

EMBAYAGE

TYPE K 16 Z, DISQUE DE 225 mm Ø POUR TRACTEURS DED-3, D-320 ET D-324

TYPE G 22 Z, DISQUE DE 250 mm Ø POUR TRACTEURS DGD-4, D-430, D-436 ET D-440

EN RAISON DES DIFFÉRENCES EXISTANT ENTRE LES DIFFÉRENTS TYPES, CHAQUE MODÈLE SERA TRAITÉ SÉPAREMENT

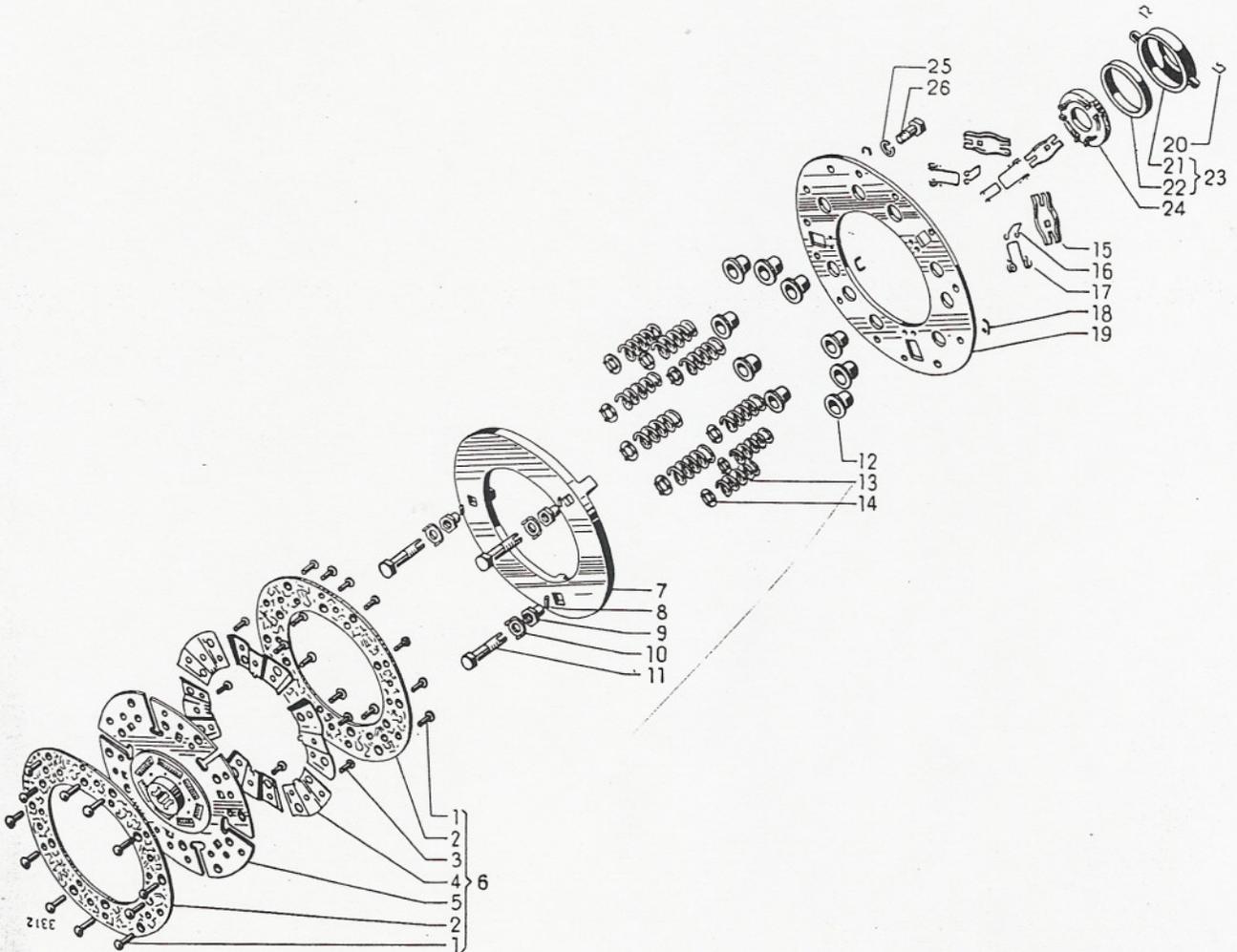


Figure 232

TYPE K-16-Z POUR TRACTEURS DED-3, D-320 ET D-324

Généralités

Le disque d'embrayage est pourvu d'un dispositif anti-torsion ou vibration, qui absorbe les vibrations de la transmission.

Pour que les surfaces de contact de l'embrayage "prennent" bien uniformément, des plaques ressorts sont rivetées sous les garnitures.

Les ressorts sont isolés du plateau de pression par des rondelles qui limitent la transmission de chaleur du plateau vers les ressorts.

Les doigts de débrayage ne doivent être réglés que lorsque l'embrayage a été démonté pour être réparé.

Cotes

RESSORTS D'EMBRAYAGE

Type des tracteurs	Longueur libre		Longueur montée		Pression à la longueur montée		Diamètre du fil de ressort	
	mm	pouces	mm	pouces	kg	lbs	mm	pouces
DED-3, D-320, D-324, DGD-4 et D-430	56,5 ± 1	2.22 ± .04	37,2	1.46	49 + 3	108 + 6.6	4,0	.157
D-436 et D-440	53 ± 1	2.09 ± .04	37,2	1.46	61,5 ± 2,5	135.6 ± 5.5	4,3 ± 0,07	.170 ± .0028

