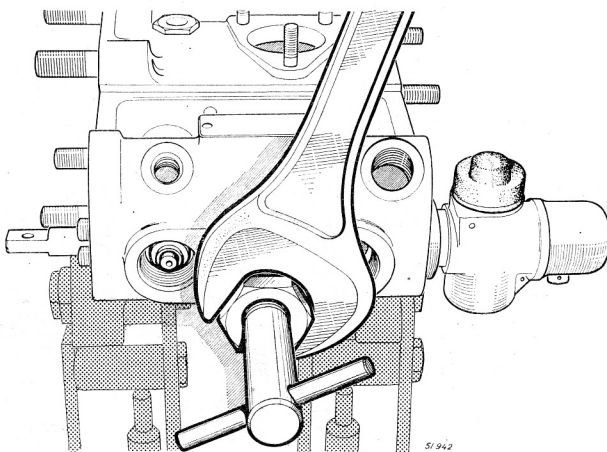
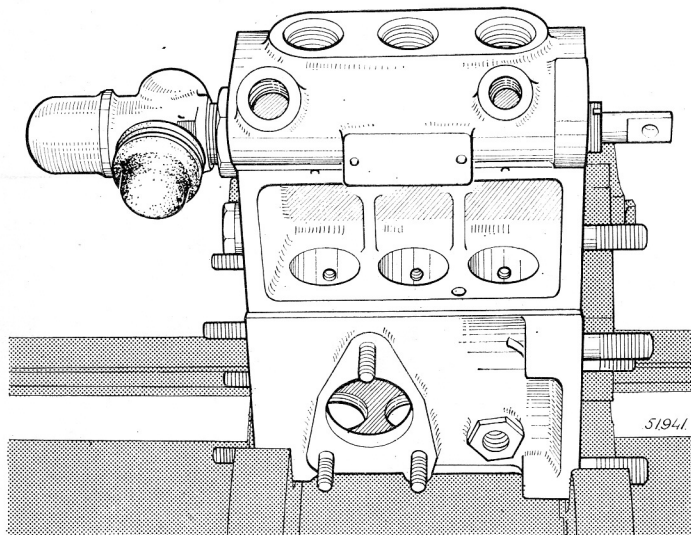
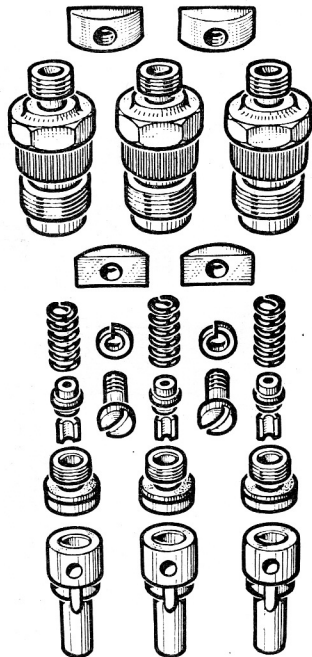




ALIMENTATION - INJECTION

(Suite)

Ramener la pompe à la verticale.

Débloquer les vis de maintien des demi-lunes arrêteurs et les déposer.

Dévisser les raccords de refoulement.

Récupérer les ressorts.

Extraire les ensembles "Clapet - siège de clapet" avec leurs joints (arrache-clapets Réf. 12.319).

Classer ces ensembles.

Presser sous chacun des cylindres pour les décoller et les sortir.

Remettre dans chaque cylindre le piston correspondant.

ALIMENTATION - INJECTION

(Suite)

Déplomber l'ensemble de butée de crémaillère.

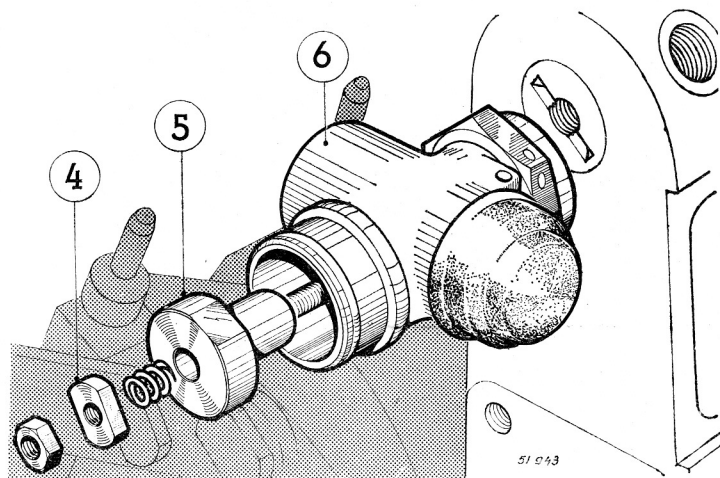
N. B. — **Pendant la période de garantie (six mois) seuls les centres "Huile Lourde" Renault sont habilités à déplomber.**

Enlever le capuchon. Dévisser le contre-écrou et l'écrou à deux méplats (4).

Sortir le ressort et la douille de butée (5).

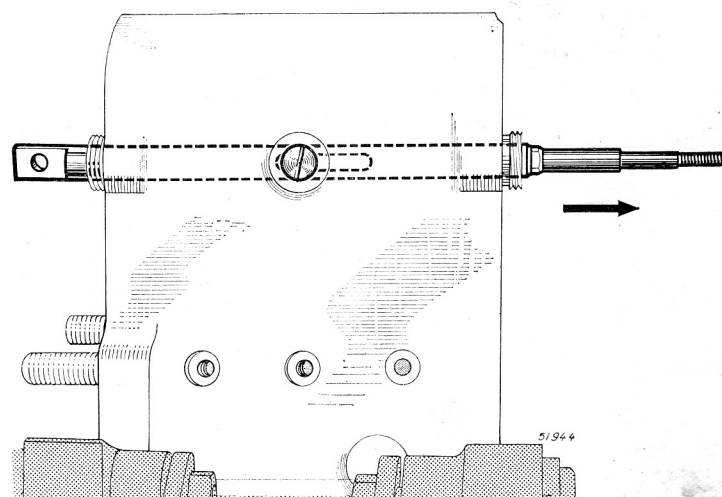
Débloquer le contre-écrou. Démonter le corps de butée (6).

