande de la valve auxiliaire soit ramenée au neutre	La tige de commande (10, Fig. 79) est coincée en position ouverte	Remplacez la valve auxiliaire.
Fuite d'huile aux tiges de commande (10 et 15, Fig. 79)	Les joints de tiges sont défectueux	Remplacez les joints. Remplacez la valve auxiliaire si les tiges de commande sont détériorées.

GENERALITES

Avant de chercher à résoudre un problème quelconque d'entretien, il faut vérifier les principaux points suivants :

- Niveau du fluide
- Ancienneté, état de service et type de fluide
- Etat des filtres
- Fuite externe
- Présence d'air dans le système
- Température de fonctionnement de 50 à 60°.

L'ensemble des tests se décompose de la façon suivante :

1. Débit de la pompe hydraulique
2. Pression de pilotage
3. Tarage du clapet de sécurité principal
4. Tarage du clapet de chocs
5. Tarage du clapet de sécurité de la valve auxiliaire.

1. DEBIT DE LA POMPE HYDRAULIQUE

Le débit de la pompe peut se mesurer lorsqu'elle est en place sur le tracteur ou sur le banc d'essai.

Pour les valeurs d'essai, voyez les "Caractéristiques techniques".

La pompe est conçue pour fonctionner dans les conditions suivantes :

- Régime maxi de la pompe : 4100 tr/mn.
- Pression maxi tolérable, élément de filtre de relevage hydraulique : 18,5 MPa.

Si le débit de la pompe est inférieur à 75% de la valeur nominale, réparez-la ou remplacez-la.

2. PRESSION DE PILOTAGE

(clapet de mise en pression)

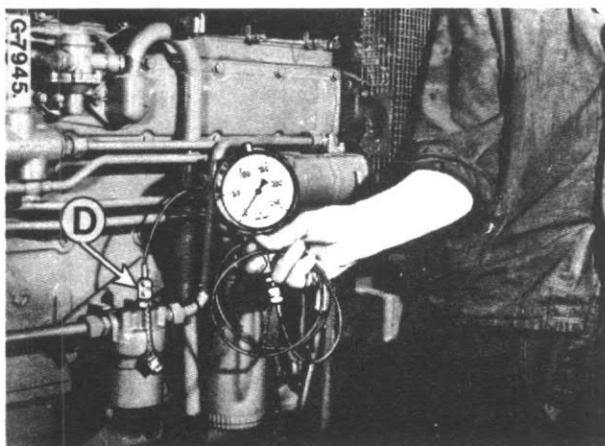


Fig. 8

D - Point de vérification sur le filtre à huile sous pression

Branchez un manomètre d'une amplitude de 2,5 MPa, comme indiqué sur la figure 8.

Abaissez les deux leviers en position d'abaissement complet.

Mettez le moteur en marche et faites-le tourner au ralenti. Observez le manomètre. La pression de pilotage enregistrée sur le manomètre doit être conforme aux valeurs données dans les "SPECIFICATIONS".

Si nécessaire, utilisez un nouveau ressort de clapet de mise en pression (20, Fig. 27).

ATTENTION : Assurez-vous que les leviers de contrôle d'effort de traction et de contrôle de position sont complètement abaissés lorsque vous vérifiez la pression de pilotage. Ne levez jamais un levier lorsque le moteur tourne et que le manomètre est branché, car celui-ci se détériorerait.

3. CLAPET DE SECURITE PRINCIPAL

(pression maximale du système)

Les outils spéciaux nécessaires sont :

- a) Clapet d'étranglement (28, Fig. 9)

Installez-le à la place de la vis creuse (tuyau de pression, du distributeur de contrôle de traction à la culasse) dans le distributeur)

- b) Manchon (31, Fig. 11) pour le réglage du clapet de sécurité principal.

Pour les N° de pièces, reportez-vous au Catalogue Pièces.

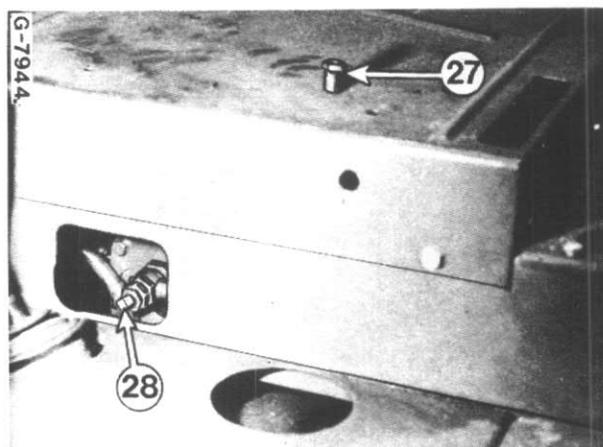


Fig. 9

27. Ecrou capuchon
28. Clapet d'étranglement

TESTS

1. Mettez en place le clapet d'étranglement (28, Fig. 9).
2. Branchez le manomètre (Fig. 8) (Amplitude : 25 MPa).
3. Mettez le moteur en marche et faites-le tourner à 1200 tr/mn.
4. Mettez le levier de contrôle de position en position de relevage et fermez progressivement le clapet d'étranglement tout en observant la montée en pression sur le manomètre. Si la pression d'ouverture dévie de la valeur spécifiée, réglez le clapet de sécurité.

IMPORTANT : Après avoir effectué les tests, ouvrez complètement le clapet d'étranglement.

NOTE : Autres causes d'une pression de fonctionnement maximale trop basse :

- Pompe hydraulique défectueuse.
- Tarage du clapet de sécurité de la valve auxiliaire trop bas.
- Tarage du clapet de chocs trop bas.

REGLAGE

1. Enlevez le distributeur de contrôle de traction (29, Fig. 10).
2. Déposez le clapet de sécurité principal (30) comme indiqué ci-dessus (Fig. 28).
3. Utilisez l'outil spécial (31, Fig. 11), pour desserrer le contre-écrou.
4. Effectuez le réglage à l'aide d'une clé Allen.
Tournez la vis de réglage dans le sens d'horloge pour augmenter la pression d'ouverture et dans le sens inverse d'horloge pour la diminuer. Un demi-tour correspond à $1,2 \pm 0,2$ MPa de différence de pression.
5. Mettez en place le distributeur (30) comme indiqué ci-dessous, figure 30.

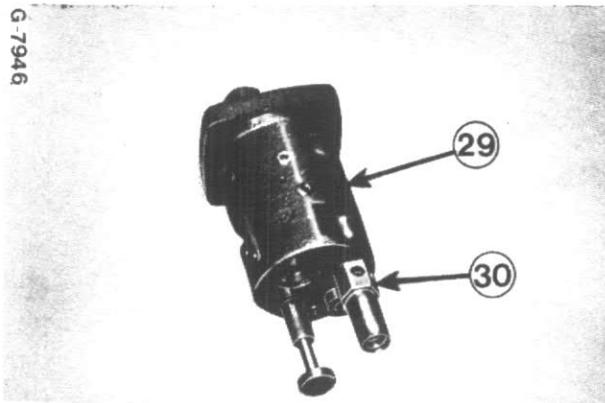


Fig. 10

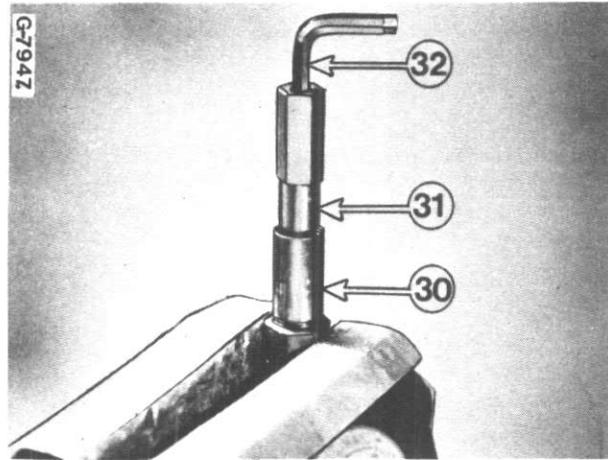


Fig. 11

- 29. Distributeur de contrôle de traction
- 30. Clapet de sécurité principal
- 31. Outil spécial
- 32. Clé Allen

4. CLAPET DE CHOCS

Pour les essais et le réglage, reportez-vous à la figure 43.

5. REGLAGE DU CLAPET DE SECURITE DE LA VALVE AUXILIAIRE

Vérifiez le clapet de sécurité de la façon suivante :

1. Branchez le manomètre, figure 8 (amplitude 25 MPa).
2. Mettez le moteur en marche et accélérez-le jusqu'à 1200 tr/mn. Mettez le levier du distributeur en position de relevage. Observez la montée en pression sur le manomètre. Ne laissez pas le clapet de sécurité fonctionner longtemps, afin d'éviter que le fluide hydraulique ne chauffe.

Si la pression d'ouverture s'écarte des valeurs spécifiées, réglez le clapet de sécurité en ajoutant ou en enlevant des cales (4, Fig. 13).

Pour vérifier si le clapet de mise en pression fonctionne correctement, mettez le distributeur de contrôle de traction et une valve auxiliaire simultanément en position de levage. Si le clapet de mise en pression fonctionne correctement, le système de contrôle d'effort de traction ne doit pas réagir. Si le système de contrôle d'effort de traction relève légèrement, cela indique que le piston (9) du clapet de mise en pression fuit ou est coincé.

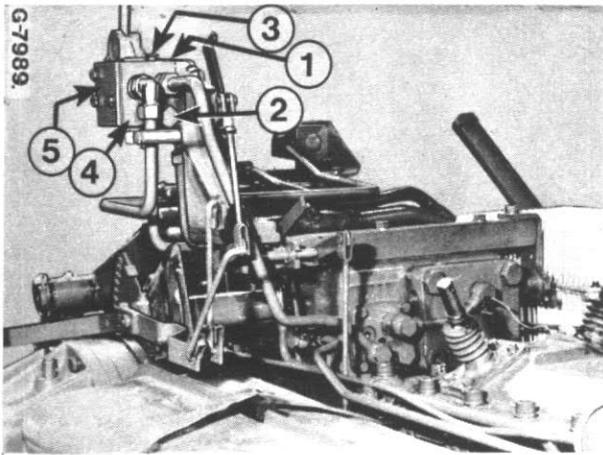


Fig. 12

- 1. Bloc de mise en pression
- 2. Clapet de sécurité
- 3. Clapet de mise en pression
- 4. Valve auxiliaire
- 5. Plaque d'extrémité

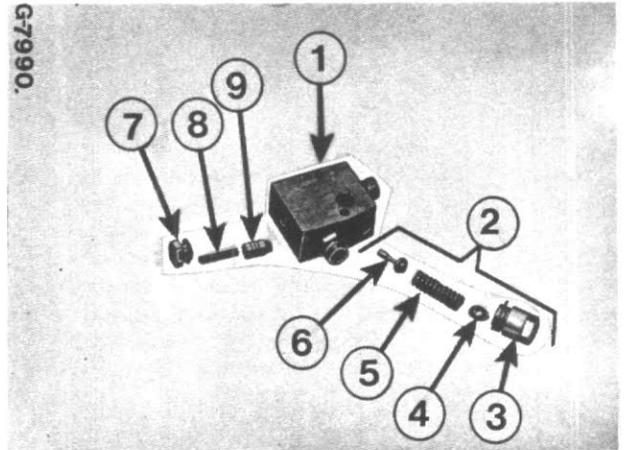


Fig. 13

- 1. Bloc de mise en pression
- 2. Clapet de sécurité
- 3. Bouchon
- 4. Cales d'épaisseur
- 5. Ressort
- 6. Bonhomme de clapet
- 7. Bouchon
- 8. Ressort
- 9. Piston du clapet de mise en pression

DEPOSE ET DEMONTAGE

GENERALITES

Avant d'entreprendre la dépose des organes hydrauliques, il convient de nettoyer soigneusement le tracteur. Prohibez toute intervention sur le système hydraulique d'un tracteur sale. Obturez tous les orifices et toutes les extrémités des tuyaux au fur et à mesure de leur démontage. Les précautions de propreté ne seront jamais assez soulignées, car les plus petites particules de matières étrangères peuvent occasionner des ennuis. Il est conseillé d'établir un plan avant d'entreprendre la dépose des organes.

Les valves auxiliaires, le distributeur hydraulique, la culasse du vérin, les leviers de commande et les balanciers peuvent être enlevés et remis en place sans enlever le carter de relevage du tracteur. Toutefois, l'accès des organes est facilité lorsque l'ensemble de relevage est déposé. Dans le processus de démontage décrit ci-après, il est supposé que le carter de relevage doit être démonté comme cela est nécessaire, par exemple, pour permettre la dépose de la bielle de commande de relevage.

NOTE : Pour les tracteurs équipés d'une cabine.

Les figures suivantes montrent la dépose du relevage hydraulique, une fois la cabine déposée.

Le relevage hydraulique peut également être déposé pendant que la cabine est en place en enlevant la cloison arrière (3).

Déposez les pièces (1 - 10, Fig. 14 - 16).

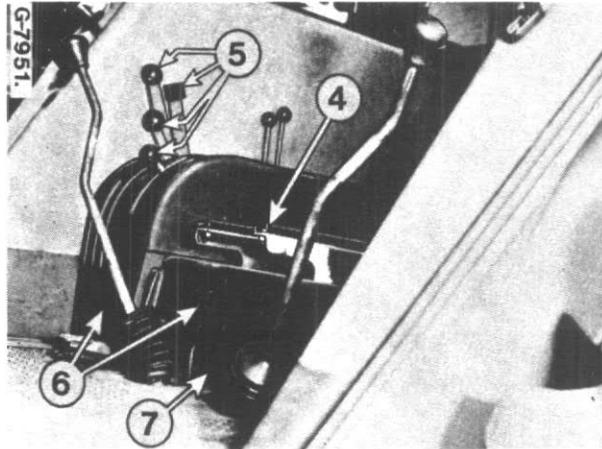


Fig. 15

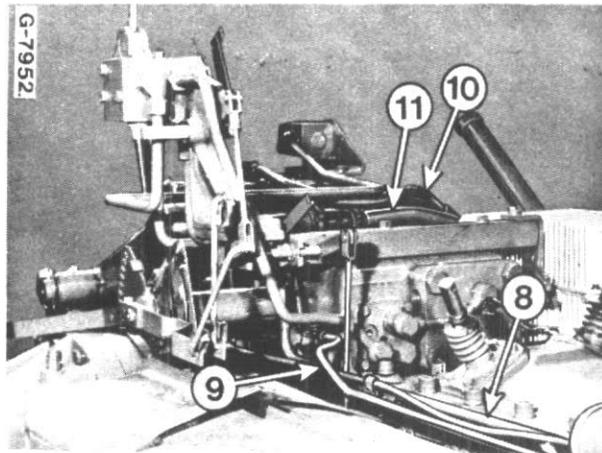


Fig. 16

Vissez les supports de relevage (12, Fig. 17) dans les trous prévus.

Dévissez les boulons (4, Fig. 13) fixant le carter de relevage et, à l'aide d'un palan, dégagez soigneusement le carter de ses pieds de centrage.

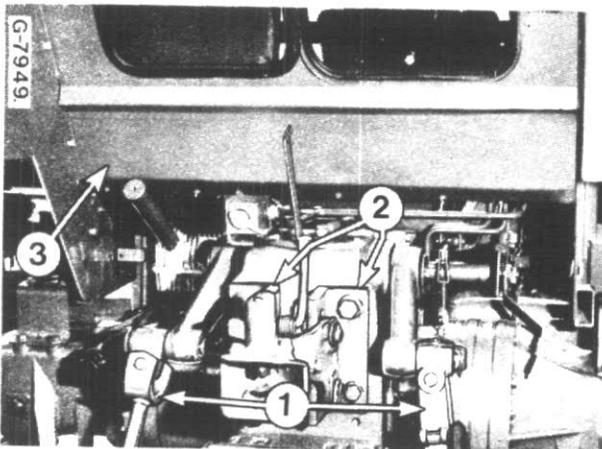


Fig. 14

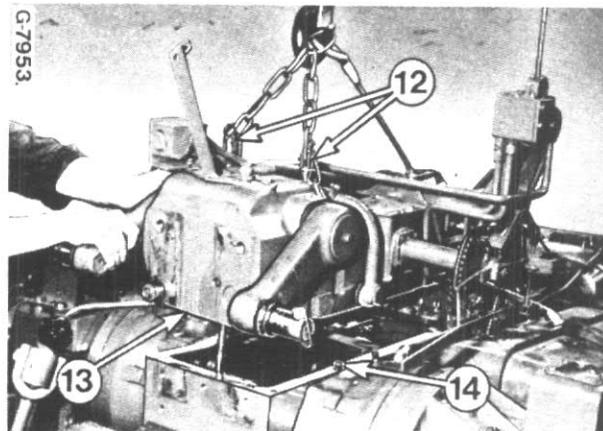


Fig. 17

RELEVAGE HYDRAULIQUE

DEPOSE ET DEMONTAGE

Pour faciliter la manipulation du carter de relevage, il est conseillé de fabriquer un bâti pivotant comportant une embase plate (Fig. 18). Cette embase doit être percée de quatre trous pour les boulons de montage (2, Fig. 18) et doit comporter une fenêtre suffisamment grande pour que le carter soit accessible par le dessous (Fig. 19).

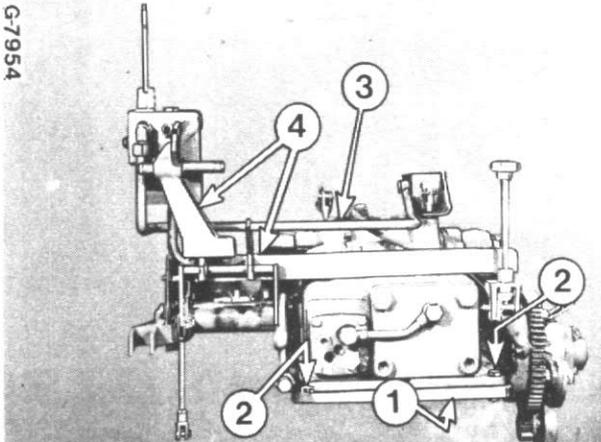


Fig. 18

- | | |
|------------------------|------------|
| 1. Support ou chariot | 3. Tuyau |
| 2. Boulons de fixation | 4. Support |

ARBRE DE RELEVAGE

Enlevez les rondelles de retenue (7, Fig. 20) et les bras de relevage. Enlevez également les bagues entretoises et les joints.

Enlevez les vis à tétons (8).

Retournez le carter de relevage et enlevez le couvercle du fond (Fig. 19).

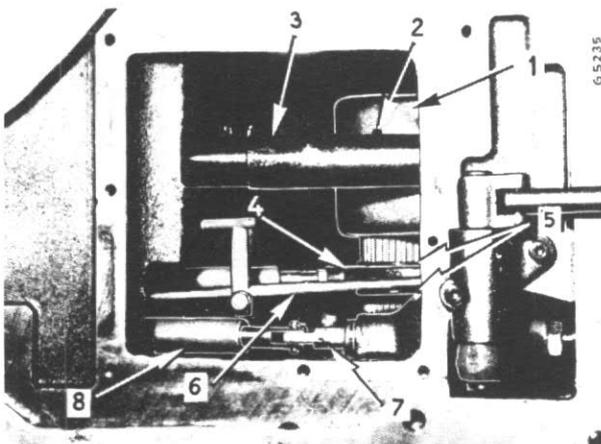


Fig. 19

- | | |
|--|-------------------------------------|
| 1. Bielle de commande de relevage | 5. Clips |
| 2. Goupille élastique | 6. Tringle d'asservissement |
| 3. Bielle à rotule | 7. Poussoir de contrôle de traction |
| 4. Excentrique (mémoire de contrôle de position) | 8. Mémoire de contrôle de traction |

Enfoncez la goupille élastique (2) dans l'arbre de relevage pour libérer la bielle de commande.

Enlevez les clips (5) et déposez l'arbre de relevage.

DISTRIBUTEUR HYDRAULIQUE

Enlevez le tuyau de liaison (4, Fig. 20)

Enlevez les quatre boulons de fixation (2) et déposez le distributeur hydraulique (1).

Pour ce faire, inclinez le distributeur légèrement vers l'avant pour dégager la tringle d'asservissement du poussoir du tiroir du distributeur.

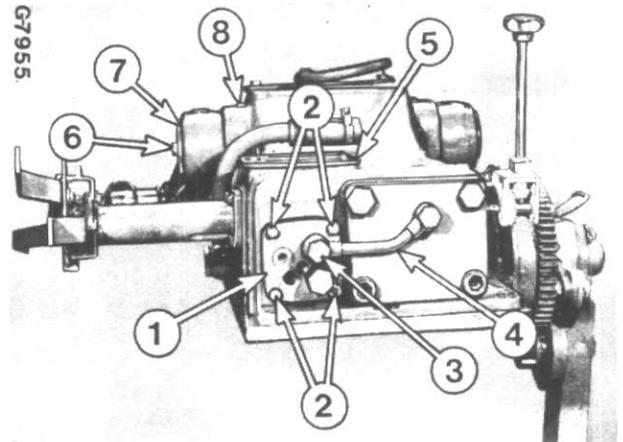


Fig. 20

- | | |
|-----------------------------|------------------------|
| 1. Distributeur hydraulique | 5. Couvercle supérieur |
| 2. Boulons de fixation | 6. Boulons |
| 3. Vis creuse | 7. Rondelles arrêtoir |
| 4. Tuyau de liaison | 8. Vis pointeaux |

ENSEMBLE DES LEVIERS DE CONTROLE

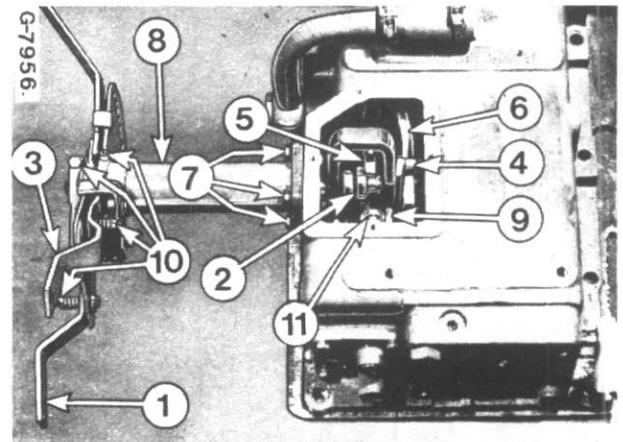


Fig. 21

- | | |
|--------------------------------------|-----------------------------|
| 1. Levier de contrôle de traction | 8. Support de commande |
| 2. Balancier de contrôle de traction | 9. Tringle d'asservissement |
| 3. Levier de contrôle de position | 10. Boulons de serrage |
| 4. Balancier de contrôle de position | 11. Tiroir du distributeur |
| 5. Mémoire de contrôle de traction | |
| 6. Mémoire de contrôle de position | |
| 7. Boulons de fixation | |

DEPOSE ET DEMONTAGE

Desserrez les boulons (10, Fig. 21) et enlevez les leviers de contrôle de traction et de position (1 et 3).

