

RELEVAGE

Type	à position et à effort contrôlés et contrôle mixte avec possibilité de position flottante
Commande	par deux leviers indépendants
Variospeed (réglage de la vitesse de réaction du relevage)	par une manette extérieure à 4 positions sur le distributeur
LIFT-O-MATIC	permet d'accomplir des manoeuvres de montée-descente rapides au moyen de poussoirs, sans intervenir sur les manettes de commande de position et d'effort
Réglage de la vitesse de descente des bras	par un pommeau sur le distributeur, avec possibilité de bloquer l'outil à la position soulevée
Vérin à simple effet:	
— alésage et course { mod. 55-90 et 60-90 mm mod. 70-90, 80-90, 90-90 et 100-90 »	100x128 110x128
— cylindrée { mod. 55-90 et 60-90 cm ³ mod. 70-90, 80-90, 90-90 et 100-90 »	1005 1216
Tarage du clapet de surpression du circuit (début d'intervention) bar	186 à 191 (190 à 195 kg/cm ²)
Tarage du clapet de sécurité de vérin »	210 à 215 (214 à 219 kg/cm ²)
Diamètre piston de relevage { mod. 55-90 et 60-90 mm mod. 70-90, 80-90, 90-90, 100-90 »	99,980 à 100,000 109,980 à 110,000
Alésage du vérin { mod. 55-90 et 60-90 » mod. 70-90, 80-90, 90-90, 100-90 »	100,036 à 100,071 110,036 à 110,071
Jeu entre piston et chemise »	0,036 à 0,091
Diamètre extérieur arbre creux de commande d'effort mm	21,967 à 22,000
Diamètre de son siège dans le carter de relevage »	22,020 à 22,072
Jeu entre arbre et son siège »	0,020 à 0,105
Diamètre arbre de commande de position »	13,973 à 14,000
Diamètre de son siège sur l'arbre creux de commande d'effort »	14,016 à 14,059
Jeu entre arbre et son siège »	0,016 à 0,086

(à suivre)

GROUPE HYDRAULIQUE DE RELEVAGE: Données principales

RELEVAGE

(suite)

Diamètre de l'arbre des bras de relevage vis-à-vis des bagues:		
— côté droit	mm	54,970 à 55,000
— côté gauche	»	62,670 à 62,700
Alésage de ses bagues en place dans le corps du relevage:		
— côté droit	mm	55,100 à 55,184 ⁽¹⁾
— côté gauche	»	62,800 à 62,884 ⁽¹⁾
Jeu de l'arbre des bras de relevage dans ses bagues	mm	0,100 à 0,214
Serrage de la bague droite en place	»	0,065 à 0,161
Serrage de la bague gauche en place	»	0,089 à 0,185
Jeu latéral de l'arbre complet de bras de relevage	»	0,200 à 1,400
Diamètre de l'axe du levier de renvoi de commande d'effort et du pivot de levier intérieur de contrôle d'effort vis-à-vis des roulements	mm	13,973 à 14,000
Alésage bras de tringle de commande de distributeur et de levier intérieur de contrôle d'effort vis-à-vis des roulements à aiguilles	»	19,985 à 20,006
Jeu du boisseau de distributeur dans son siège	mm	0,008 à 0,012 ⁽²⁾
Jeu de la valve de commande de relevage dans le carter du distributeur	»	0,008 à 0,012 ⁽²⁾
Ressort de rappel du boisseau de distributeur:		
— longueur du ressort libre	mm	50,5
— longueur sous une charge de 31,7 à 35 N (3,23 à 3,57 kg)	»	34
Ressort de rappel de valve de commande:		
— longueur du ressort libre	mm	44
— longueur sous une charge de 103 à 114,7 N (10,5 à 11,7 kg)	»	29
Ressort de valve de réglage de vitesse descente des bras de relevage:		
— longueur du ressort libre	mm	13
— longueur sous une charge de 1,7 à 2,3 N (0,17 à 0,23 kg)	»	9,8
Ressort de valve de réglage vitesse d'intervention (vario speed):		
— longueur du ressort libre	mm	14,5
— longueur sous une charge de 15,8 à 17,6 N (1,61 à 1,79 kg)	»	11
Ressort de rappel valve de non retour:		
— longueur du ressort libre	mm	23,5
— longueur sous une charge de 35,3 à 39,2 N (3,6 à 4 kg)	»	18
Ressort extérieur de détente bille du levier d'axe de réglage vitesse d'intervention:		
— longueur du ressort libre	mm	20,5
— longueur sous une charge de 61,8 à 67,7 N (6,3 à 6,9 kg)	»	13,8

(1) Cote à obtenir après montage, sans rectification.

(2) Au montage, les boisseaux de distributeur et les valves de commande sont opportunément sélectionnés pour réaliser le jeu prescrit.

POMPE HYDRAULIQUE

Filtre Type Emplacement	à cartouche en papier fixé au carter de pompe, côté aspiration
Pompe Type Emplacement Modèle Constructeur Entraînement Sens de rotation (vu du côté entraînement) Rapport entre tours moteur/tours pompe: — mod. 55-90, 60-90, 70-90, 80-90 — mod. 90-90, 100-90 Régime maxi de rotation (moteur au régime de pleine puissance: { mod. 55-90, 60-90, 70-90, 80-90 . . . tr/mn mod. 90-90, 100-90 » Débit nominal correspondant: — mod. 55-90, 60-90, 70-90, 80-90 dm ³ /mn (l/mn) — mod. 90-90, 100-90 » Débit au banc au régime de 1450 tr/mn et à la pression de 172 bar (175 kg/cm ²): — pompe neuve ou révisée dm ³ /mn (l/mn) — pompe usée » — température de l'huile d'essai °C — viscosité de l'huile d'essai	à engrenages, aspirant l'huile dans le carter de transmission AR derrière le couvercle de la distribution A 31 FIAT par les pignons de la distribution anti-horaire 1:0,931 1:1,166 2328 2917 32,8 44 19 13,3 55 à 65 SAE 20
Diamètre des arbres des pignons mené et menant mm Alésage de leurs sièges dans les paliers » Jeu des arbres de pignons dans leurs sièges » — jeu maximal par usure »	17,400 à 17,418 17,450 à 17,470 0,032 à 0,070 0,1
Jeu diamétral des pignons dans le carter de pompe mm Usure maximale sur le carter de pompe, côté aspiration, vis-à-vis de pignons » Largeur des engrenages » Largeur des paliers »	0,020 à 0,064 0,1 24,000 à 24,015 24,500 à 24,510

(à suivre)

GROUPE HYDRAULIQUE DE RELEVAGE: Données principales

POMPE HYDRAULIQUE

(suite)

Largeur du carter de pompe pour siège d'engrenages et paliers mm	73,135 à 73,160
Jeu latéral des engrenages avec les paliers dans le carter de pompe (à réaliser même en cas de révision) »	0,100 à 0,180

DISPOSITIF D'ATTELAGE DES OUTILS

Type	3 points
Catégorie:	1 et 2
— mod. 55-90 et 60-90	2
— mod. 70-90, 80-90, 90-90, 100-90	par les bras inférieurs avec barre de flexion
Contrôle de l'effort	
Charge maxi soulevable avec centre de gravité à 610 mm des rotules des bras de traction, à partir de la position de bras horizontaux (bras de poussée broché au trou supérieur du support):	
— mod. 55-90, 60-90 daN	2206 (2250 kg)
— mod. 70-90, 80-90 »	2697 (2750 kg)
— mod. 90-90 »	2824 (2880 kg)
— mod. 90-90 avec vérin supplémentaire et mod. 100-90 »	3668 (3740 kg)
Charge maxi soulevable à partir de la position de bras horizontaux (bras de poussée broché au trou supérieur du support):	
— mod. 55-90 (avec centre de gravité à 1050 mm des rotules des bras) daN	1765 (1800 kg)
— mod. 60-90 (avec centre de gravité à 1090 mm des rotules des bras) »	1716 (1750 kg)
— mod. 70-90 (avec centre de gravité à 1170 mm des rotules des bras) »	2089 (2130 kg)
— mod. 80-90 (avec centre de gravité à 1250 mm des rotules des bras) »	2030 (2070 kg)
— mod. 90-90 (avec centre de gravité à 1330 mm des rotules des bras)	
● version standard »	2368 (2415 kg)
● version avec vérin supplémentaire »	2775 (2830 kg)
— mod. 100-90 (avec centre de gravité à 1410 mm des rotules des bras) »	2736 (2790 kg)
Course maximale au bout des bras de traction:	
— avec suspentes toutes allongées et brochées aux trous AV:	
● mod. 55-90, 60-90 mm	620
● mod. 70-90, 80-90 »	740
● mod. 90-90, 100-90 »	720
— avec suspentes toutes allongées et brochées aux trous AR:	
● mod. 55-90, 60-90 »	530
● mod. 70-90, 80-90 »	650
● mod. 90-90, 100-90 »	645
Diamètre barre de flexion { mod. 55-90, 60-90, 70-90, 80-90 mm	24,867 à 24,900
{ mod. 90-90, 100-90 »	29,867 à 29,900
Jeu latéral barre de flexion: { mod. 55-90, 60-90, 70-90, 80-90 »	1,2 à 4,1
{ mod. 90-90, 100-90 »	1,4 à 5,0

DISTRIBUTEURS AUXILIAIRES

Filtre	à cartouche en papier, la même que pour le circuit hydraulique du relevage
Pompe	à engrenages, la même qui alimente le circuit hydraulique du relevage
Distributeurs auxiliaires	
Type	à tiroir avec retour automatique à la position neutre
Constructeur	KONTAK
Emplacement	à empilage (jusqu'à 2 distributeurs) fixés au réducteur latéral droit
Commande	par des leviers à main
Tarage du clapet de surpression bar	186 à 191 (190 à 195 kg/cm ²)
Jeu d'appariage entre axe et bloc de distributeur mm	0,003 à 0,006
Ressort du clapet de surpression:	
— Longueur du ressort libre mm	39,4
— longueur sous une charge de 294 ± 53 N ($30 \pm 5,4$ kg) »	38,2
Longueur du ressort de rappel de tige de distributeur mm	42,8
Longueur du ressort de la valve de non-retour »	15,9
Valve de frein de remorque	
Constructeur	BOSCH
Emplacement	fixée au carter de transmission
Commande de la valve	par les pédales de freins du tracteur
Commande de frein de remorque	par l'huile du relevage
Type	0.538.008.321

VERIN SUPPLEMENTAIRE
(standard sur mod. 100-90, en option sur mod. 90-90)

Type	à simple effet (1 vérin)
Emplacement	articulé sur le bras gauche de relevage et branché hydrauliquement en parallèle avec le vérin de relevage
Commande	par les mêmes leviers de commande du relevage

(à suivre)

GROUPE HYDRAULIQUE DE RELEVAGE: Données principales

VERIN SUPPLEMENTAIRE (standard sur mod. 100-90, en option sur mod. 90-90)

(suite)

Alésage et course	mm	50x150
Cylindrée totale	cm ³	295
Diamètre du piston de vérin	mm	49,960 à 50,000
Alésage de la culasse	»	50,025 à 50,050
Jeu entre piston et culasse	»	0,025 à 0,090
Diamètre de l'axe inférieur d'attache de vérin	mm	29,870 à 30,000
Diamètre siège d'axe au bout du vérin	»	30,110 à 30,240
Jeu entre axe et son siège	»	0,110 à 0,370
Diamètre de l'axe supérieur d'attache de vérin	mm	27,979 à 28,000
Diamètre siège d'axe au bout du piston	»	28,065 à 28,149
Jeu entre axe et son siège	»	0,065 à 0,170

DIAGNOSTIC DES PANNES DE LA VALVE DE FREIN DE REMORQUE

Pannes	Causes	Remèdes
La valve freine par à-coups avec une fréquence supérieure à 2 impulsions par seconde.	Mauvaise étanchéité de la valve de non-retour (3, page 10, sect. 54).	Démonter la valve de non-retour et la nettoyer.
La valve ne freine pas.	Etranglement (9) obstrué	Démonter le régulateur de débit (1) et le nettoyer.

DIAGNOSTIC DES PANNES DU RELEVAGE

Pannes	Causes	Remèdes
1. Le relevage ne fonctionne pas.	a. Valve de commande coincée ouverte.	Le débloquer en éliminant les corps étrangers par les orifices (T ₁ , T ₂ et T ₃ , page 20) et vérifier le filtre.
	b. Pompe défaillante.	Démonter et vérifier la pompe.
2. Le relevage se soulève par à-coups.	a. Filtre à huile engorgé.	Vérifier le filtre et au besoin remplacer la cartouche.
	b. Entrées d'air à l'aspiration de la pompe.	Vérifier l'étanchéité des raccords et l'efficacité des joints.
3. Le relevage ne tient pas la charge soulevée (moteur en marche, il a une oscillation rythmique continue en hauteur; moteur arrêté la charge s'abaisse).	a. Fuites d'huile aux joints du siège de boisseau de distributeur (2, page 5).	Remplacer les joints.
	b. Mauvaise étanchéité du boisseau de distributeur.	Démonter, vérifier l'étanchéité et, si défectueux, remplacer le boisseau et son siège. Vérifier le filtre.
	c. Mauvaise étanchéité de la valve de non-retour.	Démonter, contrôler et nettoyer les pièces concernées.
	d. Fuites d'huile au joint du piston de relevage ou au joint sur le raccord d'amenée d'huile au vérin (20, page 5).	Remplacer les joints.
	e. Mauvaise étanchéité ou tarage trop faible du clapet de sécurité du vérin.	Remplacer le clapet.
4. Le clapet de surpression intervient lorsque les bras de relevage sont en position haute maximale.	Mauvais réglage de la course des bras de relevage.	Faire le réglage correct.
5. Faible capacité de soulèvement ou ne correspondant pas à la capacité prévue.	a. Clapet de surpression détaré.	Le remplacer ou, s'il est monté sur les distributeurs auxiliaires, le tarer correctement.
	b. Clapet de sécurité du vérin détaré.	Le remplacer.
	c. Faible rendement de la pompe (accompagné en général d'une importante augmentation du temps de soulèvement).	Contrôler les performances de la pompe et procéder, si nécessaire, à la révision ou au remplacement.

GROUPE HYDRAULIQUE DE RELEVAGE: Données principales

COUPLES DE SERRAGE

PIECES A SERRER	Filetage	Couple de serrage	
		m.N	Nm
Relevage - Sect. 51 Vis fixant le relevage au carter de transmission AR (C ₁ , page 4) mod. 55-90, 60-90, 70-90, 80-90, ou à l'entretoise mod. 90-90 et 100-90	M 12x1,25	98	10
Vis de fixation entretoise de carter de relevage au carter de transmission AR (mod. 90-90, 100-90)	M 14x1,5	196	20
Vis de fixation du distributeur au relevage (C ₃ , page 3)	M 8x1,25	26	2,7
Vis de fixation plaques des bras de relevage (C ₂ , page 4)	M 14x1,5	147	15
Bouchon sur carter de distributeur pour réglage de la levée maximale des bras (T, page 3)	M 12x1,25	103	10,5
Ecrou d'axe de commande de position	M 10x1,25	14,7	1,5
Ecrous de goujons fixant l'étrier du secteur de manettes (C ₄ , page 6)	M 8x1,25	25	2,6
Vis de fixation vérin de relevage	M 14x1,5 M 16x1,5	157 260	16 26,5
Vis de fixation du 3 ^{me} joint	M 14x1,5	147	15
Vis de fixation bras intérieur de relevage	M 10x1,25	61	6,2
Vis de fixation raccord d'aspiration	M 12x1,25	98	10
Vis de fixation raccord de refoulement sur le distributeur	M 10x1,25	59	6
Pompe hydraulique - Sect. 52 Vis de fixation de pompe (11, page 1)	M 6x1	8	0,8
Ecrous de vis de fixation couvercles de pompe	M 10x1,25	41	4,2
Attelage des outils et organes d'attelage - sect. 53 Vis de fixation support de barre de flexion: ● mod. 55-90, 60-90, 70-90, 80-90 ● mod. 90-90, 100-90	M 16x1,5 M 18x1,5	221 294	22,5 30
Vis de fixation supports de limiteurs de débattement: ● mod. 55-90, 60-90, 70-90, 80-90 ● mod. 90-90, 100-90	M 16x1,5 M 18x1,5	221 324	22,5 33
Vis de fixation support de crochet d'attelage: ● mod. 55-90, 60-90, 70-90, 80-90 ● mod. 90-90, 100-90	M 16x1,5 M 18x1,5	221 324	22,5 33
Ecrou de vis d'extrémité de barre d'attelage	M 18x1,5	343	35
Distributeurs - Sect. 54 Ecrous des tirants d'assemblage carters de distributeurs	—	20	2
Raccord de sortie d'huile vers le relevage	—	20	2
Bouchon de ressort de clapet de surpression	—	20	2
Vis butée de tige de distributeur	—	5,5	0,6
Vis de fixation support de levier de commande (8, page 4) et chapeau (4)	—	11	1,1
Bouchon de fixation valve de commutation simple-double effet	—	20	2

DESCRIPTION

Le relevage contrôle les efforts sur les bras inférieurs au moyen d'une barre de flexion et permet les utilisations suivantes:

- position contrôlée;
- position flottante;
- effort contrôlé;
- contrôle mixte d'effort et de position.

Chacune de ces possibilités doit être choisie, tour à tour, en fonction du travail demandé, du type d'outil et de la structure superficielle du sol.

Position contrôlée

La position contrôlée permet de porter et de maintenir l'outil dans une position quelconque, à l'intérieur ou en dehors du sol, selon la position dans laquelle on place la manette de commande (P).

Pendant le travail, maintenir la manette de commande d'effort (F) à fond de course en avant sur le secteur et utiliser seulement la manette (P).

Position flottante

Dans l'emploi du relevage en position flottante, les bras de relevage sont libres, afin que l'outil puisse suivre le profil du terrain.

Pour obtenir ce résultat amener les manettes de commande d'effort (F) et de position (P) à fond de course en avant.

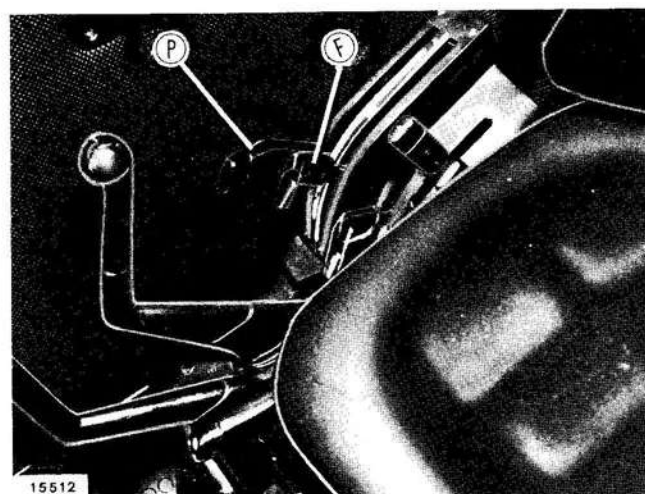
Lever et abaisser l'outil en agissant uniquement sur la manette de commande de position (P).

Effort contrôlé

Dans l'emploi de l'effort contrôlé, le relevage maintient à une valeur constante l'effort de traction demandé au tracteur, en modifiant automatiquement dans des limites très étroites la profondeur de travail de l'outil.

La profondeur moyenne de travail et par suite l'importance de l'effort, se règle en actionnant uniquement la manette (F) et en maintenant la manette de commande de position (P) à fond de course en avant du secteur.

Relever et abaisser l'outil à la fin et au début de chaque raie en agissant seulement sur la manette de commande de position (P). En travail régler la sensibilité du relevage en tenant compte que celle-ci doit être la plus grande possible sans pour cela que l'outil soit soumis à des vibrations et sursauts continuels.



Manettes de commande du relevage.

F. Manette de commande d'effort - P. Manette de commande de position.

Contrôle mixte effort-position

Lorsque l'on doit effectuer des travaux à faible profondeur et sur terrain hétérogène réclamant l'utilisation de l'effort contrôlé, il est recommandé de recourir au contrôle mixte effort-position.

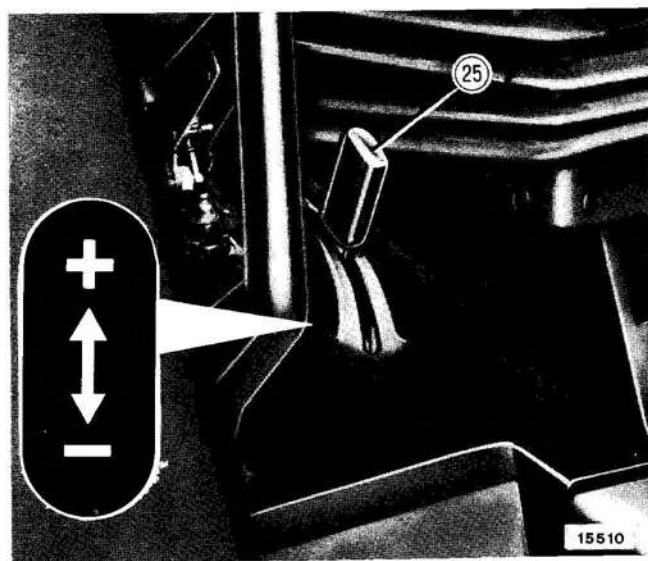
Opérer de la façon suivante:

- avec la manette de commande de position (P) à fond de course en avant, déterminer la profondeur de travail nécessaire en agissant sur la manette de commande d'effort (F);
- déplacer petit à petit en arrière la manette de commande de position (P) jusqu'au moment où les bras du relevage ont tendance à se soulever;
- bloquer la butée pour ramener la manette (P) à la même position au début de chaque raie.

Le relevage fonctionne en effort contrôlé, mais l'insertion de la position contrôlée évite que l'outil rencontrant des zones de terrain de moindre résistance s'enfonce excessivement, avec le risque d'amener en surface de la terre non appropriée aux cultures.

Relever et abaisser l'outil en agissant sur la seule manette de commande de position (P).

Ne pas déplacer la manette de commande d'effort (F), afin de ne pas modifier la profondeur de travail établie.



Manette de réglage vitesse de réaction du relevage (25).

Fonctionnement

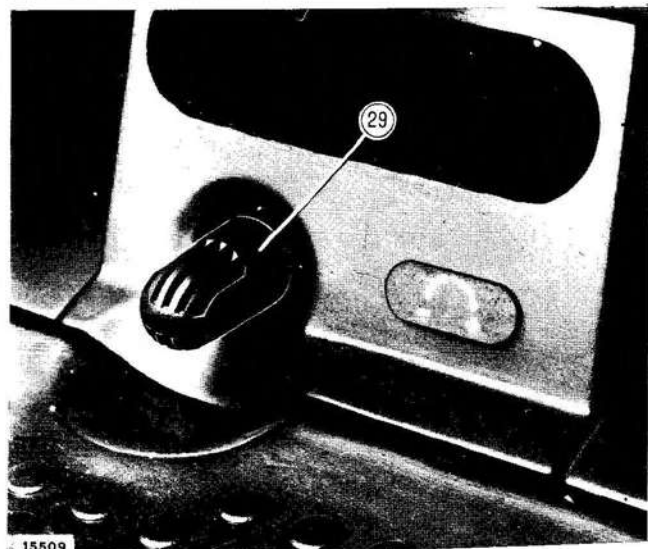
- vers le bas (signe —) = temps de réaction courts (plus grande sensibilité).
- vers le haut (signe +) = temps de réaction longs (moindre sensibilité).

DEPOSE



ATTENTION

Soulevez et maniez toutes les pièces lourdes avec un dispositif de levage de capacité suffisante. Vérifiez que l'élingage est effectué correctement. Faites attention aux personnes se trouvant à proximité de la charge à soulever.



Poignée de réglage vitesse de descente des bras (29).

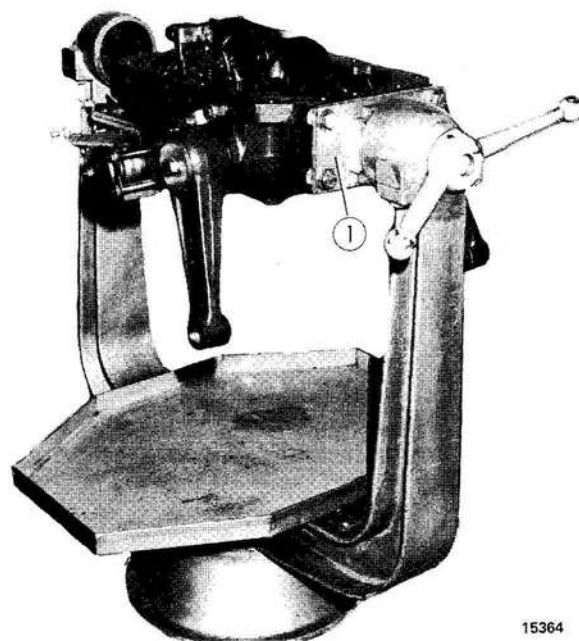
Fonctionnement

- vissage de la poignée (signe +) = plus grande vitesse de descente des bras;
- dévissage de la poignée (signe —) = moindre vitesse de descente des bras.

REMARQUE - Lors de déplacements sur route avec des outils attelés, desserrer entièrement la poignée (29) pour bloquer les outils dans la position voulue.

Pour la dépose du relevage il faut:

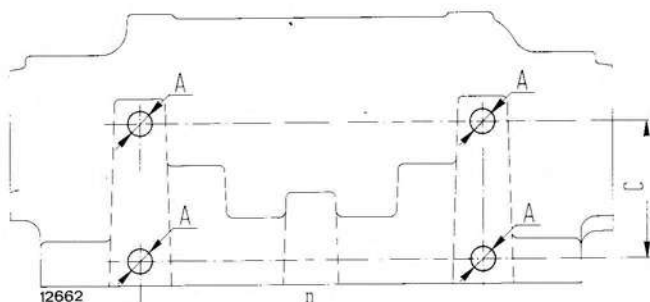
- désolidariser les bras de relevage du dispositif d'attelage des outils;
- détacher la plaque de fixation des raccords de distributeurs auxiliaires et le support du bras de poussée de 3^{me} point du bloc du relevage;
- débrancher le tuyau d'amenée d'huile au relevage et, quand ils existent, les tuyaux de retour d'huile des distributeurs auxiliaires;
- séparer les tringles de commande: relevage, variorspeed, vitesse de descente des bras, et la tirette de commande Lift-O-Matic;
- déposer le vérin supplémentaire éventuel (mod. 90-90, 100-90);
- débrancher le tube d'évent sur le relevage (mod. 90-90, 100-90);
- dévisser, si nécessaire, les vis de fixation de la plate-forme, soulever légèrement cette dernière et la bloquer avec des chevalets convenables;
- enlever les vis de fixation du relevage au carter de transmission (mod. 55-90, 60-90, 70-90, 80-90) ou à l'entretoise (mod. 90-90, 100-90) et déposer l'ensemble avec un palan et une corde, en veillant que la biellette de commande d'effort (19, pag 19) n'interfère pas avec les tringleries du relevage.



15364

Montage du relevage sur le bâti pivotant.

1. Plaque à réaliser à l'atelier pour monter le relevage sur le bâti pivotant.



Application du relevage sur le bâti pivotant.

A = Ø 15 mm. Diamètre des trous à percer dans la plaque de fixation du relevage - B = 204 mm. Entraxe des trous - C = 82 mm. Entraxe des trous.

DEMONTAGE

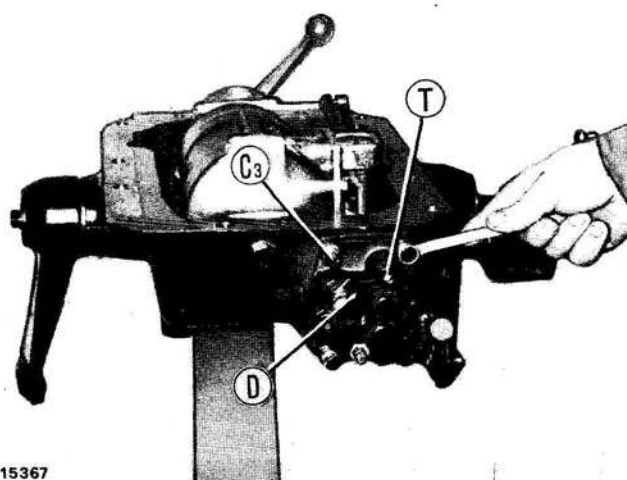


Maniez toutes les pièces avec la plus grande attention. Ne mettez pas les mains entre une pièce et l'autre. Portez un équipement de sécurité contre les accidents: lunettes, gants et chaussures de sécurité.

Installer le relevage sur un bâti et procéder au démontage en respectant les observations suivantes:

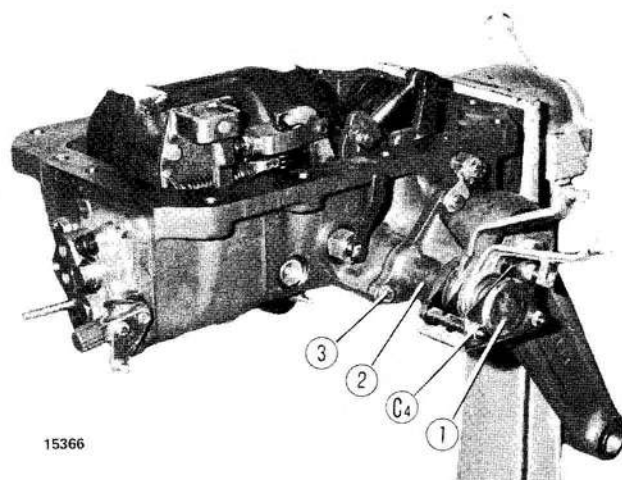
Nota - Pour installer le relevage sur le bâti il y a lieu de réaliser une plaque (1, page 2), dont les trous de fixation au relevage doivent respecter les entraxes et les dimensions indiqués sur la figure ci-dessus. Par contre, le système de fixation de la plaque au bâti dépend de la forme de ce dernier.

- déposer le distributeur complet (D), après avoir enlevé ses vis de fixation (C₃);



Démontage du distributeur hydraulique (D).

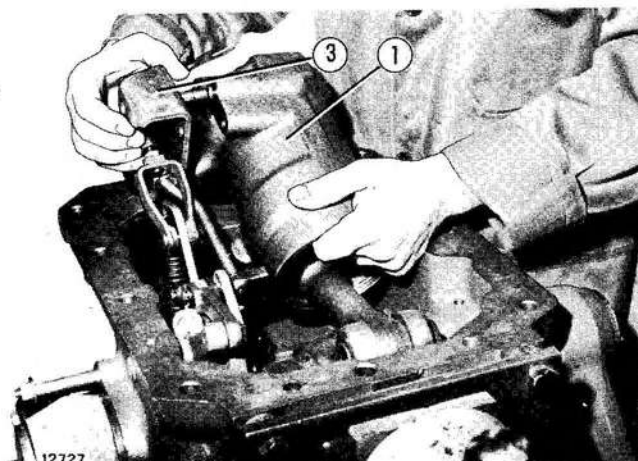
C₃. Vis de fixation du distributeur hydraulique au bloc du relevage - T. Bouchon à démonter pour régler la montée maximale des bras de relevage, en place sur le tracteur.



Démontage des manettes de commande du relevage.

C₄. Ecrus des goujons de l'étrier de fixation des ressorts - 1. Etrier de fixation ressorts - 2. Entretoise - 3. Vis de fixation d'entretoise (2).