Récupérer la rondelle.



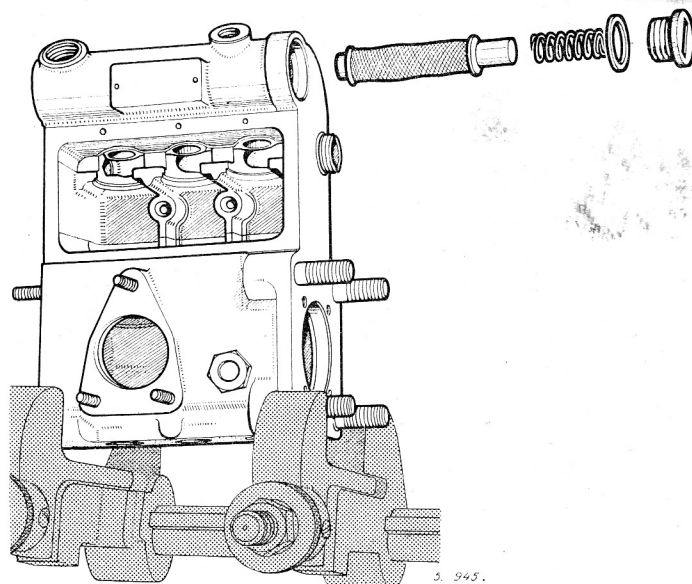
Débloquer la vis de maintien de crémaillère et la déposer.

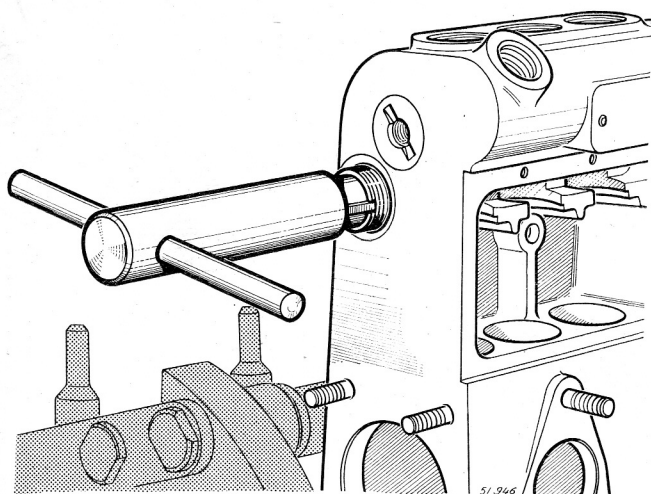
Coulisser la crémaillère et la sortir.



Dévisser le bouchon de rampe d'alimentation (clé Réf. 12.330).

Récupérer le joint, le ressort et le filtre.





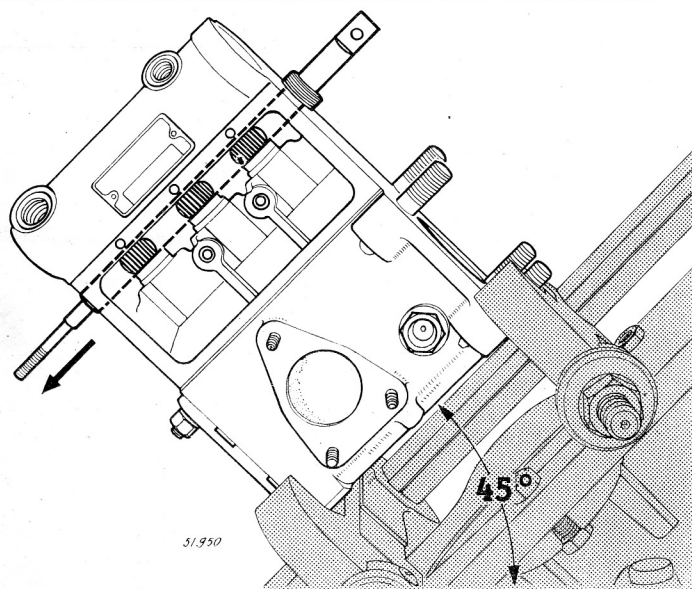
ALIMENTATION - INJECTION

(Suite)

Si on constate une usure des douilles de guidage de crémaillère, les dévisser du corps de pompe à l'aide de la **clé Réf. 12.343**.

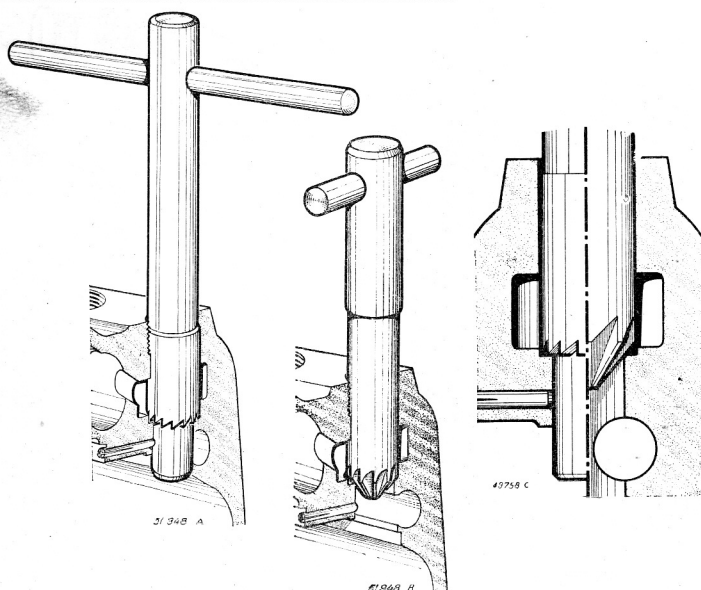
Visser les douilles neuves de la même manière.

N. B. — Ces douilles ne nécessitent pas de réalésage.



Monter la crémaillère et sa vis de maintien.

Incliner la pompe à environ 45° et vérifier que la crémaillère glisse librement, par son propre poids.



En cas de nécessité absolue, dresser les sièges de cylindre comme suit :

Repousser les goupilles vers l'extérieur à l'aide d'un jet de cuivre.

