

Fig. 171

Les numéros de repère des figures 170 et 171 désignent les mêmes pièces afin de faciliter les comparaisons

- X - Version prise de force avec roulements à billes et pignons à engrenage droit, pour tracteurs 554/644 exclusivement.
- Y - Version prise de force avec roulements à rouleaux coniques et pignons à engranage hélicoïdal pour tous les modèles de tracteurs.
- A - Jeu axial : Roulement à aiguilles (31) - arrière du carter de transmission = 4,0 - 4,2 mm.

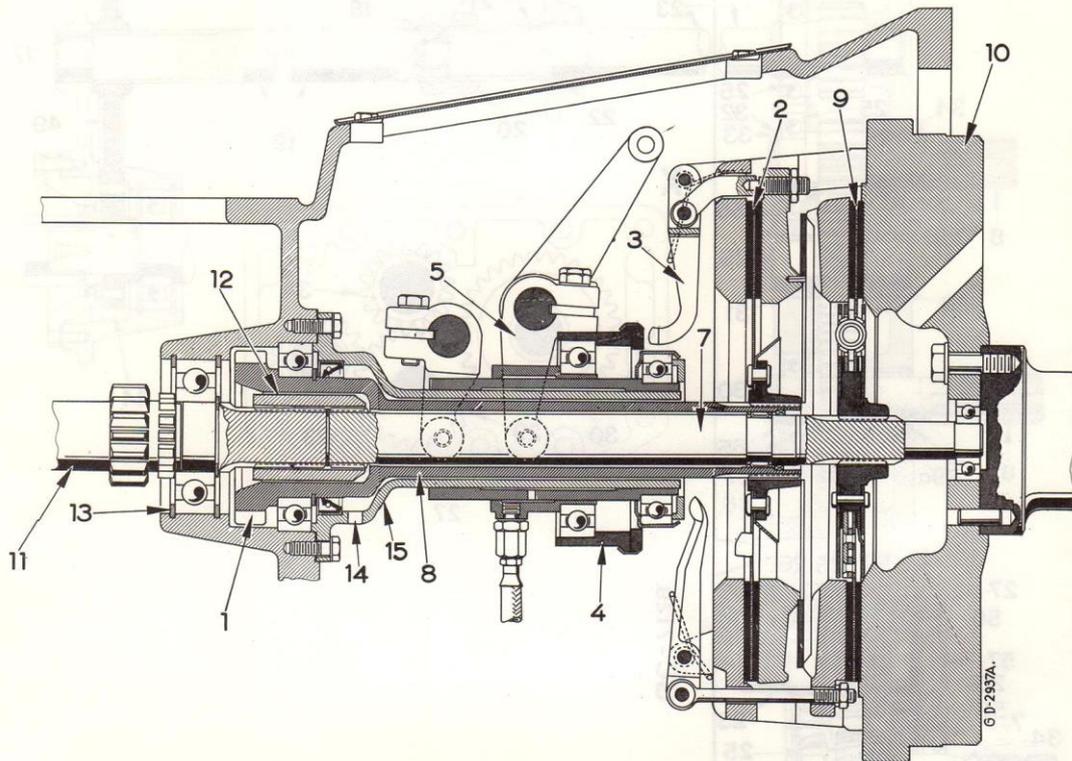


Fig. 172

Version à embrayage double

Si le tracteur est équipé d'un embrayage double, la puissance du moteur est toujours transmise à la prise de force par l'embrayage arrière (2, fig.172) à travers l'arbre creux (8) et le pignon (1).

L'embrayage avant (9) est commandé par pédale et entraîne les organes de la transmission, alors que l'embrayage arrière (2) est commandé par un levier et transmet la puissance à la prise de force.

Les deux embrayages sont complètement autonomes, si bien que la prise de force peut être mise en service ou arrêtée en cours de fonctionnement du tracteur, selon les besoins du moment. Cependant, l'arrêt de la prise de force par l'intermédiaire de l'embrayage ne doit s'effectuer que pour de brèves périodes de temps.