PROFIL DES CANNELURES DE L'ARBRE DE COMMANDE DE L'EMBRAYAGE ET DU MOYEU DU PLATEAU

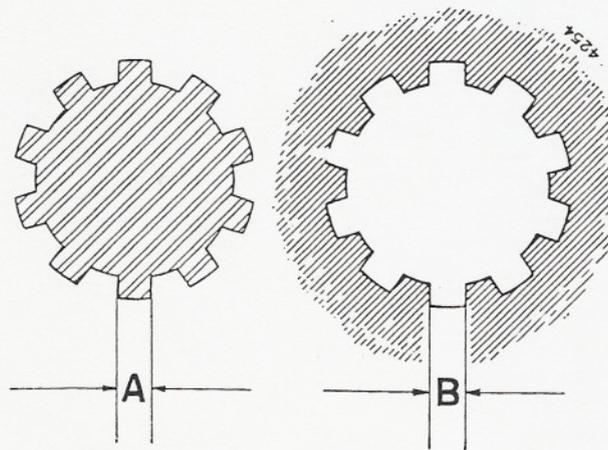


Figure 233

Type d'embrayage	Profil	A (Arbre)		B (Moyeu)		Jeu maximum admis usure comprise	
		mm	pouces	mm	pouces	mm	pouces
K-16-Z	SAE 1-1/4 10C	4,85	.191	4,93	.1940	0,2	.008
		4,90	.193	4,95	.1949		
G-22-Z	SAE 1-1/4 10C	4,85	.191	4,93	.1940	0,2	.008
		4,90	.193	4,95	.1949		

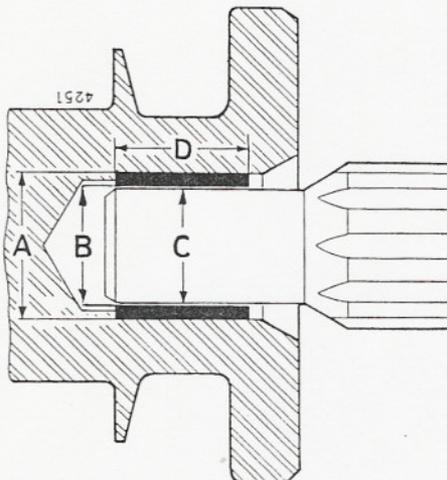


Figure 234

	A		B		C		D	
	mm	pouces	mm	pouces	mm	pouces	mm	pouces
Douille	$\frac{28,55}{28,58}$	$\frac{1,124}{1,125}$	$\frac{22,174}{22,250}$	$\frac{.873}{.876}$	$\frac{22,14}{22,16}$	$\frac{.8715}{.8725}$	25,5	1
Roulement à aiguilles	$\frac{28,55}{28,58}$	$\frac{1,124}{1,125}$	---	---	$\frac{22,205}{22,184}$	$\frac{.8742}{.8734}$	22,0	.866

Démontage

L'arbre d'embrayage et l'arbre de commande peuvent être démontés par l'ouverture inférieure de visite du carter d'embrayage.

Démontez l'arbre de commande, tel que décrit au chapitre s'y rapportant.

Enlevez l'arbre de l'embrayage. La butée graphitée sera enlevée du mandrin de butée.

Installez les brides de montage (1, fig.236) sous les doigts de débrayage.

Dévissez les 12 boulons de fixation de l'assemblage de pression.

S'il est nécessaire de démonter l'assemblage de pression et que l'on ne dispose pas d'un volant de rechange, il sera nécessaire de séparer en premier lieu le moteur du carter d'embrayage et ensuite seulement on pourra démonter l'assemblage de pression. Le volant sera aussi démonté du moteur.

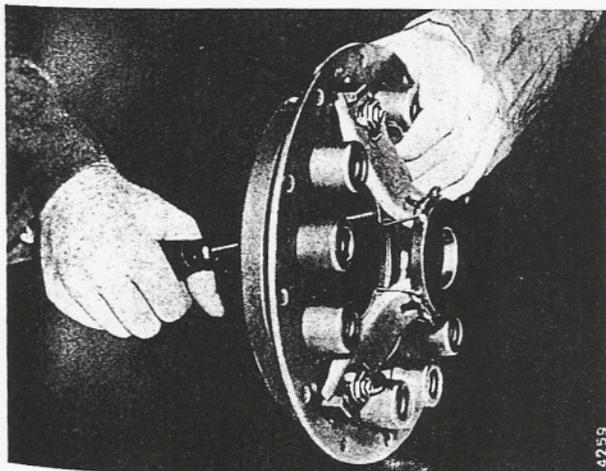


Figure 235. - Enlever l'assemblage de pression et le plateau de pression

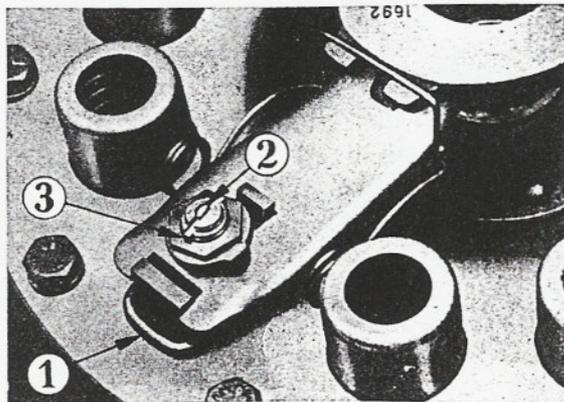


Figure 236. - 1. Bride de montage - 2. Ecrou à rotule - 3. Clavette

Enlevez le mandrin de butée des doigts de pression, fig. 235.

Sciez la clavette (2, fig. 237) de l'écrou à rotule des doigts de pression, à l'aide d'une lame de scie à métaux ou coupez-la à l'aide d'un petit burin.

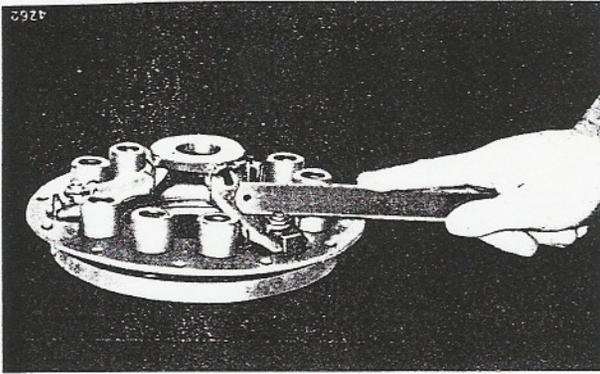


Figure 237

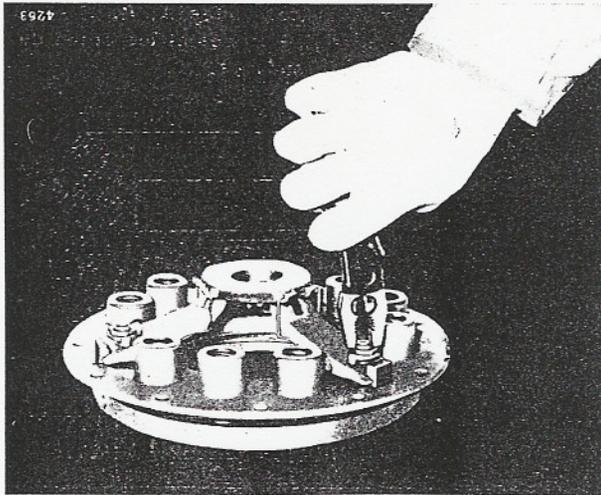


Figure 238

Dévissez les écrous à rotule à l'aide d'une pince.

