

A partir du tracteur n° 186270 L : 47,60 à 47,65 mm.
 Alésage d'une bague de fusée emmanchée dans le bras d'essieu avant :
 Jusqu'au tracteur n° 186269 L : 38,11 à 38,21 mm.
 A partir du tracteur n° 186270 L : 44,46 à 44,56 mm.
 Jeu axial maximum du renvoi : 0,10 mm.
 Jeu axial maximum de l'axe de fusée dans le bras d'essieu avant : 0,76 mm.
 Jeu axial maximum de l'essieu avant : 0,5 mm.
 Pincement des roues avant : 3 à 6 mm.

CONSEILS PRATIQUES

ESSIEU AVANT

Dépose

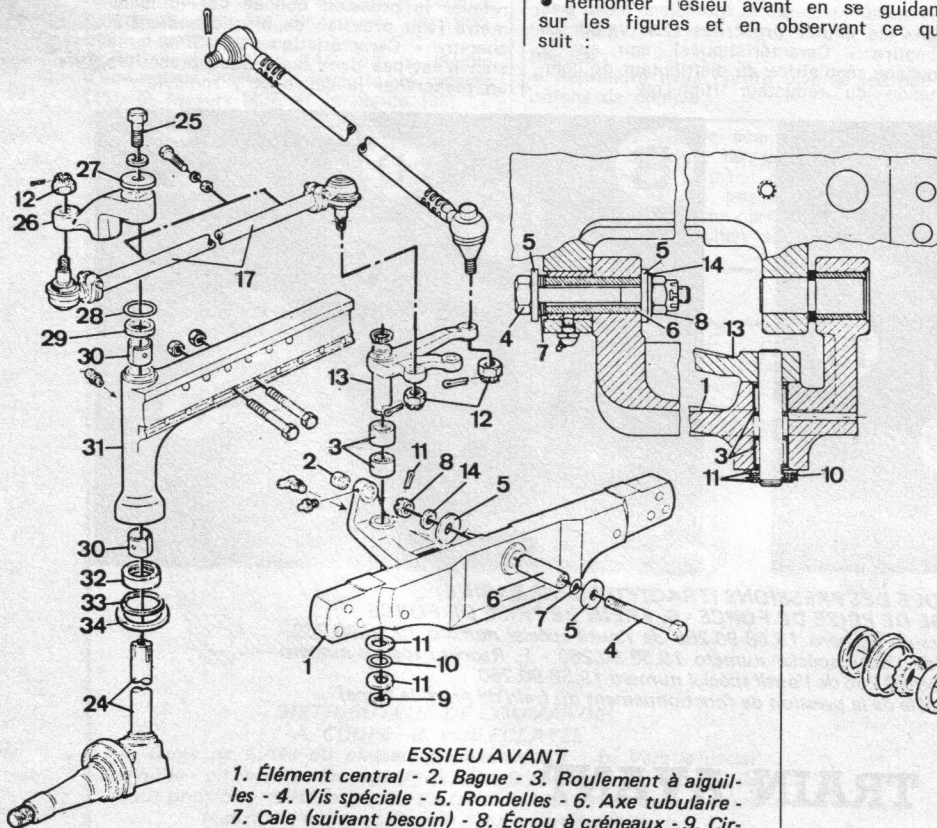
- Serrer le frein à main et caler les roues arrière.
- Fixer un appareil de levage approprié sur le support d'essieu avant.
- Caler l'essieu avant à l'aide d'un cric.
- Séparer la barre de direction du renvoi (13).
- Retirer l'écrou à créneaux (8) avec les rondelles et la vis spéciale (4) avec les cales (7).
- Repousser l'essieu avant complet vers l'arrière; l'axe tubulaire (6) glisse alors du support d'essieu, et l'essieu se dégage de l'axe du support.
- Sortir l'essieu avant complet de sous le tracteur.

Démontage

- Démontez l'essieu avant complet.
- Vérifier l'état des pièces déposées et en particulier s'assurer que la bague (2) et les deux roulements à aiguilles (3) du renvoi (13) ne sont pas usés.

Remontage

- Remonter l'essieu avant en se guidant sur les figures et en observant ce qui suit :



ESSIEU AVANT

1. Élément central - 2. Bague - 3. Roulement à aiguilles - 4. Vis spéciale - 5. Rondelles - 6. Axe tubulaire - 7. Cale (suivant besoin) - 8. Écrou à créneaux - 9. Circlip - 10. Cale (suivant besoin) - 11. Rondelles spéciales - 12. Écrous à créneaux - 13. Renvoi - 14. Rondelle - 17. Barre d'accouplement - 24. Fusée - 25. Vis - 26. Bras de fusée - 27. Rondelle - 28. Cale (suivant besoin) - 29. Bague d'étanchéité - 30. Bagues - 31. Bras d'essieu - 32. Butée à billes - 33. Bague d'étanchéité - 34. Rondelle à partir du tracteur numéro 186.270 L

REGLAGE DES VOIES : VOIR CHAPITRE « PRISE EN MAIN »

COUPLES DE SERRAGE (en daN.m)

Désignation	Couples
Vis du bras d'essieu sur l'élément central de l'essieu avant	40
Vis du bras de fusée sur l'axe de fusée	23
Écrous à créneaux (*) des barres d'accouplement sur le renvoi et le bras de fusée	10
Écrous à créneaux (*) de la barre de direction sur le renvoi et le levier de l'arbre de direction	10
Boulon du collier extérieur des barres d'accouplement	12
Boulon du collier intérieur des barres d'accouplement	4
Écrou à créneaux (*) de l'élément central de l'essieu avant sur le support d'essieu	30
Écrou à créneaux sur la fusée	5
Jante sur le moyeu :	
Première série	12
Nouvelle série	18

(*) Si la goupille ne peut pénétrer dans l'écrou à créneaux lorsqu'il est serré au couple prescrit, continuer à tourner l'écrou jusqu'au créneau suivant et goupiller.

- En cas de remplacement, les roulements à aiguilles (3) devront être emmanchés à la presse de telle sorte que la face portant l'inscription soit vers l'outil et corresponde avec le bord interne du chanfrein de l'alésage.

- Si nécessaire, emmancher une bague (2) neuve dans l'œil de l'élément central de l'essieu avant, de façon que sa face avant corresponde avec le bord intérieur du chanfrein de l'alésage et que son orifice de graissage corresponde à celui de l'élément central de l'essieu.

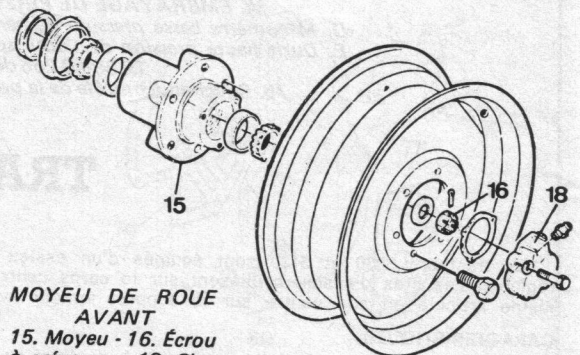
- Si le tube (6) est très usé ou endommagé, emmancher un tube neuf dans le perçage avant de l'élément central de l'essieu avant, de sorte que la partie arrière de cette pièce de fonte corresponde avec le tube.