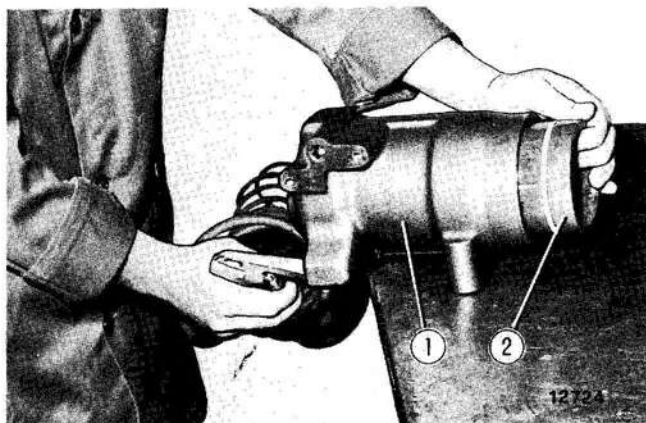
- enlever les manettes de commande du relevage et leurs disques de friction, après avoir démonté les écrous de fixation (C₄), les ressorts et leur étrier (1);
- enlever les vis (3) de fixation de l'entretoise (2) et démonter cette dernière;
- démonter les bras de relevage et leurs rondelles d'épaulement (10, page 4), après avoir enlevé les vis (C₂) et les plaques d'épaulement (4);
- enlever les trois vis de fixation de la chemise de vérin (1) au bloc du relevage et les deux vis de fixation au support du levier de commande de distributeur (3), puis démonter la chemise avec le piston;



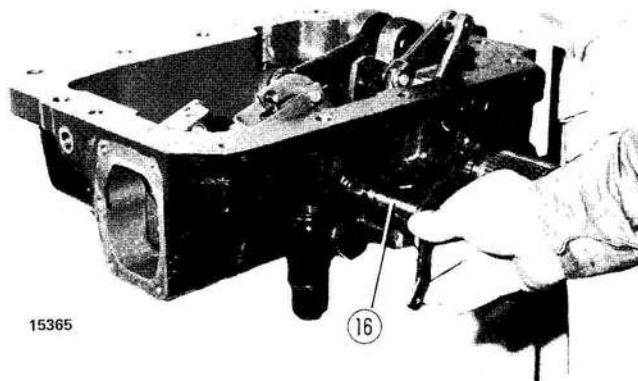
Démontage du groupe chemise-piston.

1. Chemise - 3. Support de levier de commande distributeur.

GROUPE HYDRAULIQUE DE RELEVAGE: Relevage



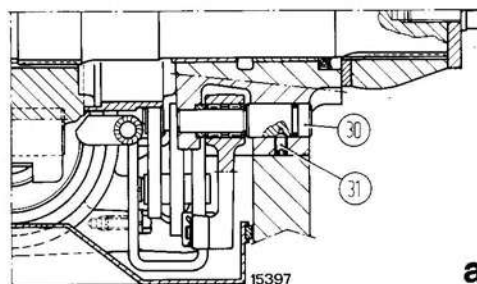
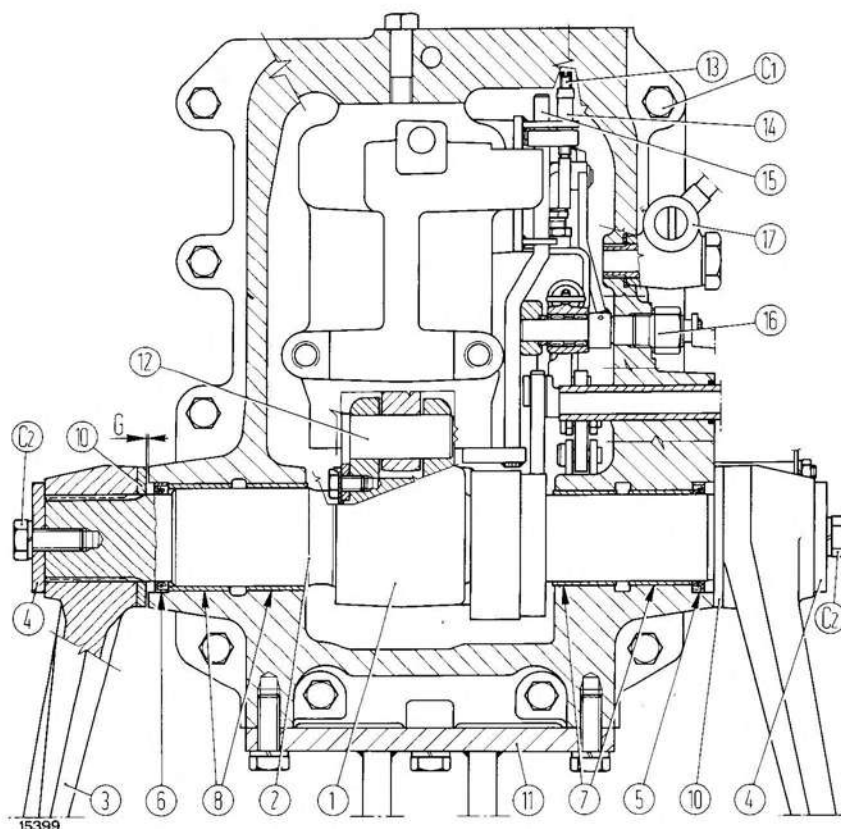
Démontage du piston (2) de la chemise (1) à l'aide d'air comprimé.



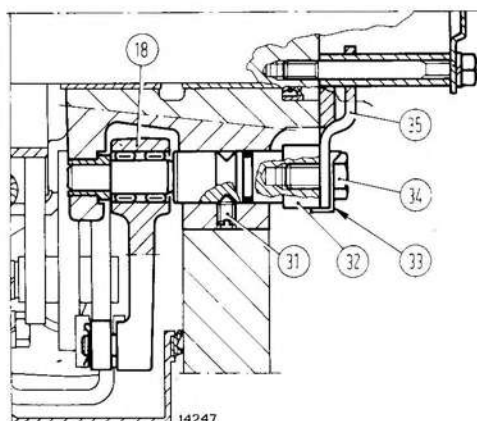
Démontage de l'axe de levier (16) de commande du dispositif Lift-O-Matic.

- chasser le piston de la chemise par introduction d'air comprimé par l'orifice d'entrée d'huile;
- enlever la vis de fixation du bras intérieur, appliquer la protection **293384** sur le joint (5) d'étanchéité droit et sortir l'arbre de relevage du bloc en frappant sur son extrémité droite;

- démonter les leviers internes du relevage, après avoir enlevé l'axe de levier (16), la vis (31) et l'axe (32) ou (30) sur les modèles ancien montage;
- pour les tracteurs n'ayant pas de distributeurs auxiliaires, démonter le clapet de surpression (17) du bloc de relevage.

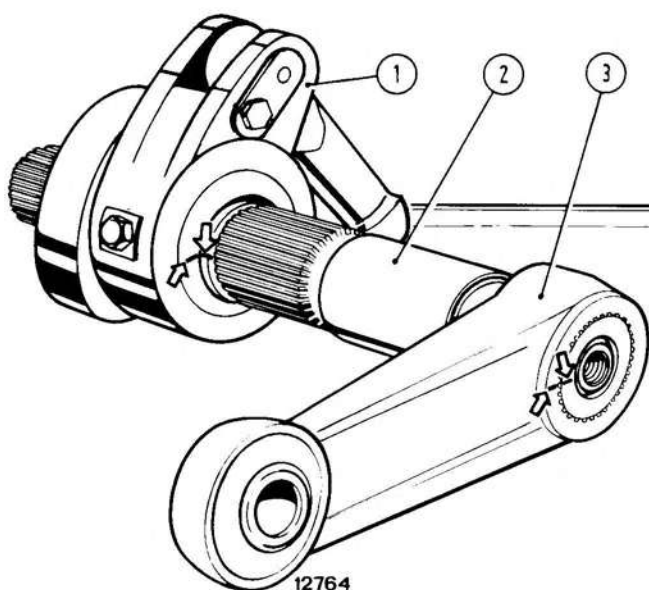


a



Coupes sur le relevage.

a. Détail ancien montage - C₁. Vis de fixation du relevage - C₂. Vis de fixation des plaques d'épaulement - G = 0,2 à 1,4 mm. Jeu latéral de l'arbre - 1. Bras intérieur - 2. Arbre de commande des bras - 3. Bras de relevage - 4. Plaques d'épaulement des bras - 5. Joint d'étanchéité droit - 6. Joint d'étanchéité gauche - 7. Bagues droites - 8. Bagues gauches - 10. Rondelles d'épaulement - 11. Support de bras de 3^{me} point - 12. Axe de bras de piston - 13. Vis de réglage de butée - 14. Contre-écrou de vis de réglage de butée - 15. Bielle de commande de butée - 16. Axe de bras de tirant de commande distributeur et dispositif Lift-O-Matic - 17. Clapet de surpression de relevage (pour tracteurs sans distributeurs auxiliaires) - 18. Levier interne de contrôle d'effort - 30. Pivot (ancien montage) d'articulation de levier (18) - 31. Pion fileté - 32. Axe excentrique (nouveau montage) d'articulation de levier (18) - 33. Rondelle-frein - 34. Vis - 35. Etrier.



Références pour le montage correct des bras sur l'arbre.

1. Bras interne - 2. Arbre de commande des bras - 3. Bras de relevage.

Désassembler le distributeur en ôtant:

- le clapet de surpression du vérin (15), le clapet régulateur de vitesse de descente des bras (17) et l'axe (19);
- le raccord (20) en récupérant la valve de non-retour (22) et son siège (23);

- le bouchon (3) en récupérant le boisseau (1), son manchon (2), le ressort (4) et la bague (14);
- le bouchon (13) du clapet régulateur de vitesse d'intervention et le bouchon (7) de la valve de commande, en récupérant l'obturateur (5), le ressort (6), le piston (9) et son siège (8).

Déposer le circlip (30) et récupérer le disque d'appui (10), le ressort (11) et le clapet régulateur de la vitesse d'intervention.

Enlever le bouchon (27) et la goupille élastique (31) et récupérer l'axe (28) de commande du clapet régulateur de la vitesse d'intervention.

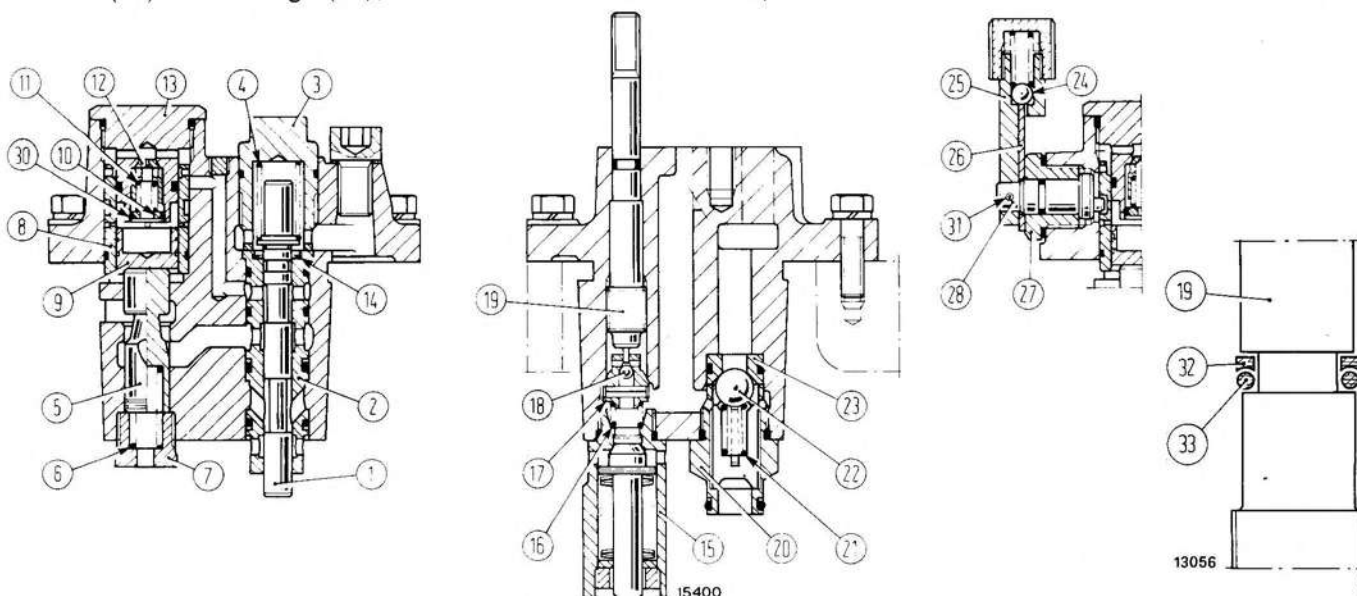
INSPECTIONS

Se reporter aux données mentionnées au tableau des pages 1 et 2, sect. 50, et procéder en respectant les instructions suivantes:

- contrôler avec soin l'état des joints d'étanchéité et changer ceux qui sont douteux;
- vérifier l'état d'usure des valves en contrôlant le jeu d'appariage avec leurs sièges.

En cas de remplacement, tenir compte du fait que le boisseau de distributeur (1) est fourni en rechange apparié à son manchon (2) et que l'obturateur (5) de la valve de commande est fourni apparié au carter du distributeur.

Vérifier le tarage du clapet de surpression (incorporé, quand ils existent, aux distributeurs auxiliaires ou monté sur le bloc du relevage) et celui du clapet de sécurité de vérin comme indiqué aux paragraphes respectifs.

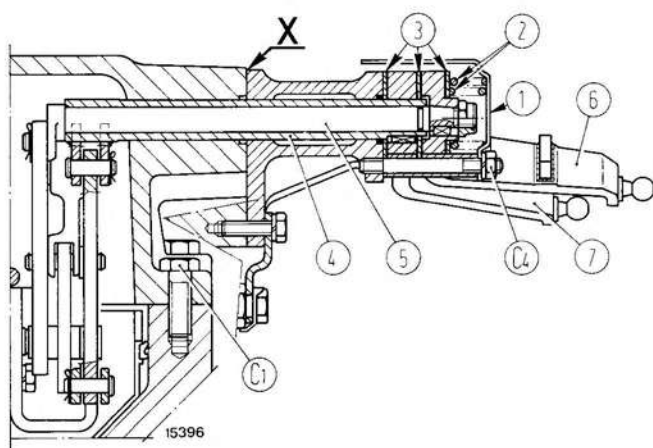


Coupes sur le distributeur de commande du relevage.

- a. Détail du sens de montage du joint torique (33) et du disque d'appui (32) - 1. Boisseau de distributeur - 2. Manchon du boisseau - 3. Bouchon - 4. Ressort de rappel de boisseau - 5. Obturateur de valve de commande - 6. Ressort d'obturateur de valve de commande - 7. Bouchon - 8. Siège de piston de valve de commande - 9. Piston de valve de commande - 10. Disque d'appui de ressort (11) - 11. Ressort du clapet régulateur de vitesse d'intervention - 12. Clapet régulateur de vitesse d'intervention - 13. Bouchon - 14. Bague-siège de boisseau - 15. Clapet de sécurité de vérin - 16. Ressort de clapet régulateur de vitesse de descente des bras - 17. Clapet régulateur de vitesse de descente des bras - 18. Bille - 19. Axe régulateur de clapet de descente des bras - 20. Raccord de refoulement - 21. Ressort de valve de non-retour - 22. Valve de non-retour - 23. Siège de valve de non-retour - 24. Bille de détente - 25. Levier d'axe régulateur - 26. Secteur denté - 27. Bouchon - 28. Axe régulateur - 29. Circlips - 30. Goupille élastique - 31. Disque d'appui de joint d'axe (19) - 32. Joint torique.

Attention - Monter le joint (33) et le disque d'appui (32) comme indiqué dans le détail (a), en utilisant la protection 293858 et en chauffant le disque (32) dans de l'huile à 50°C environ. Faire particulièrement attention au disque (32) qui, après montage, doit présenter sa partie plane vers le haut et sa partie concave vers le joint (33).

GROUPE HYDRAULIQUE DE RELEVAGE: Relevage



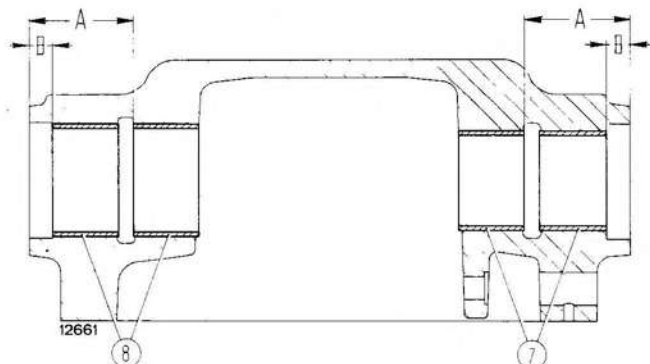
Coupe sur les leviers et les commandes du relevage.

C1. Vis de fixation du relevage - C4. Ecrus de goujons de fixation étrier de fixation ressorts - 1. Etrier de fixation ressorts - 2. Ressorts - 3. Disques de friction - 4. Axe de manette de commande d'effort - 5. Arbre creux de levier de commande d'effort - 6. Manette de commande de position - 7. Manette de commande d'effort.

MONTAGE

Inverser l'ordre des opérations effectuées pour le démontage et respecter les conseils suivants:

- en cas de remplacement, emmancher les bagues d'arbre des bras de relevage de l'extérieur vers l'intérieur du bloc du relevage, en s'assurant que les cotes (A, B) indiquées sur la figure sont respectées. Au dernier emmanchement, ces bagues ne comportent aucune opération de réalésage;
- accoupler l'arbre de commande (2, page 5) au bras intérieur (1) et aux bras de relevage (3), en faisant correspondre les repères marqués sur les pièces. En outre:
- extraire le joint d'étanchéité gauche (6, page 4) et, en cas de remplacement, aussi le joint d'étanchéité droit (5);
- après montage de l'arbre de commande (2, page 4), mettre en place les joints à l'aide de la protection **293384** afin d'éviter des détériorations de la lèvre intérieure des joints sur les cannelures des bras, et du poinçon **293842** pour une mise en place correcte;



Cotes d'emmanchement des bagues d'arbre des bras de relevage.

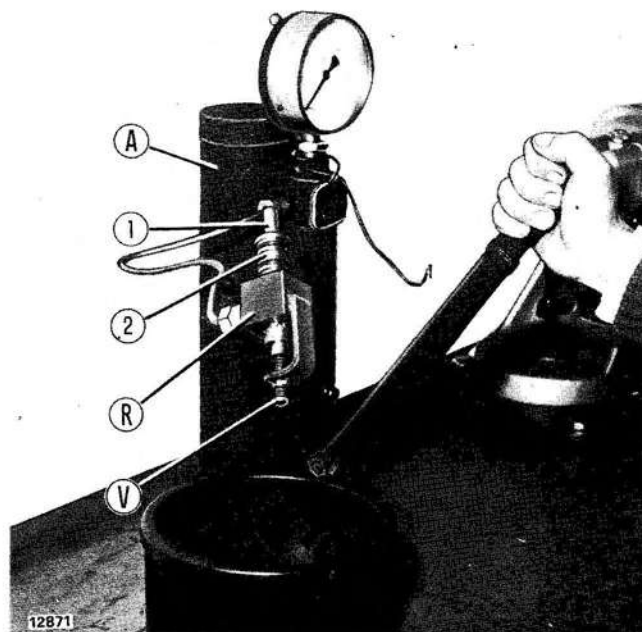
A = mm 62 - B = mm 14 - 7. Bagues droites - 8. Bagues gauches.

Nota - Quand le joint droit (5, page 4) est encore en bon état, lui appliquer la protection **293384** et introduire l'arbre de commande du côté gauche du relevage. Monter ensuite le joint (6) à l'aide de la protection **293384** et du poinçon **293842**.

- le montage terminé, contrôler que le jeu latéral de l'arbre des bras de relevages est de 0,2 à 1,4 mm (G, page 4);
- afin de ne pas endommager le joint, introduire le piston dans le cylindre au moyen de l'anneau de guidage **293843** (pour les relevages avec piston de 100 mm de diamètre) ou de l'anneau de guidage **291483** (pour les relevages avec piston de 110 mm de diamètre);
- réassembler les tringleries de commande, en utilisant le poinçon **293839** pour monter le roulement à aiguilles sur le levier (6, page 19) de commande du boisseau de distributeur et le poinçon **293838** pour monter les roulements à aiguilles sur le levier interne de contrôle d'effort (18) et sur le bras du tirant de commande distributeur (30);
- réassembler le distributeur comme indiqué sur les figures et le monter sur le bloc du relevage, après avoir soigneusement nettoyé et dégraissé les surfaces à accoupler et avoir appliqué un des mastics d'étanchéité indiqués à page 6, sect. A;

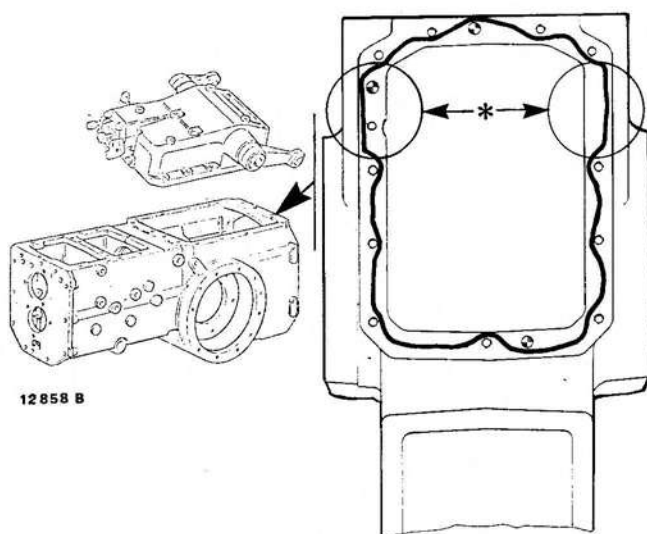
Nota - Lors du remontage du distributeur, contrôler l'efficacité de l'axe (1) comme suit:

- monter le manchon (2) avec les joints toriques, la bague (14, page 5) et le boisseau (1), dans le raccord **293849** (R), en vérifiant que les deux joints à la partie inférieure du manchon plaquent correctement sur le raccord, puis brancher ce dernier



Contrôle de l'étanchéité du boisseau de distributeur (1).

A. Pompe à main **290284** revêtue d'huile Fiat IDRAULI-CAR - R. Raccord **293849** - V. Vis de raccord - 2. Siège de boisseau de distributeur.



12858 B

Schéma d'application du bourrelet de mastic sur le carter de transmission AR pour montage du bloc de relevage (mod. 55-90, 60-90, 70-90, 80-90).

Les types de mastics d'étanchéité à utiliser sont indiqués à page 6, sect. A..

(*) Où indiqué, le mastic sera appliqué dans la zone extérieure.

à la pompe **290284** (A) ravitaillée d'huile **FIAT IDRAULICAR AP 51** (SAE20);

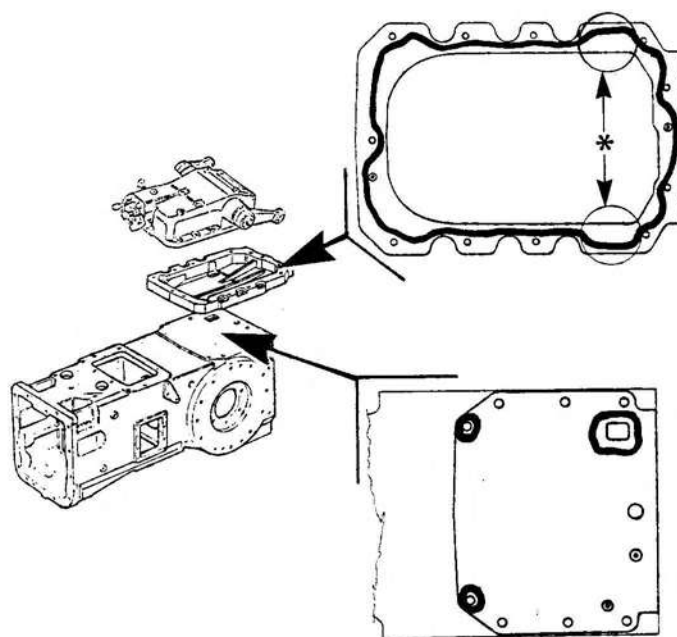
- pousser par en haut le boisseau (1) en butée de son manchon (2);
- tout en manoeuvrant la pompe à main, serrer la vis (V) du raccord de manière à couper la sortie d'huile du manchon (2);
- serrer encore la vis (V) de deux tours;
- en agissant sur la pompe, amener l'huile du système à la pression initiale de 250 bar, puis contrôler sur le manomètre que la pression ne baisse pas de la valeur de 200 bar à la valeur de 100 bar en moins de 6 secondes;
- dans le cas contraire, remplacer le boisseau du distributeur, en se rappelant qu'il est livré de rechange apparié à son propre manchon.

- avant de remonter le relevage, nettoyer et dégraisser soigneusement les surfaces à accoupler et appliquer sur le carter de transmission un bourrelet de mastic d'étanchéité de 2 mm environ de diamètre, suivant le tracé indiqué sur la figure. Les types de mastics d'étanchéité à utiliser sont indiqués à page 6, sect. A.



ATTENTION

Pour aligner des trous, faites usage d'outils appropriés. VOS MAINS SONT PRECIEUSES



15465

Schéma d'application du bourrelet de mastic sur le carter de transmission AR pour montage du bloc de relevage (mod. 90-90, 100-90).

Les types de mastics d'étanchéité à utiliser sont indiqués à page 6, sect. A.

(*) Dans les zones repérées, le mastic sera appliqué vers l'extérieur.

REGLAGE DU RELEVAGE

Les réglages décrits ci-après concernent un relevage dépourvu de distributeur hydraulique, installé sur un établi ou bien sur un bâti pivotant en utilisant la plaque spéciale de fixation.

Ces réglages doivent être effectués dans l'ordre indiqué.

Par rapport du relevage monté sur le tracteur, seul le réglage de montée maximale des bras peut varier.

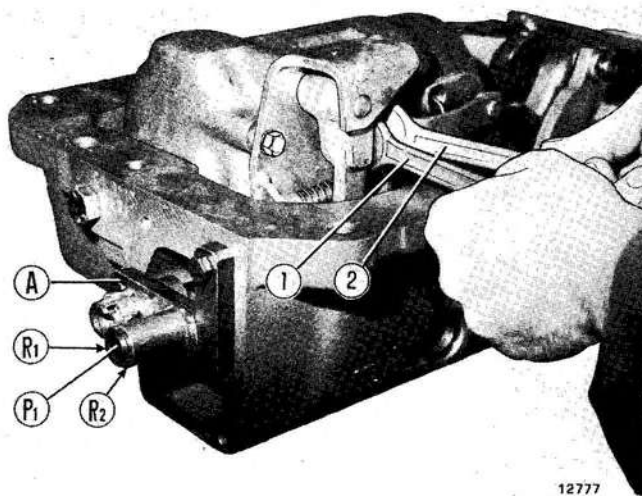
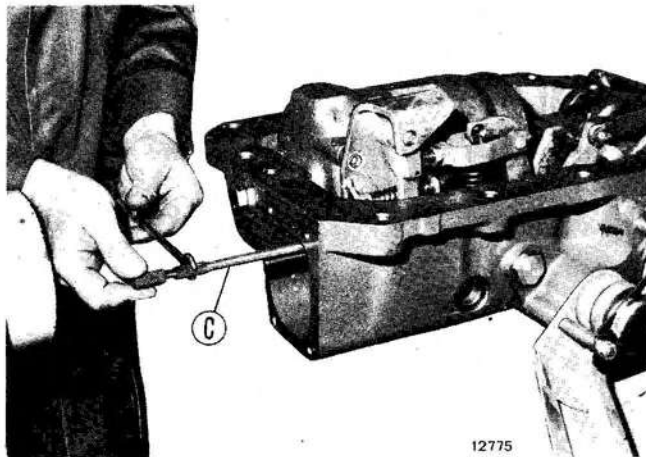
Le dispositif Lift-O-Matic doit être exclu (manette de commande 33, page 19, bloquée à la position verticale) jusqu'à indication contraire.

1. Réglage de la position contrôlée

Procéder comme suit:

- positionner le levier de commande de position (37, page 8) à fond de course en avant, en butée de l'entretoise du goujon de fixation de l'étrier de retenue des ressorts, et le levier de commande d'effort (38) à fond de course en arrière, en butée de l'entretoise;
- tourner l'arbre de commande des bras de manière que le bras inférieur soit en butée du bloc de relevage;
- avec le clé **293870** (C, page 8), desserrer le contre-écrou (4) et dévisser la vis de réglage (3) jusqu'à ce qu'elle ne soit plus en contact du levier de commande du distributeur (6);

GROUPE HYDRAULIQUE DE RELEVAGE: Relevage



Réglage de la position contrôlée.

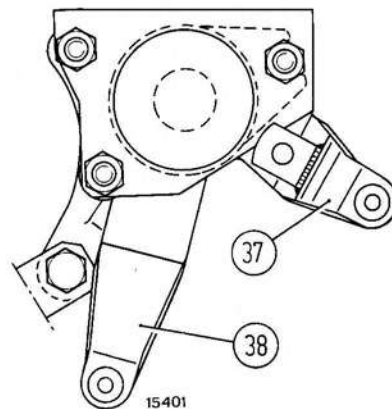
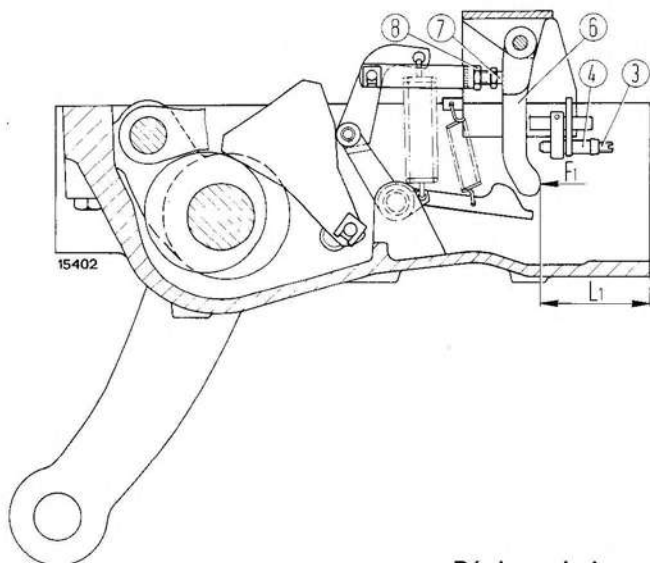
A. Outil 293846 - C. Clé 293870 - P₁. Pointeau mobile de l'outil 293846 - R₁. Référence extérieure de l'outil 293846 - R₂ Référence interne de l'outil 293846 - 1 et 2. Clés.

- monter l'outil 293846 (A) sur le bloc du relevage;
- à l'aide de deux clés (1 et 2), desserrer le contre-écrou (8) et agir sur le pointeau réglable (7): le visser ou le dévisser de manière que l'extrémité du pointeau mobile (P₁) se trouve exactement sur le même plan que la référence extérieure (R₁) de l'outil (A) comme indiqué sur la figure;

- serrer le contre-écrou (8);
- amener le levier de commande de position (37) tout en arrière, en butée de l'entretoise du goujon, tourner l'arbre de commande des bras de manière que le piston soit à fond de course en avant et contrôler que le pointeau mobile (P₁) se trouve sur le même plan ou bien ultérieurement rentré par rapport à la référence interne (R₂) de l'outil (A).

Nota - Cette condition correspond à une cote (L₁) de 81,9 à 82,1 mm entre l'extrémité du levier (6) et le plan avant du bloc du relevage, mesurée en appliquant une force (F₁) de 4 à 4,5 daN (kg) au bout du levier.

Nota - Cette condition correspond à une cote (L₁) supérieure à 85 mm entre l'extrémité du levier (6) et le plan avant du bloc du relevage, mesurée en appliquant une force (F₁) de 4 à 4,5 daN (kg) au bout du levier.



Réglage de la position contrôlée.