Fraiser très légèrement en enlevant le minimum de matière (fraise Réf. 12.348).

Casser légèrement l'arête du fraisage (fraise conique Réf. 12.349).

Replacer les goupilles et **s'assurer de leur dépassement correct.**

Nettoyer soigneusement les sièges des cylindres.

ALIMENTATION - INJECTION

(Suite)

REMONTAGE DE LA POMPE D'INJECTION

Nettoyer les pièces au gas-oil filtré.

Remplacer les pièces jugées défectueuses.

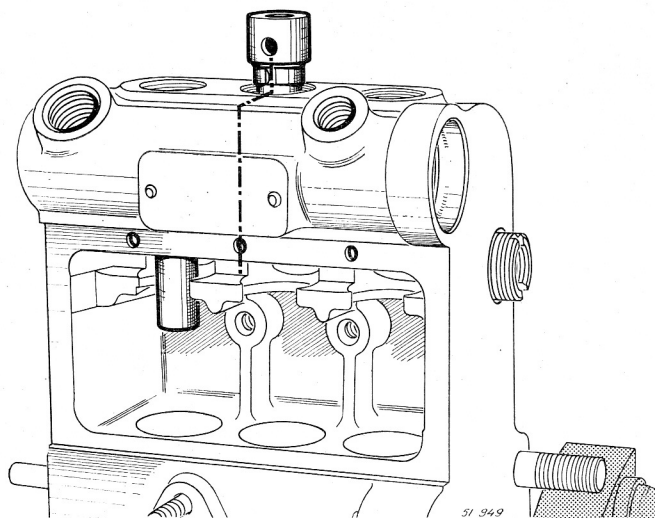
Ne jamais remplacer isolément : un piston ou un cylindre ; un clapet ou un siège.

N'effectuer aucun rodage " piston - cylindre " ou " clapet - siège ".

Sortir les pistons des cylindres. **Les classer.**

Reposer les cylindres en orientant leur rainure vers les goupilles.

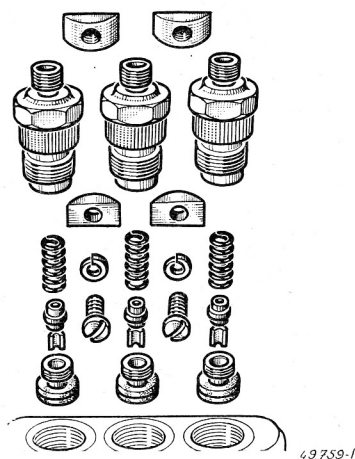
S'assurer que les cylindres ne peuvent tourner sur eux-mêmes (engagement correct des goupilles).



Remonter les ensembles " clapets - sièges " (avec des joints neufs) à leur place respective.

Placer les ressorts. Monter les raccords de refoulement (couple de serrage : 3,5 à 4 m.kg).

Placer les demi-lunes arrêtoirs. Bloquer leur vis.

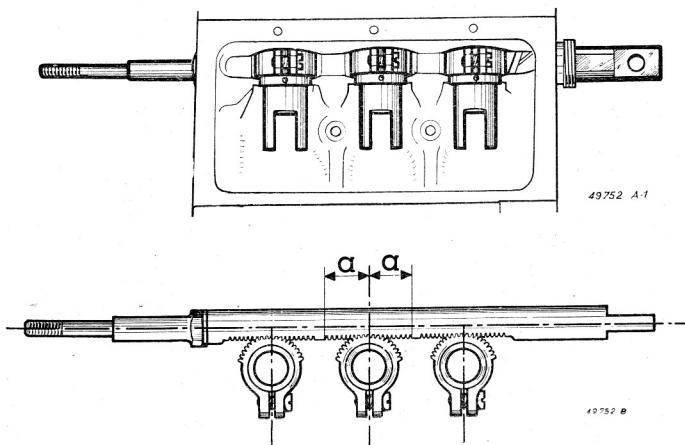


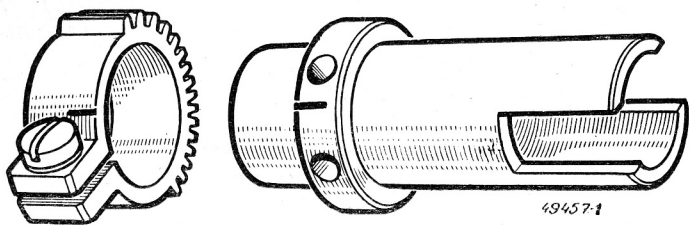
Introduire la crémaillère (rainure dirigée vers la vis de maintien). Visser et bloquer cette vis.

Basculer la pompe pour la placer horizontalement.

Placer la crémaillère à mi-course.

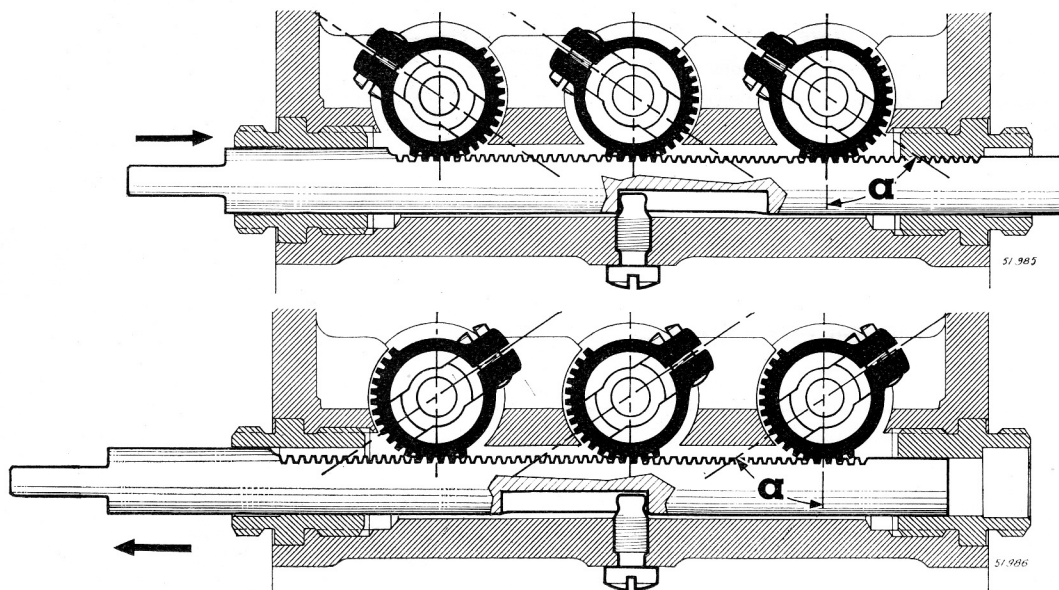
Monter, par la porte de visite, les ensembles " douilles - secteurs ", en orientant les fentes des secteurs perpendiculairement à la crémaillère.