- Serrer les vis de fixation des bras d'essieu (31) et les écrous à créneaux (12) fixant les barres d'accouplement au bras de fusée (26) aux couples prescrits, voir « Couples de serrage ».

Repose

- Reprendre dans l'ordre inverse les opérations de dépose en observant les points suivants :

- Au remontage du renvoi (13), régler le jeu axial en ajoutant ou en retirant des cales (10) de façon que le renvoi puisse aisément tourner dans l'élément central de l'essieu avant, sans cependant que le jeu axial prescrit ne soit dépassé, voir chapitre « Caractéristiques ».



MOYEU DE ROUE AVANT

15. Moyeu - 16. Écrou à créneaux - 18. Cha-peau de moyeu

- Régler le jeu axial du support central au moyen des cales (7), voir chapitre « Caractéristiques ».
- Serrer l'écrou à créneaux (8) au couple prescrit, voir « Couples de serrage ».

PIVOT DE FUSÉE ET MOYEU DE ROUE

Dépose

- Serrer le frein à main et caler les roues arrière.
- Desserrer les écrous des roues avant d'un quart de tour.
- Lever le tracteur à l'aide d'un cric pour décoller les roues avant.
- Déposer les six vis fixant chaque roue avant et enlever les roues.
- Retirer le chapeau de moyeu (18) et déposer le moyeu (15).
- Desaccoupler la barre de direction.
- Dégager le bras de direction (26) du pivot de fusée (24) à l'aide d'un extracteur si nécessaire.
- Sortir le pivot de fusée du bras d'essieu (31).
- Contrôler l'état de toutes les pièces.
- S'assurer des trois points suivants :
 - Que les roulements ou les cuvettes ne tournent pas sur la fusée ou dans le moyeu.

Nota : Les moyeux de roue présentent des échancrures facilitant la dépose des cuvettes.

- Que les bagues d'étanchéité (29) et (33) sont en bon état.
- Que les butées à bille (32) sont ni rayées, ni creusées.

Repose

- Reprendre dans l'ordre inverse les opérations de dépose, en prenant les précautions suivantes :
 - Jusqu'au n° de tracteur 186269 L, emmancher les bagues supérieures et inférieures (30) ou à partir du n° de tracteur 186270 L, les bagues inférieures (30) dans les bras d'essieu, de sorte que leur face avant vers l'extérieur corresponde au bord intérieur du chanfrein de l'alésage, et les bagues supérieures (30) dans les bras d'essieu en les enfonçant de 11 mm dans l'alésage (pour ces derniers tracteurs).
 - Pousser la butée à billes (32) sur la fusée, le côté portant les chiffres à l'opposé de la fusée.
 - Régler le jeu axial des fusées à l'aide des cales (28), voir chapitre « Caractéristiques ».
 - Serrer les vis (25) au couple prescrit puis donner quelques coups de marteau sur le moyeu du bras de fusée (26) et resserrer au même couple, voir « Couples de serrage ».

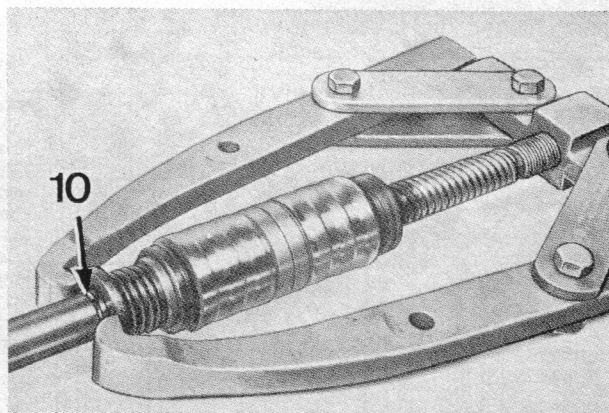
Nota : Au remontage des roulements coniques, ne pas utiliser de marteau, mais les rapprocher à l'aide de l'écrou à créneaux.

- Serrer l'écrou à créneaux (16) au couple prescrit.
- Tourner l'écrou à créneaux en sens inverse de la valeur d'un créneau et mettre une goupille neuve.

REGLAGE DU PINCEMENT

- Retirer le boulon (20) de chaque barre d'accouplement et desserrer le boulon (19).
- Tourner le tube (21) d'un nombre égal de tours complets à droite ou à gauche,

RÉGLAGE DU PINCEMENT 19. et 20. Boulons - 21. Tube



jusqu'à ce que le pincement correct soit obtenu, voir chapitre « Caractéristiques ».

- Monter le boulon (20) en s'assurant qu'il est placé dans la même encoche de la barre d'accouplement qu'avant la dépose.
- Braquer les roues avant complètement à droite et à gauche.

Nota : Les butées des fusées ne doivent pas toucher les butées des bras d'essieu. Si nécessaire, régler les barres d'accouplement, de telle façon que ces butées ne se touchent pas, et qu'il y ait la même distance entre elles de chaque côté.

DIRECTION

Les tracteurs décrits dans cette étude sont dotés d'une direction assistée à circuit fermé, faisant partie du système hydraulique.

Le circuit est alimenté en huile par la pompe hydraulique principale et son fonctionnement est rendu prioritaire en débit et en pression par la soupape régulatrice de débit.

La liaison avec les roues avant se fait par l'intermédiaire d'un boîtier et d'une timonerie de direction.

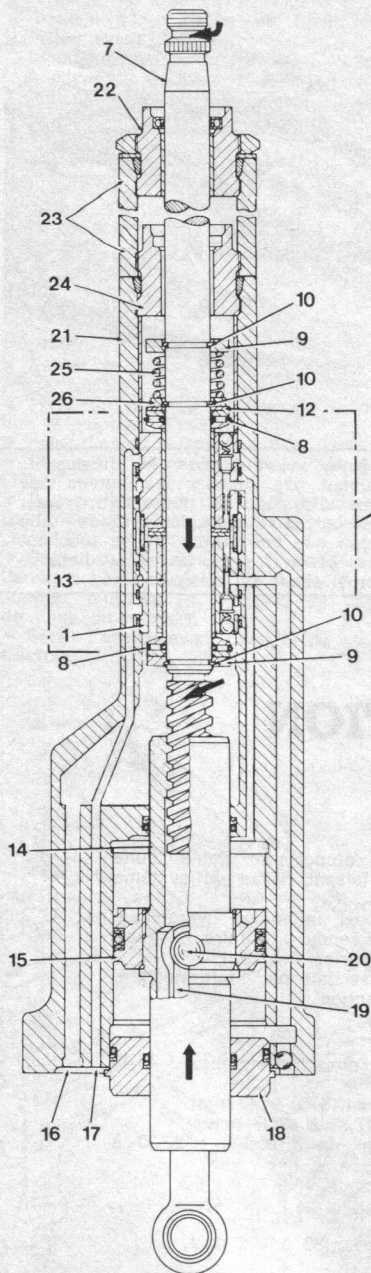
CARACTERISTIQUES

- Alésage des bagues de l'arbre de direction montées : 44,48 à 44,58 mm.
- Portées de l'arbre de direction : 44,43 à 44,46 mm.
- Alésage du couvercle de palier : 47,34 à 47,37 mm.
- Diamètre de la portée de la tige de direction : 22,20 à 22,25 mm.
- Ressort de la tige de direction :
 - (Première série).
 - Longueur libre : 42 mm.
 - Puissance à la longueur de 25 mm : 88 à 108 daN.
 - (Nouvelle série).
 - Longueur libre : 48 mm.
 - Puissance à la longueur de 28 mm : 57 à 76 daN.