Retenez les boulons à l'aide d'un tournevis pour les empêcher de tourner.

Enlevez les doigts de pression.

Démontez le couvercle de l'embrayage et enlevez les autres pièces.

Vérification et réparation

Nettoyez toutes les pièces.

Vérifiez le plateau de pression pour déceler les déchirures, taches d'échauffement ou irrégularités.

Des dommages légers peuvent être éliminés par meulage.

Il est cependant préférable de monter un nouveau plateau de pression.

Vérifiez la tension des ressorts.

Remplacez les ressorts dont la tension n'est pas correcte.

Toutes les pièces à tolérances excessives doivent être éliminées.

ARBRE D'EMBRAYAGE

Vérifiez la douille de centrage ou le roulement à aiguilles à l'extrémité de l'arbre d'embrayage, au vilebrequin.

Le diamètre intérieur normal de la douille est :

$$\begin{array}{l} 22,174 \text{ mm } (.873") \\ 22,250 \text{ mm } (.876") \end{array}$$

Le diamètre intérieur du roulement à aiguilles est celui du diamètre du bout de l'arbre (voir tableau page 119).

Le diamètre du bout d'arbre pour la douille de centrage est plus petit que celui pour le roulement à aiguilles (voir tableau page 119).

Si le jeu entre le bout d'arbre et la douille de centrage ou le roulement à aiguilles est supérieur à 0,8 mm, il faudra remplacer les pièces usées (voir "Vilebrequin").

Si les cannelures de l'arbre d'embrayage présentent une usure assez sensible, il sera nécessaire de remplacer l'arbre.

Si les cannelures sont martelées à l'emplacement du disque d'embrayage, au point que le disque ne puisse plus glisser suffisamment en arrière en débrayant, le remplacement de l'arbre d'embrayage sera également nécessaire.

S'il n'est pas porté remède à ces défauts, l'embrayage ne se dégagera pas entièrement en débrayant et le changement de vitesse deviendra très difficile.

Montage

Montez les pièces à l'inverse du démontage.

Serrez le couvercle d'embrayage et le plateau de pression de manière à ce qu'il soit encore possible de visser les écrous de 2 tours à la main sur les boulons, fig. 239.

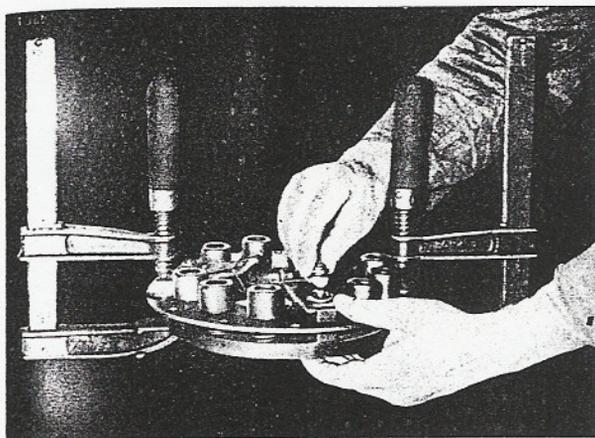


Figure 239

Avant de caler les écrous à rotule, il sera nécessaire de régler correctement l'assemblage de pression. Dans ce but, il y aura lieu de monter l'assemblage sur le volant.

La cote de réglage E, fig.240, de l'embrayage est la distance séparant le plan extérieur du volant de la bague d'appui de la butée.

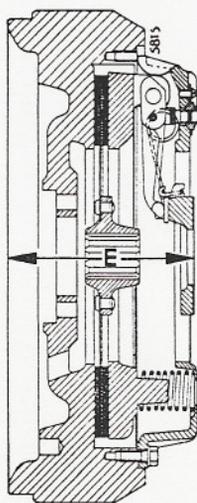


Figure 240

Placez le volant sur une surface plane et, avec une jauge de profondeur, mesurez la distance E, fig.241.

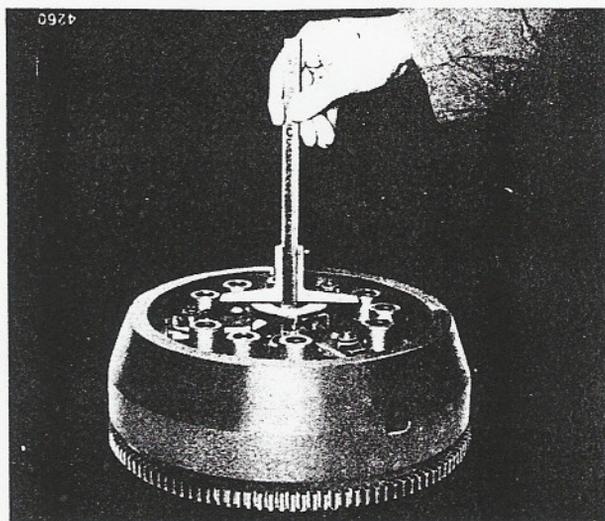


Figure 241

La cote "E", fig.240, dépend de la forme du volant, qui a souvent varié. On trouvera, dans le tableau suivant, les modifications des cotes A, B, C et D, fig.242, avec les numéros de pièces et les cotes de réglage E, fig.240 correspondants.