Enlevez les goupilles fendues et les rondelles qui maintiennent les balanciers de contrôle de traction et de position (2 et 4, Fig. 21).

Otez les boulons de fixation (7).

Faites glisser les balanciers (2 et 4) et les mémoires (5 et 6) hors de leurs axes respectifs, tout en faisant sortir le support de commande (8).

Faites sortir le support de commande (8) et faites-le pivoter de manière à ce que son bord inférieur se dégage de l'ouverture du carter. Veillez à ce que l'arbre de contrôle de traction ne glisse pas hors du support de commande (8).

CULASSE ET VERIN

Enlevez le tuyau de liaison (4, Fig. 20).

Retirez les quatre boulons de fixation et faites sortir la culasse.

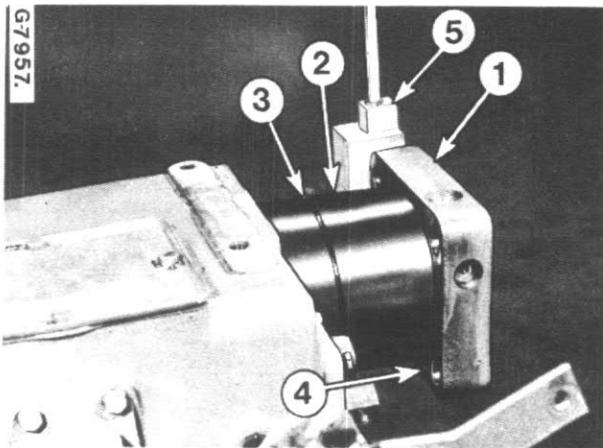


Fig. 22

- | | |
|------------------|-------------------------|
| 1. Culasse | 4. Joint torique |
| 2. Vérin | 5. Système ralentisseur |
| 3. Joint torique | |

La culasse sert de fond au vérin. Les deux pièces sont solidaires par emmanchement peu serré, avec interposition d'un joint torique assurant l'étanchéité. Au démontage le vérin et la culasse sortent ensemble, avec le piston.

POUSOIR DE CONTROLE DE TRACTION
MEMOIRES DE CONTROLE ET BUTEE MECANIQUE

Poussoir de contrôle de traction et joint d'étanchéité.

Enlevez le circlip (13, Fig. 23) et dégagez le levier (6) de son axe.

Enlevez la pastille d'expansion (8).

Enlevez les axes (2 et 3).

Comptez et notez le nombre de cales (5).

Enlevez le poussoir (4) par l'orifice d'accès (8).

Enlevez et jetez le joint d'étanchéité (4, Fig. 24).

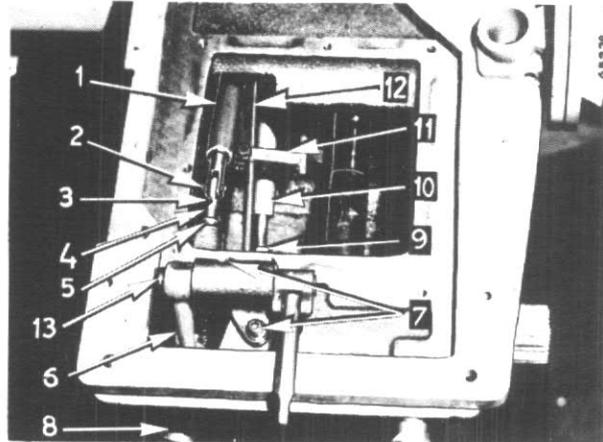


Fig. 23

1. Mémoire de contrôle de traction
2. Axe
3. Goupille élastique
4. Poussoir de contrôle de traction
5. Cales d'épaisseur
6. Levier de renvoi coudé
7. Vis Allen
8. Pastille d'expansion
9. Contre-écrou
10. Mémoire de contrôle de position
11. Poussoir de commande
12. Tringle d'asservissement
13. Circlip

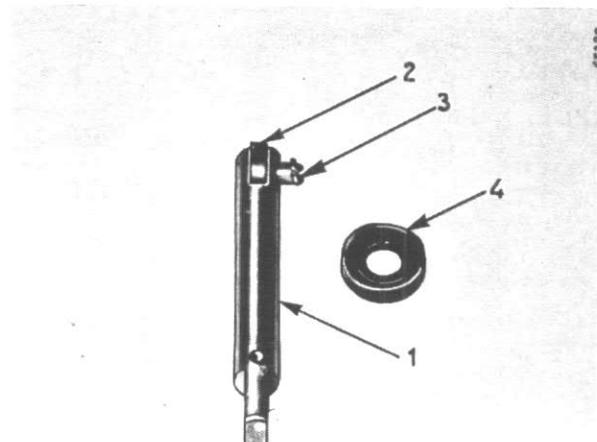


Fig. 24

1. Poussoir de contrôle de traction
2. Galet
3. Axe
4. Joint d'étanchéité

DEPOSE ET DEMONTAGE

Séparez le mémoire (1, Fig. 23) du levier (2, Fig. 22).

Le mémoire de contrôle de position (10, Fig. 23) doit être enlevé en entier, quand l'arbre de relevage est sorti, en le séparant du balancier de contrôle de position (4, Fig. 21). Ne démontez pas la bague du mémoire car il est difficile d'obtenir la dimension requise au remontage.

BUTEE MECANIQUE

Repérez la position du guide de commande (11, Fig. 23) par rapport à la tringle d'asservissement (12, Fig. 23).

Desserrez le boulon et enlevez la goupille fendue.

Enlevez la tringle d'asservissement par l'avant. Pour ce faire le distributeur doit être sorti.

SUPPORT D'ARBRE TRANSVERSAL

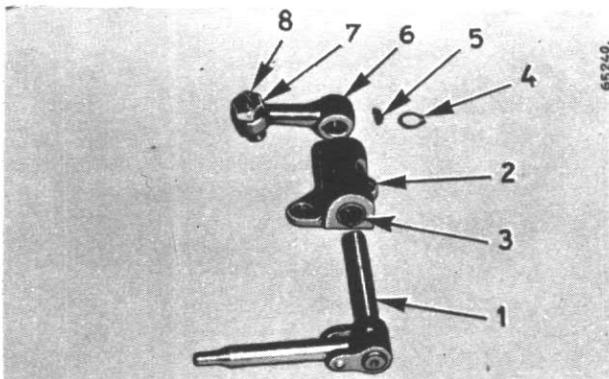


Fig. 25

- | | |
|--------------------------|---------------------------|
| 1. Arbre transversal | 5. Clavette |
| 2. Support | 6. Levier de renvoi coudé |
| 3. Roulement à aiguilles | 7. Contre-écrou |
| 4. Circlip | 8. Vis de réglage |

Enlevez les deux vis Allen (7, Fig. 23) qui fixent le support d'arbre transversal au carter de relevage et démontez comme indiqué figure 25.

BIELLE DE COMMANDE

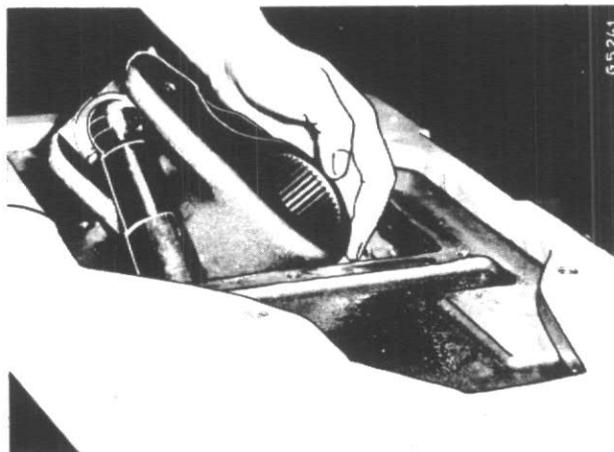


Fig. 26

Dépose ou montage de la bielle de commande

Enlevez la bielle de commande avec la bielle à rotule comme indiqué sur la figure 26.

DISTRIBUTEUR HYDRAULIQUE

NETTOYAGE

Toutes les pièces de précision présentant un haut degré de fini, comme celles composant le distributeur, le vérin, etc., doivent être nettoyées au moyen de tétrachlorure de carbone. La qualité très volatile de ce produit rend le séchage superflu.

Cependant, là où le séchage est nécessaire, il est recommandé d'utiliser l'air comprimé. Prohibez l'emploi de chiffons pour nettoyer les pièces des organes hydrauliques. Les chiffons laissent des

particules pelucheuses, à peine visibles à l'œil nu, mais qui se déposent sur les pièces et empêchent la fermeture correcte des clapets. Il en résulte des pannes très difficiles à localiser.

Comme la plupart des ennuis de fonctionnement proviennent de la présence de matières étrangères dans l'huile, il est recommandé de démonter et de nettoyer soigneusement toutes les pièces, avant de procéder à leur vérification.

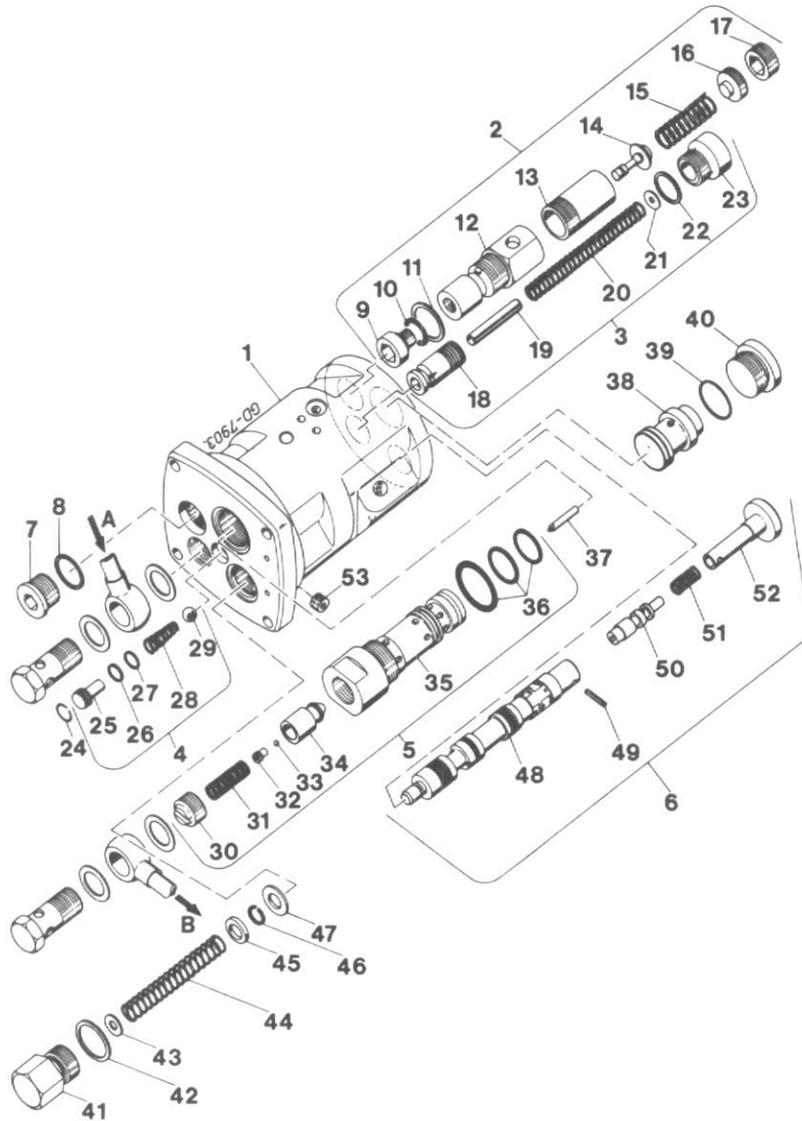


Fig. 27
Distributeur hydraulique

A. Entrée d'huile
B. Sortie d'huile

- 1. Corps
- 2. Clapet de sécurité principal
- 3. Clapet de mise en pression

- 4. Clapet anti-retour
- 5. Clapet de retenue
- 6. Tiroir du distributeur

DISTRIBUTEUR HYDRAULIQUE

SPECIFICATIONS, Fig. 27

Longueur libre du ressort du distributeur (15)	48,9 mm
Longueur d'essai	39 mm
Charge d'essai	48 kg
Longueur libre du ressort du clapet de mise en pression (20)	89,5 mm
Longueur d'essai	50,3 mm
Charge d'essai	15,9 kg
Longueur libre du ressort du clapet de retenue (31)	34 mm
Longueur d'essai	16,5 mm
Charge d'essai	0,5 kg
Longueur libre du ressort du tiroir du distributeur (44)	103 mm
Longueur d'essai	58 mm
Charge d'essai	8,5 kg
Longueur libre du ressort du tiroir de transfert automatique de position (51)	20 mm
Longueur d'essai	12,1 mm
Charge d'essai	6,3 kg
Jeu diamétral du piston du clapet de mise en pression dans son alésage	0,008 - 0,015 mm
Ovalisation et conicité maximales tolérées	0,002 mm
Jeu diamétral du tiroir du distributeur dans son alésage	0,007 - 0,012 mm
Ovalisation et conicité maximales tolérées	0,002 mm
Couples de serrage spéciaux	m. daN
Bouchon (7)	5 - 8
Clapet de sécurité principal (12)	5 - 8
Bouchon (23)	5 - 8
Bouchon (30)	2,5
Clapet de retenue (35)	10 - 15
Bouchon (41)	8 - 12
Clapet d'étranglement (53)	0,4 - 0,6

Déposez le clapet de sécurité (2) et vérifiez sa pression d'ouverture (Fig. 28).

G-8006.

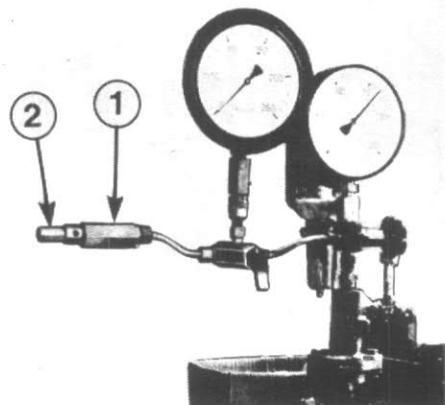


Fig. 28

- 1. Adaptateur (outil spécial)
- 2. Clapet de sécurité principal

Pour le procédé de réglage, reportez-vous à la figure 11.

DEMONTAGE

G-7958.

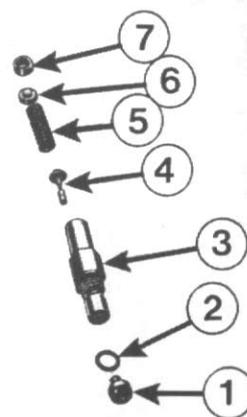


Fig. 29

CLAPET DE SECURITE PRINCIPAL (2, Fig. 27)

DEPOSE ET INSPECTION

Déposez le bouchon d'extrémité (7, Fig. 27). Desserrez le bouchon de retenue du joint torique (9) pour détendre le joint torique (10).

- 1. Bouchon de retenue
- 2. Joint torique
- 3. Corps
- 4. Bonhomme de clapet du joint torique
- 5. Ressort
- 6. Vis de réglage
- 7. Vis de blocage

DISTRIBUTEUR HYDRAULIQUE

REMONTAGE

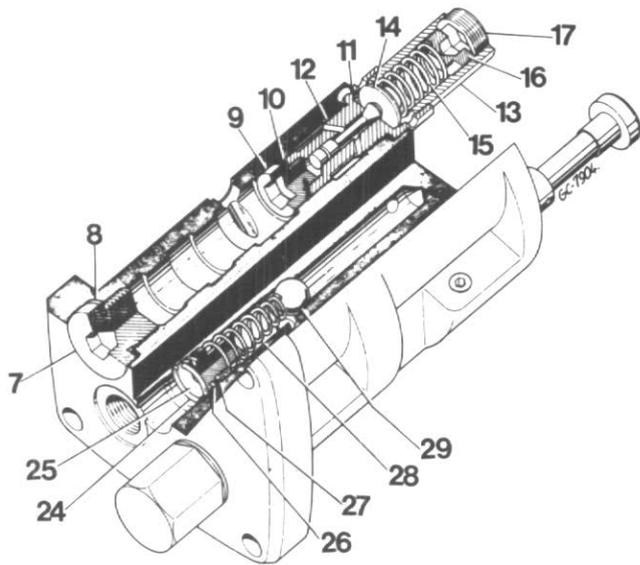


Fig. 30

Clapet de sécurité principal et clapet anti-retour

(Les N° de repère sont les mêmes que sur la Fig. 27)

- 7. Bouchon
- 8. Garniture
- 9. Bouchon de retenue de joint torique
- 10. Joint torique
- 11. Joint d'étanchéité
- 12. Corps du clapet
- 13. Manchon
- 14. Bonhomme de clapet
- 15. Ressort
- 16. Vis de réglage
- 17. Vis de blocage
- 24. Jonc d'arrêt
- 25. Axe de retenue
- 26. Anneau d'appui
- 27. Joint torique
- 28. Ressort
- 29. Bille de clapet anti-retour

Remplacez le joint torique (10, Fig. 30). Serrez le bouchon de fixation (9) légèrement. Mettez en place le clapet de sécurité du régulateur.

Serrez maintenant le bouchon de fixation (9) comme il faut. Respectez les couples de serrage spéciaux pour les pièces (7 et 12).

CLAPET ANTI-RETOUR (4, Fig. 27)

Le clapet anti-retour (Fig. 31) n'est pas sujet à une usure appréciable. Il est par conséquent conseillé de laisser le clapet anti-retour en place. S'il a été démonté pour une raison quelconque, veillez à ce que l'extrémité conique du ressort (3) soit orientée vers la bille (4).

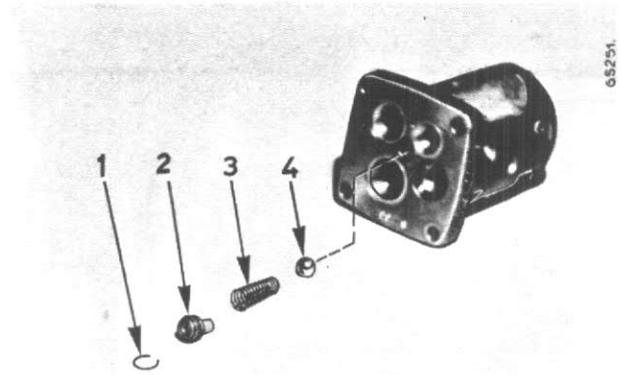


Fig. 31

- 1. Jonc d'arrêt
- 2. Axe de centrage
- 3. Ressort conique
- 4. Bille

CLAPET DE MISE EN PRESSION (3, Fig. 27)

Il est nécessaire de déposer le distributeur pour démonter le clapet de mise en pression.

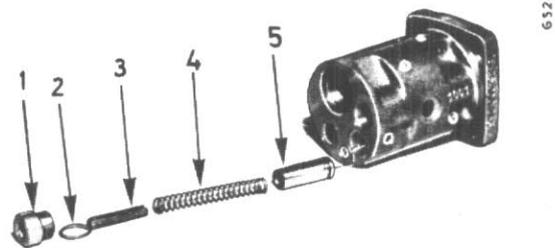


Fig. 32

- 1. Bouchon
- 2. Joint d'étanchéité
- 3. Broche de guidage
- 4. Ressort
- 5. Tiroir

Enlevez le bouchon (1, Fig. 32) et faites sortir le joint d'étanchéité (2), la broche de guidage (3) et le ressort (4). Employez une paire de pinces brucelles propres pour enlever le tiroir du clapet de mise en pression (5).

DISTRIBUTEUR HYDRAULIQUE

Inspectez soigneusement le tiroir du clapet de mise en pression pour voir s'il n'est pas rayé, etc. Le tiroir doit coulisser dans son alésage sans aucun "point dur". Vérifiez s'il est conforme aux "Spécifications"

Si nécessaire, remplacez le distributeur hydraulique complet. Vérifiez si le ressort (4) est conforme aux "Spécifications". Mettez en place les pièces inspectées comme indiqué sur la figure 33.

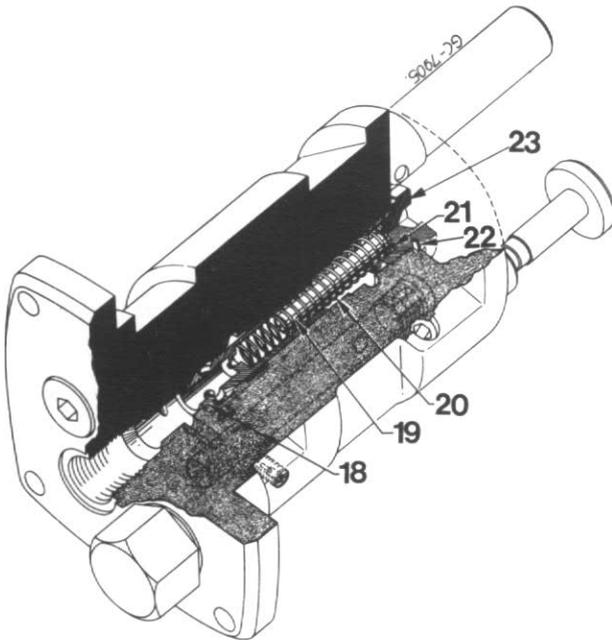


Fig. 33

Clapet de mise en pression

(Les N° de repère sont les mêmes que ceux de la Fig. 27)

- 18. Tiroir
- 19. Axe de guidage
- 20. Ressort
- 21. Rondelle
- 22. Joint d'étanchéité
- 23. Bouchon

CLAPET DE RETENUE (5, Fig. 27)

Le corps du clapet de retenue (Fig. 34) peut être enlevé sans déposer le distributeur. S'il s'avère nécessaire de déposer le piston de commande (9, Fig. 35), le distributeur complet devra être déposé.