COUPLES DE SERRAGE (en daN.m)

Désignation	Couple
Vis de fixation du boîtier de direction sur le carter d'embrayage	5
Vis de fixation de l'arrêt (45)	1
Vis de fixation du couvercle de palier	5
Vis de fixation du levier de direction :	
Jusqu'au tracteur n° 154567 L	23
A partir du tracteur n° 154568 L	26
Ecrou du volant	7
Écrous à créneaux * de la barre de direction	10
Piston sur la tige de piston	34
Bague filetée dans la rallonge ou le boîtier de direction	10
Ecrou de la bague filetée	4

* S'il n'est pas possible de goupiller un écrou serré au couple prescrit, l'amener au créneau suivant.



FONCTIONNEMENT

Position neutre

L'huile sous pression envoyée par la pompe principale arrive aux clapets de direction par le conduit (17). Quand le volant n'est pas actionné, les clapets de direction (2) sont au point mort. Dans cette position, les ressorts (11) et la pression de l'huile appliquent les clapets sur leur siège, de sorte que l'huile ne peut parvenir au piston (15). C'est là l'origine de la désignation « système à débit variable ».

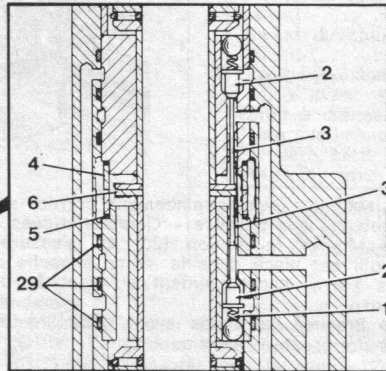
La réaction des roues, transmise par la timonerie de direction, peut déplacer le piston, mais la contrepression résultant de ce déplacement empêche le piston de se déplacer de plus de 0,1 mm.

Braquage à droite

En braquage à droite, la vis de direction, solidaire de la tige (7), pénètre dans la tige de piston (14). Les rondelles d'arrêt (9) fixées sur la tige de direction descendent en même temps qu'elle, et entraînent les deux bagues de commande (13) et les rondelles de commande (6) vers le bas. Ces der-

nières appuient sur l'entretoise (3) du clapet inférieur et font soulever le clapet (2) de son siège. L'huile sous pression peut alors parvenir à la partie inférieure du piston (15) et le déplacer vers le haut, ce qui entraîne la tige de direction (7) et les roues vers la droite.

Le déplacement du piston vers le haut chasse l'huile se trouvant à la partie supérieure du piston dans un conduit qui l'amène à l'entretoise supérieure (3) d'où elle parvient au conduit d'huile de retour (16) en passant par le boîtier de clapet inférieur (1).



COUPE DE LA DIRECTION

Montrant la circulation de l'huile dans le boîtier pendant le braquage à droite

1. Boîtier des clapets (2) - 2. Clapet de direction (2) - 3. Entretoise de clapet (2) - 4. Bague entretoise (2) - 5. Cales de réglage - 6. Rondelle de commande (2) - 7. Tige de direction - 8. Butée à aiguilles - 9. Rondelle d'arrêt (2) - 10. Jonc d'arrêt (2) - 11. Ressort (2) - 12. Cales (selon besoin) - 13. Bague entretoise (2) - 14. Tige du piston de direction - 15. Piston - 16. Conduit de l'huile en retour - 17. Conduit de l'huile sous pression - 18. Guide de tige de piston - 19. Tige de liaison - 20. Axe - 21. Boîtier de direction - 22. Bague fileté - 23. Rallonge - 24. Bague fileté - 25. Ressort - 26. Rondelle - 29. Joints toriques (6)

Lorsque cesse l'action sur le volant, le piston (15) monte encore un peu, entraînant la vis et la tige de direction, ce qui libère l'entretoise inférieure (3) de sorte que le clapet inférieur (2) se ferme. Quand le volant est tourné à fond, le piston (15) bute à la partie supérieure du vérin et ne peut donc libérer le clapet, qui reste ouvert. Mais, du fait de l'immobilisation du piston, le débit d'huile est interrompu et le débit de la pompe principale est stoppé.

Braquage à gauche

En tournant le volant à gauche, la vis de direction sort de la tige de piston. Elle entraîne vers le haut les rondelles de commande (9), les butées (8) et les deux bagues de commande (13). La bague inférieure (13) appuie sur les rondelles de commande (6) qui soulèvent le clapet (2) par l'intermédiaire de l'entretoise (3). L'huile sous pression peut alors parvenir à la partie supérieure du piston et le déplacer vers le bas, ce qui oriente les roues vers la gauche. L'huile se trouvant à la partie inférieure du piston est envoyée par un conduit du boîtier à l'entretoise inférieure (3) d'où elle parvient au conduit de retour (16) en passant par le boîtier de clapet inférieur (1).

La suite du principe de fonctionnement est identique au « Braquage à droite ».

Fonctionnement sans assistance

Il est possible de diriger le tracteur sans assistance hydraulique, quand le moteur ne fonctionne pas ou en cas de panne de l'assistance. La vis de direction, prenant appui sur le boîtier des clapets, déplace la tige de piston dès que le volant est actionné et commande ainsi le déplacement des roues.

Les bagues de commande, les entretoises du clapet et les clapets se déplacent de la même façon qu'avec l'assistance hydraulique. Les efforts verticaux sont absorbés principalement par les deux butées et les deux boîtiers de clapet, de sorte que les rondelles et les bagues de commande sont peu sollicitées.

La tige de piston se déplace lorsque la vis de direction tourne et le piston chasse l'huile du vérin. La direction est donc assurée. L'amplitude du braquage est semblable, avec ou sans assistance.

CONSEILS PRATIQUES

CONTROLES

Avant d'intervenir sur une direction hydraulique, plusieurs points sont à vérifier, ce qui peut éviter des démontages inutiles et permettre à l'opérateur d'effectuer une remise en état dans un minimum de temps.

En cas de panne de la direction assistée, vérifier tout d'abord la pompe hydraulique principale et la soupape régulatrice de débit, voir chapitre « Relevage hydraulique ». Si la pompe et la soupape régulatrice fonctionnent correctement, procéder de la façon suivante.

- Arrêter le moteur, soulever l'essieu avant et tourner le volant à fond, d'un côté et de l'autre. On ne doit ressentir ni serrage, ni points durs. Sinon, vérifier la timonerie de direction.

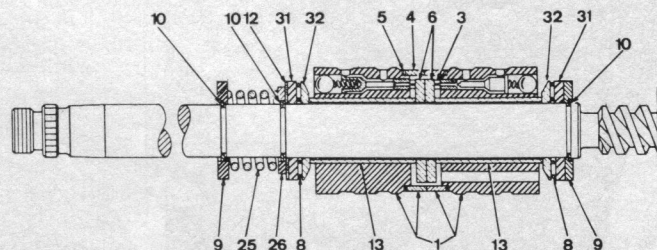
- Mettre le moteur en marche et tourner le volant à fond, d'un côté et de l'autre. L'effort exercé et le comportement de la direction doivent être les mêmes dans les deux sens. Un comportement mou dans un sens ou un braquage incomplet sont l'indice d'une défectuosité dans l'un des clapets (2) d'admission de l'huile dans le sens considéré.

