

TRIUMPH HERALD, VITESSE et SPITFIRE MANUEL DE REPARATION

GROUPE 2

Comprenant :

Embrayage

Boîte de vitesses

Overdrive

Arbre de transmission

Section 1

Section 2

Section 3

Section 4

TRIUMPH

HERALD, VITESSE 6

et

SPITFIRE

GROUPE 2

TABLE DES MATIERES

	Page
Section 1	
Données techniques de l'embrayage (Herald 1200 et Spitfire)	2.101
Vue en coupe de l'embrayage	2.102
Données techniques de l'embrayage (Vitesse)	2.103
Maître-cylindre	2.104
Cylindre récepteur	2.106
Purge du système hydraulique	2.106
Butée de débrayage	2.107
Embrayage	2.106
Section 2	
Dimensions et tolérances de la boîte de vitesses	2.201
Vue éclatée de la boîte de vitesses	2.204
Dépose de la boîte de vitesses	2.205
Démontage de la boîte de vitesses	2.206
Dtolérances de la boîte de vitesses	2.212
Section 3	
Overdrive	2.301
Section 4	
Arbre de transmission	2.401

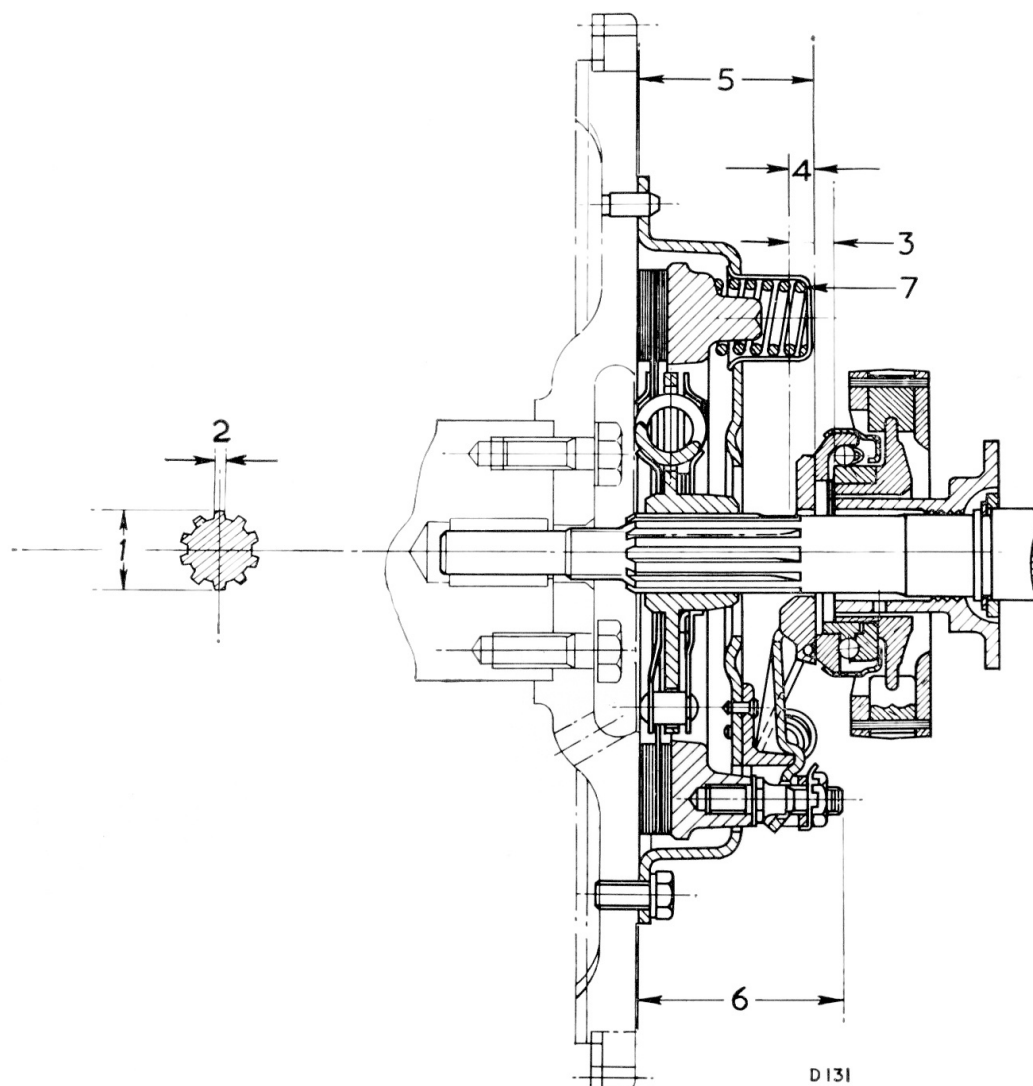


Fig. 1. Vue en coupe de l'embrayage (Herald et Spitfire)

DONNEES TECHNIQUE DE L'EMBRAYAGE

TYPE	6A, Monodisque à sec
FONCTIONNEMENT	Hydraulique
REGLAGE	Auto-régleur
DISQUE D'EMBRAYAGE	Type rondelle de Belleville à ressorts blancs/vert clair
GARNITURE	Mintex M19
1. Diamètre extérieur des cannelures	22,12 à 22,17 mm (0,871" à 0,873")
2. Cannelures	22,22 mm (0,875") x 10 SAE
3. Course maximum possible	6,86 mm (0,2")
4. Course minimum pour débrayer	6,09 mm (0,24")
5. Hauteur du plateau de leviers de débrayage	46,48 mm (1,83") en employant un disque calibre de 7,797 mm (0,305") au lieu du disque d'embrayage
6. Hauteur maximum des régleurs	56,39 mm (2,22") complètement desserré
7. Ressorts de pression 3 bleu foncé 6 rouge	40,82 à 45,36 kg (90 à 100 lbs) 34 à 38,5 kg (75 à 85 lbs)