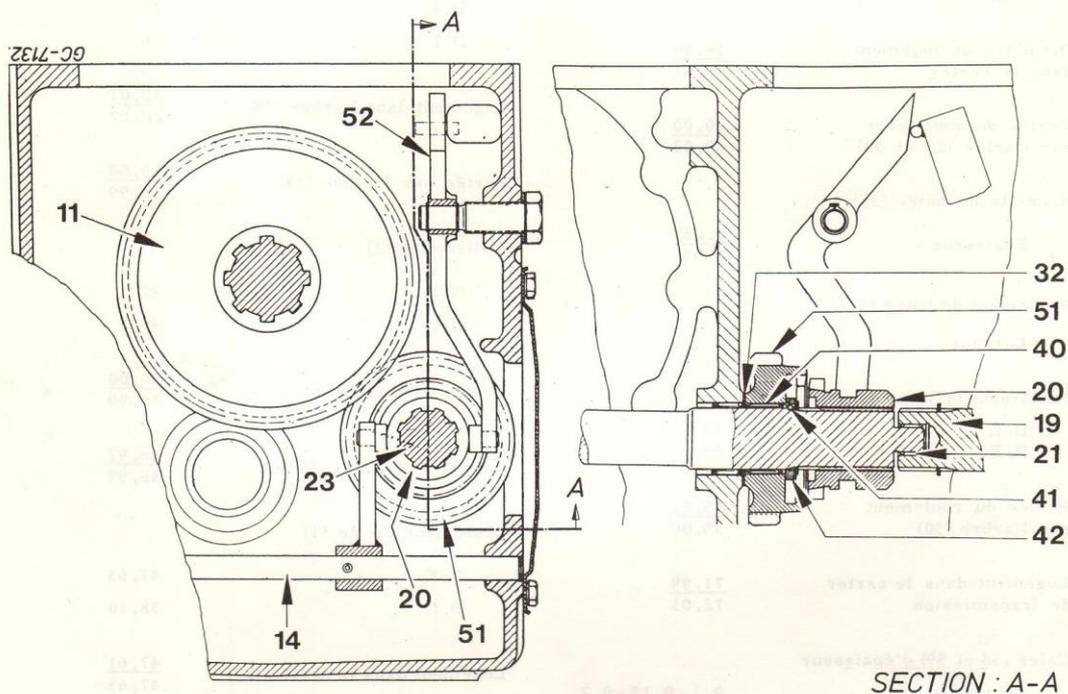


Fig. 173

Les numéros de repère de la figure 170 désignent les mêmes pièces afin de faciliter les comparaisons

La transmission à quatre roues motrices et la prise de force proportionnelle sont entraînées par l'arbre secondaire, par l'intermédiaire des pignons (11 et 51, fig. 173) de sorte que la vitesse de rotation de la prise de force est proportionnelle à la vitesse d'avancement du tracteur. La prise de force proportionnelle est utilisée pour entraîner des équipements spéciaux tels que des remorques à pont moteur, etc.

Les tracteurs équipés d'une prise de force proportionnelle ont un pignon de crabotage (51) et un manchon d'accouplement cannelé (20) à la place du manchon d'accouplement (20 figures 170 et 171).

Ceci permet l'utilisation alternative de la prise de force indépendante et de la prise de force proportionnelle.

La prise de force proportionnelle ne peut être mise en service en gamme route en raison de la trop grande vitesse de rotation de l'arbre d'entraînement.

Un dispositif de sécurité est donc prévu pour empêcher l'enclenchement de la prise de force. Il est constitué par un levier (52, fig. 173) dont la branche supérieure est en contact avec la fourchette de sélection de gamme. Lorsque la fourchette se déplace pour engager le pignon de gamme route, elle entraîne la branche supérieure du levier (52) vers l'arrière, ce qui a pour résultat de faire déplacer la branche inférieure vers l'avant, désengageant ainsi les pignons (51 et 11).