F₁ = 4 à 4,5 daN (kg). Force exercée par l'outil 293846 sur le levier (6) - L₁. Distance entre l'extrémité du levier (6) et le plan avant du bloc de relevage - 3. Vis de réglage du relevage - 4. Contre-écrou à douille - 6. Levier de commande distributeur - 7. Pointeau de la tringle de commande distributeur - 8. Contre-écrou - 37. Levier de commande de position - 38. Levier de commande d'effort.

2. Réglage à l'établi de la levée maximale des bras de relevage.

Procéder comme suit:

- l'outil **293846** (A) étant monté sur le bloc du relevage, positionner le levier de commande d'effort (38, page 8) à fond de course en arrière, en butée de l'entretoise, et le levier de commande de position (37) tout en avant, en butée de l'entretoise;
- tourner l'arbre de commande des bras de sorte que le bras intérieur soit en contact du bloc du relevage;
- brancher le raccord (R₃) sur l'outil (A) au circuit d'air comprimé (T) de l'atelier et introduire de l'air dans le vérin de façon que le piston accomplisse toute sa course de relevage; le maintenir dans cette position moyennant la pression de l'air;
- visser la vis (3, page 8) avec la clé **293870** (C) jusqu'à ce que l'extrémité du pointeau mobile (P₁) se trouve sur le même plan que la référence interne (R₂) de l'outil (A) ou ultérieurement rentrée jusqu'à 0,5 mm par rapport à la référence;

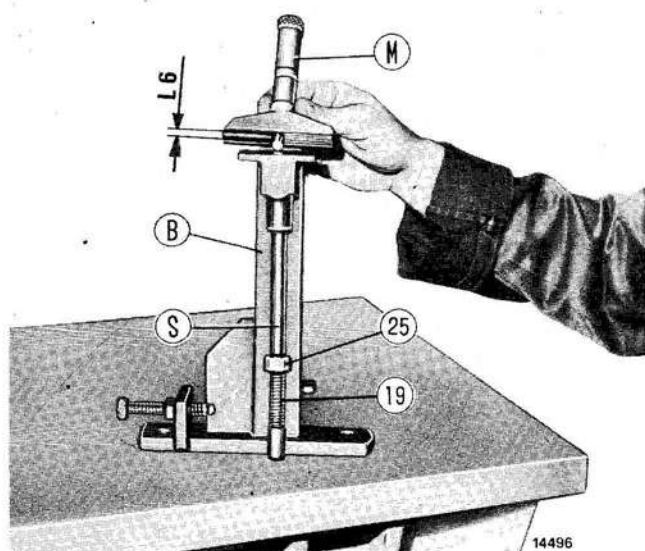
Nota - Cette condition correspond à une cote (L₁, page 8) de 85 à 85,5 mm entre l'extrémité du levier (6) et le plan avant du bloc du relevage.

- bloquer le contre-écrou à douille (4).

3. Réglage de l'effort contrôlé (relevage ancien montage, mod. 55-90, 60-90, 70-90, 80-90).

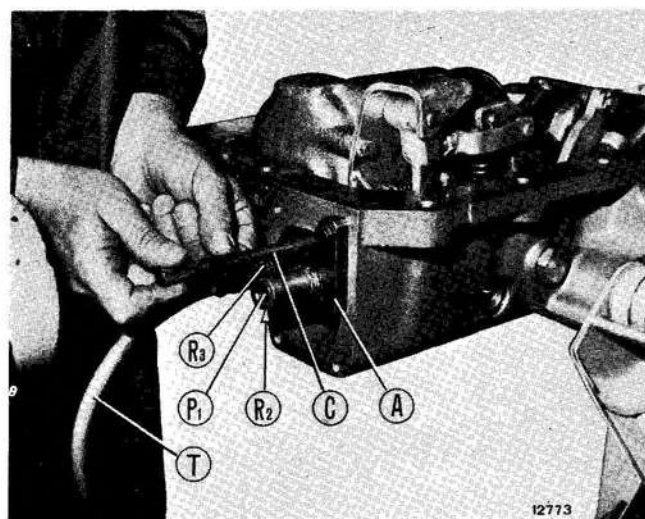
Procéder comme suit:

- démonter l'embout de la biellette de contrôle d'effort (19, page 19) et le monter sur la pigne (S) de l'outil **293845/1**, en le fixant avec son contre-écrou (25);
- placer l'outil **293845/1** (B) avec sa pigne (S) et l'embout de la biellette de contrôle d'effort



Mise au zéro de l'outil **293845/1** (B) pour réglage de l'effort contrôlé.

L₆. Cote entre surface supérieure de la pigne (S) et plan d'appui du micromètre sur l'outil (à graver sur l'outil même)
- M. Jauge de profondeur - S. Pigne de l'outil **293845/1** - 19. Biellette de contrôle d'effort - 25. Contre-écrou.



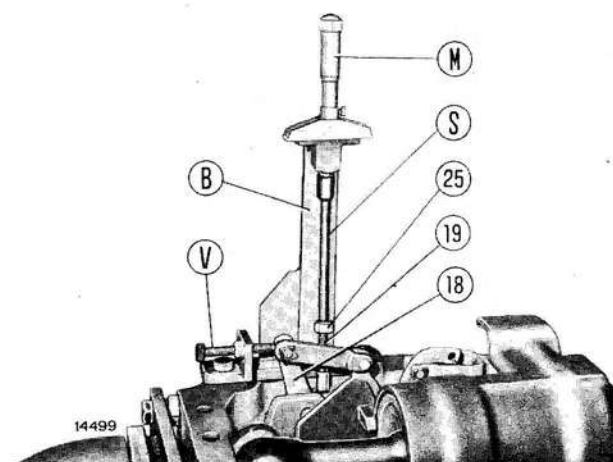
Réglage à l'établi de la levée maximale des bras de relevage.

A. Outil **293846** - C. Clé **293870** - P₁. Pointeau mobile de l'outil **293846** - R₂. Référence interne de l'outil **293846** - R₃. Raccord de branchement de l'air comprimé sur l'outil **293846** - T. Tuyauterie d'air comprimé.

(19) (sur un marbre d'ajusteur et mesurer, avec un micromètre (M), la cote (L₆) entre la surface supérieure de la pigne et le plan de portée du micromètre sur l'outil;

Nota - Les ateliers possédant l'outil ancien montage **293845** peuvent le transformer en outil nouveau montage **293845/1** en réalisant les deux pignes représentées page 10 (une des deux pignes peut être réalisée en utilisant celle de l'outil **293845**).

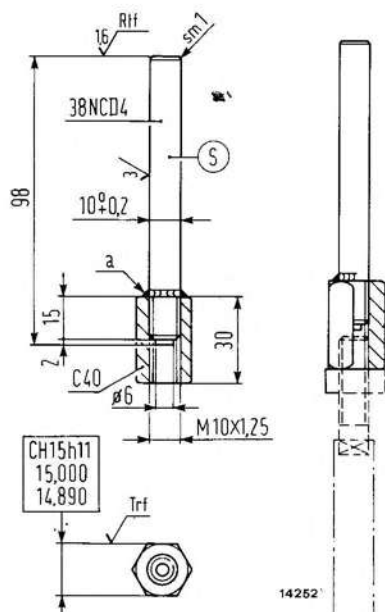
- l'outil **293846** (A) étant monté sur le bloc du relevage et débranché du circuit d'air comprimé,



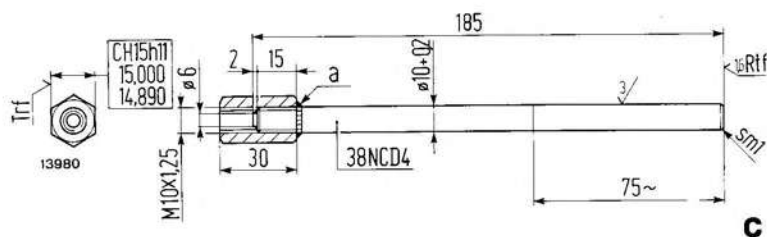
Réglage de l'effort contrôlé.

B. Outil **293845/1** - M. Jauge de profondeur - S. Pigne de l'outil **293845/1** - V. Vis de l'outil **293845/1** - 18. Levier interne de contrôle d'effort - 19. Biellette de contrôle d'effort - 25. Contre-écrou.

GROUPE HYDRAULIQUE DE RELEVAGE: Relevage



b



c

Piges à réaliser pour transformer l'outil ancien montage 293845 en outil nouveau montage 293845/1 (cotes in mm).

a = brasure - b. Pige à utiliser pour les mod. 55-90, 60-90, 70-90, 80-90 - c. Pige à utiliser pour les mod. 90-90 e 100-90 - sm1 = chanfrein 1 mm.

Les deux piges seront réalisées en métal 38NCD4 amélioré

amener les leviers de commande de position (37) et de commande d'effort (38) à fond de course en arrière, en butée de l'entretoise;

- monter l'outil **293845/1** (B, page 9) sur le bloc du relevage, en le fixant à deux trous du carter comme indiqué sur la fig. e; au moyen de la vis spéciale à tête moletée (V), agir sur le levier interne de contrôle d'effort (18) de manière que l'extrémité du pointeau mobile (P₁, page 8) se trouve exactement sur le même plan que la référence extérieure (R₁) de l'outil **293846 (A)**, comme indiqué sur la figure à page 8;

Nota - Cette condition correspond à une cote (L₁) de 81,9 à 82,1 mm entre l'extrémité du levier (6) et le plan avant du bloc du relevage, mesurée en appli-

quant une force (F₁) de 4 à 4,5 daN (kg) au bout du levier.

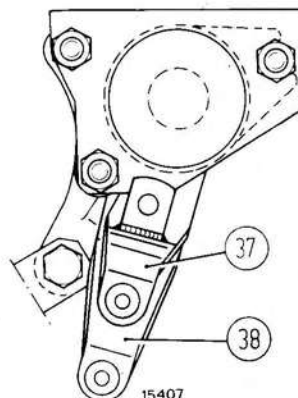
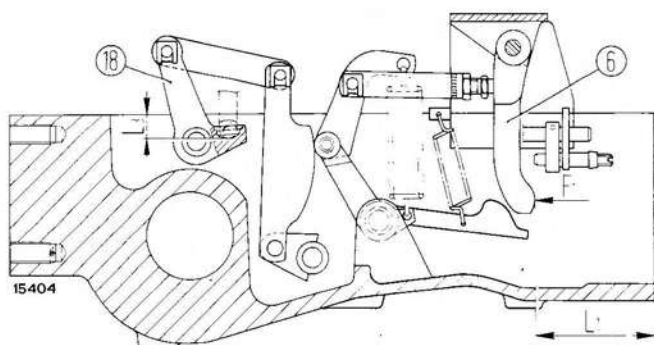
- engager la pige (S, page 9) de l'outil dans le siège du levier interne de contrôle d'effort (18) pour relever, avec une jauge de profondeur (M), la cote (L₇) entre la surface supérieure de la pige et le plan d'appui du micromètre sur l'outil;
- la cote (L₃) sera donnée par:

$$L_3 = L_7 - L_6$$

où:

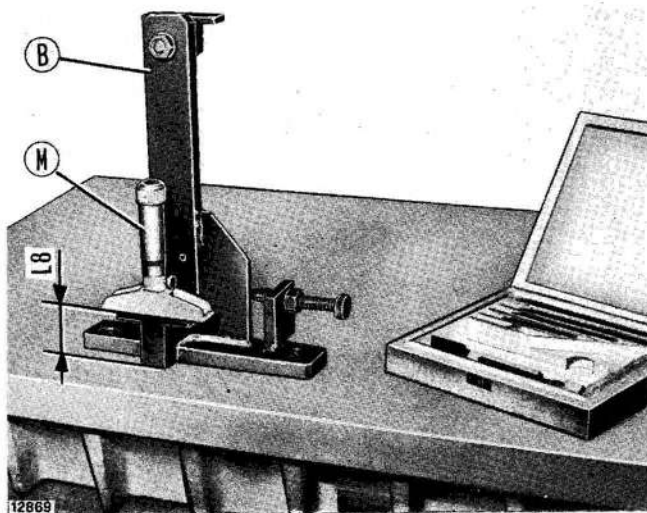
L₇ et L₆ = cotes relevées avec l'outil **293845/1** monté sur le marbre (L₆) et sur le bloc du relevage (L₇);

- démonter les outils **293845/1** et **293846** et monter le distributeur hydraulique sur le bloc du relevage.



Réglage de l'effort contrôlé.

F₁ = 4 ÷ 4,5 daN (kg). Forcé exercée par l'outil **293846** sur le levier (6) - L₁ = 81,9 à 82,1 mm. Distance entre l'extrémité du levier (6) et le plan avant du bloc de relevage - L₃ = Cote entre le plan de portée du bloc de relevage sur le carter de transmission et le plan de portée de la bielle (19) sur le levier (18) - 6. Levier de commande distributeur - 18. Levier interne de contrôle d'effort - 37. Levier de commande de position - 38. Levier de commande d'effort.



Mise au zéro de l'outil 293845/1 (B) pour réglage de l'effort contrôlé.

L_8 . Cote entre plan d'appui de l'outil sur le marbre et le plan d'appui du micromètre sur l'outil (à graver sur l'outil même) - M. Jauge de profondeur.

Procéder alors au montage du relevage sur le tracteur comme indiqué ci-après:

Remarque - Placer d'abord l'outil **293845/1 (B)** sur un marbre et mesurer, avec une jauge de profondeur (M), la cote (L_8) entre le plan de portée de l'outil sur le marbre et le plan d'appui de la jauge sur l'outil. Graver alors la cote trouvée (L_8) sur l'outil.

- monter le dispositif de détection d'effort, avec le levier de renvoi (21) et la biellette de contrôle d'effort (19), mais sans la barre de flexion, sur le carter de transmission AR;
- faire appuyer le levier de renvoi (21) sur le carter de la barre de flexion et monter l'outil **293845/1 (B)** en le fixant à deux trous du carter de sorte que la biellette (19) épouse exactement le trou de l'outil;
- avec une jauge de profondeur (M), mesurer la cote (L_9) entre l'extrémité supérieure de la biellette (19) et le plan d'appui de la jauge sur l'outil;

Nota - Le dépassement (L_4) de l'extrémité supérieure de la biellette (19) par rapport au carter de transmission (barre de flexion démontée) sera donné par:

$$L_4 = L_8 - L_9$$

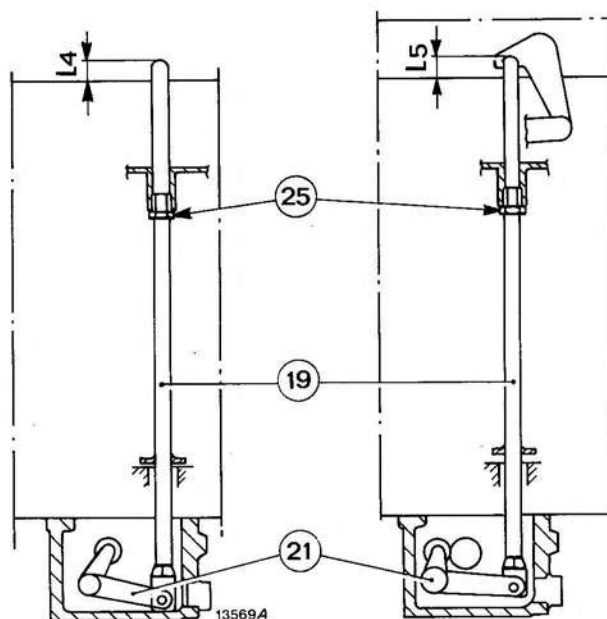
où:

L_8 et L_9 = cotes relevées avec l'outil **293845/1** monté sur le marbre (L_8) ou sur le carter de transmission (L_9).

- monter la barre de flexion et relever la nouvelle cote (L_{10}) entre l'extrémité supérieure de la biellette (19) et le plan d'appui de la jauge sur l'outil;

Nota - Le dépassement (L_5) de l'extrémité supérieure de la biellette (19) par rapport au carter de transmission (barre de flexion montée) sera donné par:

$$L_5 = L_8 - L_{10}$$



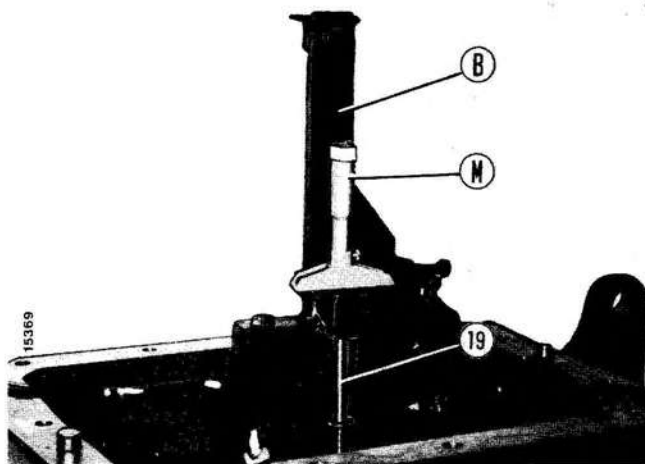
Montage du relevage sur le tracteur.

19. Biellette de contrôle d'effort - 21. Levier de renvoi de commande d'effort - 25. Contre-écrou.

où:

L_8 et L_{10} = cotes relevées avec l'outil **293845/1** monté sur le marbre (L_8) ou sur le carter de transmission (L_{10}).

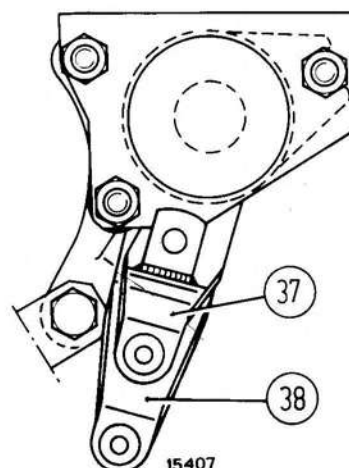
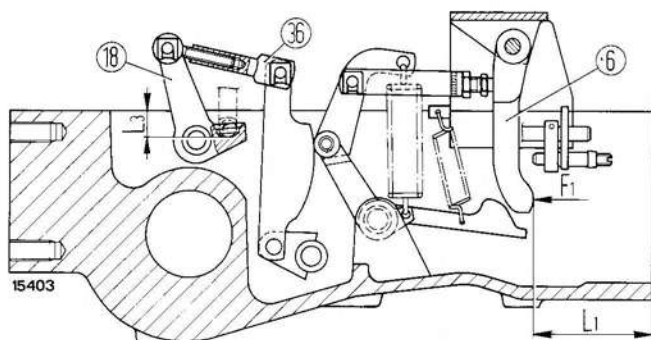
- vérifier que la cote (L_5) est supérieure à la cote (L_4) d'au moins 5 mm;
- vérifier finalement que la cote (L_5), barre de flexion montée, est inférieure de 6 mm à la cote (L_3 , page 10) précédemment trouvée. Dans le cas contraire, desserrer l'écrou (25) et régler la longueur de la biellette de contrôle d'effort (19) de manière à obtenir une cote (L_5) inférieure de 6 mm à la cote (L_3 , page 10);
- serrer le contre-écrou (25);
- monter le relevage sur le tracteur.



Réglage de l'effort contrôlé.

B. Outil **293845/1** - M. Jauge de profondeur - 19. Biellette de contrôle d'effort.

GROUPE HYDRAULIQUE DE RELEVAGE: Relevage



Réglage de l'effort contrôlé.

$F_1 = 4$ à $4,5$ da N (kg). Force exercée par l'outil **293846** sur la levier (6) - $L_1 = 81,9$ à $82,1$ mm. Distance entre l'extrémité du levier (6) et le plan avant du bloc de relevage - $L_2 = 23,9$ à $24,1$ mm. Cote de fonctionnement entre le plan de portée du bloc de relevage sur le carter de transmission et le plan d'appui de la biellette (19) sur le levier (18) - 6. Levier de commande distributeur - 18. Levier interne de contrôle d'effort - 36. Tringle réglable de commande d'effort - 37. Levier de commande de position - 38. Levier de commande d'effort.

4. Réglage de l'effort contrôlé (tous modèles)

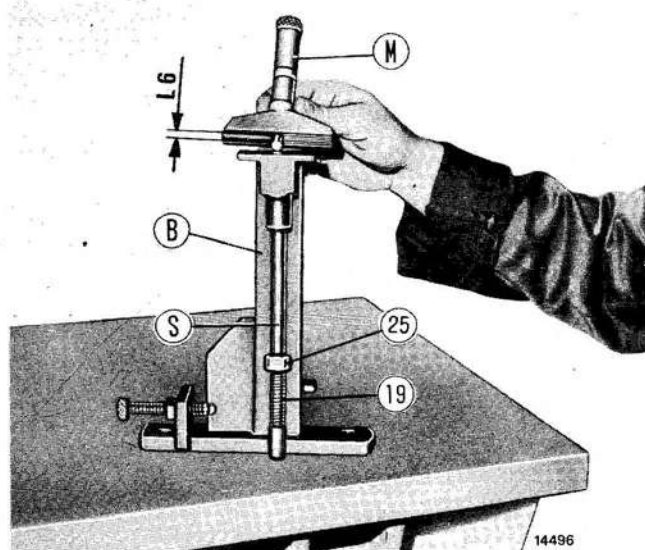
Remarque - Le réglage de l'effort contrôlé sera effectué à l'aide de l'outil **293846** avec l'outil **293845/1**.

Les ateliers possédant l'outil ancien montage **293845** peuvent le transformer en outil nouveau montage **293845/1** en réalisant les deux pignes représentées à page 10 (pigne courte pour les mod. 55-90, 60-90, 70-90, 80-90; pigne longue pour les mod. 90-90, 100-90).

Avant de commencer le réglage de l'effort contrôlé, il faut en outre:

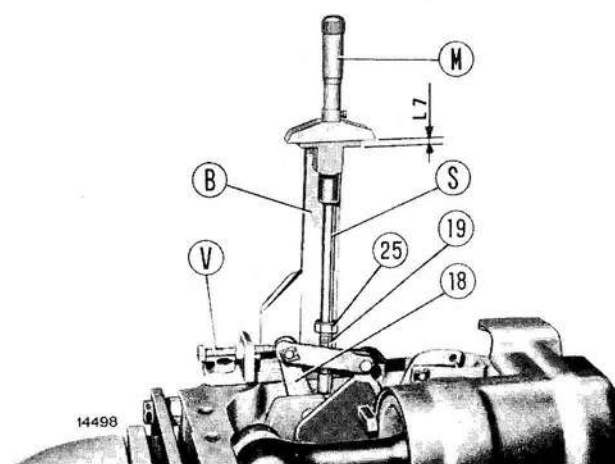
- démonter l'embout de la biellette de contrôle d'effort (19, page 19) et le monter sur la pigne (S) de l'outil **293845/1**, en le fixant avec son contre-écrou (25);

- placer l'outil **293845/1** (B) avec sa pigne (S) et l'embout de la biellette de contrôle d'effort (19) sur un marbre d'ajusteur et mesurer, avec une jauge de profondeur (M), la cote (L_6) entre la surface supérieure de la pigne et le plan de portée du micromètre sur l'outil (visser toujours la biellette 19 sur la pigne S de manière que la surface de cette dernière soit plus basse de quelques millimètres par rapport au plan de portée du micromètre sur l'outil).



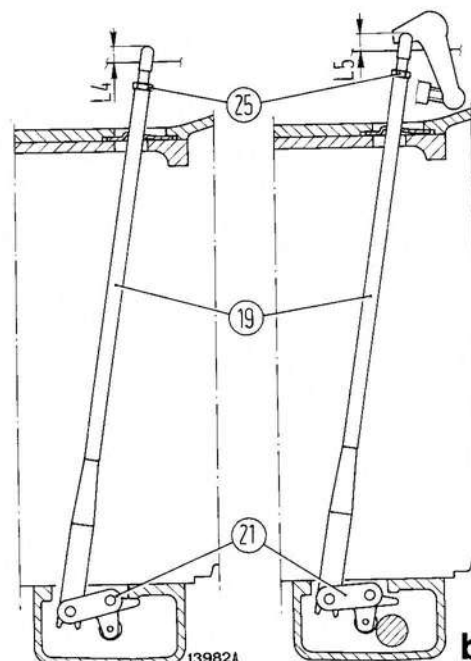
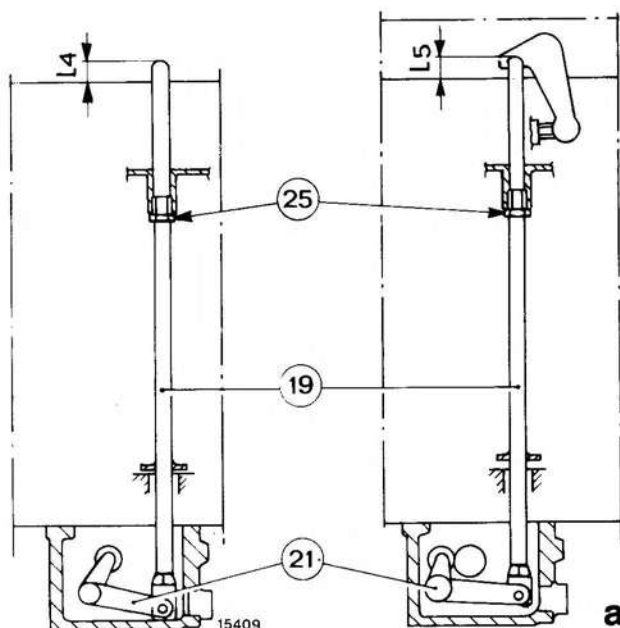
Mise au zéro de l'outil **293845/1** (B) pour réglage de l'effort contrôlé.

L_6 . Cote entre la surface de la pigne (S) et le plan de portée du micromètre sur l'outil - M. Jauge de profondeur - S. Pigne de l'outil **293845/1** - 19. Biellette de contrôle d'effort - 25. Contre-écrou.



Réglage de l'effort contrôlé.

B. Outil **293845/1** - L_7 . Cote entre surface supérieure de pigne et plan de portée du micromètre sur l'outil - M. Jauge de profondeur - S. Pigne de l'outil **293845/1** - V. Vis de l'outil **293845/1** - 18. Levier interne de contrôle d'effort - 19. Biellette de contrôle d'effort - 25. Contre-écrou.



Montage du relevage sur le tracteur.

a. Coupe du dispositif de détection d'effort des mod. 55-90, 60-90, 70-90, 80-90 - b. Coupe du dispositif de détection d'effort des mod. 90-90, 100-90 - 19. Bielle de contrôle d'effort - - 21. Levier de renvoi de commande d'effort - 25. Contre-écrou.

Procéder alors comme suit:

- l'outil **293846** (A, page 9) étant monté sur le bloc de relevage et débranché du circuit d'air comprimé, amener le levier de commande de position (37, page 12) et le levier de commande d'effort (38) à fond de course en arrière, en butée de l'entretoise;
- positionner l'axe excentrique (32, page 14) de fixation du levier interne de contrôle d'effort à la position horizontale, avec la came excentrique tournée vers l'arrière du relevage;
- monter l'outil **293845/1** (B, page 12) sur le bloc du relevage, en le fixant à deux trous du carter comme indiqué sur la figure de page 12, puis agir, au moyen de la vis (V), sur le levier interne de contrôle d'effort (18) de manière que l'extrémité du pointeau mobile (P₁, page 9) se trouve le plus près possible du plan de référence intérieur (R₂) de l'outil **293846** (A);
- tourner légèrement l'axe excentrique (32, page 14) pour faire rentrer le plus possible l'extrémité du pointeau mobile de l'outil **293846**;
- agir, encore, au moyen de la vis (V, page 12), sur le levier interne de contrôle d'effort (18) de manière que l'extrémité du pointeau mobile se trouve au niveau du plan de référence intérieur (R₂, page 9) de l'outil **293846**;
- tourner alors l'axe excentrique (32, page 14) de manière que l'extrémité du pointeau mobile se trouve au niveau du plan de référence extérieur (R₁, page 9).

Procéder alors comme suit:

- engager la pige de l'outil **293845/1** (B, page 12) dans la siège du levier interne de contrôle d'effort (18);

- avec l'extrémité du pointeau mobile de l'outil **293846** au niveau du plan de référence extérieur (R₁, page 8), agir sur la tringle réglable (36, page 12) et mesurer, avec une jauge de profondeur (M, page 12), la cote (L₇) entre la surface supérieure de la pige et le plan de portée du micromètre sur l'outil **293845/1**;

- la cote (L₇, page 12) doit être:

$$L_7 = L_6 + L_3$$

où:

L₆ = cote relevée avec l'outil **293845/1** monté sur le marbre;

L₃ = 23,9 à 24,1 mm. Cote de fonctionnement entre le plan de portée du bloc de relevage sur le carter de transmission et le plan d'appui de la bielle (19) sur le levier (18);

Nota - Cette condition correspond à une cote (L₁, page 12) de 81,9 à 82,1 mm entre l'extrémité du levier (6) et le plan avant du bloc de relevage mesurée en appliquant une force (F₁) de 4 à 4,5 da N (kg) à l'extrémité du levier.

ATTENTION - Vérifier toujours qu'avec le pointeau mobile (P₁, page 8) exactement au niveau du plan de référence extérieur (R₁) de l'outil **293846** (A) la cote (L₇, page 12) soit:

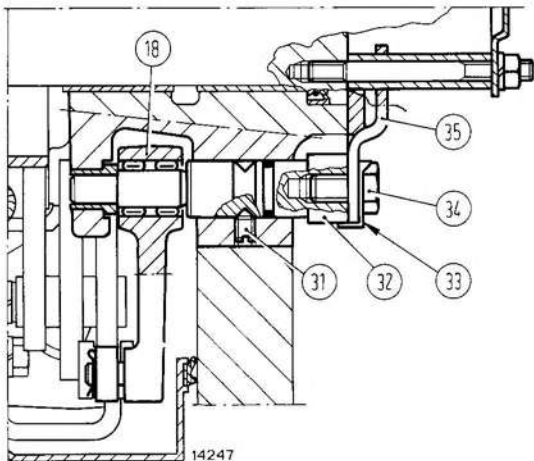
$$L_7 = L_6 + L_3$$

où:

L₆ = cote relevée avec l'outil **293845/1** monté sur le marbre;

L₃ = 23,9 à 24,1 mm. Cote de fonctionnement entre le plan de portée du bloc de relevage sur le carter de transmission et le plan d'appui de la bielle (19) sur le levier (18, page 12).

GROUPE HYDRAULIQUE DE RELEVAGE: Relevage



Coupe sur l'articulation du levier interne de contrôle d'effort (18).

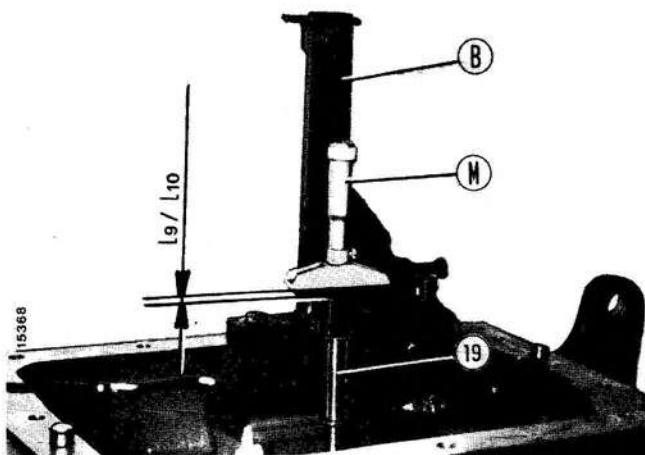
31. Pion fileté - 32. Axe excentrique de levier (18) - 33. Rondelle-frein - 34. Vis - 35. Etrier.

Si ces conditions ne se vérifiaient pas, agir sur l'axe excentrique (32) et sur la vis moletée (V, page 12) de l'outil **293845/1** de manière à obtenir les conditions susdites.

- monter le pion fileté (31) et serrer la vis (34) sans rabattre la rondelle-frein (33);
- démonter les outils **293846** et **293845/1** et monter le distributeur hydraulique sur le relevage.