Si le braquage est incomplet dans les deux sens, les deux clapets (2) sont défectueux.

Un braquage parasite des roues en dehors de toute action sur le volant, que le tracteur soit à l'arrêt, en marche ou les roues avant soulevées, provient d'une fuite aux clapets ou aux joints toriques.

COUPE DU DISPOSITIF DE COMMANDE DU BOITIER DE DIRECTION

1. Boîtier de clapet - 3. Entretoise - 4. Bague entretoise - 5. Cales de réglage - 6. Rondelle de commande - 8. Butée à aiguilles - 9. Rondelle d'arrêt - 10. Jonc d'arrêt - 12. Cales de réglage - 13. Bague entretoise - 25. Ressort - 26. Rondelle - 31. et 32. Rondelles de butée



Suivant le sens de ce braquage parasite, la fuite se trouve soit au clapet, soit aux joints toriques (29) du boîtier de clapet dirigeant l'huile dans le sens en question.

Une fuite à un clapet peut provenir de l'usure ou de la détérioration du siège ou de la présence d'impuretés. Les cales de réglage (5) des boîtiers de clapet peuvent aussi avoir été interverties au montage.

Nota : Le nombre et l'épaisseur des cales de réglage (5) et donc la valeur entre les rondelles de commande (6) et les entretoises de clapet (3) ont été déterminés en usine. Ne pas modifier ce réglage. Prendre bien soin, à la dépose ou au démontage des clapets (2) de ne mélanger ni ces cales, ni les autres pièces.

Une fuite d'huile importante à la bague d'étanchéité (43) de la bague filetée (22) indique que le conduit d'huile de retour est totalement ou partiellement fermé ou bouché. Cela peut provenir d'un montage incorrect des rondelles (31) et (32) de la butée inférieure. Si le cône de la rondelle (32) n'est pas tourné vers le clapet inférieur (2), il y a réduction de la section du conduit d'huile de retour.

Un montage incorrect du joint (33) risque également de boucher le conduit de retour d'huile du chambrage du carter d'embrayage.

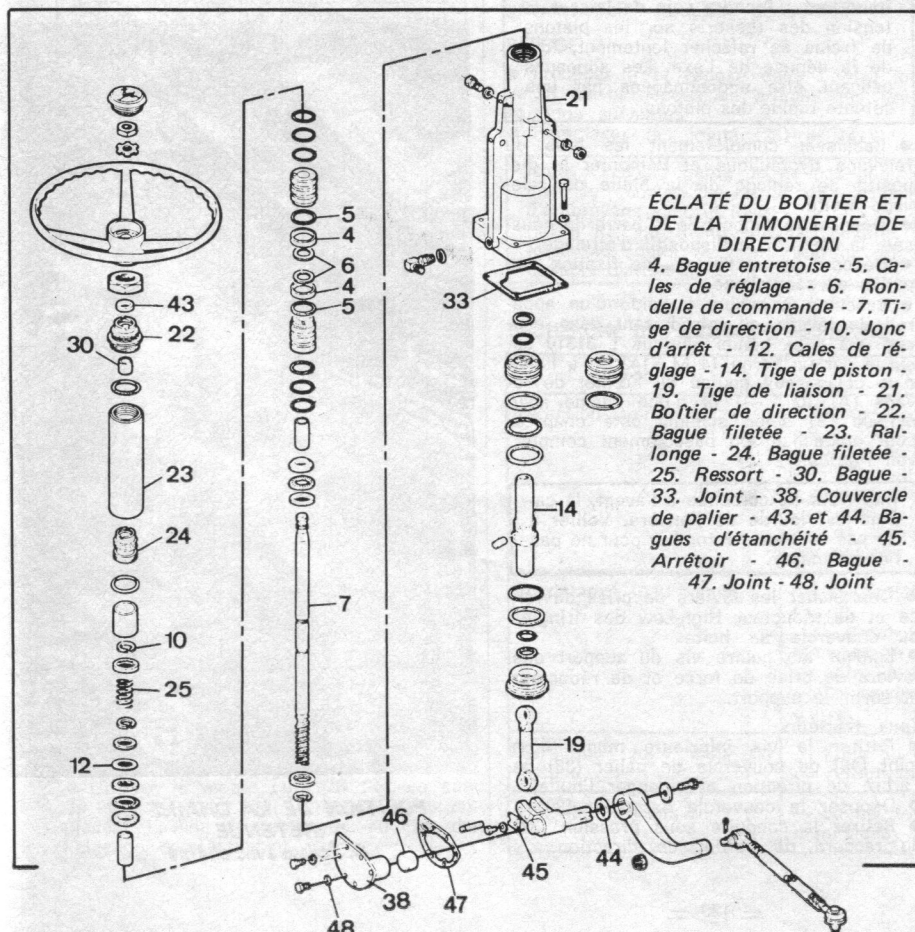
DEPOSE

Tracteurs sans cabine

- Déposer les pédales de frein, la partie avant droite et la partie centrale du plancher.
- Retirer les deux panneaux latéraux du tableau de bord.
- Déposer la pédale d'accélérateur.
- Séparer la tirette d'arrêt sur la pompe d'injection, et la tringle régulatrice du régime de la pompe d'injection et de l'arbre du levier.
- Déposer la tringle (34) du levier de prise de force.
- Débrancher la conduite de l'aide au démarrage par temps froid de la pipe d'admission.
- Enlever le flexible du tractomètre (35) du carter d'embrayage.
- Déconnecter le câble des deux manomètres et retirer le flexible du thermomètre de la culasse.
- Débrancher le câble et les fils du démarreur et de l'alternateur. Sortir le faisceau de câbles du moteur.
- Débrancher les fils allant aux phares de la boîte de dérivation.
- Retirer les boulons et écrous de fixation du tableau de bord et enlever celui-ci.
- Retirer le volant à l'aide d'un extracteur.

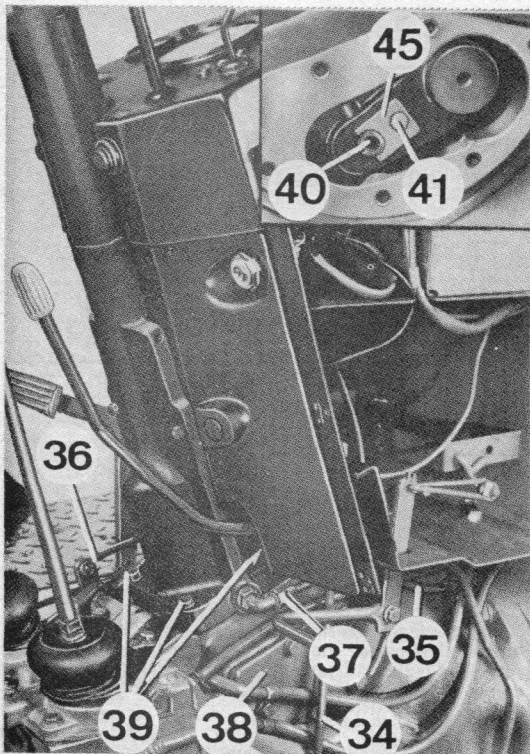
Tracteurs avec cabine

- Basculer la cabine comme indiqué ci-dessous.
- Enlever le volant.
- Désaccoupler les tringleries, les durites et les flexibles.
- Débrancher les câbles électriques.
- Débrancher les leviers de prise de force, de réducteur High-Low et la manette des gaz.
- Retirer les tapis et l'habillage concerné.
- Déposer les axes des pédales de frein et dégager le levier de frein à main.