PRISES DE FORCE

CARACTERISTIQUES (mm)

Roulement à rouleaux coniques (25, fig. 170 et 171)

D. E. 80
D. I. 40

Diamètre du logement dans le carter $\frac{79,99}{80,01}$

Portée du roulement sur l'arbre (23 et 34) $\frac{40,00}{40,02}$

Rondelle de butée (32)

Epaisseur $\frac{1,05}{0,95}$

Roulement de butée (33)

Largeur 3

Roulement (37)

D. I. 35
D. E. 72

Portée du roulement sur l'arbre (30) $\frac{35,02}{35,00}$

Logement dans le carter de transmission $\frac{71,99}{72,01}$

Cales (38 et 59) d'épaisseur

Epaisseur 0,1 - 0,15 - 0,2
0,2 - 0,5 - 1,0

Roulement à rouleaux coniques (39)

D. I. 45
D. E. 85

Portée sur l'arbre $\frac{45,00}{45,02}$

Logement dans le carter de prise de force (27) $\frac{84,99}{85,02}$

Roulement à aiguilles (40)

D. I. 40
D. E. 45

Portée sur l'arbre (23) $\frac{40,00}{39,99}$

Logement dans le pignon (51) $\frac{45,01}{45,03}$

Cales d'épaisseur (42)

Epaisseur 4,9 - 5,5 - 6,1 - 6,8 - 7,5

Roulement (21)

D. E. 20
D. I. 16

Logement dans l'arbre (19) $\frac{20,01}{20,02}$

Portée sur l'arbre (23) $\frac{16,00}{15,99}$

Roulement (22)

D. E. 47
D. I. 40

Portée sur l'arbre (23) $\frac{40,00}{39,99}$

Logement dans le carter $\frac{46,97}{46,99}$

Roulement (28 et 31)

D. E. 47,63
D. I. 38,10

Logement dans le carter (27) $\frac{47,61}{47,63}$

Portée sur l'arbre (29) $\frac{38,10}{38,09}$

Roulement (17)

D. E. 37
D. I. 30

Logement dans le carter $\frac{36,97}{36,99}$

Portée sur l'arbre (19) $\frac{30,00}{29,99}$

Roulement (25a et 39 a)

D. E. 52
D. I. 40

Portée sur l'arbre (30 et 34) $\frac{39,98}{39,96}$

Logement dans le carter (27) $\frac{51,97}{51,96}$

DEPOSE ET DEMONTAGE

Commencez tout d'abord par vidanger l'huile de la transmission ainsi que le fluide hydraulique, en vous référant aux indications données sous le titre "Vidange d'huile de la transmission" (page 38).

Enlevez le carter de relevage.

Démontez le garant principal (6, fig. 170) et les chapeaux de protection (8) de prises de force.

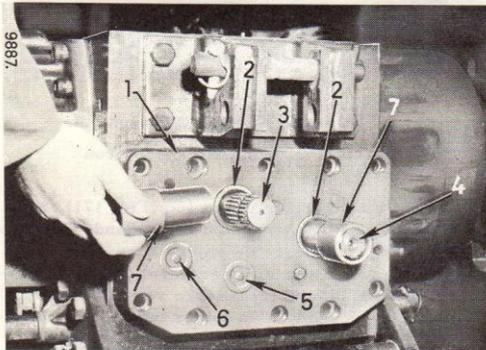


Fig. 174

1. Carter
2. Joint d'étanchéité
3. Arbre de prise de force, 1000 tr/mn
4. Arbre de prise de force, 540 tr/mn
5. Roulement à aiguilles de pignon fou
6. Roulement à aiguilles d'arbre d'entraînement
7. Manchon pour joint d'étanchéité

Dévissez les boulons de fixation du carter (1) (Fig. 174), puis placez des manchons (7) sur l'extrémité des arbres de prise de force (3 et 4), afin d'éviter d'endommager les joints d'étanchéité.

Enlevez ensuite le carter (1) en le tapotant à l'aide d'un marteau en caoutchouc et en le dégagant de ses tétons de centrage au moyen de deux tournevis utilisés comme leviers.

Dans le cas de la version Y, équipée de roulements à rouleaux coniques (fig. 171), enlevez l'arbre de prise de force (1, fig. 175).

Si nécessaire, retirez les roulements des arbres de prise de force et les bagues extérieures de leurs sièges.

Déposez le pignon fou (2, fig. 175) situé sur le carter.

Si nécessaire, démontez les roulements à aiguilles (3) en frappant sur un mandrin approprié.

Si la transmission est équipée de roulements à rouleaux coniques (version Y, fig. 171), veillez à garder la même disposition des cales pour le réglage de la précharge du roulement. Ne mélangez pas les cales.

