

# CARTER D'EMBRAYAGE ET PIÈCES DE COMMANDE D'EMBRAYAGE

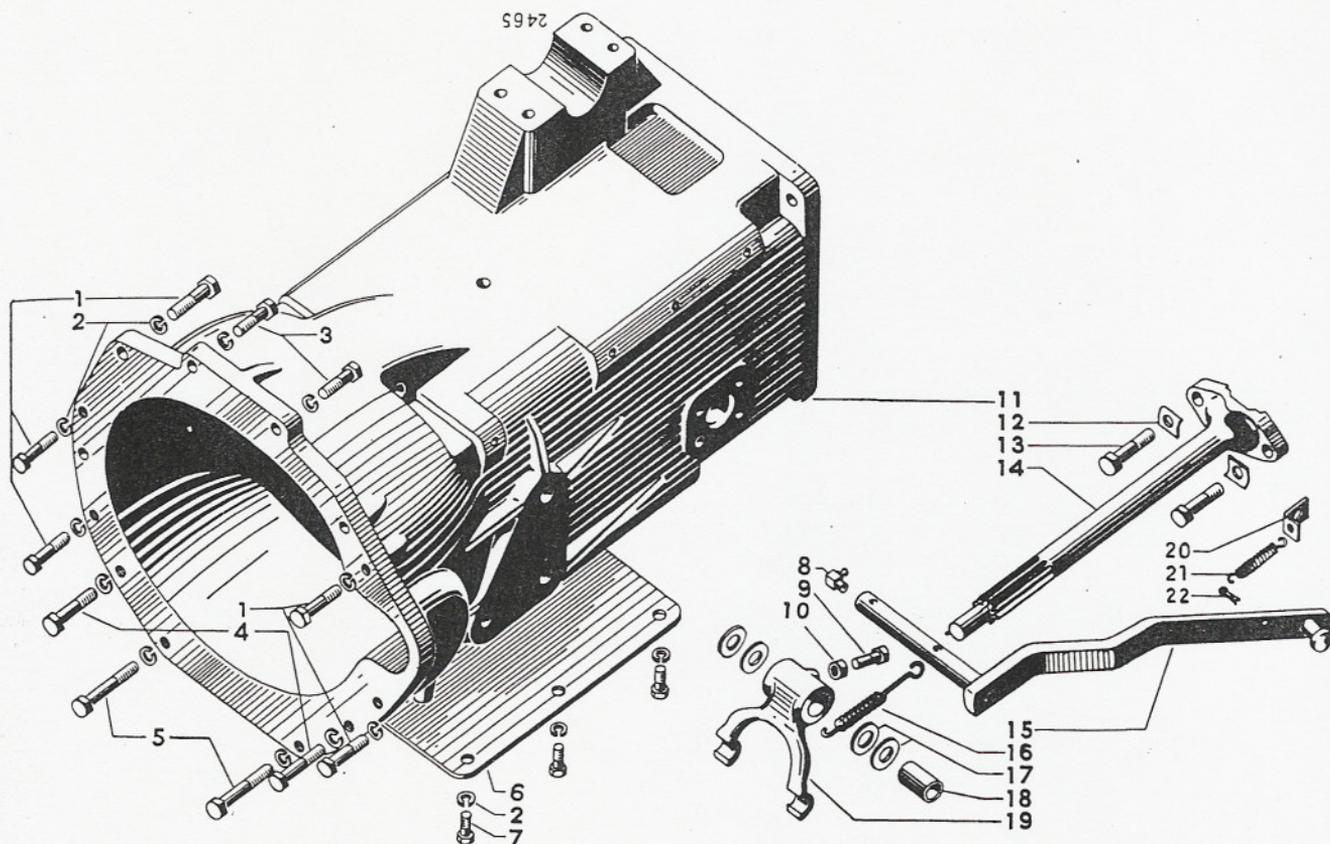


Figure 258

## Généralités

Les carters d'embrayage des tracteurs qui font l'objet de ce manuel sont, en principe, semblables.

Les différences éventuelles dans les pièces de

commande seront décrites au paragraphe "Montage et Vérification finale".

La figure 259 illustre la dernière version des pièces de commande des tracteurs D-320, D-324, D-430, D-436 et D-440.

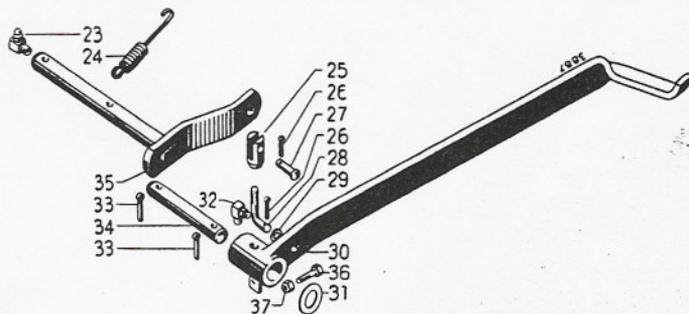


Figure 259

## Cotes

711 357 R1 Ressort de rappel pour DED-3 et DGD-4

Diamètre du fil ..... 2 mm (.078")  
 Longueur libre ..... 175 mm (6-7/8")  
 Une traction de 9 kg + 15 % (20 lbs + 15 %) allonge le ressort jusqu'à 230 mm (9-1/16").