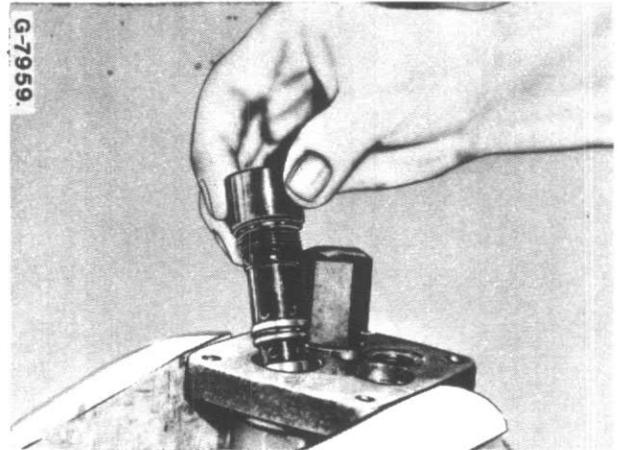


Fig. 34

Clapet de retenue

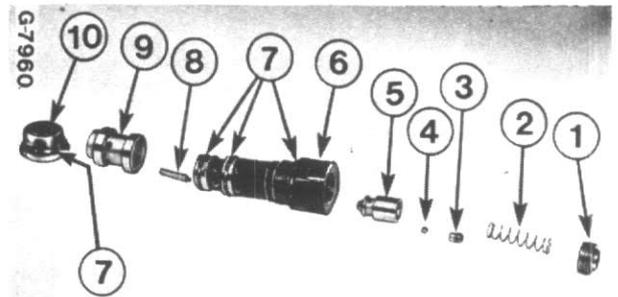


Fig. 35

- 1. Bouchon
- 2. Ressort
- 3. Butée de bille
- 4. Bille
- 5. Bonhomme de clapet
- 6. Corps du clapet
- 7. Joints toriques
- 8. Axe de butée
- 9. Piston de commande
- 10. Bouchon

Nettoyez les pièces représentées en figure 35, puis examinez-les afin de détecter toute trace d'usure ou de détérioration.

Remplacez les joints toriques (7).

Inspectez la face d'étanchéité du bonhomme de clapet (5) et la contre-face dans le corps (6). Les petits défauts peuvent être corrigés en rodant le bonhomme (5) sur son siège, comme indiqué sur la figure 36.

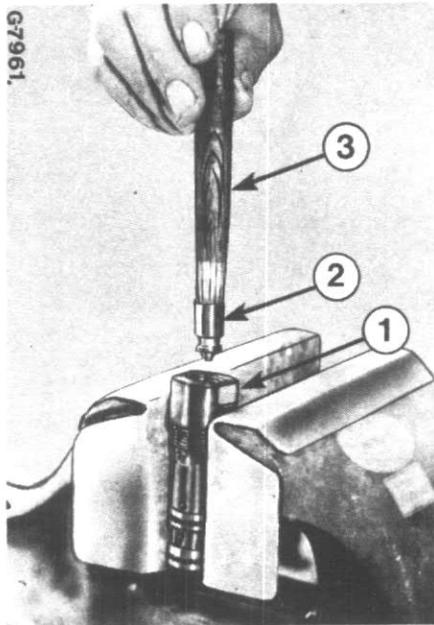


Fig. 36

Rodage du clapet de retenue sur son siège

- 1. Corps de clapet
- 2. Bonhomme de clapet
- 3. Cheville de bois

Remplacez le clapet de retenue entier s'il présente des traces de martelage ou de détérioration.

Vérifiez le ressort de clapet (2, Fig. 35) pour voir s'il est conforme aux "Spécifications".

Nettoyez toutes les pièces et remontez-les comme indiqué sur la figure 38.

ATTENTION : Au montage de l'axe de poussée (8, Fig. 35), assurez-vous que son extrémité soit orientée vers le corps du clapet (Fig. 37).

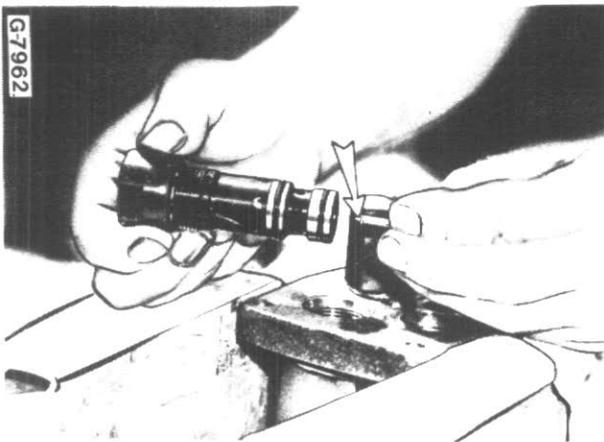


Fig. 37

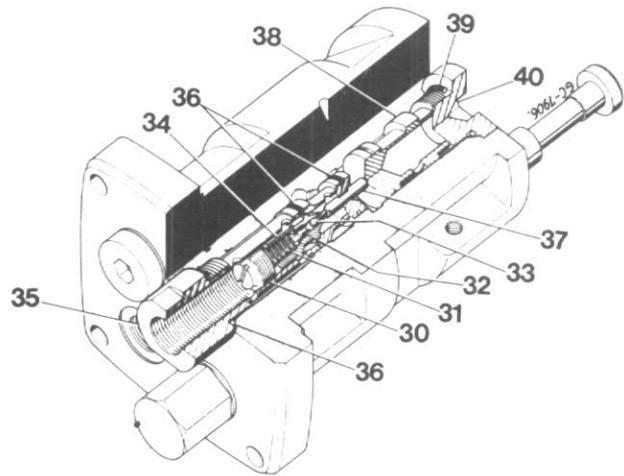


Fig. 38

Clapet de retenue

(Les N° de repère sont les mêmes que ceux de la Fig. 27)

- | | |
|------------------------|------------------------|
| 30. Bouchon | 35. Corps du clapet |
| 31. Ressort | 36. Joints toriques |
| 32. Butée de bille | 37. Axe de poussée |
| 33. Bille | 38. Piston de commande |
| 34. Bonhomme de clapet | 39. Joint torique |
| | 40. Bouchon |

**TIROIR DU DISTRIBUTEUR
TRANSFERT DE POSITION
CLAPET D'ETRANGLEMENT**

(6 et 53, Fig. 27)

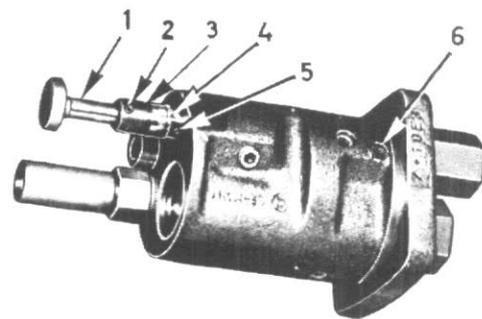


Fig. 39

- 1. Poussoir
- 2. Goupille élastique
- 3. Tiroir du distributeur
- 4. Orifice de décharge
- 5. Orifice de retour
- 6. Clapet d'étranglement

DISTRIBUTEUR HYDRAULIQUE

DEPOSE

Si le fonctionnement n'est pas satisfaisant, enlevez le tiroir du distributeur (5, Fig. 31) et vérifiez-le de la manière suivante :

Dévissez le bouchon (4, Fig. 40) et sortez le ressort du tiroir (3) et la rondelle de ressort (2). Enlevez le circlip et la rondelle d'arrêt (1).

Faites sortir le tiroir en le tirant vers l'arrière.

Examinez le tiroir du distributeur et son alésage, afin de relever éventuellement les traces de grippage ou de détérioration. Si vous en trouvez, remplacez le distributeur.

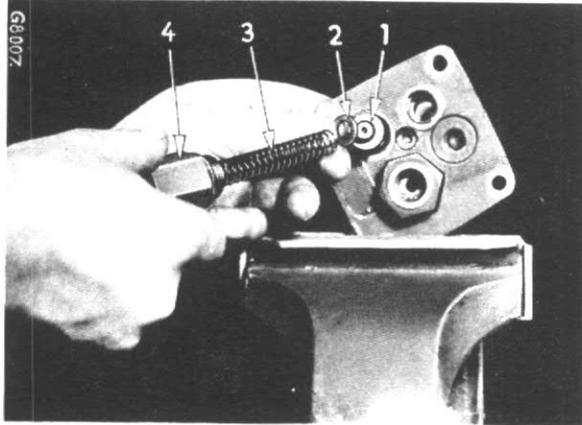


Fig. 40

- | | |
|------------------------|----------------------|
| 1. Rondelle d'arrêt | 3. Ressort du tiroir |
| 2. Rondelle de ressort | 4. Bouchon |

L'orifice de remplissage, l'orifice de décharge et l'orifice de retour doivent être libres pour que le transfert de position fonctionne sans à-coup.

Nettoyez les orifices à l'air comprimé.

Vérifiez si les ressorts (3, Fig. 40) et (3, Fig. 41) sont conformes aux "Spécifications".

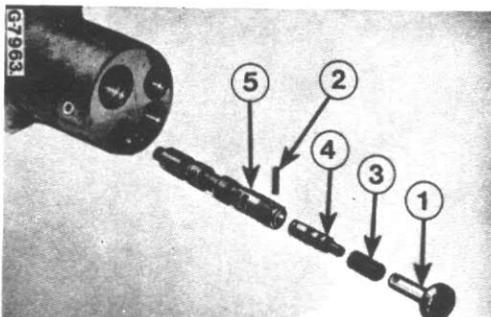


Fig. 41

- | |
|------------------------------------|
| 1. Poussoir |
| 2. Goupille élastique |
| 3. Ressort |
| 4. Tiroir du transfert de position |
| 5. Tiroir du distributeur |

Le clapet d'étranglement (53, Fig. 42) n'est pas sujet à l'usure, mais des matières étrangères dans l'huile peuvent empêcher son fonctionnement. L'obstruction du clapet d'étranglement prive le système de relevage de nervosité. Le nettoyage de cet orifice s'effectue au jet d'air comprimé après démontage du raccord.

REMONTAGE

Au remontage, il convient de nettoyer toutes les pièces et de les tremper dans du fluide hydraulique. La figure 42 permet de situer les pièces les unes par rapport aux autres. Prenez soin de monter correctement les rondelles Grower (43 et 45). L'évidement de la rondelle (45) se place du côté du circlip (46).

Assurez-vous que la goupille élastique (49) ne dépasse pas.

Faites une vérification finale sur le tracteur.

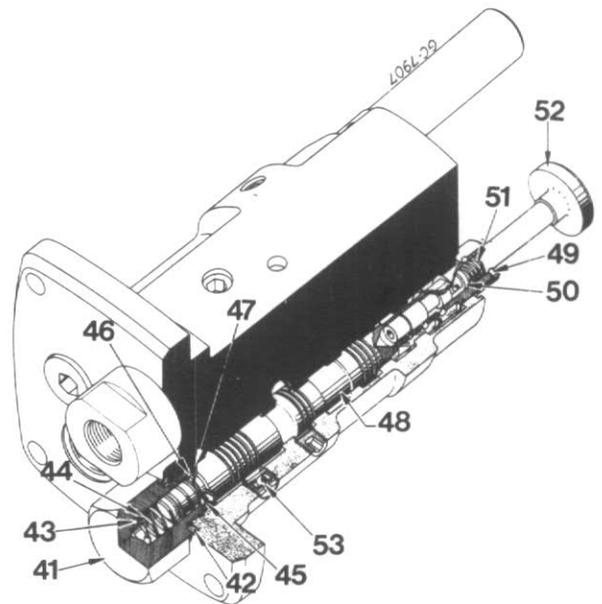


Fig. 42

Tiroir du distributeur

(Les N° de repère sont les mêmes que ceux de la Fig. 27)

- | | |
|------------------------|---|
| 41. Bouchon | 48. Tiroir |
| 42. Joint d'étanchéité | 49. Goupille élastique |
| 43. Rondelle | 50. Tiroir du transfert automatique de position |
| 44. Ressort | 51. Ressort |
| 45. Rondelle | 52. Poussoir |
| 46. Jonc d'arrêt | 53. Clapet d'étranglement |
| 47. Rondelle | |

VERIFICATION ET REPARATION

CULASSE

La culasse se monte à la partie avant du vérin et lui sert de fond. Elle abrite le robinet ralenti-
seur et le clapet de chocs.

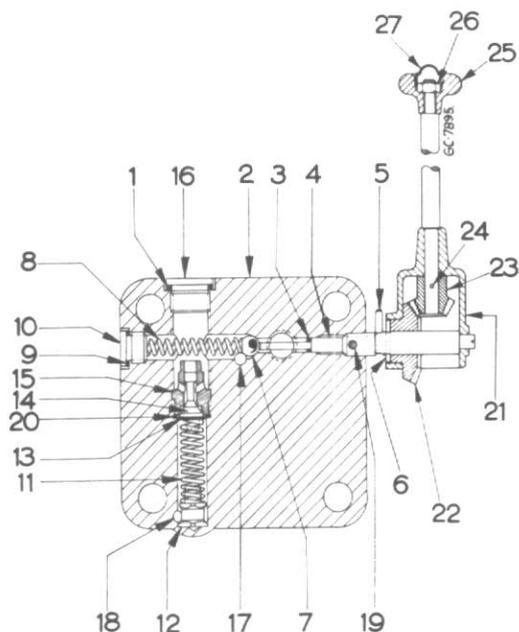


Fig. 43

Culasse

1. Joint torique
2. Culasse
3. Joint torique
4. Broche du robinet ralenti-
seur
5. Goupille élastique
6. Axe du poussoir de commande
7. Bille de robinet ralenti-
seur
8. Ressort
9. Joint d'étanchéité
10. Bouchon
11. Ressort de clapet de chocs
12. Siège de ressort
13. Cale d'épaisseur de 0,5 à 1,0 mm
14. Bonhomme de clapet
15. Siège de clapet
16. Bouchon
17. Orifice de passage d'huile sous pression
18. Orifice de retour du clapet de chocs
19. Pastille de blocage
20. Joint d'étanchéité
21. Entraînement conique
- 22/23. Pignons coniques
24. Axe
25. Bouton moleté
26. Ecrou
27. Chapeau

SPECIFICATIONS

Longueur libre du ressort du robinet ralentisseur (8, Fig. 43)	60 mm
Longueur d'essai	48 mm
Charge d'essai	1,8 kg
Ressort du clapet de chocs (11)	
Longueur libre	53 mm
Longueur d'essai	43 mm
Charge d'essai	58 kg

ROBINET RALENTISSEUR

La vitesse d'abaissement est contrôlée au moyen
du robinet ralenti-
seur (4-8, Fig. 43) de la culasse du vérin. Le robinet ralenti-
seur ne doit normalement
pas occasionner de panne si l'on excepte les fuites
éventuelles et le relâchement du ressort. Pour
déposer ces pièces, enlevez le bouchon (10). La
broche (4) peut être enlevée par l'autre côté. En
procédant de cette façon, il est possible que le joint
torique (3) reste dans la culasse. Dans ce cas,
enlevez-le en engageant un petit crochet métallique
dans l'orifice d'entrée sous pression.

Vérifiez toutes les pièces afin de décider de
leur éventuelle réutilisation.

La broche est pourvue d'une pastille en plastique
(19, Fig. 43) destinée à maintenir le robinet ralen-
tisseur au réglage voulu. Il est conseillé de rempla-
cer cette pastille ainsi que le joint torique à chaque
démontage de la broche. Après nettoyage et vérifi-
cation, remontez les pièces dans l'ordre inverse à
celui suivi pour le démontage, en veillant à ne pas
tordre les joints toriques. Vissez la broche de
manière à laisser trois ou quatre filets libres.

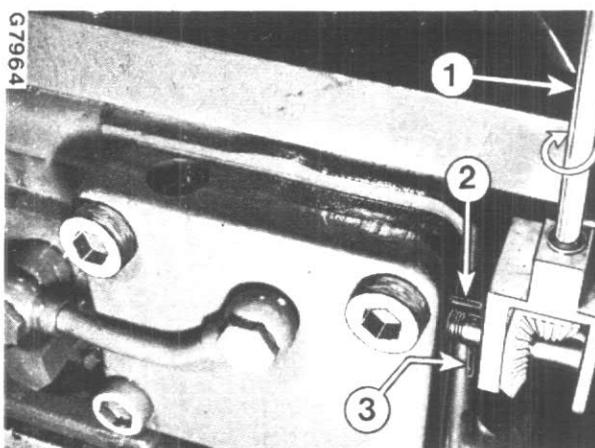


Fig. 44

La flèche blanche indique le sens d'ouverture

1. Arbre
2. Butée de la goupille élastique
3. Goupille élastique

VERIFICATION ET REPARATION

Pour régler la broche du robinet ralentisseur, il est nécessaire que le système soit prêt à fonctionner. Procédez de la manière suivante :

Mettez le moteur en marche et relevez complètement les bras de relevage. Mettez le système en position d'abaissement et tournez la broche en sens inverse d'horloge (dans le sens contraire de la flèche sur la Fig. 44) jusqu'à ce que le processus d'abaissement soit arrêté par le clapet. Maintenant, installez la goupille élastique (3) de manière à ce qu'elle soit orientée vers le bas et contacte presque la butée (2), en l'engageant dans l'un des trous prévus pour obtenir le réglage le plus précis possible.

Vérifiez le réglage de la broche de la manière suivante :

Tournez la broche jusqu'à ce que la butée (3) contacte la butée (2). Aucun abaissement ne doit être possible dans cette position. Pour vous en assurer, levez et abaissez la commande de contrôle de position. Tournez ensuite la broche d'un angle d'environ 15 à 30° dans le sens indiqué par la flèche blanche. Le système doit commencer à s'abaisser lorsque la commande se trouve dans cette position. La vitesse de descente est proportionnelle à l'angle de rotation de la broche de commande.

CLAPET DE CHOCS

Le clapet de chocs n'est pas sujet à pannes. La vérification concerne principalement les fuites internes et le réglage. Si ce clapet fuit, démontez-le entièrement et remplacez le bonhomme (14) et le siège (15). Toutefois, dans l'attente de pièces de rechange, le bonhomme peut être rodé sur son siège afin d'assurer une utilisation temporaire.

Effectuez le montage de toutes les pièces en prenant la vue en coupe figure 43 comme guide. Vissez le siège (15) à fond et bloquez-le. La pression d'ouverture ne se règle pas sur ce siège de clapet.

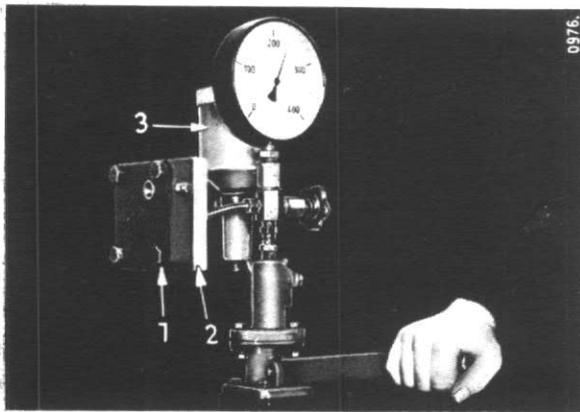


Fig. 45

- 1. Culasse
- 2. Plaque d'adaptation (outil spécial)
- 3. Réservoir de fluide hydraulique

Pour vérifier la pression d'ouverture du clapet de chocs, il est indispensable de disposer de la pompe d'essai représentée en Fig. 45. Scellez la culasse à l'aide de la plaque d'adaptation (2). Ouvrez le robinet ralentisseur pour laisser l'air s'échapper et refermez-le dès que l'huile commence à s'écouler. Si la pression d'ouverture est trop basse, ajoutez une cale supplémentaire (13, Fig. 43).

NOTE : Une cale de 0,5 mm d'épaisseur augmentera la pression d'ouverture de 1 MPa (10 bar).

VERIN DE RELEVAGE ET PISTON

Les fuites au joint du piston ou aux joints toriques du vérin se signalent par une tendance des bras de relevage à s'abaisser à l'arrêt du moteur. Lorsque le moteur fonctionne, les bras sont l'objet de secousses dues aux corrections du système pour compenser un abaissement imperceptible.

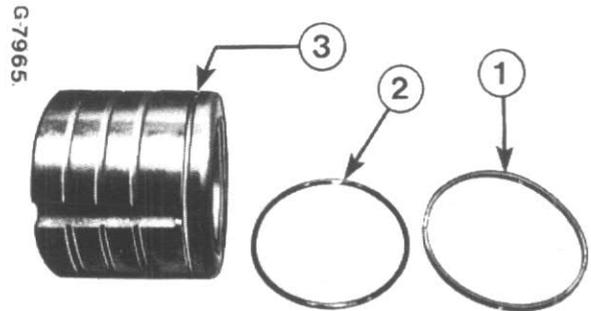


Fig. 46

- 1. Segment racleur
- 2. Joint torique
- 3. Gorge

Le démontage du vérin et de son piston est représenté en figure 22.

Sortez le piston afin de pouvoir examiner sa surface et celle du vérin. Relevez toute trace de rayure ou de grippage.

Vérifiez si le joint du piston (1-2, Fig. 46) ne porte pas de trace d'usure. Remplacez le segment racleur en cas de doute.

NOTE : Pour mettre en place le segment racleur (1), il est nécessaire de disposer des outils spéciaux suivants :

- a) Manchon extensible
- b) Manchon d'adaptation
- c) Manchon de calibrage

Pour les N° de commande, reportez-vous au Catalogue Pièces.