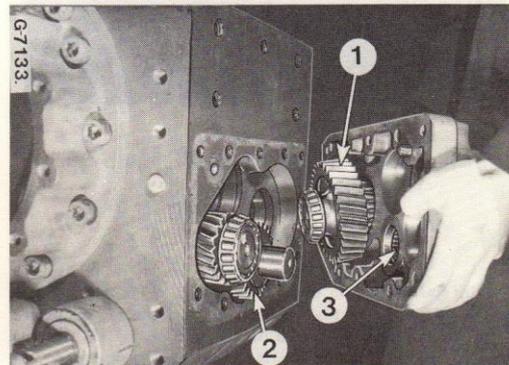


Fig. 175

1. Arbre de prise de force, 540 tr/mn
2. Pignon fou
3. Roulement à aiguilles

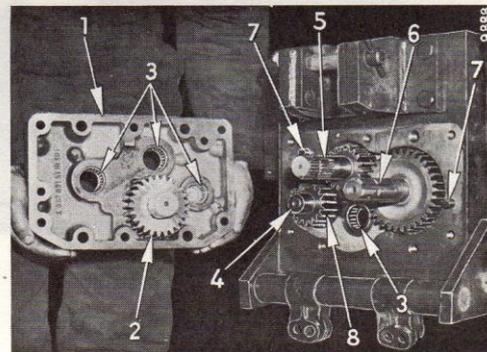


Fig. 176

1. Carter de prise de force
2. Pignon fou
3. Roulement à aiguilles
4. Arbre arrière d'entraînement de prise de force
5. Arbre de prise de force, 1000 tr/mn
6. Arbre de prise de force, 540 tr/mn
7. Téton de centrage
8. Pignon d'entraînement

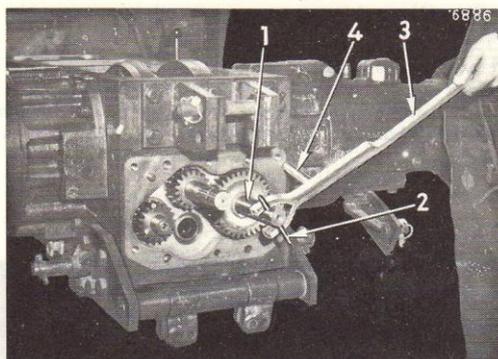


Fig. 177

1. Arbre de prise de force, 540 tr/mn
2. Cheville
3. Outil spécial, voir (16)(Fig. 183)
4. Axe-pivot

Introduisez une cheville (2, fig. 177) de la dimension appropriée au trou de l'arbre (1) de prise de force, puis à l'aide d'un outil spécial (3) sortez l'arbre (1) de son roulement en appuyant l'axe-pivot (4) sur le bâti arrière.

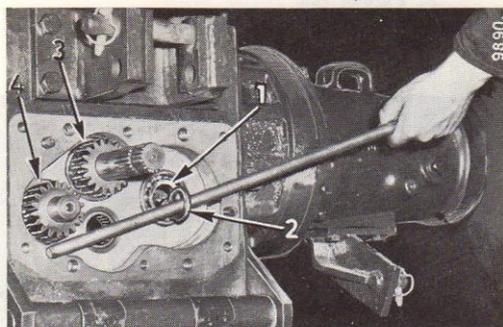


Fig. 178

1. Roulement à billes
2. Arrache-roulement
3. Circlip
4. Circlip

Enlevez le circlip arrière fixant le roulement à billes (1)(Fig. 178) sur le carter de transmission, puis déposez également les circlips (3 et 4), à l'aide d'une paire de pinces rondes à circlips. Ces pinces doivent avoir des becs effilés et coudés à 45°, de manière à pouvoir s'engager dans les trous des circlips.

Introduisez l'outil (2) et démontez le roulement (1). Pour plus de facilité, engagez une barre, ou la cheville (2)(Fig. 177) de l'outil spécial (3), dans l'anneau (1)(Fig. 179) de l'arrache-roulement.

La figure 179 montre le détail des pièces composant l'arrache-roulement.