714 563 R1 Ressort de rappel de la fourchette (chape) du porte-butée pour D-320, D-324 et D-430

Diamètre du fil ..... 2,5 mm (.097")  
 Longueur libre ..... 114,5 mm (4-1/2")  
 Une traction de 15 kg (33 lbs) allonge le ressort jusqu'à 155 mm (6-3/32").

711 358 R1 Ressort de rappel du levier de commande d'embrayage

Diamètre du fil ..... 1,7 mm (.066")  
 Longueur libre. .97,4 mm ± 1,5 mm (3-53/64" ± 1/16")  
 Une traction de 7 kg (15,5 lbs) allonge le ressort jusqu'à 156 mm (6-1/8").

716 533 R1 Ressort de rappel de la pédale d'embrayage pour D-320, D-324, D-430, D-436 et D-440 (dernière version)

Diamètre du fil ..... 3,2 mm (.126")  
 Longueur libre ..... 90 mm (3-35/64")  
 Une traction de 50 kg (110,2 lbs) allonge le ressort jusqu'à 140 mm (5-33/64").

## Démontage

Toutes les pièces d'embrayage dans le carter d'embrayage sont accessibles par l'ouverture inférieure de visite et peuvent être démontées par cette ouverture.

Pour démonter le carter d'embrayage il faut le démonter du moteur et de la boîte de vitesses, comme il sera décrit dans le chapitre s'y rapportant.

## Vérification et réparation

Nettoyez toutes les pièces.

Les surfaces rectifiées (flasques) seront examinées pour y déceler et réparer les dommages éventuels.

Ne soudez pas un carter d'embrayage fendu. Il est préférable de le remplacer.

Remplacez les ressorts détendus.

## Montage et vérification finale

Remontez tous les organes de débrayage, fig.258 ou 259. ATTENTION : la fourchette doit guider correctement la butée suivant l'axe de l'arbre d'embrayage.

L'axe des tenons du porte-butée doit être parallèle à la surface AV de fixation du carter d'embrayage. Pour se rendre compte de la position exacte de l'arbre d'embrayage et de celle de la fourchette, utilisez les pièces auxiliaires représentées à la fig.260.

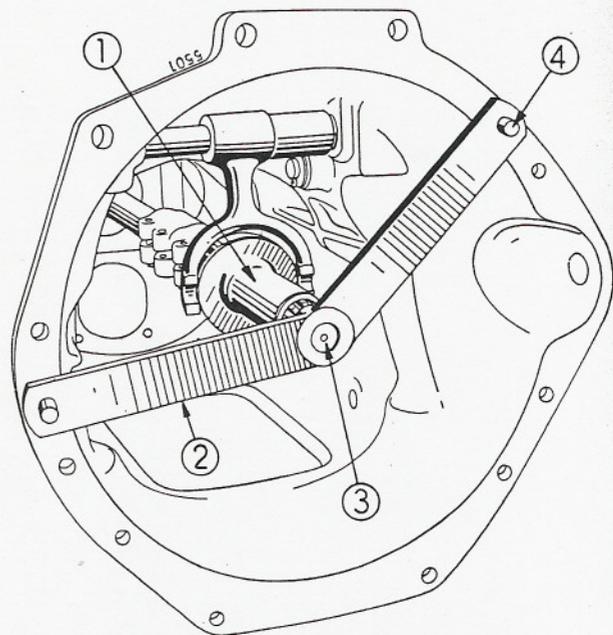


Figure 260

1. Douille de centrage de la fourchette -
2. Jauge de centrage de l'arbre d'embrayage -
3. Arbre d'embrayage - 4. Cheville auxiliaire N° 141 284 (1/2" × 29 mm)

Les branches de la fourchette (2, fig.261) doivent pouvoir passer librement sur le flasque (3) de la douille de centrage.

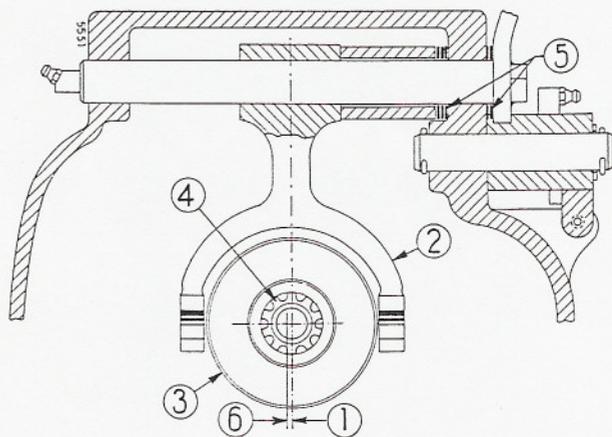


Figure 261

1. Axe de l'arbre d'embrayage - 2. Branche de la fourchette - 3. Flasque de la douille de centrage - 4. Arbre d'embrayage - 5. Cales 615 190 R1 et 718 838 R1 - 6. La tolérance latérale, vers la gauche ou vers la droite, de la butée, ne doit pas dépasser 0,5 mm = .020"

Si l'écart latéral (1) dépasse 0,5 mm = .020", placez des cales (5), à l'intérieur ou à l'extérieur suivant le cas. Vérifiez si les griffes (1) de la fourchette, fig.262, coïncident avec le plan (2) et sont, de ce fait, parallèles à la surface de fixation du carter (3).