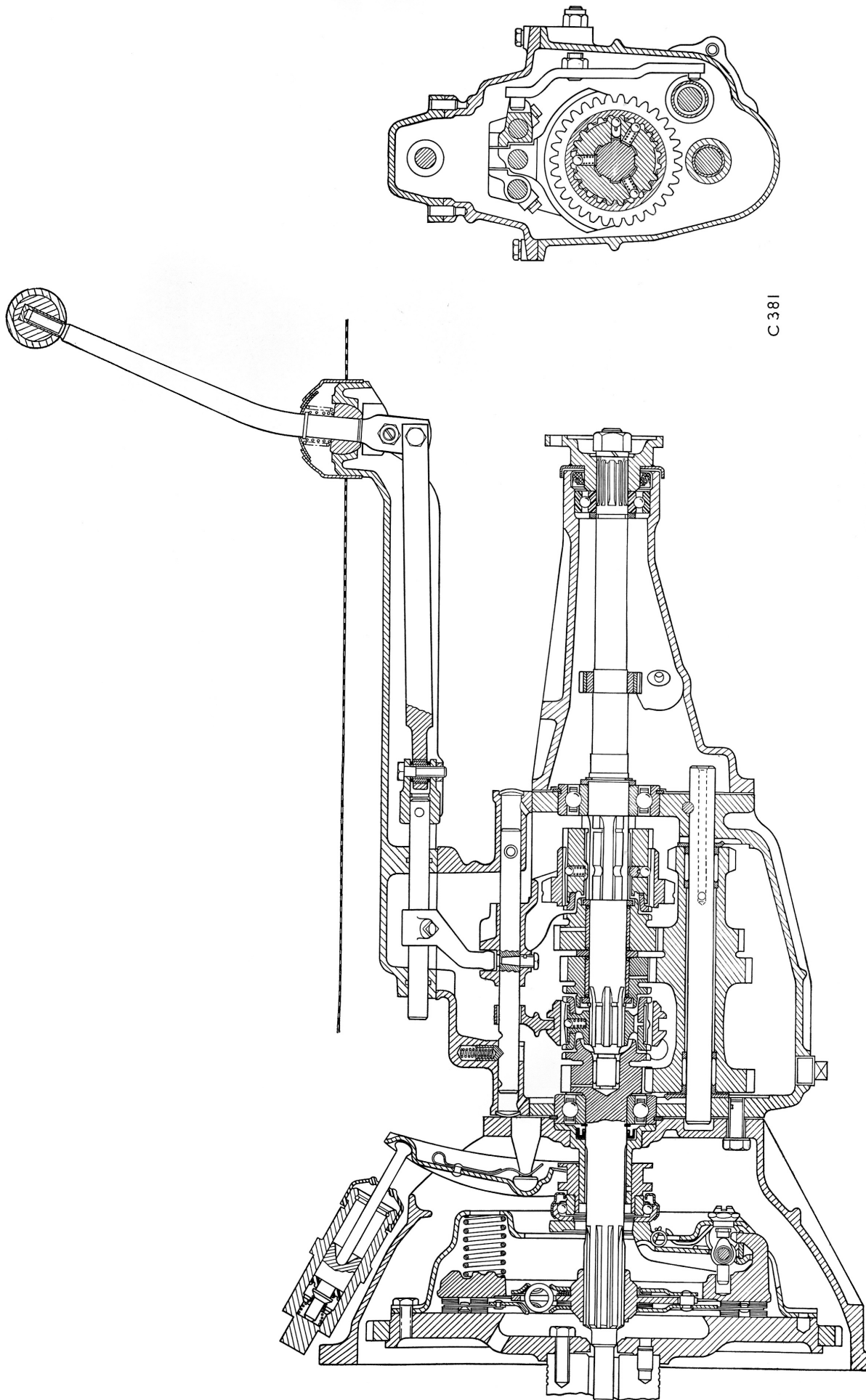


Fig. 2. Vue en coupe de l'embrayage et de la boîte de vitesses (Vitesses).
La boîte de vitesses est globalement identique pour les modèles Herald 1200, 12/50, 13/60, Vitessse et Spitfire

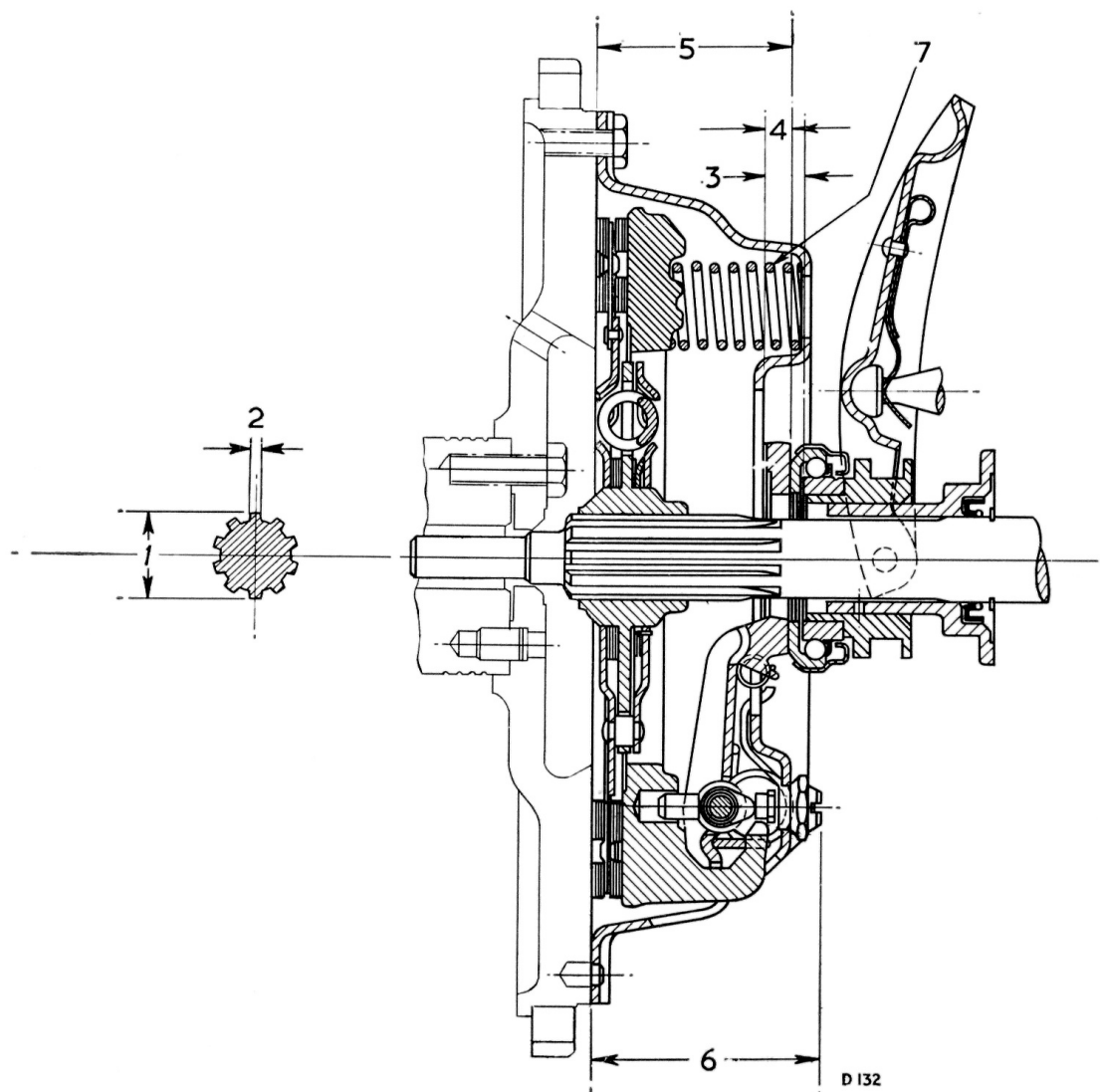


Fig. 3. Vue en coupe de l'embrayage (Vitesse)

DONNEES TECHNIQUES

TYPE	8A6, Monodisque à sec
FONCTIONNEMENT	Hydraulique
REGLAGE	Auto-régleur
DISQUE D'EMBAYAGE	Type rondelle de Belleville à ressorts blancs/vert clair
GARNITURE	Fil enroulé (RY2)
1. Diamètre extérieur des cannelures	25,3 à 25,35 mm (0,996" à 0,998")
2. Cannelures	25,4 mm (1,00") x 10 SAE
3. Course maximum possible	10,67 mm (0,42")
4. Course minimum pour débrayer	9,4 mm (0,37")
5. Hauteur du plateau de leviers de débrayage	53,54 mm (2,18") en employant un disque calibre de 8,382 mm (0,33") au lieu du disque d'embrayage
6. Hauteur maximum des régleurs	68,58 mm (2,70") complètement desserré
7. Ressorts de pression 3 bleu foncé	40,82 à 45,36 kg (90 à 100 lbs.)
6 rouge	88,45 à 92,98 kg (195 à 205 lbs)

FONCTIONNEMENT DU MAÎTRE-CYLINDRE

A. Embayage

Lorsque la pédale d'embrayage est relâchée, le ressort de rappel de la pédale amène la tige-poussoir (9) contre sa butée (12). Ceci permet au plongeur (7) de se déplacer vers l'arrière sous la pression du ressort (5). La bride à l'extrémité de la queue de soupape (4) touche l'arrêt de ressort (6) et lorsque le plongeur se déplace davantage vers l'arrière, la queue de soupape (4) lève le joint (1) de son siège à l'extrémité de l'alésage du cylindre et comprime le ressort (2). Le liquide hydraulique peut alors passer au-delà de la pièce d'espacement à trois pattes (3) et du joint (1) et soit rentrer dans le réservoir, soit en sortir.