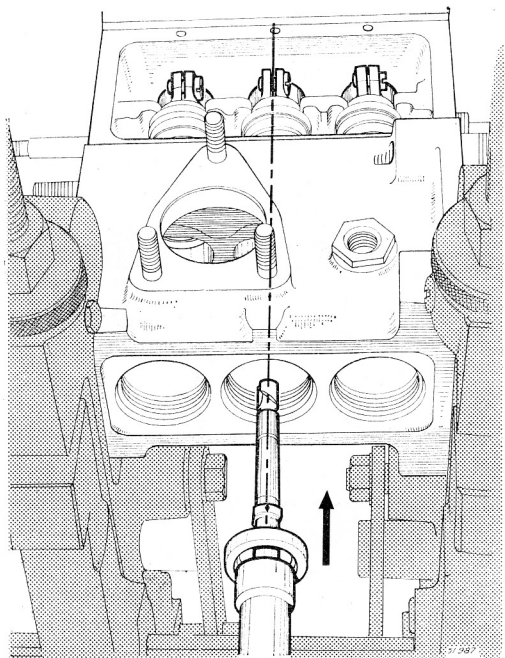
ALIMENTATION - INJECTION (Suite)

N. B. — Si les secteurs dentés ont été séparés des douilles, observer, lors de leur réassemblage, la concordance des repères.



Manœuvrer la crémaillère à fond dans chaque sens et vérifier que :

- Les méplats intérieurs des douilles de guidage sont parallèles.
- Le débattement angulaire des douilles est également réparti de part et d'autre du point milieu (angle $\alpha = 55^{\circ}53'$ pour une course de crémaillère de 10 mm).



Placer les coupelles d'appui supérieures et les ressorts.

Monter les cavaliers sur les pistons.

Saisir les pistons à l'aide de la pince Réf. 13.090 et les introduire (sans les heurter) dans leur cylindre respectif en orientant le repère losange vers la porte de visite.

ALIMENTATION - INJECTION

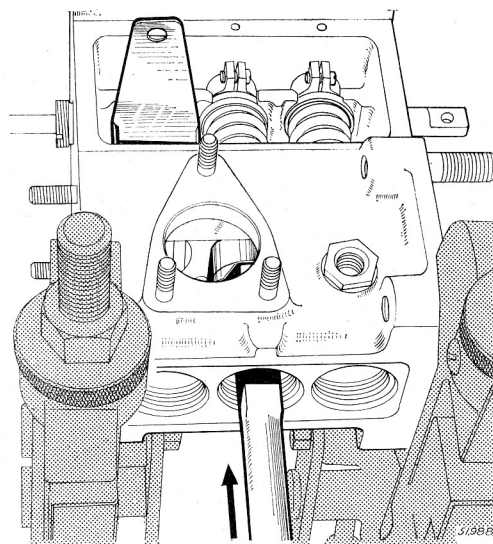
(Suite)

Placer sur chaque poussoir sa rondelle de réglage (la faire adhérer au poussoir par une touche de graisse).

Saisir le poussoir par son galet (pince Réf. 12.341).

Le placer dans son logement, en orientant sa rainure vers le logement de la vis de guidage.

Presser sur le poussoir (corriger au besoin l'engagement du piston dans sa douille) l'arrêter au P.M.H. (fourchette Réf. 13.079) et dégager la pince.



Monter les cages de roulement sur l'arbre à cames.

Placer le flasque AR. et son joint, enduit de "Perfect Seal Lowac n° 5".

Placer les rondelles plates et grower.

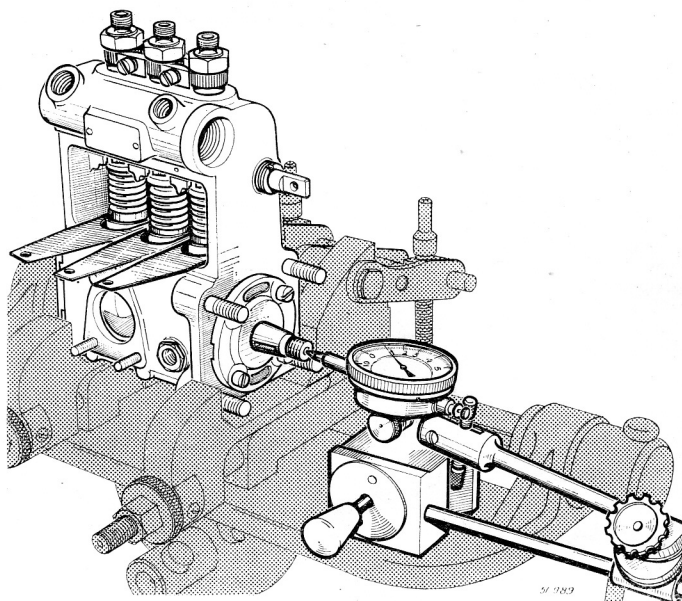
Bloquer les écrous.

Introduire l'arbre à cames dans le corps.

Placer le flasque AV. enduit de "Perfect Seal", les rondelles plates et grower.

Bloquer les vis.

Vérifier que le jeu longitudinal de l'arbre à cames est compris entre 0,05 et 0,15 mm.