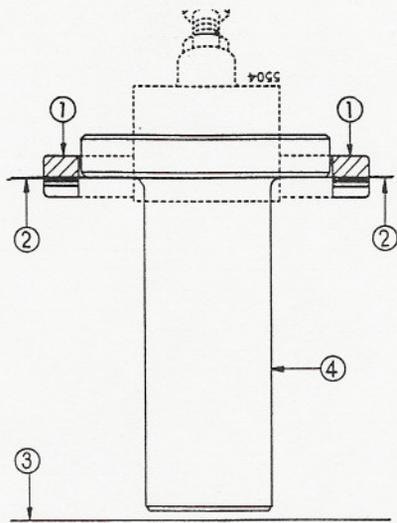


Figure 262. - 1. Griffes de fourchette - 2. Surface du flasque de (4) et plan parallèle à (3) - 3. Surface AV de fixation du carter d'embrayage - 4. Douille de centrage

Si ce parallélisme n'est pas constaté, redressez les branches de la fourchette. Tolérance maxi : 0,2 mm = .008". Pour fabriquer la douille de la fig. 260, on utilisera le dessin coté suivant :

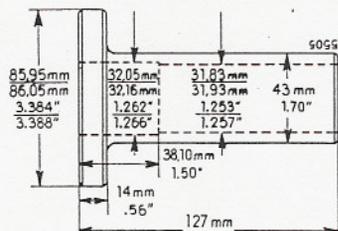


Fig. 263. - Dessin coté de la douille de centrage

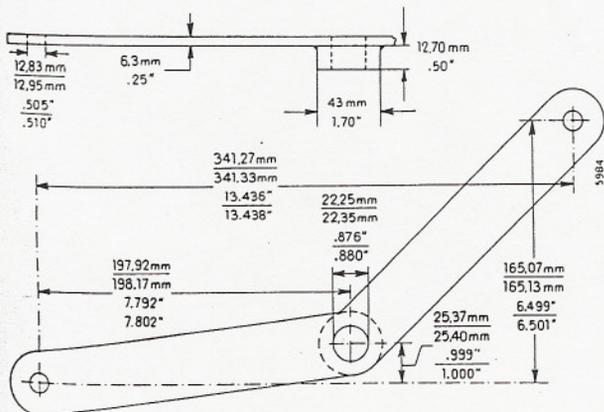


Fig. 264. - Dessin cote de la jauge de centrage

En montant la fourchette, veillez à ce que la vis d'arrêt se place bien dans le trou prévu pour elle dans

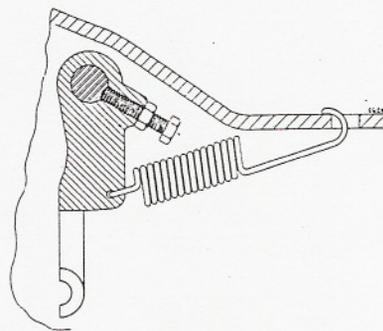


Figure 265

l'arbre de la pédale d'embrayage. Serrez et freinez la vis avec un contre-écrou. Remontez le carter d'embrayage entre le moteur et la boîte de vitesses, comme décrit dans le chapitre s'y rapportant. Réglez le mécanisme d'embrayage.

### Réglage des pièces d'embrayage extérieures

Pour être bien réglée, la pédale doit avoir une garde de 3 cm.

Par l'usure des garnitures, le mandrin de l'assemblage de pression de l'embrayage recule et diminue la garde de la pédale.

Le réglage de la pédale est nécessaire lorsque la garde est réduite à 10 mm ou moins.

La course de la pédale est limitée par des boulons up par la plate-forme du pied et doit être d'environ 100 mm au total.

Le réglage du mécanisme de commande de l'embrayage s'effectue de la façon suivante pour les différents types de tracteurs :