Installez le joint torique (2) et le segment racleur (1) dans sa gorge (3) à l'aide des outils spéciaux (a et b).

Installez le piston avec son joint dans le vérin à l'aide du manchon de calibrage (c).

VERIFICATION ET REPARATION

MECANISME DE CONTROLE DE RELEVAGE

Les éléments du mécanisme de contrôle tels que les leviers de contrôle de traction et de position, les balanciers, les mémoires et le poussoir de contrôle d'effort de traction ainsi que la butée mécanique ne sont pas sujets à l'usure. Cependant, il est possible qu'après un certain temps de fonctionnement les réglages d'origine aient besoin d'être vérifiés. Il est conseillé de profiter d'un réglage du mécanisme pour examiner l'état de toutes les pièces, afin de prévoir le remplacement de celles qui sont défectueuses.

Pour le réglage du mécanisme de contrôle de traction et de position, reportez-vous aux figures 50 et 56.

Pour le réglage de la butée mécanique, reportez-vous à la figure 55.

Vérifiez si la surface d'étanchéité plaquée au chrome (1, Fig. 51) du poussoir de contrôle de traction n'est pas rayée. Si elle est endommagée, remplacez le joint dans le carter ainsi que le poussoir de contrôle de traction. Pour mettre en place le poussoir de contrôle de traction, reportez-vous aux instructions ci-après (Fig. 50).

MEMOIRE DE CONTROLE DE POSITION

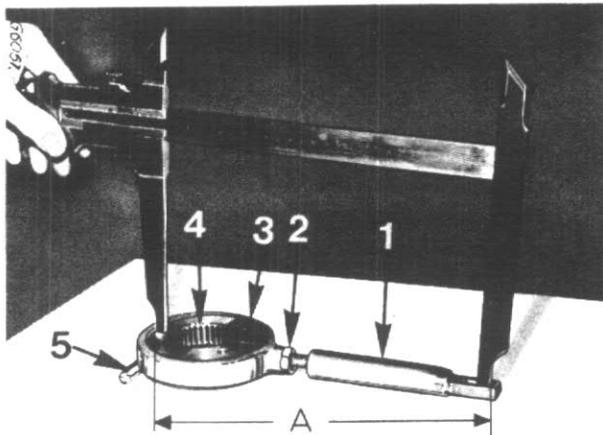


Fig. 47

Mémoire de contrôle de position
A. Cote réglable = $377,4 \pm 0,2$ mm

- | | |
|---------------------|----------------|
| 1. Tige de commande | 4. Excentrique |
| 2. Contre-écrou | 5. Support |
| 3. Bague | |

Inspectez le mémoire de contrôle de position figure 47.

L'excentrique (4) doit tourner librement dans la bague (3). Si des éléments du mémoire de contrôle de position sont défectueux et doivent être remplacés, il est recommandé de renouveler l'ensemble entier plutôt que des éléments afin que le réglage en usine soit bien effectué.

Si les éléments sont remplacés ou si la bielle du mémoire (1) a été séparée de la bague (3), procédez de la manière suivante :

Assemblez les pièces de la manière indiquée figure 47.

Mesurez la dimension (A) depuis le rayon extérieur de la fente jusqu'au point le plus éloigné à l'intérieur de la bague (3), comme indiqué sur la Fig. 47. Mettez un support (5) sous la bague (3) pour pouvoir mieux mesurer.

Vérifiez le mémoire de contrôle de traction dans la tige de commande (1). Le ressort doit avoir une course de compression d'au moins 14 mm et une charge d'au moins 37,5 daN, après 2 mm de course. Remplacez le mémoire si les valeurs trouvées dépassent de plus de 10% ces spécifications.

Mettez en place le mémoire en accord avec la figure 50 en tenant compte du repère (4, Fig. 47) sur l'excentrique.

MEMOIRE DE CONTROLE DE TRACTION

Vérifiez le mémoire de contrôle de traction (8, Fig. 50).

Le ressort du mémoire doit avoir une course de compression de 16 mm au moins et une charge d'au moins 42 daN, après une course de 2 mm. Remplacez le mémoire si les valeurs trouvées dépassent de plus de 10% ces spécifications.

Mettez en place le mémoire de contrôle d'effort de traction comme indiqué sur la figure 50.

BIELLE DE COMMANDE BIELLE A ROTULE

Pour séparer la bielle à rotule de la bielle de commande, enlevez la goupille élastique (3, Fig. 48).

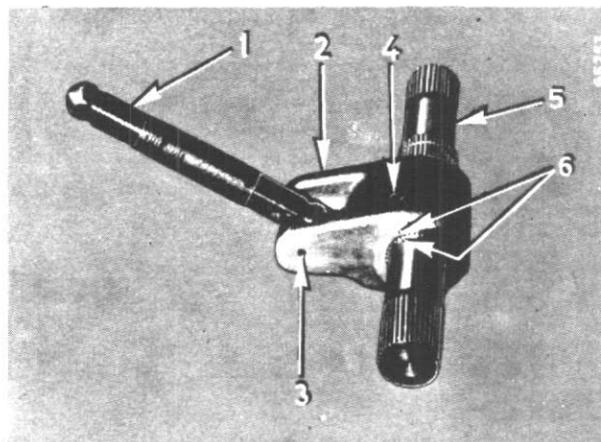


Fig. 48

- | | |
|-----------------------|-------------------------|
| 1. Bielle à rotule | 4. Trou de verrouillage |
| 2. Bielle de commande | 5. Arbre de relevage |
| 3. Goupille élastique | 6. Repères |

RELEVAGE HYDRAULIQUE

MONTAGE ET MISE EN PLACE

En règle générale, le montage et la mise en place s'effectuent dans l'ordre inverse de celui suivi pour le démontage. Tous les éléments doivent être vérifiés, bien nettoyés et remontés dans l'ordre indiqué sur les figures. Au montage, il importe d'observer la plus grande propreté. Les pièces mobiles doivent être trempées dans du fluide hydraulique avant leur assemblage.

Reportez-vous au manuel de service "Généralités" pour les couples de serrage standard et la mise en place des joints d'étanchéité, des roulements et des joints toriques.

ARBRE DE RELEVAGE

Introduisez l'ensemble bielle de commande et bielle à rotule dans le carter de relevage, voir figure 26.

IMPORTANT : L'arbre de relevage (8, Fig. 49), la bielle de commande (9), l'excentrique (11), et les bras de relevage (3) sont marqués de repères pour pouvoir les remonter en position correcte les uns par rapport aux autres. Faites glisser la bielle de commande et l'excentrique sur les cannelures de l'arbre de relevage de telle manière que les repères représentés sur les figures 47 et 48 soient en ligne. Ainsi le trou de verrouillage destiné à la goupille (10, Fig. 49) sera bien aligné.

Introduisez la goupille élastique dans ce trou pour fixer la bielle de commande sur l'arbre de relevage.

Fixez l'excentrique (11) à l'aide des clips (12).

Mettez en place les coussinets (7) dans le carter de relevage en alignant bien les trous des coussinets et du carter. Introduisez les vis pointeaux (6) et serrez-les en interposant des joints d'étanchéité neufs. Mettez des joints toriques (5) neufs avec les bagues entretoises (4).

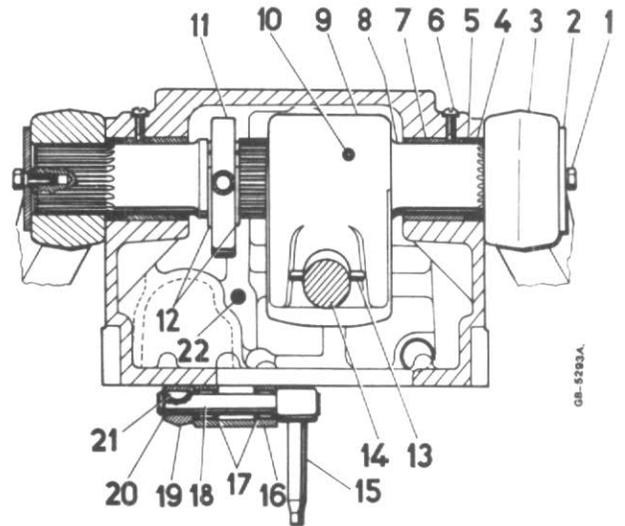


Fig. 49

Vue en coupe de l'arbre de relevage
et des pièces connexes

- | | |
|--|-----------------------------------|
| 1. Boulon | 12. Clips |
| 2. Rondelle de retenue | 13. Goupilles rainurées |
| 3. Bras de relevage | 14. Bielle à rotule |
| 4. Bague entretoise | 15. Bielle de réaction supérieure |
| 5. Joint torique | 16. Support d'arbre transversal |
| 6. Vis pointeau | 17. Roulement à aiguilles |
| 7. Coussinet | 18. Arbre transversal |
| 8. Arbre de relevage | 19. Levier de renvoi coudé |
| 9. Bielle de commande | 20. Jonc d'arrêt |
| 10. Goupilles élastiques de blocage | 21. Clavette |
| 11. Excentrique du mémoire de contrôle de position | 22. Tringle d'asservissement |

RELEVAGE HYDRAULIQUE

MONTAGE ET MISE EN PLACE

POUSSOIR DE CONTROLE DE TRACTION, LEVIER DE RENVOI ET MEMOIRES

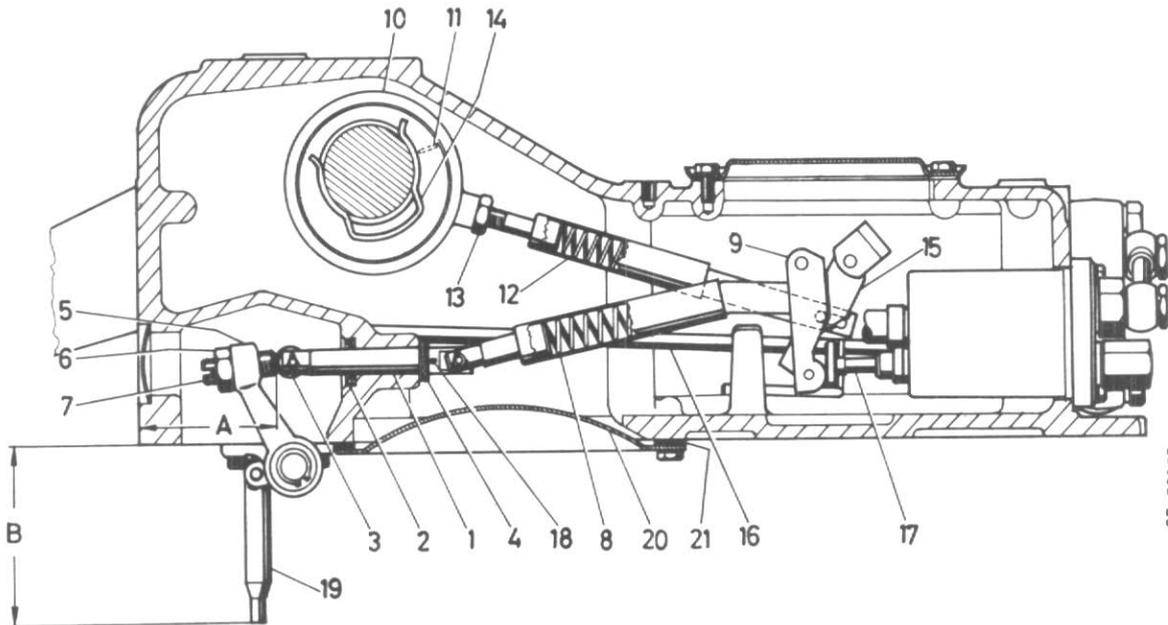


Fig. 50

Section transversale de l'ensemble de relevage hydraulique

A - Cote réglable, déport maximum du poussoir de contrôle de traction = $91 \pm 0,5$ mm
B - Cote réglable = 123 mm

- | | |
|---|---------------------------------------|
| 1. Poussoir de contrôle de traction | 12. Mémoire de contrôle de position |
| 2. Joint d'étanchéité | 13. Contre-écrou |
| 3. Galet | 14. Clips |
| 4. Cales | 15. Balancier de contrôle de position |
| 5. Levier de renvoi | 16. Tringle d'asservissement |
| 6. Contre-écrou | 17. Tiroir du distributeur |
| 7. Vis de réglage | 18. Goupille élastique |
| 8. Mémoire de contrôle de traction | 19. Bielle de réaction supérieure |
| 9. Balancier de contrôle de traction | 20. Couvercle |
| 10. Excentrique de contrôle de position | 21. Joint |
| 11. Repère | |

REGLAGE DE LA TIMONERIE DE CONTROLE DE TRACTION AVEC LE RELEVAGE HYDRAULIQUE MONTE

Ce processus de réglage s'applique aux points suivants :

- Extension de la zone de compression en augmentant la précharge de la timonerie de contrôle de traction (augmentez "B", Fig. 50).
ou
- Réglage de base de la timonerie de contrôle de traction après réparation du levier.

NOTE : Avant d'effectuer le réglage "A" (Fig. 58), libérez la précharge du mémoire de contrôle de traction (8, Fig. 50) en desserrant la vis de réglage (7). Effectuez le réglage "A" (Fig. 58).

Puis procédez de la façon suivante :

- Abaissez complètement le levier de contrôle de position et relevez complètement le levier de contrôle de traction.
- Desserrez le contre-écrou (6, Fig. 50) et vissez la vis de réglage (7) jusqu'à ce que la bielle de réaction (19) entre en contact avec la bielle inférieure (13, Fig. 66) (légère résistance).

Une fois arrivé à ce point, faites tourner la vis de réglage (7, Fig. 50) de $3 \pm 1/4$ tours supplémentaires dans le sens du serrage pour obtenir la précharge correcte.

- Mettez en place la pastille d'expansion (4, Fig. 63) en utilisant du liquide d'étanchéité.

POUSOIR DE CONTRÔLE DE TRACTION,
JOINT D'ÉTANCHEITE

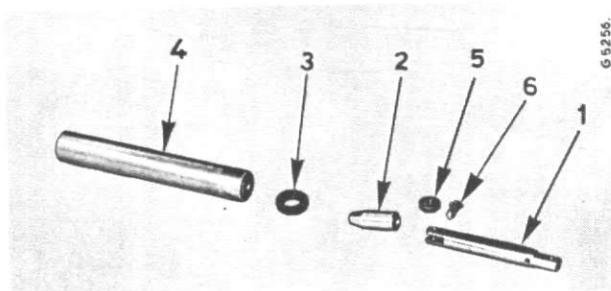


Fig. 51

- | | |
|-----------------------|---------------------------|
| 1. Poussoir de | 4. Outil de mise en place |
| contrôle de traction | |
| 2. Manchon | 5. Galet |
| 3. Joint d'étanchéité | 6. Axe |

Recouvrez l'extrémité côté galet du poussoir de contrôle de traction (1, Fig. 51) avec le manchon (2) et adaptez le joint d'étanchéité (3) sur le poussoir (1). Introduisez le poussoir de contrôle de traction avec son joint d'étanchéité dans le trou de guidage. Mettez en place le joint d'étanchéité (Fig. 52) à l'aide de l'outil de montage (4, Fig. 51).

Enlevez le manchon de protection. Mettez en place le galet (5, Fig. 51) avec l'axe (6) et fixez à l'aide des goupilles fendues.

Placez autant de cales (2, Fig. 53) qu'il en a été enlevé.

Installez la goupille élastique (3).

Vérifiez la cote correcte de déport maximal (A, Fig. 50) du poussoir de contrôle de traction de la manière suivante :

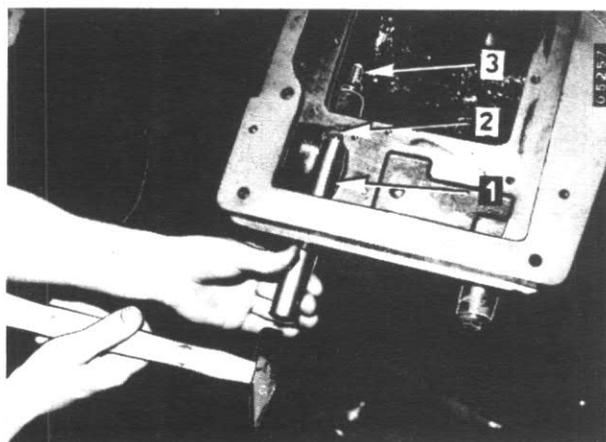


Fig. 52

- | |
|-------------------------------------|
| 1. Outil de montage |
| 2. Joint d'étanchéité |
| 3. Poussoir de contrôle de traction |

Tirez au maximum le poussoir de contrôle de traction (la goupille élastique 3, Fig. 53 doit entrer

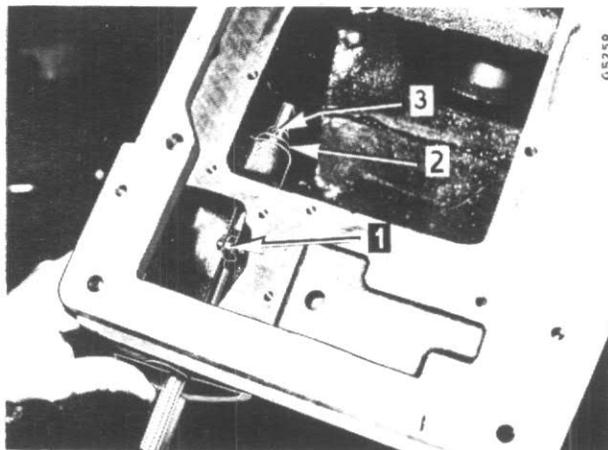


Fig. 53

- | | | |
|----------|----------|-----------------------|
| 1. Galet | 2. Cales | 3. Goupille élastique |
|----------|----------|-----------------------|

en contact avec les cales). Dans cette position, mesurez la distance (A, Fig. 50), comme indiqué sur la figure 53.

Si nécessaire, ajoutez ou enlevez des cales (2) pour obtenir la cote correcte de déport maximal (A, Fig. 50).

MEMOIRE ET MECANISME
D'ASSERVISSEMENT

Le processus de mise en place des mémoires et du mécanisme d'asservissement est indiqué (Fig. 50, 55 et 56).

Installez le poussoir de commande (10, Fig. 54) dans sa position d'origine (repéré au démontage).

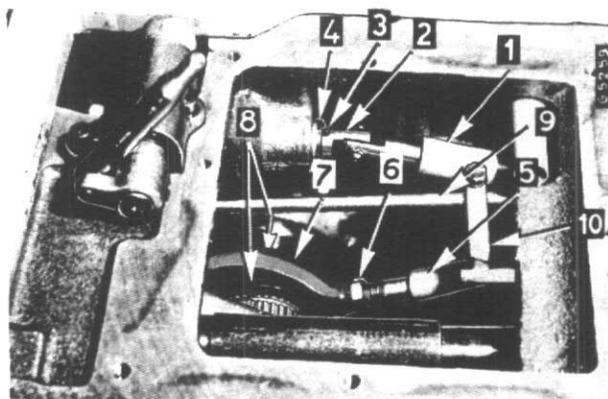


Fig. 54

- | |
|---|
| 1. Mémoire de contrôle de traction |
| 2. Poussoir de contrôle de traction |
| 3. Goupille élastique - 4. Cales |
| 5. Mémoire de contrôle de position |
| 6. Contre-écrou - 7. Excentrique - 8. Clips |
| 9. Tringle de rappel d'as |
| 10. Pièce de rappel d'asservissement |

RELEVAGE HYDRAULIQUE

MONTAGE ET MISE EN PLACE

Vérifiez de nouveau ce réglage de la façon suivante :

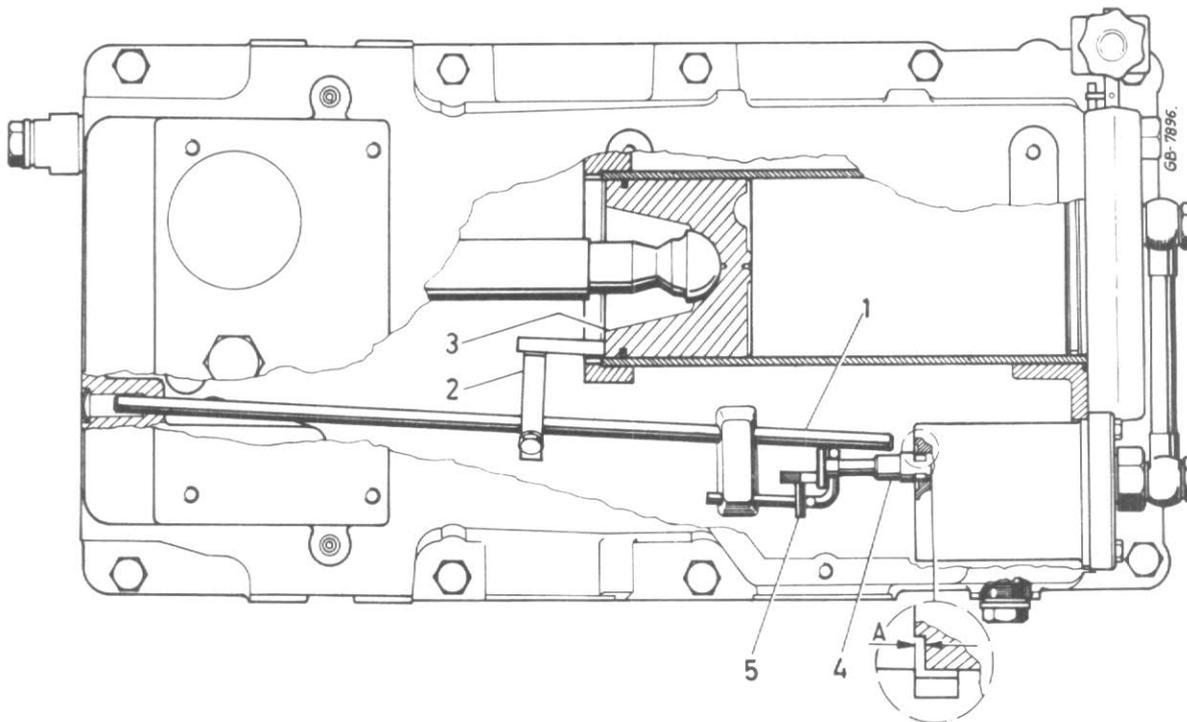


Fig. 55

Coupe transversale du mécanisme d'asservissement

A - Jeu entre l'alésage du carter et le bord du tiroir du distributeur = 2-3 mm

1. Tringle de rappel d'asservissement
2. Poussoir de commande
3. Piston
4. Tiroir du distributeur
5. Axe sur le balancier de contrôle de traction pour la tringle de rappel d'asservissement

Poussez le piston (3, Fig. 55) vers l'intérieur en position de relevage maximum.

