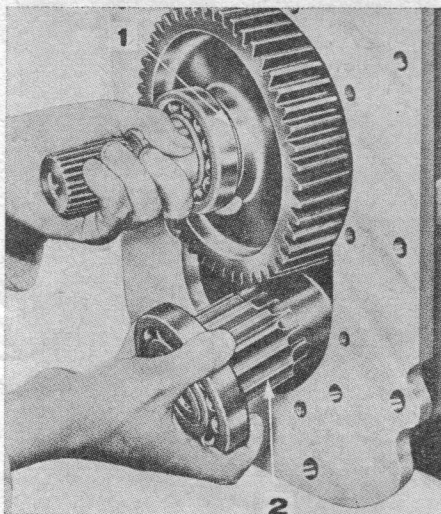
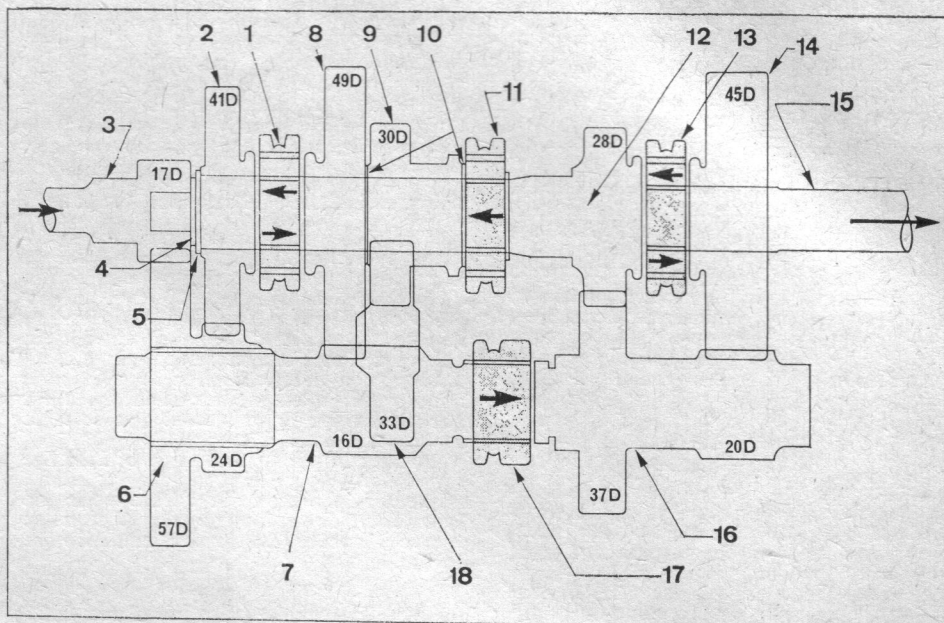




Dépose des arbres secondaire et intermédiaire arrière.

1. Arbre secondaire arrière. - 2. Arbre intermédiaire arrière.

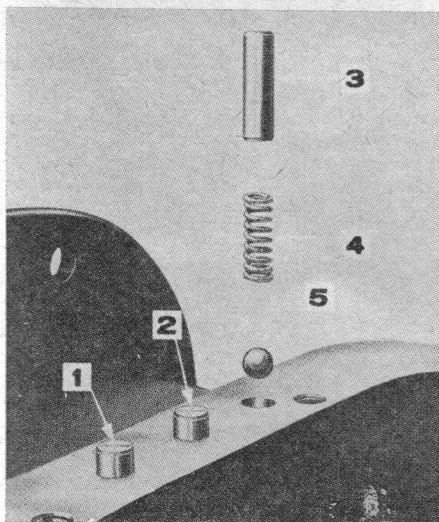
L'arbre intermédiaire repose dans le fond du carter et il est maintenu incliné pour dégager le pignon de l'arbre secondaire.



Identification des pignons (boîte à 6 vitesses, Dexta 2000).

1. Baladeur de 2°, 5°/1°, -3°. - 2. Pignon de 2°, 5°. - 3. Arbre primaire. - 4. Jonc d'arrêt. - 5. Butée. - 6. Pignon de prise constante. - 7. Arbre intermédiaire avant. - 8. Pignon de 1°, 3°. - 9. Pignon de marche arrière. - 10. Rondelle de butée en bronze. - 11. Baladeur de marche arrière. - 12. Arbre secondaire avant. - 13. Baladeur du démultiplicateur. - 14. Pignon d'arbre secondaire arrière. - 15. Arbre secondaire arrière ou arbre de sortie. - 16. Arbre intermédiaire arrière. - 17. Baladeur de 4°, 6°. - 18. Pignon de renvoi de marche arrière.

NOTA. — Nous avons signalé, au début de ce chapitre, que les arbres secondaire et intermédiaire étaient en deux parties. C'est pour cette raison que nous sommes obligés de les identifier par «AR» pour l'arrière et par «AV» pour l'avant.



Dépose des billes de verrouillage des axes de fourchettes.

1. Poussoir de l'axe de la fourchette de réducteur. - 2. Poussoir de 2°, 5°, 1° et 3°. - 3. Poussoir de 4°, 6° et marche arrière. - 4. Ressort. - 5. Bille.

- Déposer l'arbre secondaire AR du carter, puis retirer l'arbre intermédiaire AR.
- Déposer les poussoirs et ressorts des bielles de verrouillage des axes de fourchettes (voir figure) (les billes seront récupérées à l'aide d'un aimant ou lorsque l'axe sera dégagé).

- Déposer la fourchette de commande du baladeur du réducteur (voir figure).

- Déposer les fourchettes et axes accessibles par le dessus.

- Déposer la plaquette de retenue du roulement arrière de l'arbre secondaire AV.

- Sortir, de sa gorge, le jonc sur l'axe du train secondaire (le jonc est à l'avant du pignon de 2°-5°).

- Déposer l'arbre primaire (pour faciliter l'extraction du jonc sur l'arbre secondaire, il est possible de déposer l'arbre primaire en premier).

- Retirer l'arbre cannelé du train intermédiaire par l'arrière de la boîte en récupérant les pignons baladeur et rondelles de réglage.

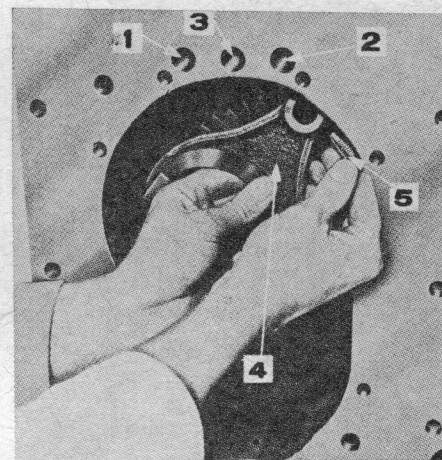
- Déposer la vis de retenue de l'axe de renvoi de marche arrière (la vis se trouve sur le côté gauche du carter).

- Chasser l'axe vers l'avant et retirer la fourchette de 4°-6°.

- Retirer le coulisseau de 4°-6° vers l'arrière, pousser et sortir l'arbre de renvoi vers l'arrière, puis retirer le pignon-fou de marche arrière.

- Déposer le jonc de butée du roulement arrière de l'arbre intermédiaire AV.

- Chasser l'arbre intermédiaire AV vers l'arrière, retirer le roulement arrière et les pignons.



Dépose et repose de la fourchette du réducteur.

1. Logement de l'axe de fourchette de marche arrière 4° et 6°. - 2. Logement de l'axe de fourchette de réducteur. - 3. Logement de l'axe de fourchette de 1°, 3°, 2° et 5°. - 4. Fourchette. - 5. Vis pointeau.

PREPARATION DES ARBRES.

Arbre primaire.

- S'assurer que le moyeu du disque cou-

lisse librement sur les cannelures de l'arbre.

- Remplacer, si nécessaire, le roulement-pilote de l'arbre secondaire et le roulement à billes.

Arbre intermédiaire AV.

- Vérifier l'état des dentures des pignons. Pour les boîtes sans prise de force indépendante, contrôler également l'état des dentures intérieures.
- Contrôler les portées des roulements. Si nécessaire, remplacer les roulements. Si le pignon double avant (prise constante) est déposé, il faut le remonter pour que le grand pignon (à taille hélicoïdale) soit vers l'avant.

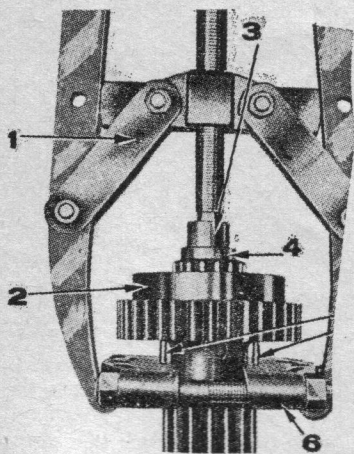
Arbre intermédiaire AR.

La dépose du roulement arrière ne présente pas de difficulté. Il est parfaitement possible de passer les griffes d'un extracteur entre les dents du petit pignon, mais, pour extraire le roulement avant, il n'en est pas de même.

- Placer deux tiges d'acier ($\varnothing$ 4,8 mm, longueur 51 mm), dans les trous du grand pignon. Les tiges d'acier viennent au contact de la cage intérieure du roulement.

Il suffit de faire reposer les deux tiges d'acier sur deux plaques de presse et, au moyen du vérin de celle-ci, de repousser l'axe du pignon. Sous la pression du vérin, les deux tiges pénétreront dans le pignon, ce qui aura pour effet de chasser le roulement.

Cette opération peut être facilement réalisable en utilisant un extracteur (voir figure).



Extraction du roulement avant sur l'arbre intermédiaire arrière.

1. Extracteur. - 2. Roulement. - 3. Mandrin. - 4. Entretoise. - 5. Tiges d'acier diamètre 4,8 mm, longueur 51 mm. - 6. Plaque de l'extracteur. - 7. Roulement arrière.

Arbre secondaire AV.

- Vérifier l'état des baladeurs, des cannelures de l'arbre, des crabots, des pignons et des rondelles de latéral.
- Exécuter un empilage des pièces sur l'arbre cannelé pour savoir si des rondelles de latéral ne sont pas à remplacer.

Arbre secondaire AR ou arbre de sortie.

Si le roulement-pilote (à rouleaux cylindriques) est à changer, ne pas oublier de remplacer la cage extérieure qui se trouve dans l'arbre secondaire AV. Il est nécessaire de déposer le roulement arrière de l'arbre secondaire AV pour extraire la cage extérieure du roulement-pilote.

Le pignon sera chassé à la presse de sur l'arbre; il est maintenu latéralement sur l'arbre par le roulement arrière et le manchon d'arrêt d'huile.

- Vérifier la portée de l'arbre et l'alésage du pignon.
- Monter le pignon sur l'arbre pour que les dents de crabotage du pignon se trouve du côté du pignon solidaire de l'arbre.

Arbre d'entrée de prise de force indépendante.

- Vérifier le coulisement des cannelures dans le moyeu du disque.
- Contrôler le roulement à billes côté pignon et à l'extrémité avant l'état du roulement à aiguilles et de la bague d'étanchéité à l'intérieur de l'arbre. Il est conseillé de remplacer l'arrêt d'huile à chaque intervention sur la boîte, le roulement à aiguilles sera monté pour que la marque du fabricant se trouve vers l'avant.

Arbre de renvoi de prise de force indépendante.

Le roulement arrière de l'arbre de renvoi est maintenu latéralement dans le carter arrière de boîte par deux jons d'arrêt et ne présente pas de difficulté pour la dépose et la repose.

REMONTAGE DE LA BOÎTE.

Il est recommandé de remplacer toutes les bagues d'étanchéité, les joints, les arêtes. Les pièces seront huilées avant d'être emboîtées les unes dans les autres.

- Placer le jonc de butée du roulement avant de l'arbre intermédiaire AV dans le carter.

- Monter le roulement avant dans le carter en butée contre le jonc d'arrêt.

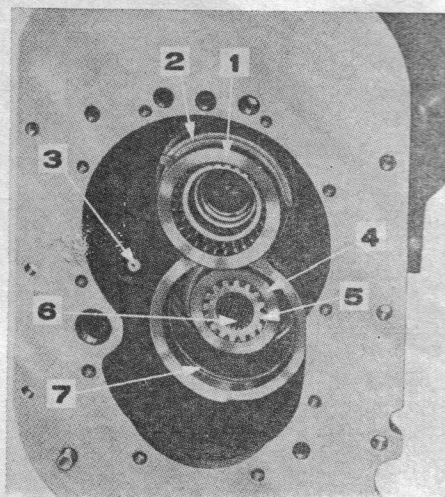
- Placer le train intermédiaire AV dans le carter central, le pignon à taille hélicoïdale vers l'avant.

- Passer l'axe du train intermédiaire muni du roulement dans le carter arrière et l'engager dans le train intermédiaire AV.

- Chasser l'ensemble axe et train intermédiaire vers l'avant.

- Monter le jonc d'arrêt du roulement arrière, le baladeur de 4^e, 6^e sur l'extrémité arrière du train intermédiaire (la gorge de la fourchette sera vers l'avant).

- Monter le pignon de renvoi de marche arrière. Le pignon sera placé pour avoir le moyeu orienté vers l'avant. L'axe sera emmanché par le carter arrière et le diamètre le plus grand vers l'avant. Pousser suffisamment l'axe vers l'avant pour pas-



Montage du baladeur démultiplicateur.

1. Baladeur. - 2. Fourchette. - 3. Axe de marche arrière. - 4. Baladeur de 4^e et 6^e. - 5. Arbre secondaire. - 6. Cannelures pour entraînement de l'arbre prise de force (prise de force non indépendante). - 7. Jonc de butée du roulement avant de l'arbre intermédiaire arrière.

ser la fourchette de 4^e, 6^e, puis ramener l'axe vers l'arrière pour que la fourchette coulisse sur le petit diamètre de l'axe et qu'elle se trouve dans la gorge du baladeur.

Engager, par le carter arrière, l'arbre muni du roulement et du jonc de butée arrière et monter sur l'arbre le baladeur de marche arrière, une rondelle de butée, le pignon de marche arrière (denture de crabot vers l'arrière), une rondelle de butée, le pignon de 1^{re} - 3^e (denture de crabot vers l'avant), le baladeur de 2^e, 5^e et 1^{er}, 3^e, le pignon de 2^e, 5^e (denture de crabot vers l'arrière), la rondelle de butée et le jonc d'arrêt. Monter la plaque de retenue du roulement arrière.

- Monter l'arbre primaire.

- Monter le jonc d'arrêt du roulement avant de l'arbre intermédiaire AR dans le carter.

- Engager, dans le carter arrière, l'arbre intermédiaire AR. Ne pas l'engager à fond, puis engager l'arbre secondaire AR (ou de sortie) sans oublier le baladeur du démultiplicateur.

- Monter les deux arbres ensemble, la fourchette du démultiplicateur.

- Placer le pignon de renvoi de la prise de force indépendante dans le carter avant.

- Monter l'arbre de renvoi dans le couvercle arrière.

- Monter les axes et les fourchettes de commande sans oublier les bonhommes interverrouillage.

- Monter le carter arrière avec un joint neuf.

- Placer le pignon de renvoi de prise de force dans le carter avant.

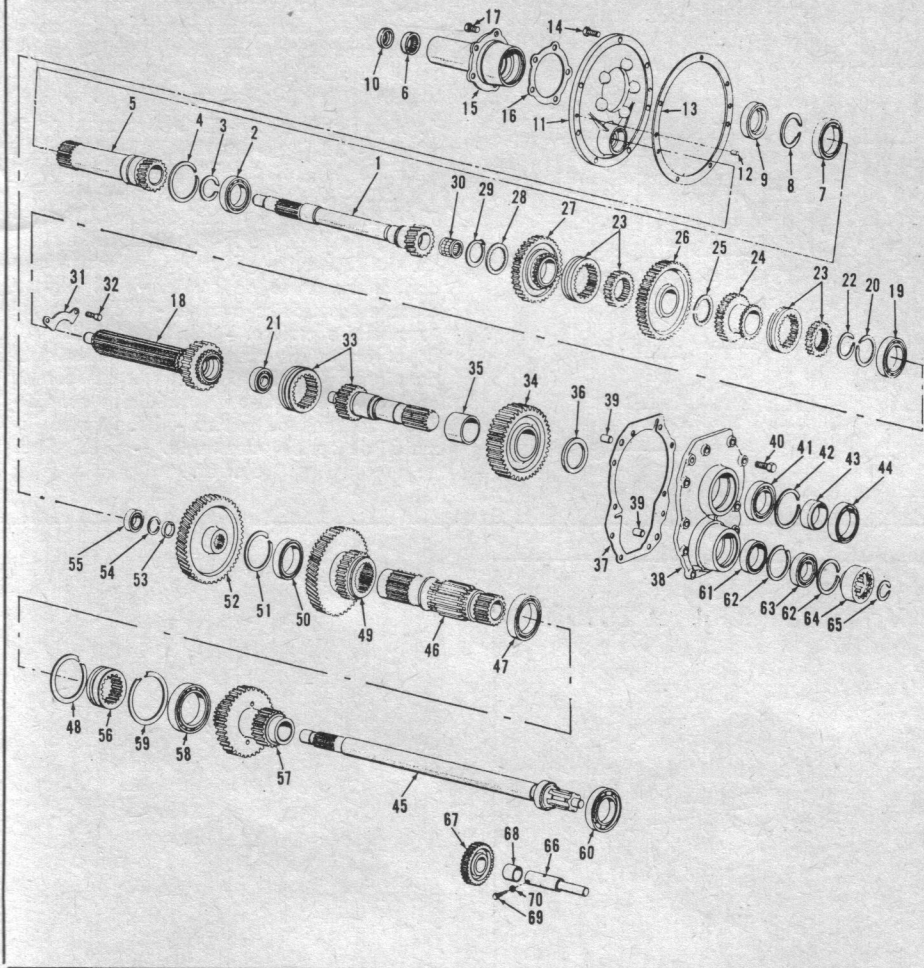
- Engager l'arbre de prise de force dans l'alésage des arbres intermédiaires.

- Placer le jonc de butée du roulement de prise de force dans le carter arrière.

- Monter l'arbre d'entrée de prise de force, le carter avant, le porte-butée.

- Monter le couvercle supérieur.

PIGNONNERIE DE LA BOITE A 6 VITESSES (2000)



NOTA. — Pour les boîtes de vitesses avec prise de force sur la transmission, il n'y a pas de modification. Il en est de même pour les boîtes avec prise de force indépendante.

d) la boîte possédant deux vitesses supplémentaires (avec le démultiplicateur), les rapports des pignons sont également modifiés.

CONSEILS PRATIQUES

Dans cette partie, nous ne traiterons pas la remise en état complète de la boîte à 8 vitesses, car beaucoup d'opérations sont similaires à la boîte à 6 vitesses (arbre primaire, arbres intermédiaires AV et AR, démontage et remontage). Seuls les points particuliers à ce type de boîte seront traités. Nous prions donc nos lecteurs de se reporter au début de ce chapitre pour le démontage et le remontage.

Arbre secondaire AV.

L'arbre secondaire AV possède des cannelures sur toute sa longueur. Les pignons fous tournent directement sur les cannelures comme dans le cas de la boîte à 6 vitesses.