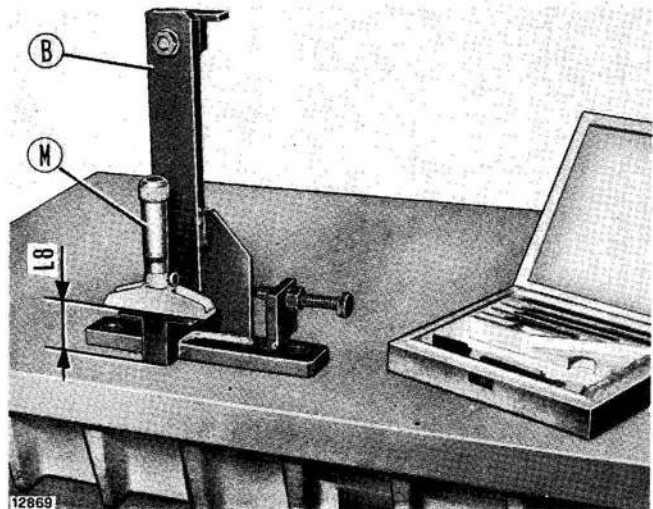
Procéder alors au montage du relevage sur le tracteur comme décrit ci-après:

REMARQUE - Placer d'abord l'outil **293845/1** sur un marbre et mesurer, avec une jauge de profondeur



Réglage de l'effort contrôlé.

B. Outil **293845/1** - L_9 . Cote entre l'extrémité supérieure de la biellette (19) et le plan de portée du micromètre sur l'outil (barre de flexion démontée) - L_{10} = Cote entre l'extrémité supérieure de la biellette (19) et le plan de portée du micromètre sur l'outil (barre de flexion démontée) - M. Jauge de profondeur - 19. Biellette de contrôle d'effort.



Mise au zéro de l'outil **293845/1** (B) pour réglage de l'effort contrôlé.

L_8 . Cote entre le plan de portée de l'outil sur le marbre et le plan d'appui du micromètre sur l'outil (à graver sur l'outil) - M. Jauge de profondeur.

(M), la cote (L_8) entre le plan de portée de l'outil sur le marbre et le plan d'appui de la jauge sur l'outil. Graver alors la cote trouvée (L_8) sur l'outil.

- monter le dispositif de détection d'effort, avec le levier de renvoi (21, page 13) et la biellette de contrôle d'effort (19), mais sans la barre de flexion, sur le carter de transmission AR;
- faire appuyer le levier de renvoi (21) sur le carter du dispositif de détection d'effort et monter l'outil **293845/1** en le fixant à deux trous du carter de manière que la biellette de contrôle d'effort (19) épouse exactement le trou de l'outil comme indiqué sur la figure ci-contre;
- avec une jauge de profondeur (M), mesurer la cote (L_9) entre l'extrémité supérieure de la biellette (19) et le plan d'appui du micromètre sur l'outil;

Nota - Le dépassement (L_4 , page 13) de l'extrémité supérieure de la biellette (19) par rapport au carter de transmission (barre de flexion démontée) sera donné par:

$$L_4 = L_8 - L_9$$

où:

L_8 et L_9 = cotes relevées avec l'outil **293845/1** monté sur le marbre (L_8) ou sur le carter de transmission (L_9 , page 13).

- monter la barre de flexion et relever la nouvelle cote (L_{10}) entre l'extrémité supérieure de la biellette (19) et le plan d'appui du micromètre sur l'outil;

Nota - Le dépassement (L_5 , page 13) de l'extrémité supérieure de la biellette (19) par rapport au carter de transmission (barre de flexion montée) sera donnée par:

$$L_5 = L_8 - L_{10}$$

où:

L_8 et L_{10} = cotes relevées avec l'outil **293845/1** monté sur le marbre (L_8) ou sur le carter de transmission (L_{10}).

- vérifier que la cote (L_5) est supérieure d'au moins 5 mm à la cote (L_4);
- desserrer le contre-écrou (25, page 13) pour régler la longueur de la biellette de contrôle d'effort de manière à obtenir une nouvelle valeur de dépassement ($L_5 = 18,3$ à $18,5$ mm);
- cette valeur (L_5) peut être relevée par différence au moyen de l'outil **293845/1**:

$$L_{11} = L_8 - L_5$$

où:

$L_5 = 18,3$ à $18,5$ mm. Dépassement de fonctionnement de l'extrémité de la biellette (19) par rapport au carter de transmission;

L_8 = cote relevée avec l'outil **293845/1** monté sur le marbre;

L_{11} = cote à relever au micromètre sur l'outil **293845/1**;

- serrer le contre-écrou (25, page 13) et effectuer le montage du relevage sur le tracteur.

5. Réglage de la tringle de commande de position.

Procéder comme suit:

- amener la manette de commande de position (P) en haut de la grille, à la position verticale, et vérifier que la distance (L_{12}) entre la manette et le commencement de la fente, en haut, est de 11 mm;
- amener la manette (37) en avant, en butée de l'entretoise, relier la tringle de commande en modifiant, au besoin, sa longueur et s'assurer que la distance (L_{12}) est de 11 mm;
- bloquer la tringle avec ses contre-écrous.

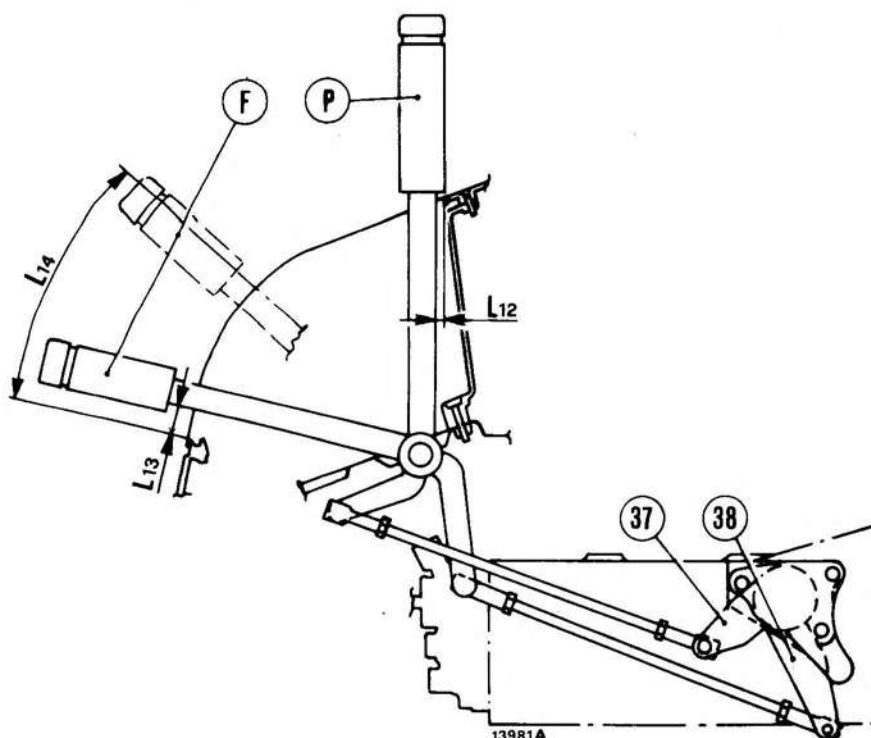
6. Réglage de la tringle de commande d'effort.

Conditions d'essai:

- bras de traction sans aucun poids appliqué;
- moteur à régime intermédiaire.

Procéder alors comme suit:

- amener la manette (P) à fond de course en avant sur le secteur (abaissement complet);
- amener la manette (38) tout en arrière, en butée de l'entretoise, et la manette (F) en avant sur le secteur, puis relier la tringle de commande d'effort aux manettes ci-dessus en s'assurant que la distance entre la manette (F) et le début du secteur à la partie basse (L_{13}) soit de 27 à 30 mm; dans le cas contraire, modifier la longueur de la tringle;



Réglage des manettes de commande de position (P) et d'effort (F).

F. Manette de commande d'effort - $L_{12} = 11$ mm Distance entre la manette de commande de position (P) et le commencement de la fente - $L_{13} = 27$ à 30 mm. Distance entre la manette de commande d'effort (F) et le commencement de la fente, en bas - $L_{14} = 185$ à 195 mm. Distance entre le commencement de la fente, en bas, et le profil supérieur de la manette (F) - P. Manette de commande de position - 37. Levier de commande de position à l'extérieur du bloc de relevage - 38. Levier de commande d'effort à l'extérieur du bloc de relevage.

GROUPE HYDRAULIQUE DE RELEVAGE: Relevage

- amener la manette (F, page 15) de commande d'effort à la distance $L_{14} = 185$ à 195 mm sur la grille et vérifier qu'à cette position de la manette (F), les bras commencent à se soulever;
- si cela ne se vérifiait pas, agir sur l'axe excentrique (32, page 14) de manière à obtenir la distance susdite (L_{14}) (mod. nouveau montage);
- bloquer l'axe excentrique (32) au moyen du pion fileté (31) et de la rondelle-frein (33).

7. Réglage de la tringle de commande vitesse d'intervention "Variospeed".

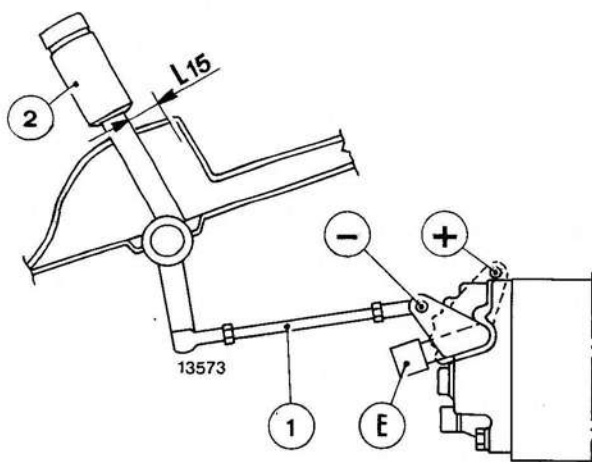
Procéder comme suit:

- positionner la manette de commande Variospeed en haut sur le secteur, à la distance $L_{15} = 20$ mm entre la manette et le commencement de la fente;
- amener le levier (E) sur le distributeur à fond de course en bas sur la grille (-), relier la tringle de commande (1), en variant au besoin sa longueur de manière à obtenir la distance $L_{15} = 20$ mm;
- bloquer les contre-écrous de la tringle (1) et vérifier que toutes les positions sur le distributeur peuvent être obtenues.

8. Réglage de la tringle de commande vitesse de descente des bras.

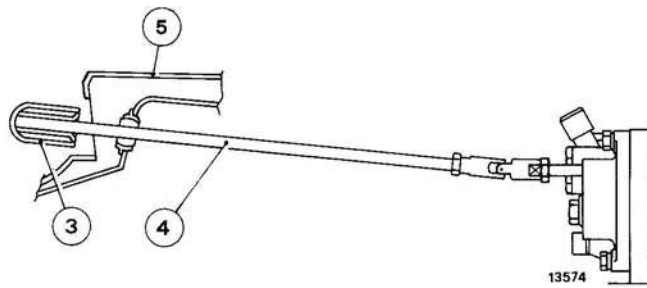
Procéder comme suit:

- brancher la tringle de commande (4) au distributeur et en régler la longueur de manière à obtenir une bonne maniabilité du pommeau de commande (3);
- s'assurer qu'il n'existe pas d'interférence entre le pommeau (3) et la protection (5), puis bloquer la tringle avec son contre-écrou.



Réglage de la tringle de commande vitesse d'intervention.

E. Petit levier de commande sur le distributeur - $L_{15} = 20$ mm. Distance entre la manette de commande (2) et le commencement de la fente - 1. Tringle de commande - 2. Manette de commande vitesse d'intervention (sur la plate-forme).



Réglage de la tringle de commande vitesse de descente des bras.

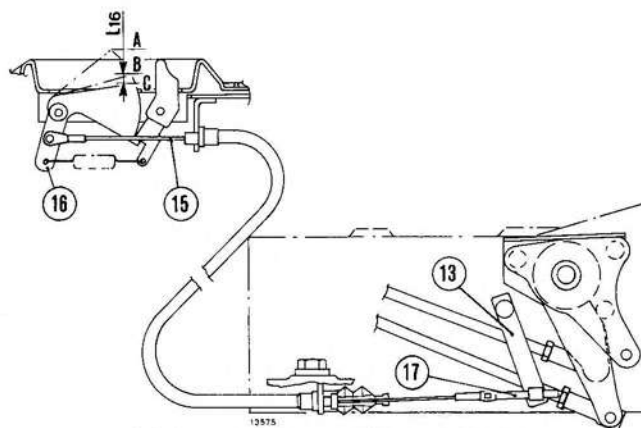
3. Bouton de commande - 4. Tringle de commande - 5. Protection en plastique.

9. Réglage du dispositif "Lift-O-Matic".

Nota - Dégager le levier extérieur (13), qui avait été bloqué au début des réglage, pour remettre en jeu le dispositif Lift-O-Matic.

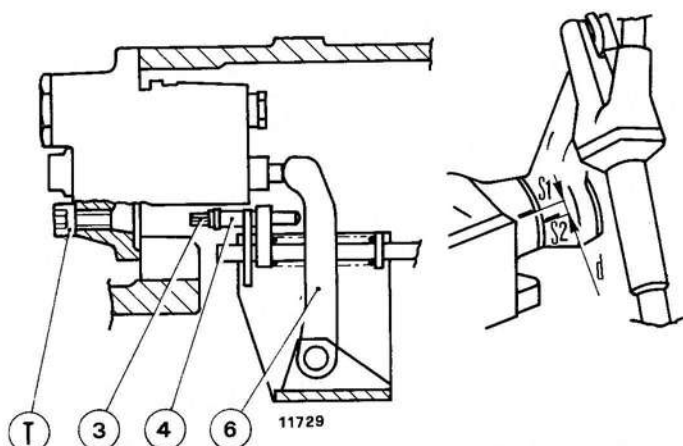
Procéder comme suit:

- moteur arrêté, déplacer les manettes de commande d'effort et de position (F et P) à fond de course en avant sur le secteur;
- relier la tirette de commande (15) au poussoir (16) et au levier extérieur (13), puis fixer le bloc des boutons à l'aile;
- mettre le moteur en marche à moyenne vitesse;
- régler la tirette (15) en agissant sur l'embout (17), de manière qu'en faisant jouer le poussoir (16) les bras commencent à descendre avec une course résiduelle $L_{16} = 9$ à 12 mm mesurée à l'extrémité du poussoir (voir la figure);
- fixer l'embout (17) au levier extérieur (13) au moyen de sa pièce de freinage de sécurité.



Réglage du dispositif "Lift-O-Matic".

A = Position du poussoir (16) en repos - B = Position du poussoir (16) au début de la phase de décharge du distributeur - C = Position d'accrochage du poussoir (16) - $L_{16} = 9$ à 12 mm. Distance entre les positions (B-C) du poussoir (16) - 13. Levier extérieur, sur le relevage, de commande Lift-O-Matic - 15. Tirette de commande - 16. Poussoir - 17. Embout.



Réglage de la levée maximale des bras de relevage.

$d = 2 \text{ à } 3 \text{ mm}$. Distance entre les repères S_1 et S_2 - S_1 . Repère sur le bloc du relevage - S_2 . Repère sur le bras de relevage - T. Bouchon - 3. Vis de réglage de butée - 4. Contre-écrou à douille pour vis de butée - 6. Levier de commande de distributeur.

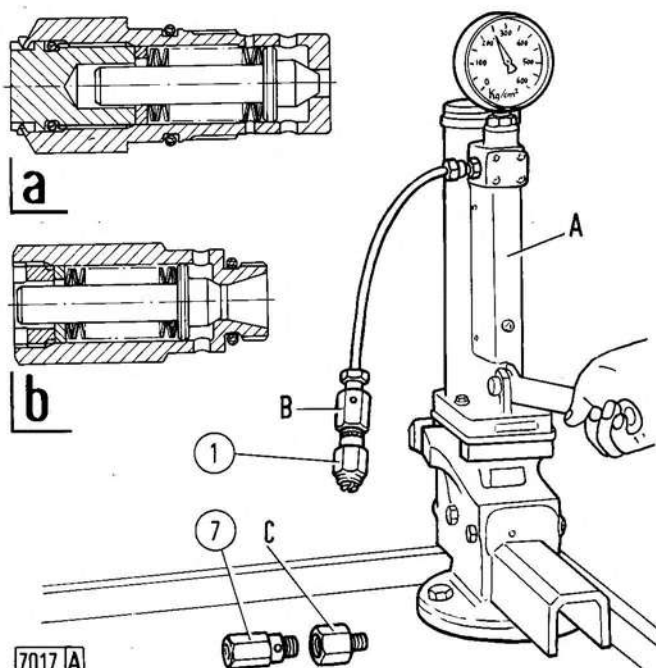
10. Réglage de la levée maximale des bras, avec le relevage monté sur le tracteur.

Conditions d'essai:

- appliquer un poids de 50 kg environ aux rotules des bras de traction;
- amener l'huile à une température de 50 à 60 °C.

Procéder alors comme suit:

- arrêter le moteur, attendre 5 minutes environ afin de permettre à l'huile dans le relevage de revenir au carter de transmission, enlever le bouchon (T) et introduire dans le trou la clé **293870**;
- démarrer de nouveau le moteur et le faire tourner à un régime de 1200 à 1500 tr/mn;
- positionner la manette de commande de position (P, page 15) à fond de course en haut sur le secteur;
- desserrer, avec la clé **293870**, le contre-écrou (4) et dévisser la vis de butée (3) jusqu'à ce que le clapet de surpression entre en jeu;
- tracer deux repères vis-à-vis sur le bloc du relevage (S_1) et sur un bras de relevage (S_2);
- visser, avec la clé **293870**, la vis de butée (3) de façon que la distance (d) entre les deux repères soit de 2 à 3 mm;
- serrer le contre-écrou (4);
- arrêter le moteur, attendre encore 5 mn environ, enlever la clé **293870** et remonter le bouchon (T);
- effectuer plusieurs courses de relevage pour vérifier l'exactitude du réglage.



Appareillage de contrôle au banc du tarage des clapets de surpression et de sécurité du vérin.

a. Coupe sur le clapet de surpression - b. Coupe sur le clapet de sécurité - A. Pompe à main **290284** - B. Raccord **290824** porte-clapet de surpression - C. Raccord **290828** porte-clapet de sécurité - 1. Clapet de surpression - 7. Clapet de sécurité.

CONTROLE DES CLAPETS

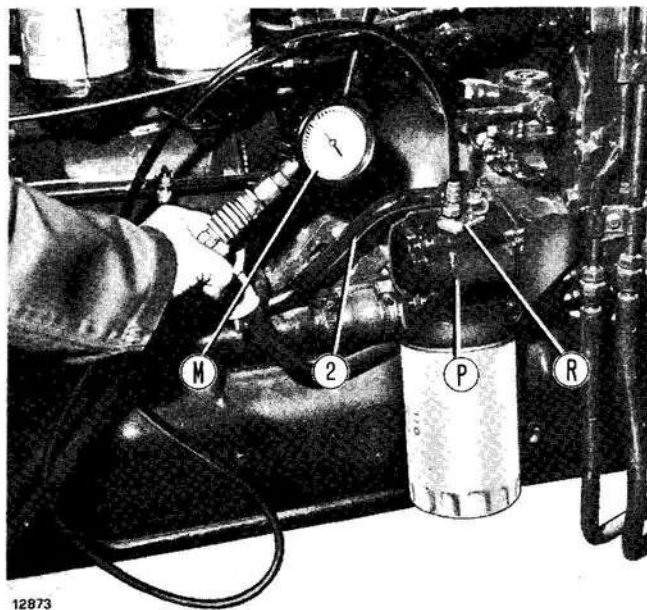
Vérification du tarage des clapets de surpression et de sécurité du vérin.

La vérification du tarage du clapet de surpression (monté du côté droit du relevage ou incorporé aux distributeurs auxiliaires en cas de montage peut avoir lieu aussi bien au banc que sur le tracteur, tandis que le clapet de sécurité ne peut être vérifié qu'au banc.

La vérification au banc du clapet de sécurité (15, page 5) et du clapet de surpression incorporé au relevage (17, page 4, pour les seuls tracteurs dépourvus de distributeurs auxiliaires), est effectuée au moyen de la pompe à main **290284** (A) équipée respectivement des raccords porte-clapet **290828** (C) et **290824** (B).

De cette façon le clapet de surpression doit commencer à s'ouvrir à une pression de 186 à 191 bar (190 à 195 kg/cm²), tandis que le clapet de sécurité doit commencer à s'ouvrir de 210 à 215 bar (214 à 219 kg/cm²).

Remarque - Le contrôle effectué à la pompe à main **290284** du clapet de surpression du circuit est purement indicatif. Il existe en effet une différence importante entre le débit d'huile de la pompe à main et le débit dans le circuit de relevage monté sur le tracteur. Nous vous conseillons en conséquence de faire le contrôle clapet de surpression monté sur le relevage en fonctionnement comme indiqué au paragraphe a, de la page 18 pour les tracteurs sans distributeurs auxiliaires.



Vérification tarage du clapet de surpression du relevage (pour tracteurs sans distributeurs auxiliaires).

M. Manomètre avec échelle 0 à 250 kg/cm² de la trousse 293300 - P. Pompe hydraulique - R. Raccord 291326 - 2. Tuyau d'amenée d'huile.

Nota - Si le tarage des clapets ne correspond pas aux valeurs prescrites, il est préférable de les remplacer.

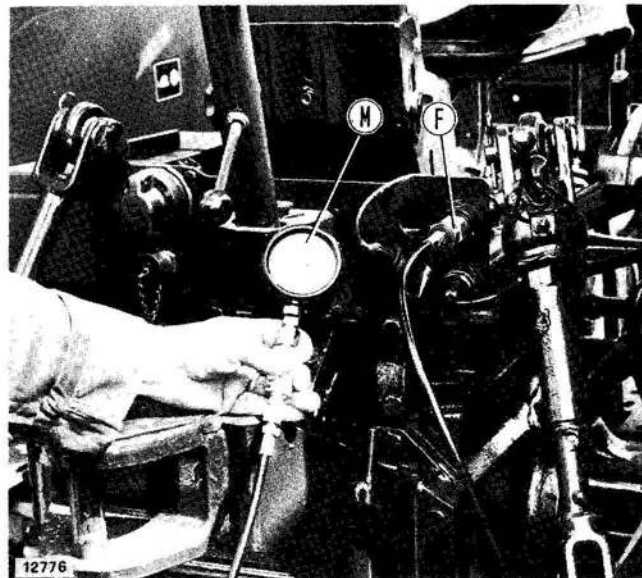
En cas de nécessité, il est cependant possible de les régler en agissant sur leur vis-bouchon, après avoir éliminé le poinçonnage et en utilisant les clés 291862 et 291863 respectivement pour le clapet de sécurité et pour le clapet de surpression.

Par contre, la vérification au banc du tarage du clapet de surpression incorporé aux distributeurs auxiliaires sera effectuée comme décrit page 5, sec. 54.

Pour vérifier le tarage du clapet de surpression sur le tracteur, procéder comme suit:

a. Tracteur sans distributeurs auxiliaires:

- faire fonctionner le moteur jusqu'à ce que l'huile du circuit hydraulique ait atteint une température de $50 \pm 3^\circ\text{C}$;
- arrêter le moteur, attendre 5 minutes environ pour permettre à l'huile contenue dans le relevage de revenir au carter de transmission, enlever le bouchon (T, page 17) et introduire dans le trou la clé 293870;
- caler le raccord 291326 (R) entre le tuyau (2) d'amenée d'huile au distributeur du relevage et la pompe hydraulique (P), et le brancher au manomètre (M) avec échelle 0 à 250 kg/cm² de la trousse 293300;



Vérification tarage du clapet de surpression du relevage (pour tracteurs équipés de distributeurs auxiliaires).

F. Raccord 293449 - M. Manomètre avec échelle 0 à 250 kg/cm² de la trousse 293300.

- démarrer de nouveau le moteur;
- positionner la manette de commande de position (P, page 15) à fond de course en arrière sur le secteur;
- desserrer le contre-écrou (4, page 17) avec la clé 293870 et dévisser la vis de butée (3) jusqu'à ce que le clapet de surpression entre en jeu;
- le moteur tournant à 1500 - 1700 tr/mn, le manomètre (M) doit indiquer une pression de 186 à 191 bar (190 à 195 kg/cm²); dans le cas contraire, remplacer le clapet. En cas de nécessité, le régler en agissant sur la vis-bouchon au moyen de la clé 291863.

b. Tracteur équipé de distributeurs auxiliaires:

- engager le raccord 293449 (F) dans un raccord femelle à prise rapide et le brancher au manomètre à échelle 0 - 250 kg/cm² de la trousse 293300;
- faire fonctionner le moteur jusqu'à ce que l'huile atteigne une température de $50 \pm 3^\circ\text{C}$;
- commander le levier du distributeur correspondant à la prise femelle utilisée jusqu'à ce que le clapet de surpression intervienne;
- le moteur tournant au régime de 1500 - 1700 tr/mn, le manomètre (M) doit indiquer une pression de 186 à 191 bar (190 à 195 kg/cm²); dans le cas contraire remplacer le clapet ou en modifier le tarage en agissant sur les cales d'épaisseur (27, page 4, sect. 54): augmenter l'épaisseur si la pression relevée est inférieure aux valeurs prescrites; la réduire dans le cas contraire.

FONCTIONNEMENT

Position contrôlée

Le déplacement en arrière de la manette (P) fait intervenir l'excentrique calé sur l'extrémité interne de l'axe (27), provoquant le déplacement vers le haut du levier (14) situé entre le galet (12) et la bague excentrée de réaction (28). Du fait que cette dernière, solidaire de l'arbre des bras du relevage, est initialement arrêtée, le levier (14) s'appuie sur la bague fixe (28) et repousse en avant le galet (12). En conséquence, le tirant (9) et le levier (6) se déplacent dans le sens indiqué par les flèches noires et le distributeur (D) est placé en position de refoulement (S, page 20).

Les bras se soulèvent jusqu'à ce que la bague excentrée (28), en pivotant sur elle-même, permette au levier (6), au tirant (9) et au levier (14) de se placer comme indiqué par les flèches blanches, sous la poussée du ressort (4, page 20) de rappel du boisseau de distributeur.

Le distributeur (D) revient à la position neutre et les bras s'arrêtent.

La levée maximale des bras est limitée par la tige de butée (16) qui, en butant sur la jupe du piston (29), ramène le distributeur à la position neutre, par l'intermédiaire de la vis de butée (3), avant que le piston ne vienne en butée mécanique sur la culasse.

Des mouvements analogues dans le sens inverse ont lieu en cas de déplacement de la manette (P) en avant, pour abaisser l'outil.

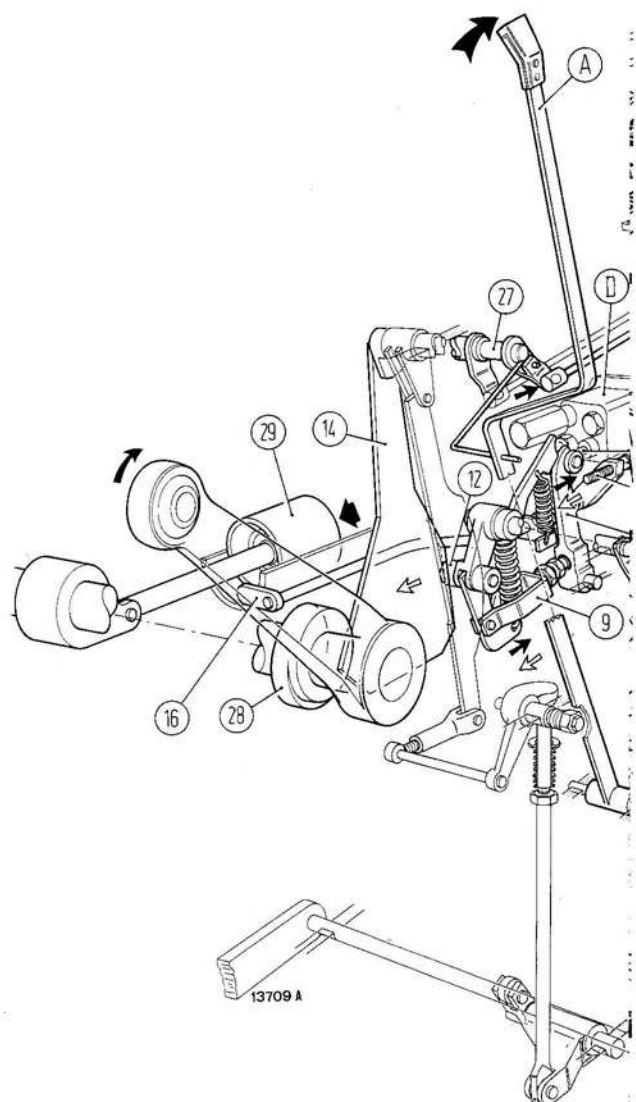
Position flottante

Le placement des manettes de commande de position (P) et d'effort (F) à fond de course en avant, détermine:

- l'annulation de l'action des tringleries de détection d'effort pendant cette phase;
- le déplacement du levier (14), du tirant (9) et du levier (6) dans le sens inverse à celui indiqué par les flèches noires et, de ce fait, le maintien du distributeur en position de descente (A, page 20), permettant ainsi le libre débattement des bras de manière que l'outil attelé peut reposer sur le terrain, du fait que les bras ne peuvent compléter leur course vers le bas.

Effort contrôlé

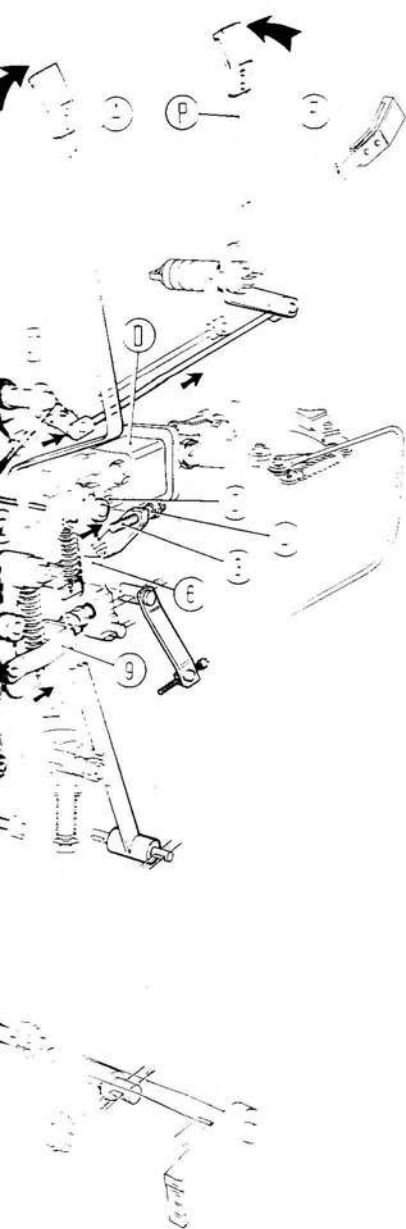
Après avoir positionné la manette (F) sur le secteur de manière à atteindre la profondeur de travail vou-



Relevage de l'outil dans le fonctionnement

(La manette de commande d'effort F doit être déplacée à l'arrière en trait fin n'interviennent pas dans le fonctionnement contrôlé).