La bielle de commande doit arriver au contact de la paroi du carter.

Mettez le levier de contrôle de traction en position de relevage maximum.

Lorsque le piston et le levier de contrôle de traction sont dans cette position, le tiroir (4) doit être tiré vers l'extérieur par la tringle de rappel d'asservissement (1) pour obtenir le jeu (A).

Si nécessaire, desserrez le boulon du poussoir de commande (2) et corrigez le réglage.

Serrez la vis de blocage.

RELEVAGE HYDRAULIQUE

MONTAGE ET MISE EN PLACE

SUPPORT DE COMMANDE, BALANCIERS,
DISTRIBUTEUR ET LEVIERS DE COMMANDE

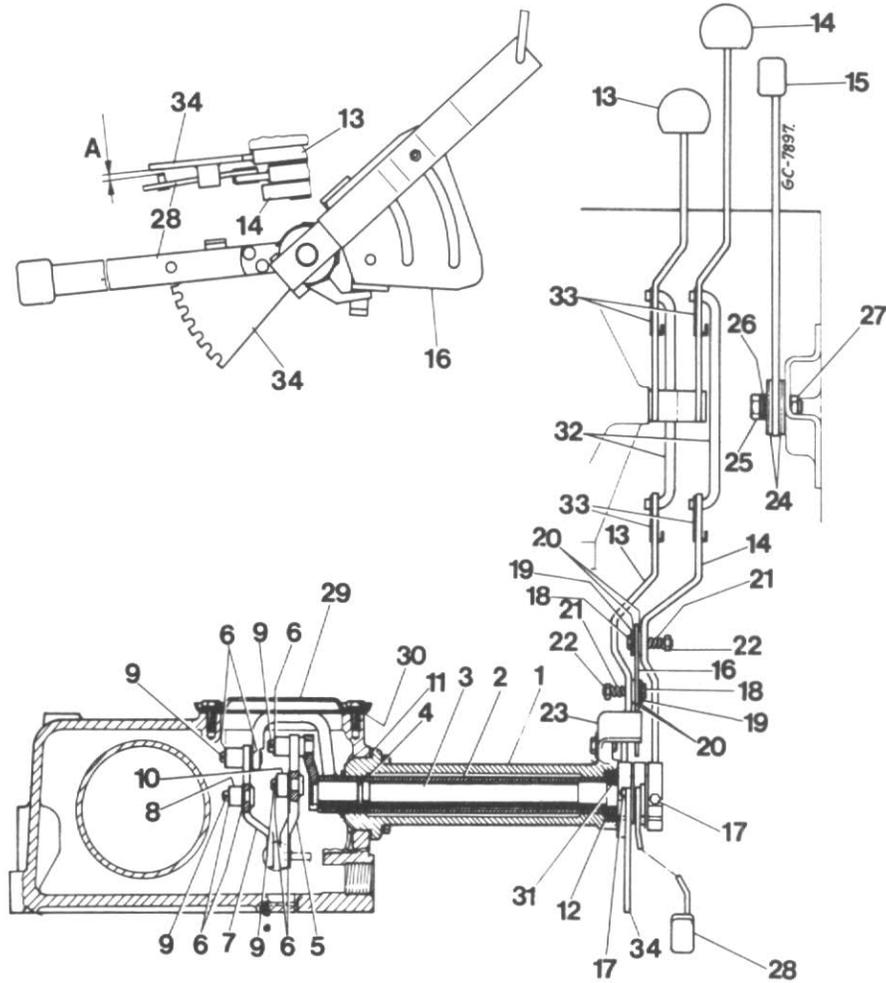


Fig. 56

Coupe transversale des leviers de commande

A - Environ 2 mm en position dégagée

- | | | |
|--------------------------------------|------------------------------------|---|
| 1. Support de commande | 13. Levier de contrôle de position | 25. Boulon |
| 2. Tube de contrôle de position | 14. Levier de contrôle de traction | 26. Rondelles Belleville |
| 3. Arbre de contrôle de traction | 15. Levier témoin | 27. Ecrou |
| 4. Joint torique | 16. Secteur | 28. Levier de contrôle de position supplémentaire ou bague entretoise |
| 5. Balancier de contrôle de traction | 17. Vis de blocage | 29. Couvercle |
| 6. Rondelles plates | 18. Boulons | 30. Joint |
| 7. Balancier de contrôle de position | 19. Rondelles d'appui | 31. Joint torique |
| 8. Mémoire de contrôle de position | 20. Rondelles de friction | 32. Bielles |
| 9. Goupilles fendues | 21. Ressorts | 33. Clips |
| 10. Mémoire de contrôle de traction | 22. Ecrous | 34. Secteur |
| 11. Joint | 23. Support | |
| 12. Joint d'étanchéité | 24. Rondelles de friction | |

MONTAGE ET MISE EN PLACE

SUPPORT DE COMMANDE

Nettoyez le tube et l'arbre (2 et 3, Fig. 56) et installez-les dans le support de commande (1) en veillant à procéder comme suit :

Mettez en place un joint torique neuf (4).

Enduisez toute la partie médiane de l'arbre de graisse à châssis et insérez celui-ci dans le tube.

Introduisez les deux pièces dans le support de commande (1) et installez l'ensemble dans le carter de relevage, en interposant un joint neuf (11). Avant de serrer, placez les balanciers (5 et 7) ainsi que les mémoires (8 et 10) sur leurs axes-pivots respectifs.

Les figures 50 et 56 représentent le montage correct du mécanisme interne de commande.

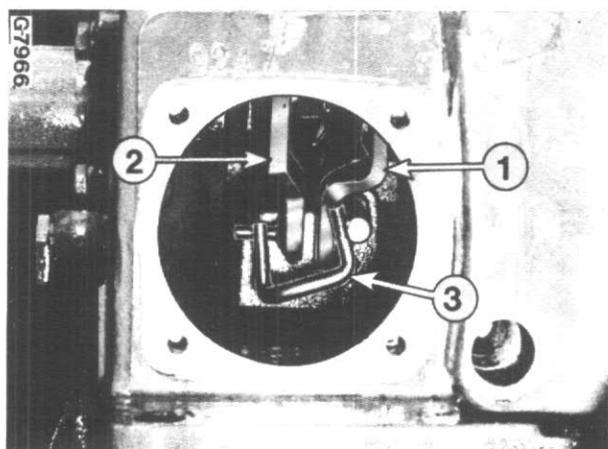


Fig. 57

Vue frontale

1. Balancier de contrôle de position
2. Balancier de contrôle de traction
3. Ergot de tringle de rappel d'asservissement

Assurez-vous que toutes les rondelles plates (6, Fig. 56) soient en place. N'oubliez pas d'ouvrir complètement les goupilles fendues (9).

Veillez à ce que l'ergot de tringle de rappel d'asservissement (3, Fig. 57) s'engage en face de l'axe du balancier de contrôle de traction.

DISTRIBUTEUR ET LEVIERS DE COMMANDE

Mettez en place le distributeur en interposant le joint neuf.

Assurez-vous que le poussoir du tiroir (11, Fig. 58) s'engage derrière la tringle de rappel d'asservissement (9).

Une fois le mécanisme interne et le distributeur correctement montés, installez et réglez les leviers de contrôle de traction et de position de la façon suivante :

Mettez des joints toriques neufs (4 et 31, Fig. 56) et un joint d'étanchéité neuf (12) chaque fois que vous remontez ces pièces.

Veillez à ne pas tordre les joints toriques dans leur gorge en les montant.

Mettez en place les leviers de commande et le secteur comme indiqué figure 56.

Ne serrez pas les boulons des leviers.

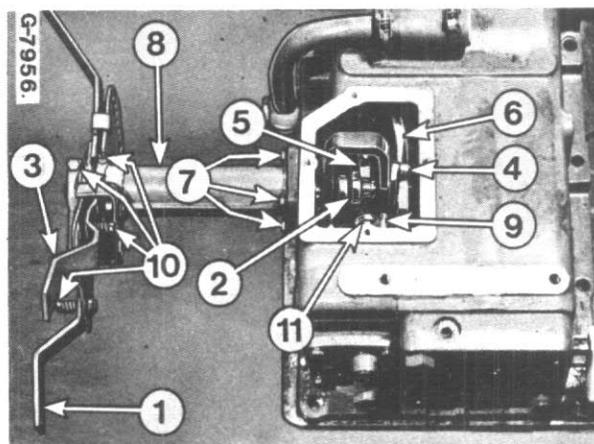


Fig. 58

1. Levier de contrôle de traction
2. Balancier de contrôle de traction
3. Levier de contrôle de position
4. Balancier de contrôle de position
5. Mémoire de contrôle de traction
6. Mémoire de contrôle de position
7. Boulons de fixation
8. Support de commande
9. Tringle de rappel d'asservissement
10. Boulons
11. Tiroir du distributeur

A) Réglage du levier de contrôle de traction

1. Mettez le levier (1, Fig. 58) en position de relevage maximum (tout à fait en haut du secteur)
2. Abaissez complètement le levier de contrôle de position (3) en position de flottement.
3. Faites tourner l'arbre de contrôle de traction (3, Fig. 56) de manière à permettre au balancier de contrôle de traction (2, Fig. 58) d'enfoncer complètement le poussoir du tiroir du distributeur (11) pour le placer en position de levage "à plein débit".
4. Dans cette position, serrez la vis de blocage (17, Fig. 56) du levier de contrôle de traction (14).

RELEVAGE HYDRAULIQUE

MONTAGE ET MISE EN PLACE

B) Réglage du levier de contrôle de position

1. Mettez le système sous charge par l'intermédiaire des bras de relevage afin d'amener la bielle de commande complètement vers l'avant (les bras de relevage doivent être dans la position la plus basse).
2. Abaissez complètement les leviers de contrôle de traction et de position (1 et 3, Fig. 58).
3. Tournez le tube de contrôle de position (2, Fig. 56) de manière à ce que le balancier de contrôle de position (7) vienne juste au contact du poussoir du tiroir (1, Fig. 58) sans aucun jeu.

NOTE : Le tiroir du distributeur doit être en position d'abaissement complet.

4. Dans cette position, serrez la vis de blocage (17, Fig. 56) du levier de contrôle de position (13).
5. Vérifiez de nouveau le réglage de la façon suivante: Mettez les bras de relevage en position de relevage maximum, de manière à ce que la bielle de commande touche la face du carter.

Dans cette position, le bord du tiroir du distributeur doit dépasser de 2 mm l'alésage du corps du distributeur, voir également A, Fig. 55).

6. Si ce déplacement n'est pas obtenu, desserrez la vis de blocage du levier de contrôle de position.

Assurez-vous que toutes les conditions spécifiées au paragraphe 3 soient réalisées. Maintenant, serrez le levier de contrôle de position (3, Fig. 58) légèrement au-dessus de la position la plus basse de manière à obtenir la distance (A, Fig. 55) de 2 mm.

7. Vérifiez de nouveau le réglage selon le paragraphe 5. Mettez en place les rondelles d'appui et les ressorts sur les axes des leviers (13 et 14, Fig. 56). Serrez les écrous (22) de telle façon qu'une résistance approximative de 2,5 à 3,5 daN, soit perçue sur la rotule à la manœuvre du levier.

Installez le levier témoin (15), les rondelles de friction (24) et les rondelles Belleville (26). Serrez l'écrou (27) jusqu'à ce que le levier témoin oppose une force approximative de 2 daN.

NOTE : Evitez de mettre de la graisse ou de l'huile sur les rondelles de friction (20 et 24). Mettez en place le couvercle (29) en interposant un joint neuf (30).

VERIN DE RELEVAGE ET CULASSE DE VERIN

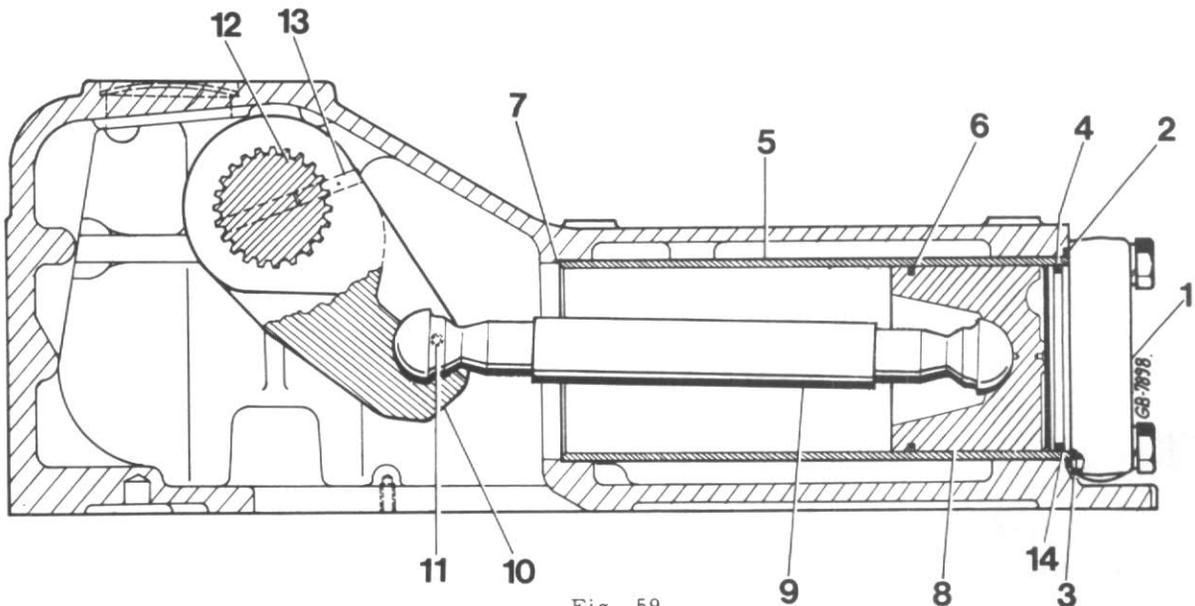


Fig. 59

Coupe transversale du vérin de relevage

- | | | |
|------------------|---|------------------------|
| 1. Culasse | 6. Joint de piston (joint torique avec segment racleur) | 10. Bielle de commande |
| 2. Joint torique | 7. Butée de vérin | 11. Goupille rainurée |
| 3. Joint torique | 8. Piston | 12. Arbre de relevage |
| 4. Joint torique | 9. Bielle à rotules | 13. Goupille élastique |
| 5. Vérin | | 14. Rondelle d'appui |

MONTAGE ET MISE EN PLACE

Mettez en place le vérin comme indiqué sur la Fig. 59 en veillant à observer les points suivants :

Le vérin (5) doit s'appuyer contre la butée (7). Le chanfrein le plus large est orienté vers l'avant sur le côté de la culasse.

Mettez en place le piston (8) avec son joint (6). Mettez en place les joints toriques neufs (2, 3 et 4) et la rondelle d'appui (14). Installez la culasse en veillant à ne pas endommager ni tordre les joints toriques. Serrez les vis de la culasse en quinconce. Fixez le tuyau de liaison (4, Fig. 20).

BRAS DE RELEVAGE

Veillez à aligner les repères (3, Fig. 60).

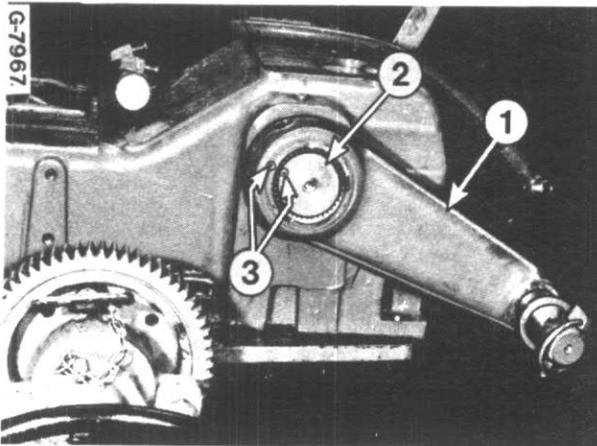


Fig. 60
1. Bras de relevage
2. Arbre de relevage
3. Repères

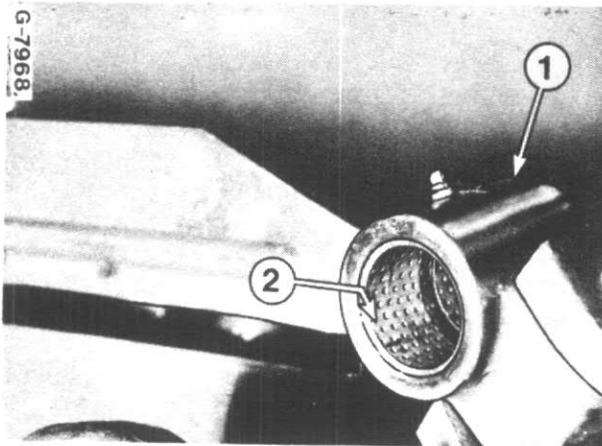


Fig. 60a
1. Pivot de tringle de relevage
2. Coussinet

Inspectez les coussinets (2, Fig. 60a). Remplacez-les si nécessaire. Mettez en place les rondelles de retenue (2, Fig. 49).

Réglage du mécanisme de contrôle de traction

Avant d'installer l'ensemble de relevage hydraulique, vérifiez le réglage du mécanisme de commande (distance B, Fig. 50) et distance (A, Fig. 66) de la manière suivante :

Distance (B, Fig. 50)

Avant de mesurer la longueur de la tringle de commande, veillez à ce que les conditions suivantes soient remplies :

1. Le poussoir de contrôle de traction (1, Fig. 50) doit être tiré à fond pour obtenir la distance (A).
2. La bielle de réaction (1, Fig. 61) doit être à angle droit avec le carter de relevage (utilisez l'équerre 2)

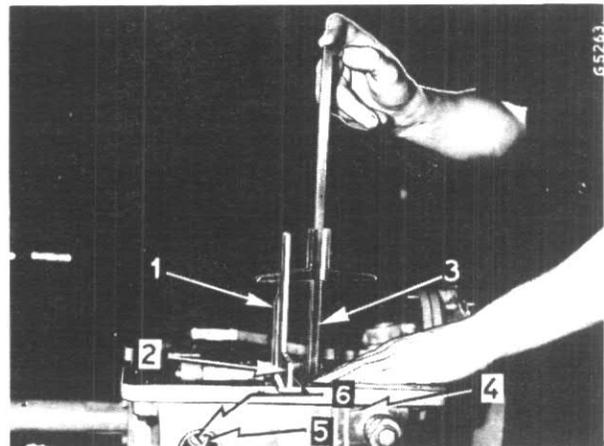


Fig. 61

Mesure de la longueur de la bielle de réaction (supérieure B, Fig. 50)

- | | |
|----------------------------------|-----------------------|
| 1. Bielle de commande supérieure | 4. Carter de relevage |
| 2. Equerre | 5. Contre-écrou |
| 3. Calibre de profondeur | 6. Vis de réglage |

3. Le calibre de profondeur doit contacter la surface d'étanchéité du carter et être parallèle à la tringle de commande (1).

Si la distance (B, Fig. 50) n'est pas obtenue, desserrez le contre-écrou (5, Fig. 61) et réglez la distance (B) à l'aide de la vis (6).

Bloquez et vérifiez le réglage.

Distance (A, Fig. 66)

Lorsque vous mesurez comme indiqué Fig. 62, les bras inférieurs doivent être enlevés pour libérer la barre de flexion, c'est-à-dire que cette dernière doit être en position neutre. Assurez-vous que le galet (7, Fig. 66) contacte la barre de flexion sans jeu.

Mesurez la distance (A) de la surface d'étanchéité du carter de pont arrière à la surface de contact dans le manchon-guide (Fig. 62). Si nécessaire, réglez la distance (A, Fig. 66) à l'aide de cales (15).

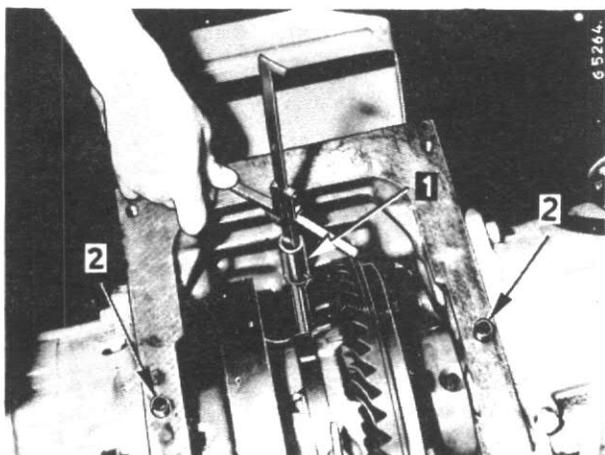


Fig. 62
Mesure de la distance (A, Fig. 66)

1. Bielle de commande inférieure
2. Goujons

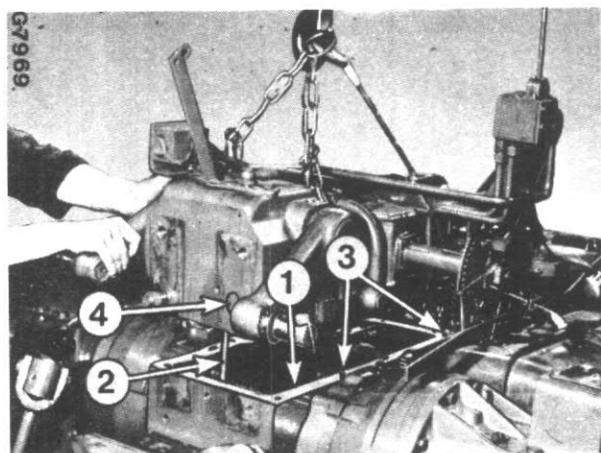


Fig. 63

1. Joint
2. Bielle de commande supérieure
3. Goujons de centrage
4. Pastille d'expansion

Mise en place de l'ensemble de relevage hydraulique

Après avoir réglé les distance (B, Fig. 40 et A, Fig. 66), procédez comme suit :

Installez le couvercle (20, Fig. 50) en interposant un joint neuf.