### DED.3 et DGD.4

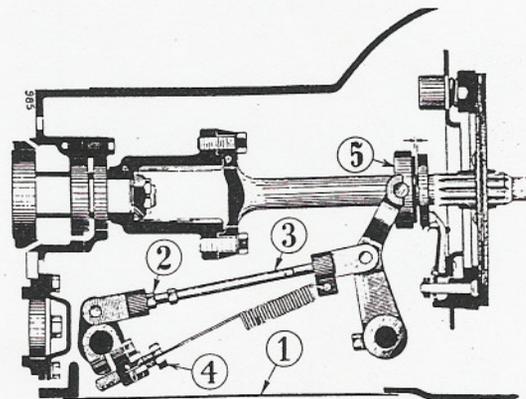
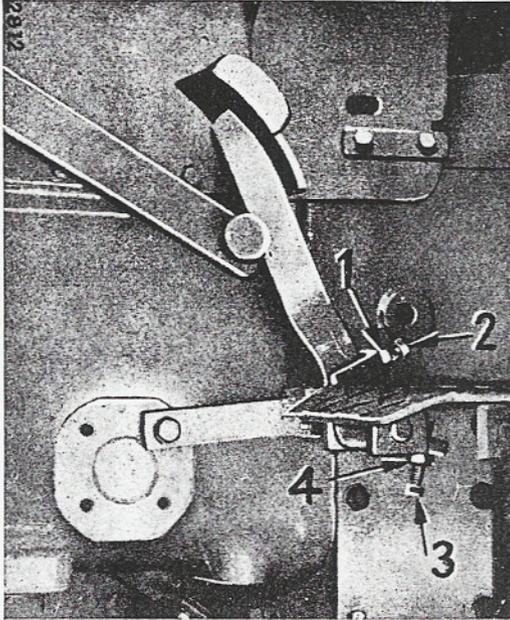


Figure 266. - 1. Couvercle - 2. Contre-écrou de la tringle de réglage de l'embrayage - 3. Tringle de réglage de l'embrayage - 4. Boulon de réglage - 5. Support de butée

Dévissez le contre-écrou et réglez la tringle (3) fig.266 de manière à obtenir la garde prescrite pour la pédale d'embrayage. Resserrez le contre-écrou.

Réglez la course de la pédale au maximum de 100 mm à l'aide du boulon de réglage (4). Resserrez le contre-écrou du boulon (4) et refixez la plaque (1).

### D-320, D-324 et D-430 (pédale d'embrayage ancienne version)



Le contre-écrou (1, fig.267) sera dévissé. Dévissez ensuite le boulon de réglage (2) jusqu'à ce que la pédale ait la garde prescrite. Resserrez le contre-écrou (1). Réglez la course de la pédale au maximum de  $\pm 100$  mm à l'aide du boulon de butée (3). Resserrez le contre-écrou (4).

L'arbre d'embrayage doit pouvoir tourner tout à fait librement lorsque la pédale d'embrayage est au bas de sa course.

Figure 267

1. Contre-écrou
2. Boulon de réglage
3. Boulon de butée
4. Contre-écrou

### D-320, D-324, D-430, D-436 et D-440 (pédale d'embrayage nouvelle version)

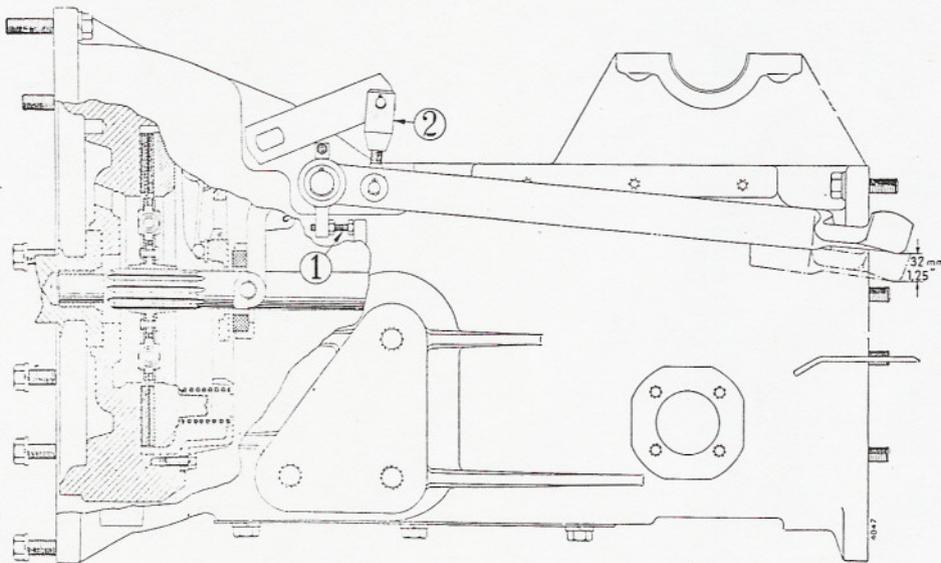


Figure 268. - 1. Boulon de butée - 2. Chape de réglage de la tringle d'embrayage

Enlevez la goupille fendue de la chape de la tringle (2, fig.268). Dévissez la chape jusqu'à ce que la pédale ait une garde de 3 cm.

le boulon de butée (1). Réglez ce boulon de manière à ce que la course totale de la pédale jusqu'à la plate-forme du pied soit de 120 mm. Resserrez les contre-écrous. La limite extrême de butée vers le bas est la plate-forme du pied.

La course de la pédale est limitée par le haut par

# ARBRE DE COMMANDE DE BOITE DE VITESSES POUR BOITES A 5, 6 ET 8 VITESSES

Cet arbre est l'organe de transmission entre l'arbre d'embrayage et la boîte de vitesses. Il existe en 2 versions.