L'arbre est déposé de la même manière que celui décrit dans le précédent chapitre. Le roulement à rouleaux coniques peut être déposé sans difficulté.

Au montage du roulement neuf, attention à l'orientation, le grand diamètre des rouleaux coniques doit se trouver du côté du pignon.

Si le roulement est changé, ne pas oublier de remplacer la cage extérieure qui se trouve dans le carter de boîte. Attention à l'orientation.

• Habiller l'arbre comme le précédent en commençant par le pignon supplémentaire. Le roulement n'est plus maintenu latéralement par la plaque de butée arrière, mais par la pression de l'arbre secondaire AR (ou arbre de sortie).

Axes et fourchettes de commande.

Le déplacement du baladeur (7) vers l'arrière a nécessité une modification du carter de boîte en usinant un logement d'axe de fourchette supplémentaire (voir figure) ce qui a modifié quelque peu la position des fourchettes sur leurs axes.

Arbre de secondaire AR (ou arbre de sortie).

L'arbre secondaire est déposé de la même manière que pour la boîte à 6 vitesses. Les deux roulements (à rouleaux cylindriques et à billes) sont remplacés par des roulements à rouleaux coniques.

Au montage des roulements neufs, respecter le sens de montage; en opposition, ne pas oublier de remplacer les chemins de roulements extérieurs.

BOITE A 8 VITESSES AVEC PRISE DE FORCE INDÉPENDANTE "Dexta" (2000 et "Super Dexta" 3000)

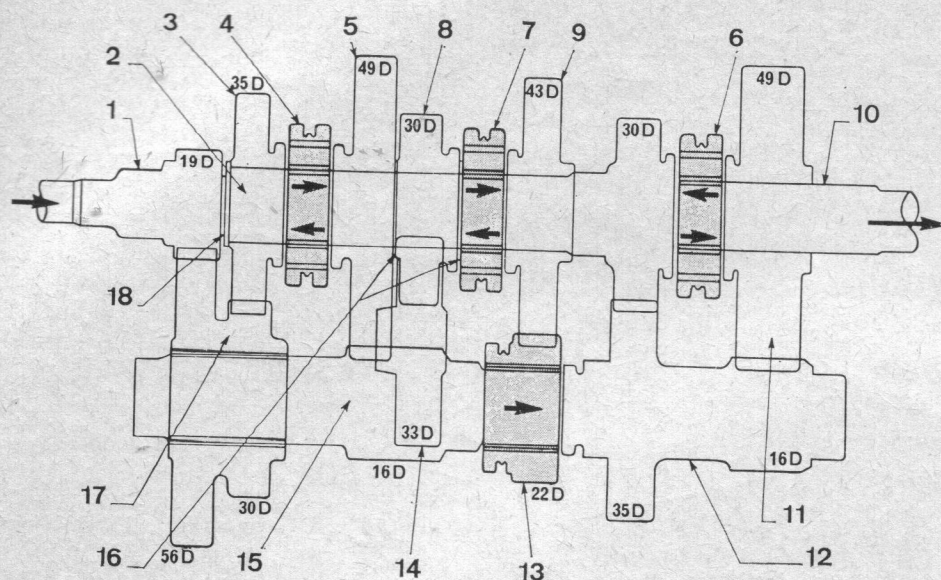
La boîte à 8 vitesses se différencie principalement de la boîte à 6 vitesses par :

a) le montage d'un pignon supplémentaire sur l'arbre secondaire AV et, de ce fait, le baladeur de marche arrière se déplace dans les deux sens : vers l'avant et vers l'arrière.

b) le baladeur (13) (voir figure « Identification des pignons ») sur l'arbre intermédiaire AV possède une denture sur le diamètre extérieur, ce qui permet d'entraîner le pignon (9) qui a été ajouté sur l'arbre secondaire AV pour obtenir deux vitesses supplémentaires (avec le démultiplicateur). Ce baladeur se déplace uni-

quement vers l'arrière comme la boîte précédente, mais quel que soit la position du baladeur, au P.M. ou engagé, le pignon (9) est toujours entraîné. Cette particularité est obtenue par la longueur des dents sur le baladeur (13).

c) le roulement à billes de l'arbre secondaire AV de la boîte précédente est remplacé par un roulement à rouleaux coniques. Il en est de même pour l'arbre secondaire AR (ou arbre de sortie) qui est également monté sur roulements à rouleaux coniques, ce qui a nécessité une plaque de visite sur le couvercle arrière pour faciliter le réglage du jeu de fonctionnement des roulements.

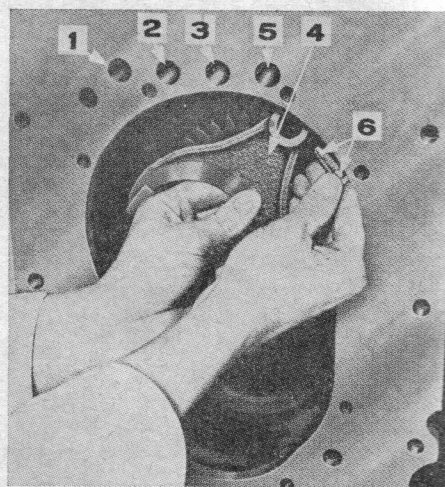
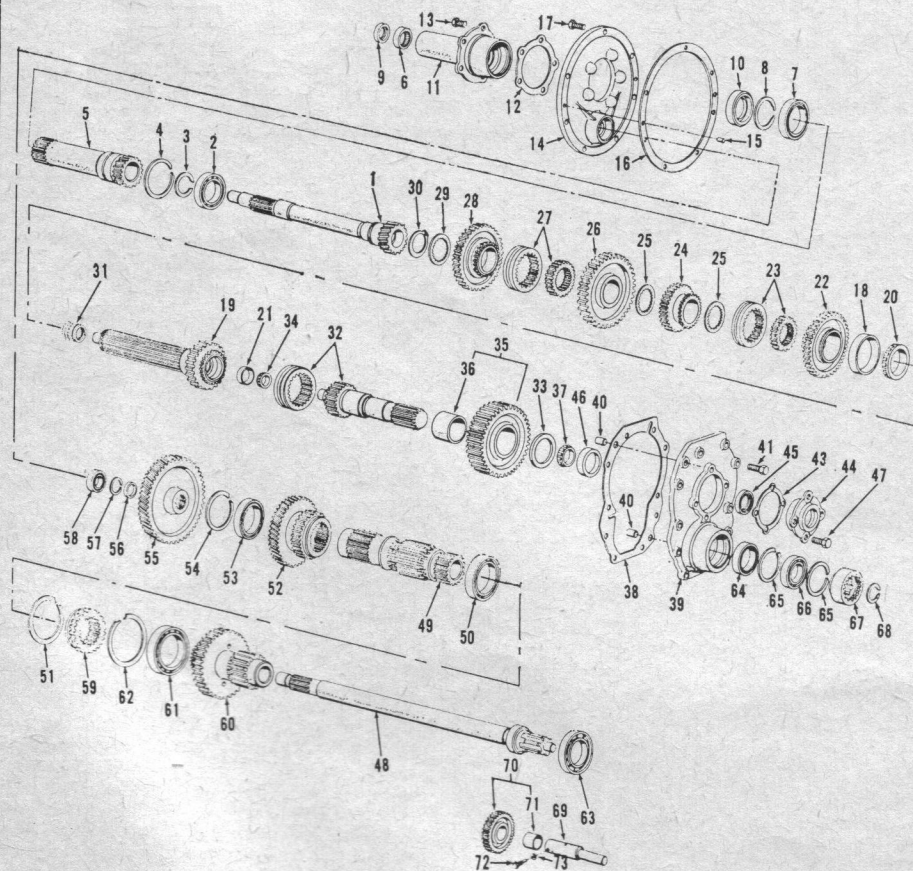


Identification de pignons de boîte à 8 vitesses (Dexta 2000, super Dexta 3000 et Major 4000).

Nota. — La boîte de vitesses pour le Major 4000 a un rapport de prise constante modifié par rapport à celui représenté ici : 29/46 au lieu de 19/56 comme ci-contre.

1. Arbre primaire. - 2. Arbre secondaire avant. - 3. Pignon de 3°, 7°. - 4. Baladeur de 1^{re}, 5°, 3°, 7°. - 5. Pignon de 1^{re}, 5°. - 6. Pignon de marche arrière. - 7. Baladeur de marche arrière/2°, 6°. - 8. Pignon de 2°, 6°. - 9. Baladeur du démultiplicateur. - 10. Arbre secondaire arrière ou arbre de sortie. - 11. Pignon d'arbre secondaire arrière. - 12. Arbre intermédiaire arrière. - 13. Baladeur de 4°, 8° et en même temps pignon entraîneur du pignon (9). - 14. Pignon fou de marche arrière. - 15. Arbre intermédiaire avant. - 16. Rondelles de butée. - 17. Pignon jumelé de prise constante. - 18. Jonc d'arrêt.

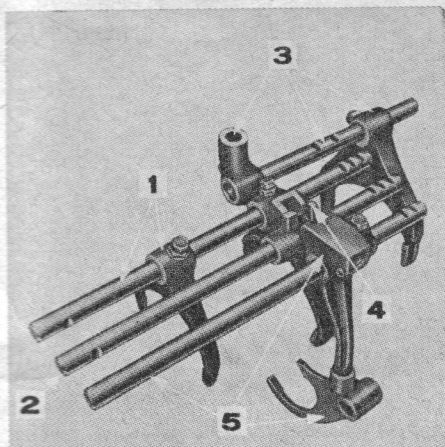
PIGNONNERIE DE LA BOITE A 8 VITESSES (2000 et 3000)



Dépose et repose de la fourchette du baladeur du démultiplicateur.

1. Logement de l'axe de fourchette de 4°, 8°. - 2. Logement de l'axe de fourchette de marche arrière/2°, 6°. - 3. Logement de l'axe de fourchette de 1^{re}, 5°, 3°, 7°. - 4. Fourchette du baladeur de démultiplicateur. - 5. Logement de l'axe de fourchette du démultiplicateur. - 6. Vis pointeau.

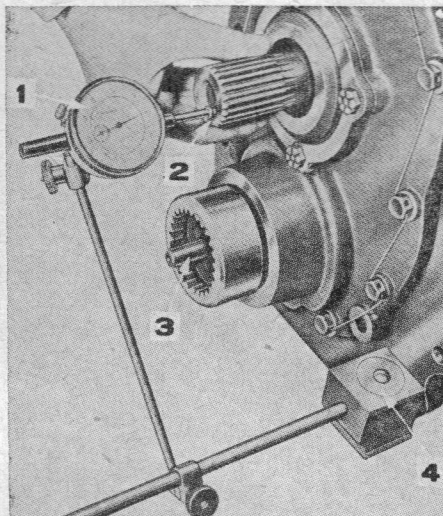
- Monter les deux arbres ensemble (intermédiaire AR et secondaire AR).
- S'assurer qu'ils sont bien en place.
- Monter le couvercle arrière sans porte-roulement arrière de l'arbre secondaire AR.
- Serrer les 10⁷ vis, puis les freiner.
- Placer le pignon de renvoi de la prise de force indépendante dans le carter avant.



Ensemble des axes et fourchettes
(boîte à 8 vitesses).

1. Axe et fourchette de 1^{re}, 5^e/3^e, 7^e. - 2 et 4. Axe et fourchette de 2^e, 6^e/marche arrière. - 3. Axe, fourchette et doigt du démultiplicateur. - 5. Axe, fourchette et chape de 4^e, 8^e.

- Engager l'arbre de prise de force dans l'alésage des deux arbres intermédiaires, poser le jonc de butée du roulement arrière.
- Placer sur le support du roulement arrière de l'arbre secondaire AR (ou arbre de sortie) une cale de 1,58 mm d'épaisseur.
- Poser le support sur le carter arrière.
- Contrôler le jeu longitudinal de l'arbre au comparateur (voir figure).
- Calculer l'épaisseur de cales nécessaires pour avoir un jeu nul de l'arbre. Il est même conseillé de placer une épaisseur



Contrôle du jeu latéral de l'arbre secondaire arrière (ou arbre de sortie).

1. Comparateur. - 2. Arbre secondaire arrière. - 3. Arbre de prise de force. - 4. Support magnétique.

de cales pour avoir une précharge de 0,05 mm sur les roulements.

Important. — L'épaisseur de cales sur le support du roulement détermine le jeu de fonctionnement des roulements de l'arbre secondaire AR (ou arbre de sortie), mais également pour le roulement arrière de l'arbre secondaire AV, c'est pourquoi cette opération doit être exécutée avec beaucoup de précautions.

BOITE DE VITESSES AVEC PRISE DE FORCE INDÉPENDANTE ("Major" 4000)

Si l'ensemble des opérations de démontage, remontage, réglage de la boîte proprement dit, c'est-à-dire de la pignonne et de sa commande est semblable à celui de la boîte à 8 vitesses du chapitre précédent, on notera quelques particularités :

a) l'arbre secondaire AV est à trois diamètres différents et il n'est plus cannelé sur toute la longueur. Les pignons sont bagués intérieurement et tournent sur une partie lisse de l'arbre au lieu d'être cannelés.

b) l'arbre primaire possède un pignon plus grand, 29 dents au lieu de 19, ce qui a nécessité le montage d'un carter spécial pour supporter le roulement avant et permettre la dépose et la repose de l'arbre.

c) le couvercle supérieur est en fonte au lieu d'être en tôle.

d) commande de la prise de force sur transmission ou indépendante totalement différente.

CONSEILS PRATIQUES

Nous ne traiterons, dans cette partie, que l'arbre primaire et la commande de prise de force qui sont les seules parties pour avoir une méthode de réparation différente des deux types de boîtes décrits dans les deux chapitres précédents.

Arbre primaire.

Avec prise de force indépendante, l'arbre primaire est d'une seule pièce et possède un seul roulement.

- Déposer l'ensemble arbre, prise de force et support de butée d'embrayage.
- Déposer le couvercle avant, le pignon de renvoi de prise de force.
- Déposer le support du roulement du pignon d'arbre primaire.

Arbre d'entrée de prise de force.

L'arbre est guidé à l'avant par le moyeu cannelé rivé au mécanisme d'embrayage, à l'arrière, il est guidé par un roulement à billes logé dans le couvercle avant.

La bague d'arrêt d'huile n'est plus montée à l'avant mais à l'arrière.

Prise de force sur transmission.

Nous avons indiqué ici (voir figure) les principales pièces qui sont changées par rapport à la prise de force indépendante. La remise en état de cet ensemble ne présente pas de difficulté particulière.

Important. — Si le pignon de l'arbre de renvoi est remplacé, s'assurer que la rondelle de butée et le circlip sont en place à l'intérieur du moyeu du pignon.

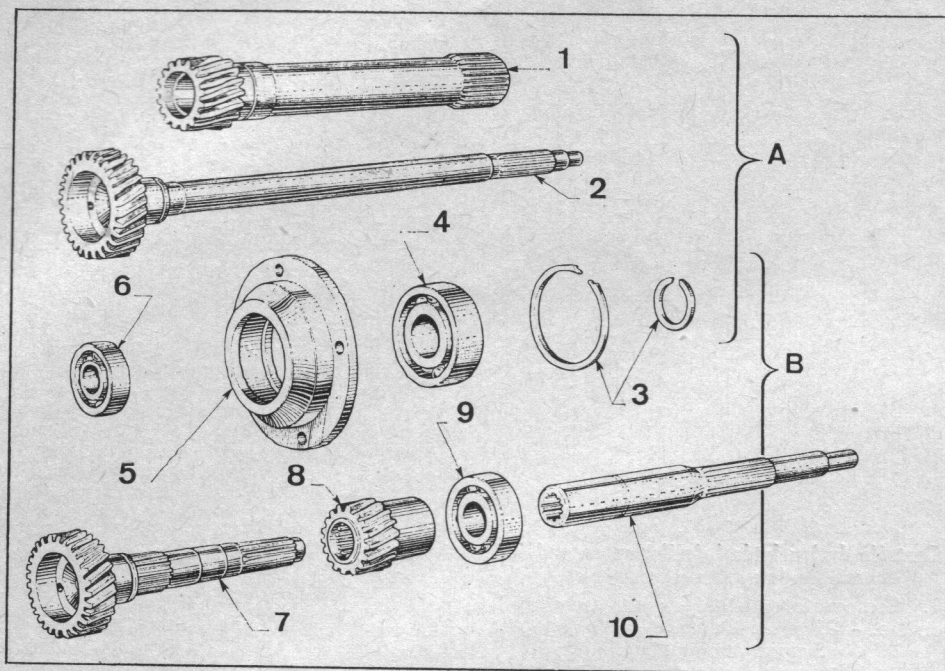
Prise de force indépendante (« Major » 4000).

Description.

L'arbre de prise de force est entraîné par un plateau cannelé rivé sur le mécanisme d'embrayage. Le mouvement est transmis à l'arbre de prise de force par un renvoi de pignons montés dans le carter avant de la boîte; l'arbre de prise de force se trouve donc toujours entraîné dès la mise en marche du moteur et quel que soit la position de la pédale d'embrayage. Pour commander à volonté le mouvement de la prise de force, un embrayage multidisque a été monté sur l'arbre entre le carter de boîte et le carter de pont. Cet embrayage est à commande hydraulique. Une pompe hydraulique placée à la partie inférieure du carter est entraînée par un pignon monté sur l'arbre de prise de force (à l'avant de l'embrayage). L'ouverture et la fermeture du circuit hydraulique sont assurées par un robinet commandé par un levier placé sur le côté gauche du carter central. Forçionnement.

Dès la mise en marche du moteur, le mouvement de rotation est transmis à la pompe hydraulique. L'huile est refoulée vers le robinet de commande. Si le levier de commande du robinet est au point mort, l'huile retourne directement au carter d'huile, mais si le levier est en position enclenchement, l'orifice de retour d'huile est obturé par le piston (1), l'huile arrive au support d'embrayage puis derrière le piston d'embrayage (8), le piston (8) est chassé vers la gauche, s'oppose à la pression du ressort de rappel (10), comprime les disques d'embrayage (7) contre le plateau (6).

Le couple de rotation est transmis de l'accouplement (5) à l'arbre de prise de force (9) par l'intermédiaire de l'embrayage.