ÉCLATÉ DU BOITIER ET DE LA TIMONERIE DE DIRECTION

4. Bague entretoise - 5. Cales de réglage - 6. Rondelle de commande - 7. Tige de direction - 10. Jonc d'arrêt - 12. Cales de réglage - 14. Tige de piston - 19. Tige de liaison - 21. Boîtier de direction - 22. Bague filetée - 23. Rallonge - 24. Bague filetée - 25. Ressort - 30. Bague - 33. Joint - 38. Couvercle de palier - 43. et 44. Bagues d'étanchéité - 45. Arrêtoir - 46. Bague - 47. Joint - 48. Joint

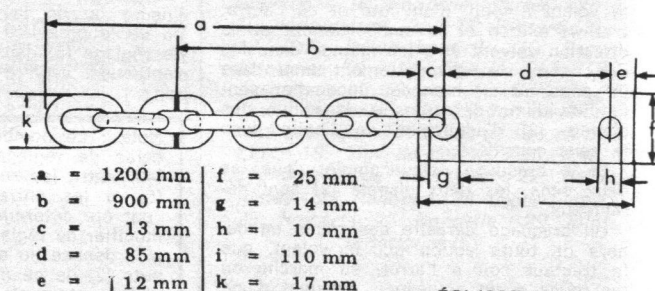
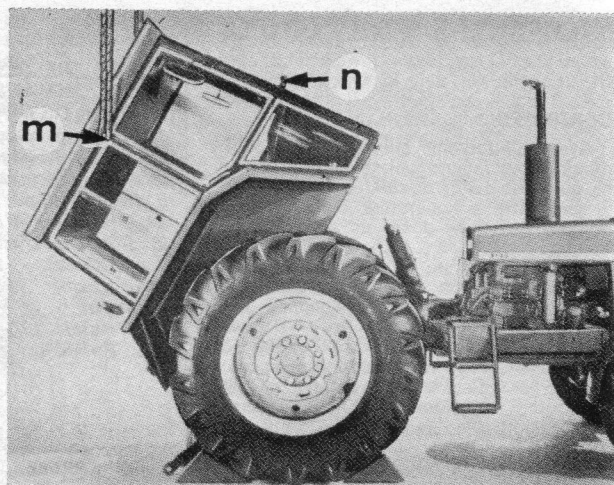


BASCULEMENT DE LA CABINE AVEC UN APPAREIL DE LEVAGE

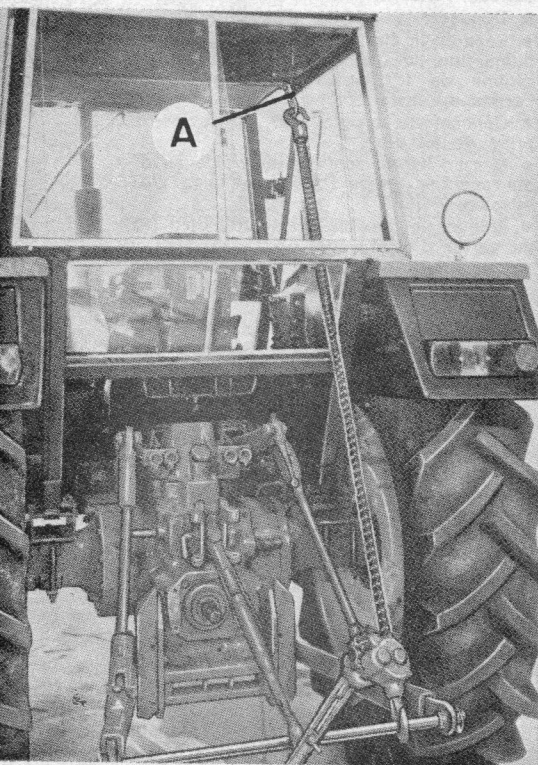
m. Point d'attache central - n. Point d'attache avant

BOITIER DE DIRECTION MONTÉ

34. Tringle du levier d'embrayage de la prise de force - 35. Flexible de tractomètre - 36. Tringle de jonction du levier de commande du réducteur High-Low - 37. Conduite sous pression - 38. Couvercle de palier de l'arbre de direction - 39. Vis (4) - 40. Axe - 41. Vis 45. Arrêteur



ÉCLISSE AVEC CHAÎNE (B)



POINTS D'ANCRAGE DU PALAN-TREUIL
A. Oeillet de levage JD 244-1

Important : Prendre soin de laisser la tension des ressorts sur les pistons de freins se relâcher lentement, lors de la dépose de l'axe. Les soupapes peuvent être endommagées par une détente rapide des pistons.

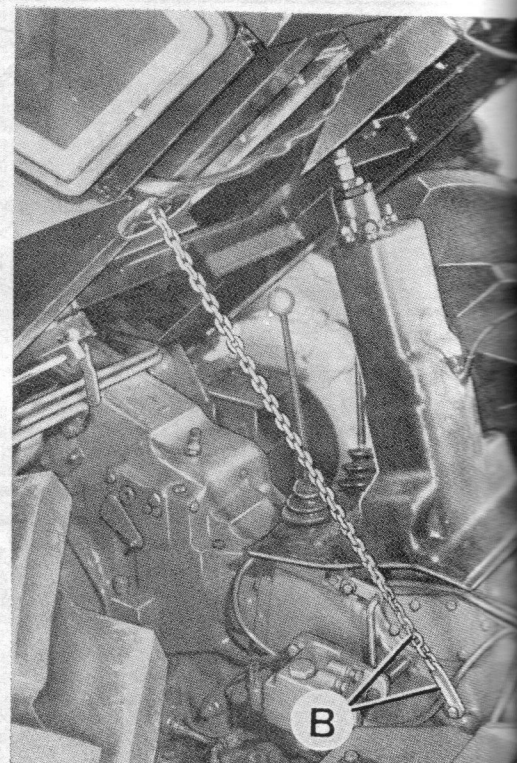
- Rabaissier complètement les bras du relevage hydraulique et démonter le dispositif de réglage de la bielle de relevage droite.
- Déposer le support de la barre de poussée, la barre et le dispositif d'attelage.
- Déposer les quatre vis de fixation des patins en caoutchouc.
- Basculer la cabine à l'aide d'un appareil de levage en introduisant dans chacun des deux gonds une vis L 31310 assurée par un écrou 14 M 7142 ou à l'aide d'un palan-treuil équipé de l'oeillet de levage (A) JD 244-1 et d'une chaîne avec éclipse (B) selon schéma coté ci-après, pour empêcher son basculement complet, voir figures.

Important : Accrochée à l'avant, la cabine est lourde de l'arrière. Veiller à ne pas la laisser retomber pour ne pas l'endommager.

- Débrancher les leviers de prise de force et de réducteur High-Low des tringles du couvercle de boîte.
- Enlever les quatre vis du support des leviers de prise de force et de réducteur et sortir le support.

Tous tracteurs

- Retirer la vis inférieure munie d'un joint (48) du couvercle de palier (38) de l'arbre de direction et vidanger l'huile.
- Déposer le couvercle de palier (38).
- Retirer la conduite sous pression (37) du raccord de boîtier de direction.