B. Débrayage

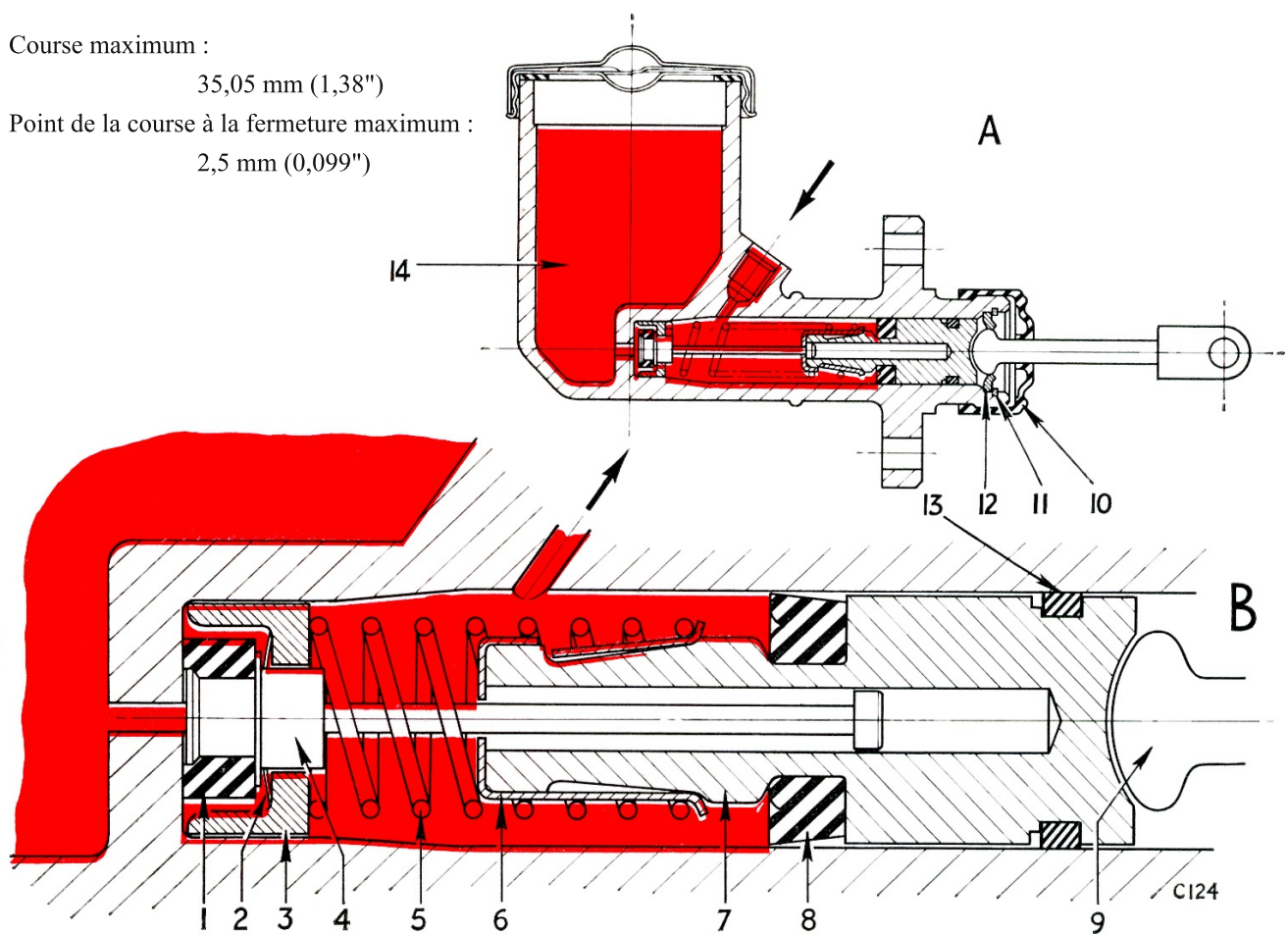
Le mouvement initial de la tige-poussoir (9) et du plongeur (7) libère la queue de soupape (4) et permet au ressort (2) de presser la queue de soupape (4) et le joint (1) contre leur siège. Ainsi la communication entre réservoir et cylindre est coupée. Le plongeur, en se déplaçant encore plus loin, fait sortir du liquide par la canalisation hydraulique et provoque ainsi le débrayage.

Course maximum :

35,05 mm (1,38")

Point de la course à la fermeture maximum :

2,5 mm (0,099")



1. Joint de soupape
2. Ressort (du joint de soupape)
3. Pièce d'espacement
4. Queue de soupape

5. Ressort de rappel du plongeur
6. Arrêt de ressort
7. Plongeur
8. Joint de plongeur
9. Tige-poussoir

10. Couvercle protège-poussière
11. Circlip
12. Butée de tige-poussoir
13. Joint de plongeur
14. Réservoir de liquide

Fig. 4. Vue en coupe du maître-cylindre

MAÎTRE-CYLINDRE D'EMBAYAGE

Dépose (Fig. 5)

Procéder de la manière suivante :

1. Vider le maître-cylindre au purgeur du cylindre de débryage.
2. Retirer le caoutchouc protège-poussière.
3. Retirer la goupille de chape fixant la tige-poussoir à la pédale.
4. Débrancher du maître-cylindre la canalisation hydraulique.
5. Enlever les boulons (16) de la bride de montage du maître-cylindre et retirer l'ensemble du tablier.

REMARQUE : Il est essentiel d'observer la propreté la plus stricte en effectuant des travaux sur le système hydraulique. Nettoyer les éléments du système dans du liquide hydraulique ou de l'alcool.

Démontage (Fig. 6)

1. Enlever le circlip (11), la butée (12) de tige-poussoir et la tige poussoir (9).
2. Retirer de l'alésage du cylindre le plongeur (7) et l'ensemble soupape (19).
3. A l'aide d'un petit tournevis, soulever la patte sur l'arrêt de ressort (6), la passer par dessus la bride à l'extrémité du plongeur (7) et détacher l'ensemble soupape.
4. Enlever de l'arrêt de ressort (6) la queue de soupape (4) en passant sa bride par le trou décentré à l'extrémité de l'arrêt de ressort. Il est alors possible d'enlever de la queue de soupape (4) le ressort (5), la pièce d'espacement (3) et le ressort (2).
5. Enlever de la queue de soupape (4) le joint (1) en le déchant soigneusement a la main.
6. De manière semblable, détacher les joints de caoutchouc (8) et (13) des gorges du piston.

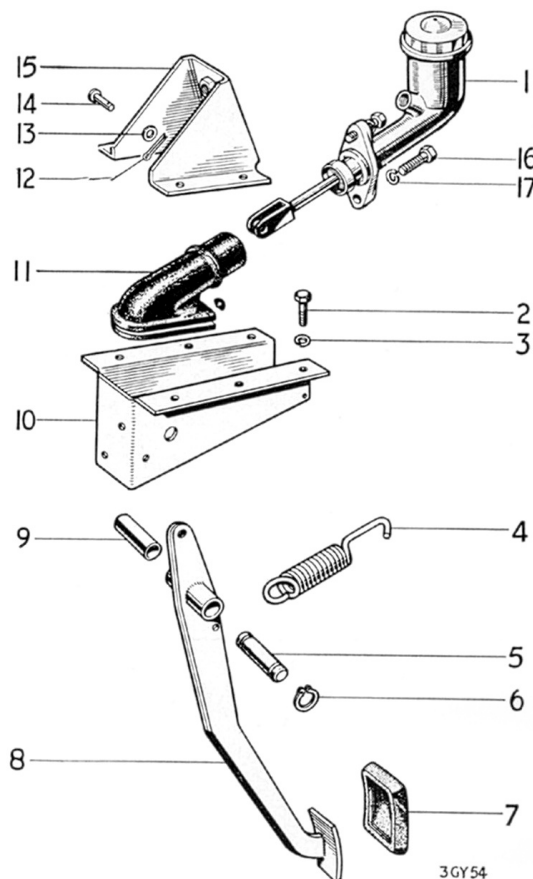
Remontage

Suivre les instructions pour le démontage dans l'ordre inverse et faire attention aux points suivants :

1. En montant les joints de caoutchouc, appliquer du liquide hydraulique pour faciliter leur entrée dans l'alésage du cylindre, et n'assurer que leurs lèvres se trouvent vers l'avant.
2. Eviter que le ressort (2) ne se coince entre l'épaule de la queue de soupape et la pièce d'espacement (3). Monter ce ressort en forme de rondelle de manière à ce que son côté bombé repose sur l'épaule de la queue de soupape.

Repose

Suivre les instructions pour la dépose dans l'ordre inverse. Remplir de liquide hydraulique et purger le système comme indiqué à la page 2.106.