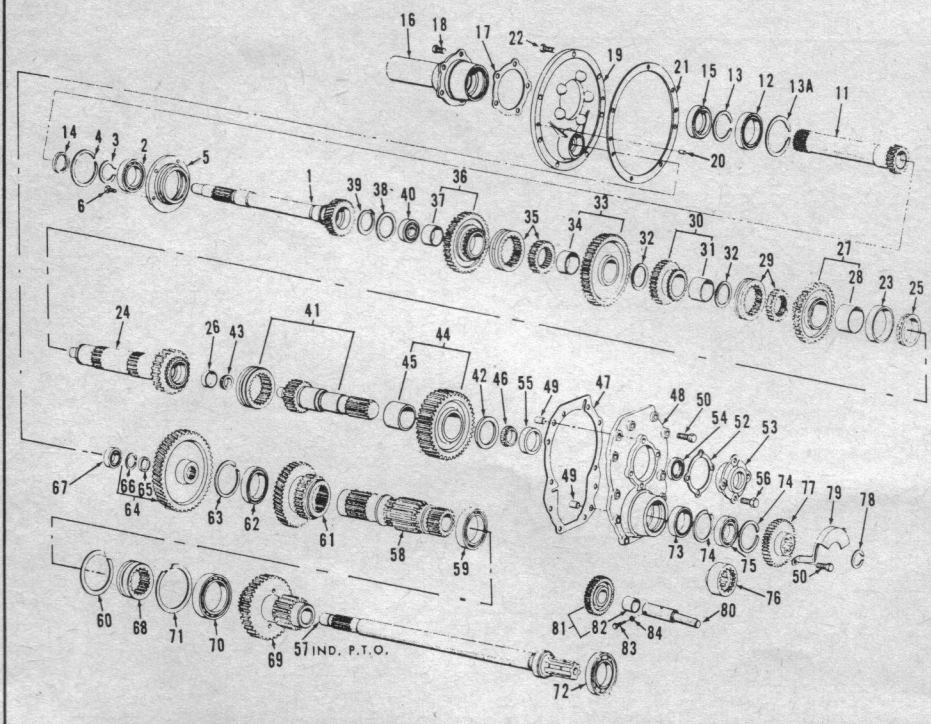


Identification des arbres primaire et de prise de force sur transmission ou indépendante (Major 4000).

A. Prise de force indépendante. - B. Prise de force sur transmission.

1. Arbre de prise de force. - 2. Arbre primaire. - 3. Joncs. - 4. Roulement arrière. - 5. Support de roulement. - 6. Roulement pilote. - 7. Arbre primaire arrière. - 8. Pignon de commande de prise de force. - 9. Roulement avant. - 10. Arbre primaire avant.

PIGNONNERIE DE LA BOITE A 8 VITESSES (4000)



En même temps que l'huile sous pression parvient derrière le piston (8), elle est dirigée par un conduit en dérivation à un dispositif de freinage, l'huile repousse le piston (14), comprime le ressort (15) et, en même temps, ramène vers le bas le patin (12), le carter d'embrayage est défreiné et peut tourner librement.

Lorsque le levier de commande du robinet est ramené au point mort, l'huile refoulée par la pompe hydraulique s'échappe par l'orifice de retour du robinet et l'huile sous pression contenue à l'arrière du piston d'embrayage (8) et du piston de frein (14) est chassée par la pression des ressorts de rappel (10) et (15) ce qui a pour effet de supprimer la rotation du carter d'embrayage (11) et de l'immobiliser à l'aide du patin de frein (12).

Nota. — Depuis les tracteurs n° 168000 (mai 1968), l'embrayage de prise de force a été modifié. Le nouveau dispositif comprend six disques d'acier à cannelures extérieures et six disques de bronze phosphoreux à cannelures intérieures alors que le précédent dispositif comprenait six disques d'acier à cannelures intérieures et sept disques de bronze phosphoreux à cannelures extérieures.

Les nouveaux disques d'acier sont plats et non plus concaves comme les précédents. Au remontage, s'assurer que c'est un disque en acier qui est au contact du piston de l'embrayage, les disques acier et en bronze étant alternés entre eux.

Le nouveau carter, de dimensions différentes, (moins de disques) n'est pas interchangeable avec l'ancien et se trouve freiné par une sangle en remplacement d'un patin.

DEMONTAGE ET REMONTAGE DES PRINCIPAUX APPAREILS.

Pour extraire les billes, clapets, pistons des cylindres, il est formellement déconseillé d'utiliser des outils métalliques (tournevis, pointe à tracer). Envoyer de l'air comprimé par un orifice opposé aux pièces à chasser. Attention à la projection des pièces.

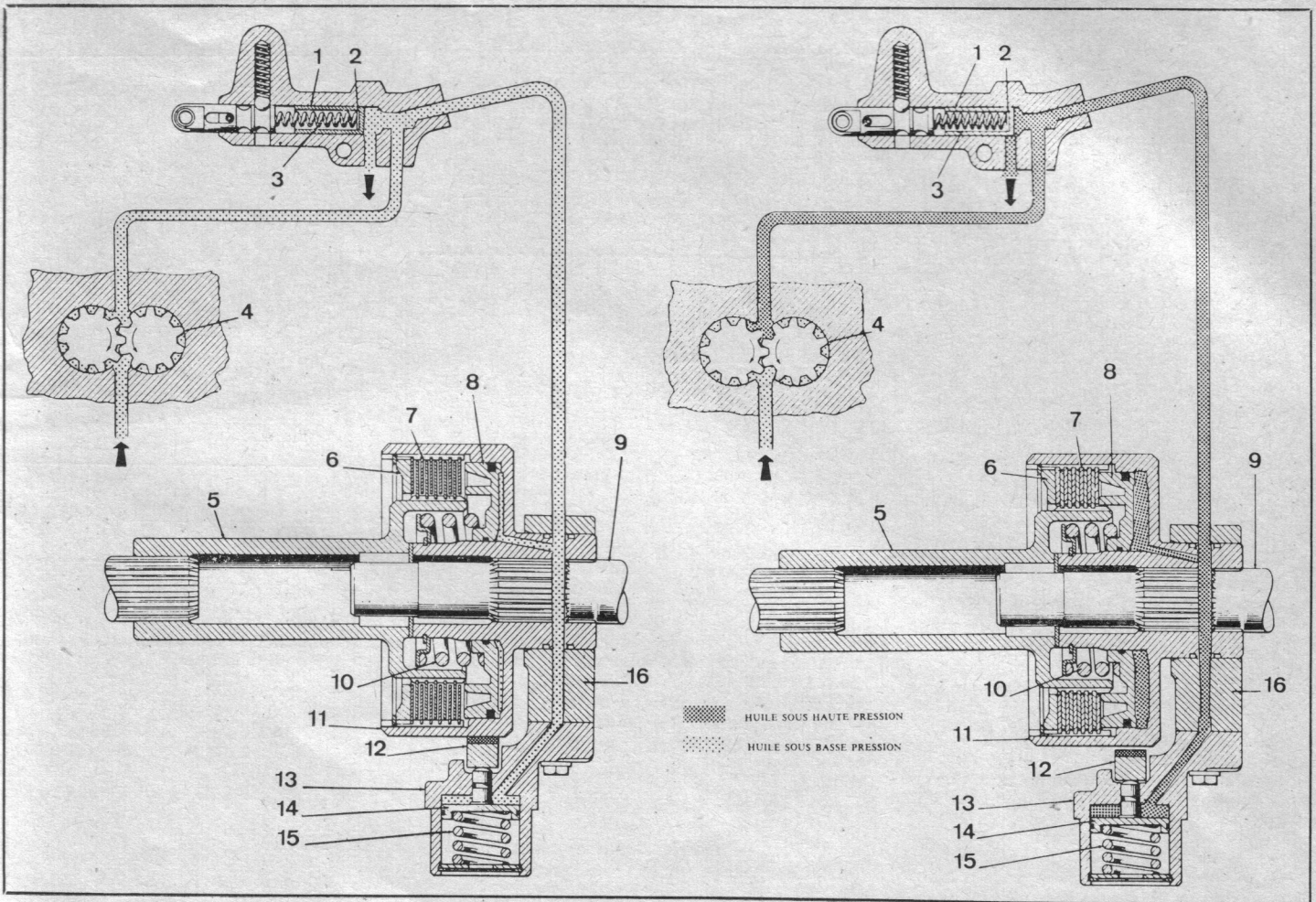
Robinet de commande.

- Déposer le couvercle de relevage hydraulique (voir chapitre correspondant).
- Déposer le robinet.
- Chasser la goupille tubulaire qui empêche le poussoir de sortir.
- Retirer le poussoir, attention de récupérer la bille et le ressort de verrouillage.
- Sortir le ressort de tarage, les rondelles de réglage, le piston.

Pour le remontage, opérer dans l'ordre inverse de la dépose. Avant de monter le poussoir, il faut mettre en place le ressort et la bille de verrouillage. La bille doit venir au contact du poussoir; elle sera donc montée après le ressort.

Contrôle de la pression du circuit hydraulique.

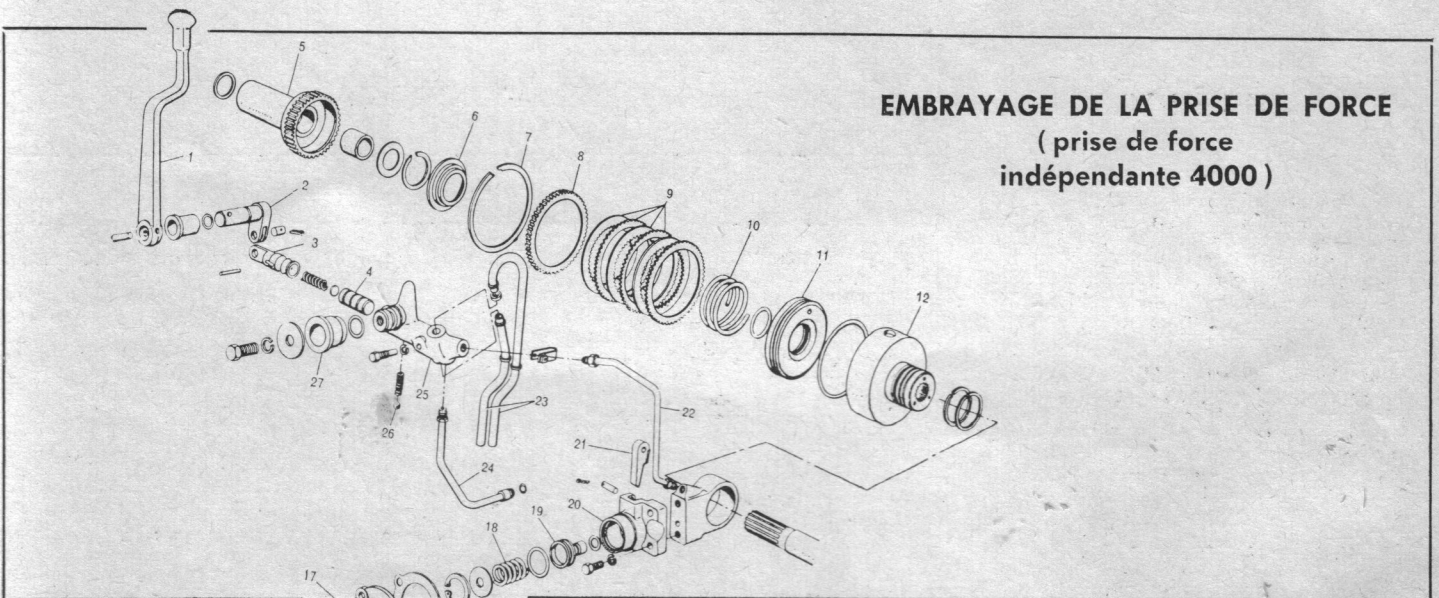
Cette opération sera effectuée après avoir fait rouler le tracteur pour que l'huile du pont arrière atteigne sa température de marche.



Embrayage de prise de force indépendante à commande hydraulique (Major 4000).

A gauche : embrayage en position débrayée (l'arbre prise de force ne tourne pas). - A droite : embrayage en position embrayée (l'arbre prise de force est entraîné).

1. Piston du clapet de commande. - 2. Cales de réglage. - 3. Ressort. - 4. Pompe hydraulique. - 5. Accouplement. - 6. Plateau d'embrayage. - 7. Disque d'embrayage. - 8. Piston d'embrayage. - 9. Arbre de prise de force. - 10. Ressort de rappel de piston d'embrayage. - 11. Carter d'embrayage. - 12. Patin de frein. - 13. Carter du dispositif de freinage. - 14. Piston de frein. - 15. Ressort de rappel du piston de frein.



**EMBRAYAGE DE LA PRISE DE FORCE
(prise de force
indépendante 4000)**

• Déposer le couvercle supérieur du relevage hydraulique. Débrancher la tuyauterie reliant le robinet au bloc d'embrayage côté robinet.

• Raccorder un manomètre à la sortie du robinet.

• Faire tourner le moteur au ralenti accéléré. Actionner le levier de commande du robinet plusieurs fois en notant la pression à chaque manœuvre. En position enclenchée, la pression ne doit pas être inférieure à 11 kg/cm² et ne doit pas dépasser 14 kg/cm².

Embrayage.

L'accès du mécanisme de l'embrayage de prise de force est obtenu après dépose du couvercle supérieur du relevage hydraulique, de la séparation du tracteur entre boîte de vitesses et pont.

• Séparer de l'embrayage l'arbre d'accouplement.

• Déposer les pédales du frein, le palonnier, la pédale d'embrayage, le couvercle de frein.

• Déposer le couvercle arrière.

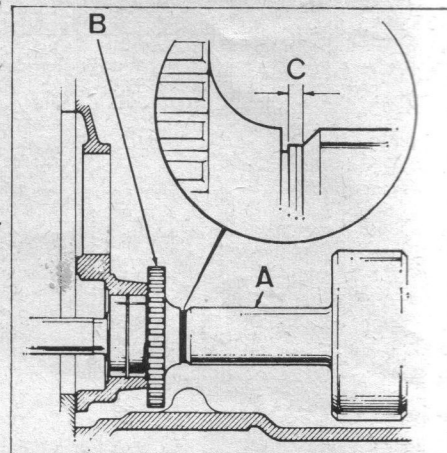
• Dégager par l'arrière l'arbre de prise de force, déposer l'embrayage et son support.

• Désassembler le mécanisme d'embrayage en se reportant à la planche. Respecter la position des pièces et, en particulier, le sens de montage des disques; l'assemblage des composants est réalisé par jons, il est donc recommandé de comprimer les pièces pour déposer les jons d'arrêt et éviter ainsi la dispersion de celles-ci sous l'effet de la pression des ressorts.

Pour le remontage, opérer dans l'ordre inverse de la dépose.

Contrôle de l'écartement entre anneau de blocage du pignon d'entraînement de la pompe hydraulique et l'arbre de prise de force.

A. Arbre prise de force. - B. Pignon d'entraînement de la pompe hydraulique. - C. Ecartement.



Pompe hydraulique.

Se reporter au chapitre « Hydraulique ».

ACCOUPEMENT DU CARTER DE BOITE AU CARTER DE PONT (« Major » 4000).

Si de nouvelles pièces montées sur l'arbre de prise de force sont susceptibles de modifier l'écartement entre l'anneau de blocage du pignon d'entraînement de la pompe hydraulique et l'arbre d'embrayage de prise de force, il est nécessaire de calculer l'épaisseur de cales à placer entre ces pièces.

• Accoupler les deux carters (boîte et pont) sans mettre de cales.

• Déposer la pompe hydraulique.

Par la trappe du carter (logement de la pompe hydraulique) mesurer l'écartement entre les pièces (voir figure).

• Choisir une cale selon la cote trouvée en se reportant au tableau ci-dessous.

• Ecarter les deux carters, monter la pompe.

CALES DE REGLAGE A PLACER SELON LA COTE RELEVÉE EN C (voir figure).

Valeur de la cote C relevée (en mm)	Epaisseur des cales à monter (en mm)
0 à 0,65	—
0,66 à 0,89	0,25
0,90 à 1,15	0,51
1,16 à 1,40	0,76
1,41 à 1,66	1
1,67 à 1,91	1,27
1,92 à 2,16	1,52
2,17 à 2,42	1,78
2,43 à 2,68	2,03
2,69 à 2,93	2,30
2,94 à 3,19	2,54
3,20 à 3,43	2,80

IV. - PONTS

GENERALITES

Les tracteurs FORD « Dexta » 2000 et « Super Dexta » 3000 sont équipés d'un pont à simple réduction avec ou sans blocage de différentiel. Les freins sont du type à tambours fixés aux extrémités des trompettes, à commande mécanique, indépendants l'un de l'autre.

Pour les tracteurs « Major » 4000, le pont est à double réduction, 1^{re} démultiplication : par couple conique, 2^e démultiplication : à train épicycloïdal incorporé dans les trompettes. Les freins sont du type à disques placés entre le boîtier de différentiel et le train épicycloïdal.

Les ponts pour les tracteurs 2000, 3000 et 4000 peuvent être équipés ou non d'un frein à main sur transmission.

CARACTERISTIQUES

Tracteurs	2000	3000	4000
Type du pont	simple réduction		double réduction
Nombre de dents de la couronne	37		35
Nombre de dents du pignon d'attaque	6		10
Rapport de réduction finale ..	6,16/1		15,75/1
Précharge des roulements du pignon d'attaque	avec peson		7,25 à 9 kg
Jeu des roulements d'arbres de roues	(Pour les 2) 0,10 à 0,30 mm		jeu de 0,02 à serrage de 0,07 mm
Contenance du carter en huile (avec relevage)	22,3 l	19,3 l	25 l
Qualité de l'huile	FORD ESN-M2C 85-A ou ESN-M2C 77-A ou SAE 20 W/30 ou SAE 80 EP		FORD ESN-M2C 53-A ou ESN-M2C 86-A

COUPLES DE SERRAGE.

Écrou du roulement d'arbre de roue (3000 seulement) : 32 à 35 m.kg.

Vis du boîtier de différentiel : 9 à 10 m.kg.

Boulons de fixation de la couronne : 5,5 à 6 m.kg.

Vis du boîtier du pignon d'attaque : 11 à 14 m.kg.

Écrou du support de roulement de roue (2000 et 3000) : 12,5 à 14 m.kg.

CONSEILS PRATIQUES**PONTS « DEXTA » 2000 et « SUPER DEXTA » 3000.****Démontage et remontage d'un arbre de roue.**

- Déposer la roue, le tambour de frein.
- Déposer les 9 écrous (côté trompette) des goudjons du boîtier du roulement.
- Extraire l'arbre de roue et récupérer les cales entre le boîtier du roulement et la trompette. Ces cales seront remontées.

Le roulement de l'arbre de roue est immobilisé sur l'arbre par une frette pour les tracteurs 2000 et par un écrou pour les tracteurs 3000.

Pour retirer la frette sur l'arbre du tracteur 2000, il faut percer sur la frette un trou de 6 mm en un endroit quelconque, puis agrandir ce trou à 12 mm, ensuite à l'aide d'un burin fendre la frette.

Pour l'arbre du tracteur 3000, il suffit de dévisser l'écrou.

- Retirer le support du roulement et le roulement.

A chaque intervention sur l'arbre ou sur le roulement, il est conseillé de remplacer la bague d'étanchéité.

- Monter une bague d'étanchéité sur le support du roulement la lèvre vers l'intérieur.

- Monter la cage extérieure du roulement sur le support; s'assurer qu'elle porte dans le fond de son logement. Monter l'entretoise sur l'arbre, le cône intérieur du côté des goudjons de roue.

- Placer l'ensemble verticalement, les goudjons sur le sol et engager le support de roulement sur l'arbre.

- Monter le roulement. Pour les tracteurs 2000, il est nécessaire de chauffer la frette neuve et d'utiliser un tube approprié pour appliquer la frette contre la cage intérieure du roulement. Pour les tracteurs 3000, serrer l'écrou au couple de 32 à 34 m.kg.

Si nécessaire, remplacer la bague d'étanchéité à l'intérieur de la trompette de pont.

- Placer les cales (récupérées au cours de la dépose) sur le support de roulement puis monter l'arbre de roue sur la trompette; serrer 5 écrous des goudjons d'assemblage.