POSITION DE LA CHAÎNE DE RETENUE
B. Éclipse avec chaîne

- Enlever les vis (39) de fixation du boîtier de direction.
- Placer la fourche de l'arbre de direction, comme le montre l'encart de la figure, enlever la vis (41) et l'arrêt (45).
- Extraire l'axe de la fourche et de la tige de liaison, à l'aide d'une vis (filetage 3/8 de pouce).
- Placer le volant sur la tige de direction et le tourner à fond dans les deux sens pour chasser l'huile du vérin. Recueillir l'huile.
- Enlever le boîtier de direction.
- Déposer la timonerie de direction.

Important : Prendre soin, lors de l'extraction de l'arbre de direction, de ne pas endommager le joint d'arrêt d'huile du carter d'embrayage.

DEMONTAGE

- Procéder au démontage en s'aidant de la vue éclatée et en observant ce qui suit.
- Dévisser la bague filetée (22) à l'aide de l'outil spécial 19.58-90.631.
- Tourner la tige de direction (7) en sens d'horloge jusqu'à ce que le piston touche la partie supérieure du vérin. Immobiliser la tige de liaison (19) et tourner la tige de direction (7) en sens inverse d'horloge jusqu'à ce qu'elle soit complètement dévissée de la tige de piston (14).
- Enlever le circlip (10) en utilisant un extracteur standard pour comprimer le ressort (25), voir figure.

Important : Les clapets supérieur et inférieur (2) étant réglés un par un en usine, à l'aide des cales (5), prendre soin de tenir séparées : l'entretoise (4), les cales (5) et la rondelle (6) du clapet supérieur des mêmes pièces du clapet inférieur. Le montage sur l'un des clapets de l'une quelconque des pièces de l'autre risquerait de se traduire par un fonctionnement défectueux de la direction assistée.

- Examiner soigneusement l'état des pièces démontées.

REMONTAGE

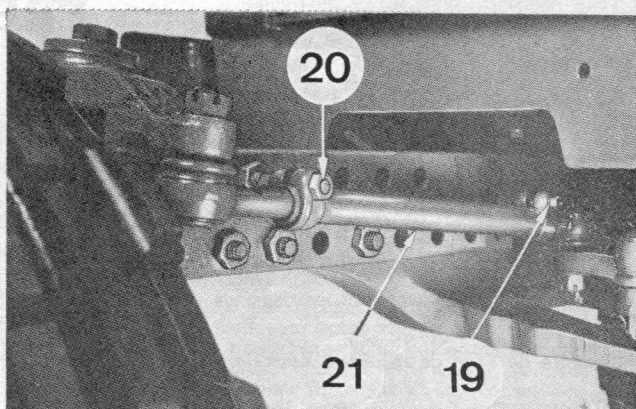
Effectuer le remontage en se guidant sur la figure et en observant les points suivants :

Si nécessaire, remplacer la bague (30), introduire une bague neuve dans la partie supérieure de la bague filetée (22) et l'enfoncer jusqu'à ce qu'elle soit au ras du fond de l'entrée. Enfoncer une bague d'étanchéité (43) neuve dans la même bague (22), tournée vers l'intérieur, jusqu'à ce qu'elle bute.

Important : Toujours changer un clapet complet.
En cas d'échange, toujours monter des cales (5) de même épaisseur.
Placer la rondelle (32) de façon que son cône soit dirigé à l'opposé de la butée.
Changer tous les joints toriques et leurs rondelles d'appui. Avant montage, plonger toutes les pièces intérieures dans l'huile.

- Le remplacement éventuel de la bague d'étanchéité (44) se fera à l'aide de l'outil JD 252, la lèvre du joint vers l'intérieur de l'alésage et l'extérieur du joint au ras du bord intérieur du même alésage.
- Utiliser le même outil JD 252 en cas de remplacement de la bague (46), en plaçant l'avant de la bague au ras de l'alésage correspondant.

DÉPOSE DU CIRCLIP SUPÉRIEUR 10. Circlip



Nota : Le boîtier du clapet inférieur (1) comporte en plus du perçage axial servant de logement au clapet (2), deux autres perçages axiaux servant de conduits de retour que ne comporte pas le boîtier du clapet supérieur. Ne pas intervertir ces pièces au montage.

- Placer une ou plusieurs cales (12) sur la tige de direction. Leur épaisseur totale doit permettre au circlip central (10) de rentrer juste dans sa gorge.
- Visser la bague filetée (24) dans le boîtier de direction (21) et la bague filetée (22) dans la rallonge (23) à l'aide de l'outil 19.52-90.631, serrer au couple prescrit, voir « Couples de serrage ».

REPOSE

- Procéder à la repose dans l'ordre inverse de la dépose en prenant les précautions suivantes :
- Remplacer les joints (33) et (47).

Nota : Prendre garde de ne pas boucher le conduit de retour du carter d'embrayage avec le joint.
Placer la vis munie de la rondelle joint (48) dans le trou inférieur du support d'arbre de direction.

- Serrer toutes les vis aux couples prescrits, voir « Couples de serrage ».
- Procéder au redressement de la cabine, dans l'ordre inverse du basculement.
- Serrer les vis au couple prescrit, voir « Couple de serrage » du chapitre « Pont arrière ».
- Contrôler le fonctionnement du relevage hydraulique.
- Monter le volant et le tourner à fond, à droite, puis à gauche, en comptant les tours. Ramener le volant de la moitié du nombre de tours, l'enlever et le remettre en place, une des branches dirigées vers l'arrière dans l'axe longitudinal du tracteur.
- Fixer le volant en serrant l'écrou au couple prescrit. Rabattre deux des languettes du frein vers le haut et une vers le bas.

Nota : Braquer le volant à fond, vers la droite, puis vers la gauche, et s'assurer que la butée de braquage de la fusée correspondante ne touche pas la butée du corps d'essieu. Sinon, y remédier en réglant les barres d'accouplement et rétablir ensuite le pincement en conséquence.

RECHERCHE DES CAUSES D'INCIDENTS

Pannes	Causes possibles
Direction molle	— Fuite aux joints toriques du piston (15) ou du guide de la tige de piston. — Joints toriques des boîtiers de clapet (1) endommagés. — Fuites internes aux boîtiers de clapet (1) causées par l'usure des pièces. — Filtre à huile de boîte colmaté. — Les clapets (2) ne portent pas sur leur siège suite au mélange des cales (5).
Assistance insuffisante ..	— Alimentation en huile des boîtiers de clapet (1) insuffisante. — Les autres fonctions hydrauliques du tracteur sont alimentées en priorité. — Filtre à huile de boîte colmaté. — La pompe principale ne fonctionne pas ou sa vis d'arrêt (si existante) est fermée.
Direction molle dans un sens	— Fuite au clapet (2) correspondant par suite d'impureté, de déformation ou d'usure du siège.
Clapets bruyants	— Joints toriques (29) des boîtiers de clapet (1) endommagés.

FREINS

Sur les tracteurs 3030 et 3130, les freins sont du type à disque (genre embrayage) placés dans les trompettes de ponts à la sortie des réducteurs. Ils sont à commande hydraulique. Le réservoir du maître-cylindre est alimenté par l'huile de retour du circuit de graissage assuré par la pompe à engrenage de boîte.

Les deux pédales peuvent être désaccouplées pour être utilisées comme frein de direction.

CARACTERISTIQUES

Alésage des bagues emmanchées dans les pédales de frein : 17,48 à 17,58 mm.