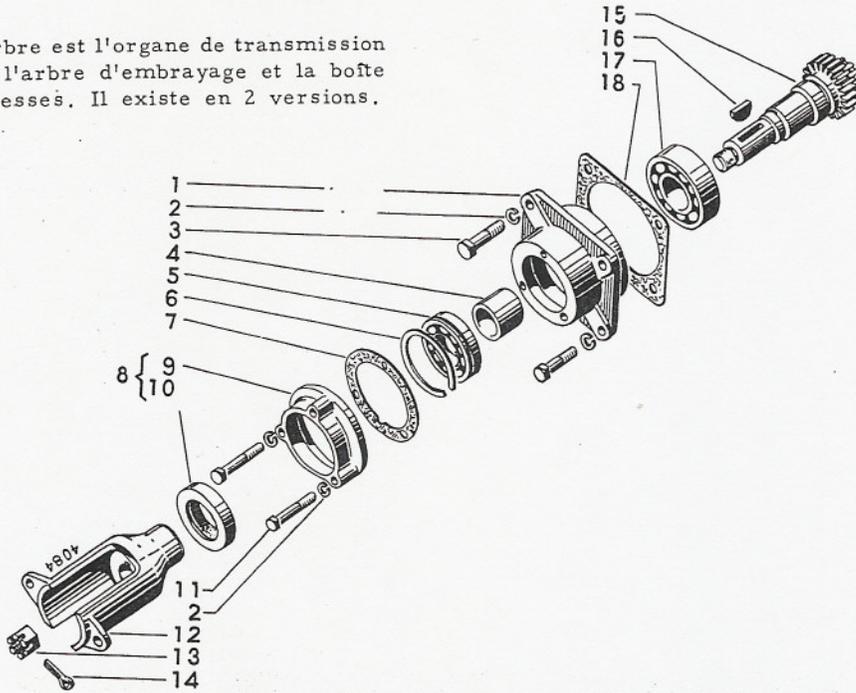


Figure 269. - Arbre de commande de boîte à crapot de liaison

Pour boîtes à 5, 6 et 8 vitesses des tracteurs DED-3, DGD-4, D-320, D-324 et D-430

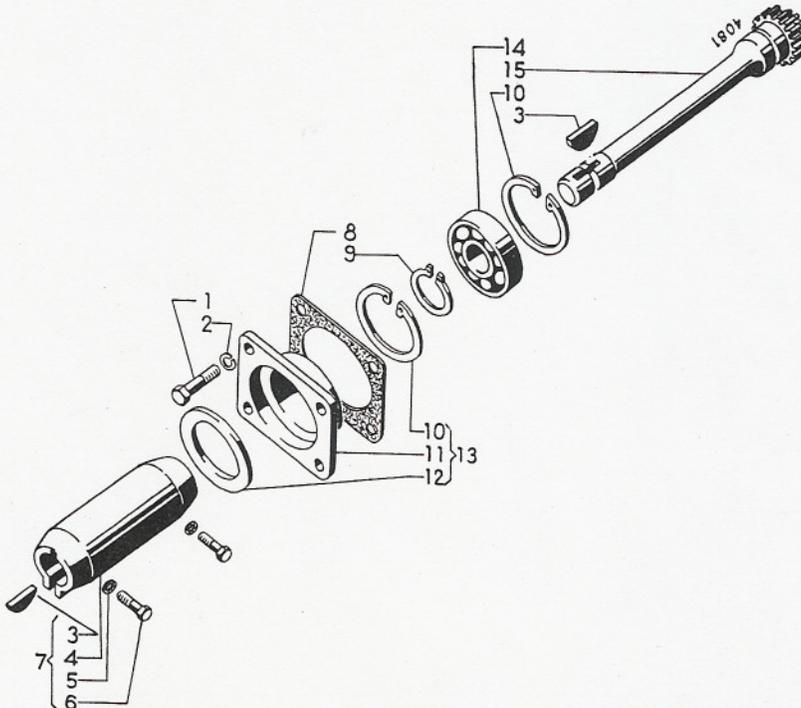


Figure 270. - Arbre de commande de boîte à manchon de liaison

Pour boîtes à 6 et 8 vitesses des tracteurs D-320, D-324, D-430, D-436 et D-440  
En raison de leurs différences ces deux arbres seront traités ci-après séparément

## ARBRE DE COMMANDE A CRABOT DE LIAISON

### Généralités

L'arbre de commande (15, fig.269) est porté par deux roulements à billes (5 et 17) logés dans une cage distincte. Pour la portée de l'extrémité de l'arbre primaire, le bout de l'arbre de commande est creux et contient un roulement à galets.

Les arbres de commande sont similaires pour les boîtes à 5 et 6 vitesses. Les dents de l'arbre de commande de la boîte à 8 vitesses sont raccourcies à l'arrière pour recevoir le manchon d'accouplement des vitesses rapides.

### Cotes

Jeu admissible du roulement à galets arrière  
0,3 mm (.012").

Le logement de la clavette de l'arbre de commande  
a une largeur de :  $\frac{4,72 \text{ mm } (.186'')}{4,78 \text{ mm } (.188'')}$

Le bout - côté embrayage - de l'arbre de commande  
a un diamètre de :  $\frac{31,78 \text{ mm } (1.251'')}{31,80 \text{ mm } (1.252'')}$

L'alésage de l'embrayage a un diamètre intérieur de :  
 $\frac{31,75 \text{ mm } (1.250'')}{31,78 \text{ mm } (1.251'')}$

### Démontage

Enlevez la plaque de visite du carter d'embrayage, fig.271.