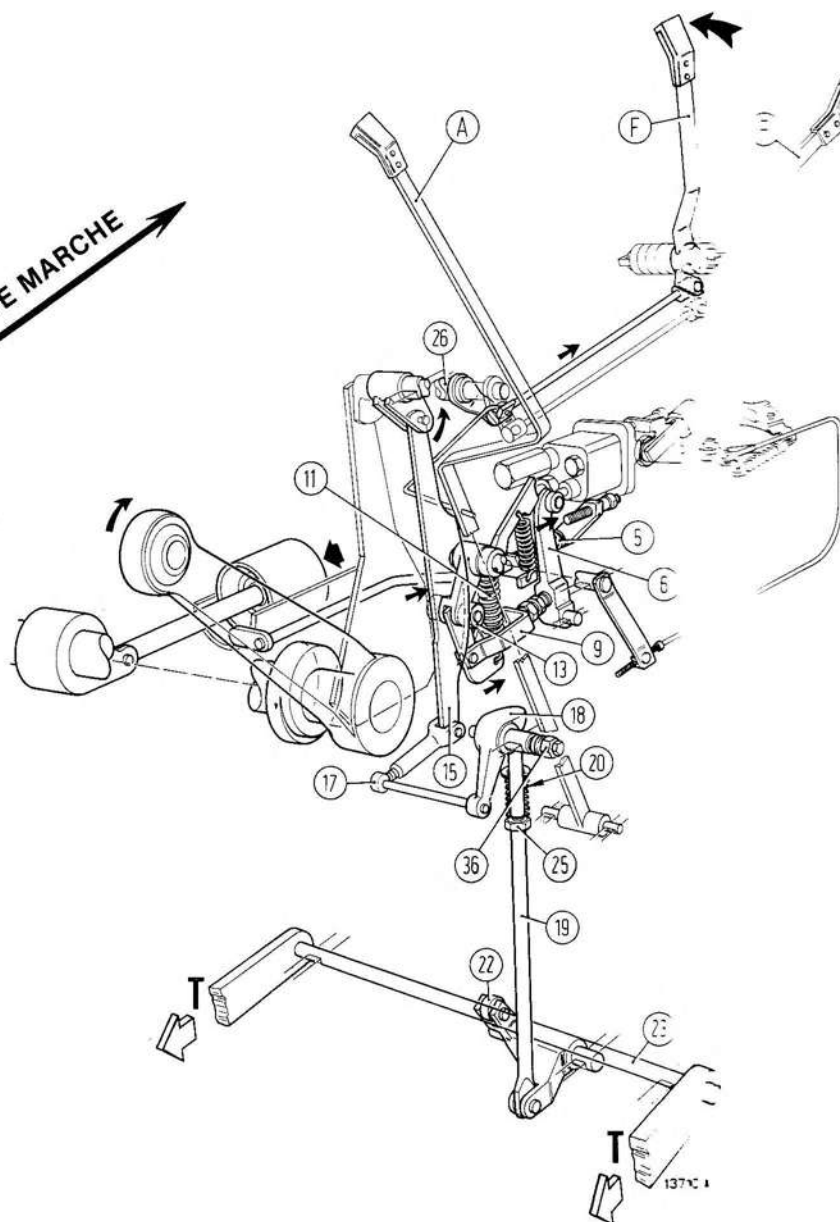
a. Détails du levier de commande de fonctionnement du dispositif Lift-O-Mati depuis le sol - D. Distributeur de rel - fort de traction sur les bras pendant distributeur - 3. Vis de butée - 4. Co - distributeur - 7. Pointeau de tirant du tributeur - 10. Levier de bras de tira 12. Galet de levier de commande de



ctionnement en position contrôlée.

tre déplacée à fond de course en avant. Les le-
le fonctionnement et n'intéressent que l'effort
trée

SENS DE MARCHE



Relevage de l'outil dans le fonctionnement en effort contrôlé.

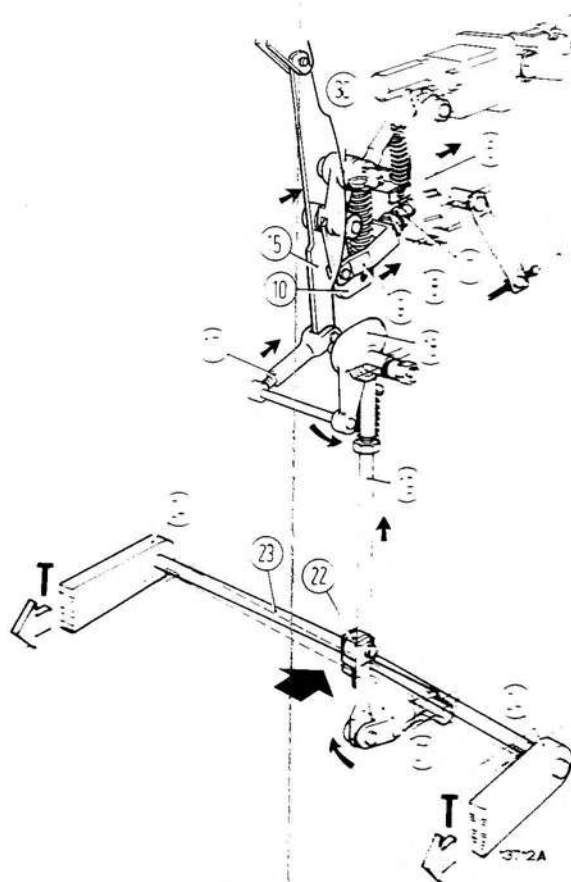
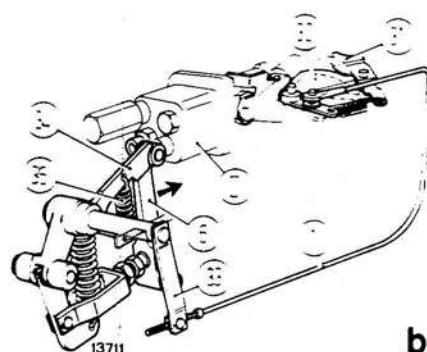
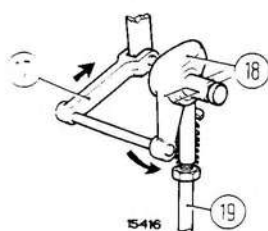
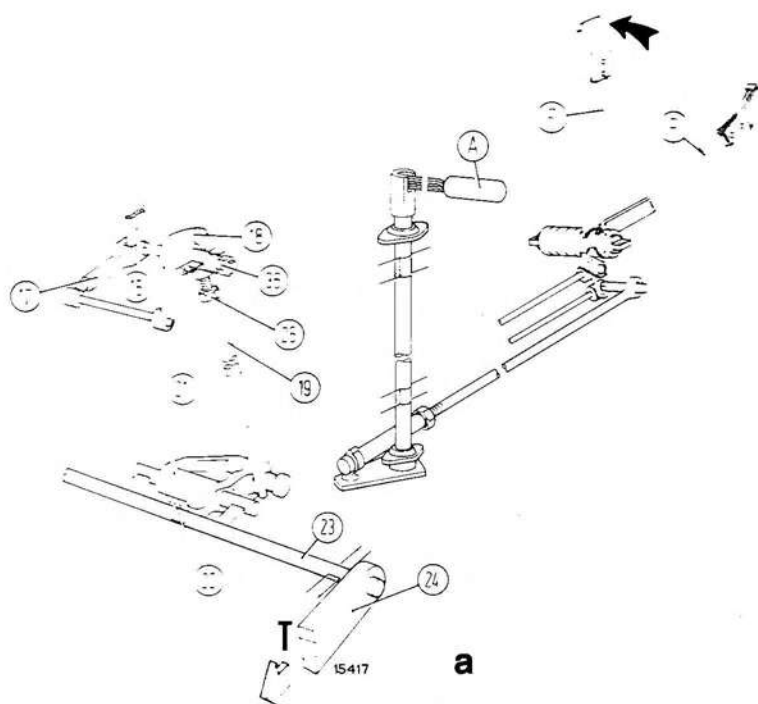
(La manette de commande de position P doit être déplacée à fond de course en avant. Les leviers en trait fin n'interviennent pas dans le fonctionnement et n'intéressent que la position contrôlée).

SCHEMA DE FONCTIONNEMENT DES CINEMATQUES DE COMMANDE DES DISTRI

Nota - Les flèches se rapportent aux mouvements dans la phase de relevage des bras. Lors de l'abaissement le sens opposé.

commande depuis le sol et du dispositif de détection d'effort pour les mod. 90-90 et 100-90 - b. Fon-
if Lift-O-Matic - c. Détail ancien montage (mod. 55-90, 60-90, 70-90, 80-90) - A. Levier de commande
buteur de relevage - F. Manette de commande d'effort - P. Manette de commande de position - T. Ef-
bras pendant l'avancement du tracteur - 1. Tirette de liaison du dispositif Lift-O-Matic - 2. Boisseau de
butée - 4. Contre-écrou à douille de vis de butée - 5. Ressort de tige de butée - 6. Levier de commande
u de tirant du levier de commande distributeur - 8. Contre-écrou - 9. Tirant de levier de commande dis-
e bras de tirant de commande distributeur - 11. Ressort de bras de tirant de commande distributeur -
commande de position - 13. Galet de levier de commande d'effort - 14. Levier interne de commande de

position - 15. Levier interne de co
interne de contrôle d'effort - 19. E
Levier de renvoi de commande d'
traction - 25. Contre-écrou - 26. A
la manette de commande de pos
Bras de tirant de commande dist
de dispositif Lift-O-Matic - 34. Lev



Augmentation de l'effort de traction

(Soulèvement momentané des bras: dès que l'obstacle est dépassé la barre de flexion 23 revient à sa position d'origine permettant la descente des bras).

TEURS

es mouvements ont lieu dans

commande d'effort - 16. Tige de butée - 17. Tirant réglable de commande d'effort - 18. Levier
boulonnette de commande de contrôle d'effort - 20. Ressort de biellette de contrôle d'effort - 21.
effort - 22. Galet de levier de renvoi de commande d'effort - 23. Barre de flexion - 24. Bras de
ore creux, relié par tirant à la manette de commande d'effort (F) - 27. Axe relié par tirant à
on (P) - 28. Bague excentrée de réaction pour bras interne de relevage - 29. Piston - 30.
buteur - 31 et 32. Poussoirs de commande de dispositif Lift-O-Matic - 33. Levier extérieur
r interne de commande Lift-O-Matic - 35. Ressort de rappel de levier (34) - 36. Axe excen-
trique de régulation d'effort.

lue, su
consist
les bra
mentati
qui, en
tion du
sens in
tirant (1
ce qui
20).

Les bra
duction
xion (2
l'avant.
verse à
rappelé
distribu

Le distr
s'arrête

Après a
de l'effo
avec co
(6).

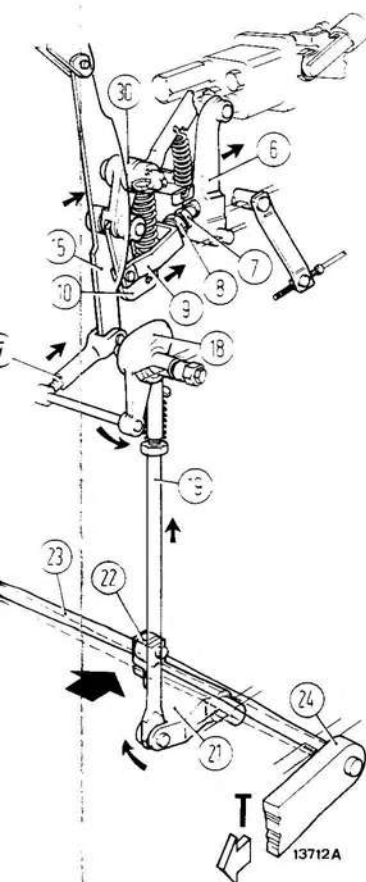
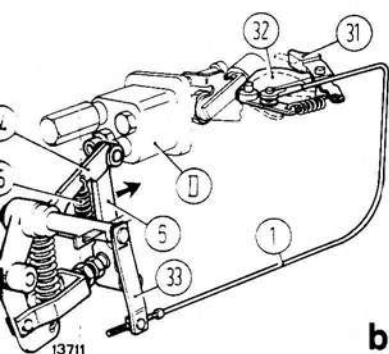
Le distr
mettant
tions pr
montée

Si la ma
en arrièr
creux (2
rant (9)
buteur e

En cas
(augmen
logue, n

Avec le p
de positi
cement e
(F) à par
teur, la p
décrit pr
fort contr
nette (P)
qués par
le fonctio
(14), du
teur en p
placemen

Cette co
tionner e
rain plus
mener.
vers le b
sation en
ximale. I



tion de l'effort de traction

mentané des bras: dès que l'obsta-
la barre de flexion (23) revient à sa
permettant la discente des bras).

lue, supposons que par l'effet d'une plus forte consistance du terrain, l'effort réel (T) de l'outil sur les bras de traction tende à augmenter. Cette augmentation provoque le fléchissement de la barre (23) qui, en agissant contre le galet (22), provoque la rotation du levier (21) transmettant le mouvement, dans le sens indiqué par les flèches noires, au levier (18), au tirant (17), au levier (15), au tirant (9) et au levier (6), ce qui met le distributeur en refoulement (S, page 20).

Les bras du relevage se soulèvent entraînant la réduction de l'effort de traction (T). La barre de flexion (23) rappelle les bras de traction (24) vers l'avant. Le pivotement du levier (21) dans le sens inverse à la flèche noire permet le recul du levier (6), rappelé par le ressort (4, page 20) du boisseau de distributeur.

Le distributeur revient à la position neutre et les bras s'arrêtent.

Après avoir dépassé l'obstacle la diminution ultérieure de l'effort (T) réduit encore la flexion de la barre (23), avec comme conséquence un nouveau recul du levier (6).

Le distributeur se met en décharge (A, page 20), permettant ainsi la descente des bras jusqu'aux conditions précédentes de travail c'est à dire en position montée.

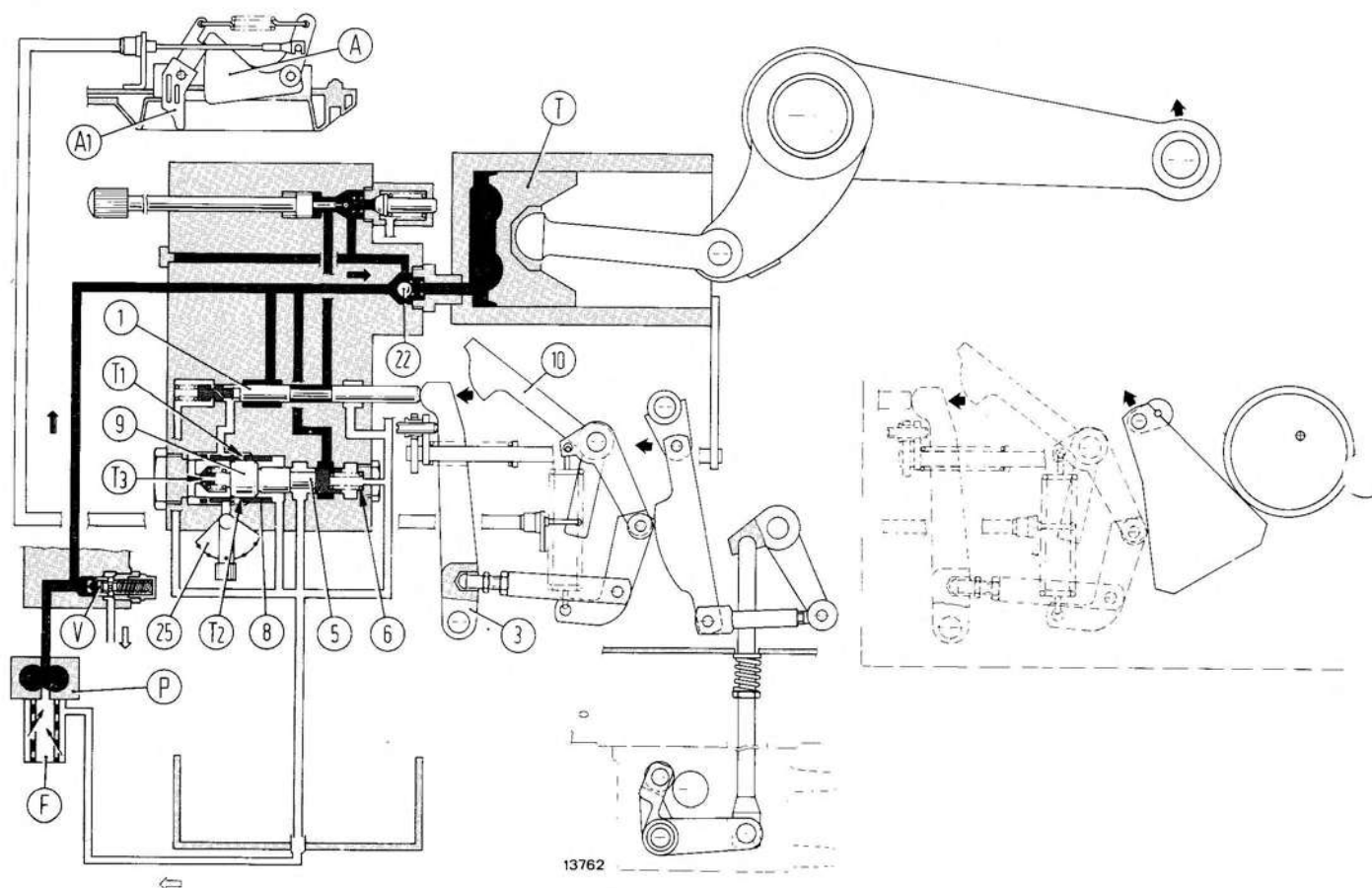
Si la manette de commande (F) est positionnée plus en arrière sur le secteur (réduction de l'effort), l'arbre creux (26) fait réagir le levier (15), le galet (13), le tirant (9) et le levier (6) contre le boisseau, et le distributeur est mis en refoulement (position de montée).

En cas de déplacement de la manette (F) en avant (augmentation de l'effort) le fonctionnement est analogue, mais avec un mouvement inverse des leviers.

Contrôle mixte d'effort et de position

Avec le positionnement de la manette de commande de position (P) à fond de course en avant, et le déplacement en avant de la manette de commande d'effort (F) à partir de la position tout en arrière sur le secteur, la profondeur de travail est recherchée comme décrit précédemment au paragraphe concernant l'effort contrôlé. Le déplacement successif de la manette (P) en arrière détermine les mouvements, indiqués par les flèches noires sur le schéma concernant le fonctionnement en la position contrôlée, du levier (14), du tirant (9) et du levier (6), plaçant le distributeur en phase de montée et provoquant un faible déplacement des bras de relevage vers le haut.

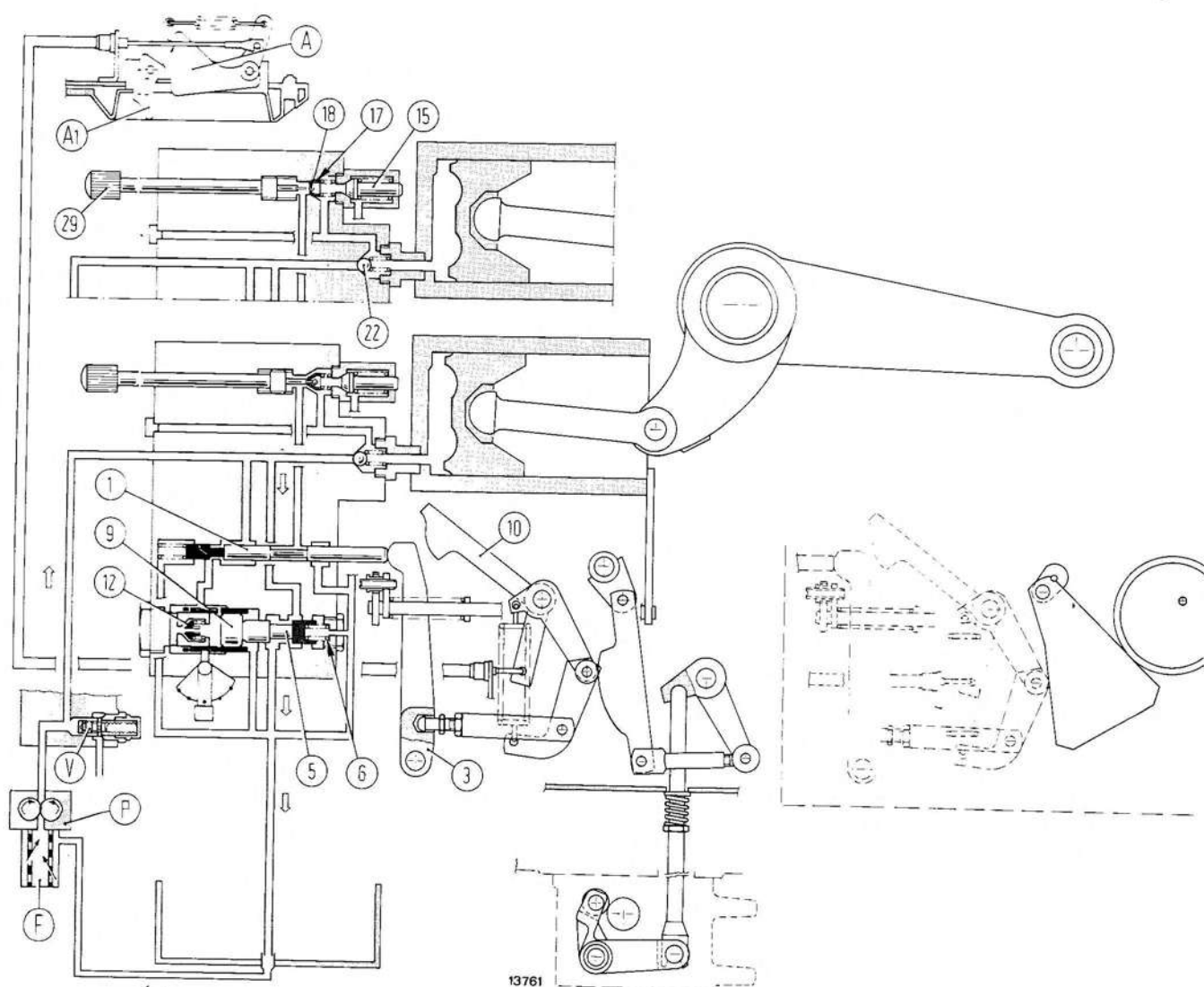
Cette condition n'empêche pas le relevage de fonctionner en effort contrôlé quand, à la suite d'un terrain plus consistant, l'effort de traction tend à augmenter. L'asservissement, position contrôlée limite vers le bas les variations de profondeur dans l'utilisation en effort contrôlé et fixe une profondeur maximale. La fonctionnement est mixte.



S. Phase de soulèvement des bras.

Le déplacement du boisseau (1) vers l'intérieur du corps du distributeur coupe l'envoi de l'huile au piston (9), ce qui fait que l'obturateur (5) de la valve de commande se déplace vers la gauche, sous l'action du ressort (6), masquant ainsi l'orifice de sortie. L'huile sous pression venant de la pompe ouvre alors la valve anti-retour (22), repousse le piston (T) et soulève les bras.

Nota - Il est possible de modifier la vitesse d'intervention du relevage (système Variospeed) en agissant sur le levier (25). En effet, en déplaçant le manchon (8) de la valve de commande vers la droite, le piston (9) masque les orifices (T₁ et T₂) et l'huile renfermée dans la valve ne peut s'échapper que par l'orifice (T₃). Dans ces conditions le temps de déplacement de la valve vers la gauche est plus important et en conséquence le temps de passage de position neutre à position montée est lui-même plus important (diminution de la sensibilité). A l'inverse, en déplaçant le manchon (8) vers la gauche, les orifices (T₁ et T₂) sont dégagés au même titre que l'orifice central (T₃), le déplacement de la valve de commande est plus rapide, l'obturateur (5) bouche le forage de retour au réservoir dans un laps de temps plus faible (plus grande sensibilité).



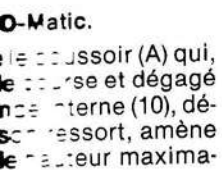
N. Phase neutre.

La position prise par le boisseau (1) fait écouler l'huile, à travers le clapet régulateur de la vitesse d'intervention (12), au piston (9) qui surmonte ainsi la réaction antagoniste du ressort (6) et déplace l'obturateur (5) vers la droite, qui en démasque l'orifice de sortie, provoque le retour de l'huile au réservoir (carter de transmission arrière) en coupant l'alimentation au vérin.

Nota - Lors de déplacements sur route avec des outils attelés aux bras du relevage, il est possible de bloquer ces derniers dans la position voulue en dévissant entièrement le bouton (29): l'huile contenue dans le vérin est alors bloquée par la valve de non-retour (22) aussi bien que par le clapet régulateur de descente des bras (17). De cette façon, si le conducteur actionne par mégarde les leviers de commande du relevage, les bras restent bloqués dans la position choisie. Dans cette phase le clapet de sécurité du vérin (15) assure la protection du circuit hydraulique sous pression branché au vérin de relevage, tandis que la protection du circuit branché à la pompe est toujours assurée par le clapet de surpression (V).

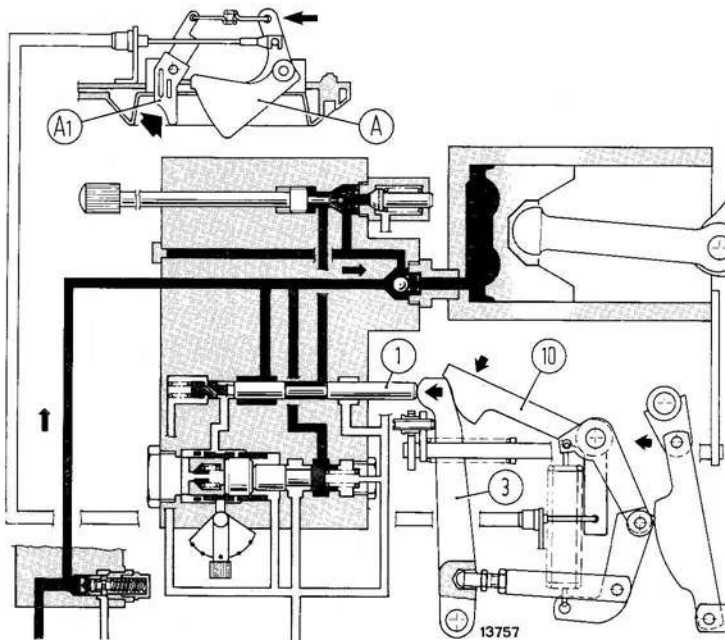
PHASES DE FONCTIONNEMENT DU DISTRIBUTEUR DE RELEVAGE HYDRAULIQUE

A et A1. Poussoir de commande Lift-O-Matic - F. Filtre - F1. Orifice sur le boisseau (1) - P. Pompe hydraulique - T. Piston de commande des bras de relevage de l'outil - T1 et T2. Orifices sur le manchon du piston de la valve de commande (8) - T3. Orifice du clapet régulateur de la vitesse d'intervention (12) - V. Clapet de surpression (monté sur le bloc du relevage ou sur le rappel de boisseau) - 1. Boisseau de distributeur - 3. Levier de commande de distributeur - 4. Ressort de rappel de boisseau - 5. Obturateur de valve de commande - 6. Ressort d'obturateur de valve de commande - 8. Manchon du piston de valve de commande - 9. Piston de valve de commande - 10. Levier interne de commande Lift-O-Matic - 12. Clapet régulateur de la vitesse d'intervention - 15. Clapet de sécurité de vérin - 17. Clapet régulateur de vitesse de descente des bras - 18. Bille - 22. Valve anti-retour - 25. Levier d'axe régulateur - 29. Poignée d'axe régulateur de vitesse de descente des bras



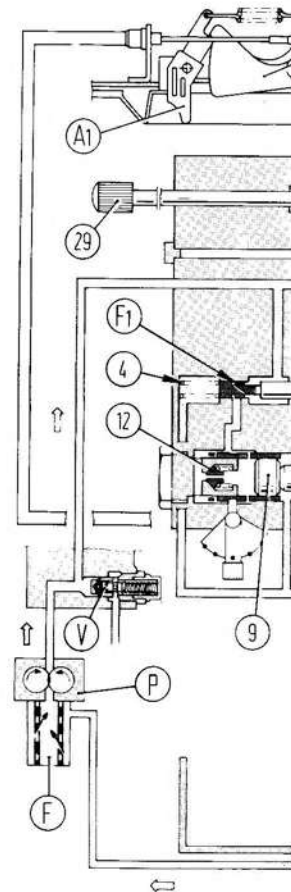
Le déplacement du boisseau de distributeur (1) vers la droite, provoqué par le ressort (4), permet à l'huile du vérin par le piston (T), de s'échapper vers la sortie au travers du clapet régulateur de la vitesse de descente (17) et l'orifice qu'il y a entre le boisseau. L'huile du circuit agit sur le piston (9) à travers l'orifice (F.) du boisseau et le clapet régulateur qui par le boisseau. La valve de commande (5) dans la position indiquée sur la figure 10, permet à l'huile débitée par la pompe de revenir au réservoir au travers la lumière entre l'obturateur (5) et le carter.

Nota - La vitesse de descente de l'outil attelé aux bras du relevage est réglée par la position du bouton (29). En effe sage de cette poignée réduit la lumière entre le clapet (17) et le carter de distributeur, ce qui réduit la vitesse de de l'outil; le vissage à fond du bouton (29) agrandit la lumière et l'outil descend donc plus vite.



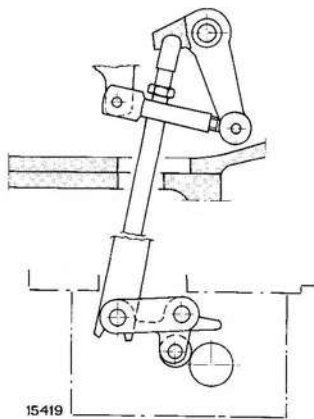
Fonctionnement du dispositif Lift-O-Matic.

Le fait d'appuyer sur le poussoir (A1) dégage le poussoir (A) qui, sous l'effet de son ressort, revient en fond de course et dégage la tirette de commande. Le levier de commande interne (10), dégage par la tirette susdite et par l'effet de son ressort, amène le boisseau du distributeur (1) à la position de hauteur maximale des bras.



Le déplacement du boisseau par le piston (T), de s'échapper par le boisseau. L'huile s'écoule par la tige d'intervention (12), qui permet à l'huile débitée

Nota - La vitesse de descente de cette poignée réclame l'outil; le \



Détail du dispositif de détection d'effort pour les mod. 90-90 et 100-90.