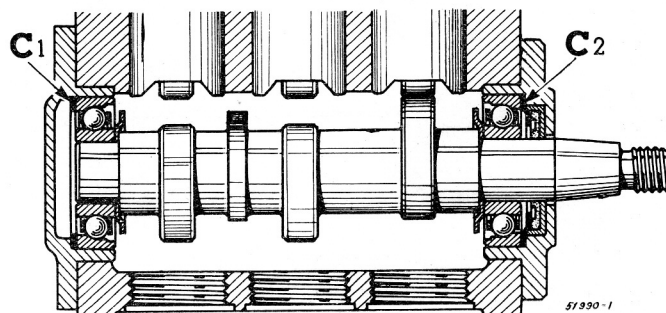


Si ce jeu est différent, démonter, selon le cas, soit uniquement le flasque AR., soit les deux flasques.

Extraire les (ou la) cuvettes de roulement et modifier le nombre ou l'épaisseur des cales (C1 et C2).

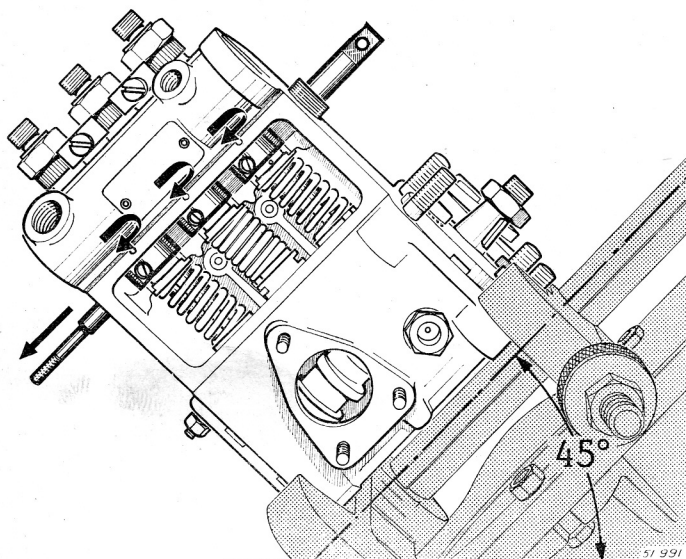
On dispose de cales (C1) de 0,1 et 0,2 mm, et de cales (C2) de 0,2 - 0,3 et 0,4 mm d'épaisseur.

N. B. — Les cales (C1) et (C2) sont différentes. Ne pas les intervertir. En cas de besoin, les cales (C1) peuvent être totalement supprimées.



ALIMENTATION - INJECTION

(Suite)



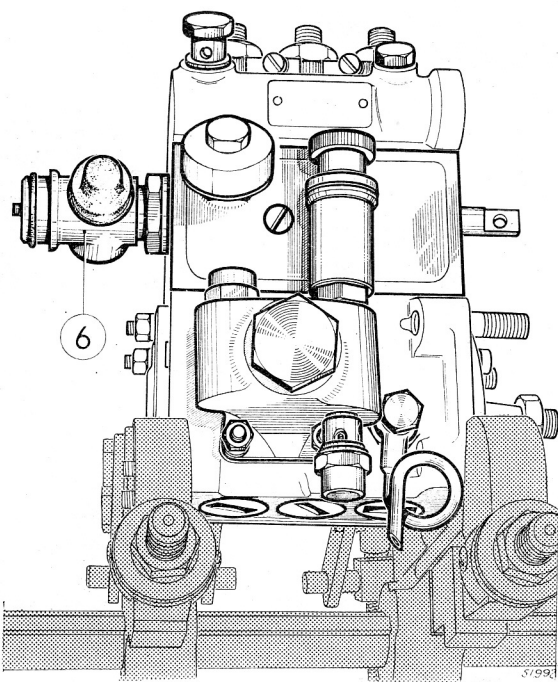
Monter, sur l'arbre à cames, la clavette et l'écrou de maintien du plateau.

Tourner l'arbre à cames et dégager les fourchettes de retenue.

Visser et bloquer les vis de guidage des poussoirs.

Placer successivement chacun des pistons à son P.M.H. et incliner chaque fois la pompe à environ 45° dans chaque sens.

La crémaillère doit coulisser par son propre poids.



Visser et bloquer les bouchons intérieurs (clé Réf. 12.330).

Remonter le corps de butée de crémaillère (6) avec rondelle et contre-écrou.

Le visser de façon à amener le poussoir de commande de surcharge à sa position normale.

Bloquer le contre-écrou.

Placer sur la tige de crémaillère : La douille de butée, le ressort de compensation, l'écrou à deux méplats et le contre-écrou.

(Visser cet ensemble provisoirement. Sa position définitive sera déterminée au banc).

Vérifier à nouveau le bon coulisement de la crémaillère comme indiqué plus haut.

Remonter : La pompe d'alimentation, le tube niveau d'huile, la plaque de visite, la vis de purge, le raccord d'alimentation.

ALIMENTATION - INJECTION

(Suite)

RÉGLAGE DE LA COURSE PRÉLIMINAIRE

Monter le plateau d'entraînement.

Déposer la pompe d'alimentation et obturer son emplacement.

Démonter la plaque de visite et le raccord de refoulement du cylindre n° 1.

Enlever le ressort et le clapet.

Monter l'appareil Inj. 06 (avec toucheau de 18 mm de saillie) et un comparateur.

Mettre la crémaillère à 10 mm du stop.

Amener le piston au P.M.B.

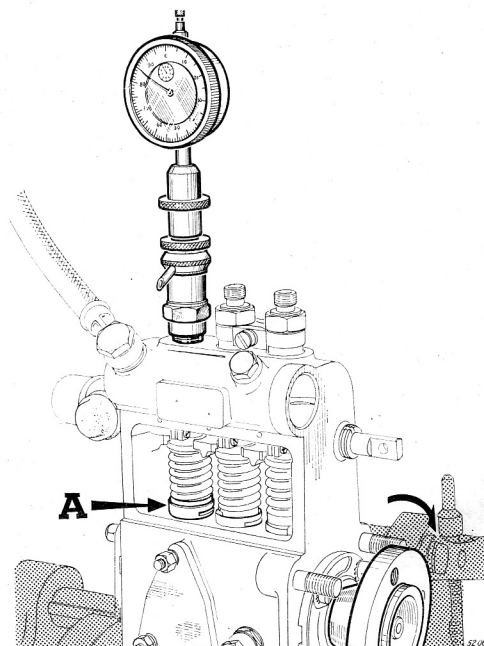
Alimenter la pompe ; le liquide coule par le bec de l'appareil.