- Contrôler le jeu latéral de l'arbre de roue, c'est lui qui détermine le jeu de fonctionnement du roulement. Ce jeu doit être compris entre 0,10 et 0,30 mm.

Important. — Le jeu latéral de l'arbre de roue sera contrôlé à l'aide d'un comparateur placé en bout de l'arbre. Comme les deux arbres sont en contact l'un contre l'autre à l'intérieur du croisillon des satellites, le jeu de 0,10 à 0,30 mm ne pourra être contrôlé que lorsque les deux arbres sont montés. Donc lorsqu'on règle le jeu d'un roulement, on règle le jeu de l'autre automatiquement.

Démontage et remontage du différentiel.

Il n'est pas nécessaire de démonter entièrement le pont arrière lorsqu'on a à intervenir sur le différentiel ou sur le blocage de différentiel.

- Déposer la roue gauche, l'aile gauche et les accessoires.
- Déposer les 13 vis **pas à gauche** fixant la trompette au carter de pont.
- Dégager l'ensemble trompette et arbre de roue, déposer le boîtier de différentiel assemblé.

Pour les tracteurs équipés d'un blocage de différentiel.

- Déposer le circlip sur l'extrémité du planétaire droit, récupérer la rondelle de butée, le manchon d'accouplement, le res-

sort de rappel et le plateau intermédiaire cranté.

Pour tous les tracteurs.

- Récupérer les demi-coquilles du boîtier de différentiel.

• Déposer les vis d'assemblage. Si le pont est équipé d'un blocage de différentiel, il faut extraire le roulement ou desserrer les vis de la même valeur en soulevant le demi-boîtier (le roulement empêche la vis de sortir).

- Désassembler les demi-boîtiers pour dégager les planétaires, satellites et croisillons.

- Déposer les roulements s'ils sont à remplacer.

D'origine, la couronne est fixée par rivets sur le demi-boîtier de différentiel. Si elle doit être remplacée (avec le pignon d'attaque), la nouvelle couronne sera boulonnée, les écrous seront serrés au couple de 5,5 à 6 m.kg.

Les rivets seront chassés après perçage Ø 12,5 mm de la partie refoulée (plus accessible que la tête).

Nota. — Pour faciliter le remontage et surtout le serrage à l'aide de la clé dynamométrique des vis d'assemblage des demi-carter de différentiel, il est conseillé de déposer à chaque intervention le roulement droit.

- Remonter l'ensemble du boîtier de différentiel et du blocage (si le pont en est équipé) en opérant dans l'ordre inverse de la dépose.

- Serrer les vis au couple de 9 à 10 m.kg.

- Monter le ou les roulements. Si les roulements sont remplacés, ne pas oublier de changer les cages extérieures dans les trompettes de pont.

Réglage de la précharge des roulements.

Si le pont est démonté en totalité. Cette opération sera exécutée avant la mise en place du pignon d'attaque et après le montage de la trompette droite avec le joint neuf.

- Placer le différentiel assemblé dans le carter de pont.

- Monter la trompette gauche (sans joint). Vérifier que les roulements de différentiel portent sur leurs cages extérieures.

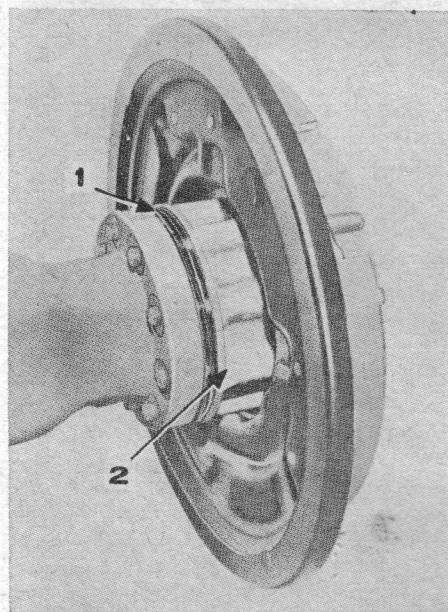
- Approcher la trompette gauche du carter de pont par 4 vis équidistantes serrées à la main.

A l'aide d'une jauge d'épaisseur, s'assurer que l'écartement entre trompette et carter de pont a la même valeur sur toute sa périphérie.

- Choisir le joint qui sera monté en se rapportant au tableau ci-dessous.

NOMBRE DE JOINTS A PLACER ENTRE LA TROMPETTE GAUCHE ET LE CARTER SELON L'INTERVALLE RELEVÉ À LA JAUGE.

Hauteur de l'intervalle	0,14 à 0,33 mm	0,356 à 0,483 mm	0,508 à 0,648 mm
Nombre de joints nécessaires	1	2	3

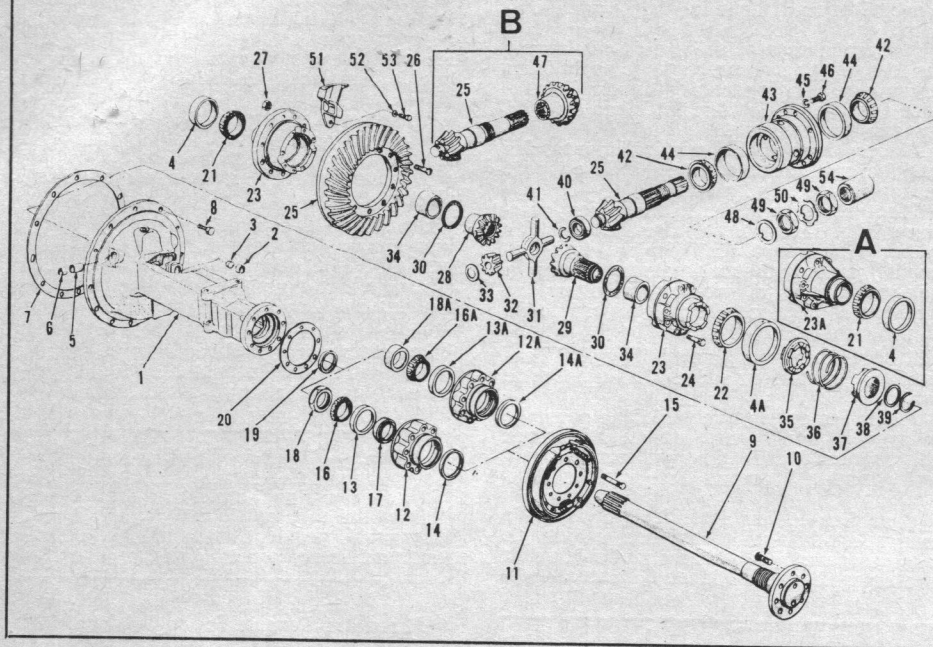


Emplacement des cales pour le réglage des roulements d'arbres de roues.

1. Cales. - 2. Boîtier du roulement.

PONT ARRIERE (2000 et 3000)

A. Sans blocage de différentiel. - B. Avec frein à main sur transmission



- Déposer la trompette gauche pour y placer le ou les joint (s).
- Reposer la trompette avec les joints. Le réglage du jeu des roulements de différentiel est terminé. Il reste à régler la chute de dents après montage du pignon d'attaque.

Démontage et remontage du pignon d'attaque.

Pour avoir accès au pignon, il est nécessaire de couper le tracteur au niveau de la séparation du carter de boîte et du carter de pont.

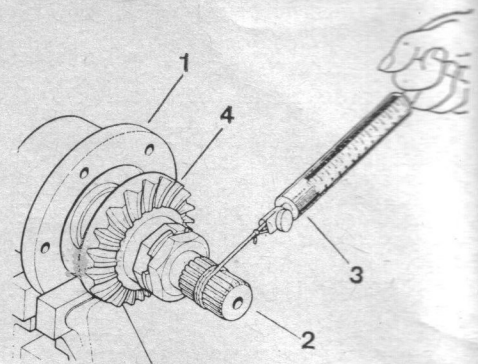
- Déposer le levier de commande de prise de force.
- Déposer les 5 vis du boîtier du pignon d'attaque.
- Dégager le palier du pignon d'attaque.

Le pignon d'attaque est monté sur son palier par l'intermédiaire de deux roulements à rouleaux coniques montés en opposition. La précharge des roulements est réglée par un écrou et un contre-écrou. L'extrémité du pignon d'attaque possède un roulement pilote positionné sur l'arbre par un jonc.

Nota. — Si le pignon d'attaque est remplacé, la couronne devra être remplacée également; les deux pièces sont rodées ensemble.

Le démontage et le remontage du pignon d'attaque ne présentent pas de difficulté particulière. Après montage du pignon sur le palier, il est nécessaire de régler la précharge des roulements.

L'écrou et le contre-écrou devront être bloqués. Ne pas oublier l'arrêt entre l'écrou et le contre-écrou.



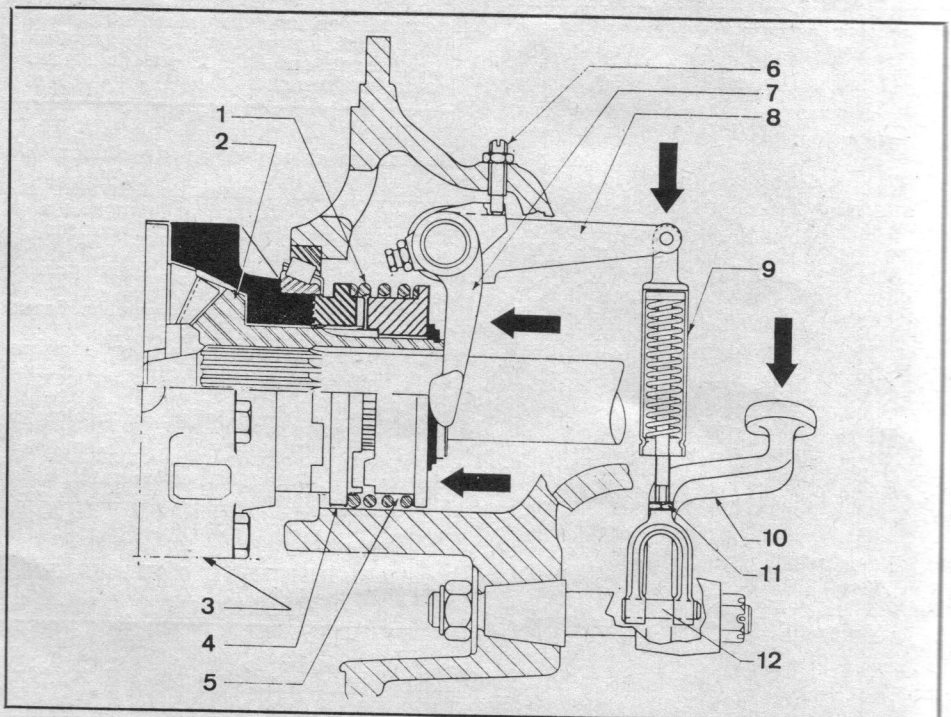
Contrôle de la précharge des roulements du pignon d'attaque.

1. Palier du pignon d'attaque. - 2. Pignon d'attaque. - 3. Peson. - 4. Pignon de renvoi d'angle pour frein à main sur transmission.

Nota. — Sur les tracteurs qui ne sont pas équipés de frein à main sur transmission, le pignon de renvoi d'angle est remplacé par une entretoise.

A l'aide d'un peson, mesurer la précharge des roulements. Elle doit se situer de 7,25 à 9,5 kg.

- Modifier, si nécessaire, la position des écrous pour obtenir la précharge normale.
- Freiner l'écrou et le contre-écrou en rabattant le frein dans un sens et à l'opposé de l'autre sens.
- Monter le palier du pignon d'attaque dans le carter.



Dispositif pour le blocage du différentiel avec rappel automatique.

1. Ressort de rappel. - 2. Planétaire droit. - 3. Demi-boîtier droit. - 4. Plateau d'accouplement. - 5. Baladeur. - 6. Vis de réglage. - 7. Fourchette. - 8. Levier de commande. - 9. Tringle. - 10. Pédale. - 11. Contre-écrou. - 12. Axe.

Remarque. — Le pignon d'attaque ne possède pas sur ses extrémités de cotes pour la distance conique. Le réglage des pièces (couronne et pignon d'attaque) est automatique lorsqu'on utilise des pièces d'origine FORD. Le réglage de la chute de dents (engrènement des dents de la couronne et du pignon d'attaque) est réglé automatiquement en respectant l'ordre des opérations.

Blocage de différentiel.

Si une intervention est nécessaire sur le blocage, elle peut être effectuée directement sur le tracteur après dépose de la **trompette droite** à condition que les crabots du demi-boîtier de différentiel droit ne soient pas abîmés ce qui oblige une dépose complète du différentiel (voir chapitre précédent) pour remplacer le carter de différentiel.

Le démontage du dispositif de blocage est simple. Après dépose de la fourchette de commande sur la trompette et dépose de cette dernière du carter, il suffit de retirer un jonc pour avoir tout l'ensemble. Pour la repose, opérer dans l'ordre inverse.

Réglage du blocage de différentiel (voir figure).

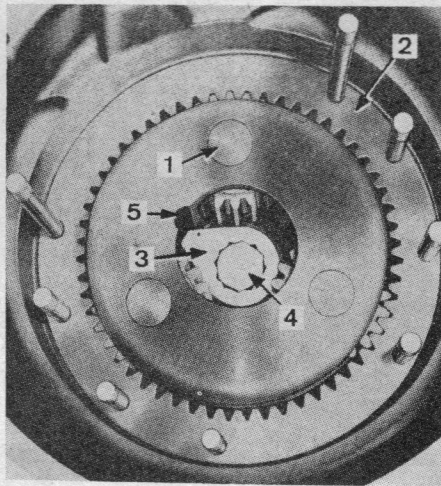
- Déposer l'axe (12).
- Appuyer sur le levier (8) jusqu'au moment précis où l'on sent une résistance; c'est la fourchette qui est en contact avec le baladeur (5).
- Débloquer le contre-écrou de la vis de butée (6) et visser celle-ci jusqu'à ce qu'elle touche le fond de la gorge pratiquée dans la fourchette de commande (7).
- Arrêter de visser la vis (6) au moment où le levier (8) commence à bouger.
- Dévisser la vis (6) d'un quart de tour puis bloquer le contre-écrou. La pédale reposant sur la plate-forme, appuyer sur le levier (8) jusqu'à ce que le crabotage soit enclenché à fond.
- Desserrer le contre-écrou (11) et régler la longueur de la tringle (9) pour engager l'axe (12) sans comprimer le ressort.
- Retirer l'axe (12) puis raccourcir la tringle (9) d'un tour.
- Monter l'axe (12) puis bloquer le contre-écrou (11).

PONT « MAJOR » 4000

Démontage et remontage d'un arbre de roue et d'une trompette.

Pour le désassemblage de l'arbre de roue et de la trompette, il est conseillé de laisser la roue boulonnée au plateau de l'arbre seules les masses d'alourdissement seront déposées, si le tracteur en est équipé).

- Déposer les boulons d'assemblage de la trompette au carter de pont; séparer les deux ensembles, placer la trompette verticalement, la roue fournira une base solide pour les opérations qui vont suivre.
- Retirer de la trompette le grand joint torique qui assure l'étanchéité entre le carter de pont et la trompette.



Position du train épicycloïdal pour dégager le frein de verrouillage.

1. Axe porte-satellites. - 2. Couronne. - 3. Frein de verrouillage. - 4. Ecrrou d'arbre de roue. - 5. Encoche.

Sur la trompette gauche : déposer la butée de la couronne.

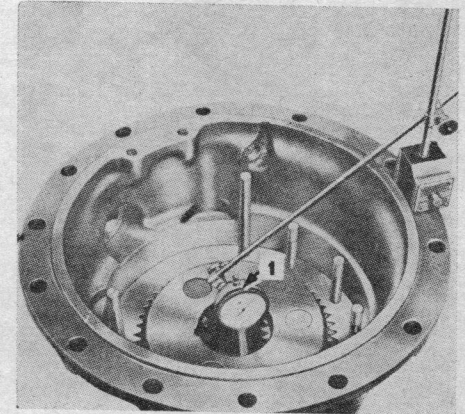
Sur la trompette droite : déposer la fourchette de commande du blocage (pour les tracteurs équipés de blocage de différentiel).

- Déposer les 8 écrous fixant le carter intérieur de frein à disque à la trompette.
- Retirer le carter, la tige de commande de frein, les disques de frein, l'arbre ou le planétaire de porte-satellites, le carter extérieur de frein.
- Extraire le frein de verrouillage de l'arbre de roue, la vis de l'arbre de roue et la rondelle. Pour dégager le frein de verrouillage, il est quelquefois nécessaire de tourner les satellites du train épicycloïdal pour placer l'encoche prévue à cet usage en face du frein (voir figure).
- Retirer le porte-satellites.
- Extraire le frein d'arrêt d'huile en éliminant les coups de pointe à l'aide d'un chasoir de cuivre.

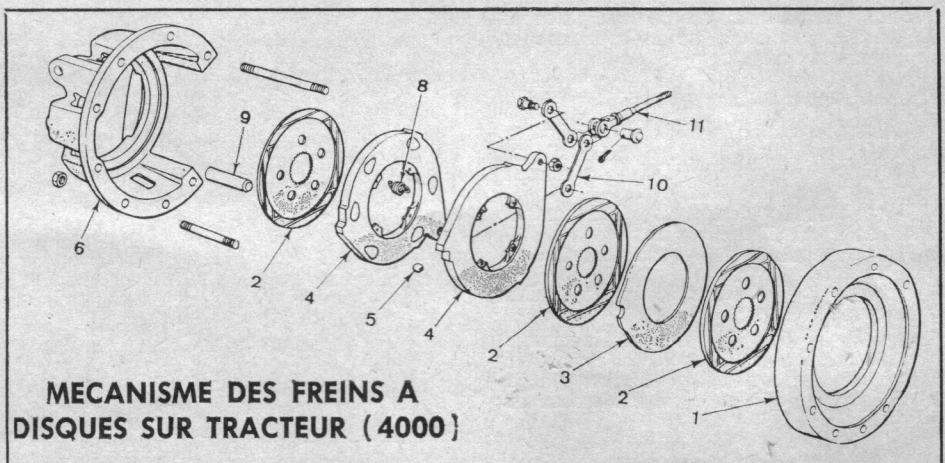
- Retirer la trompette.
 - Extraire le roulement et le carter d'arrêt d'huile de l'arbre de roue.
- Au remontage, monter dans l'ordre sur l'arbre de roue le carter d'arrêt d'huile avec une bague d'étanchéité neuve, le roulement, la trompette, le roulement intérieur.
- Sertir le carter d'huile sur la trompette.
 - Placer dans la trompette le porte-satellites et s'assurer que les satellites s'engrènent normalement avec la couronne.

Réglage de la précharge des roulements.

- Monter l'entretoise la plus épaisse (2,26 mm) en bout de l'arbre.
- Poser la rondelle de retenue, serrer la vis.
- Fixer un comparateur sur la trompette. La touche du comparateur sera munie d'une rallonge pour venir au contact de l'extrémité de l'arbre.
- Régler le comparateur à zéro; à l'aide d'un levier, exercer une poussée de bas en haut sous la partie inférieure de la trompette. Le déplacement de l'aiguille du comparateur indiquera le jeu entre les



Contrôle de la précharge des roulements d'arbres de roues.
sur les tracteurs Major 4000.
1. Comparateur.