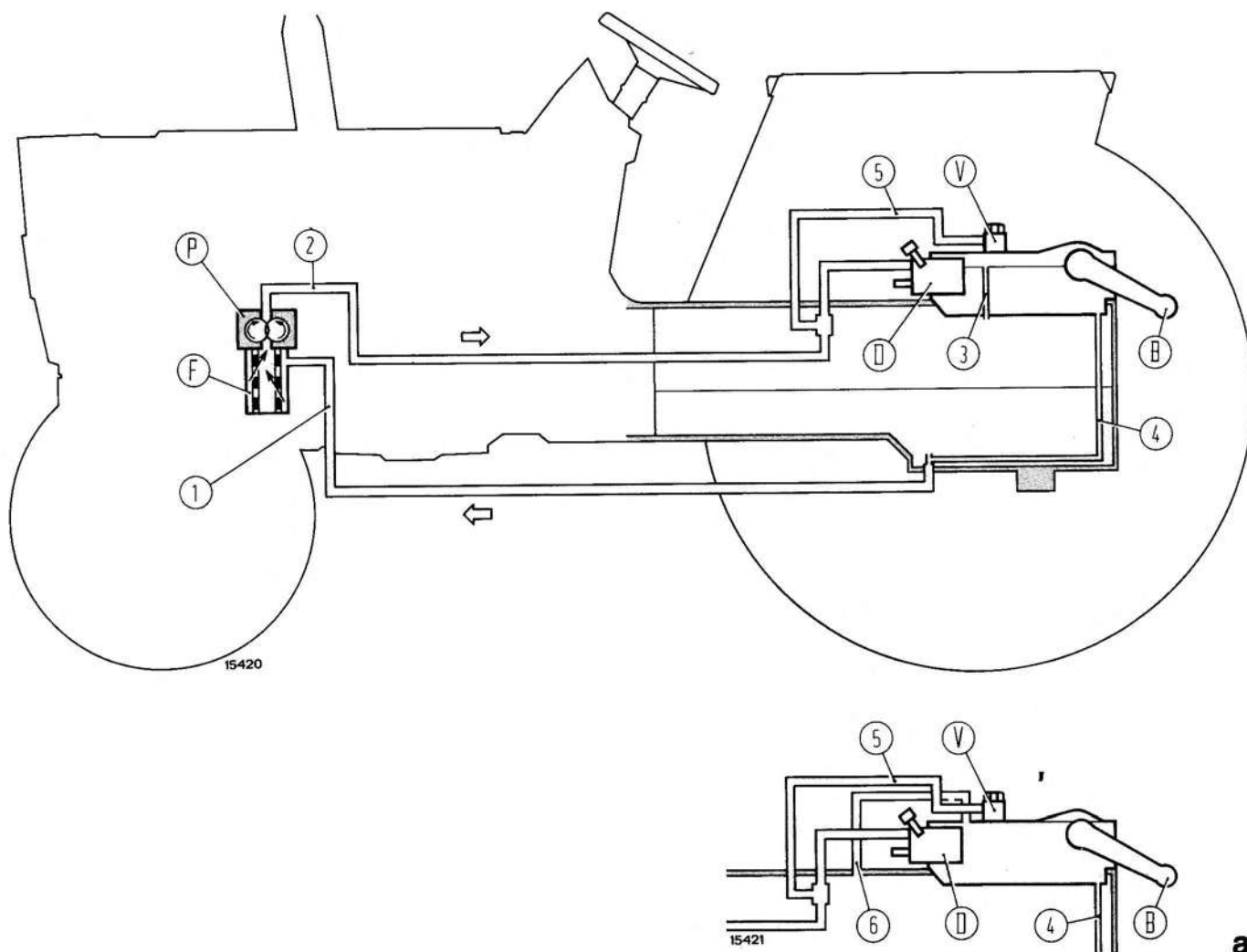


Schéma du circuit hydraulique de commande de relevage.

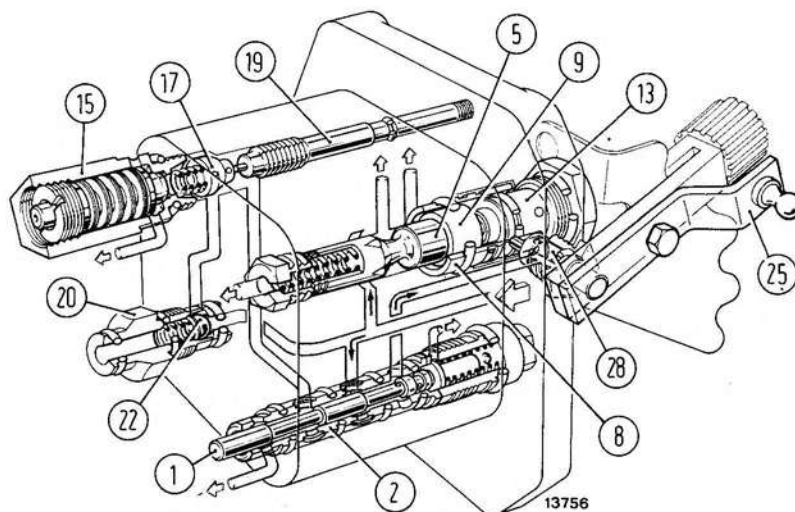
a. Détail pour mod. 90-90 et 100-90 - B. Bras de relevage - D. Distributeur - F. Filtre à huile avec cartouche en papier - P. Pompe hydraulique entraînée par les pignons de distribution - V. Clapet de surpression monté sur le relevage - 1. Tuyau d'aspiration dans le carter de transmission 2. Tuyau d'amenée au distributeur - 3. Tube de niveau d'huile dans le relevage (mod. 55-90, 60-90, 70-90, 80-90) - 4. Tuyau de sortie d'huile du relevage - 5. Tuyau de liaison au clapet de surpression - 6. Tube d'évent (mod. 90-90, 100-90).

■ Huile sous pression.
□ Huile en aspiration, refoulement ou retour.
□ Huile au repos (statique).

Coupe en perspective du distributeur hydraulique.

Nota - Le flux d'huile concerne la phase neutre.

1. Boisseau de distributeur - 2. Manchon de boisseau - 5. Obturateur de valve de commande - 8. Siège de piston de valve de commande - 9. Piston de valve de commande - 13. Bouchon - 15. Clapet de sécurité de vérin - 17. Clapet régulateur vitesse de descente des bras - 19. Axe régulateur vitesse de descente - 20. Raccord d'amenée d'huile au vérin de relevage - 22. Valve de non-retour - 25. Levier d'axe régulateur de vitesse d'intervention - 28. Axe régulateur de vitesse d'intervention.



GROUPE HYDRAULIQUE DE RELEVAGE: Relevage

- ☐ Huile en aspiration, regoulement ou retour
☐ Huile au repos (statique)

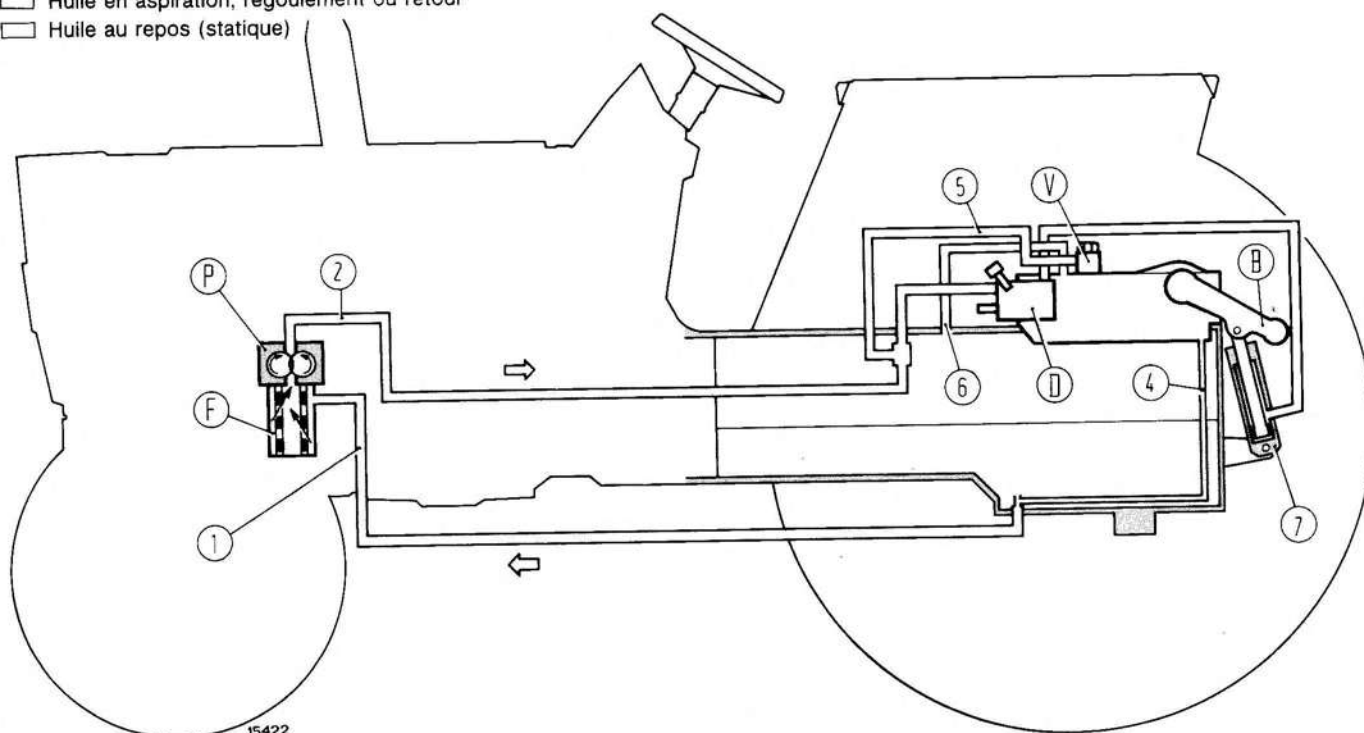
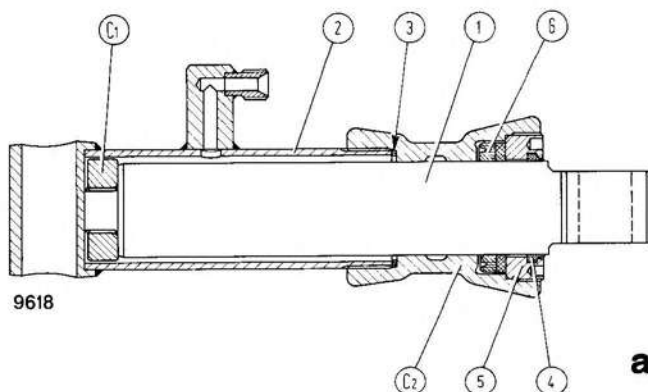
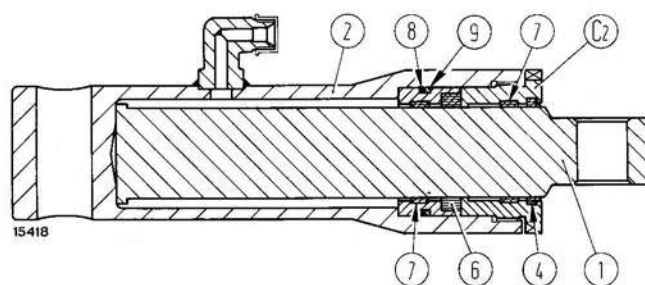


Schéma du circuit hydraulique de commande de relevage, avec vérin supplémentaire (mod. 90-90, 100-90).

B. Bras de relevage - D. Distributeur - F. Filtre à huile avec cartouche en papier - P. Pompe hydraulique entraînée par les pignons de distribution - V. Clapet de surpression monté sur le relevage - 1. Tuyau d'aspiration dans le carter de transmission - 2. Tuyau d'amenée au distributeur - 4. Tuyau de sortie d'huile du relevage - 5. Tuyau de liaison au clapet de surpression - 6. Tube d'évent - 7. Vérin supplémentaire (standard sur le mod. 100-90, en option sur le mod. 90-90).



a



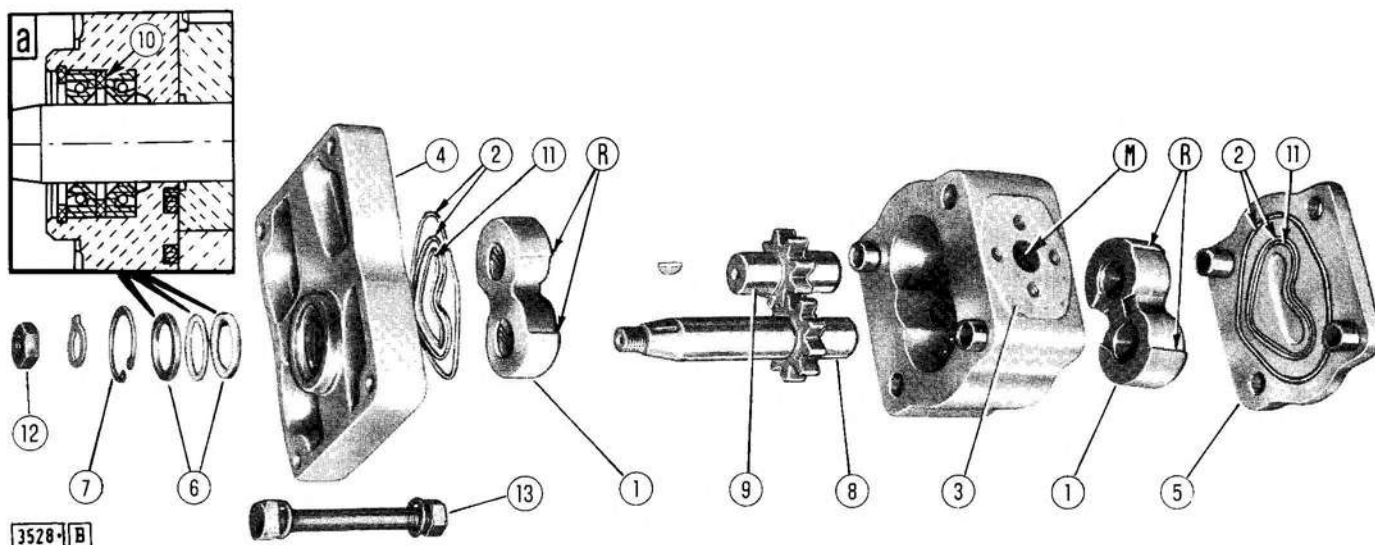
b

Coupes du vérin supplémentaire.

a. Vérin WEBER - b. Vérin ERBER - C₁. Ecrou de maintien de piston - C₂. Culasse - 1. Piston - 2. Chemise - 3. Joint en cuivre - 4. Joint pare-poussière - 5. Ecrou de joint pare-poussière - 6. Joint de piston - 7. Bagues de guidage - 8. Joint - 9. Anneaux anti-extrusion.

COUPLES DE SERRAGE

PIECES A SERRER	Filetage	Couple de serrage	
		Nm	m-Kg
Ecrou de maintien de piston (C ₁) mod. WEBER	M24x1,5	220	22,5
Culasse (C ₂): { mod. ERBER mod. WEBER	— M64x1,5	245	25
		520	53



Pieces de la pompe hydraulique.

a. Détail de montage des joints d'étanchéité - M. Orifice de refoulement de la pompe - R. Arêtes sur paliers d'engrenages, côté refoulement - 1. Paliers des pignons - 2. Joints d'étanchéité des flasques - 3. Corps de pompe - 4. Flasque côté commande (arrière) - 5. Flasque avant - 6. Joints à lèvres d'étanchéité de l'arbre menant - 7. Circlips de retenue des joints - 8. Arbre d'engrenage menant - 9. Arbre d'engrenage mené - 10. Entretoise - 11. Anneau anti-extrusion - 12. Ecrou de fixation du manchon sur l'arbre menant de la pompe et de sa rondelle de sécurité - 13. Ecrus des vis de fixation des flasques.

POMPE HYDRAULIQUE

La pompe hydraulique est commandée par les pignons de la distribution du moteur, par l'intermédiaire d'un entraînement à dents frontales.

Pour accéder au pignon de commande, démonter le couvercle de distribution du moteur.

La lubrification et le rattrapage des jeux latéraux des pignons sont effectués automatiquement par l'huile circulant dans la pompe.

Huiler les pièces avec la même huile que celle de l'installation et remonter la pompe en se reportant à la figure ci-dessus et en considérant ce qui suit:

- tenir compte des repères effectués sur les pièces lors du démontage;
- l'anneau anti-extrusion de matière plastique (11) est placé intérieurement au joint torique central (2);
- monter à la main les jumelles dans le corps de pompe de façon que les arêtes (R) du pourtour extérieur soient orientées du côté du trou de refoulement (M) et que les flancs avec fraises de

Révision

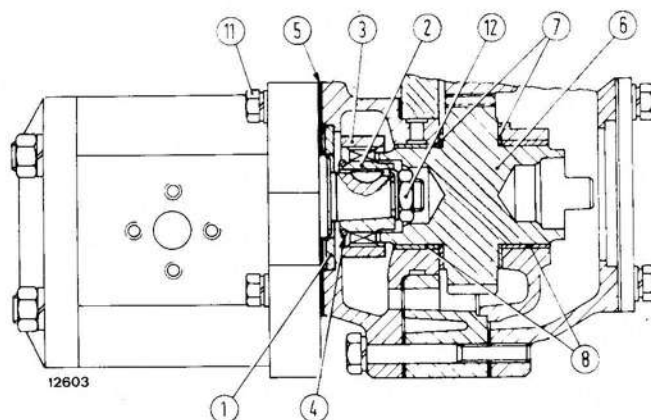
Pour désassembler les différentes pièces de la pompe, se reporter à la figure ci-dessus.

Repérer les pièces pour les remonter dans leur position d'origine.

Vérifier l'usure des arbres et de leurs paliers sur les flasques en se référant aux données mentionnées au tableau de la page 3, section 50.

Vérifier la planéité et l'orthogonalité des faces latérales des engrenages avec leurs paliers, en interposant entre celles-ci un léger film de noir de fumée; les aspérités minimales peuvent être éliminées avec du papier abrasif très fin lubrifié de façon appropriée.

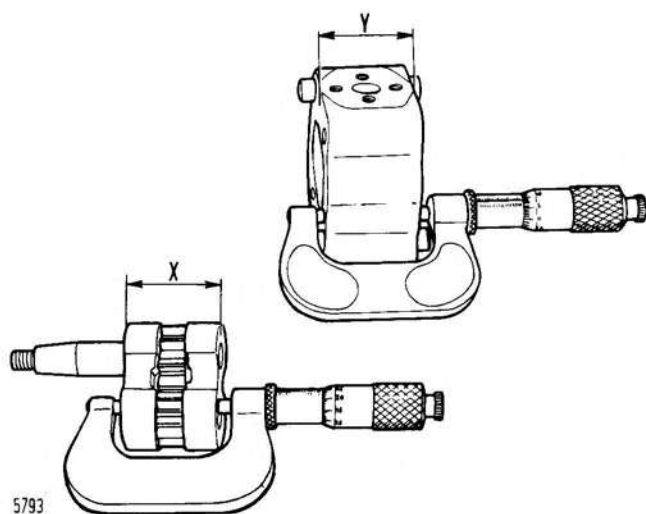
- Contrôler le jeu axial de l'ensemble pignons-paliers dans le corps de pompe, il doit être de 0,100 à 0,180 mm. Rectifier, si nécessaire, les surfaces planes intéressées en enlevant, à l'aide de papier abrasif très fin et huilé, une minime quantité de matière.



Coupe de la commande de la pompe.

1. Anneau de centrage de la pompe - 2. Manchon de commande de la pompe - 3. Anneau d'entraînement du manchon - 4. Circlips de retenue de l'anneau (3) - 5. Joint d'étanchéité - 6. Pignon mené de commande de pompe - 7. Rondelles de butée - 8. Bagues de palier de pignon - 11. Vis de fixation de la pompe - 12. Ecrou de fixation du manchon.

GROUPE HYDRAULIQUE DE RELEVAGE: Pompe hydraulique



Vérification du jeu axial de l'ensemble pignon-paliers dans le corps de pompe.

La cote **X** doit être inférieure à **Y** de 0,100 à 0,180 mm.

graissage soient au contact des flancs de pignons;

- monter les joints à lèvres d'étanchéité (6, page 1) de l'arbre menant sur le flasque arrière (4) avec l'entretoise (10) orientée comme indiqué dans le détail (a) et remplir de **graisse Fiat TUTELA G9** la cavité entre les lèvres d'étanchéité;

- serrer progressivement les écrous et les vis

de fixation des couvercles au corps de pompe en appliquant le couple prescrit.

Au remontage de la pompe sur le tracteur, remplir d'**huile Fiat TUTELA MULTI F** la tujauterie d'aspiration ainsi que le carter de pompe pour faciliter l'amorçage et éviter le risque de grippage au début du fonctionnement.

Essai de débit

Accoupler la pompe au moteur d'entraînement et la relier à l'appareil d'essai de débit en utilisant l'outillage illustré à la figure ci-dessous.

Utiliser de l'huile hydraulique **FIAT IDRAULICAR AP 51** (SAE 20) en dotation dans l'appareillage d'essai et effectuer les essais de débit à la température et à la pression prescrites.

Comparer ces débits au le diagramme ci-dessous, en les examinant comme suit:

- les débits relevés sur pompe neuve ou révisée doivent être très proches des traits pointillés du diagramme;
 - les débits de pompe usée, au contraire, soit encore acceptables lorsqu'ils sont compris dans la surface hachurée du diagramme.
- Quand les débits sont proches mais inférieurs au trait continu, il faut réviser ou changer la pompe.

FILTRE A HUILE

Le filtre d'épuration de l'huile du circuit hydraulique de commande du relevage est disposé sur la tuyauterie d'aspiration de la pompe.

L'élément filtrant est composé d'une cartouche en papier qui doit être changée toutes les 400 heures d'utilisation.

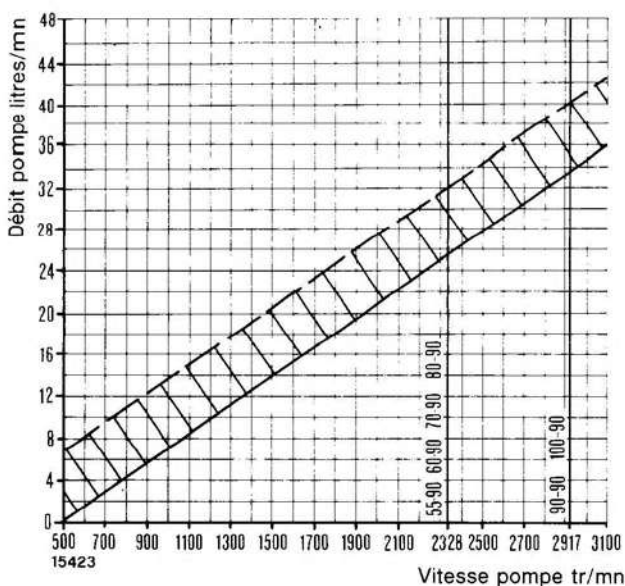


Diagramme vitesse-débit de la pompe A31.

Pression d'essai 166 bar (170 kg/cm²) - Température de l'huile 55 à 65° C - Rapport entre tours moteur/pompe 1:0.931 pour mod. 55-90, 60-90, 70-90, 80-90, ou 1:1,166 pour mod. 90-90, 100-90.

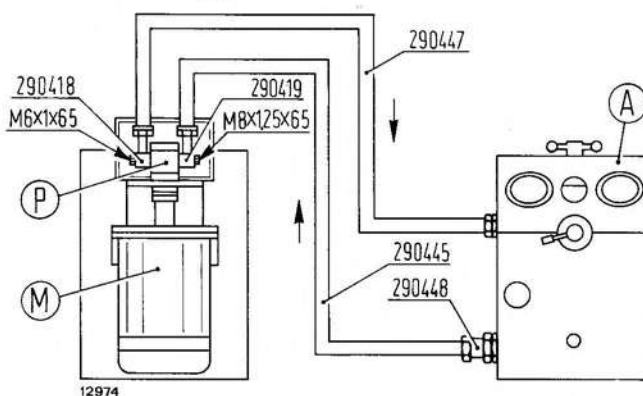
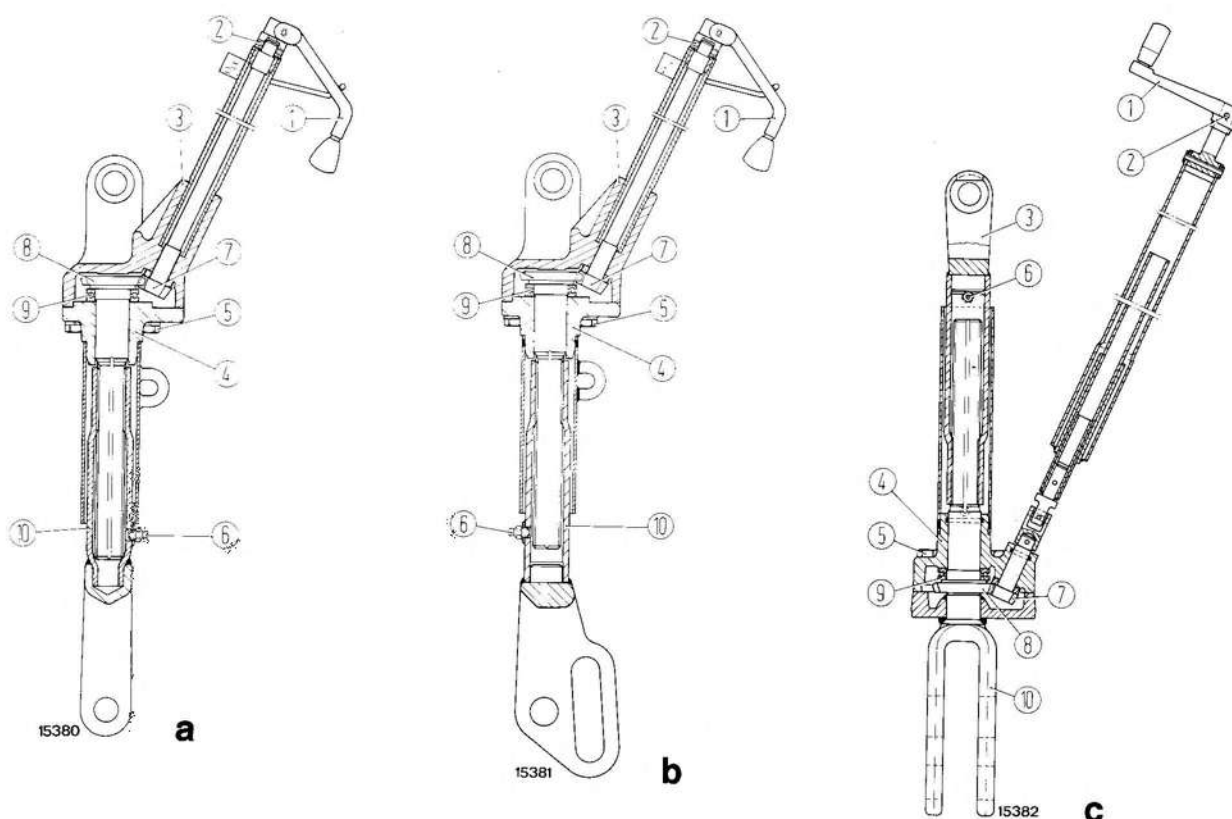


Schéma de l'essai de débit de la pompe hydraulique.

A. Appareil d'essai pour débit emportant **291231** - M. Moteur électrique **291235** - P. Pompe à essayer A31.



Coupes de la suspente droite.

a. Mod. 55-90, 60-90 - b. Mod. 70-90, 80-90 - c. Mod. 90-90, 100-90 - 1. Manivelle de réglage de suspente - 2. Goupille élastique - 3. Embout supérieur - 4. Couvercle - 5. Vis de fixation du couvercle au carter - 6. Graisseur - 7. Pignon menant - 8. Pignon mené - 9. Roulement de butée - 10. Embout inférieur.

DISPOSITIF D'ATTELAGE DES OUTILS

Le dispositif d'attelage des outils, du type à 3 points avec suspentes et bras de réaction réglables, est équipé de chaînes anti-ballant (mod. 55-90 et 60-90) ou de tirants anti-ballant (mod. 70-90, 80-90, 90-90, 100-90 et, à la demande, mod. 55-90, 60-90) ou à la demande de butées anti-ballant transversal des bras de traction (mod. 70-90, 80-90, 90-90, 100-90).

Les bras de traction, articulés sur la barre de flexion, comportent des entretoises ayant la fonction de varier la position axiale de l'articulation et de permettre des variations de sensibilité de détection de l'effort (voir Remarque à page 4).

Suspente droite

Pour démonter la suspente des mod. 55-90, 60-90, 70-90, 80-90, procéder comme suit:

- enlever les vis (5) et séparer le couvercle (4) avec le pignon mené (8);

- dévisser l'embout inférieur (10) et démonter le pignon mené et le roulement de butée (9);
- déposer la manivelle (1) en ôtant la goupille (2) et extraire le pignon mené.

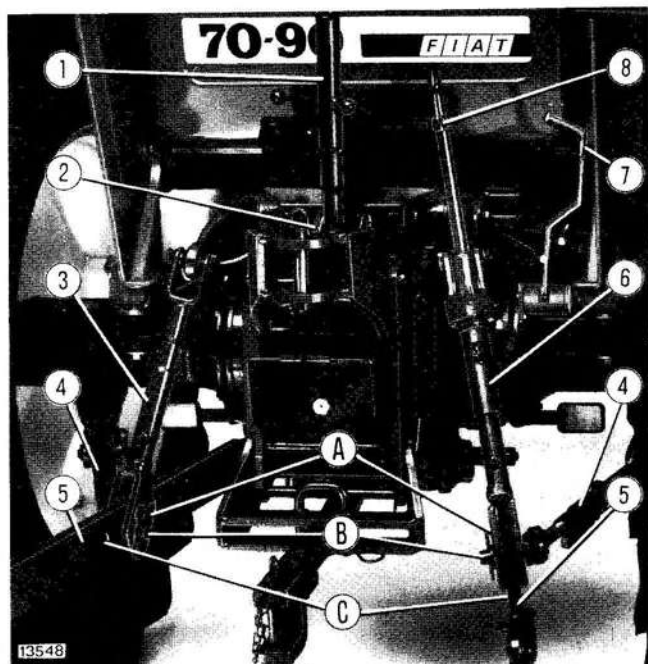
Au montage, bourrer de **graisse Fiat TUTELA G9** les cavités internes des embouts supérieur et inférieur.

Pour démonter la suspente des mod. 90-90, 100-90, procéder comme suit:

- enlever les vis (5) et séparer le couvercle (4) avec le pignon menant (7) et le pignon mené (8) de l'embout inférieur (10);
- dévisser l'embout supérieur (3) et extraire le pignon mené (8) avec le roulement de butée (9);
- extraire la goupille, près du couvercle (4), de la commande de pignon menant (7) et déposer ce pignon.

Au montage, bourrer de **graisse Fiat TUTELA G9** les cavités internes des embouts supérieur et inférieur.