- | | |
|------------------------------|----------------------------------|
| 1. Maître-cylindre | 10. Support de pédale |
| 2. Boulon | 11. Caoutchouc protège-poussière |
| 3. Rondelle Grower | 12. Goupille fendue |
| 4. Ressort de rappel | 13. Rondelle ordinaire |
| 5. Axe | 14. Goupille de chape |
| 6. Circlip | 15. Support de maître-cylindre |
| 7. Caoutchouc de pédale | 16. Boulon |
| 8. Pédale | 17. Rondelle Grower |
| 9. Coussinet d'axe de pédale | |

Fig. 5. Vue éclatée de l'ensemble pédale et support

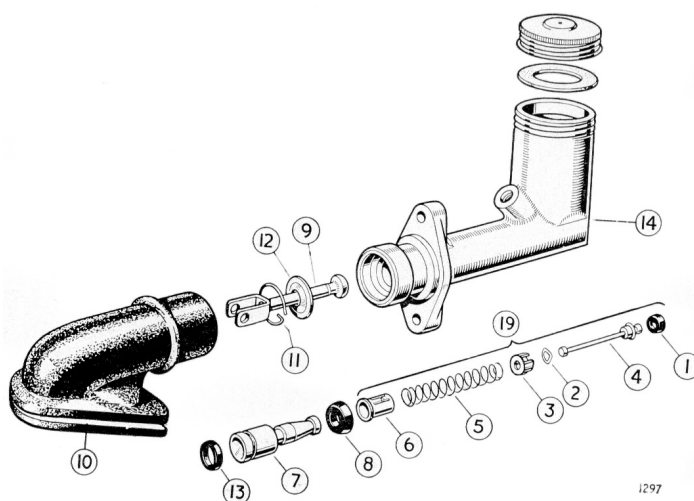


Fig. 6. Vue éclatée du maître-cylindre.

La légende est indiquée sur la Fig. 4.

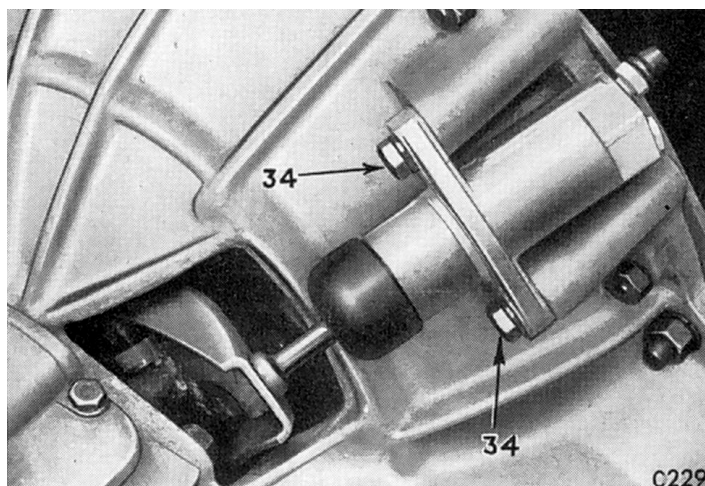


Fig. 7. Emplacement du cylindre récepteur (Vitesse)

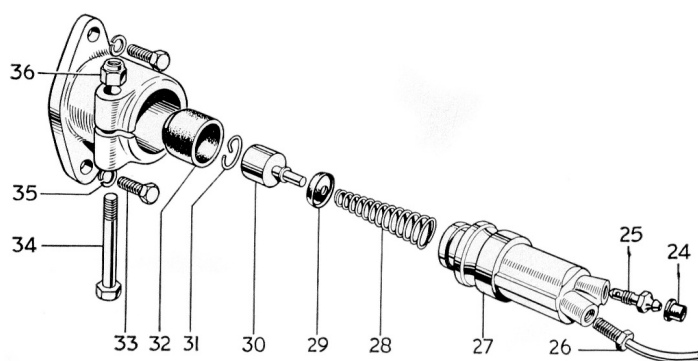


Fig. 8. Vue éclatée du cylindre de débrayage

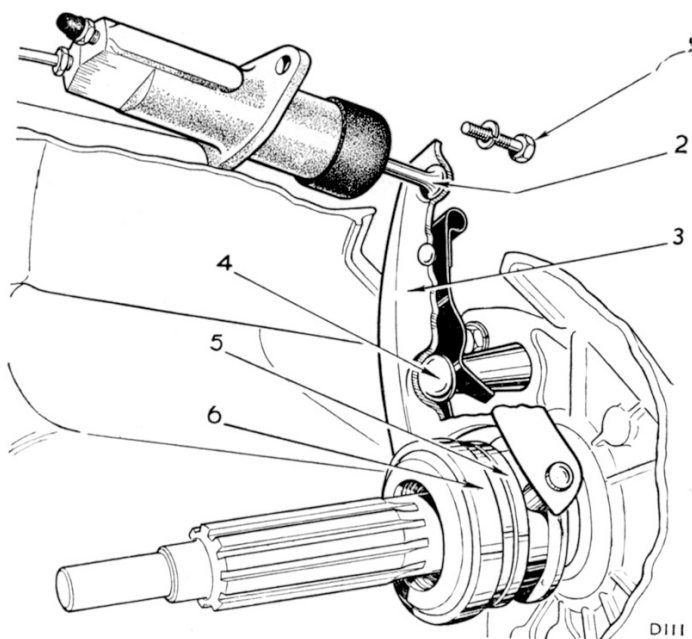


Fig. 9. Fixation de la fourchette de débrayage (Vitesse)

CYLINDRE RÉCEPTEUR (Fig. 8)

Dépose

Vider le système hydraulique en montant un tuyau au purgeur (25) et en "pomper" la pédale d'embrayage. Enlever le tuyau et débrancher la conduite d'alimentation (26).

Démonter le cylindre récepteur en enlevant le(s) boulon(s) (34).

Repose

Suivre les instructions pour la dépose dans l'ordre inverse, en s'assurant que la tige-poussoir s'engage correctement dans la coupelle du piston. Reconnecter la conduite d'alimentation, remplir et purger le système.

Démontage

Enlever le couvercle (32), le circlip (31) et sortir le piston (30) et le ressort (28) en secouant le cylindre. Détacher le joint (29) du piston.

Remontage

Lubrifier les éléments avec du liquide hydraulique et assembler le joint (29) et le piston (30), en plaçant la lèvre du joint vers l'extrémité fermée du cylindre (27). Introduire le ressort (28) et le piston (30) dans l'alésage du cylindre. Fixer le circlip (31) dans son logement et remettre le couvercle de caoutchouc (32).

Purge du système hydraulique

Il est nécessaire de purger le système pour expulser l'air, dont la présence empêcherait le fonctionnement correct de l'embrayage.

Pendant la purge, faire constamment le plein du réservoir avec du liquide hydraulique neuf et s'assurer que le niveau ne descende pas en-dessous de la moitié. Si le réservoir se vide, de l'air est aspiré dans le système, et il faut recommencer la purge.

Avec un aide, purger le système de la manière suivante :

Nettoyer le purgeur et y attacher un tuyau de caoutchouc dont le bout est plongé dans un récipient en verre rempli partiellement de liquide hydraulique.

Dévisser le purgeur d'environ 1/4 de tour, puis "pomper" la pédale en l'enfonçant rapidement et en observant une petite pause entre chaque course, jusqu'à ce que le liquide qui s'écoule dans le récipient ne contienne plus de bulles d'air.

IMPORTANT : S'assurer que le piston revienne complètement à la fin de chaque course. Un piston collant se sent facilement à la pédale.

Pour finir, donner quelques coups plus rapides sur la moitié inférieure de la course seulement, jusqu'à ce qu'il soit visible que tout l'air ait été expulsé. Fermer le purgeur lors de la dernière course de pédale lorsque la pédale est complètement enfoncée.

BUTÉE DE DÉBRAYAGE

Dépose

Se référer à la Fig. 12 pour les modèles Herald 1200, 12/50, 13/60 et Spitfire : chasser la goupille (17) de la cloche d'embrayage et retirer le levier (22). Retirer les goupilles (21) et libérer le manchon de butée de débrayage (15) en extrayant les bouchons (16). Retirer la butée de débrayage (14) de son manchon.

Se référer à la Fig. 9 pour les modèles Vitesse : enlever les boulons de fixation (1) du cylindre de débrayage et libérer la tige-poussoir (2) de la fourchette de débrayage (3). Décrocher la fourchette de son pivot sphérique (4) retirer le manchon de butée (5) et détacher la butée de débrayage (6).