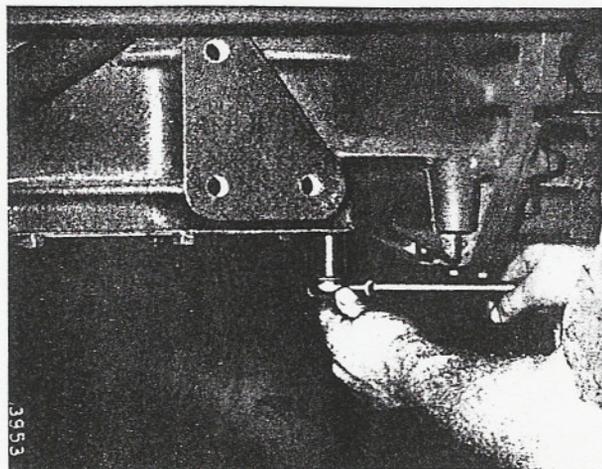


Figure 271. - Enlèvement de la plaque de visite sous le carter d'embrayage

Repliez les plaquettes de sûreté et démontez les 2 boulons de fixation qui relient l'accouplement de l'arbre de commande et le flasque de l'arbre d'embrayage.

Dévissez et enlevez les 4 boulons de fixation de la cage de roulement de l'arbre de commande.

Enlevez la cage complète par l'ouverture de visite, fig.272.

Serrez l'arbre de commande dans un étau muni de mordaches en aluminium. Retirez la goupille fendue de l'écrou crénelé et dévissez celui-ci. Arrachez l'accouplement de l'arbre de commande, fig.273.

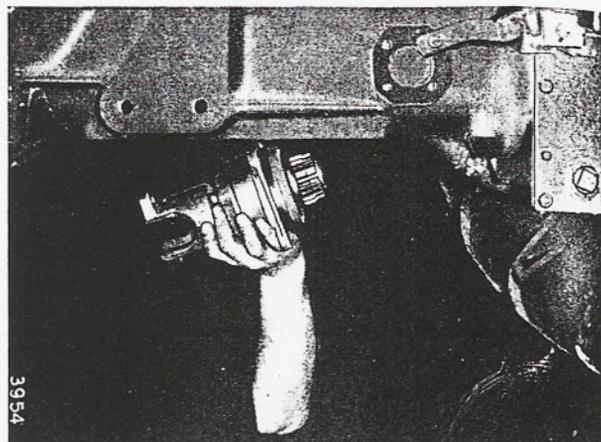


Figure 272  
Montage ou démontage de l'arbre de commande

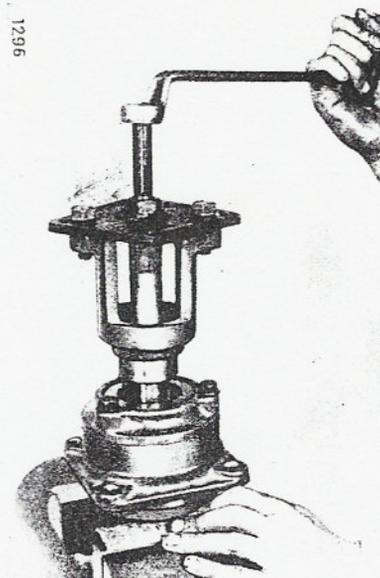


Figure 273. - Comment arracher l'accouplement de l'arbre de commande

Démontez la bague d'étanchéité et enlevez la clavette Woodruff de l'arbre de commande.

Serrez le flasque de la cage de roulement dans l'étau et repoussez l'arbre de commande avec le roulement arrière à l'aide d'un marteau en caoutchouc, fig.274.

Le roulement avant reste fixé dans la cage par un jonc d'arrêt et sera ensuite démonté en même temps que le jonc d'arrêt.

Le roulement à billes avant ainsi que la douille d'espacement seront, si nécessaire, arrachés ou repoussés au moyen d'un tube.

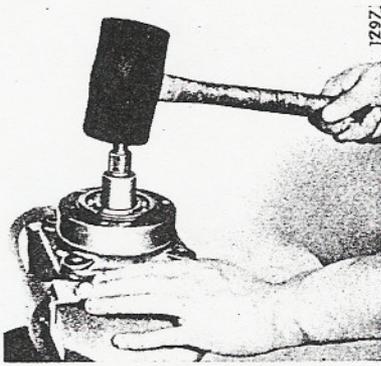


Figure 274. - Comment repousser l'arbre de commande: Employez le marteau en caoutchouc pour prévenir les détériorations du filet

### Vérification et réparation

Nettoyez toutes les pièces.

Vérifiez les roulements à billes, tel que décrit à la page 23.

Vérifiez l'état des dents de l'arbre de commande.

Si la bague d'étanchéité est à remplacer, il faudra l'enlever à l'aide d'une broche. Installez la nouvelle bague dans le logement à l'aide d'un tuyau approprié. Veillez à ce que la tranche soit tournée vers la boîte de vitesses.