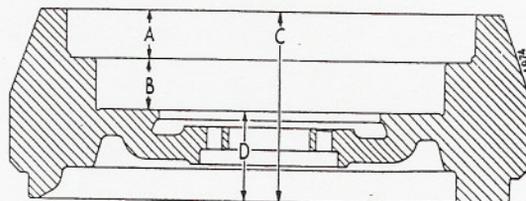


Figure 242

Date du lancement		16.4.53	29.12.55	14.6.56
711 071	R1	R2	R3	R4
A	3,2 mm .125"	31,8 mm 1.250"	29,4 mm 1.156"	26,2 mm 1.031"
B	33,3 mm 1.312"	33,3 mm 1.312"	33,3 mm 1.312"	33,3 mm 1.312"
C	96,8 mm 3.812"	125,4 mm 4.937"	125,4 mm 4.937"	125,4 mm 4.937"
D	60,3 mm 2.375"	60,3 mm 2.375"	62,7 mm 2.468"	65,9 mm 2.593"
E	124 mm 4.882"	124 mm 4.882"	127 mm 5.000"	130 mm 5.118"
Fig.240				

Pour savoir à quelle version de volant vous avez affaire, mesurez "A", fig.242, et reportez-vous au Tableau. Prenez la cote "E" correspondante, fig.240 et réglez "E" en serrant ou en desserrant les écrous sphériques.

Ensuite vérifiez à l'aide d'un micromètre si l'horizontalité du mandrin par rapport à la surface plane est correcte, fig.243.

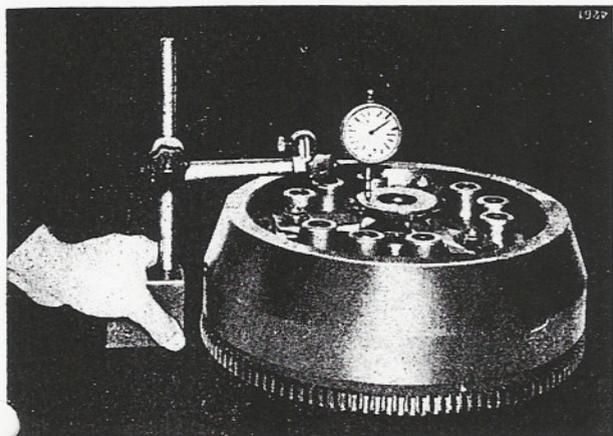


Figure 243
Vérification de la hauteur du niveau
des 3 doigts de pression

Corrigez les écarts éventuels en serrant ou desserrant les écrous à rotule.

Lorsque le réglage est terminé, calez les écrous à rotule.

Etant donné qu'un embrayage qui n'a pas été réglé avec précision provoquera tôt ou tard des ennuis, il sera préférable de monter un nouvel assemblage complet de pression, si on ne dispose pas de l'outillage nécessaire.

Si seules les garnitures sont à remplacer, procédez de la façon suivante :

Enlevez les garnitures en perçant les rivets et en les chassant ensuite. Veillez à ne pas endommager le disque et les ressorts anti-torsion. Les ressorts anti-torsion seront également enlevés du plateau.

Rivetez les ressorts sur une garniture au moyen de deux rivets (1) pour chaque ressort. La tête du rivet posera sur le ressort. Les ressorts doivent poser sur la garniture par les deux surfaces de contact.

La garniture avec les ressorts anti-torsion sera rivetée sur le disque du côté de la boîte de vitesses, fig.244.

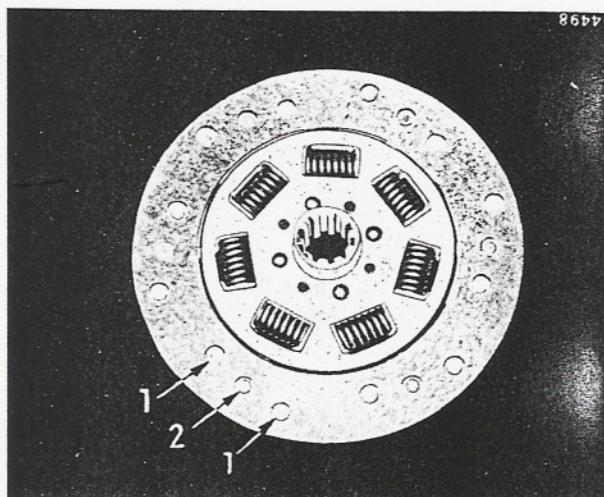


Figure 244
Disque d'embrayage
(côté boîte de vitesses)

DISQUE D'EMBRAYAGE

Remplacement de la garniture d'embrayage

Pour le remplacement des garnitures, aucune réparation n'est possible au disque d'embrayage.

Si lesannelures du moyeu sont martelées, si les ressorts anti-torsion sont défectueux, ou si les rivets sont desserrés, il faudra en tout état de cause remplacer le disque d'embrayage équipé des ressorts anti-torsion et des garnitures.

Dans ce but, il faudra employer les rivets en fer (2) mais uniquement pour riveter les ressorts anti-torsion au disque d'embrayage; c'est par les ressorts anti-torsion que la garniture est fixée au plateau.

Rivetez la 2e garniture à l'aide des rivets appropriés (3) au disque d'embrayage côté volant, fig. 245.

Du côté du volant se trouve le bout court du moyeu du disque d'embrayage, fig. 245.

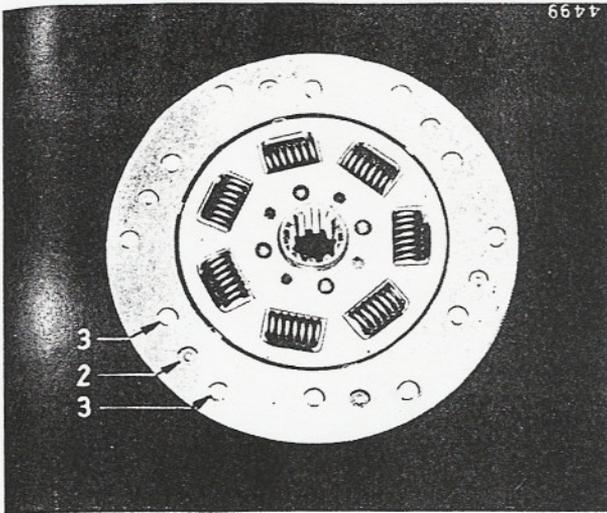


Figure 245

Disque d'embrayage (côté volant)

2. Rivet, Ressort à lame - Disque d'embrayage
3. Rivet, Garniture - Disque d'embrayage

Le montage doit être exécuté avec soin de manière à obtenir une bonne liaison et empêcher l'usure prématurée ou la détérioration des garnitures.