Mettez en place un joint neuf sur le plan de joint du carter (1, Fig. 63).

A l'aide d'un palan, abaissez avec précautions le carter de relevage sur les goujons du bâti arrière. Veillez à ce que la bielle de commande supérieure (2) soit engagée dans le manchon-guide de la bielle de commande inférieure. Serrez les boulons d'assemblage au couple de 8,5-9,0 m.daN. Montez l'attelage trois-points.

En reliant les bras inférieurs à la barre de flexion, veillez à obtenir la précharge (A, Fig. 78).

TUYAUX HYDRAULIQUES

Branchez les canalisations hydrauliques comme indiqué figure 2.

Veillez à monter les tuyaux hydrauliques sans les tendre.

Les tuyaux ne doivent pas se toucher ni toucher le tracteur.

Filtre à huile sous pression

Après chaque réparation du système hydraulique, remplacez l'élément de filtre à huile sous pression.

RELEVAGE HYDRAULIQUE
MONTAGE ET MISE EN PLACE

VERIN DE RELEVAGE AUXILIAIRE
(équipement spécial)

Montez le vérin auxiliaire avec son tuyau hydraulique comme représenté sur la figure 63a.

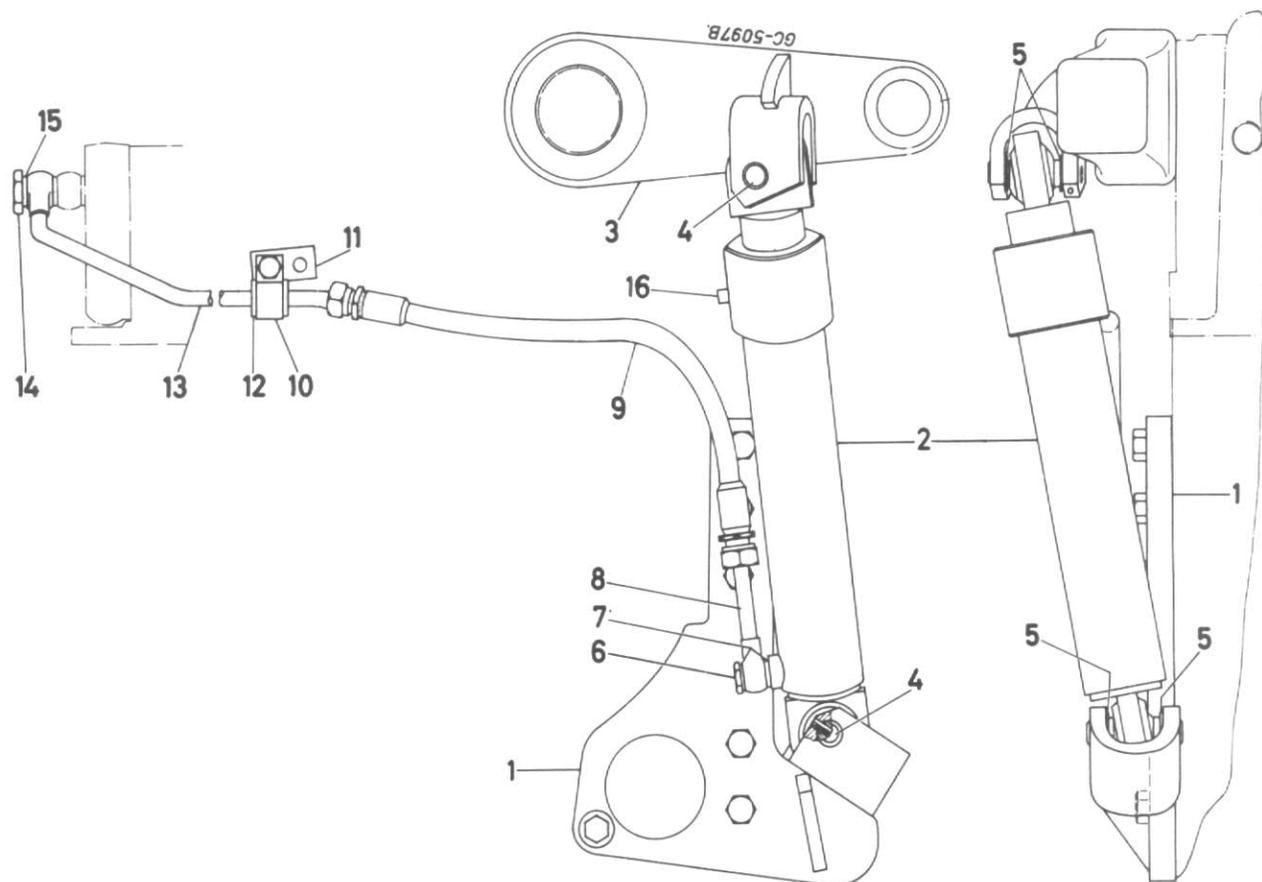


Fig. 63a

Vérin de relevage auxiliaire avec son tuyau hydraulique

- | | |
|-----------------------|------------------------------|
| 1. Support | 9. Tuyau flexible |
| 2. Vérin de relevage | 10. Clip |
| 3. Bras de relevage | 11. Support |
| 4. Axe | 12. Rondelle en caoutchouc |
| 5. Rondelles | 13. Conduite vers la culasse |
| 6. Vis creuse | 14. Vis creuse |
| 7. Joint d'étanchéité | 15. Joint d'étanchéité |
| 8. Tuyau | 16. Vis de purge |

PURGE DU SYSTEME

Mettez le moteur en marche. Immédiatement après, faites fonctionner la direction hydrostatique. Faites tourner le moteur au ralenti au régime de 1200 tr/mn. Manœuvrez le levier de contrôle de position et le vérin auxiliaire de manière à effectuer quelques cycles de levage et d'abaissement. Vérifiez que toutes les pièces fonctionnent librement sans frotter sur aucune partie du tracteur. Abaissez complètement le levier de contrôle de position et une fois les bras de relevage tout à fait abaissés, arrêtez le moteur et laissez l'huile se reposer.

Le fluide hydraulique ne doit plus contenir de bulles d'air. Si nécessaire, répétez cette manœuvre de purge.

Vérifiez le niveau du fluide et réajustez jusqu'au repère supérieur de la jauge. Observez une rigoureuse propreté. Il est extrêmement important, lorsque vous remplissez de fluide le système, d'éviter de laisser pénétrer la moindre particule de corps étranger dans le carter de relevage. Inspectez tous les joints, raccords, etc. pour vous assurer qu'il n'y a aucune fuite.

VERIN DE RELEVAGE AUXILIAIRE (équipement spécial)

1. Faites tourner le moteur au ralenti.
2. Desserrez la vis de purge (16, Fig. 63a) du vérin.
3. Mettez le levier de contrôle de position de relevage "Lent", jusqu'à ce que le fluide s'écoule sans bulles d'air. Resserrez la vis de purge. Si nécessaire, répétez cette manœuvre jusqu'à ce que le fluide s'écoule sans la moindre bulle d'air. Assurez-vous que la vis de purge soit serrée avant d'abaisser le relevage hydraulique.
4. Vérifiez le niveau du fluide.

VERIFICATION FINALE

Après chaque réparation importante, effectuez une vérification finale de la manière suivante :

1. Levier de contrôle de traction

La figure 64 montre les zones de fonctionnement du levier sur le secteur.

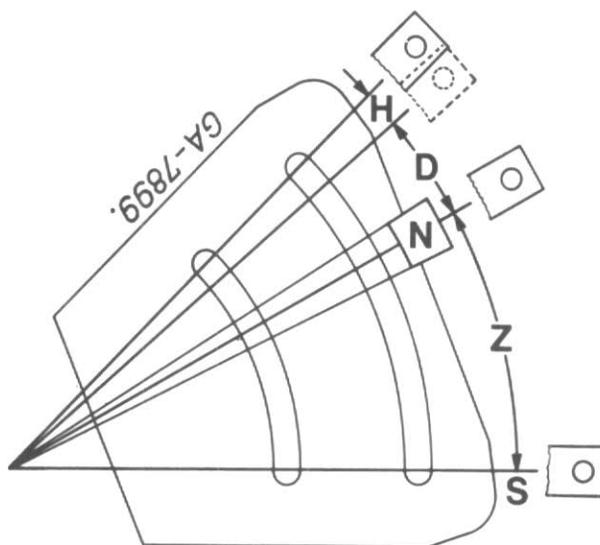


Fig. 64

- S. Position de flottement
- Z. Zone de traction, environ 29°
- N. Zone neutre $\pm 3^\circ$
- D. Zone de compression, environ 12°
- H. Zone de relevage, environ 4°

Lorsque vous déplacez le levier vers le haut au-dessus de la zone neutre, le système doit commencer à relever.

Si vous notez une déviation considérable sur le secteur, il est nécessaire de régler le levier en conformité avec la Fig. 58.

2. Levier de contrôle de position

La figure 65 indique les zones de fonctionnement du levier sur le secteur. Le système doit commencer à lever lorsque vous déplacez le levier vers le haut de la position flottante (S) à la zone de fonctionnement (A). Lorsque les bras de relevage sont complètement relevés, il doit y avoir un jeu de 5 à 15 mm aux extrémités des bras de relevage. Si nécessaire, recommencez le réglage selon la figure 58.

MONTAGE ET MISE EN PLACE

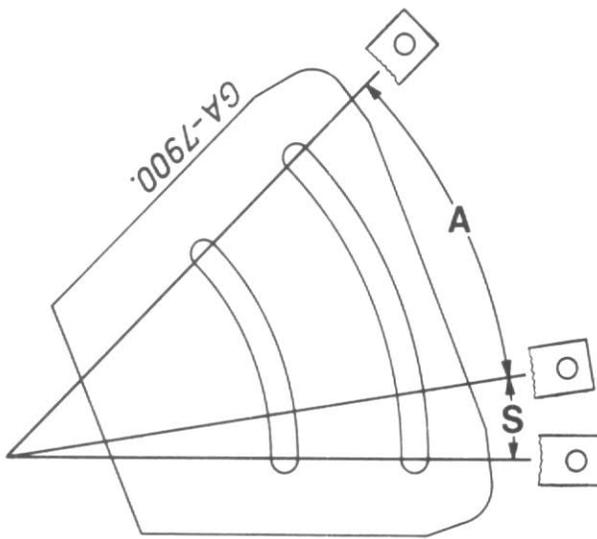


Fig. 05

Levier de contrôle de position

- S. Position de flottement, environ 9°
 A. Zone de fonctionnement, environ 36°

3. Robinet ralentisseur

Vérifiez le réglage du robinet selon les indications de la figure 44.

4. Butée mécanique

Faites tourner le moteur au régime normal.

Mettez le levier de contrôle de traction en position de relevage maximum.

Les bras de relevage une fois dans cette position doivent avoir 5 à 15 mm de jeu à leur extrémité. Si nécessaire, revérifiez le mécanisme de butée selon les indications de la figure 55.

5. Vérifiez la pression de pilotage et la pression de coupure selon les indications des figures 8 et 9.

6. Contrôle de position

Mettez une charge de 1500 kg sur les rotules des bras inférieurs. Faites fonctionner le système au régime nominal. Effectuez huit cycles de relevage en augmentant à chaque fois la hauteur de relevage jusqu'au relevage maximum au huitième cycle.

Après chaque cycle de relevage, la pression du système hydraulique doit retomber à la valeur de la pression de pilotage.

Les relevages et abaissements doivent s'effectuer sans à-coups et à vitesse constante.

7. Contrôle de traction

Faites manœuvrer l'attelage sous charge en comprimant le poussoir de contrôle de traction au moins trois à cinq fois, puis mettez en place la pastille d'expansion (4, Fig. 63).

8. Vérifiez que le système ne fuit pas

Lorsque les bras de relevage sous charge sont à la moitié de leur course vers le haut, arrêtez le moteur et repérez à la craie leur position. Vérifiez au bout de deux minutes si la position des bras de relevage a changé.

Abaissez le système et enlevez la charge. Manœuvrez à la main les bras de relevage sur toute leur course pour vous assurer de leur libre mouvement.

Corrigez tout défaut ou mauvais réglage, etc. que vous pourriez découvrir au cours de ces essais successifs. En ce qui concerne le réglage de l'attelage trois-points, reportez-vous au livret d'entretien du tracteur.

DEPOSE

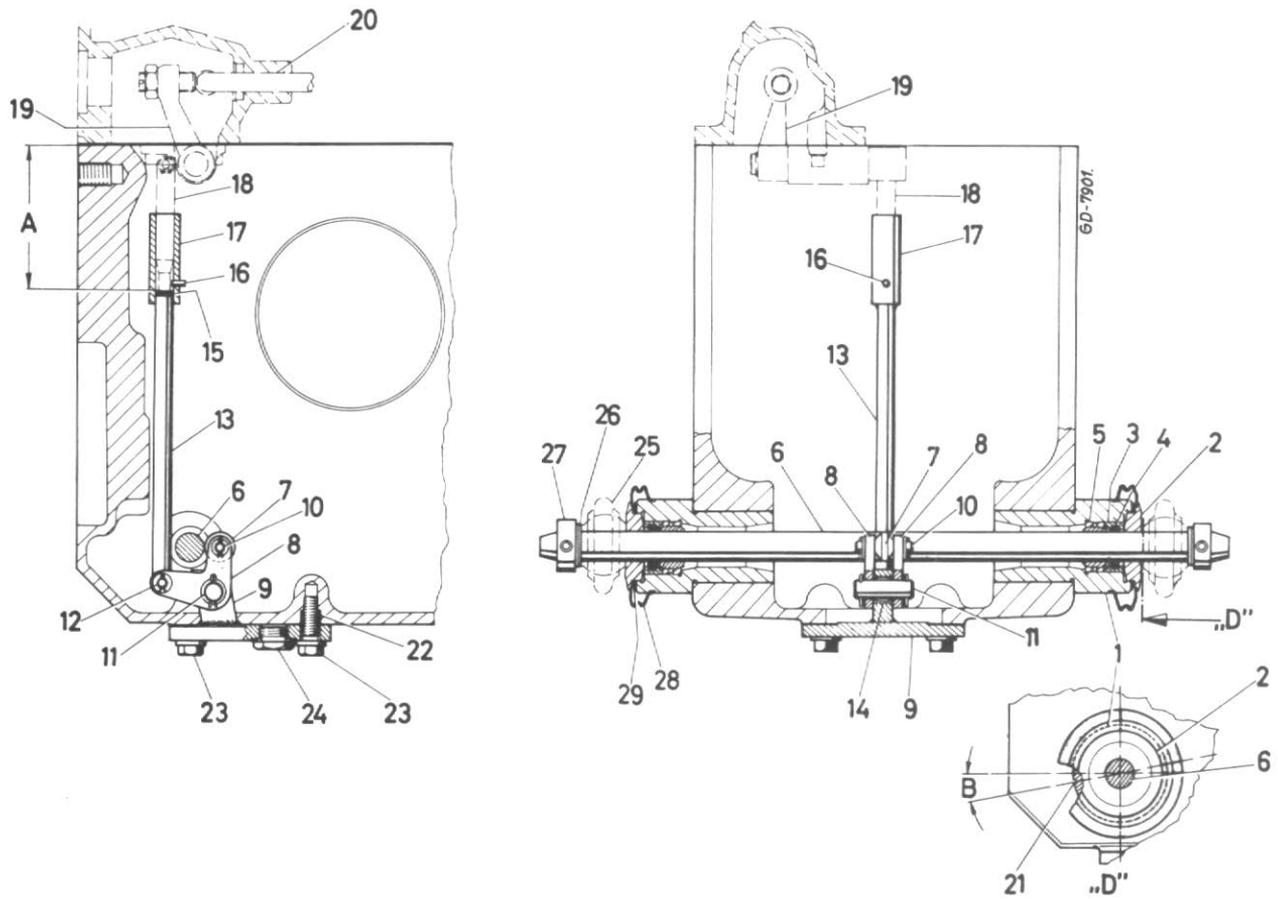


Fig. 66

Coupe transversale du dispositif de réaction des bras inférieurs

A. Cote réglable = $124,4 \pm 0,3$ mmB. Position du repère sur le support de palier = $10 \pm 2^\circ$
sous le diamètre horizontal

- | | |
|-----------------------------------|--------------------------------------|
| 1. Support de palier | 17. Manchon-guide |
| 2. Bague de butée | 18. Bielle de réaction supérieure |
| 3. Reteneur de joint d'étanchéité | 19. Levier de renvoi supérieur |
| 4. Joint d'étanchéité | 20. Poussoir de contrôle de traction |
| 5. Palier à rotule | 21. Repère excentré |
| 6. Barre de flexion | 22. Goujons |
| 7. Galet palpeur | 23. Vis |
| 8. Levier de renvoi inférieur | 24. Bouchon de vidange |
| 9. Couvercle | 25. Bras inférieur |
| 10-12. Axes | 26. Cales |
| 13. Bielle de réaction inférieure | 27. Bague d'extrémité |
| 14. Roulement à aiguilles | 28. Bouchon anti-poussière |
| 15. Cales de 0,3 à 0,5 mm | 29. Rondelle Belleville (préchargée) |

DEPOSE

GENERALITES

Le palier et l'ensemble des joints (2 à 5, Fig. 66) ainsi que la barre de flexion (6) peuvent être remplacés sans déposer le carter de relevage.

S'il s'avère nécessaire de déposer le couvercle inférieur (9), il faudra enlever le carter de relevage pour assurer un réglage correct de la distance A et pour raccorder la tringlerie (17 et 18).

NOTE : Le joint (4) et le reteneur de joint (3) peuvent être remplacés sans vidanger l'huile de la transmission. Ne poussez la barre de flexion (6) vers l'intérieur que juste assez pour permettre le remplacement du joint d'étanchéité (4).

Lorsque l'huile de la transmission est froide, la barre de flexion (6) tient plus ou moins lieu de joint dans le palier à rotule (5).

La dépose et le démontage complets sont expliqués dans les pages suivantes. Les procédés doivent être adaptés en fonction des conditions et des facteurs décrits ci-dessus.

BARRE DE FLEXION

Déposez l'attelage trois-points. Vidangez l'huile de la transmission.

NOTE : La barre de flexion peut être remplacée suivant deux méthodes :

- a) Enlevez la bague de butée (2), le reteneur de joint d'étanchéité (3) avec le joint (4) et le palier à rotule (5) d'un côté.

Maintenant, la barre de flexion (6) peut passer le support latéral au niveau de l'essieu arrière. Mettez en place la nouvelle barre de flexion du même côté.

Assurez-vous que la barre de flexion (6) glisse entre le galet palpeur (7) et la bielle de réaction inférieure (13) dans le palier à rotule opposé.

- b) Si d'autres éléments du mécanisme doivent être vérifiés et réglés, il est recommandé de déposer le carter de relevage, puis de remplacer ensuite la barre de flexion.

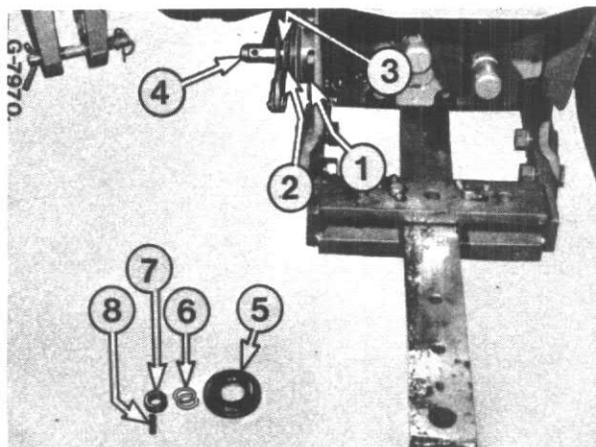


Fig. 67

- | | |
|------------------------|---------------------------|
| 1. Palier | 5. Bouchon anti-poussière |
| 2. Rondelle Belleville | 6. Cales d'épaisseur |
| 3. Bague de butée | 7. Bague d'extrémité |
| 4. Barre de flexion | 8. Goupille élastique |

Enlevez les bagues (7, Fig. 67).

Comptez et notez le nombre de cales (6).

Enlevez les bras inférieurs et les stabilisateurs.

JOINT D'ETANCHEITE - RETENEUR DE JOINT D'ETANCHEITE ET PALIER A ROTULE

Poussez la barre de flexion juste assez pour faire sortir le joint d'étanchéité. Enlevez le reteneur de joint d'étanchéité à l'aide d'un extracteur, comme indiqué figure 68.

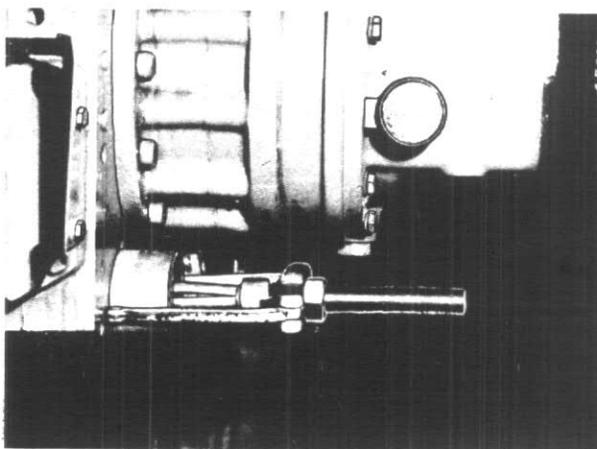


Fig. 68

Dépose du reteneur de joint d'étanchéité

Enlevez le palier à rotule.



ATTENTION : Soulevez le tracteur sous le pont arrière. Bloquez le palier d'avant-train à l'aide de cales ou de supports.