Tourner lentement l'arbre à cames, par paliers successifs (faire varier le comparateur de 5/100 en 5/100 par exemple).

Cesser dès que l'écoulement s'interrompt.

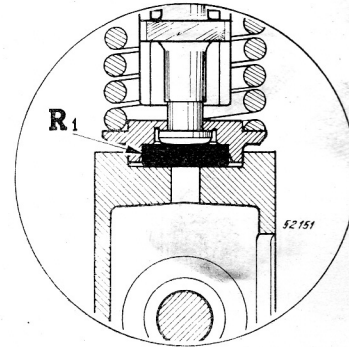
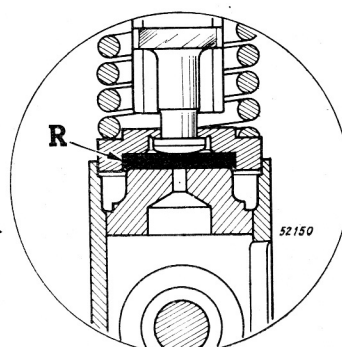
Vérifier que la course préliminaire est comprise entre 1,8 et 2,1 mm.

Sinon, modifier en A l'épaisseur de la rondelle de fond de poussoir.



On dispose de rondelles (**R** ou **R1**) variant de 1/10 en 1/10 et allant selon le cas :

- de 1,8 à 2,3 mm pour l'ancien montage (**R**) jusqu'à la 4 470^e pompe.
- de 2,8 à 3,3 mm pour le montage actuel (**R1**).



SYNCHRONISATION DES DÉBUTS DE REFOULEMENT

Remonter le clapet, le ressort et le raccord de refoulement (couple de serrage : 3,5 à 4 m.kg).

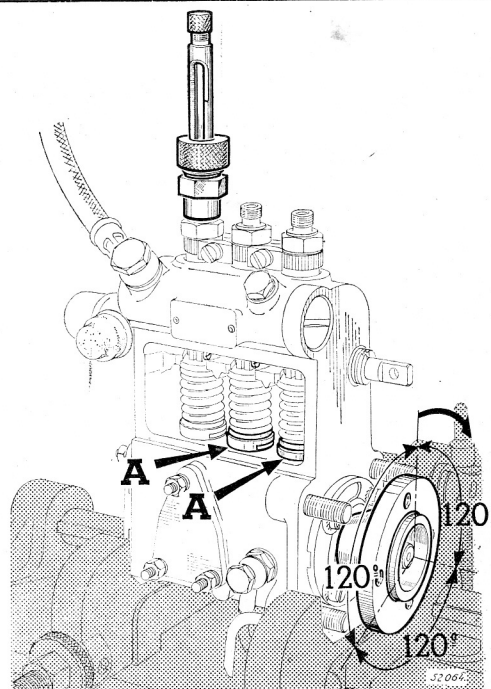
Monter le tube de contrôle Inj. 02 A sur ce raccord.

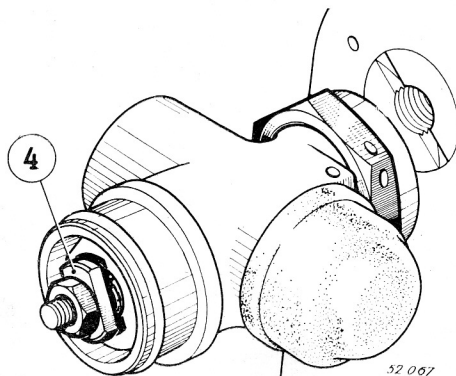
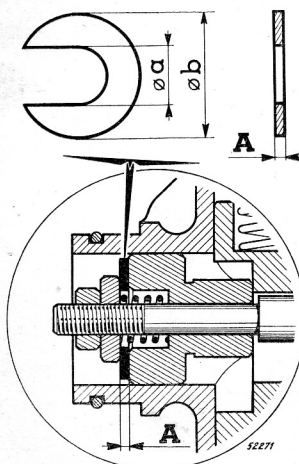
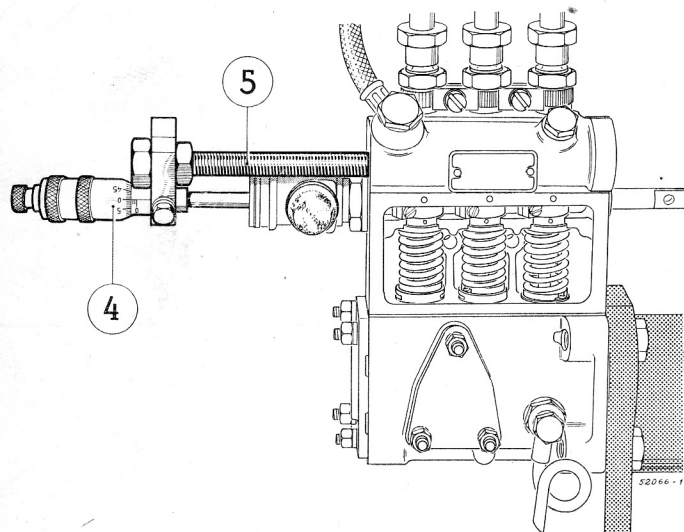
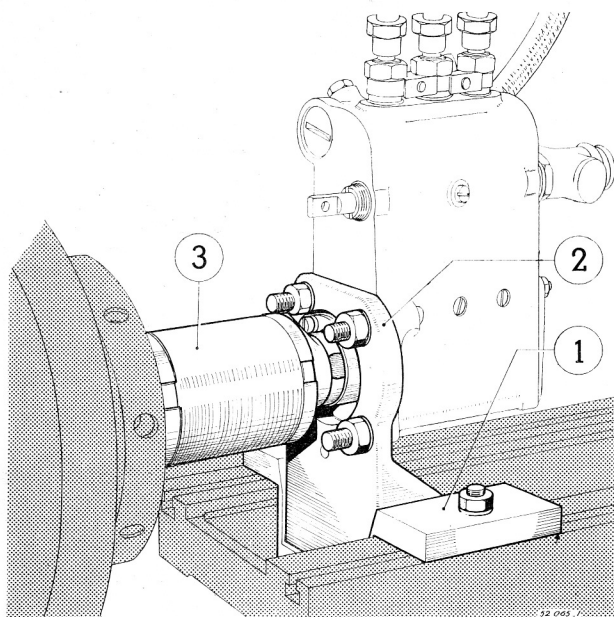
Amorcer pour remplir le tube. Amener le niveau face au trait repère.