Montage et vérification finale

Si le moteur, lors du démontage de l'embrayage, a été séparé du carter du volant, il y aura lieu de monter d'abord le volant, tel que décrit antérieurement.

Remplissez de graisse graphitée la douille de centrage de l'arbre d'embrayage dans le vilebrequin.

Installez le disque d'embrayage dans le volant, le bout court du moyeu tourné vers le volant.

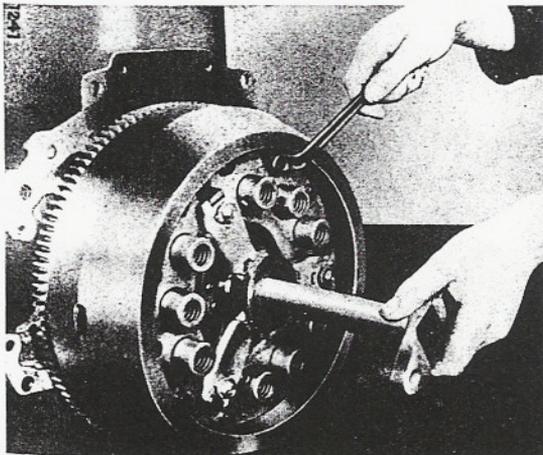


Figure 246

Installez les brides de montage (1, fig.236) sous les doigts de pression.

Installez l'assemblage de pression dans le volant, glissez l'arbre d'embrayage, les cannelures enduites de graisse dans le disque d'embrayage et dans la douille de centrage, fig.246.

Ceci est nécessaire pour centrer le disque et pour faire en sorte que l'on n'éprouve aucune difficulté à glisser l'arbre d'embrayage dans le disque et son logement dans le vilebrequin après un démontage.

Au lieu d'employer l'arbre d'embrayage, on peut aussi se servir de la broche à étages N° 4 qui s'adapte exactement dans la douille de centrage du vilebrequin et dans le moyeu du disque d'embrayage, pour obtenir le centrage correct.

Ensuite montez les 12 boulons de fixation avec soin. Si le moteur a été séparé du carter d'embrayage, enlevez l'arbre d'embrayage et les brides de montage.

Fixez l'arbre d'embrayage à l'arbre de commande qui est déjà monté.

Serrez bien les boulons et repliez les plaquettes de sûreté contre la tête des boulons.

Montez le moteur sur le carter d'embrayage tel que décrit antérieurement.

Si l'embrayage a été démonté par l'ouverture inférieure du carter d'embrayage, le remontage s'effectuera avec soin, tel que déjà décrit.

Montez l'arbre de commande (consultez le chapitre s'y rapportant).

Glissez l'arbre d'embrayage et fixez-le correctement à l'arbre de commande.

Repliez les plaquettes de sûreté contre la tête des boulons. Après montage de toutes les pièces, conformément aux instructions, débrayez en poussant sur la pédale.

L'arbre d'embrayage doit tourner aisément sans cogner.

En cas d'irrégularités, recherchez les causes et remédiez-y.