Repose

Suivre les instructions pour la dépose dans l'ordre inverse.

EMBRAYAGE

Dépose

Déposer la boîte de vitesses comme indiqué à la page 2.205. Dévisser progressivement les vis de fixation de l'embrayage et détacher du volant-moteur l'ensemble couvercle et disque d'embrayage.

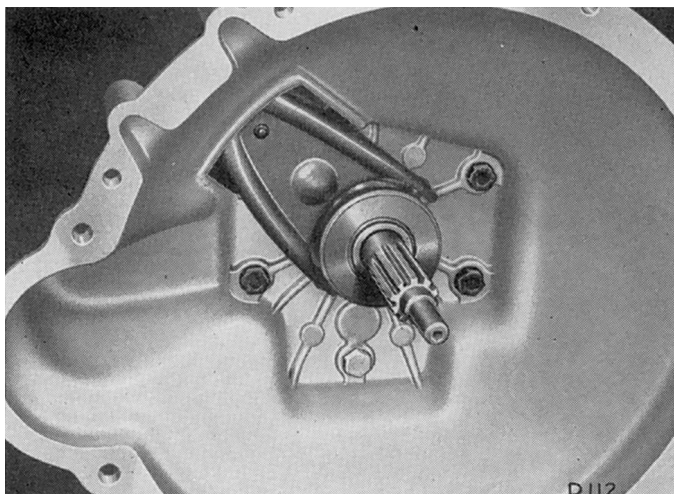


Fig. 10. Butée de débrayage (Vitesse)

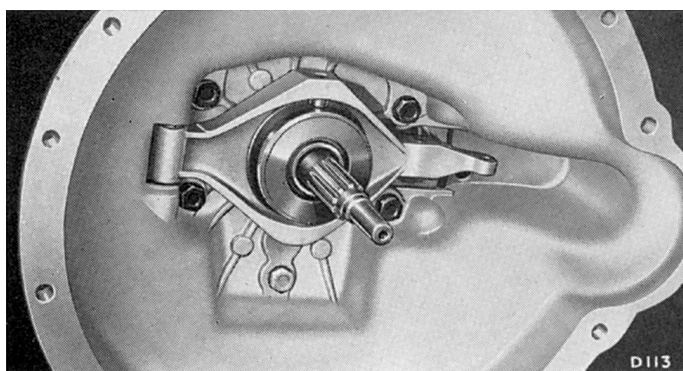


Fig. 11. Butée de débrayage et bras transversal
(Herald 1200, 12/50, 13/60 et Spitfire)

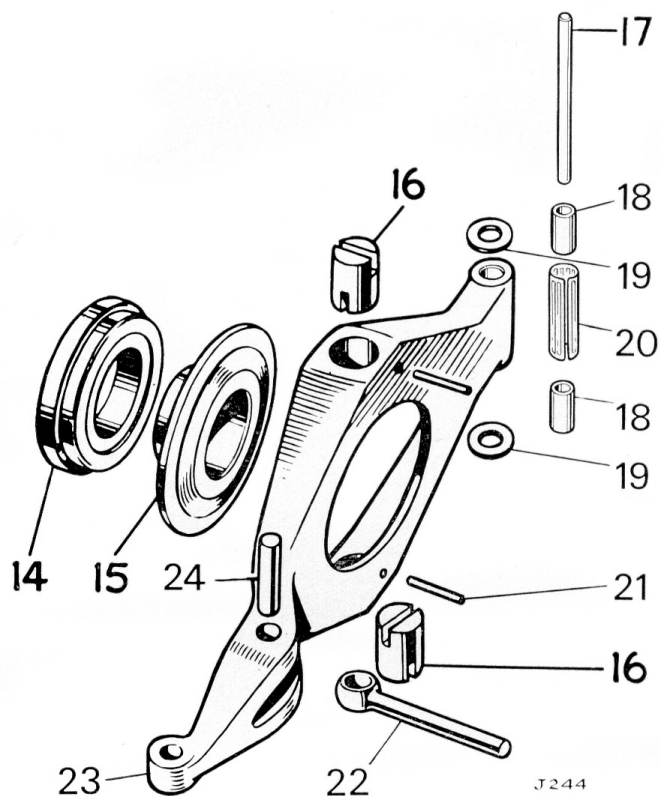


Fig. 12. Vue éclatée de l'ensemble bras transversal
(Herald 1200, 12/50, 13/60 et Spitfire)

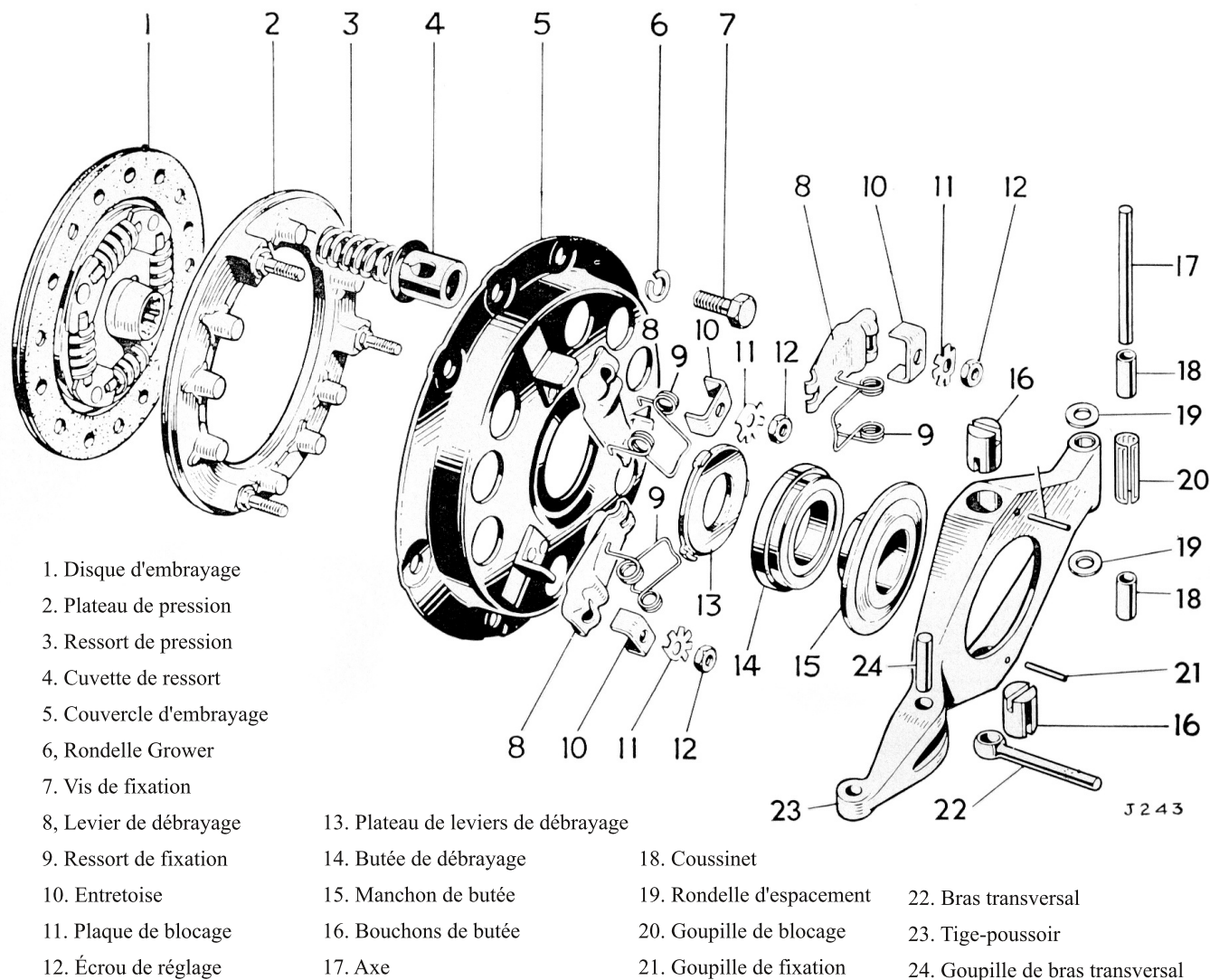


Fig. 13. Vue éclatée du mécanisme d'embrayage (Herald 1200, 12/50 et Spitfire, modèle sans diaphragme)