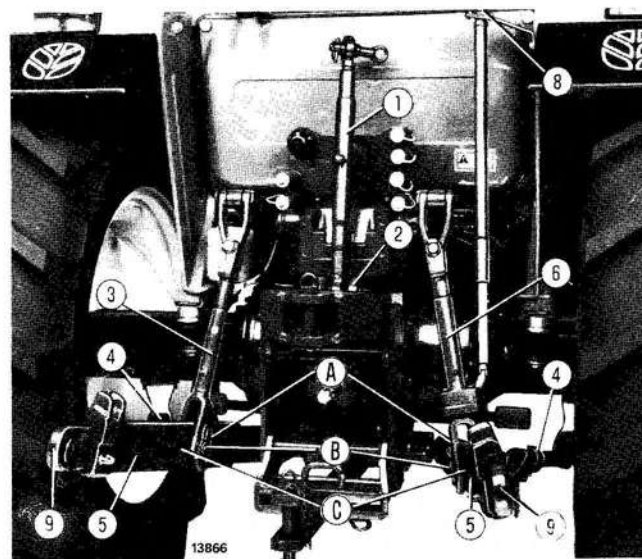
GROUPE HYDRAULIQUE DE RELEVAGE: Dispositif d'attelage des outils



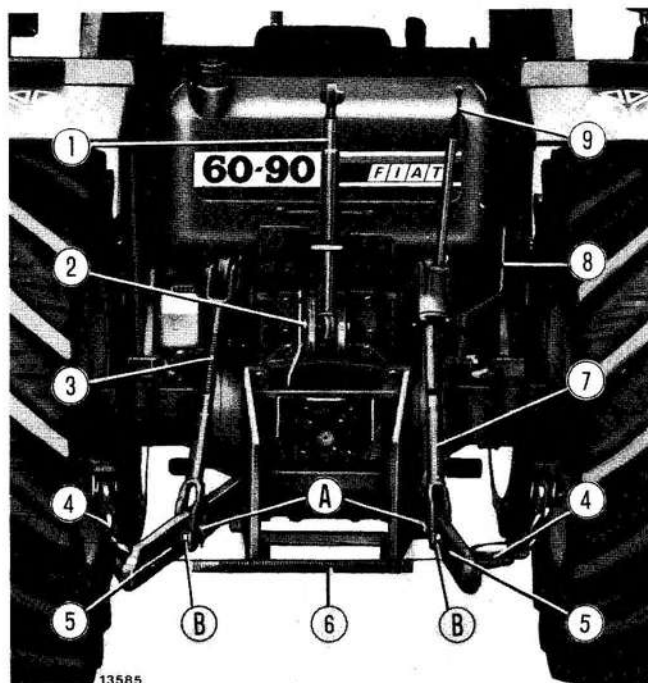
a

Relevage avec dispositif d'attelage des outils.

a. Mod. 70-90, 80-90 - b. Mod. 90-90, 100-90 - A. Boutonnères des suspentes - B. Trous avant de fixation des suspentes - C. Trous arrière de fixation des suspentes - 1. Bras de poussée, avec manchon de réglage de la longueur - 2. Support de fixation du bras de poussée - 3. Suspente gauche - 4. Bras limiteur de débattement - 5. Bras de traction - 6. Suspente droite - 7. Levier de commande du relevage depuis le sol - 8. Manivelle de réglage de suspente droite - 9. Bras télescopiques.



b



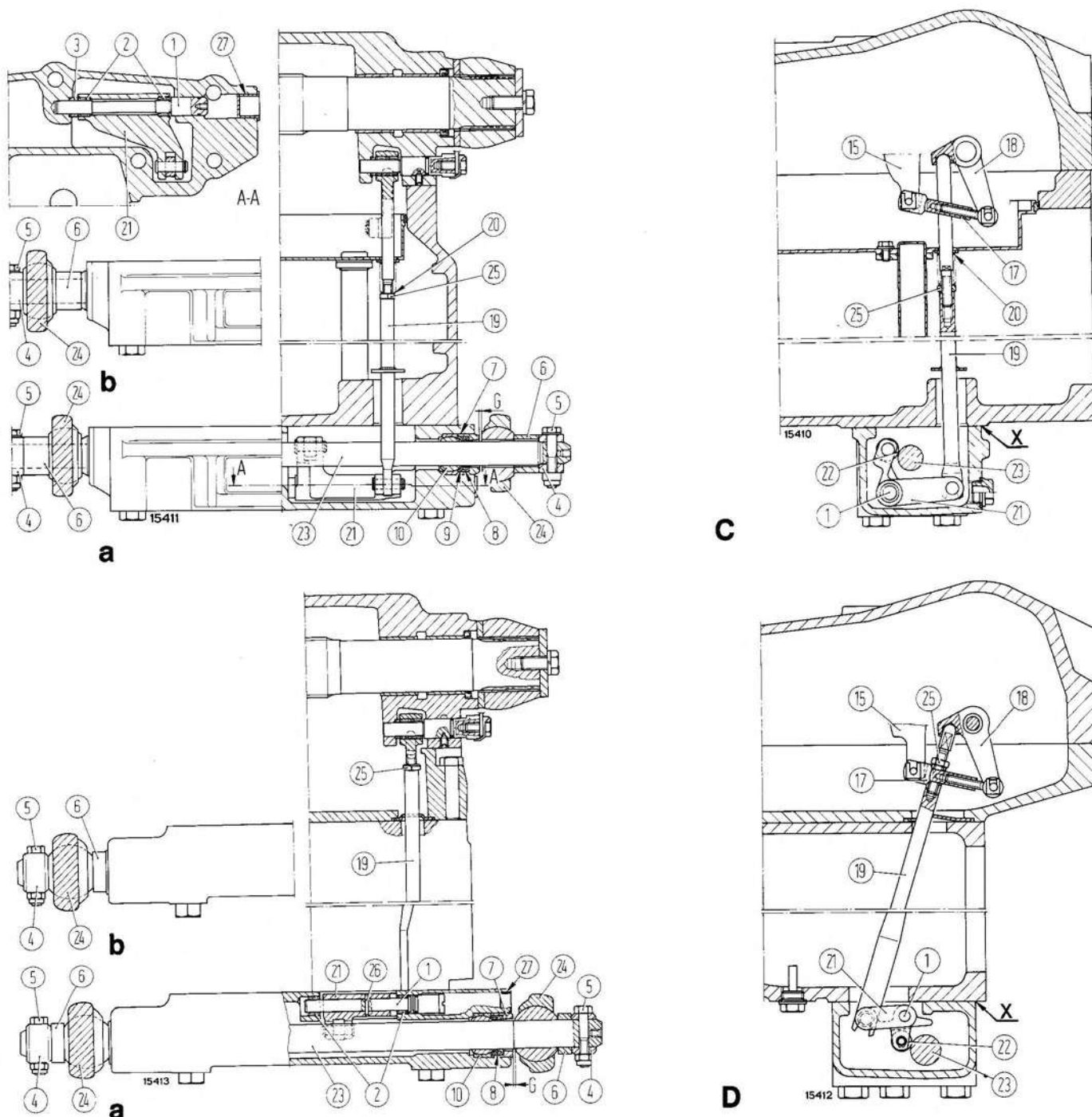
Relevage avec dispositif d'attelage des outils (mod. 55-90, 60-90).

A. Trous avant de fixation des suspentes - B. Trous arrière de fixation des suspentes - 1. Bras de poussée, avec manchon de réglage de la longueur - 2. Broche de fixation du bras de poussée à son support - 3. Suspente gauche - 4. Chaînes de limitation de débattement - 5. Bras de traction - 6. Ressort limiteur de débattement des bras de traction - 7. Suspente droite - 8. Levier de commande du relevage depuis le sol - 9. Manivelle de réglage de suspente droite.

DISPOSITIF DE CONTROLE D'EFFORT

Pour démonter la barre de flexion, qui constitue l'organe de contrôle et de détection de l'effort sur les bras d'attelage, procéder comme suit:

- vidanger l'huile du carter de transmission;
- détacher les suspentes et les bras inférieurs d'attelage;
- ôter les vis de fixation au carter de transmission, démonter le support avec la barre de flexion et récupérer la biellette (19, page 3) de renvoi de commande d'effort;
- à l'établi, enlever le bouchon (27, page 3), extraire l'axe (1) à l'aide d'une vis convenable, après avoir enlevé la goupille élastique (26) (sur les mod. 90-90, 100-90) et récupérer le levier de renvoi (21);
- extraire la barre de flexion (23, page 3) et arracher les bagues (10) avec les joints (8) et les entretoises intérieures d'épaulement (7), à l'aide d'un extracteur à inertie;
- récupérer les roulements à aiguilles (2, page 3) du levier (21) sur les mod. 55-90, 60-90, 70-90, 80-90, ou du carter de barre de flexion sur les mod. 90-90 et 100-90.



Coupe du dispositif de contrôle d'effort.

a. Emplacement de l'entretoise (6) pour travaux normaux et lourds - b. Emplacement de l'entretoise (6) pour travaux légers - C. Mod. 55-90, 60-90, 70-90, 80-90 - D. Mod. 90-90, 100-90 - G = 1,2 à 4,1 mm (Mod. 55-90, 60-90, 70-90, 80-90) ou = 1,4 à 5,0 mm (Mod. 90-90, 100-90). Jeu latéral de la barre de flexion - 1. Axe de levier de renvoi de commande d'effort - 2. Roulements à aiguilles - 3. Entretoise du levier de renvoi de commande d'effort - 4. Bague d'épaulement des rotules - 5. Vis de retenue des bras - 6. Entretoise extérieure d'épaulement des rotules - 7. Entretoise intérieure d'épaulement des rotules - 8. Joint d'étanchéité - 9. Rondelle de butée - 10. Bague de support de barre de flexion - 15. Levier interne de commande d'effort - 17. Tirant de commande d'effort - 18. Levier interne de contrôle d'effort - 19. Bielle de commande de contrôle d'effort - 20. Ressort de bielle (19) - 21. Levier de renvoi de commande d'effort - 22. Galet de levier de renvoi de commande d'effort - 23. Barre de flexion - 24. Bras inférieurs d'attelage des outils - 25. Contre-écrou - 26. Goupille élastique - 27. Bouchon.

Nota - Au montage, nettoyer et dégraisser soigneusement les surfaces X à accoupler et les enduire d'un des mastics d'étanchéité indiqués page 6, sect. A, en respectant les instructions de montage données dans le texte.

GROUPE HYDRAULIQUE DE RELEVAGE: Dispositif d'attelage des outils

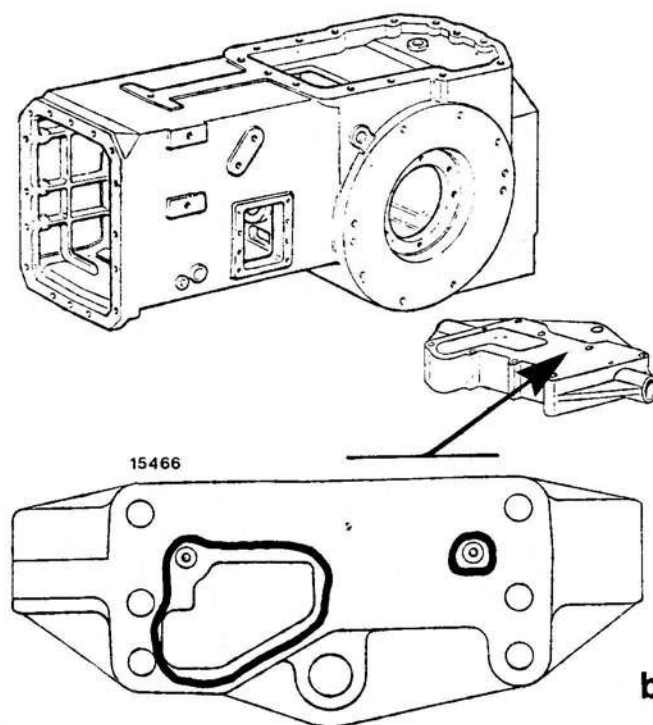
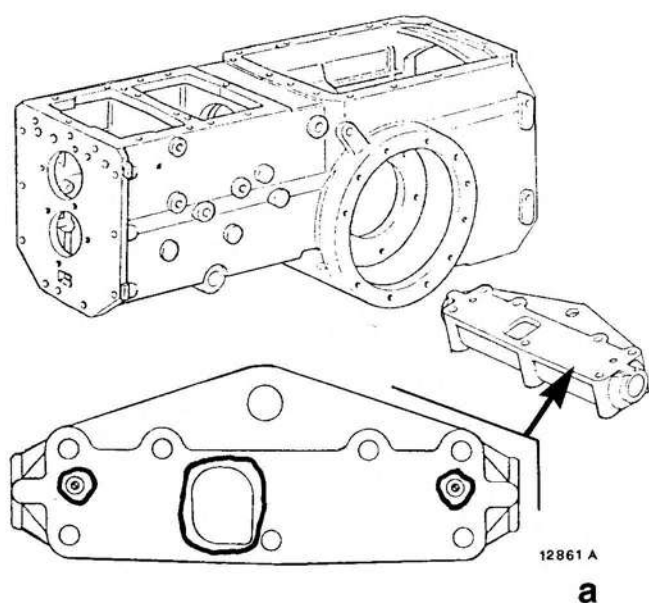


Schéma d'application du bourrelet de mastic sur le support de barre de flexion.

a. Mod. 55-90, 60-90, 70-90, 80-90 - b. Mod. 90-90, 100-90.

Au montage, mettre en place les roulements à aiguilles (2, page 3) au moyen du jet **293838** (mod. 55-90, 60-90, 70-90, 80-90) ou **292247** (mod. 90-90, 100-90) et appliquer sur le support de barre de flexion, après avoir soigneusement nettoyé et dégraissé les surfaces à accoupler, un bourrelet de mastic d'étanchéité de 2 mm environ de diamètre, suivant le tracé indiqué sur la figure. Les types de mastics à utiliser sont indiqués page 6, sect. A.

Contrôler finalement que le jeu latéral (G) de la barre de flexion est de 1,2 à 4,1 mm (mod. 55-90, 60-90, 70-90, 80-90) ou de 1,4 à 5,0 mm (mod. 90-90, 100-90).

Remarque - Dans l'utilisation en effort contrôlé ou en contrôle mixte, monter le bras de traction (24, page 3) avec les entretoises placées à l'intérieur par rapport aux bras, afin d'obtenir une plus grande sensibilité du relevage.

Par contre, quand le tracteur est utilisé dans des travaux normaux ou lourds, monter les entretoises (6) à l'extérieur des bras de traction.

Cette position, à laquelle correspond une moindre sensibilité du relevage, permet d'exploiter davantage les performances du tracteur.

DESCRIPTION ET FONCTIONNEMENT

Les distributeurs hydrauliques auxiliaires sont du type à tiroir; ils peuvent être utilisés pour la commande à distance d'applications auxiliaires actionnés par des vérins à simple aussi bien qu'à double effet. Le fonctionnement flottant est possible et, à la demande, un distributeur est fourni pour le freinage hydraulique de la remorque (voir pages 8, 9, 10).

Pour la commande d'un vérin à simple effet, la vis (1) doit être entièrement desserrée; pour la commande d'un vérin à double effet il faut au contraire la serrer à bloc.

Ils sont montés, en empilage, au nombre maximal de trois et sont fixés au support des biellettes de renvoi extérieures de commande vitesses et réducteur.

Ils sont actionnés par la même pompe et la même huile que le relevage hydraulique (huile de graissage de la transmission arrière), tout en étant commandés de façon indépendante par les leviers à main (A, B et C).

Cependant, le fonctionnement simultané d'un distributeur auxiliaire et du relevage hydraulique n'est possible qu'avec le distributeur en position flottante.

Le clapet de surpression (tarage 186 à 191 bar, 190 à 195 kg/cm²), qui se trouve d'habitude sur le distributeur du relevage hydraulique, auxiliaires (V) lorsque le tracteur en est équipé, est au contraire logé dans la plaque de fixation des distributeurs.

La figure ci-dessous représente la circulation de l'huile dans les trois distributeurs (deux prévus pour la commande d'un vérin à double effet, l'autre pour la commande d'un vérin à simple effet), avec leurs leviers de commande à la position neutre. Dans ces conditions l'huile provenant de la pompe traverse les carters des distributeurs dans le sens indiqué par les flèches pour se diriger vers le distributeur du relevage.

□ Huile en aspiration, refoulement ou retour

□ Huile au repos (statique)

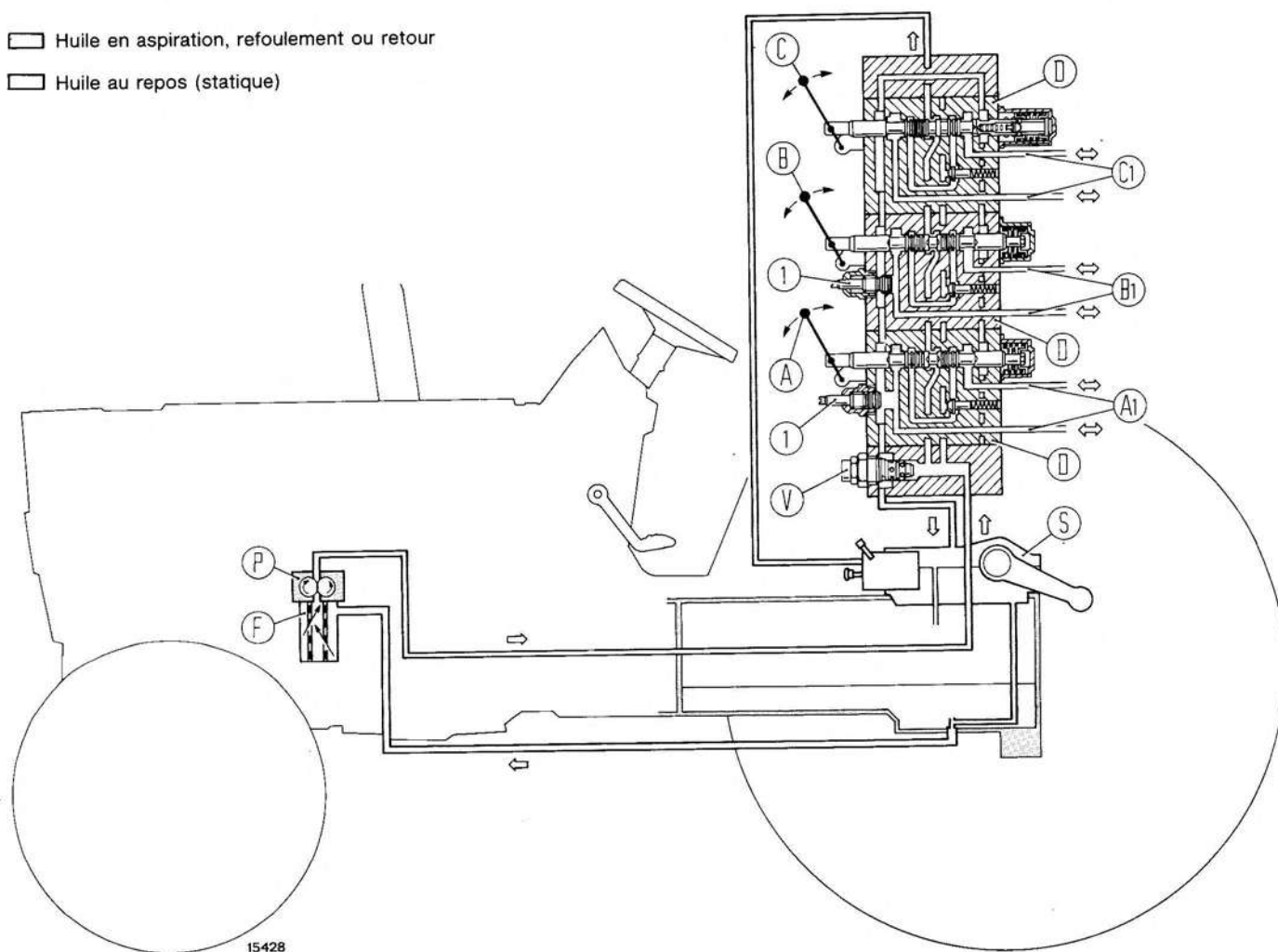
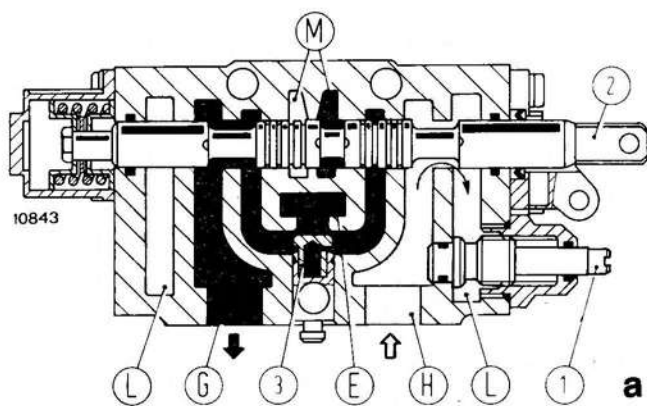


Schéma du circuit hydraulique des distributeurs auxiliaires de commande à distance.

A et B. Levier de commande du distributeur prévu pour la commande d'un vérin : à simple effet (A), à double effet (B) - C. Levier de commande du distributeur situé pour la commande d'un vérin double effet avec flottant - A₁, B₁, C₁. Prises femelles pour vérins à simple et à double effet - D. Distributeurs auxiliaires - F. Filtre à huile à cartouche à débit total à l'aspiration de la pompe (commun au relevage hydraulique) - P. Pompe hydraulique d'alimentation (commune au relevage hydraulique) - S. Bloc du relevage hydraulique - V. Clapet de surpression - 1. Vis de commutation simple-double effet.

GROUPE HYDRAULIQUE DE RELEVAGE: Distributeurs auxiliaires

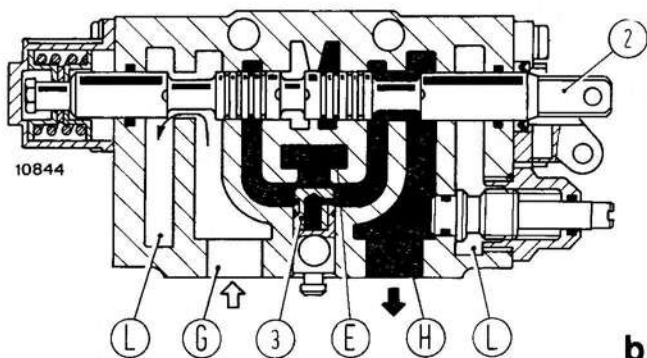


■ Huile sous pression

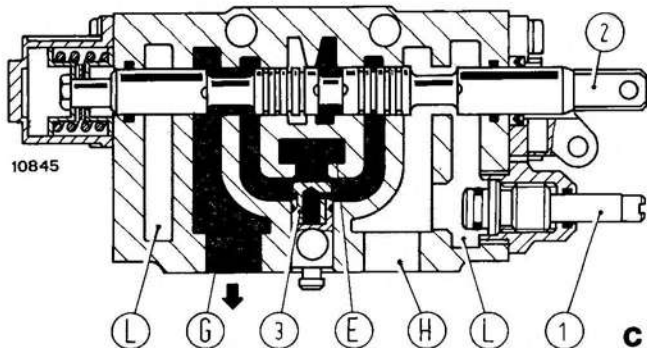
□ Huile en aspiration, refoulement ou retour

□ Huile au repos (statique)

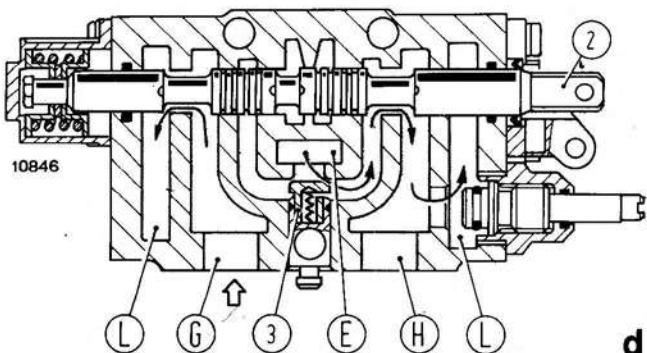
a. DEVELOPPEMENT - En tirant en arrière le levier (A) page 1), la tige de distributeur (2) se déplace et met en communication: le conduit d'alimentation (E) avec la chambre inférieure du vérin, par l'intermédiaire de la valve de non-retour (3) et du conduit (G) et, en outre, la chambre supérieure du vérin avec le conduit de retour (L) à travers le conduit (H), coupant ainsi l'envoi d'huile au distributeur du relevage hydraulique. En maintenant le levier tiré, le développement du vérin extérieur arrive à bout de course; au lâcher, le levier revient de lui même à la position neutre sous l'effet de son ressort de rappel et toute l'huile débitée par la pompe est amenée au distributeur du relevage à travers les conduits (M).



b. RETRACTION - Pour provoquer le retrait du vérin il faut pousser le levier de commande (A, page 1) en avant. La tige de distributeur (2) se dispose comme indiqué sur la fig. b, permettant ainsi à l'huile enfermée dans la chambre inférieure du vérin de s'écouler vers la sortie (L) par le conduit (G), tandis que la chambre supérieure est mise en communication avec le conduit de refoulement (E) au travers du conduit (H) et la valve de non-retour (3).



c. DEVELOPPEMENT - En tirant en arrière le levier de commande (C, page 1), la tige de distributeur (2) se déplace et met le vérin en communication avec le conduit d'alimentation (E) à travers la valve de non-retour (3) et le conduit (G). Le conduit (H), utilisé dans la commande de vérins à double effet, est dans le cas présent relié en continuité avec la sortie (L) par l'ouverture de la valve de commutation (1).

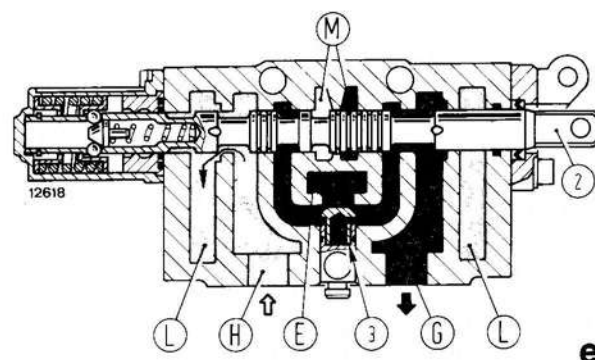


d. RETRACTION - En poussant en avant le levier de commande (C, page 1), la tige de distributeur (2) se dispose comme indiqué sur la fig. d. L'huile renfermée dans le vérin s'écoule vers la sortie (L) à travers le conduit (G) sous l'effet de la charge de l'équipement extérieur, tandis que toute l'huile débitée par la pompe est amenée à la sortie (L) par la valve de non-retour (3) et le conduit (H).

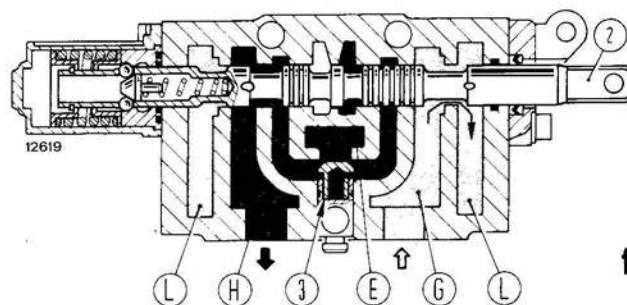
Schéma des phases de fonctionnement d'un distributeur auxiliaire pour la commande d'un vérin à double effet (fig. a, b) et d'un vérin à simple effet (fig. c, d).

Nota - Pour commander un vérin à double effet, serrer à bloc la vis (1); pour commander un vérin à simple effet, la desserrer entièrement.

e. DEVELOPPEMENT – En tirant en arrière le levier de commande, la tige de distributeur (2) se déplace et met en communication: le conduit d'alimentation (E) avec la chambre inférieure du vérin, par l'intermédiaire de la valve de non-retour (3) et du conduit (G) et, en outre, la chambre supérieure du vérin avec le conduit de retour (L) à travers le conduit (H), coupant ainsi l'envoi d'huile au distributeur du relevage hydraulique. En maintenant le levier tiré, le développement du vérin extérieur arrive à bout de course; au lâcher, le levier revient tout seul à la position neutre sous l'effet de son ressort de rappel et toute l'huile débitée par la pompe est dirigée vers le distributeur du relevage par les conduits (M).



f. RETRACTION – Pour provoquer le retrait du vérin extérieur il faut pousser le levier de commande en avant. La tige de distributeur (2) se dispose comme indiqué sur la fig. f, permettant ainsi à l'huile enfermée dans la chambre côté tige du piston du vérin de s'écouler à la sortie (L) par le conduit (G), tandis que la chambre à plein volume est mise en communication avec le conduit de refoulement (E) à travers le conduit (H) et la valve de non-retour (3).



g. FONCTIONNEMENT FLOTTANT – Pour le fonctionnement flottant de l'outil, il faut pousser le levier de commande tout en avant.

La tige de distributeur (2) se dispose comme indiqué sur la fig. g et reste bloquée dans cette position par la bille (30), qui est maintenue en place par l'axe (31) et par le ressort (32). Elle met ainsi en communication les deux conduits (M), de manière que toute l'huile débitée par la pompe soit amenée au distributeur du relevage hydraulique, et les deux conduits de retour (L) respectivement avec la chambre plein volume et la chambre côté tige du vérin à travers les conduits (H, G).

De cette façon l'outil attelé peut reposer exclusivement avec son poids sur le terrain, dont il peut alors suivre librement le profil. Dans cette phase de fonctionnement il est possible d'utiliser le relevage hydraulique sans aucune restriction.

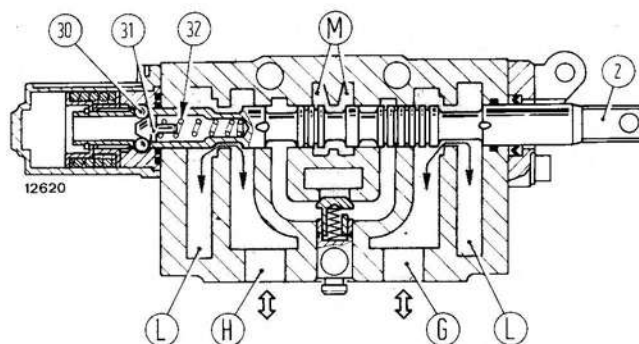
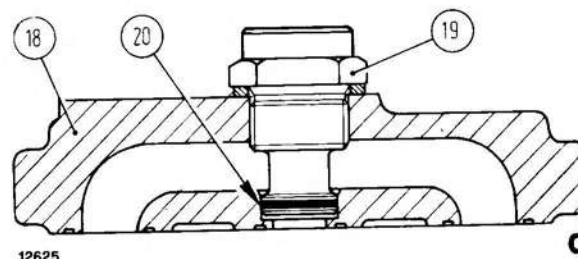
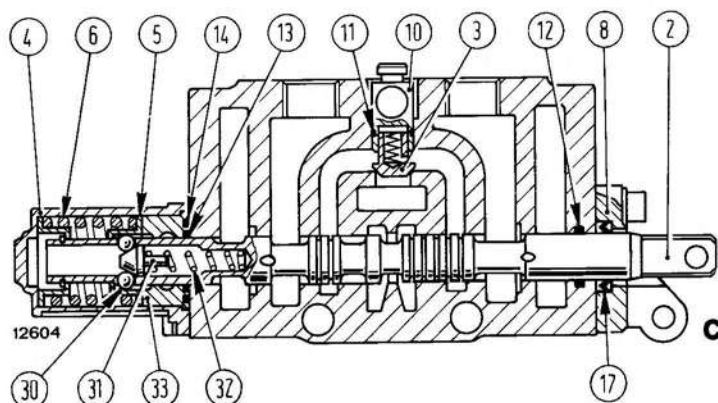
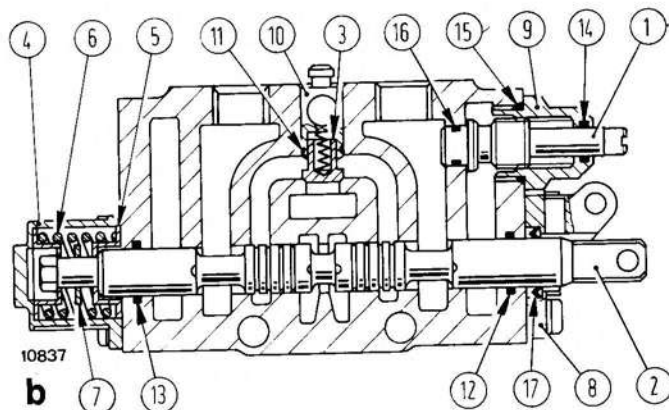
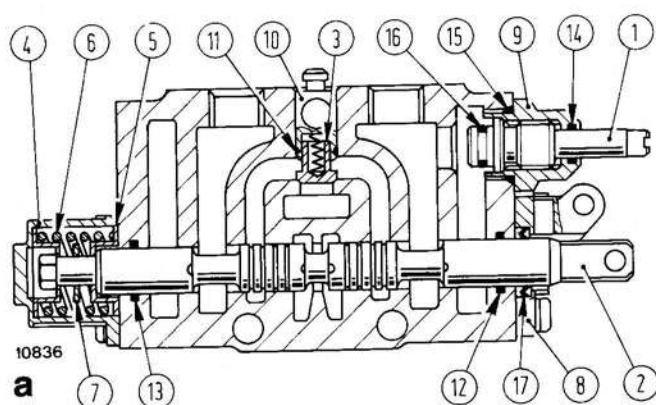


Schéma des phases de fonctionnement d'un distributeur auxiliaire pour la commande d'un vérin à double effet (fig. e, f) et en fonctionnement flottant (fig. g).