TYPE G-22-Z POUR DGD-4, D-430, D-436 ET D-440

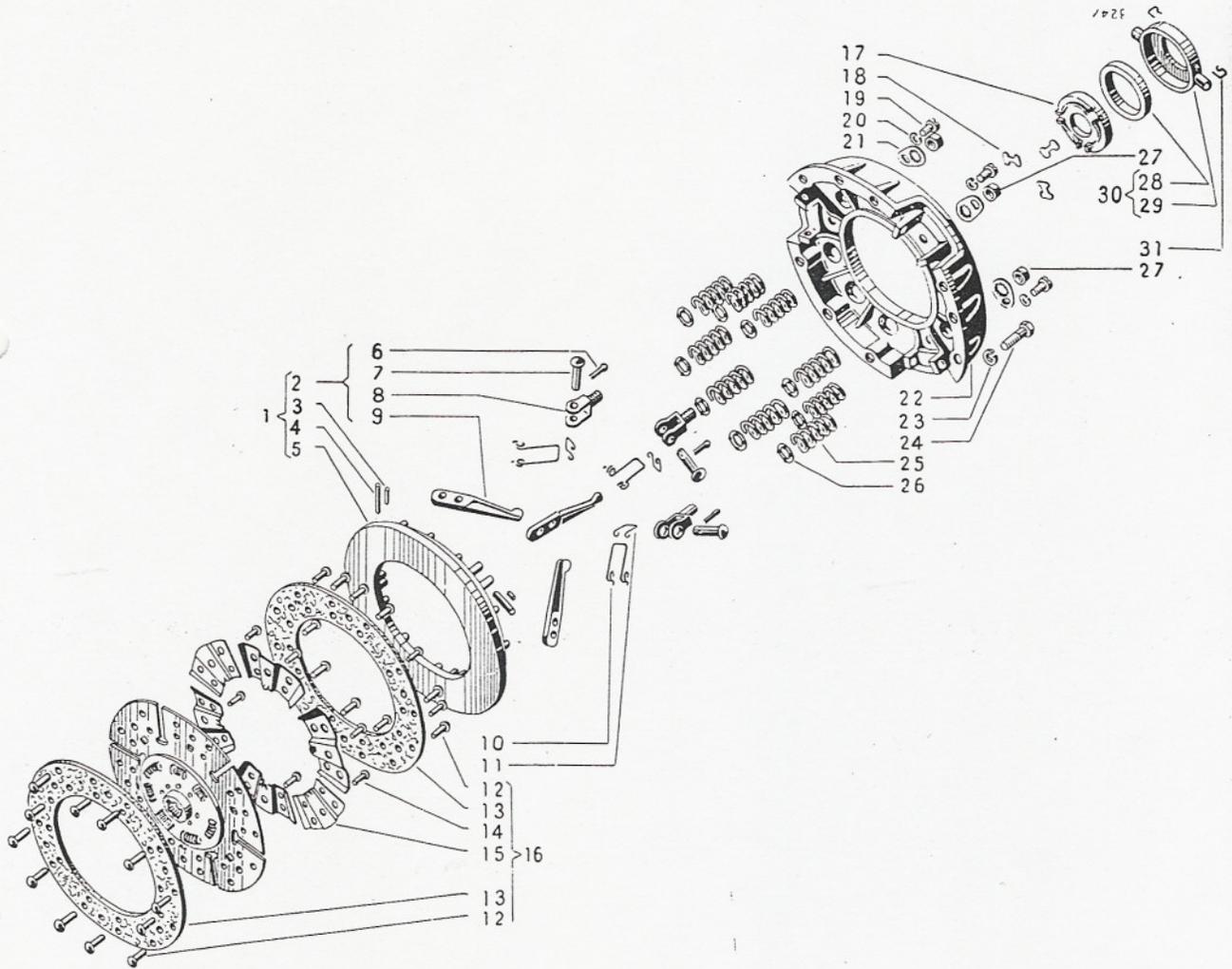


Figure 247

Généralités

(Voir page 118)

Démontage

Démontez l'arbre d'embrayage et l'arbre de commande par l'ouverture inférieure de visite du carter d'embrayage.

Démontez l'arbre de commande comme décrit précédemment.

Enlevez l'arbre d'embrayage.

Dévissez l'assemblage de pression et le disque d'embrayage.

Si l'assemblage de pression doit être démonté et si l'on ne dispose pas d'un volant, il sera nécessaire

de séparer le moteur du carter d'embrayage pour démonter l'embrayage.

Démontez le volant du moteur.

Enlevez le mandrin des doigts de pression en poussant les ressorts vers le haut, fig.248.

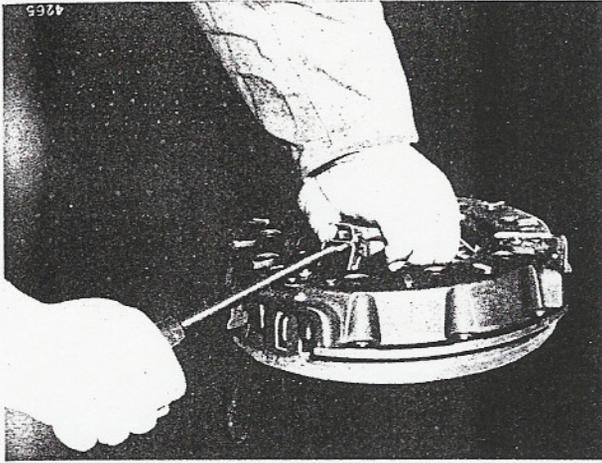


Figure 248
Comment enlever le mandrin des ressorts d'embrayage

Serrez les clavettes des écrous à rotule (flèches fig. 249).

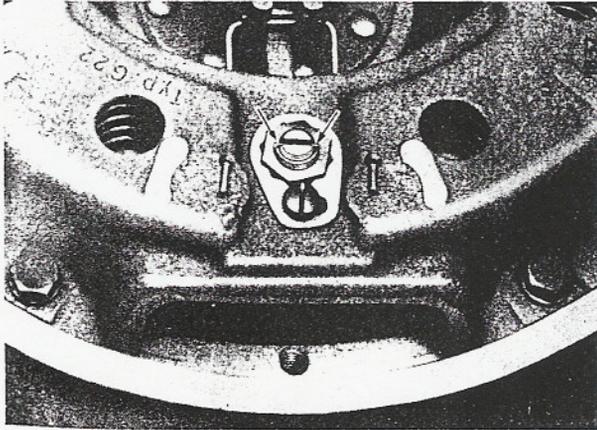


Figure 249

Dévissez les écrous à rotule clavetés.

Préserrage de l'assemblage de pression à l'aide de 2 sergents, fig. 251.

Dévissez les écrous à rotule, fig. 251.

Enlevez le couvercle de l'embrayage.

Enlevez les doigts de pression, chaque doigt étant porté par 19 aiguilles. Veillez à ne pas les égarer.

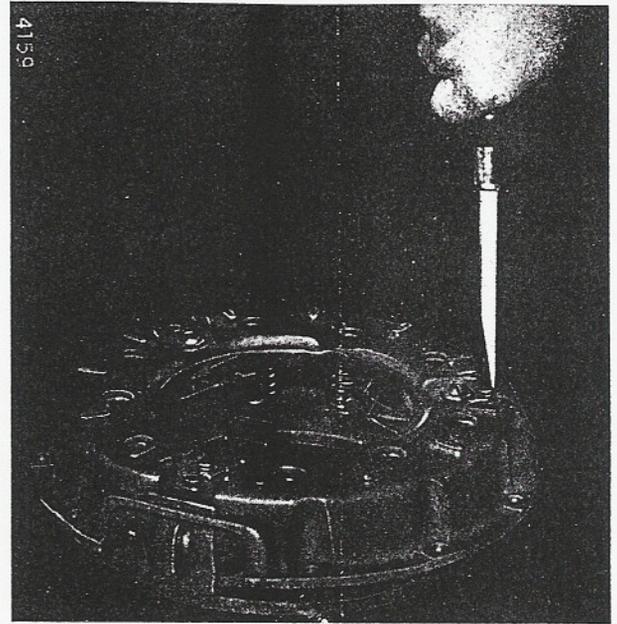


Figure 250

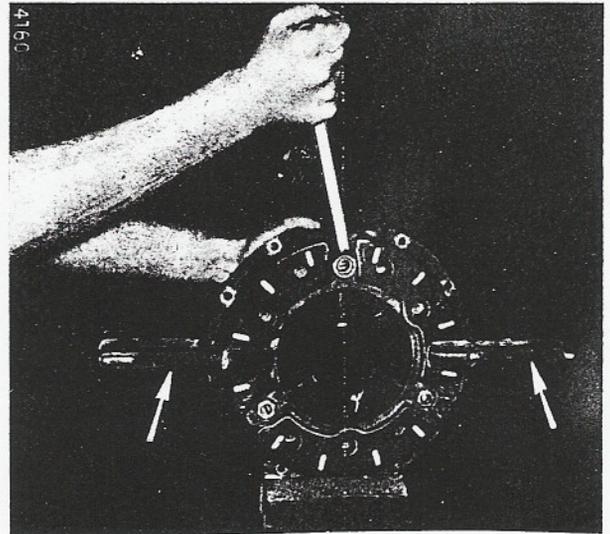


Figure 251

Vérification et réparation

Nettoyez toutes les pièces.