Démontage (Fig. 14)

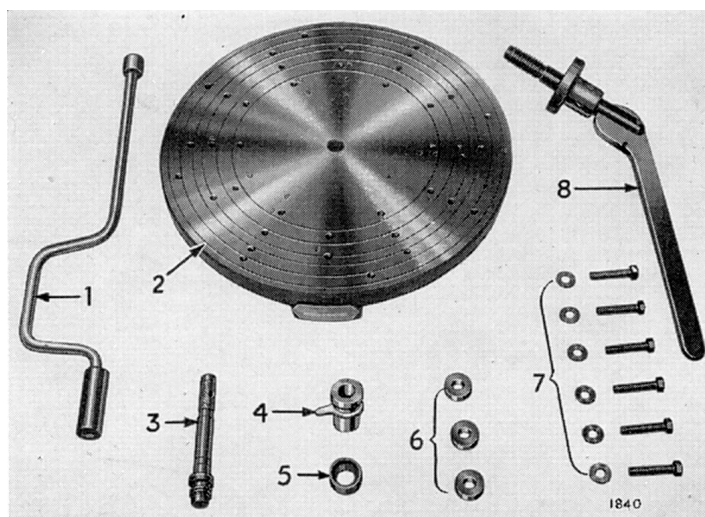
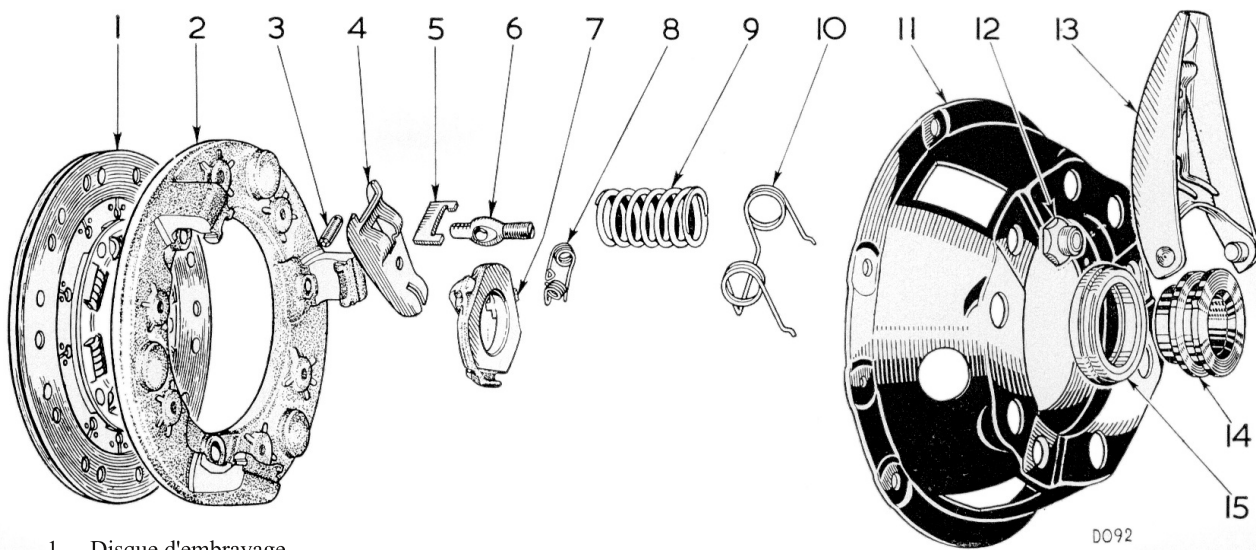


Fig. 14. Equipement de montage pour embrayages N°. 99A

Il est recommandé d'utiliser l'équipement de montage pour embrayages Churchill No. 99A pour l'entretien des embrayages montés sur les premiers modèles Herald 1200 et 12/50, Spitfire et Vitesse. La méthode de démontage est la suivante :

1. Placer les rondelles d'espacement (6) sur le plateau de base et poser l'ensemble embrayage sur les rondelles d'espacement, en plaçant les leviers de débrayage au-dessus des rondelles d'espacement, le plus proche possible de celles-ci.
2. Marquer le plateau de pression, le couvercle et les leviers de débrayage pour faciliter le remontage de ces pièces à leur position originale. Monter le levier (8) de l'équipement Churchill sur le plateau de base, et serrer l'ensemble de l'embrayage en appuyant sur ce levier. Fixer l'ensemble au plateau de base au moyen des six vis de fixation (7). Enlever le levier.



- | | | |
|------------------------------------|------------------------------------|-----------------------------|
| 1. Disque d'embrayage | 7. Plateau de leviers de débrayage | 12. Ecrou de réglage |
| 2. Plateau de pression | 8. Ressort de fixation du plateau | 13. Fourchette de débrayage |
| 3. Goupille de levier de débrayage | 9. Ressort de pression | 14. Manchon de butée |
| 4. Levier de débrayage | 10. Ressort anti-vibrations | 15. Butée de débrayage |
| 5. Entretoise | 11. Couvercle d'embrayage | |
| 6. Boulon à œil | | |

Fig. 15. Vue éclatée du mécanisme d'embrayage (Vitesse)

3. Se référer à la Fig. 13. Maintenir le plateau de leviers de débrayage (13) en bas et détacher les ressorts de fixation (9). Enlever le plateau de leviers de débrayage.

4. Continuer le démontage comme suit :

- (a) HERALD 1200 et SPITFIRE (Fig. 13)

Dégager les plaques de blocage (11) et enlever les écrous (12), les plaques de blocage (11), les entretoises (10) et les leviers de débrayage (8).

Desserrer progressivement les vis fixant le couvercle au plateau de base de l'équipement Churchill et retirer le couvercle (5), les cuvettes de ressort (4), les ressorts (9) et le plateau de pression (2).

- (b) VITESSE (Fig. 15)

Dégager le métal maté sur les écrous de réglage (12) et enlever les écrous.

Desserrer progressivement les vis de fixation du plateau de base et détacher le couvercle (11), les leviers de débrayage (4), les boulons à œil (6), les goupilles de leviers de débrayage (3), les entretoises (5) et les ressorts (9). Enlever le plateau de pression (2).

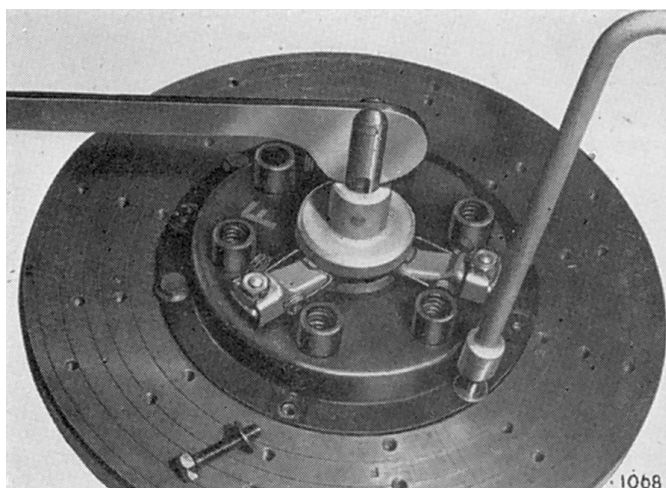


Fig. 16. Montage de l'ensemble embrayage sur l'équipement Churchill (Herald et Spitfire)