MECANISME DES FREINS A
DISQUES SUR TRACTEUR (4000)

roulements, mais comme les roulements doivent fonctionner avec une tolérance de : jeu de 0,02 mm à précharge de 0,07 mm, il sera nécessaire d'ajouter une ou plusieurs cales selon la valeur relevée, au comparateur.

Exemple : épaisseur de la cale mise en place : 2,26 mm, jeu relevé au comparateur : 0,66 mm, différence : $2,26 - 0,66 = 1,60$ mm. Il suffit de choisir une cale appropriée en se reportant au tableau ci-dessous.

Différence (en mm)	Epaisseur de la cale à monter (en mm)
1,30 à 1,37	1,35
1,40 à 1,47	1,45
1,50 à 1,57	1,55
1,60 à 1,68	1,65
1,70 à 1,78	1,75
1,80 à 1,88	1,85
1,90 à 1,98	1,96
2,00 à 2,08	2,06
2,11 à 2,18	2,16
2,21 à 2,29	2,26

• Déposer la vis pour monter la cale choisie en fonction de la cote relevée au comparateur.

• Serrer la vis au couple de 50 à 60 m.kg. Il est parfois nécessaire de modifier la position de la tête de la vis pour mettre en place la plaque de verrouillage.

• Poser le carter extérieur de frein à disque et l'axe d'ancrage dans la trompette.

Démontage - remontage du différentiel et du pignon d'attaque.

Tous ces travaux seront exécutés en se reportant aux méthodes décrites pour les ponts des tracteurs « Dextra » 2000 et « Super Dextra » 3000 car si le rapport de démultiplication est changé, le montage des ensembles est réalisé de la même façon pour les deux types de ponts avec ou sans blocage de différentiel.

Réglage de la précharge des roulements de différentiel.

En réglant la précharge des roulements de différentiel à l'aide de l'appareil SW 7 et en opérant selon la méthode indiquée par le constructeur, on règle également le jeu d'engrenement de la couronne et du pignon d'attaque.

Tracteurs sans blocage de différentiel.

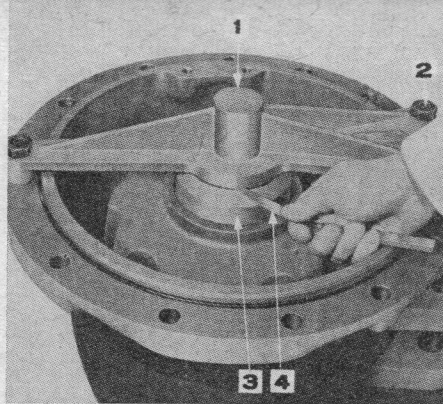
• Monter le carter intérieur de frein sur la trompette droite (la cage extérieure du roulement ainsi que les cales d'épaisseur seront retirées du carter).

• Placer la bague étalon dans le logement de la cage extérieure du roulement.

• Fixer la barre SW 7/a sur la bride de la trompette.

• Mesurer le jeu entre la bague étalon et la barre SW 7/a.

D'après le jeu relevé par la jauge d'épaisseur, choisir la cale en se reportant au tableau ci-dessous. Celle-ci sera placée entre la cage extérieure du roulement et le carter.



Contrôle de la précharge du roulement de différentiel à l'aide de l'outil n° SW 7.

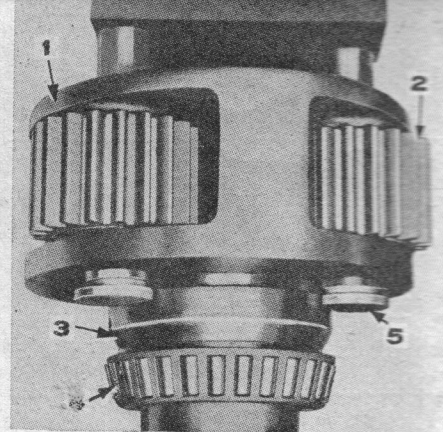
1. Calibre SW 7. - 2. Vis de fixation.
3. Bague étalon. - 4. jeu de cales.

Jeu mesuré (en mm)	Epaisseur de la cale à monter (en mm)
0,30 à 0,43	0,96 à 1
0,46 à 0,58	1,12 à 1,70
0,60 à 0,74	1,25 à 1,32
0,76 à 0,89	1,42 à 1,47
0,91 à 1,05	1,57 à 1,62
1,07 à 1,20	1,73 à 1,77
1,22 à 1,35	1,88 à 1,93
1,37 à 1,50	2,03 à 2,10

Opérer de la même façon sur la trompette gauche. C'est cette dernière opération qui détermine la précharge sur les roulements de différentiel.

Tracteurs avec blocage de différentiel.

Sur les tracteurs FORD 4000, la précharge des roulements de différentiel s'effectue **uniquement sur la trompette gauche** selon la méthode indiquée ci-dessus. Ne jamais placer de cales d'épaisseur sur la trompette droite.



Extraction des axes de satellites à la presse.

Ici les axes sont tous déposés en une seule opération.

1. Porte-satellites. - 2. Satellite. - 3. Entretoise. - 4. Roulement. - 5. Axe de satellite.

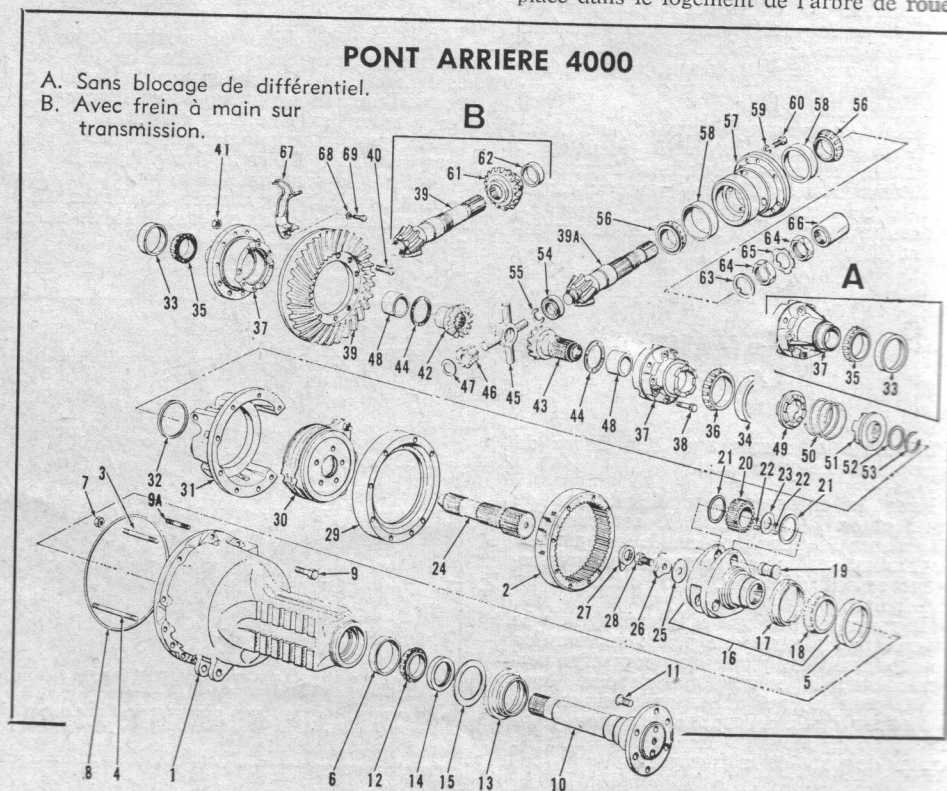
Démontage et remontage du train épicycloïdal.

Les satellites au nombre de 3 sont montés sur deux roulements à aiguilles (16 par roulements) et assemblés sur le porte-satellites par des axes.

Pour déposer les satellites, il est simplement nécessaire de retirer l'arrêtoir de l'axe et de repousser celui-ci à la presse pour récupérer le satellite, une rondelle de butée de chaque côté du satellite, les deux roulements et l'entretoise placée entre ces derniers.

Au remontage, il faut engager l'axe du côté du roulement pour que le méplat se trouve vers le centre.

La couronne du train épicycloïdal peut être déposée de la trompette droite en « glissant » une plaque derrière la couronne, l'ensemble sera chassé à la presse en utilisant un tube approprié qui sera placé dans le logement de l'arbre de roue.



V. - RELEVAGE HYDRAULIQUE

GENERALITES ET DESCRIPTION.

Le circuit hydraulique du relevage est sensiblement le même sur les trois types de tracteurs FORD (2000, 3000 et 4000). La différence sur le tracteur (2000) par rapport aux deux autres modèles (3000 et 4000) est la suppression du régulateur de débit (3) et du bouton de réglage (5). Le régulateur de débit permet de modifier la rapidité du mouvement de levage des bras ou le fonctionnement des équipements extérieurs branchés sur le distributeur auxiliaire sans modifier la position du levier de commande (10).

FILTRATION

L'huile aspirée par la pompe hydraulique passe au travers d'un filtre de toile métallique en forme de tube placé horizontalement dans le fond du carter central. Ce filtre est à nettoyer périodiquement.

Un second filtre placé aussi à la partie inférieure du carter et branché sur la tuyauterie de retour purifie une partie de l'huile refoulée par la pompe. L'huile qui s'écoule par le logement du tiroir de commande (19), selon la position de ce dernier, n'est pas filtrée. Elle retourne direc-

tement au carter. L'élément filtrant du second filtre est une cartouche papier qui doit être remplacée périodiquement.

LEVIER DE COMMANDE.

Les manœuvres des bras de relevage sont assurées par deux leviers :

a) le levier de commande (10) qui commande mécaniquement la position du tiroir de commande (19) ce qui a pour effet de faire monter, descendre ou immobiliser les bras de relevage;

b) le levier sélecteur (9) permet de passer de contrôle d'effort en contrôle de position. Lorsque le levier est en position verticale, l'outil est maintenu à hauteur constante par rapport au tracteur, grâce à l'action de la came transversale sur la timonerie de commande. Si le levier est horizontal, les différents efforts transmis par l'outil sur le bras supérieur servent à maintenir une traction constante.

RESSORT PRINCIPAL DU CONTROLE D'EFFORT.

Le ressort (14) transmet sur la timonerie intérieure de contrôle d'effort les

poussées exercées par l'outil. Il est à double effet pour les tracteurs (3000 et 4000). Le contrôle d'effort est efficace avec tous les outils et dans les deux sens en compression ou en traction sur l'articulation supérieure.

CLAPET DE RETENUE (6).

Comme son nom l'indique, il empêche l'huile de revenir en arrière, mais ne gêne pas son passage vers le cylindre de relevage ou l'équipement auxiliaire.

**CLAPET DE SECURITE DU CYLINDRE
DE RELEVAGE (8).**

Lorsque de brusques variations de charges se produisent au cours d'un transport d'outils lourds sur des chemins en mauvais état, (effort trop important au levage d'un outil ou d'une charge trop lourde), le clapet se lève de son siège évitant ainsi une surpression dans le circuit.

CLAPET DE RETOUR

Il est monté à l'extrémité de la tuyauterie de retour vers le filtre. Il permet de maintenir le circuit hydraulique sous une pression de l'ordre de 2 kg/cm² afin de faciliter le déplacement donc le fonctionnement de la valve automatique.

POMPES HYDRAULIQUES.

Sur les tracteurs 2000 et 3000 et certains 4000 (ceux ne possédant pas de prise de force indépendante), la pompe hydraulique du type à piston est fixée sur le carter moteur et entraînée par un pignon fixé sur la partie arrière de l'arbre à cames.

Sur les tracteurs 4000 équipés d'une prise de force indépendante, la pompe hydraulique est du type à engrenage. Elle est entraînée par l'arbre de prise de force. Cette pompe est double, elle possède deux corps de pompe, un alimentant l'embrayage de prise de force, l'autre le relevage hydraulique.

Quel que soit le type de pompe, son emplacement et le mode d'entraînement, le relevage pour tous les tracteurs est alimentés dès la mise en marche du moteur, ce qui permet d'utiliser le relevage en toutes circonstances : tracteur à l'arrêt, en marche, au cours d'un changement de vitesse, etc...

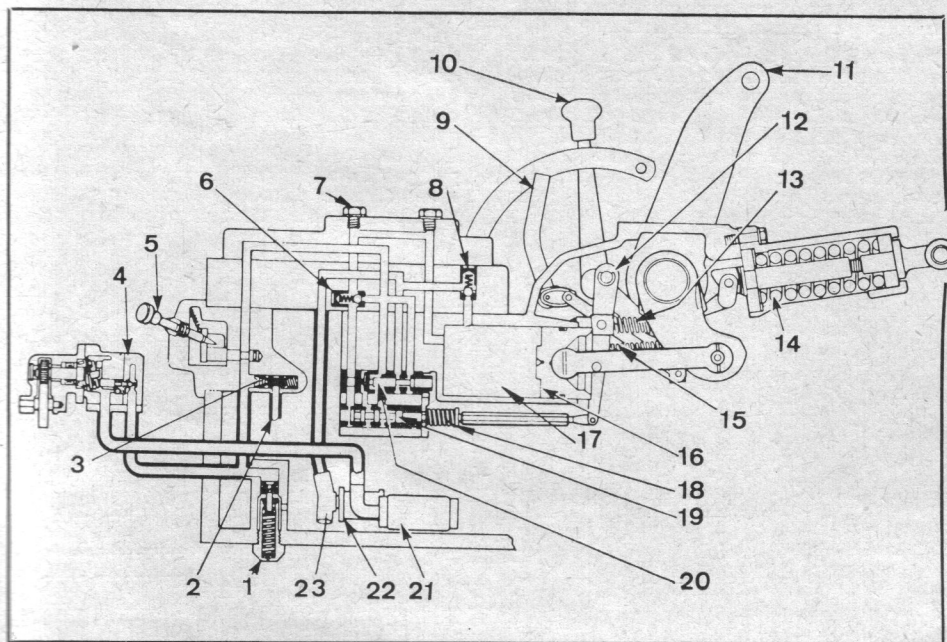


Schéma du circuit hydraulique (super Dexta 3000).

1. Clapet de sécurité. - 2. Retour du régulateur de débit. - 3. Régulateur de débit. - 4. Pompe hydraulique. - 5. Bouton de réglage du débit. - 6. Clapet de retenue. - 7. Bouchon obturant le conduit vers le distributeur auxiliaire. - 8. Clapet de sécurité du cylindre de relevage. - 9. Levier sélecteur. - 10. Levier de commande. - 11. Bras de relevage. - 12. Levier d'attaque du tiroir de commande. - 13. Ressort du plongeur de contrôle. - 14. Ressort principal du contrôle d'effort. - 15. Ressort de commande de position. - 16. Piston de relevage. - 17. Tige de réglage du tiroir de commande. - 18. Ressort de rappel du tiroir de commande. - 19. Tiroir de commande. - 20. Valve automatique. - 21. Filtre d'aspiration. - 22. Filtre de retour. - 23. Clapet de retour.

CARACTERISTIQUES

Diamètre du cylindre :

- tracteurs 2000 et 3000 : 76,187 à 76,225 mm;
— tracteur 4000 : 84,125 à 84,163 mm.

Diamètre du piston :
 — tracteurs 2000 et 3000 : 76,137 à 76,162 mm;
 — tracteur 4000 : 84,07 à 84,10 mm.
 Pression d'ouverture du clapet de sécurité du cylindre de relevage : 193 à 200 kg/cm².
 Pression d'ouverture du clapet de retour (sur le filtre) : 2 à 2,8 kg/cm²;

Pression d'ouverture du clapet de retour (sur le couvercle) : 5,5 à 8,5 kg/cm².
 Clapet de décharge.
 Jusque mai 1968 et quel que soit le type du tracteur, le clapet de décharge était taré à la même pression. Depuis cette date, les tracteurs 4000, avec prise de force indépendante, ont un clapet tarés différemment.

Le réglage du clapet de décharge est obtenu en plaçant des cales de différentes épaisseurs sous le ressort : une cale de 0,25 mm modifie la pression de 4,5 à 5 kg/cm², une cale de 0,38 mm modifie la pression de 6,8 à 7,4 kg/cm².

Type du clapet	Pour les tracteurs 2030 et 3000 et anciens 4000	Tracteurs 4000 (depuis mai 1968)
Début d'ouverture	147,5 kg /cm ²	151 à 172 kg/cm ²
Pleine ouverture	180 à 186 kg/cm ²	170 à 183 kg/cm ²
Fermeture	112,5 kg/cm ²	137 kg/cm ²

Pompe à engrenage (4000).
 Régime maxi. : 2.100 tr/mn.
 Débit de la pompe avant (relevage) : 20,5 l/mn à 1.515 tr/mn.
 Débit de la pompe arrière (embrayage de prise de force) : 6,20 l/mn à 1.515 tr/mn.

Pompe à piston.
 Débit (tracteurs 2000) : 16 l/mn à 2.350 tr/mn.

Le levier de commande (10) est placé en position neutre, ce qui a pour effet de placer le tiroir de commande (19) dans la même position.

L'huile est aspirée par la pompe hydraulique (4), passe par le filtre d'aspiration (21), puis parvient à la pompe par la tuyauterie (A) pour être refoulée sous pression vers le relevage par la tuyauterie (B).

L'huile vient en butée contre le clapet de sécurité (1) et, de là, elle est dirigée au couvercle supérieur du relevage en passant par le doseur de débit (5) (le doseur de débit n'est pas monté sur les tracteurs « Dexta » 2000). Selon la position du doseur de débit, l'huile se trouve plus ou moins freinée.

Lorsque la pression est trop forte, l'excédent s'échappe par le régulateur de

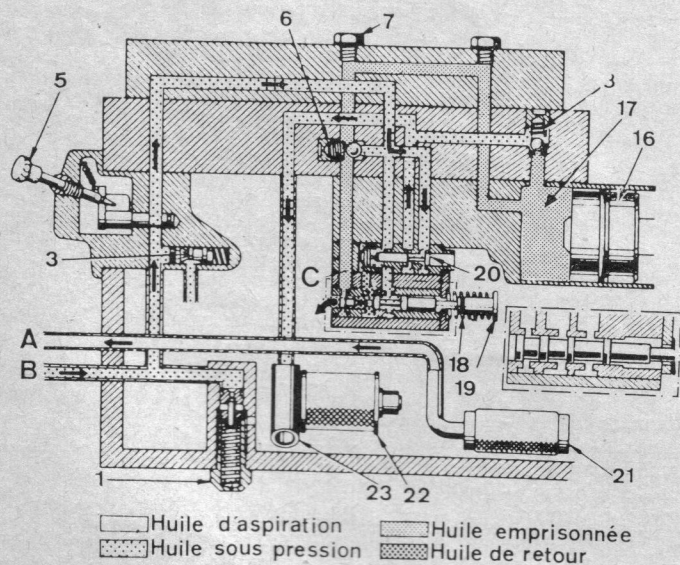
débit (3) pour retourner au réservoir. Le complément de l'huile (pour les tracteurs 3000 et 4000) et la totalité (pour les 2000) arrivent à la valve automatique (20).

Comme le tiroir de commande (19) est en position neutre et obture les canalisations, ce qui empêche l'huile refoulée par la pompe de parvenir au cylindre du relevage (17) et, en même temps, empêche celle contenue dans le cylindre de s'échapper, la position du piston (16) n'est pas modifiée et, de ce fait, les bras du relevage restent immobiles.