Vérifiez le plateau pour déceler les craquelures, les taches d'échauffement et les irrégularités.

Ces détériorations, si elles sont légères, peuvent être meulées.

Toutefois, il sera préférable de monter un nouveau plateau.

Vérifiez les ressorts de pression selon les cotes prescrites.

Les ressorts dont la pression n'est plus correcte seront remplacés.

Remplacez également toutes les pièces défectueuses.

Ne montez sur les tracteurs D-436 et D-440 que des ressorts principaux d'embrayage peints en jaune.

ARBRE D'EMBRAYAGE

L'arbre d'embrayage G-22-Z et celui de l'embrayage K-16-Z ont les mêmes cotes. Consultez les cotes à la page 119.

Les instructions de montage pour l'embrayage G-22-Z sont semblables à celles de l'embrayage K-16-Z à la page 120.

Montage

Remontez toutes les pièces à l'inverse de l'ordre de démontage.

Présérrez le couvercle et le plateau à l'aide de 2 sergents jusqu'à ce que les écrous à rotule puissent encore être serrés 2 tours à la main, fig.251.

Réglez correctement l'assemblage de pression avant de claveter les écrous à rotule.

Dans ce but, posez le volant et l'assemblage de pression montés sur une surface bien plane.

La cote de réglage de l'embrayage est la distance entre le plan externe du volant et la surface de la bague d'appui de butée, "E", fig.252.

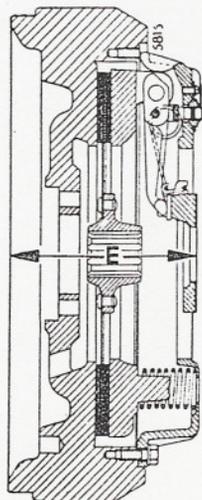


Figure 252

Mesurez cette distance avec une jauge de profondeur, fig. 253.

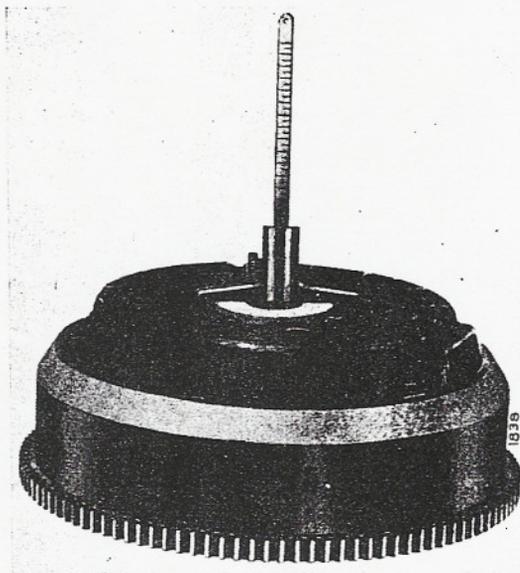


Figure 253

La cote "E" dépend de la forme du volant qui a souvent varié. On trouvera, dans le tableau suivant, les modifications des cotes A, B, C et D, fig. 254, avec les numéros de pièce et les cotes de réglage E correspondants.

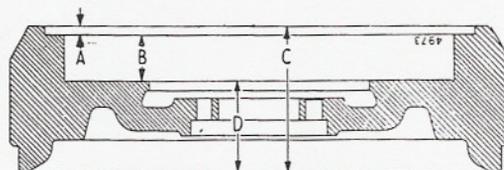


Figure 254

Date du lancement		29.12.55	18.6.56
712 074	R1	R2	R3
A	6,7 mm .265"	4,4 mm .171"	4,4 mm .171"
B	29,8 mm 1.171"	29,8 mm 1.171"	29,8 mm 1.171"
C	96,8 mm 3.812"	96,8 mm 3.812"	100 mm 3.937"
D	60,3 mm 2.375"	62,7 mm 2.468"	65,9 mm 2.593"
E Fig.252	129 mm 5.079"	132 mm 5.197"	135 mm 5.315"

On déterminera si le volant monté est un 712 074 R1 en mesurant "A", fig.254, et en comparant la valeur obtenue avec celle donnée au tableau ci-dessus. Pour

les versions R2 et R3, on prendra la cote D, ou bien on lira le numéro venu de fonderie avec le volant.

Après avoir déterminé la cote E, fig.252 à prendre, on la réglera par serrage ou desserrage des écrous sphériques.

Après ce réglage, vérifiez l'horizontalité du mandrin de butée au moyen d'un micromètre, fig.255.

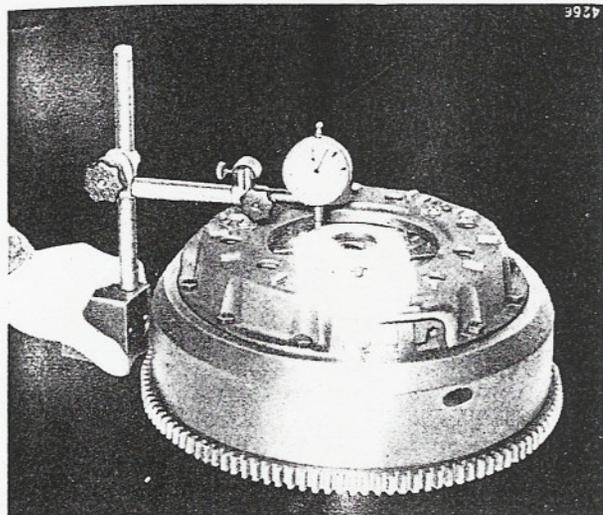


Figure 255

Cette vérification consiste en réalité à mesurer le parallélisme de la surface plane et du mandrin de butée à l'aide d'un micromètre.

Les écarts éventuels seront corrigés au moyen des écrous à rotule.

Lorsque le montage sera correct, les écrous seront clavetés.