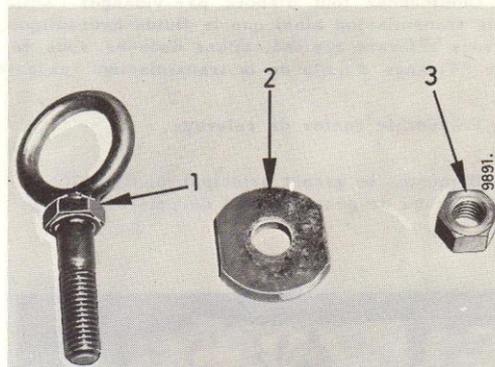


Fig. 179

Composition de l'arrache-roulement

1. Anneau - 2. Rondelle - 3. Ecrou

Enlevez le couvercle latéral (66)(Fig. 171), afin de pouvoir pousser le manchon de commande (20) vers l'avant. Utilisez une paire de pinces coudées à becs effilés pour dégager le circlip arrière (18), de la gorge de l'arbre (23) et le faire glisser vers l'avant, contre le manchon. A l'aide d'un levier convenable, déplacez l'arbre (23) de prise de force, vers l'arrière. Enlevez ensuite le circlip avant (18) et sortez l'arbre par l'arrière. Faites également glisser le manchon de commande (20) vers l'arrière, afin de le déposer. Enlevez les patins (16) Fig. 170 de la fourchette (15 et 52) et le roulement à aiguilles (21) situé dans le logement de l'arbre avant.

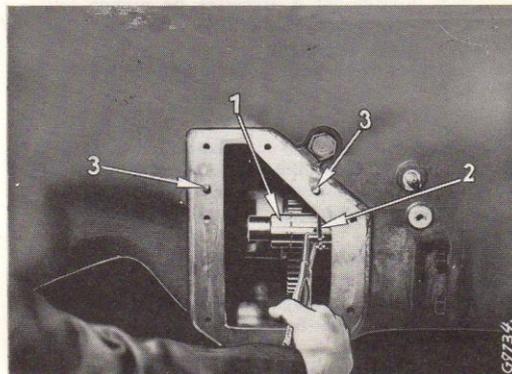


Fig. 180

1. Arbre d'entraînement
2. Circlip de prise de force, avant
3. Tétrons de centrage

Enlevez le couvercle latéral avant, en le dégageant de ses tétrons de centrage (3)(Fig. 180), après avoir retiré les vis de fixation.

Faites glisser l'arbre (1) d'entraînement de prise de force vers l'arrière et enlevez le pignon d'entraînement de prise de force, le pignon d'entraînement de faucheuse latérale et le circlip (2).

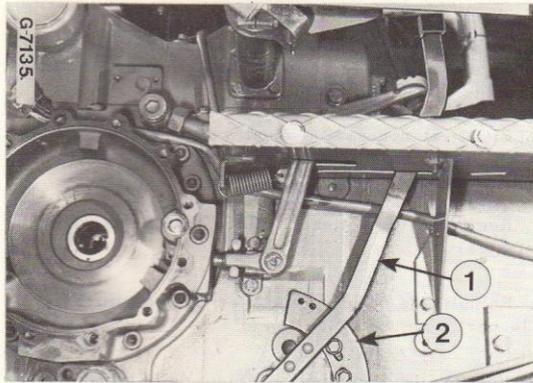


Fig. 181

1. Levier de commande de prise de force
2. Secteur denté

Démontez le levier de commande de prise de force (1, fig. 181) et la tringlerie de commande dans l'ordre indiqué figure 182.

Démontez le pignon de prise de force proportionnelle placé sur l'arbre secondaire (si cet équipement existe). Reportez-vous aux instructions concernant le "Démontage de l'arbre secondaire".

NETTOYAGE, VERIFICATION ET REPARATION

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

Examinez les pignons et les cannelures afin de relever les traces d'usure et de détérioration sur le côté entraînement. Des anomalies dans la commande de changement de gamme ou de vitesse se remarquent aux profils de dents endommagés sur les pignons baladeurs et sur les manchons baladeurs.

Vérifiez le bon état des roulements et de leurs sièges en vous référant aux indications détaillées données dans le Manuel de Service "Généralités", au paragraphe concernant la durée de service des roulements.

Examinez la tringlerie de commande afin de relever toute trace de détérioration.