Limite d'usure : 17,91 mm.

Diamètre de l'axe de la pédale de frein : 17,40 à 17,48 mm.

Limite d'usure : 17,30 mm
Diamètre d'un piston de frein : 22,14 à 22,18 mm.
Alésages du maître-cylindre pour les pistons : 22,20 à 22,23 mm.

Ressorts des pistons de freins longueur libre : env. 190 mm.
Puissance pour une longueur de 145 mm : 9 daN.

Ressorts des billes de soupape pour la régulation de l'huile de retour longueur libre : env. 11 mm.

Puissance pour une longueur de 6 mm : 0,08 à 0,09 daN.

Ressorts des clapets de retenue longueur libre : env. 21 mm.

Puissance pour une longueur de 3 mm : 0,04 à 0,06 daN.

Ressorts des soupapes d'équilibrage longueur libre : 20 mm.

Puissance pour une longueur de 7 mm : 0,06 à 0,08 daN.

Charge d'une pédale de frein pendant le réglage : 4,5 daN.

CONSEILS PRATIQUES

Pour la dépose et repose des plateaux de pression et des disques de frein, se reporter au chapitre « Pont arrière ».

MAITRE-CYLINDRE

DEPOSE

Sur les tracteurs avec cabine :

- Déposer la plaque de protection des pédales de frein.

- Séparer les conduites du maître-cylindre et obturer immédiatement tous les orifices à l'aide de bouchons.

Sur les tracteurs de la nouvelle série :

- S'il y a des feux stop, retirer les conducteurs du contacteur.

- Enlever le circlip (23) et chasser l'axe (24) des pédales de frein et enlever ces dernières.

Important. — Retirer avec précaution les axes et les pédales de frein, pour permettre aux ressorts des pistons de frein de se détendre lentement. Un retour brusque des pistons de frein risque d'endommager les soupapes.

- Déposer le maître-cylindre en retirant les deux vis qui le fixent sur la plaque intermédiaire.

DÉMONTAGE-REMONTAGE

- Effectuer ces opérations en se guidant sur la vue éclatée et en observant ce qui suit :

- Si le remplacement des bagues (22) des pédales de freins est nécessaire, emmancher des bagues neuves, de façon qu'elles affleurent le bord extérieur de la pédale.

- Remplacer tous les joints toriques, les bagues d'étanchéité.

REPOSE

- Reprendre les opérations de dépose dans l'ordre inverse.

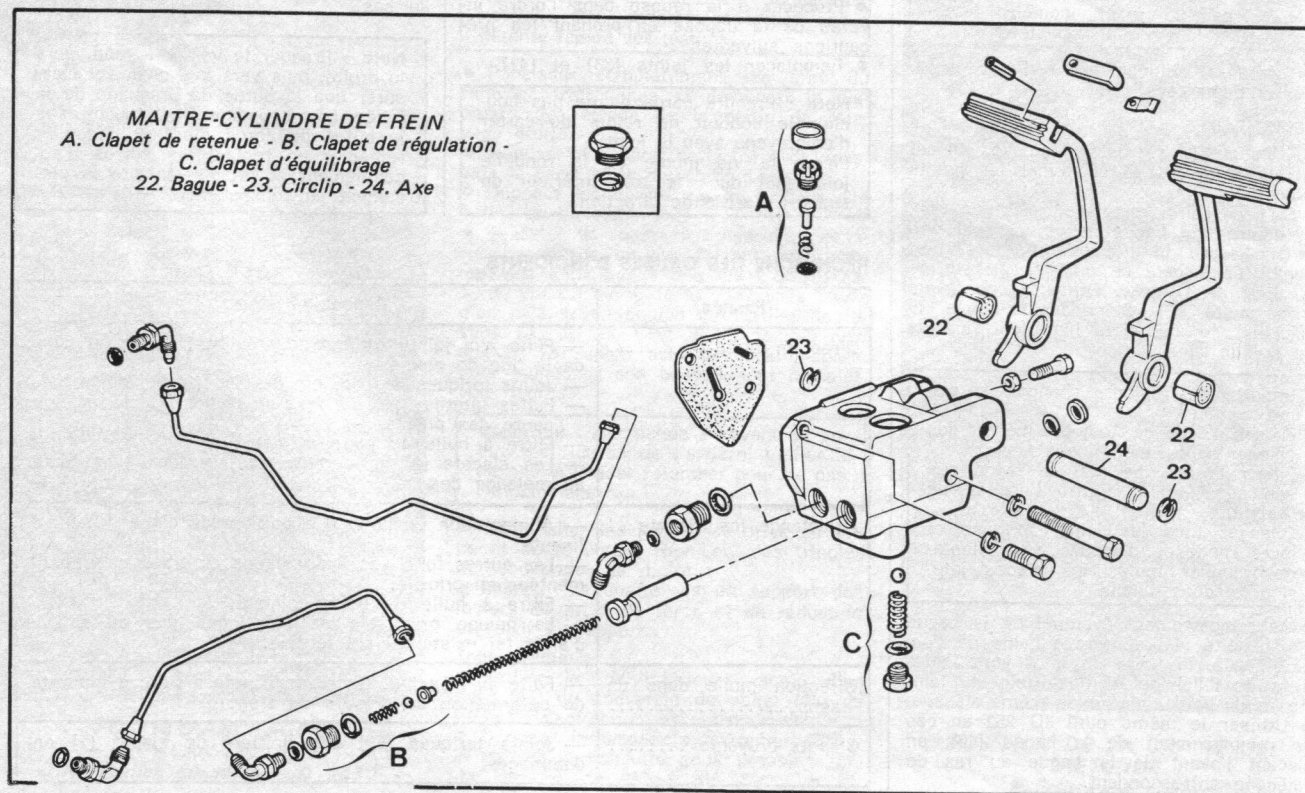
- Remplacer le joint entre maître-cylindre et plaque intermédiaire.

- Faire tourner le moteur à 2 100 tr/mn, l'embrayage étant embrayé, pendant environ 2 minutes, afin de remplir d'huile le réservoir du maître-cylindre.