DEPOSE

SUPPORT DE PALIER

Avant de déposer le support de palier (1, Fig. 66) il est nécessaire d'enlever le couvercle inférieur avec le mécanisme et carter de relevage.

Marquez au poinçon sur le carter du pont arrière la position du repère excentré (21) et enlevez le support de palier (Fig. 70), à l'aide d'un extracteur, comme indiqué figure 69.

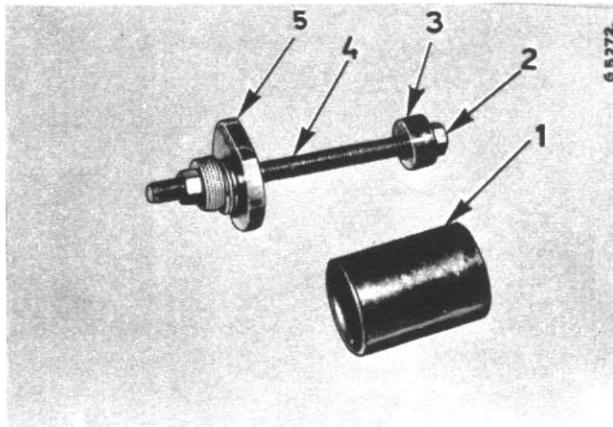


Fig. 69

Extracteur de support de palier

1. Manchon = longueur minimum 150 mm
diamètre interne min. 90 mm
2. Ecrou intérieur
3. Rondelle d'appui = diamètre externe
minimum 50 mm
4. Tige filetée = longueur minimum 350 mm
5. Plaque d'appui

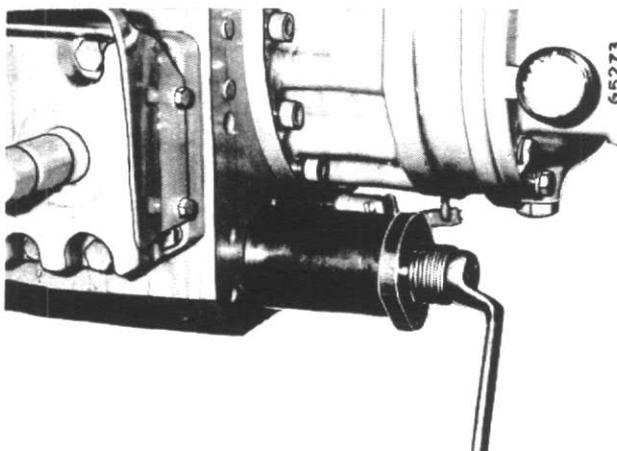


Fig. 70

Dépose du support de palier

COUVERCLE INFERIEUR
ET MECANISME DE CONTROLE

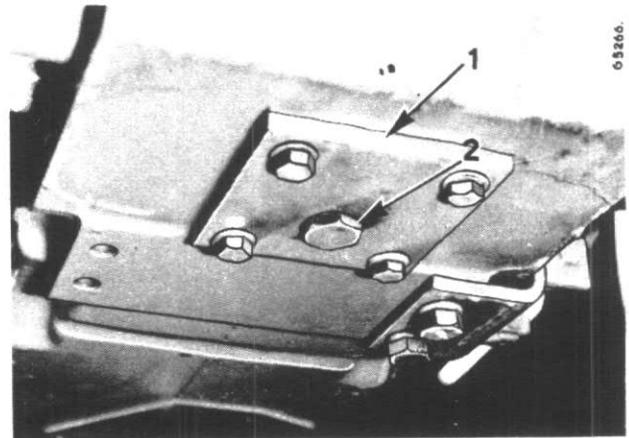


Fig. 71

1. Couvercle inférieur
2. Bouchon de vidange de
l'huile de transmission

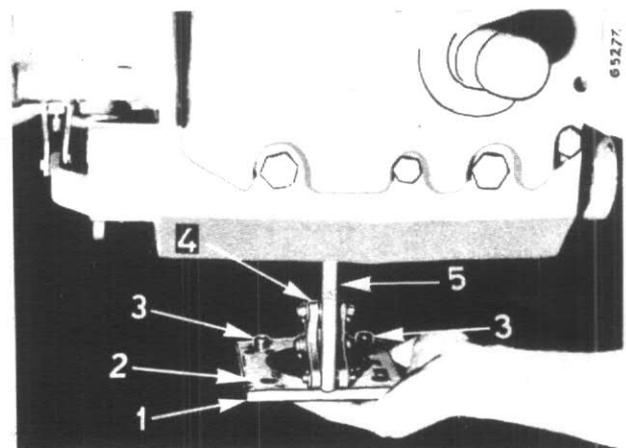


Fig. 71a

1. Couvercle
2. Joint
3. Goujon d'assemblage
4. Equerre de renvoi
5. Bielle de réaction

VERIFICATION ET REPARATION

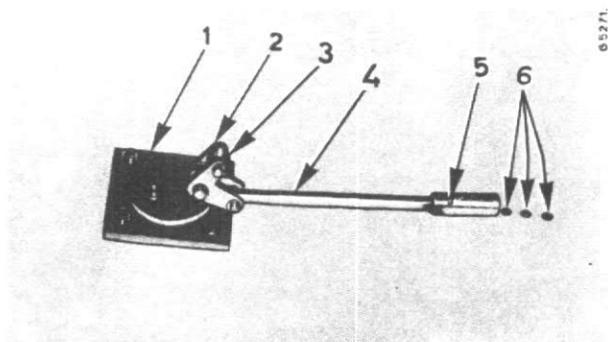


Fig. 72

1. Couvercle inférieur
2. Equerre de renvoi
3. Galet palpeur
4. Bielle de réaction
5. Goupille élastique
6. Cales

Nettoyez toutes les pièces dans un solvant volatil et séchez à l'air comprimé.

Remplacez les joints d'étanchéité (4, Fig. 76)

Inspectez les surfaces de contact de la barre de flexion et du galet palpeur. Remplacez les pièces usées et endommagées.

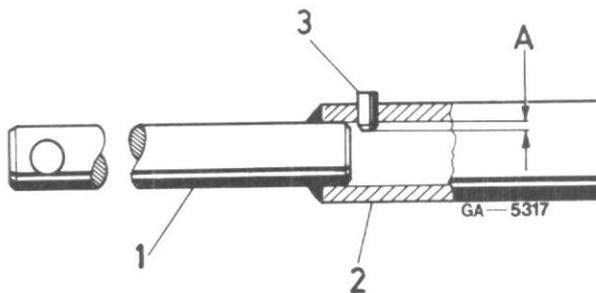


Fig. 73

- A. $2 + 0,5$ mm
1. Bielle de réaction
 2. Manchon-guide
 3. Goupille élastique

La goupille élastique (5, Fig. 72) empêche les cales (6) de sortir lors de la dépose du carter de relevage.

Lorsque vous mettez en place la goupille élastique (5), veillez à obtenir la distance (A, Fig. 73).

MISE EN PLACE ET REGLAGE

SUPPORTS DE PALIERS A ROTULE

Montez les supports de paliers à rotule à l'aide de l'outil représenté sur la figure 74.

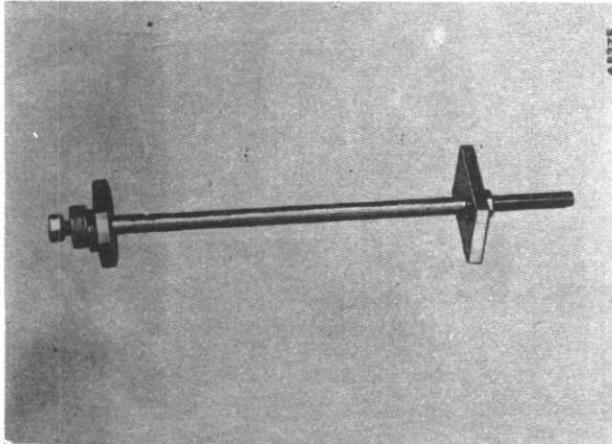


Fig. 74

Outil de montage du support de palier à rotule

Longueur minimum de la tige = 650 mm.
Plaque d'appui = diamètre externe minimum 80 mm

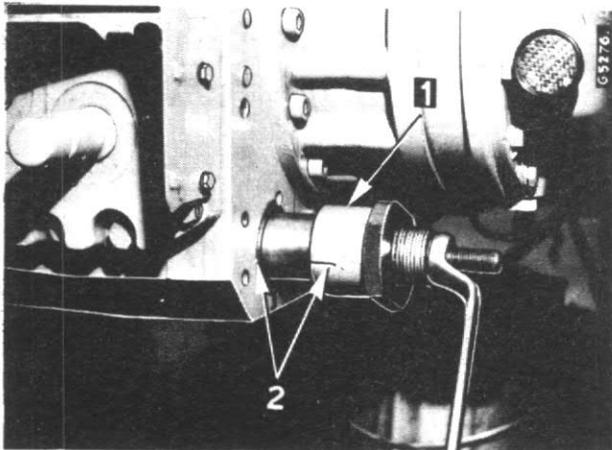


Fig. 75

Mise en place du support de palier

1. Support de palier
2. Repères excentriques

Veillez à bien aligner les repères excentriques comme indiqué figure 75. Vérifiez de nouveau la position des repères excentriques qui doivent être placés comme indiqué en (B, Fig. 66).

Afin de réduire le frottement et de faciliter le montage, utilisez des rondelles et un palier de butée.

ENSEMBLE PALIER A ROTULE ET JOINTS

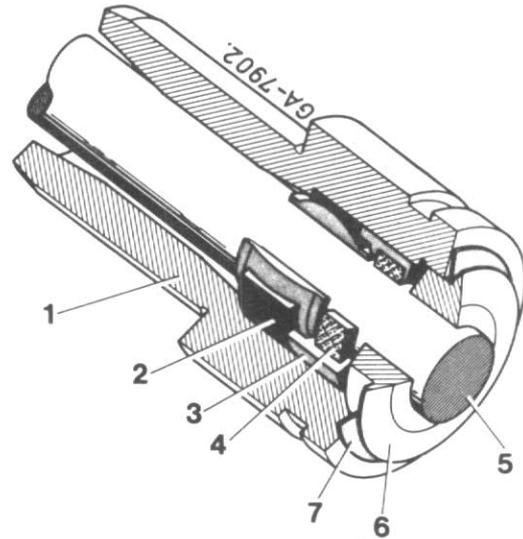


Fig. 76

Coupe transversale de l'ensemble palier à rotule et joint

1. Support de palier
2. Palier à rotule
3. Reteneur de joint
4. Joint d'étanchéité
5. Barre de flexion
6. Bague de butée
7. Rondelle Belleville

Mettez en place le palier à rotule (2, Fig. 76). Enduisez la face externe du reteneur de joint (3) avec un produit d'étanchéité liquide et enfoncez-le dans le support de palier en orientant le côté concave vers le palier à rotule (2). Trempez le joint d'étanchéité neuf (4) dans le produit liquide et montez-le comme indiqué sur la figure.

COUVERCLE INFERIEUR AVEC MECANISME DE COMMANDE ET BARRE DE FLEXION

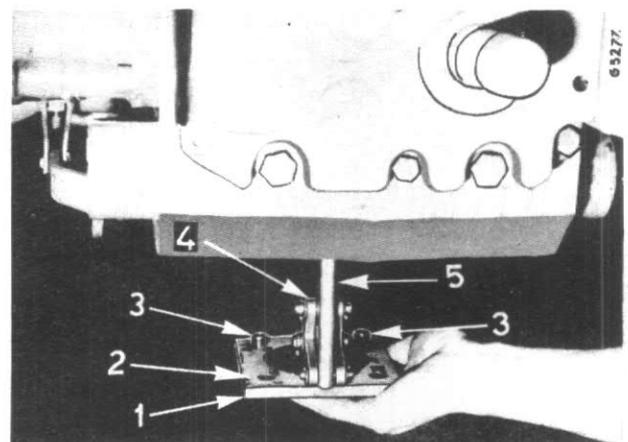


Fig. 77

1. Couvercle inférieur
2. Joint
3. Goujons d'assemblage
4. Equerre de renvoi
5. Bielle de réaction

MISE EN PLACE ET REGLAGE

Mettez en place l'ensemble du couvercle inférieur (Fig. 77) en interposant un joint neuf (2).

Soulevez la bielle de réaction et installez la barre de flexion.

Vérifiez la distance (A, Fig. 66) conformément à l'indication de la figure 62 et réajustez si nécessaire.

Installez le carter de relevage en vous reportant à la section correspondante.

BRAS INFERIEURS

Mettez en place les bagues de butée avec les rondelles Belleville et les bouchons anti-poussière (Fig. 66).

Mettez en place les bras inférieurs.

Ajoutez des cales d'épaisseur (1, Fig. 78) pour obtenir la cote réglable "A" (déplacement de l'orifice dans la bague d'extrémité (2) jusqu'à l'orifice de la barre de flexion (3) situé vers l'extrémité de celle-ci.

Mettez en place les bagues d'extrémité (2) et fixez-les à l'aide des goupilles élastiques.

Faites le plein d'huile de transmission et de fluide hydraulique.

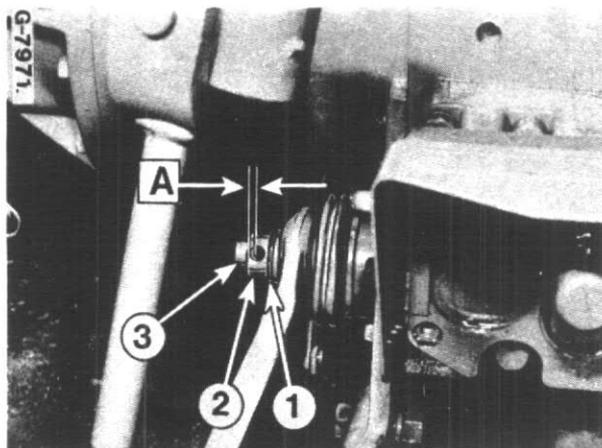


Fig. 78

A - 0 à 1 mm = précharge des rondelles Belleville

1. Cales
2. Bagues d'extrémité
3. Barre de flexion

Purgez le système hydraulique et effectuez la vérification finale en vous reportant aux sections correspondantes.

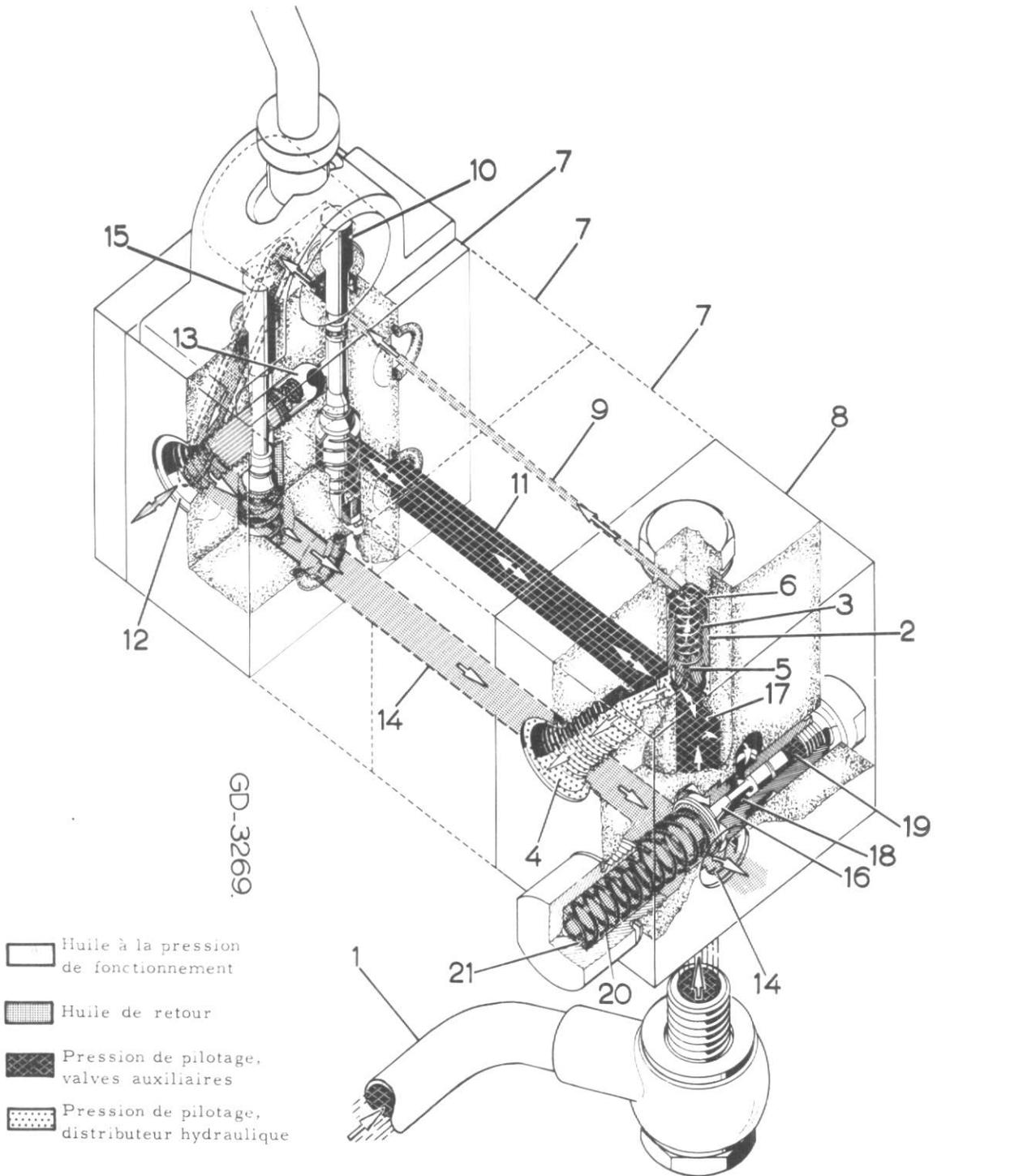


Fig. 79

- 1. Conduite d'huile sous pression venant du filtre
- 2. Piston du clapet de mise en pression
- 3. Ressort
- 4. Passage de sortie vers le distributeur
- 5. Orifice
- 6. Chambre à huile derrière le piston du clapet de mise en pression

- 7. Valves auxiliaires
- 8. Bloc de mise en pression
- 9. Passage limiteur de débit
- 10. Tige de clapet de levage
- 11. Passage d'huile sous pression
- 12. Orifice de sortie vers le vérin
- 13. Clapet anti-retour

- 14. Passage de retour
- 15. Tige de clapet d'abaissement
- 16. Clapet de sécurité
- 17. Chambre à huile
- 18. Chambre à huile
- 19. Coussin d'huile
- 20. Ressort du clapet de sécurité
- 21. Cales d'épaisseur

GENERALITES

Certains équipements supplémentaires tels que les chargeurs frontaux, les faucheuses latérales, etc. sont commandés hydrauliquement à distance et nécessitent l'emploi de valves auxiliaires.

NOTE : La figure 79 montre un ensemble typique de valves auxiliaires.

Les réparations sur ces valves se limitent au changement des joints. Le service pièces fournit des valves auxiliaires neuves pour remplacer celles qui sont défectueuses et qui causent des troubles de fonctionnement qu'on n'a pas pu éliminer. Le principe de fonctionnement est expliqué succinctement ci-après afin d'aider à trouver les remèdes aux pannes éventuelles.

POSITION NEUTRE

La Fig. 79 montre l'ensemble des valves auxiliaires en position neutre. Le fluide sous pression venant de la pompe pénètre dans le bloc de mise en pression (8), en empruntant le tuyau (1) situé à sa partie inférieure. Il est arrêté par le clapet de mise en pression (2) maintenu par son ressort (3). Lorsque la pression atteint la limite de pilotage, (en brun sur le schéma), elle provoque l'ouverture du clapet (2) dont le piston en s'effaçant découvre l'orifice de sortie (4) vers le distributeur, et obture partiellement le passage (9) jusqu'à ce que la pression soit presque identique dans les chambres (6 et 17). Cette circulation de fluide sous pression de pilotage est nécessaire au fonctionnement du piston du clapet de mise en pression (2). Lorsque les valves auxiliaires sont en position neutre, le fluide sous pression de pilotage emprunte les passages (9 et 14) afin de retourner au réservoir. Lorsque le distributeur fonctionne, la pression augmente dans le tuyau (1) au-dessous du piston du clapet de mise en pression (2) et dans l'orifice de sortie (4), en proportion de la charge supportée par le système de relevage. Le piston du clapet de mise en pression se met à obturer de nouveau le passage (9), égalisant presque la pression dans les chambres (6 et 17).

LEVAGE

Pour faire parvenir la pression hydraulique à un vérin d'accessoire, il est nécessaire d'enfoncer la tige de clapet (10). Ainsi le passage de retour (9) se referme et l'orifice de sortie (12) s'ouvre. La fermeture du passage (9) entraîne une élévation de pression dans la chambre (6) jusqu'à ce que l'équilibre hydraulique soit réalisé entre les chambres (6 et 17). A ce moment, le ressort (3) peut se détendre en repoussant le piston du clapet de mise en pression (2) pour fermer l'orifice de sortie (4). Le débit complet de la pompe emprunte maintenant le passage (11) et l'orifice de sortie (12) pour se diriger vers le vérin d'accessoire, en passant par le clapet anti-retour (13) qui s'est ouvert sous l'action de la pression.

L'opération de levage se termine dès que la tige de clapet (10) peut se déplacer vers le haut, fermant ainsi le passage (11) et ouvrant le circuit de retour(1). Le clapet anti-retour (13) se ferme afin d'empêcher le retour de l'huile se trouvant dans le vérin d'accessoire.

ABAISSMENT

Pour que l'abaissement se produise, il faut que la tige de clapet (15) soit enfoncée afin que s'ouvre le passage de retour (14). La charge de l'équipement s'exerce sur le piston du vérin pour chasser le fluide du circuit vers le réservoir, par le passage (14).