Tourner lentement l'arbre à cames dans le "sens d'horloge" et repérer sur un plateau diviseur la position exacte du début de refoulement.

Opérer de même pour les deux autres cylindres et vérifier que les débuts de refoulement sont espacés de $120^\circ \pm 30'$.

Corriger au besoin en modifiant l'épaisseur des rondelles, en A.





ALIMENTATION-INJECTION

(Suite)

ESSAIS DE LA POMPE AU BANC (Banc Belcan)

Placer sur le banc la cale Réf. 12.287 (1) et la console Bosch EFEP 156 (2).

N.B. — Les pièces (1) et (2) peuvent être remplacées par une équerre support Réf. 12.376.

Monter la pompe sur la console. Placer entre la pompe et l'entraînement du banc l'accouplement Réf. 12.284 (3).

Brancher les canalisations d'alimentation et de refoulement.

Utiliser pour l'essai :

— Du liquide composé de 50 % de Shell Clavus 17 + 50 % de pétrole amené à la pompe à une pression de 1 kg/cm².

— Des injecteurs DN 12 SD 12 tarés à 175 kg/cm² et montés sur porte-injecteurs Bosch EF 8511/9.

— Des conduites de refoulement de 6 × 2 × 600 mm.

Purger et entraîner la pompe à 200 tr/mn pendant quelque temps pour l'échauffer.

Monter la butée micrométrique Réf. 12.285 (4) à l'aide de la tige support Réf. 12.286 (longueur 107 mm) (5). Positionner cet ensemble pour la position "Stop" de la crémaillère.

Conduire les essais d'après le tableau suivant :

Régler l'orientation des douilles pour les valeurs portées en gras.

Vitesses de rotation	Courses de crémaillère	Débits (en cm ³) pour 100 coups
1 000 tr/mn	6 mm	1,6 à 2,4
1 000 tr/mn	10 mm	4,6 à 4,9
200 tr/mn	6 mm	0,9 à 1,7
100 tr/mn	20 mm	> 6

Dispersion maxi à 1 000 tr/mn et 10 mm de course : 0,1 cm³ pour 100 coups.

Démonter la butée micrométrique. Vérifier que le bouton de surcharge n'est pas enfoncé.

Desserrer le contre-écrou. Placer en "A" une cale de 0,65 mm d'épaisseur. (α = 9 mm. — b = 20 mm).

Amener la crémaillère en butée. Entraîner la pompe à 1 000 tr/mn.

Agir sur l'écrou (4) pour obtenir un débit compris entre 47 et 48 cm³ pour 100 coups.

Bloquer ensuite le contre-écrou. Oter la cale.

Reposer le capuchon. Plomber ce capuchon et le contre-écrou.

Reposer la pompe d'alimentation et la plaque de visite.

ALIMENTATION - INJECTION

(Suite)

VÉRIFICATION DU CALAGE

Tracer sur la poulie AV., dans le sens de rotation moteur, et en partant du repère de P.M.H. (1), une zone "a - b" où $a = 61 \text{ mm}$ et $b = 65 \text{ mm}$ (correspondant à 32° à 34° d'avance à l'injection).

Sur la pompe : débrancher la canalisation de refoulement du cylindre n° 1 (côté embrayage) ; enlever le raccord, le ressort et le clapet ; monter l'appareil Inj. 06.

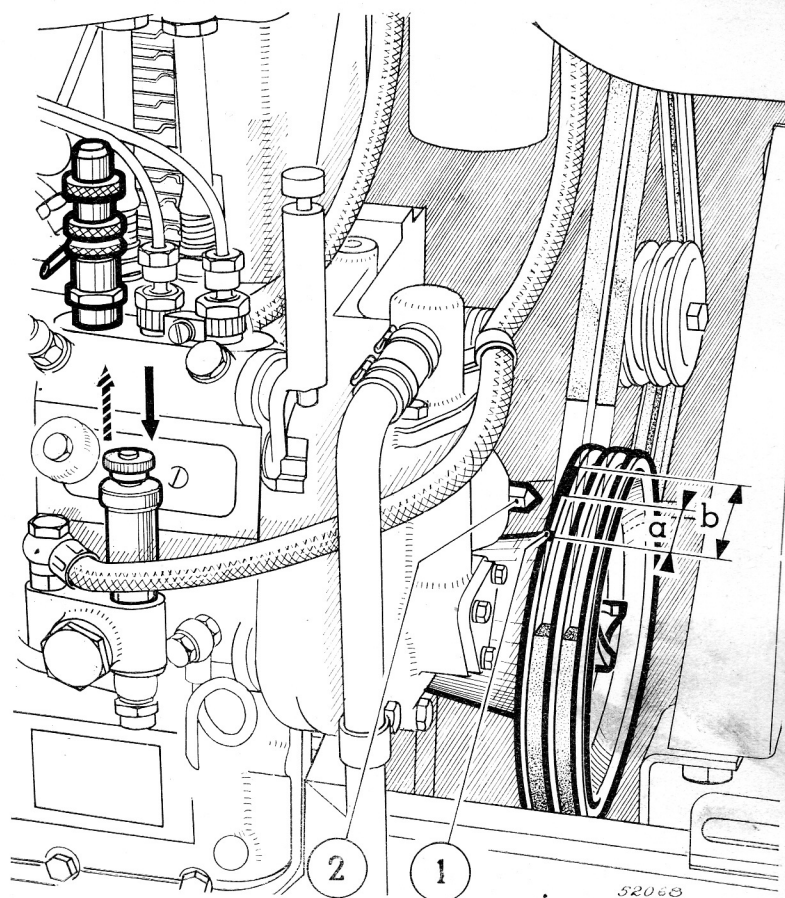
Amener le cylindre n° 1 moteur au P.M.H. compression (repère (1) face à l'index (2) et soupapes fermées).