Vérifiez la clavette Woodruff et remplacez-la si nécessaire. Remplacez les pièces défectueuses ou celles qui ne sont plus à la cote en raison de l'arrachage.

### Montage et vérification finale

Remontez l'arbre de commande et la cage à l'inverse du démontage.

Utilisez un nouveau joint entre la cage et le logement de la bague d'étanchéité. Ce joint sera posé de manière à ce qu'il n'empêche pas le passage d'huile entre le logement de la bague d'étanchéité et la cage

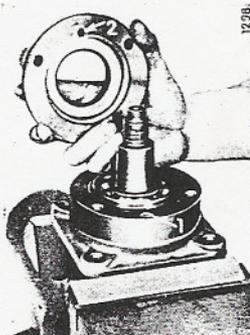


Figure 275  
Les passages d'huile 1 et 2 doivent coïncider

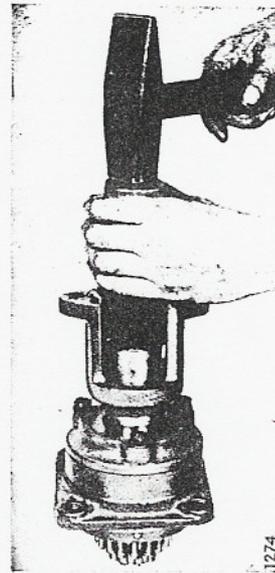


Figure 276

du roulement; veillez à ce que le passage d'huile (2) du porte-bague corresponde au passage d'huile (1) de la cage de roulement, fig.275.

Montez le roulement à billes et la douille d'espacement sur l'arbre à l'aide d'un tube approprié. Montez la clavette Woodruff avec précaution et montez ensuite l'accouplement sur l'arbre de commande à l'aide d'un tube approprié, fig.276.

Serrez l'écrou crénelé et fixez-le par une goupille fendue.

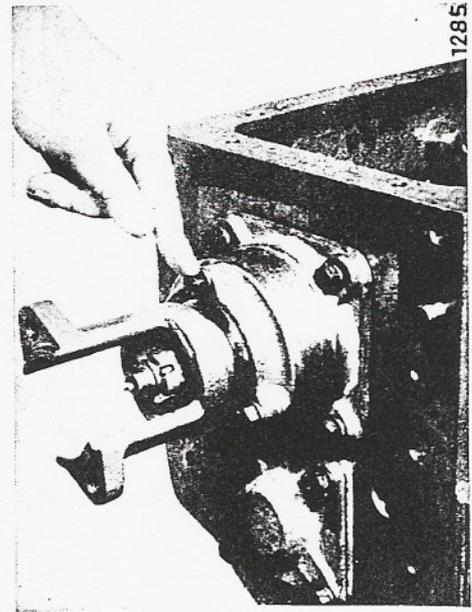


Figure 277. - Ce boulon doit se trouver vers le haut pour le montage

En montant, utilisez un nouveau joint entre la cage de roulement et la boîte de vitesses. Introduisez l'arbre de commande complètement monté par l'ouverture de visite du carter d'embrayage et montez-le sur la boîte de vitesses. Il doit être placé de telle manière que celui des 3 boulons de fixation du porte-bague d'étanchéité, qui se trouve entre 2 des 4 boulons du flasque, soit tourné vers le haut, fig.277.

Le passage d'huile est situé vers le bas (1, fig.275).

Veillez à ce qu'en cours de montage le roulement à galets ne tombe pas dans la boîte de vitesses.

Le flasque de l'arbre d'embrayage sera relié à l'accouplement de l'arbre de commande en serrant soigneusement les 2 boulons.

Repliez les plaquettes à l'aide du marteau et du burin.

Refixez la plaque de visite.

## ARBRE DE COMMANDE DE BOITE A MANCHON DE LIAISON

### Généralités

Le roulement à billes de ce type d'arbre était primitivement arrêté par deux circlips (10, fig.270). Plus récemment, le circlip avant a été supprimé, le roulement portant directement, à l'avant, sur son boîtier. Le boîtier de roulement a ses deux côtés identiques et peut être monté indifféremment dans un sens ou dans l'autre.

Au remontage de l'arbre de commande de boîte et de l'arbre de l'embrayage, il est indispensable d'utiliser les vis et les rondelles spécifiées, qui ont été équilibrées en même temps que le manchon.

L'arbre de commande de boîte des D-436 et D-440 se distingue de celui des autres tracteurs par un chambrage plus grand, rendu indispensable par les dimensions plus fortes de l'embout de l'arbre primaire.