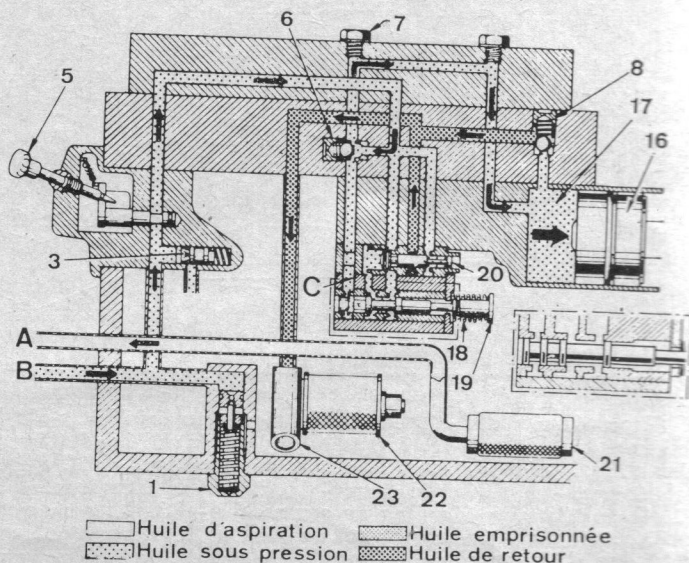
Seule, l'huile qui se trouve à gauche de la valve automatique (20) peut s'échapper par deux trous (l'un radial et l'autre axial) sur l'extrémité gauche du tiroir. L'huile sous pression arrivant sur la droite de la valve automatique (20) pousse celle-ci vers la gauche, ce qui a pour but de découvrir un conduit de retour pour l'huile envoyée par la pompe.

NOTA. — L'huile ne peut pas s'écouler par le clapet de retenue (6), car il est maintenu, d'une part, par son ressort et, d'autre part, par la pression de l'huile emprisonnée dans le circuit du cylindre du relevage.

Le levier de commande (10) est placé dans la position « descente », ce qui a pour effet de ramener vers la droite le tiroir de commande (19) et, du même coup, le conduit (C) est mis en communication avec le réservoir. L'huile, contenue dans le cylindre de relevage (17), peut s'échapper par le conduit (C) pour retourner au réservoir; le piston (16) revient vers la gauche, les bras de relevage s'abaissent.



Relevage en position neutre.
 (en cartouche, détail de la position du tiroir de commande).



Relevage en position montée
 (en cartouche, détail de la position du tiroir de commande).

L'huile sous pression, refoulée par la pompe, retourne au réservoir en passant par le clapet de retour (23) comme en position « neutre », car la valve automatique (20) est toujours appliquée vers la gauche.

POSITION « MONTEE ».

Le levier de commande (10) est ramené en position « montée », le tiroir de commande (19) est poussé vers la gauche, ce qui a pour effet d'obturer le conduit (C) et d'empêcher l'huile de retourner au réservoir.

L'huile sous pression, refoulée par la pompe, est dirigée sur la partie gauche de la valve automatique (20), qui se trouve donc équilibrée hydrauliquement par une pression de même valeur sur ses deux extrémités. Comme la surface qui reçoit la pression sur la face gauche est plus importante que celle de la face droite, la valve se déplace vers la droite en fermant le conduit de retour.

L'huile ne pouvant plus s'échapper, la pression augmente, la bille du clapet de retenue (6) se lève de son siège, l'huile pénètre dans le cylindre (17) et repousse le piston du relevage (16) qui, à son tour, soulève les bras du relevage.

Les bras de relevage continuent à s'élever jusqu'à ce que le tiroir de commande (19) se trouve en position « neutre » ou que le clapet de sécurité du cylindre (8) se lève de son siège permettant à l'huile de s'échapper.

Dès que le tiroir de commande (19) se trouve en position « neutre », l'huile exerçant sa pression sur la face gauche de la valve automatique (18) s'échappe par les deux trous (l'un radial et l'autre axial) sur l'extrémité gauche du tiroir.

La valve automatique est ramenée vers la gauche par l'huile qui exerce toujours sa pression sur la face droite de la valve; le circuit de retour est, à nouveau, ouvert, ce qui permet à l'huile, provenant de la pompe, de retourner au carter.

CIRCUIT POUR EQUIPEMENTS AUXILIAIRES.

Ce circuit est commandé par un distributeur auxiliaire branché à la place du bouchon (7).

La position du tiroir de commande (19) et de la valve automatique (20) étant la même lorsque le levier de commande (10) est en position « montée », l'huile est envoyée en même temps vers les organes auxiliaires et vers le piston de relevage.

Si on veut obtenir seulement le fonctionnement des équipements auxiliaires, il faut empêcher l'huile de parvenir au piston de relevage. En effet, lorsque le piston sera à fond de course (vers la droite), un dispositif ramènera le tiroir de commande (19) au point « neutre », ce qui provoquera une chute de pression dans le circuit auxiliaire arrêtant, du même coup, le fonctionnement des appareils.

A cet effet, un clapet sélecteur est placé sur le distributeur.

Cet appareil est à trois positions (voir figures).

Lorsque le bouton est poussé à fond (A), l'huile, provenant de la pompe, est dirigée uniquement vers le piston du relevage (en C).

Quand le bouton est tiré au premier cran (B), l'huile est dirigée dans deux directions vers le piston de relevage (en C) et vers les appareils auxiliaires (en D).

Le bouton, étant tiré à fond (C), l'huile est dirigée uniquement vers les appareils auxiliaires (en D), ce qui permet une utilisation normale de ces derniers.

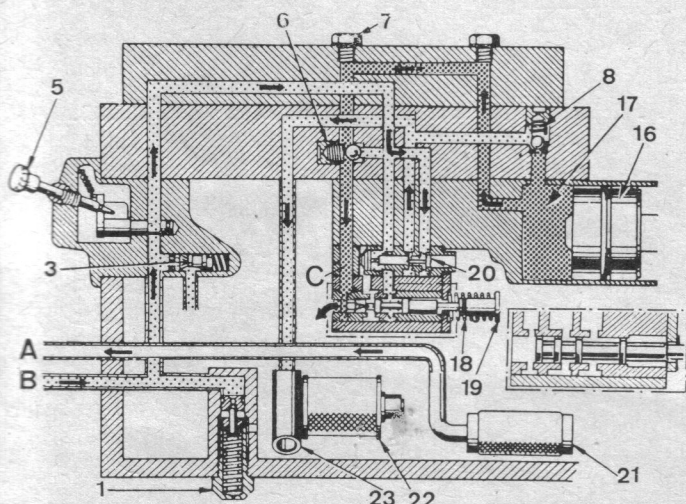
CONTROLE D'EFFORT (« Dexta » 2000).

Le levier de sélecteur (9) est abaissé à l'horizontale, ce qui met hors d'action la timonerie de contrôle de position. Le levier de commande (10) est abaissé, ce qui provoque une rotation de l'axe du levier en sens inverse d'horloge et le pivotement du levier (12) du tiroir de commande autour de son axe avec, pour effet, la possibilité de déplacement du tiroir distributeur (19) vers la droite. Sous la pression de son ressort de rappel (18), ce tiroir va être amené en position « descente ».

Un déplacement plus accentué du levier (10) vers le bas entraîne la rotation du levier (12) autour de l'axe. La bague du plongeur de contrôle d'effort (24), n'étant plus en contact avec la noix de contrôle d'effort (25), l'outil descend au sol. En avançant, le tracteur exerce un effort de traction, lequel est transmis au ressort principal (14) qui l'absorbe. Si l'effort augmente, la pression sur le ressort (14) augmente et il se comprime. Sa

NOTA. — Le rappel du tiroir de commande (19), en position neutre, peut se faire de plusieurs façons :

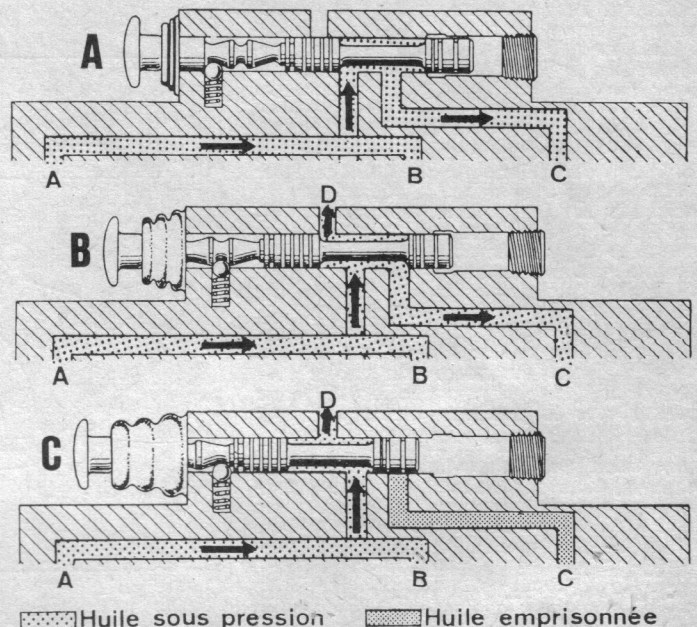
- par le déplacement du levier de commande (10);
- par une modification de pression en contrôle d'effort;
- par l'axe de butée du piston.



Huile d'aspiration Huile emprisonnée
 Huile sous pression Huile de retour

Relevage en position descente

(en cartouche, détail de la position du tiroir de commande).



Huile sous pression Huile emprisonnée

Positions du clapet sélecteur sur distributeur auxiliaire.

A. Huile provenant de la pompe. - B. Vers le tiroir de commande. - C. Vers le piston de relevage. - D. Vers les appareils auxiliaires.

tige centrale (26) se trouve poussée vers la gauche, entraîne le plongeur de contrôle d'effort (24) rétablissant ainsi le contact avec la noix (25). De ce fait, le levier (12) est poussé vers la gauche, sa pression sur le tiroir (19) augmente et ce dernier se déplace vers la gauche en position « neutre ». Si la résistance vient à augmenter encore, le plongeur de contrôle d'effort (24), à nouveau sollicité par la tige centrale (26), est poussé plus loin vers la gauche, ce qui entraîne une modification dans la position du levier (12) et du tiroir (19) qui est amené en position « montée ».

Les bras du relevage se soulevant, la pression diminue sur le ressort principal (14), le plongeur (24) est ramené vers la droite et n'exerce plus de pression sur le levier (12), ce dernier libère le tiroir qui revient vers la droite en position « neutre » sous l'effet de son ressort de rappel (18).

La diminution de la résistance provoquera une diminution de la pression sur le ressort principal (14), qui entraînera, par l'intermédiaire du plongeur et du levier (12), le tiroir en position « descente » jusqu'à une nouvelle position d'équilibre, position prédéterminée par la position initiale du levier (10).

CONTROLE D'EFFORT

(« Super Dexta » 3000 et « Major » 4000).

L'utilisation d'outils lourds avec les tracteurs a nécessité un relevage, avec contrôle, à double effet. En effet, dans ce cas, le poids de l'outil surmonte la résistance du sol et l'articulation supérieure est toujours en traction.

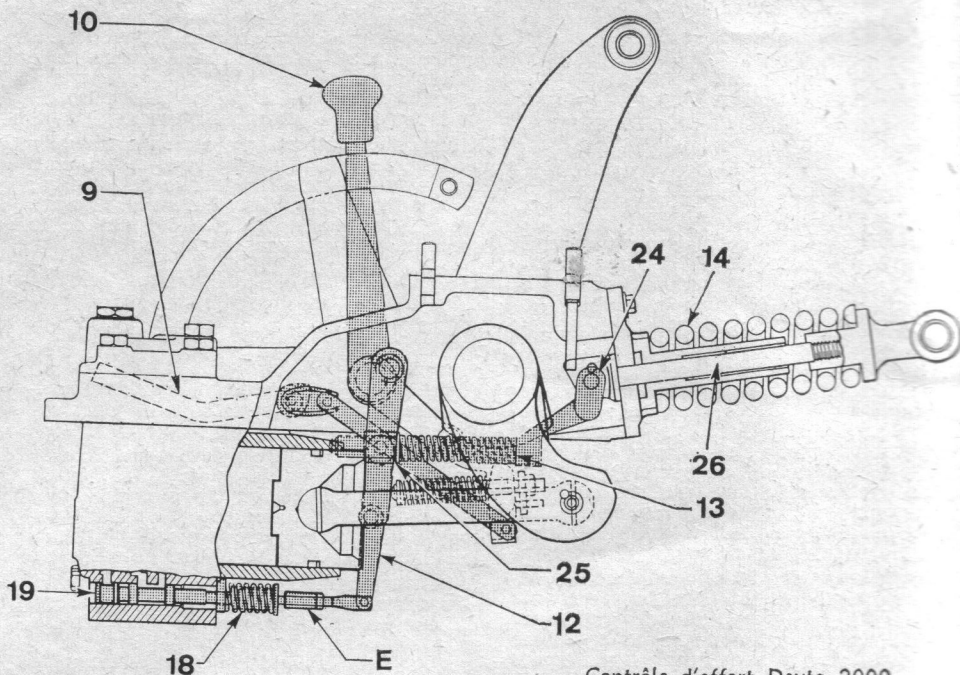
Abaissement de l'outil en position travail.

Lorsque l'outil exerce une pression constante sur l'articulation supérieure, l'abaissement du levier de commande (10) déplace, vers la gauche, l'extrémité supérieure du levier (12) du tiroir distributeur (fig. A), qui pivote et permet au tiroir (19), repoussé par son ressort, de se placer en position « descente ».

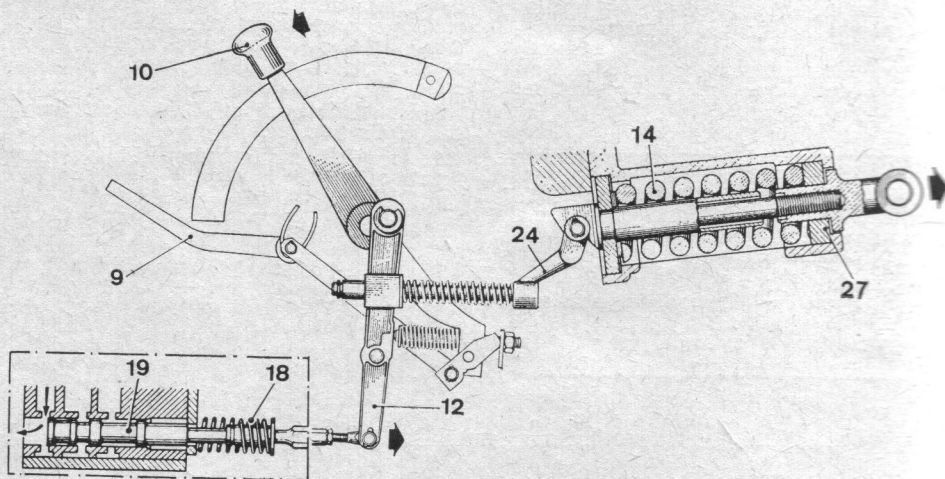
Au fur et à mesure que l'outil s'abaisse, la résistance augmente et la tension sur l'articulation supérieure diminue, ce qui accentue la compression du ressort (14) contre son siège AR (27). La descente s'arrête dès que la résistance de l'outil diminue suffisamment la tension sur l'articulation supérieure et que le ressort principal (14) puisse chasser vers la gauche le plongeur de contrôle d'effort (24) et le levier (12) (fig. B). La poussée vers la droite du ressort de rappel (18) du tiroir (19) est annulée et le tiroir amené vers la position « neutre ».

a) Dans le cas de résistance insuffisante pour provoquer la compression du ressort d'articulation supérieure, celle-ci se trouvant toujours sous tension, le ressort principal (14) reste comprimé sur son siège (27) tant que la résistance est constante.

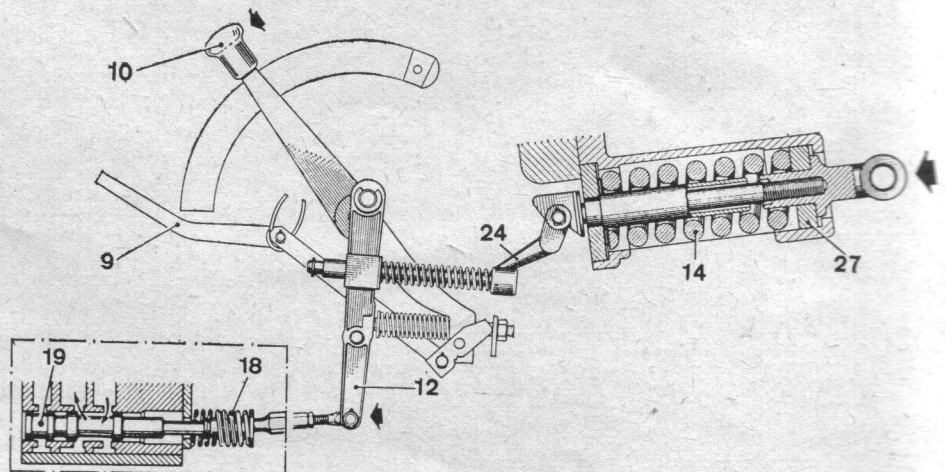
Si celle-ci vient à augmenter, la traction sur l'articulation supérieure diminue (fig. C), le ressort (14) se détend vers la gauche, chassant le plongeur (24) et le levier (12). Le tiroir distributeur (19) est ramené en position « montée » et la résistance diminue, la tension sur l'articu-



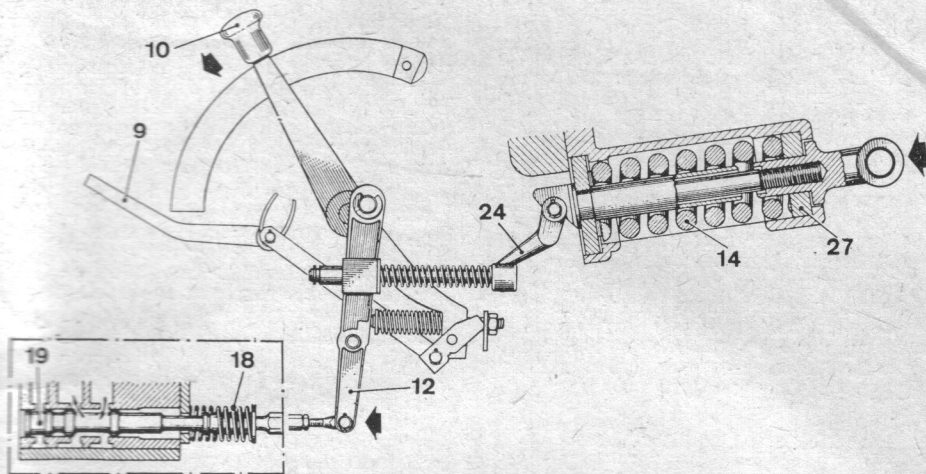
Contrôle d'effort Dexta 2000.