Un embrayage mal réglé occasionnera des ennuis à brève échéance.

Il est nécessaire de s'assurer qu'on dispose de l'outillage adéquat avant de procéder au démontage de l'embrayage. Si cet outillage n'est pas à disposition, il sera préférable de remplacer complètement l'assemblage de pression.

DISQUE D'EMBRAYAGE

Remplacement des garnitures d'embrayage

Sauf le remplacement des garnitures, aucune réparation n'est possible au disque d'embrayage. Si les cannelures du moyeu sont martelées, si les ressorts anti-torsion sont défectueux ou si les rivets sont desserrés, il faudra remplacer le disque d'embrayage complet.

Si seules les garnitures sont à remplacer, procédez de la façon suivante :

Enlevez les garnitures en perçant les rivets et en les chassant ensuite.

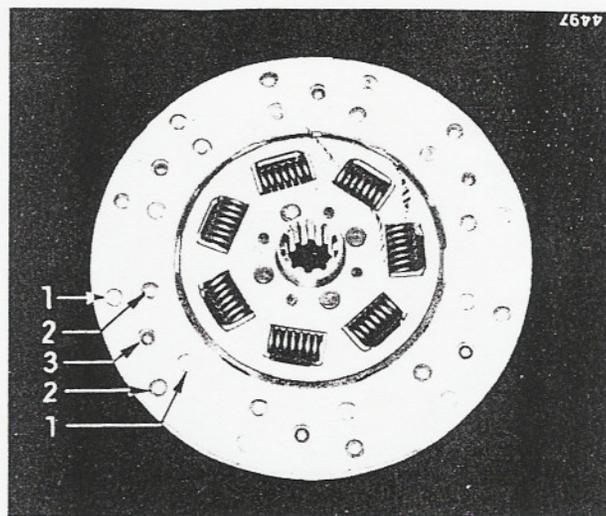


Figure 256

Disque d'embrayage (côté boîte de vitesses)

1. Rivet, garniture, ressort à lame
2. Rivet, garniture, disque d'embrayage (côté volant)
3. Rivet, garniture, disque d'embrayage

Veillez à ne pas détériorer le disque ou les ressorts anti-torsion.

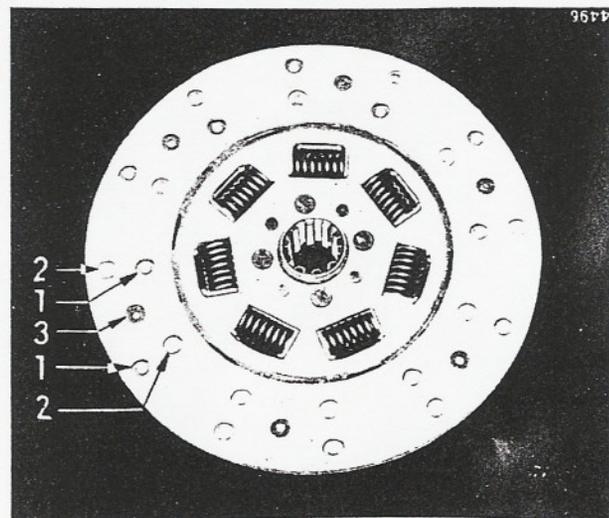


Figure 257

Disque d'embrayage (côté volant)

1. Rivet, garniture, ressort à lame
2. Rivet, garniture, disque d'embrayage
3. Rivet, ressort à lame, disque d'embrayage

Les ressorts anti-torsion seront aussi démontés.

Rivetez les ressorts anti-torsion sur la garniture au moyen de 2 rivets pour chaque ressort (1). La tête du rivet sera posée sur le ressort. Les ressorts doivent poser sur la garniture par deux surfaces de contact. La garniture et les ressorts anti-torsion seront rivetés sur le disque du côté de la boîte de vitesses.

Dans ce but, il faudra employer les rivets en fer utilisés uniquement pour riveter les ressorts anti-torsion au disque d'embrayage.

Rivetez la 2e garniture au disque d'embrayage côté volant en utilisant les rivets appropriés, fig.257.

Le rivetage doit être exécuté avec soin de manière à obtenir une bonne liaison et prévenir l'usure prématurée ou la détérioration des garnitures.

Montage et vérification finale

Si le moteur, lors du démontage de l'embrayage, a été séparé du carter du volant, il y aura lieu de monter d'abord le volant, tel que décrit antérieurement.

Remplissez de graisse graphitée la douille de centrage de l'arbre d'embrayage dans le vilebrequin.

Installez dans le volant le disque d'embrayage, le bout court du moyeu tourné vers le volant.

Installez l'assemblage de pression dans le volant, glissez l'arbre d'embrayage, les cannelures enduites de graisse, dans le disque d'embrayage et dans la douille de centrage.

Ceci est nécessaire au centrage du disque pour faire en sorte que l'on n'éprouve aucune difficulté à glisser l'arbre d'embrayage dans le disque et son logement dans le vilebrequin après que le moteur aura été remonté sur le carter d'embrayage.

Au lieu d'employer l'arbre d'embrayage, on peut aussi se servir de la broche à étages N° 4 qui s'adapte exactement dans la douille de centrage du vilebrequin.

Après avoir serré correctement les 9 boulons de fixation de l'assemblage de pression, l'arbre d'embrayage sera de nouveau enlevé si le moteur est séparé du carter d'embrayage. Fixez l'arbre d'embrayage à l'arbre de commande préalablement monté.

Serrez bien les 2 boulons et repliez les plaquettes de sûreté contre la tête des boulons.

Remontez le moteur au carter d'embrayage comme déjà décrit.

Si l'embrayage a été démonté par l'ouverture inférieure du carter, le remontage de l'embrayage devra être effectué avec précaution comme déjà décrit antérieurement.

Montez l'arbre de commande comme déjà expliqué.

L'arbre d'embrayage devra être bien fixé à l'arbre de commande.

Repliez les plaquettes de sûreté contre la tête des boulons.

Après que le montage aura été effectué conformément aux instructions, débrayez en actionnant la pédale.

L'arbre d'embrayage doit tourner aisément sans coincer.

En cas d'irrégularités, recherchez les causes et remédiez-y.