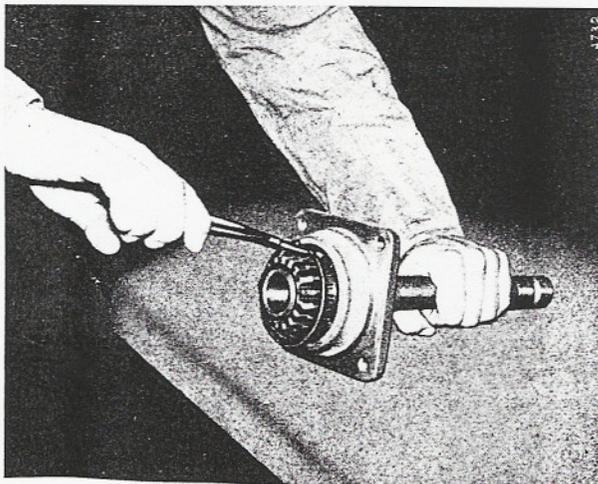


Figure 278

### Cotes

Le jeu maxi admissible du roulement à galets AR est:  
0,3 mm = .012"

La largeur de la rainure de clavette de l'arbre est de  
4,72 mm = .186"  
4,78 mm = .188"

### Dépose et démontage

Dévissez le couvercle inférieur du carter d'embrayage, fig.271. Dévissez les quatre vis de fixation du boîtier de roulement à billes de l'arbre de commande de boîte ainsi que les deux vis du manchon. Vissez une de ces vis dans le trou central du manchon et dépincez légèrement ce dernier. Il est alors possible de le glisser complètement sur l'arbre d'embrayage.

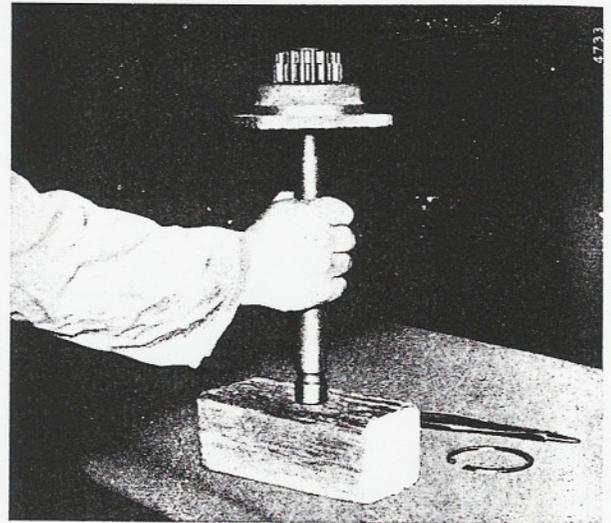


Figure 279

Sortez l'arbre de commande de boîte, complet, par le bas, en faisant attention à ne pas perdre le roulement à galets de l'embout d'arbre primaire, ou à ne pas le laisser tomber dans le carter de boîte.

Séparez le manchon de l'arbre d'embrayage. Avec une pince à becs adéquate, retirez le gros circlip en le faisant passer par dessus le pignon.

L'arbre et son roulement sont extraits du boîtier de roulement, en frappant l'arbre sur un bloc de bois.

Si le roulement à billes doit être remplacé, déposez le petit circlip avec une pince à becs et sortez l'arbre, préalablement posé sur un support en métal mou, en le frappant avec un maillet en caoutchouc.

### Vérification et réparation

Nettoyez toutes les pièces. Vérifiez le roulement à billes (p.23) ainsi que la denture du pignon de l'arbre. Si la bague d'étanchéité est détériorée, déposez-la avec un poinçon. Montez la bague neuve au moyen

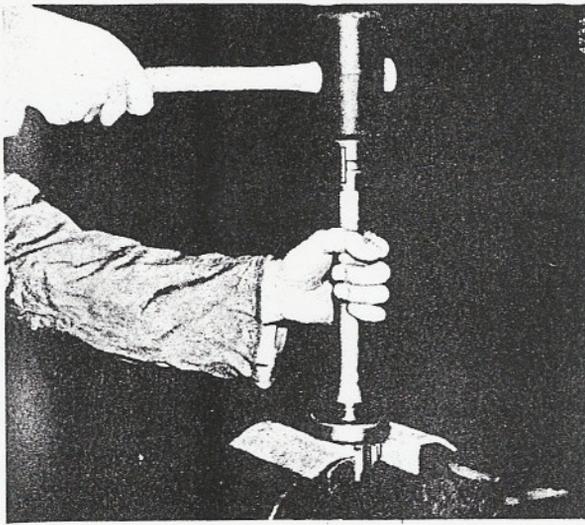


Figure 280

d'un tube creux, par le côté roulement, jusqu'à ce qu'elle porte contre la surface extérieure voisine. La lèvre de la bague doit être tournée vers le roulement à billes.

Vérifiez la clavette et, si nécessaire, remplacez-la. Les logements de la clavette ne doivent pas être détériorés.

#### **Mise en place et vérification finale**

Procédez, en suivant l'ordre inverse, au remontage de l'arbre de commande de boîte. Le chauffage du roulement à billes dans de l'huile à 100°C facilite le montage. Arrêtez le roulement avec le petit circlip. Huilez le roulement à billes et placez-le dans le chambrage de l'arbre de commande de boîte.

De même, remettez cet arbre en place dans l'ordre inverse de celui de la dépose. **ATTENTION** : Les deux vis d'arrêt du manchon doivent pénétrer dans les rainures de l'arbre de commande de boîte et dans celles de l'arbre d'embrayage.

Remontez le couvercle inférieur.