Le piston du clapet de mise en pression (2) reste soulevé dans sa position neutre, et permet au débit de la pompe de se diriger vers le distributeur en empruntant l'orifice de sortie (4). L'opération d'abaissement se termine lorsque le piston du vérin d'accessoire parvient en fin de course ou lorsque la tige du clapet (15) peut se déplacer vers le haut, fermant ainsi le passage de retour (14). Le clapet anti-retour (13) reste sur son siège. Si l'abaissement est interrompu par l'action de la tige de clapet (15), l'équipement reste dans la position qu'il occupait au moment de la fermeture du circuit de retour.

CLAPET DE SECURITE

Le circuit des valves auxiliaires est protégé, lors du levage, par un clapet de sécurité (16). Lorsque la pression dépasse le tarage du ressort (20), elle vient agir dans la chambre (19) pour ouvrir le clapet de sécurité (16). L'huile se trouvant dans la chambre (18) rejoint le circuit de retour par le passage (14).

Des rondelles d'épaisseur (21) sont prévues pour être placées derrière le ressort (20) afin de permettre le réglage du clapet de sécurité.

DEPOSE ET DEMONTAGE

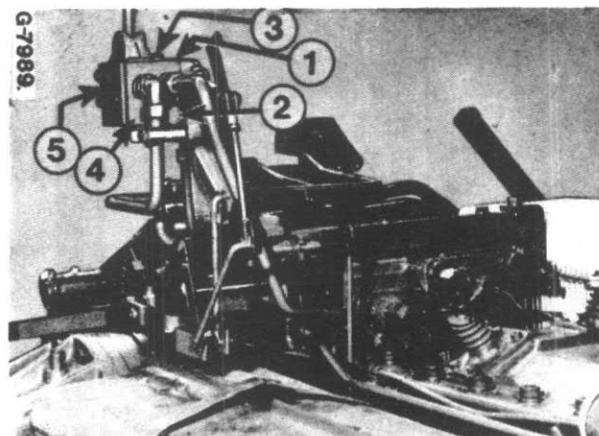


Fig. 80

- 1. Bloc de mise en pression
- 2. Clapet de sécurité
- 3. Clapet de mise en pression
- 4. Valve auxiliaire
- 5. Couvercle

Débranchez les tuyauteries en prenant la précaution d'obturer les orifices au moyen de chatterton, afin d'éviter l'introduction des poussières. Déposez l'ensemble complet des valves auxiliaires.

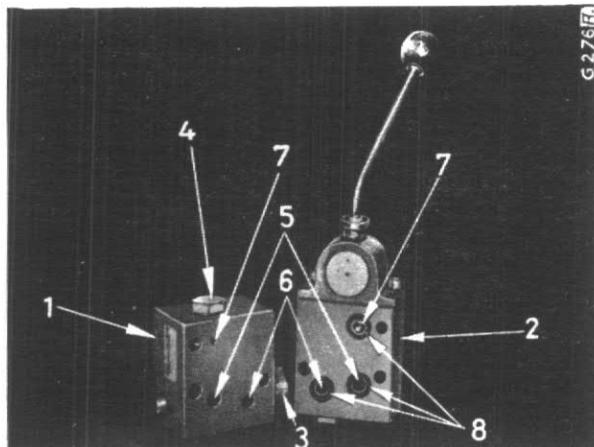


Fig. 81

1. Bloc de mise en pression
2. Valve auxiliaire
3. Bouchons (clapet de sécurité)
4. Bouchon (clapet de mise en pression)
5. Passage d'alimentation (levage)
6. Passage de retour (abaissement)
7. Passage, courant de pilotage
8. Joints toriques

Remplacez les joints toriques (8, Fig. 81) et (2, Fig. 82) lors de chaque démontage.

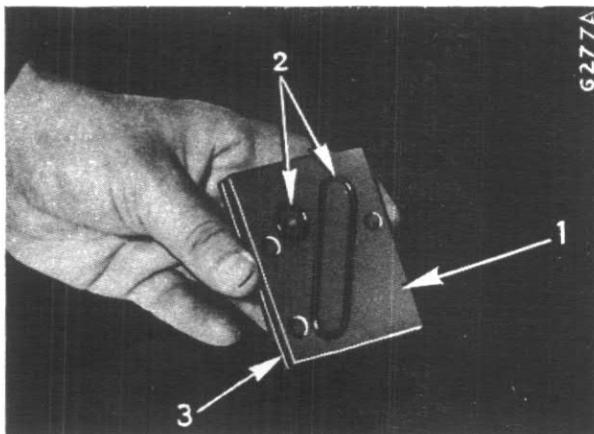


Fig. 82

1. Plaque intermédiaire
2. Joints toriques
3. Couverture

Bloc de mise en pression

Enlevez du bloc de mise en pression, l'ensemble du clapet de sécurité et le clapet de mise en pression (Fig. 83).

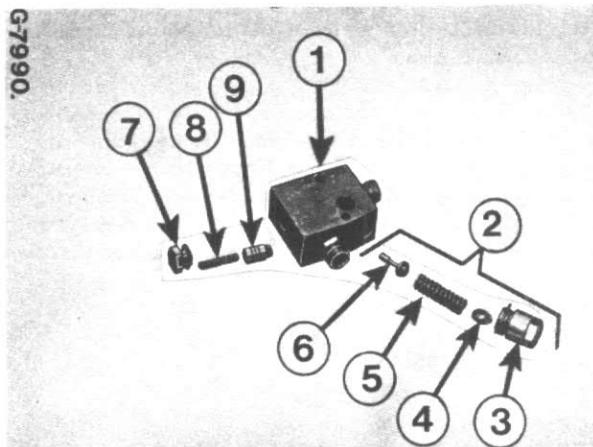


Fig. 83

1. Bloc de mise en pression
2. Clapet de sécurité
3. Bouchon
4. Cales d'épaisseur
5. Ressort
6. Bonhomme de clapet
7. Bouchon
8. Ressort
9. Piston du clapet de mise en pression

Nettoyez toutes les pièces dans un solvant. Séchez à l'air comprimé les passages du corps de clapet. Vérifiez soigneusement toutes les pièces et remplacez-les par des neuves si vous trouvez des défauts. Si toutes les pièces sont en bon état, remontez l'ensemble en mettant partout des joints d'étanchéité et des joints toriques neuves.

Couples de serrage spéciaux :

- | | |
|-------------|--------------|
| Bouchon (3) | 5 - 7 m. daN |
| Bouchon (7) | 4 - 6 m. daN |

VALVE AUXILIAIRE

Pour démonter la valve auxiliaire, procédez comme suit :

Dévissez les vis fixant la tête de la valve auxiliaire et déposez cette dernière avec le levier de commande (Fig. 84). Enlevez les rondelles situées sur les joints de tiges (4). Otez le bouchon inférieur, son joint, le ressort et la rondelle Grower (Fig. 85), afin de pouvoir déposer la tige de clapet (3).

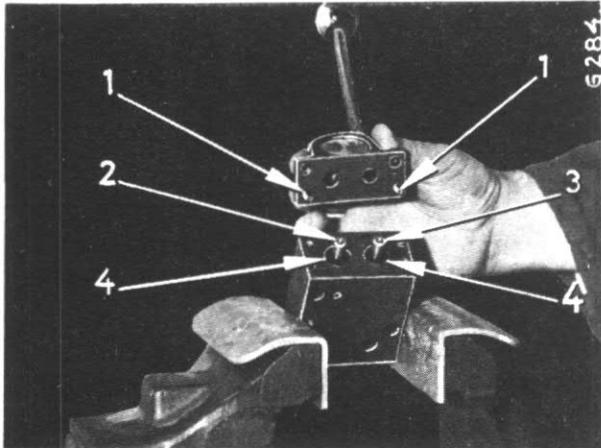


Fig. 84

1. Goupilles élastiques
2. Tige de clapet (levage)
3. Tige de clapet (abaissement)
4. Joints de tiges

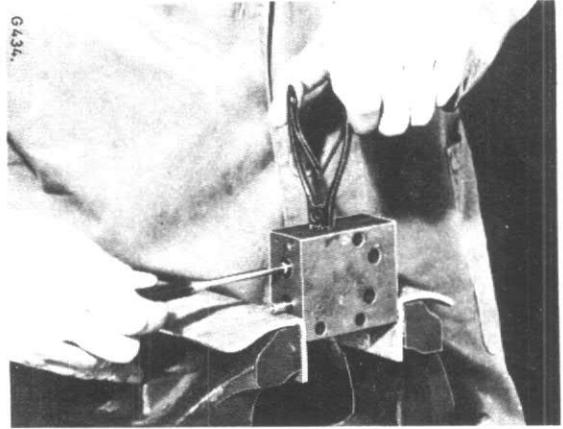


Fig. 86

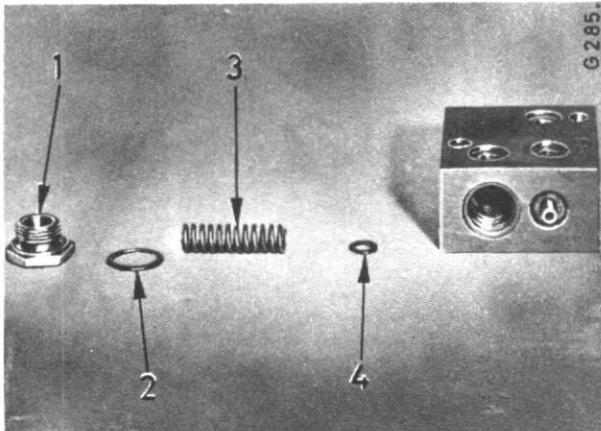


Fig. 85

- | | |
|--|----------------------|
| 1. Bouchon inférieur,
à serrer au couple
de 4 à 5 daNm | 2. Rondelle joint |
| | 3. Ressort de clapet |
| | 4. Rondelle |

Poussez ensuite la tige de clapet vers le bas, tout en enfonçant le ressort du clapet anti-retour, à l'aide d'un outil approprié (pinces brucelles ou ordinaires, etc.). Voir figure 86.

Le démontage de l'autre tige de clapet (12, Fig. 89) nécessite l'enlèvement du jonc d'arrêt inférieur (16).

Pour déposer le jonc, enfoncez la rondelle d'appui du ressort avec un outil approprié, puis enlevez le jonc en écartant ses deux becs (Fig. 87). La suppression du jonc provoque la sortie du joint de tige et des rondelles sous l'action du ressort. Prenez toutes les précautions nécessaires lors de la détente du ressort, afin d'éviter tout accident.

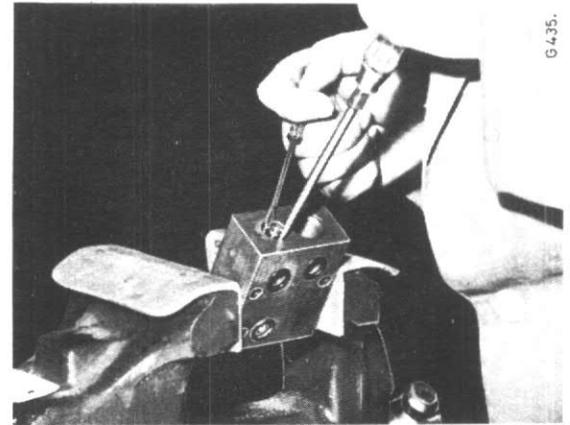


Fig. 87

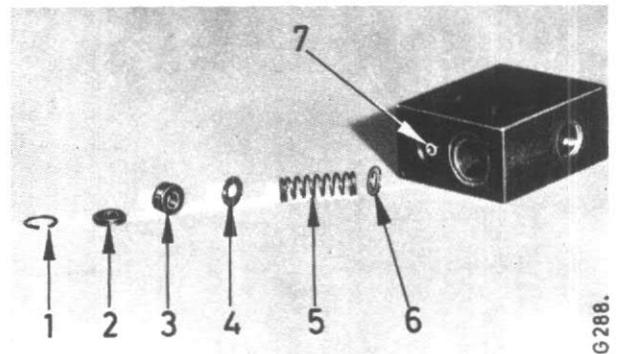


Fig. 88

1. Jonc d'arrêt
2. Rondelle à épaulement
3. Joint de tige
4. Rondelle de ressort (avec passage d'huile)
5. Ressort de clapet
6. Rondelle de ressort
7. Tige de clapet de levage

VALVES AUXILIAIRES

Poussez la tige de clapet (7, Fig. 88) avec un chasse-goupille parfaitement propre, afin de la séparer du corps de clapet (la tige offre une légère résistance en raison de la présence du joint torique, voir aussi (11, Fig. 89). Enlevez ensuite les joints de tige (4, Fig. 84).

Nettoyez toutes les pièces dans un solvant d'huile et séchez les passages du corps de clapet au jet d'air. Il importe d'examiner toutes les pièces afin de déceler toute défectuosité. Dans l'affirmative, il convient de monter une valve neuve. Si toutes les pièces sont bonnes, il convient d'en effectuer le remontage en utilisant partout des joints neufs.

Il est prévu des colis spéciaux de joints pour la révision des valves auxiliaires.

NOTE : Les joints (10, Fig. 89) contenus dans la pochette réparation varient dans leur diamètre intérieur de 8,05 à 8,10 mm et de 8,25 à 8,30 mm. Cette gamme est exigée par les tolérances du diamètre de la tige de clapet.

En montant les joints, veillez à ce que le jeu entre la rondelle et la tige de clapet ne dépasse pas 0,1 mm.

Le remontage s'effectue essentiellement dans l'ordre inverse du démontage. La figure 89 peut servir de modèle pour aider à déterminer l'ordre de montage des pièces.

NOTE : En montant la tige de clapet (12, Fig. 89), n'oubliez pas d'écraser le joint torique (11) à l'aide d'un outil approprié pour le faire passer sans dommage sous l'alésage du clapet anti-retour (8).

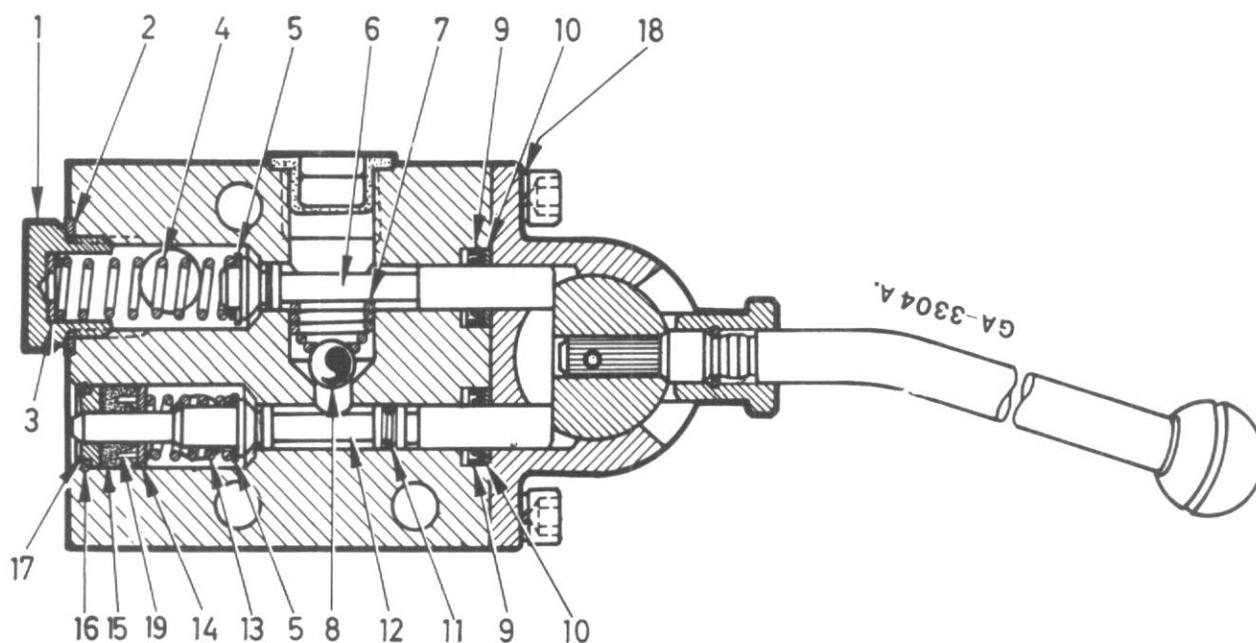


Fig. 89

- | | | |
|-----------------------------------|--------------------------------|-----------------------------|
| 1. Bouchon | 8. Bille du clapet anti-retour | 14. Rondelle de ressort |
| 2. Rondelle-joint | 9. Joint de tige | (avec passage d'huile) |
| 3. Rondelle inférieure de ressort | 10. Rondelle | 15. Joint inférieur de tige |
| 4. Ressort de clapet | 11. Joint torique | 16. Jonc d'arrêt |
| 5. Rondelle supérieure de ressort | 12. Tige de clapet de levage | 17. Rondelle à épaulement |
| 6. Tige de clapet d'abaissement | 13. Ressort de clapet | 18. Rondelles élastiques |
| 7. Ressort conique | | 19. Bague d'appui. |

Montez l'ensemble des valves auxiliaires avec le bloc de mise en pression sur le carter de relevage en veillant à placer convenablement les joints toriques. Serrez les vis de fixation par passes successives jusqu'au couple de 2,5 m.daN. Remettez en place toutes les conduites de fluide.

Remplissez et purgez le système. Mettez le moteur en marche et vérifiez le fonctionnement des valves auxiliaires. Assurez-vous de la bonne étanchéité du système.

Vérifiez le clapet de sécurité (Voir "ESSAIS").

VALVE AUXILIAIRE POUR VERIN A DOUBLE EFFET

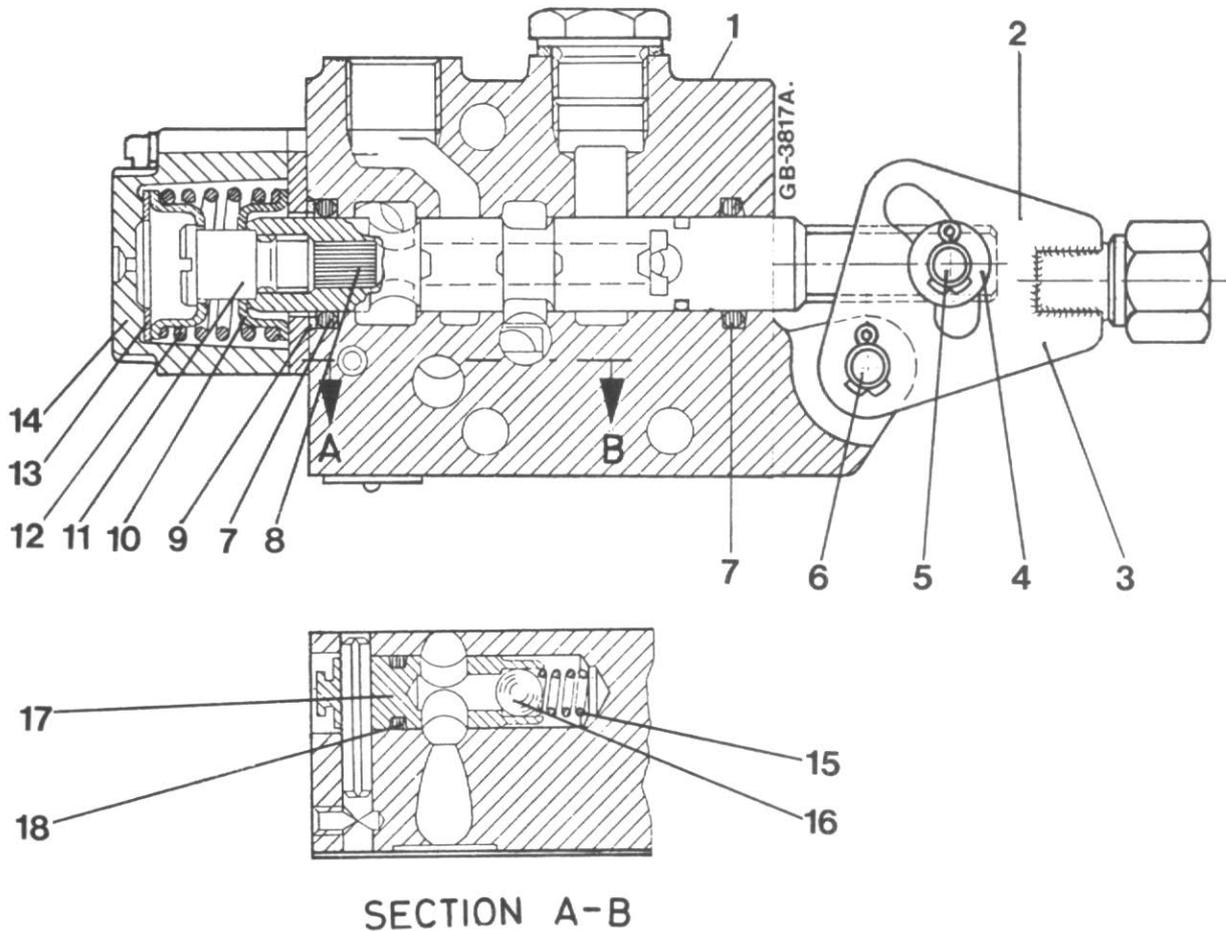


Fig. 90

- | | |
|-----------------------|-------------------------|
| 1. Valve auxiliaire | 10. Reteneur de ressort |
| 2. Plaque mobile | 11. Boulon d'extraction |
| 3. Levier | 12. Ressort de centrage |
| 4. Rondelle | 13. Rondelle |
| 5. Boulon | 14. Cuvette |
| 6. Boulon | 15. Ressort |
| 7. Joint d'étanchéité | 16. Bille |
| 8. Bouchon | 17. Bonhomme |
| 9. Rondelle | 18. Joint d'étanchéité |

Le modèle de valve auxiliaire représenté sur la figure 90 est utilisé pour faire fonctionner les vérins à double effet tels que ceux qui équipent les chargeurs frontaux à déversement commandé par vérin.

Les valves auxiliaires pour vérins à double

effet sont vissées sur le bloc de mise en pression de la même manière que les valves auxiliaires pour vérin à simple effet.

Les éléments repérés sont des pièces de rechange. Lorsqu'en position neutre la fuite au niveau du tiroir dépasse les limites spécifiées, montez une nouvelle valve auxiliaire.