PURGE

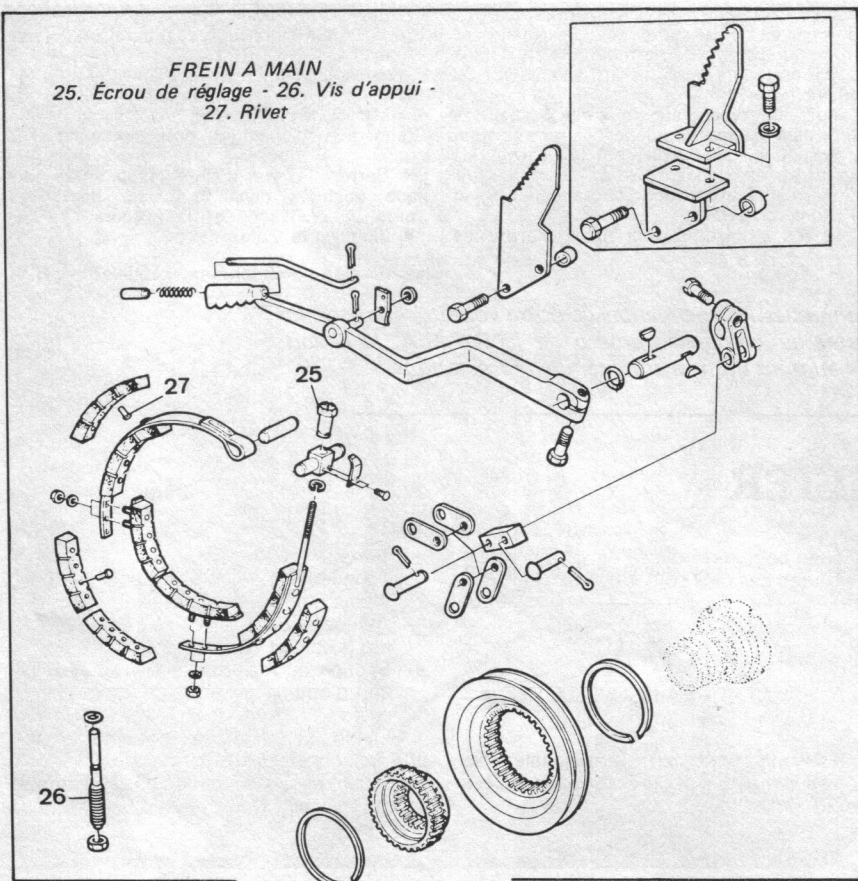
- Engager un tuyau souple sur la vis de purge des freins, qui se trouve en haut du carter de frein ; voir figure au chapitre « Pont arrière » ; mettre l'autre extrémité du tuyau dans l'orifice de remplissage de l'huile hydraulique.

- Dévisser la vis de purge de 3/4 de tour et enfoncer lentement la pédale du frein à purger et la ramener progressivement à sa position de départ, les pédales étant désaccouplées.



FREIN A MAIN

25. Écrou de réglage - 26. Vis d'appui -
27. Rivet



Important. — Ne jamais relâcher brusquement la pédale de frein, tant que le frein n'est pas parfaitement réglé. Le retour brusque de la pédale fait revenir également les pistons ; comme la course des pistons est encore mal délimitée, le piston pourrait endommager le clapet.

• Resserrer la vis de purge lorsque la pédale de frein est enfoncée ; retirer le tuyau souple. Purger alors l'autre frein. Effectuer ensuite le réglage.

RÉGLAGE

Ce réglage doit impérativement être effectué après chaque démontage du maître-cylindre sous peine de détériorer ou d'user prématurément les éléments des clapets de retenue. Le réglage doit être réalisé après la purge du circuit.

Lorsque le piston est sorti au maximum il ne doit pas y avoir de jeu entre la pédale et le piston, dans ce but, visser légèrement la vis de butée afin qu'elle pénètre dans le corps du maître-cylindre. Dans cette position, dévisser la vis de butée d'un tiers de tour.

Lors du réglage de la pédale de droite, appliquer une certaine pression sur la pédale de gauche et inversement, voir valeur de pression au chapitre « Caractéristiques ».

Si la pédale de frein pressée s'enfonce, dévisser la vis de butée de la pédale à régler d'un tiers de tour. La pédale pressée ne doit pas céder.

• Appliquer à chacune des deux pédales de frein, pendant un certain temps, une pression déterminée afin de contrôler l'efficacité du réglage. Pendant ce temps, la pédale pressée ne doit pas s'enfoncer de plus d'une certaine distance voir valeurs au chapitre « Caractéristiques ».

FREIN HYDRAULIQUE DE REMORQUE

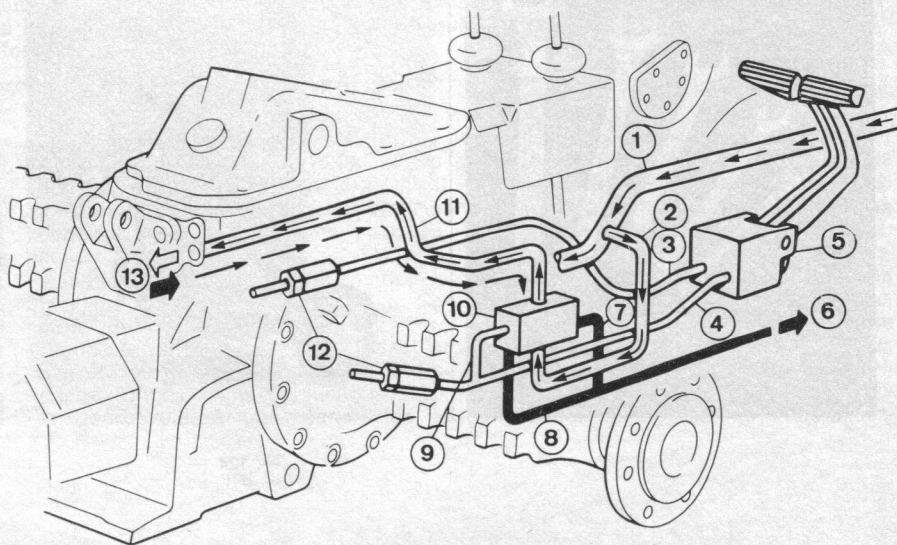
Circulation de l'huile pendant le freinage

1. Venant de la pompe principale - 2. Arrivée de l'huile sous pression - 3. Conduite de frein gauche - 4. Conduite de frein droite - 5. Maître-cylindre du tracteur - 6. Conduite de retour et de fuite - 7. Conduite de retour - 8. Conduite de fuite - 9. Conduite de commande - 10. Maître-cylindre de remorque - 11. Vers le raccord rapide - 12. Clapets - 13. Alimentation et retour du frein de remorque

CIRCULATION DE L'HUILE DANS LE MAÎTRE-CYLINDRE DE REMORQUE (10)

2. Arrivée de l'huile sous pression - 6. Conduite de retour et de fuite - 7. Conduite de retour - 8. Conduite de fuite - 9. Conduite de commande - 10. Maître-cylindre - 11. Vers le raccord rapide - 12. Clapets - 13. Alimentation et retour du frein de remorque

• Actionner la pédale de frein jusqu'à ce que l'huile s'écoule sans bulle d'air dans le tuyau souple.



Nota. — Ne pas contrôler le réglage des deux pédales simultanément.

Lorsque les deux pédales de frein sont réglées, alignez les deux pédales, en agissant sur la vis butée de la pédale la plus haute.

FREIN A MAIN

Le frein à main se compose essentiellement de la poulie de frein avec son

moyeu, engrené par cannelures sur le boîtier de différentiel, de la bande de frein qui baigne partiellement dans l'huile pour en assurer son refroidissement et du levier.

Pour intervenir sur le frein à main, il est nécessaire de déposer le relevage hydraulique, de vidanger le carter de boîte et de déposer le différentiel, voir chapitres « Relevage hydraulique » et « Pont arrière ».

Si les garnitures sont à remplacer, les

rivets (27) seront placés avec les têtes du côté de l'intérieur des garnitures (voir figure).

Le réglage du frein à main s'obtient en serrant l'écrou de réglage (25) de la bande de frein jusqu'à ce que la bande repose sur la poulie, puis desserrer d'un tour.

- Serrer la vis d'appui (26) aussi loin que possible dans le carter de boîte, puis le dévisser de deux tours.
- Bloquer le contre-écrou.

Classification documentaire et rédaction : R.B.

Pour des raisons techniques indépendantes de notre volonté, nous sommes contraints de reporter au prochain numéro de la R.T.M.A. le chapitre consacré au pont avant à commande hydrostatique