DISTRIBUTEURS


Coupes des distributeurs auxiliaires de commande à distance.

a. Distributeur auxiliaire aménagé pour la commande d'un vérin à simple effet - b. Distributeur auxiliaire aménagé pour la commande d'un vérin à double effet - c. Distributeur auxiliaire pour la commande d'un vérin à double effet avec position flottante - 1. Valve de commutation simple-double effet - 2. Tige de distributeur - 3. Valve de non-retour - 4. Chapeau - 5. Coupelle - 6. Ressort de rappel tige de distributeur - 7. Entretoise - 8. Support de levier de commande - 9. Bouchon de fixation de valve (1) - 10. Siège de valve de non-retour - 11, 12, 13, 14, 15, 16. Joints toriques - 17. Joint d'étanchéité - 18. Plaque arrière - 19. Raccord de sortie d'huile vers le relevage - 20. Joint torique - 21. Plaque avant - 22. Conduit d'entrée - 23. Conduit de retour - 24. Corps de clapet de surpression - 25. Bouchon - 26. Ressort de clapet de surpression - 27. Cales de réglage - 28. Entretoise - 29. Piston de clapet de surpression - 30. Bille de verrouillage de la tige de distributeur - 31. Axe de maintien des billes (30) - 32. Ressort - 33. Bague de butée.

Désassembler les distributeurs auxiliaires en se référant aux coupes ci-dessus et en se rappelant ce qui suit:

- démonter les tiges de chaque distributeur du côté commande, après avoir déposé les chapeaux (4), les ressorts (6) et leurs coupelles (5) (lors du démontage de la tige de distributeur à double effet avec position flottante - fig. c - récupérer les billes de verrouillage de tige 30, le pointeau 31 et le ressort 32);
- sur les distributeurs avec valve de commutation

simple-double effet (figg. a, b), dévisser le bouchon de fixation (9) et ensuite la valve (1) elle-même;

- extraire le siège de valve (10) à l'aide des pinces, puis démonter la valve de non-retour (3) et en récupérer le ressort;
- enlever le clapet de surpression de la plaque de fixation des distributeurs en dévissant le corps de clapet (24); ensuite dévisser le bouchon (25) à l'établi et récupérer le ressort (26), les cales de réglage (27 et 28) et le piston (29);

- contrôler l'état d'usure des joints d'étanchéité et effectuer les remplacements nécessaires.

En cas de remplacement de pièces en mauvais état, se rappeler que les axes de distributeurs sont fournis appariés au bloc de distributeur.

Remonter les distributeurs dans l'ordre inverse de celui du démontage, serrer les écrous des tirants de liaison des distributeurs au couple de 20 Nm (2 m·kg) et effectuer les essais hydrauliques indiqués.

Contrôle du clapet de surpression (29, e, page 4) sur le tracteur.

Voir page 18, sect. 51.

Contrôle du clapet de surpression (29, e, page 4) à l'établi.

Installer le groupe des distributeurs auxiliaires à essayer et les appareillages d'essai comme indiqué sur le schéma (a), en se rappelant que le tuyau **290447** de retour d'huile du distributeur doit être fixé à la plaque de sortie au moyen du raccord **293564**. Après avoir effectué les branchements indiqués au schéma, effectuer l'essai comme suit: mettre la pompe hydraulique en fonction, faire monter peu à peu la pression en agissant sur le petit volant à main de l'appareil d'essai de débit **291231** et vérifier sur le manomètre de l'appareil que le clapet de surpression commence à s'ouvrir à une pression de 186 à 191 bar (190 à 195 kg/cm²). Si la pression n'atteint pas la valeur prescrite, remplacer le clapet ou en modifier le tarage en agissant sur les cales de réglage (27, page 4): augmenter leur épaisseur quand la pression est inférieure aux valeurs prescrites; la réduire dans le cas contraire.

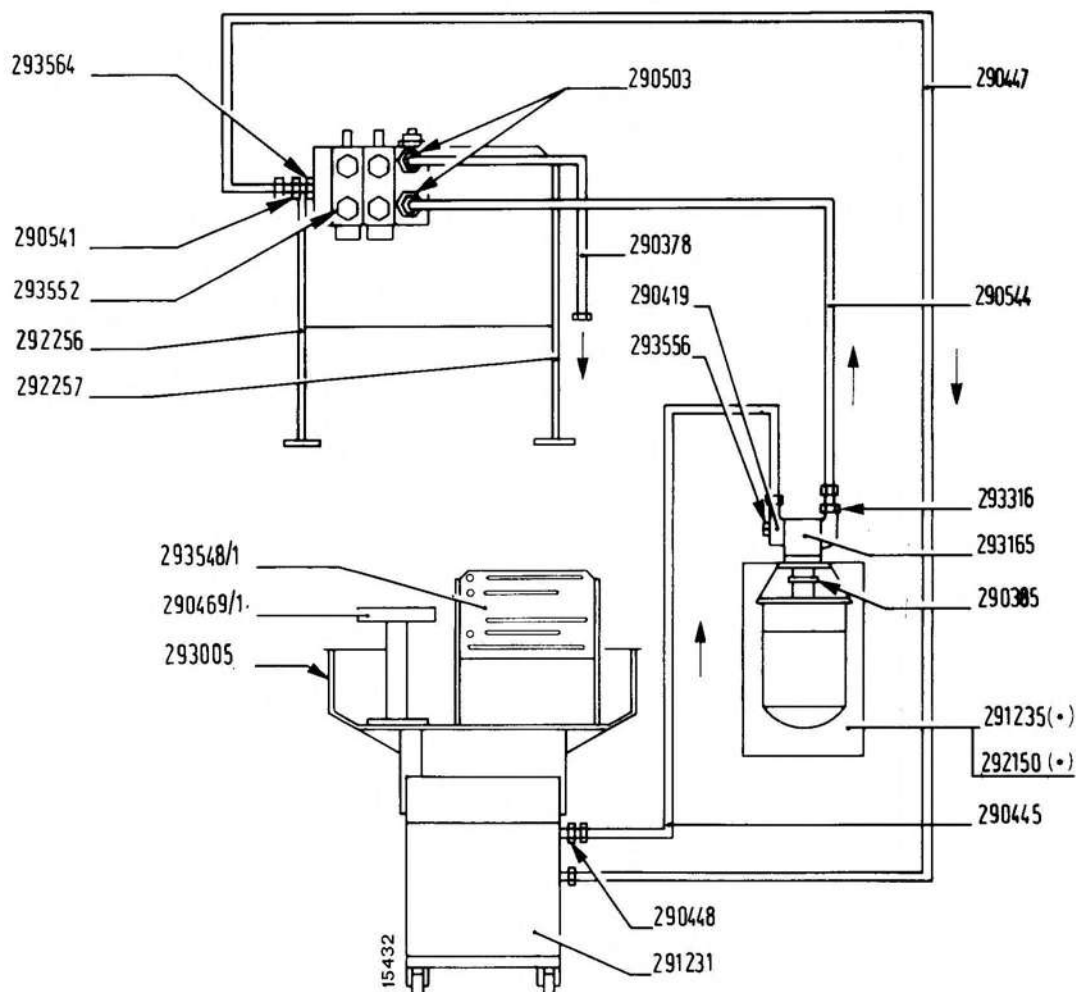


Schéma d'installation des appareils et des équipements pour l'essai de contrôle du clapet de surpression.

(*) Nota - Le moteur électrique **291235** peut être utilisé en alternative au moteur électrique **292150** de 15 ch.

GROUPE HYDRAULIQUE DE RELEVAGE: Distributeurs auxiliaires

Nota - Avec l'appareil d'essai rempli d'huile Fiat AP51 (SAE 20W), l'essai en question et les essais suivants doivent être effectués à une température de 60°C environ, avec un débit de 12,5 litres/mn, qui est assuré en faisant tourner le moteur électrique à sa vitesse plus élevée (1450 tr/mn).

Essai de durcissement de coulissement des axes de distributeur (b, b₁).

Installer le groupe des distributeurs auxiliaires à essayer et les appareillages d'essai comme indiqué sur les schémas (b, b₁) et se rappeler que:

- sur les distributeurs prédisposés pour le fonctionnement à double effet (fig. b), les deux sorties d'huile vers le vérin utilisateur doivent être branchées au raccord à bille **293549** à l'aide des tubes **290424** et des raccords orientables **293553**;

- sur les distributeurs prédisposés pour le fonctionnement à simple effet (fig. b₁), le conduit de retour **290447** sera branché, à l'aide du raccord orientable **293553**, à la sortie d'huile vers le vérin utilisateur du distributeur (ce trou est pratiqué du côté opposé à la valve de commutation 1, page 4).

Après avoir effectué les branchements indiqués au schéma, effectuer l'essai de la manière suivante:

- mettre en fonction la pompe hydraulique et actionner le levier à main de commande de la tige de distributeur (dans les deux sens pour les distributeurs à double effet);
- faire monter peu à peu la pression en agissant sur le petit volant à main de l'appareil d'essai de débit **291231** et vérifier sur le manomètre de l'appareil

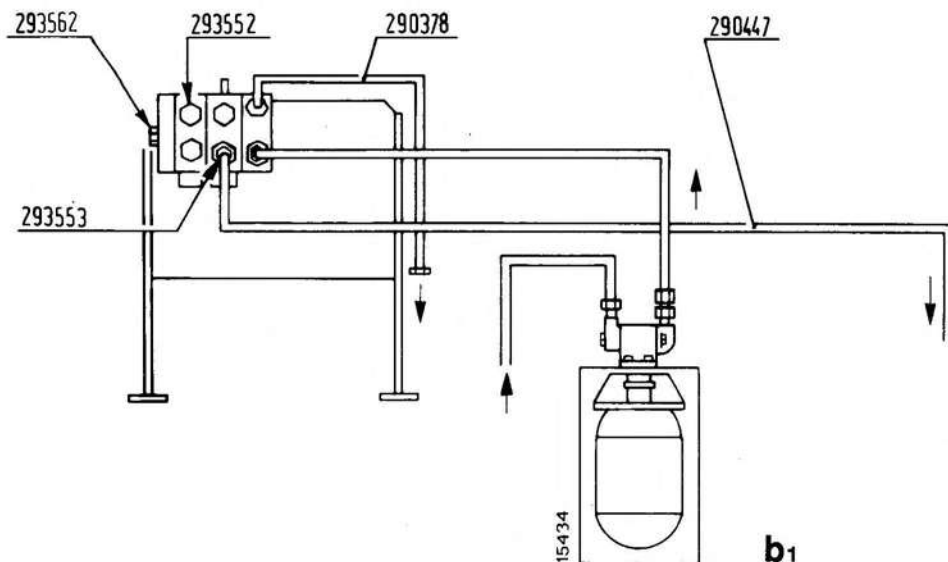
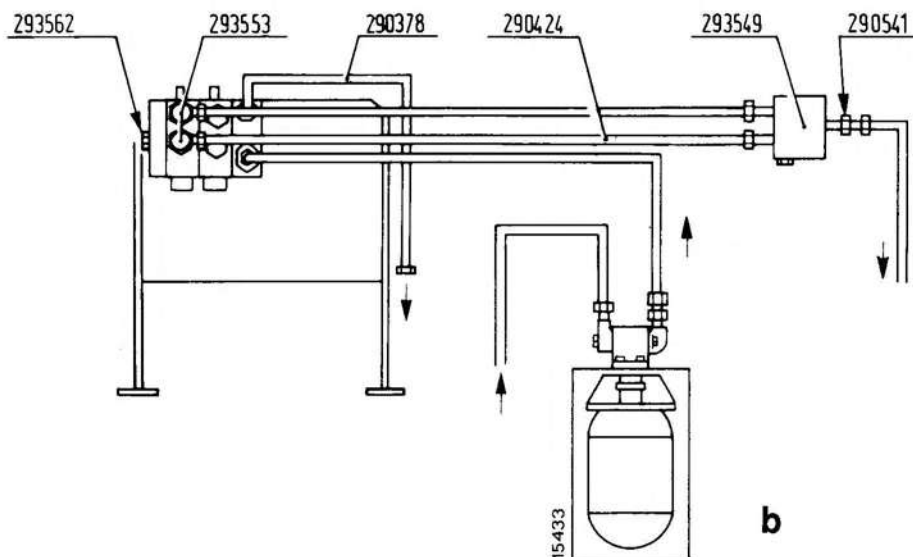


Schéma d'installation des appareils et des équipements pour les essais de durcissement de coulissement des axes sur les distributeurs prédisposés pour le fonctionnement à double effet (b) et sur les distributeurs prédisposés pour le fonctionnement à simple effet (b₁).

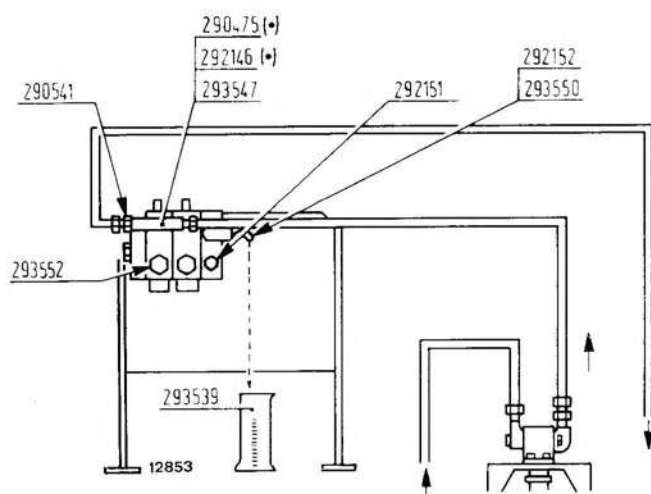


Schéma d'installation des appareils et des équipements pour l'essai de contrôle des suintements d'huile aux axes de distributeurs (c).

- (*) 290475 = Raccord 3 voies ancien montage.
(*) 292146 = Raccord 3 voies nouveau montage.

que la pression atteigne la valeur de 172 bar (175 kg/cm²). Dans cette condition l'axe de distributeur à examiner doit coulisser normalement et revenir librement à sa position neutre dès que le levier de commande correspondant est lâché;

- répéter l'essai sur les autres distributeurs, en effectuant les branchements demandés.

Contrôle des suintements d'huile sur les distributeurs (c)

Installer le groupe des distributeurs auxiliaires à essayer et les appareillages d'essai comme indiqué au schéma (c), en se rappelant que le raccord à trois voies 292146 (ou 290475) doit être fixé aux distributeurs à simple et à double effet au moyen des réducteurs 293547.

Après avoir effectué les branchements indiqués au schéma, effectuer l'essai de la manière suivante:

- mettre en fonction la pompe hydraulique, faire monter peu à peu la pression en agissant sur le petit volant à main de l'appareil d'essai de débit 291231 et vérifier que la pression indiquée par le manomètre atteigne la valeur de 147 bar (150 kg/cm²);
- recueillir l'huile de suintement, qui s'écoule du raccord 293550, dans la burette 293539 pendant une minute exactement et vérifier qu'elle ne dépasse pas 25 cm³/minute distributeur neuf, et 60 cm³/minute distributeur usé.

Répéter l'essai sur chaque distributeur en faisant intervenir alternativement les deux conduits d'alimentation du vérin utilisateur correspondant.

Réglage des manettes de commande des distributeurs auxiliaires.

Procéder comme suit:

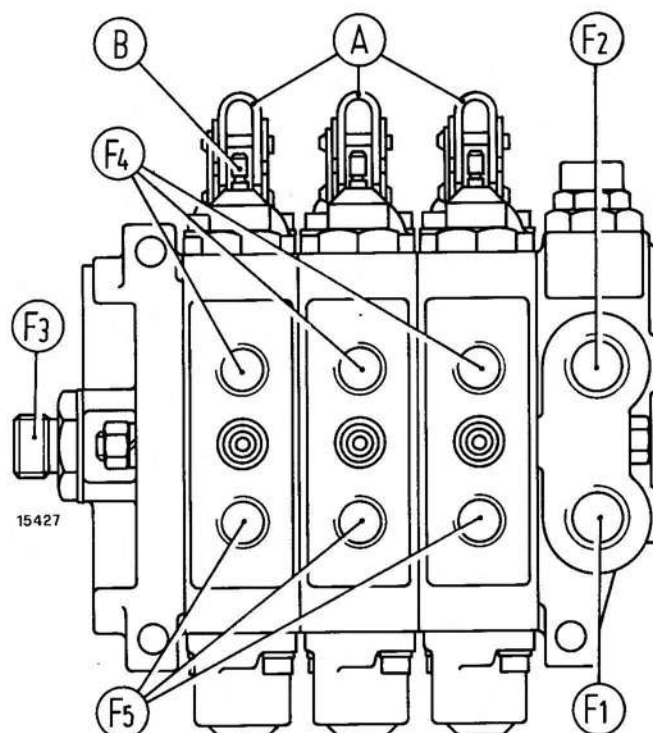
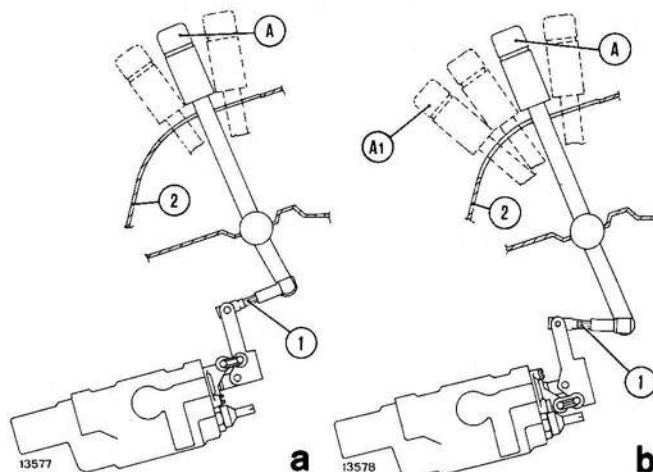


Schéma de branchement des tuyauteries aux distributeurs auxiliaires.

A. Manette de commande sur les distributeurs auxiliaires - B. Valve de commutation simple-double effet - F1. Taraudage (M22x1,5) pour raccord de tuyau d'arrivée d'huile de la pompe hydraulique - F2. Taraudage (M22x1,5) pour raccord de tuyau de retour d'huile de relevage - F3. Taraudage (M20x1,5) pour raccord de tuyau d'amenée d'huile au distributeur du relevage hydraulique - F4 et F5. Taraudage pour raccords de tuyaux d'amenée d'huile aux vérins à simple ou à double effet.



Réglage des manettes de commande des distributeurs auxiliaires.

a. Distributeur à simple-double effet - b. Distributeur à simple-double effet, avec possibilité de position flottante - A. Manette de commande - A1. Position flottante - 1. Tringles réglables - 2. Protection en plastique.

- relier les tringles (1) aux manettes de commande (A) en modifiant opportunément leur longueur de manière à réaliser toutes les positions de fonctionnement sans que les manettes (A) n'interfèrent avec la fente de la protection en plastique (2) sur la plate-forme.

DISTRIBUTEUR AUXILIAIRE POUR LE FREINAGE DE LA REMORQUE

Le distributeur auxiliaire pour le freinage de la remorque, monté en option, est fixé au carter de transmission par un étrier.

Il est commandé mécaniquement par la pédale de freins gauche du tracteur et assure le freinage de la remorque en utilisant le circuit hydraulique du tracteur.

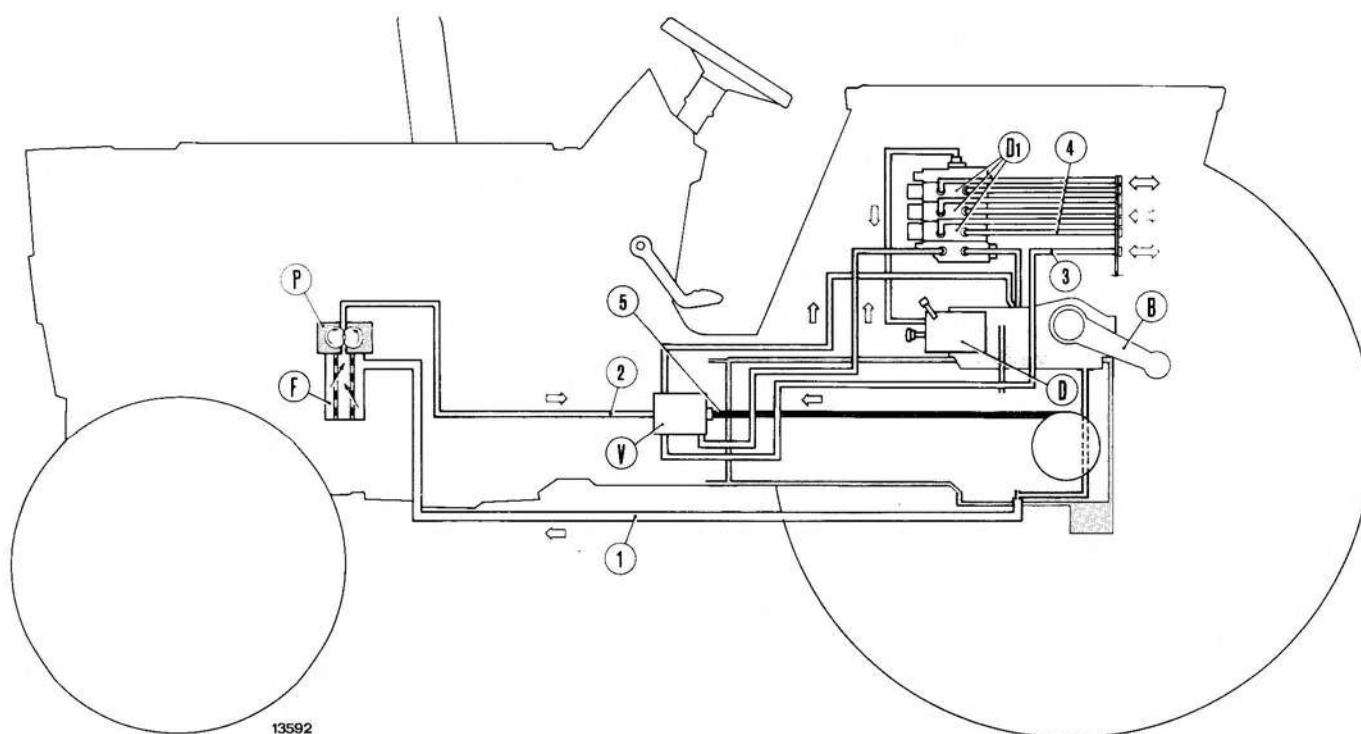


Schéma du circuit hydraulique du distributeur auxiliaire pour le freinage de la remorque.

B. Bras de relevage - D. Distributeur de relevage - D₁. Distributeurs auxiliaires - F. Filtre - P. Pompe hydraulique d'alimentation (commune au relevage hydraulique) - V. Distributeur auxiliaire pour le freinage de la remorque - 1. Tuyauterie d'aspiration dans le carter de transmission AR - 2. Tuyauterie d'amenée d'huile au distributeur de frein de remorque - 3. Tuyauterie d'amenée d'huile au frein de remorque - 4. Tuyauterie d'amenée d'huile aux utilisateurs - 5. Tuyau de liaison du distributeur de freins au circuit de freins du tracteur.

a. FREINS DE REMORQUE AU REPOS – Avec les freins du tracteur au repos, l'huile du circuit hydrostatique branché au distributeur à travers le raccord (Y) n'est pas sous pression et le piston (6) de la valve pilote (5) et le piston à tiroir (2) se trouvent donc à la position de repos indiquée sur la fig. a.

L'huile provenant de la pompe hydraulique (P, page 8) au raccord (P₁), à travers le diaphragme (11) et l'étranglement (9), subit une chute de pression qui fait déplacer le régulateur de débit (1) vers la droite.

La plupart de l'huile débitée s'écoule aux distributeurs auxiliaires par le raccord (N), tandis que l'huile restante se décharge dans le relevage hydraulique par le conduit (10), le piston à tiroir (2) et le raccord (R).

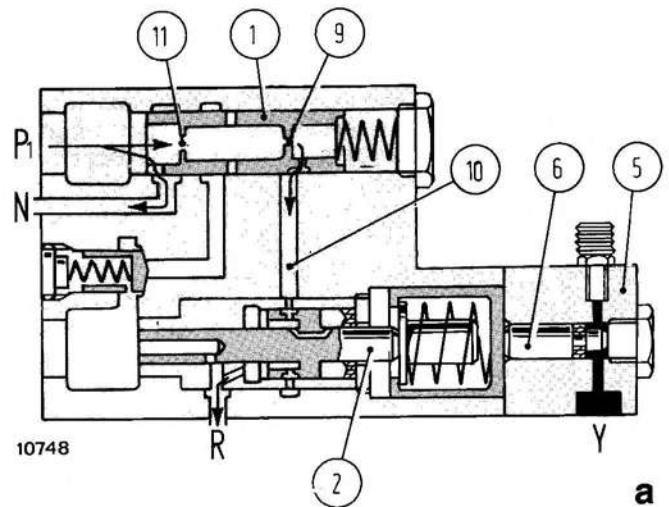
- Huile sous pression
- Huile en aspiration, refoulement ou retour
- Huile statique
- Huile du circuit de freins de tracteur au repos
- Huile de circuit de freins de tracteur sous pression

b. DEBUT DE FREINAGE – Lorsque les pédales de freins du tracteur sont enfoncées, l'huile du circuit hydrostatique dans le raccord (Y) entre en pression et déplace vers la gauche le piston (6), le limiteur de pression (4) et le piston à tiroir (2) qui, à son tour, coupe la communication entre le raccord de sortie d'huile (R) et le raccord de freinage de remorque (B), aussi bien que la communication avec le conduit (10).

L'huile à l'intérieur du régulateur de débit (1) maintient une pression uniforme, ce qui fait que le régulateur se déplace vers la gauche sous l'action de son ressort et prend la position indiquée en b.

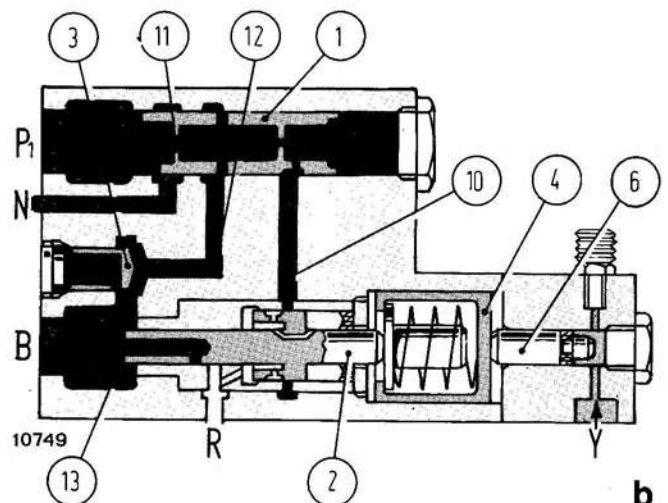
L'huile provenant de la pompe hydraulique au raccord (P₁) s'écoule en partie aux distributeurs auxiliaires à travers le raccord (N), tandis que l'huile restante arrive au dispositif de freinage de la remorque à travers le diaphragme (11), le conduit (12), la valve de non-retour (3) et le raccord (B).

L'huile dans le raccord des freins de remorque (B) monte en pression agit sur la surface active (13) du piston à tiroir (2) et contraste ainsi la pression que l'huile du circuit hydrostatique de freinage du tracteur exerce sur le piston. (6).



Freins de remorque au repos.

N. Vers les distributeurs auxiliaires - P₁. Arrivée d'huile de la pompe hydraulique du système de relevage - R. Vers le relevage hydraulique - Y. En relation avec les freins du tracteur.



Début de freinage.

B. Vers le frein de remorque - N. Vers les distributeurs auxiliaires - P₁. Depuis la pompe hydraulique du système de relevage - R. Vers le relevage hydraulique - Y. En relation avec les freins du tracteur.

GROUPE HYDRAULIQUE DE RELEVAGE: Distributeurs auxiliaires

c. FREINAGE – En continuant l'action sur le pédales de freins du tracteur, l'huile dans le raccord des freins de remorque (B) augmente de pression et, en agissant sur la surface active (13) du piston à tiroir (2), déplace ce dernier vers la droite en surmontant la réaction des ressorts (8) du limiteur de pression (4).

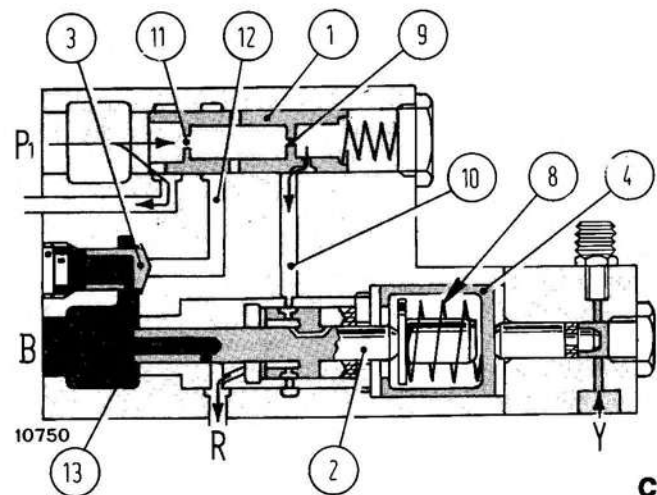
Lorsque la pression de l'huile dans le circuit de freinage de la remorque est égale à la pression exercée par les ressorts (8), le piston à tiroir (2) se stabilise dans la position indiquée sur la fig. c mettant en communication l'huile provenant de la pompe hydraulique avec le conduit de retour au relevage à travers le raccord (P₁), le diaphragme (11), l'étranglement (9), le conduit (10) et le raccord (R).

Le diaphragme (11) et l'étranglement (9) provoquent une chute de pression de l'huile circulant dans le régulateur de débit (1) et le déplacement de ce régulateur vers la droite avec fermeture du conduit (12) et, par conséquent, de la valve de non-retour (3).

Une augmentation ultérieure de l'action de freinage sur les pédales du tracteur fait déplacer vers la gauche le piston (6, page 9), le limiteur de pression (4) et le piston à tiroir (2), ce qui provoque une augmentation de pression de l'huile dans le circuit de freinage de la remorque, avec répétition des phases décrites au para. b (DEBUT DE FREINAGE).

Si à la suite d'actions externes la pression dans le circuit de freinage de la remorque augmente, le piston à tiroir (2) ouvre rapidement la communication entre le raccord des freins de remorque (B) et le raccord de retour d'huile dans le relevage (R), de manière à maintenir parfaitement équilibrée la valeur de pression entre l'huile renfermée dans le circuit de freinage et les ressorts (8) du limiteur de pression.

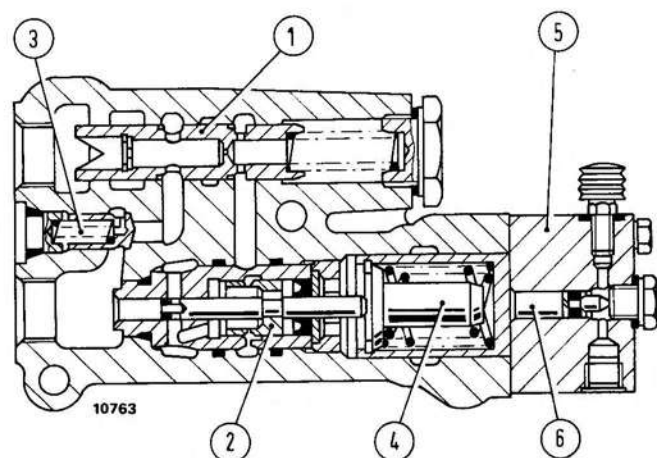
Au lâcher des pédales de freins du tracteur, la pression de l'huile dans le raccord (Y) baisse et l'on revient aux conditions indiquées sur la fig. a, page 9.



Freinage.

B. Vers les freins de la remorque - P₁. Arrivée d'huile de la pompe hydraulique du circuit de relevage - R. Retour au relevage hydraulique - Y. En relation avec les freins du tracteur.

- Huile sous pression
- Huile en aspiration, refoulement ou retour
- Huile statique
- Huile du circuit de freins de tracteur sous pression



Coupe du distributeur auxiliaire pour la freinage de la remorque.

1. Régulateur de débit - 2. Piston à tiroir - 3. Valve de non-retour - 4. Limiteur de pression - 5. Tiroir avec valve pilote - 6. Piston de valve pilote.