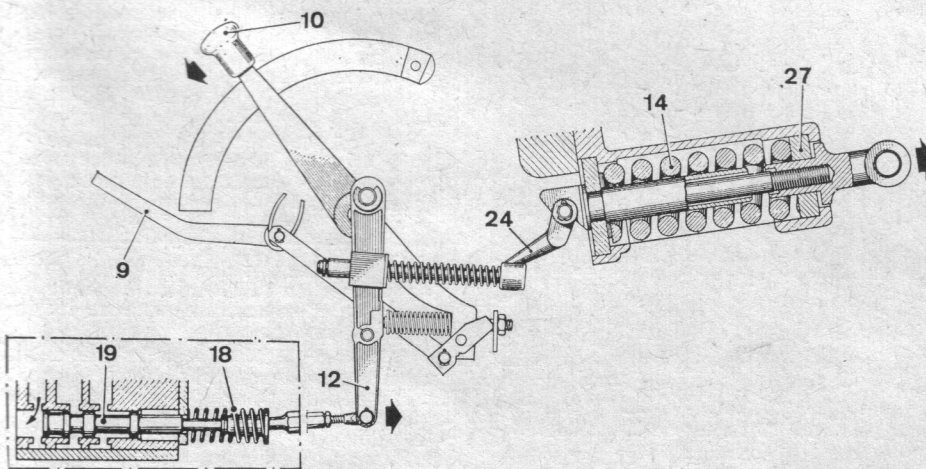
A. Contrôle d'effort à double effet (descente de l'outil).



B. Contrôle d'effort à double effet (remontée de l'outil).



C. Contrôle d'effort à double effet (remontée de l'outil).



D. Contrôle d'effort à double effet (descente de l'outil).

lation supérieure augmente. Le plongeur (24) s'écarte du levier (12) comprimant le ressort principal (14) jusqu'au rétablissement de l'effort original. Le tiroir du distributeur reprend sa position « neutre ».

b) Une diminution de résistance provoque un accroissement de tension sur l'articulation supérieure (fig. D). Le plongeur (24) s'écarte du levier (12) du fait de la force s'exerçant sur le ressort (14) et le tiroir du distributeur se place en position « descente ». L'outil pénètre dans le sol jusqu'à une nouvelle position d'équilibre.

CONTROLE DE POSITION.

Pour travailler en « contrôle de position », il est nécessaire que le levier sélecteur (9) soit vertical. La profondeur du travail ou la hauteur des bras de relevage seront réglées par la position du levier de commande (10).

Le levier sélecteur (9), en position verticale, modifie le point d'articulation du levier (12). Ce nouveau point d'articulation est constitué par un méplat sur la face arrière du levier (12) à proximité du plongeur de contrôle d'effort.

Montée.

Quand le levier est au bas du secteur et qu'on le monte progressivement, le levier (12) amène le tiroir en position « montée », l'arbre transversal tourne et sa came permet à la timonerie de contrôle de position de s'écarter du levier (12) permettant au ressort (18) de ramener le tiroir en position « neutre ». Les bras du relevage s'immobilisent. En plaçant le levier de commande vers le haut du secteur, les bras du relevage s'élèvent à nouveau.

Pour limiter la hauteur maximum de levage des outils, lorsque le piston est à fond de course, la jupe du piston vient en butée contre un axe solidaire du levier (12), déplace ce levier vers la droite; le tiroir est ramené au point « neutre » coupant ainsi l'alimentation en huile du cylindre de relevage.

NOTA. — Le piston peut venir en butée contre l'axe solidaire du levier (12), lorsque le relevage fonctionne en position de « contrôle d'effort » ou en « contrôle de position ».

Descente.

Le levier de commande (10) est abaissé; le tiroir de commande (10) est amené en position « descente » par l'intermédiaire des leviers. La came pivote et repousse la timonerie en direction du levier (12) jusqu'à ce que le tiroir soit en position « neutre ». En continuant de déplacer le levier vers le bas, les bras du relevage continueront à descendre jusqu'à la position maxi. ou à la position choisie par le levier de commande (10).

CONSEILS PRATIQUES

COUVERCLE DU RELEVAGE.

Dépose.

- Abaisser les bras de relevage au maximum pour faire évacuer l'huile contenue dans le cylindre.
- Débrancher les biellettes et les bras de relevage.
- Déposer les deux vis qui traversent le distributeur auxiliaire et le couvercle, puis les douze autres vis.

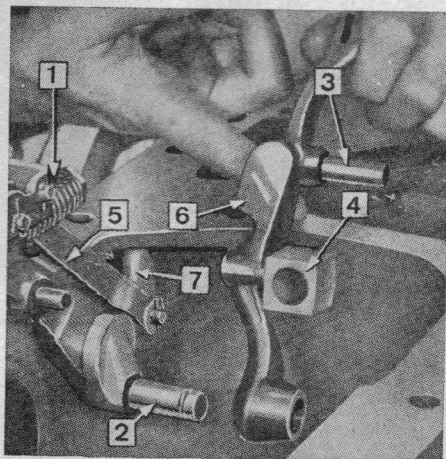
Important. — Avant la dépose des vis d'assemblage du couvercle sur le carter, il est recommandé de repérer les vis car, selon les emplacements, elles sont de différentes longueurs (5 en tout).

Démontage.

- Déposer le bouchon du clapet de retenue (sur la partie avant du couvercle), puis, au moyen d'une pince à becs longs, retirer l'ensemble du clapet (siège, bille, ressort).
- Séparer le distributeur auxiliaire du couvercle en déposant les trois dernières vis.
- Débrancher la tige réglable du tiroir de commande de son levier.
- Déposer le cylindre de relevage.
- Dévisser la chape à l'extrémité du ressort principal.
- Déposer la bride du ressort principal fixé sur le couvercle. Récupérer les cales sur la tige du ressort principal (3000 et 4000).

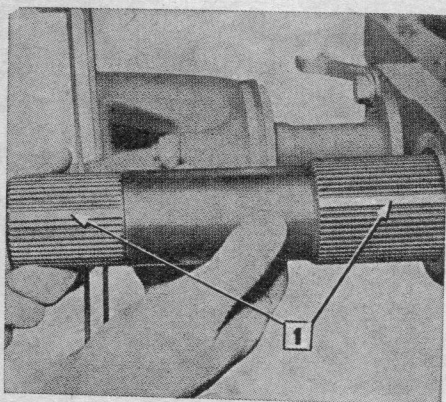
Pour le (2000), dégager le ressort principal, déposer les trois vis du boîtier.

- Dégager, du couvercle, la tige du ressort principal assemblée à la tige du contrôle d'effort. Pour faciliter sa dépose, il est nécessaire que les bras soient baissés au maximum.
- Déposer les bras de relevage de l'axe central (il n'est pas nécessaire de les repérer par rapport à l'axe, car ils sont positionnés par une cannelure maîtresse).
- Retirer les deux entretoises sur l'arbre, la rondelle de butée montée sur le côté droit du bras du vérin.
- Extraire la bague assemblant le levier d'attaque au tiroir de commande, le sortir du couvercle.
- Déposer le levier de commande du relevage.
- Désassembler la biellette de contrôle de position à la timonerie de contrôle, puis la dégager du couvercle.



Montage des leviers de commande sur le couvercle du relevage.

1. Ressort du contrôle de position. - 2. Axe du levier de relevage d'appui. - 3. Axe de butée du piston. - 4. Chape articulée pour la bague du contrôle d'effort. - 5. Bielle de contrôle de position. - 6. Levier du tiroir de commande. - 7. Bras d'articulation.



Montage de l'axe transversal de relevage.

1. Cannelure maîtresse.

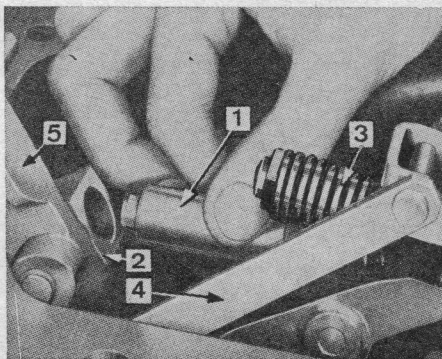
Il est parfois nécessaire de chasser la goupille tubulaire assemblant la came de l'arbre de commande pour la dégager du carter.

Remontage.

- Monter la bielle coudée (7), munie d'un joint torique neuf dans le couvercle.
- Accoupler la bielle de contrôle de position à la bielle (7).
- Monter sur l'arbre du levier de commande, le ressort et le bras de contrôle de position, puis engager l'arbre dans son logement sur le couvercle.
- Accoupler la bielle de commande de sélecteur à la timonerie de contrôle de position.
- Monter le levier de commande avec le secteur, le disque de friction.

- Monter le levier du tiroir de commande.
- Monter la chape de commande du piston, la rondelle de butée sur le côté droit de la chape.
- Engager l'axe central; il est positionné par une cannelure maîtresse pour la chape et pour les bras du relevage.
- Monter les bagues de chaque côté de la chape pour qu'elles affleurent les faces latérales du couvercle. Ces bagues font fonction d'entretoises et de paliers.
- Monter les bras, serrer les vis.

Attention. — Ne pas exagérer le serrage de ces vis; les bras doivent descendre de leur propre poids. Un serrage à un couple trop élevé risque de provoquer un grippage de l'axe central.



Montage du dispositif de contrôle d'effort.

1. Bague d'appui de la tige de contrôle d'effort. - 2. Chape articulée. - 3. Ressort de contrôle de position. - 4. Levier de commande d'effort. - 5. Levier du tiroir de commande.

- Placer les bras de relevage en position basse, puis, par l'ouverture arrière du couvercle, introduire la bielle de contrôle d'effort avec son ressort.
- Engager la bague d'appui dans l'articulation fixée sur le levier de commande du tiroir.
- Monter la plaque d'appui et le ressort principal du contrôle d'effort en tenant compte des montages différents entre tracteurs 2000 et les tracteurs 3000 et 4000.

CYLINDRE DE RELEVAGE.

Le cylindre de relevage, étant déposé de sur le couvercle supérieur, il est facile de le déshabiller des différents accessoires qui l'équipent.

Pour déposer le clapet de sécurité, il faut tourner le corps du clapet dans le sens des aiguilles d'une montre en utilisant une clé plate sur la section hexagonale. Ne pas toucher à la fente-tourne-

vis du bouchon central, ce qui aurait pour but de modifier le tarage du clapet.

Pour déposer la valve automatique et le tiroir de commande, il est recommandé d'opérer avec le plus grand soin. Les pièces seront repoussées en envoyant de l'air comprimé aux conduits opposés. Attention à la projection des pièces.

Le piston du relevage sur les tracteurs (2000 et 3000) sera repoussé en envoyant de l'air comprimé par le trou du clapet de sécurité. Pour le tracteur (4000), repousser le piston à l'aide d'une tige (laiton ou cuivre) par l'orifice du clapet de retenue.

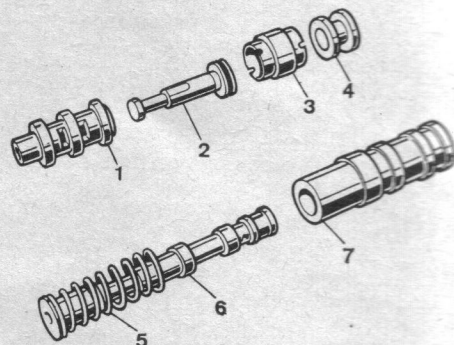
Important. — Le cylindre de relevage est repéré par deux touches de peinture : une touche sur la partie extérieure, à proximité de l'extrémité avant du logement de la valve automatique. Au montage des bagues de la valve, ces dernières devront posséder les mêmes touches de peinture. La deuxième touche de peinture, sur le cylindre de relevage, se trouve près du logement du tiroir de commande. Au montage de la chemise du tiroir, cette dernière devra posséder le même repère de peinture.

Au remontage du cylindre de relevage, valve, tiroir, assemblage des carters, il est impératif de monter des joints neufs.

Pour monter les bagues de la valve automatique et la chemise du tiroir de commande, il est recommandé de les lubrifier extérieurement.

Les bagues de la valve automatique seront montées à la presse; elles ne doivent être ni en retrait, ni en saillie de la face arrière du cylindre.

- Monter la bague avant; l'extrémité, possédant une petite encoche, sera orientée vers l'alésage, l'autre extrémité possède deux encoches qui doivent se trouver vers la bague arrière.
- Monter la bague arrière pour que l'extrémité, possédant un épaulement extérieur long, soit à l'opposé de la bague avant, l'emmanchement sera correct lorsque l'extrémité affleura son logement.



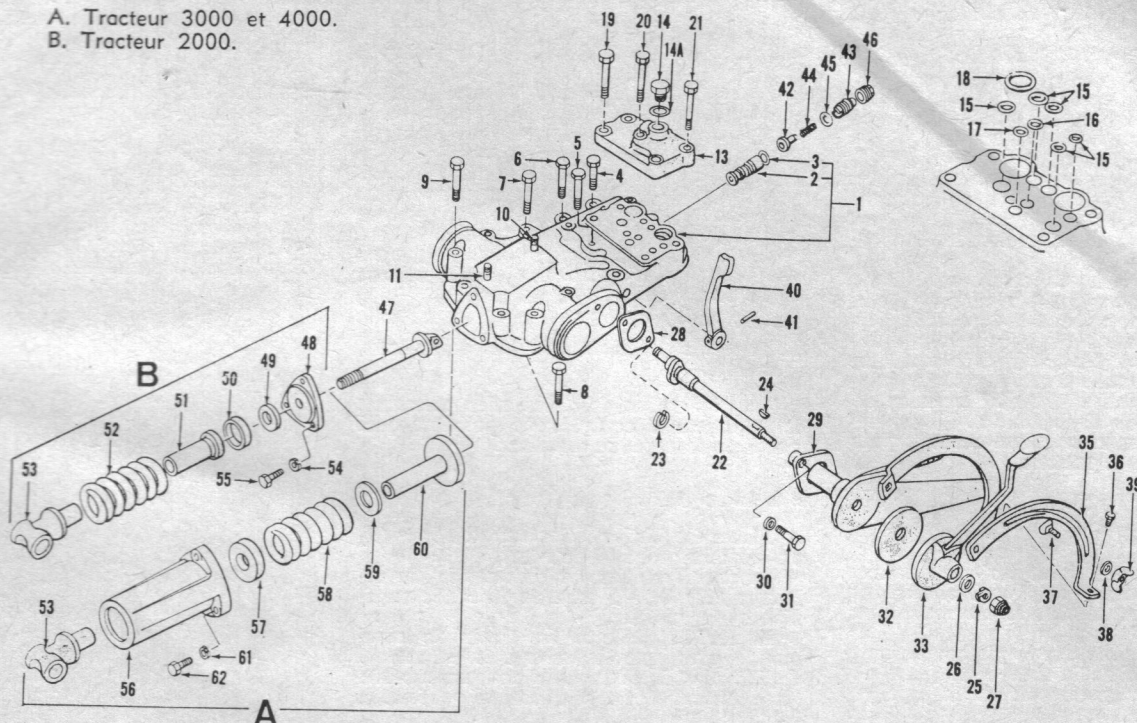
Ensemble de la valve automatique et du tiroir de commande.

1. Bague arrière de la valve automatique. - 2. Valve. - 3. Bague avant de la valve automatique. - 4. Bouchon de la valve. - 5. Ressort de la valve. - 6. Tiroir de commande. - 7. Chemise du tiroir.

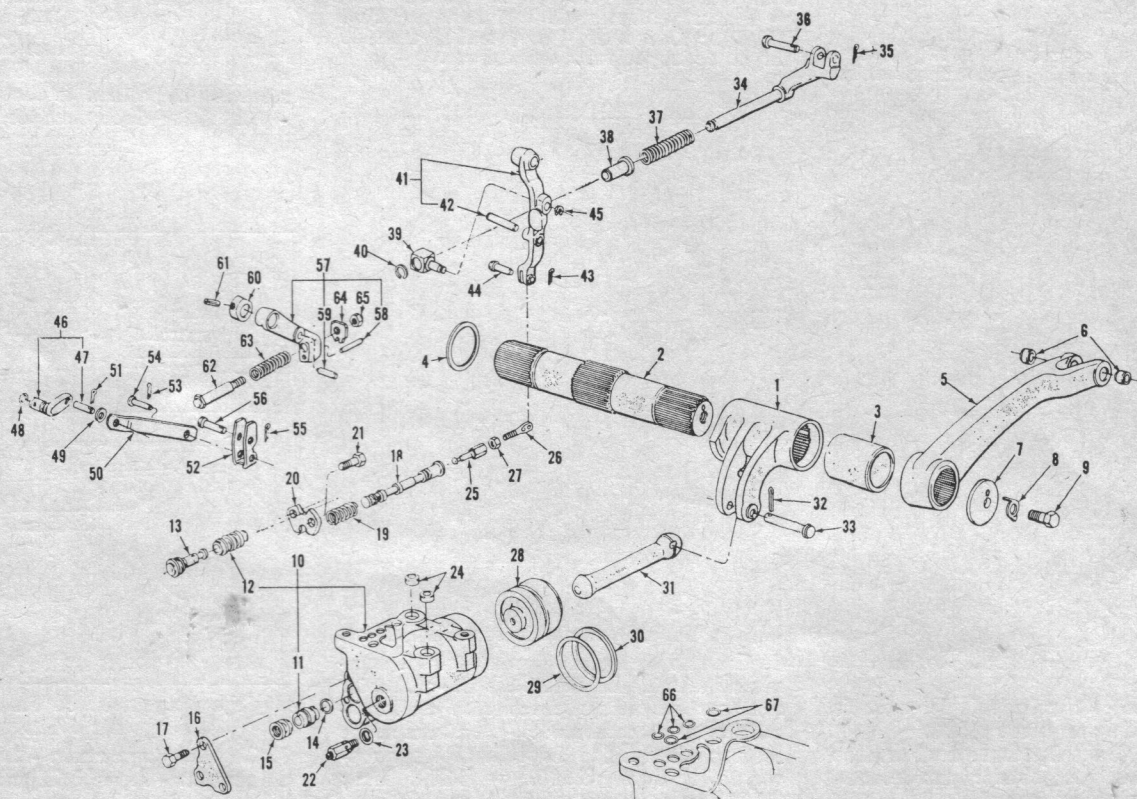
NOTA. — Sur le tracteur (4000), le clapet de sécurité peut être déposé sans enlever le cylindre de relevage du couvercle supérieur.

COUVERCLE ET COMMANDES DE RELEVAGE

A. Tracteur 3000 et 4000.
B. Tracteur 2000.



CYLINDRE ET BRAS DE RELEVAGE



- Monter la chemise du tiroir de commande (en tenant compte des repères de peinture). L'emmancher par l'arrière du cylindre, la partie lamée de la chemise orientée vers l'avant. La chemise doit affleurer (ni en retrait ni en saillie).

- Poser un joint torique dans la gorge de la tête de la valve automatique.

- Lubrifier l'ensemble et l'engager par l'avant du logement. La tête de la valve sera orientée vers l'avant.

- Monter un bouchon de la valve correspondant au repère de peinture, le trou central taraudé (servant à la dépose) sera orienté vers l'extérieur; la face extérieure du bouchon doit affleurer la face du cylindre.

- Choisir un tiroir de commande, mais ne pas tenir compte du repère de peinture, car, la chemise étant montée serrée, l'alésage intérieur peut avoir diminué légèrement. Le tiroir doit avoir un diamètre maximum. Sans, toutefois, gripper dans la chemise, il doit descendre de son propre poids dans celle-ci.