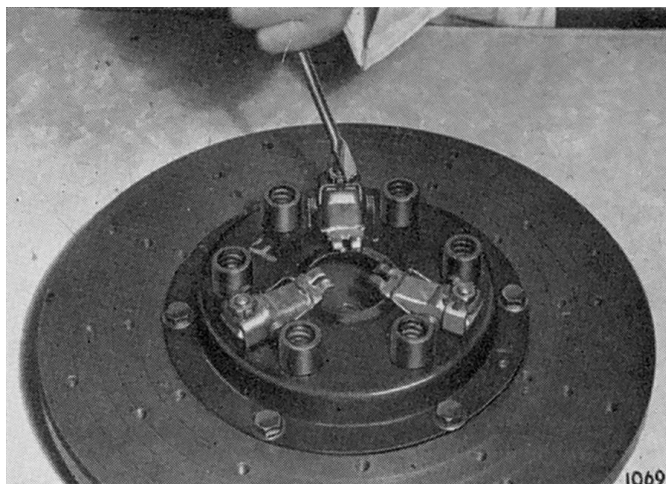
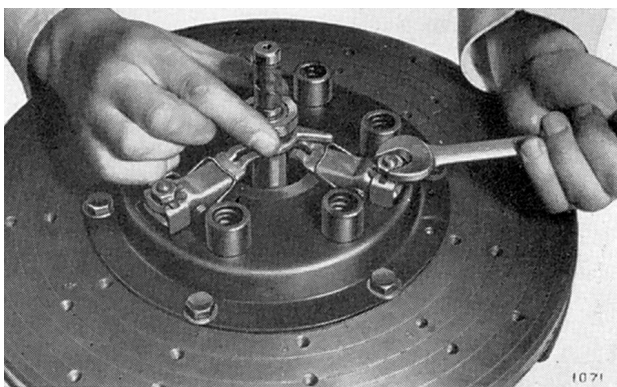


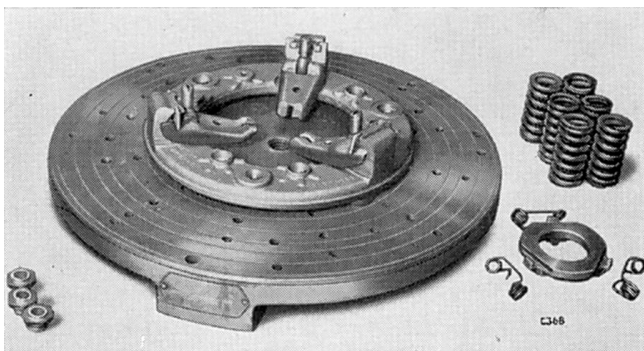
Fig. 17. Dégagement des plaques de blocage (Herald et Spitfire)



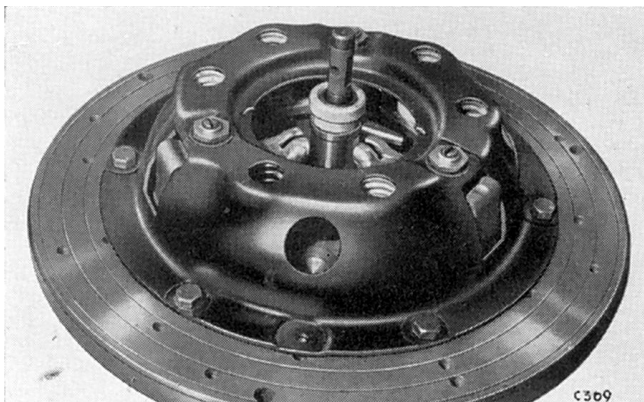
**Fig. 18. Dépose de l'ensemble couvercle d'embrayage
(Herald et Spitfire)**



**Fig. 19. Réglage de la hauteur des leviers de débrayage
(Herald et Spitfire)**



**Fig. 20. Montage des leviers de débrayage sur le plateau de
pression (Herald et Spitfire)**



**Fig. 21. Doigt de jauge monté pour le réglage de la hauteur
des leviers de débrayage (Vitesse)**

Remontage

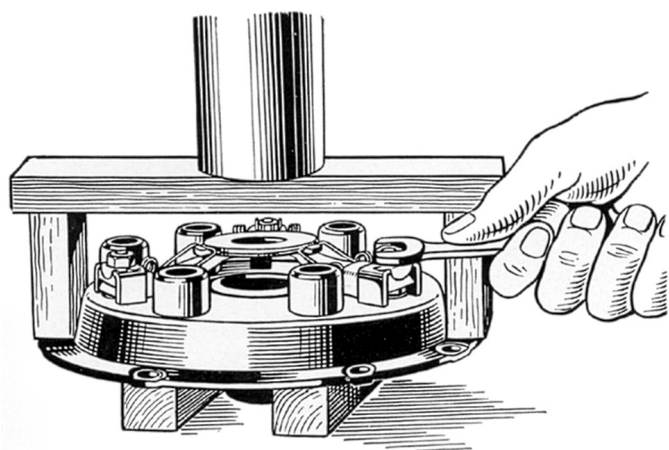
(a) HERALD 1200, 12/50 et SPITFIRE

Poser le plateau de pression (2) sur le plateau de base, les rondelles d'espacement étant placées sous les axes de leviers de débrayage. Monter les ressorts (3), les cuvettes (4) et le couvercle (5). Fixer le couvercle fermement au plateau de base. Assembler les leviers de débrayage (8) les entretoises (10), les plaques de blocage (11) et les écrous (12). Monter le doigt de jauge (4, Fig. 14) avec l'adaptateur No. 5 et régler les écrous (12) jusqu'à ce que le doigt de jauge touche légèrement l'extrémité de chaque levier (8) (voir Fig. 19). Enlever le doigt de jauge et sa colonne, monter le levier de l'équipement Churchill et actionner l'embrayage plusieurs fois. Refixer le doigt de jauge et la colonne, et vérifier à nouveau la hauteur des leviers et la régler, si nécessaire. Une fois la hauteur correctement réglée, replier les plaques de blocage (11) contre les écrous (12). Monter le plateau de leviers de débrayage (13) et le fixer avec les ressorts (9). Vérifier le voilement du plateau de leviers de débrayage au moyen d'un comparateur à cadran comme montré sur la Fig. 23. Le voilement ne doit pas excéder 0,38 mm. (0,015"). Si la mesure est correcte, enlever l'embrayage du plateau de base.

(b) VITESSE

Poser le plateau de pression (2) sur le plateau de base, les rondelles d'espacement étant placées sous les axes de leviers de débrayage. Assembler le plateau de pression (2), les ressorts, les boulons à oeil (6), les goupilles de leviers de débrayage (5), les leviers de débrayage (4) et les ressorts anti-vibrations (10), et mettre le couvercle (11). Fixer le couvercle au plateau de base au moyen des vis de fixation et visser les écrous (12) sur les filets des boulons à oeil (6).

Régler la hauteur des leviers de débrayage comme décrit dans la partie "Réglage" et monter le plateau de leviers de débrayage (7) et les ressorts (8). Vérifier le voilement du plateau de leviers de débrayage au moyen d'un comparateur à cadran (Fig. 23). Le voilement ne doit pas excéder 0,38 mm (0,015"). Si la mesure est correcte, enlever l'embrayage du plateau de base



1072

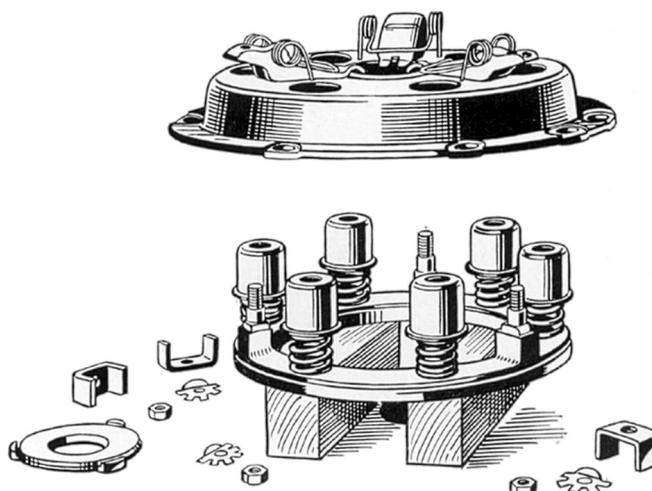


Fig. 22. Utilisation d'une presse et de blocs de bois comme alternative à l'outillage Churchill No. 99A

Repose de l'ensemble embrayage

Vérifier que le disque d'embrayage n'est pas voilé. Pour cela, le monter dans un tour et le tourner lentement pendant que le palpeur d'un comparateur à cadran bute contre la face extérieure de la garniture.

Le voilement maximum ne doit pas excéder 0,23 mm. (0,035"). Redresser le disque jusqu'à ce que le voilement se trouve dans les limites indiquées.