Remplacez toutes les pièces fortement usées ou détériorées. Au montage des pièces, il est préférable de monter des joints neufs, afin d'assurer une bonne étanchéité.

MONTAGE ET MISE EN PLACE

Le montage des pièces s'effectue dans l'ordre inverse de celui du démontage, en se référant aux vues en coupe représentées par la figure 171.

ATTENTION: Installez le pignon (49) de manière à ce que ses repères (s'il y en a) s'alignent sur ceux du pignon (44) ou sur ceux de l'arbre creux (8, fig. 172).

Appliquez de la graisse Molykote sur les faces d'appui de l'arbre de commande (7, fig. 182) avant la mise en place.

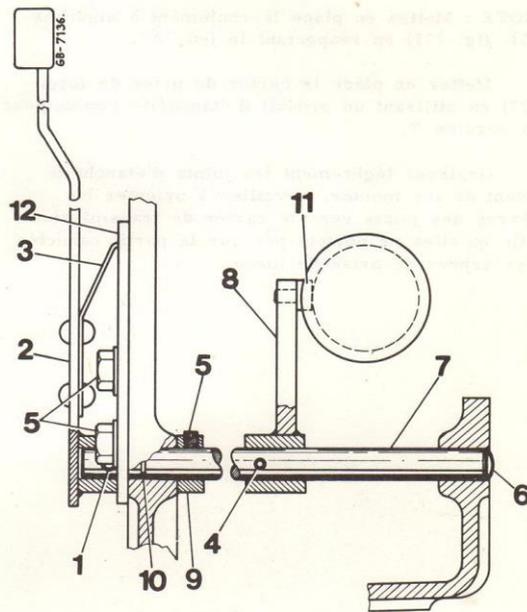


Fig. 182

1. Goupille élastique
2. Levier de commande de prise de force avec (3)
3. Ressort de positionnement
4. Goupille élastique
5. Boulon de réglage
6. Pastille d'expansion
7. Arbre de commande
8. Bras de commande
9. Bague de réglage
10. Joint torique
11. Patin de fourchette
12. Secteur de commande

Réglez le jeu axial de l'arbre de commande (7) sur la bague (9) en vous assurant que le patin de fourchette (11) n'est pas sous tension dans la gorge du manchon baladeur.

Lors de la mise en place de l'arbre d'entraînement de la prise de force arrière, veillez à ne pas endommager le roulement à aiguilles (28, fig. 171).

PRISES DE FORCE

Le jeu axial du pignon (51, fig. 173) sur l'arbre d'entraînement de la prise de force (23) doit être de 0,1 à 0,7 mm.

Mesurez le jeu à l'aide d'une jauge d'épaisseur entre la rondelle de butée (42) et le pignon (51). Si nécessaire, réglez le jeu à l'aide de la rondelle (42) disponible en plusieurs épaisseurs.

Réglez le secteur de commande (12, fig. 182) de telle façon que les trous pour le ressort de positionnement (3) coïncident avec les diverses positions du manchon baladeur.

NOTE : Mettez en place le roulement à aiguilles (31, fig. 171) en respectant le jeu "A".

Mettez en place le carter de prise de force (27) en utilisant un produit d'étanchéité liquide pour la version Y.

Graissez légèrement les joints d'étanchéité avant de les monter, et veillez à orienter les lèvres des joints vers le carter de transmission afin qu'elles ne portent pas sur la partie cannelée des arbres de prise de force.



Les roulements à rouleaux coniques, version Y, exigent une légère précharge. Attachez une corde à un dynamomètre et enroulez l'autre extrémité autour de l'arbre de prise de force. Lorsque la précharge est bien réglée, il faut une traction de 0,8 à 1,2 daN pour faire tourner l'arbre (la résistance au démarrage est plus grande).

Si la précharge est plus élevée que spécifié, mettez des cales d'épaisseur plus minces (38 ou 59); si elle est inférieure à la valeur spécifiée, mettez des cales plus épaisses.

NOTE : Il est nécessaire d'enlever le pignon fou (29, fig. 171) et de dégager l'accouplement (21) pour vérifier la précharge.

Remontez et mettez en place toutes les pièces restantes.

Remplissez d'huile le carter de transmission et le carter de relevage.

Vérifiez le bon fonctionnement de la transmission en faisant un essai complet.