- Monter le tiroir avec son ressort, puis les plaques de fermeture.

PISTON.

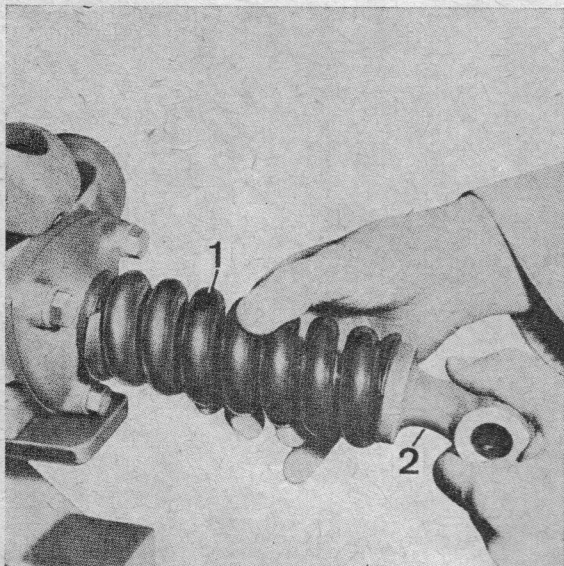
- Faire tremper le joint torique pendant **5 minutes environ** dans l'huile et le joint en cuir pendant **2 minutes au maximum** dans l'eau.

- Monter les joints sur le piston, le joint torique du côté de la tête et le joint de cuir dans la gorge du côté de la jupe.

REGLAGES.

Réglage du ressort principal de contrôle d'effort. Dexta 2000 .

Le ressort est correctement réglé, lorsqu'il est possible de le faire tourner entre



Réglage du ressort principal de contrôle d'effort sur Dexta 2000.

1. Ressort. 2. Chape à tourner dans un sens ou dans l'autre pour obtenir une rotation du ressort.

le pouce et l'index. Si la rotation du ressort est trop libre ou dur, il suffit de tourner la chape dans un sens ou dans l'autre pour obtenir la valeur normale.

« Super Dexta » 3000 et « Major » 4000.

Placer dans le boîtier du ressort (celui-ci étant posé verticalement sur un marbre) la butée arrière, le ressort principal de contrôle d'effort, la butée avant.

- Contrôler la position de la face supérieure de la butée avant par rapport au boîtier. La butée avant doit dépasser le boîtier de 0 à 0,25 mm. Si cette cote n'est pas obtenue, il est nécessaire de placer des rondelles d'épaisseur entre le ressort et la butée avant.

Réglage de la timonerie de contrôle d'effort.

Cette opération doit être effectuée avant le réglage du contrôle de position quel que soit le type du tracteur.

« Dexta » 2000.

- Placer le levier sélecteur d'effort (9) en position contrôle d'effort.

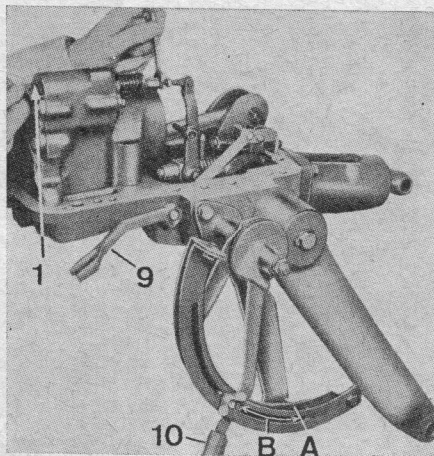
- Amener le levier de commande du relevage (10) à 134,5 mm de la butée supérieure du secteur.

- Régler la biellette du tiroir de commande pour que le tiroir soit en retrait de 3,65 mm de la face du couvercle avant du cylindre. Cette vérification se fera à l'aide de l'outil SW 2 ou SW 508.

« Super Dexta » 3000 et « Major » 4000.

- Amener le levier sélecteur d'effort (9) en position contrôle d'effort (horizontale).

- Placer le levier de commande (10) à (3000) : 129,3 mm; (4000) : 114,3 mm de la butée supérieure du secteur.



Réglage de la timonerie de contrôle d'effort.

1. Contrôle de la position du tiroir de commande à l'aide de l'outil SW 3. - 9. Levier sélecteur en position de contrôle d'effort. - 10. Levier de commande. - A. Butée sur le secteur. - B. Position du levier (10) par rapport à la butée (2000) = 134,5 mm; (3000) = 129 mm; (4000) = 114 mm.

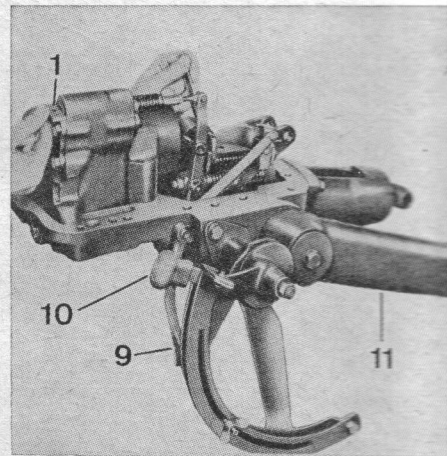
- Régler la biellette du tiroir de commande pour que le tiroir soit en retrait de 5,08 mm de la face avant de la chemise du tiroir de commande. Pour plus de facilité, il est recommandé d'utiliser l'outil SW 3.

Réglage de la timonerie de contrôle de position.

« Dexta » 2000, « Super Dexta » 3000 et « Major » 4000.

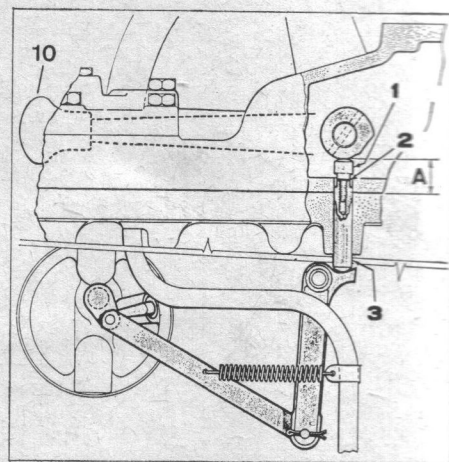
- Placer le levier sélecteur (9) en position de contrôle de position.

- Amener les bras de relevage en position basse (comme le couvercle du rele-



Réglage de la timonerie de contrôle de position.

1. Contrôle de la position du tiroir de commande à l'aide de l'outil SW 3. - 9. Levier sélecteur en position de contrôle de position. - 10. Levier de commande. - 11. Bras de relevage.



Réglage du poussoir de came du régulateur de débit.

1. Chapeau du poussoir. - 2. Cale. - 3. Tige du poussoir - A = 0,25 mm. - 10. Levier de commande.

vage est maintenu à l'aide d'un étau en position retournée, les bras devront être soutenus en position haute).

- Abaisser le levier de commande (10) jusqu'à ce qu'il touche la butée inférieure.
- Régler la longueur de la bielle du tiroir de commande pour que le tiroir soit en retrait de 5,08 mm par rapport à la face avant du couvercle avant.

Réglage du poussoir de came du régulateur de débit.

« Super Dextra » 3000 et « Major » 4000.

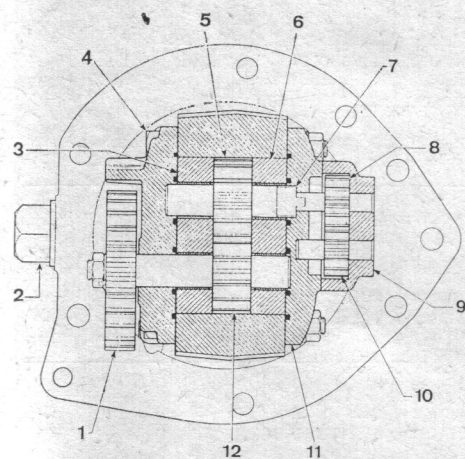
- Amener le levier de commande (10) au bas du secteur.
- Mesurer l'espace entre la portée de la came et le plan de joint.
- Dévisser, au maximum, le bouton du régulateur de débit.
- Régler la longueur du poussoir en plaçant des cales d'épaisseur entre le chapeau et la tige du poussoir (deux méplats sur la tige sont prévus pour utiliser une clé plate). Le poussoir doit dépasser de 0,25 mm du plan de joint du carter.

POMPES HYDRAULIQUES.

Tous les tracteurs 2000 et 3000 sont équipés d'une pompe hydraulique à pistons fixée sur le carter volant moteur et entraînée par le pignon arrière de l'arbre à cames.

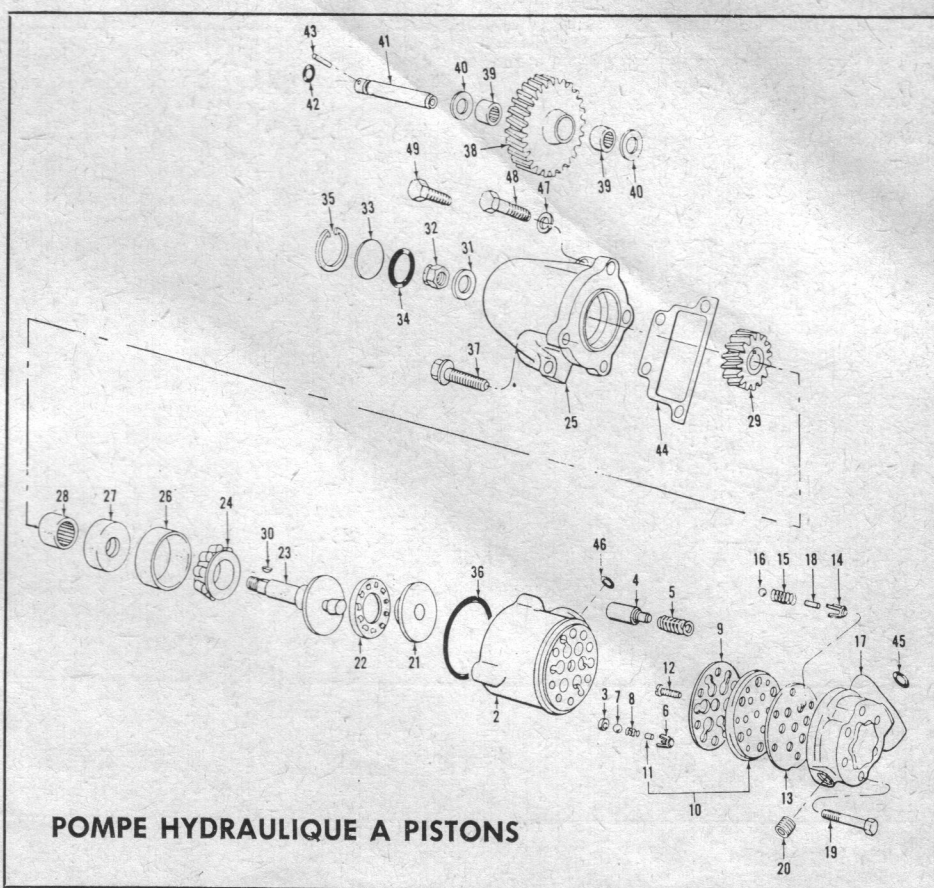
Les tracteurs 4000 sans prise de force ou avec prise de force sur transmission sont équipés de la même pompe hydraulique à pistons, mais les tracteurs 4000, munis d'une prise de force indépendante, possèdent une pompe à engrenage double comprenant principalement :

— une pompe de grand diamètre située côté pignon de commande et alimentant le circuit de relevage, une pompe de petit diamètre accolée à l'autre et entraînée par le pignon mené de la pompe à grand diamètre.

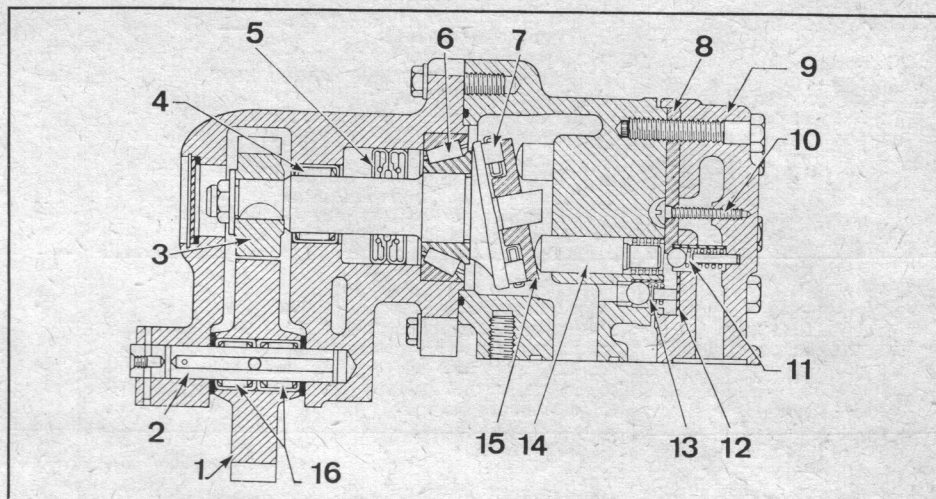


Coupe de la pompe double à engrenages.

1. Pignon d'entraînement. - 2. Clapet de décharge. - 3. Palier avant des pignons (pompe de relevage). - 4. Couvercle avant. - 5. Pignon commandé (pompe de relevage). - 6. Palier arrière (pompe de relevage). - 7. Doigt d'accouplement. - 8. Pignon d'entraînement (pompe d'embrayage de prise de force). - 9. Palier avant. - 10. Pignon commande (pompe d'embrayage de prise de force). - 11. Couvercle arrière. - 12. Pignon entraîné (pompe de relevage).



POMPE HYDRAULIQUE A PISTONS

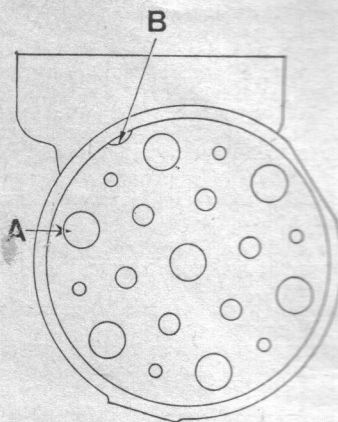
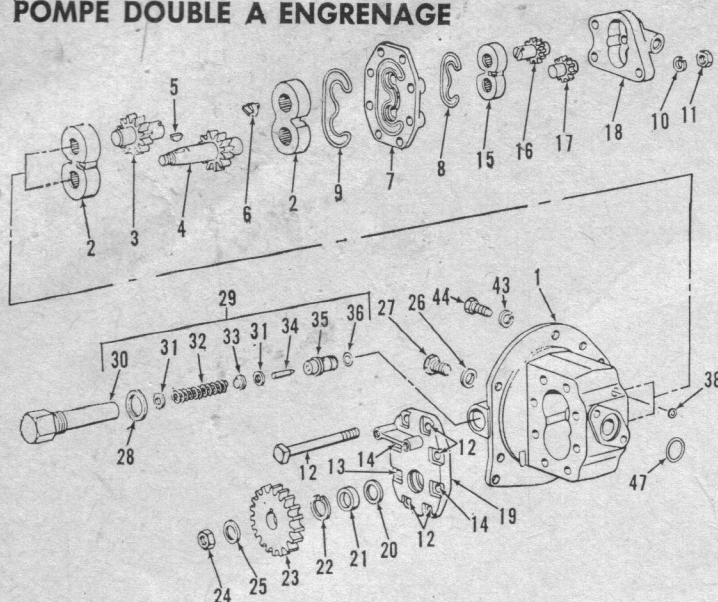


Vue en coupe de la pompe à pistons.

1. Pignon intermédiaire. - 2. Axe du pignon intermédiaire. - 3. Pignon de pompe. - 4. Roulement à aiguilles. - 5. Bague d'étanchéité. - 6. Roulement à rouleaux coniques. - 7. Butée à galets du plateau oscillant. - 8. Porte-clapets. - 9. Couvercle. - 10. Vis d'assemblage du porte-clapets au couvercle. - 11. Clapet de refoulement. - 12. Joint. - 13. Clapet d'aspiration. - 14. Piston. - 15. Plateau oscillant. - 16. Roulement à aiguilles du pignon intermédiaire.

NOTA. — Nous ne détaillerons pas la remise en état des pompes hydrauliques, ces opérations devant être confiées à des spécialistes équipés de banc de contrôles et de réglages. Il est conseillé de procéder à des échanges standard avec le magasin « Pièces détachées » de FORD France lorsque ces équipements ne répondent plus aux données indiquées dans le chapitre « Caractéristiques ».

POMPE DOUBLE A ENGRENAGE



Position du porte-clapet et du joint.

A. Trou de grand diamètre pour introduire une broche utilisée pour séparer le couvercle de corps de pompe. - E. Encoche de repérage du joint et porte-clapets.

INCIDENTS DE FONCTIONNEMENT

Pannes	Causes	Remèdes
Levage des bras impossible en toute circonstance	a) Niveau d'huile trop bas. b) Tiroir du régulateur grippé. c) Pompe à pistons désamorçée. d) Pression de la pompe insuffisante. e) Clapet de retenue non étanche. f) Timonerie de contrôle détériorée. g) Valve automatique ou clapet de retenue défectueux. h) Coupelles du piston détériorées. i) Bouchon de valve automatique non étanche. j) Porosité ou fissures dans le cylindre ou les canalisations.	a) Compléter le niveau. b) Remplacer le tiroir. c) Amorcer la pompe. d) Régler la pression. e) Remplacer le clapet complet. f) Remplacer et régler la timonerie. g) Remplacer les pièces. h) Remplacer les coupelles. i) Remplacer le bouchon ($\varnothing$ supérieur). j) Remplacer les pièces défectueuses.
Relevage impossible en charge	a) Pression de la pompe insuffisante. b) Fuite entre plans de joints (couvercle et cylindre, couvercle et distributeur auxiliaire). c) Clapet de sécurité du cylindre non étanche. d) Coupelles de piston détériorées. e) Porosité ou fissures dans le cylindre ou les canalisations.	a) Régler la pression. b) Remplacer les joints toriques. c) Remplacer le clapet. d) Remplacer les coupelles. e) Remplacer les pièces défectueuses.
Corrections exagérées en position de relevage ou de transport	a) Bille du clapet de retenue non étanche. b) Tiroir de sélecteur usé. c) Bouchon de valve automatique usé. d) Clapet de sécurité du cylindre non étanche. e) Coupelles du piston détériorées. f) Tiroir de commande détérioré. g) Fuite entre plans de joints (couvercle et cylindre, couvercle et distributeur auxiliaire). h) Porosité ou fissures dans le cylindre ou les canalisations.	a) Remplacer le clapet. b) Monter un tiroir plus gros. c) Monter un bouchon plus gros. d) Remplacer le clapet. e) Remplacer les coupelles. f) Remplacer le tiroir de commande. g) Remplacer les joints toriques. h) Remplacer les pièces défectueuses.
Relevages des bras intermittents (indépendamment de la charge)	a) Tiroir sélecteur détérioré. b) Valve automatique gommée. c) Clapet de retour gommé. d) Tiroir de commande dérégulé.	a) Monter un tiroir neuf. b) Remplacer le joint ou la valve. c) Remplacer le clapet. d) Régler le tiroir de commande.

Classification documentaire
et rédaction de B. ADAM.