Vérifier la face côté embrayage du volant-moteur pour voir si elle est en bon état, et remonter l'ensemble embrayage de la manière suivante :

En plaçant le bossage le plus long du moyeu cannelé vers la boîte de vitesses, présenter le disque d'embrayage sur le volant-moteur et le centrer en employant un arbre spécial qui s'engage correctement dans le trou cannelé du moyeu et arrive jusque dans un coussinet à l'arrière du vilebrequin. Il est possible d'utiliser pour cela un arbre primaire mis au rebut, coupé à la longueur convenable.

Placer l'ensemble couvercle sur les deux goujons et fixer le couvercle en serrant toutes les vis de fixation au couple correct. Enlever l'arbre de centrage.

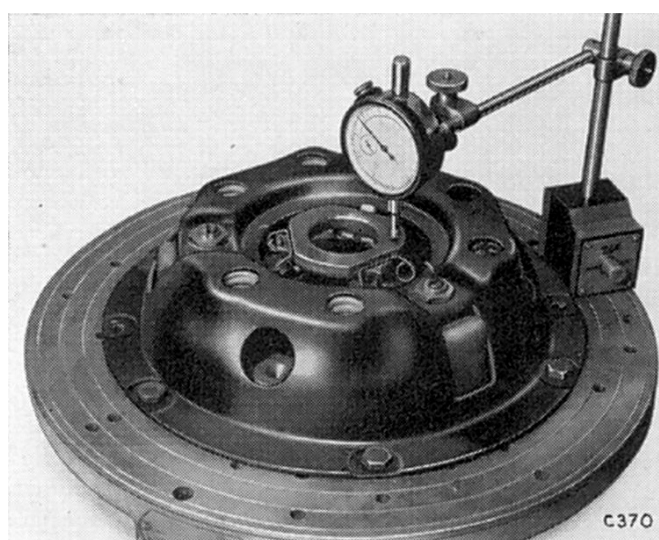


Fig. 23. Vérification du voilement du plateau de leviers de débrayage l'aide d'un comparateur à cadran

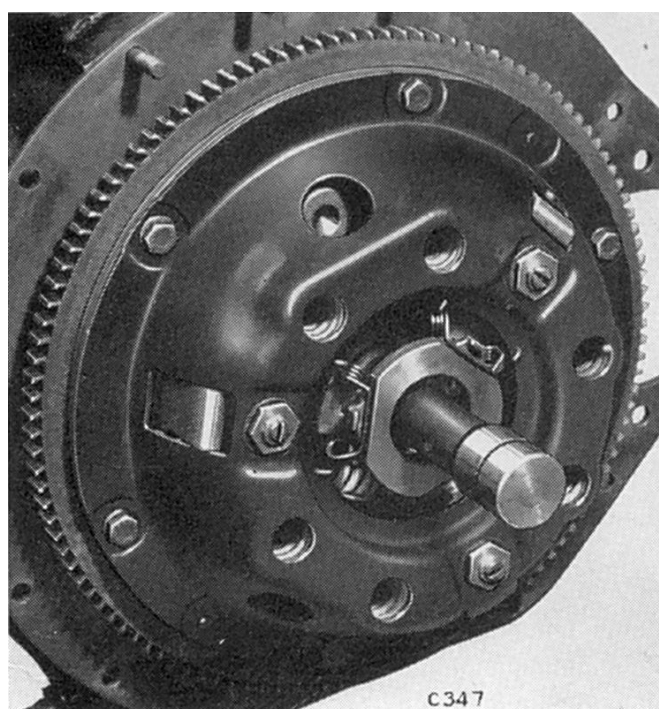
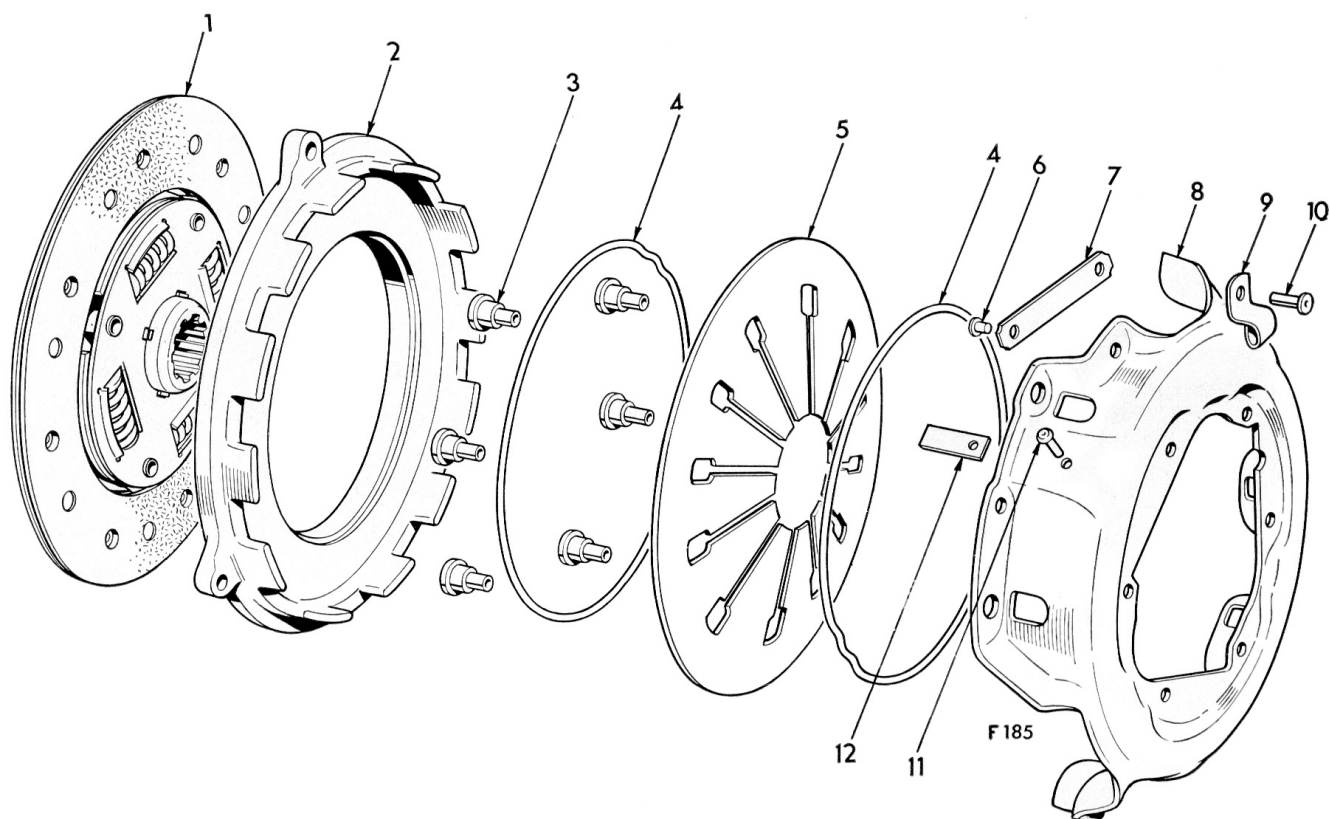


Fig. 24. Centrage du disque d'embrayage



1. Disque d'embrayage
2. Plateau de pression
3. Rivet
4. Anneau pivot
5. Membrane-ressort
6. Rivet
7. Plaquette d'entraînement
8. Plateau de pression
9. Attache de fixation
10. Rivet
11. Rivet
12. Masse d'équilibrage

MÉCANISME D'EMBAYAGE À DIAPHRAGME

Le mécanisme d'embrayage à diaphragme a été introduit sur les modèles Spitfire Mk 2 et Herald 13/60 depuis le début de la production, ainsi que sur les modèles Herald 1200 à partir des moteurs n° GA.204020E et GB.24121E, et sur les modèles Herald 12/50 à partir des moteurs n° GD. 44446E.

Le mécanisme d'embrayage à diaphragme ne doit être démonté sous aucun prétexte. Si un dysfonctionnement est constaté, le mécanisme complet doit être remplacé par un mécanisme d'embrayage neuf.

Fig. 25. Détails de l'embrayage à diaphragme de 6 1/2"