De ce point, faire effectuer 1 tour $3/4$ au moteur.

Mettre la commande l'accélération à "pleine charge", sans "surcharge".

Actionner la pompe à main : le combustible coule du bec de l'appareil.

Tourner lentement le moteur : le combustible doit cesser de couler lorsque la zone "a - b" est en regard de l'index (2). Sinon, rétablir le calage comme suit :



RÉTABLISSEMENT DU CALAGE CORRECT

Déposer le couvercle de distribution.

Replacer le boulon index de P.M.H. (2).

Vérifier la concordance des repères (3) et (4).

S'il y a lieu, la rétablir et vérifier si le calage est redevenu normal.

Sinon, procéder comme suit :

Tourner la poulie AV., jusqu'à ce que la zone "a - b" soit également répartie de part et d'autre de l'index (2). (Le cylindre moteur n° 1 étant dans sa course "compression").

Débloquer les vis (5) de maintien du pignon. Tourner l'accouplement (6) dans le sens inverse du sens moteur jusqu'à ce que les vis (5) butent dans les lumières du pignon.

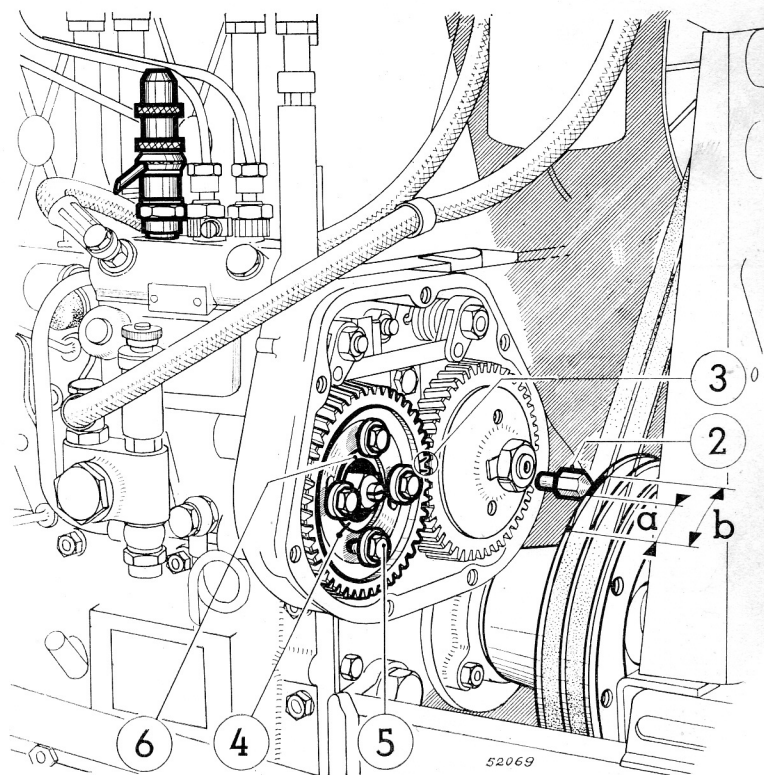
Actionner la pompe à main : le combustible coule du bec de l'appareil.

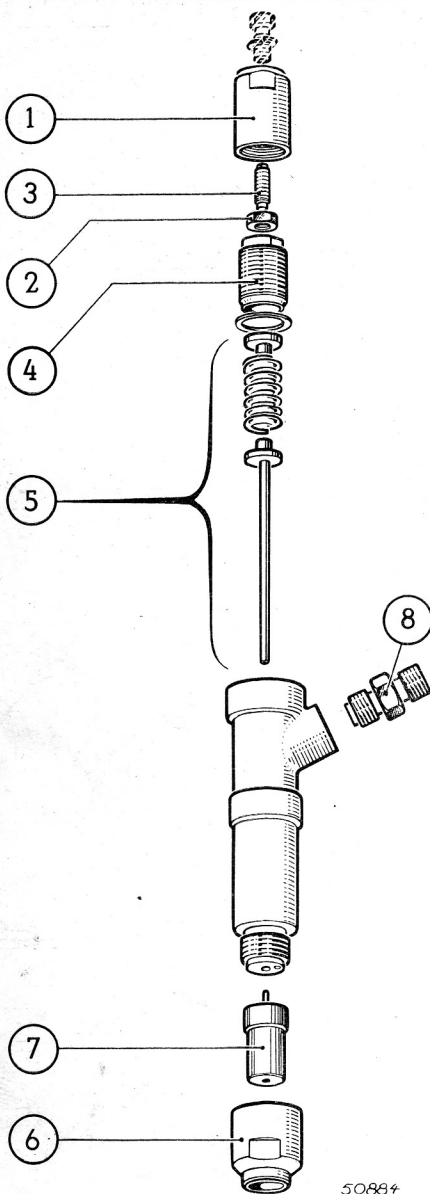
Tourner lentement l'accouplement (6) dans le sens de rotation moteur jusqu'à ce que le combustible cesse de couler.

Dans cette position, bloquer les vis et les freiner.

Reposer le couvercle. Déposer l'appareil Inj. 06 et remonter le clapet, le ressort et le raccord de refoulement.

Rebrancher la canalisation.





50884

ALIMENTATION - INJECTION

(Suite)

DÉMONTAGE ET REMONTAGE D'UN PORTE-INJECTEUR

Observer la propreté la plus rigoureuse lors de cette opération.

Démonter dans l'ordre numérique des repères.

Veiller à ne pas heurter la face inférieure de l'injecteur (7) et à ce que son aiguille ne tombe pas.

Séparer l'aiguille du corps. Immerger ces deux pièces dans de l'essence propre, puis les nettoyer à l'aide d'une brosse de nylon.

N'employer aucun outil métallique.

Sécher à l'air comprimé.

Tremper aiguille et corps dans le gas-oil et **remonter l'aiguille en la laissant tomber sur son siège par son propre poids.**

Remonter dans l'ordre inverse des repères.

Centrer l'injecteur dans l'écrou (6) (**outil Inj. 05**).

Serrer cet écrou à 8 m.kg.

Tarer l'injecteur.

TARAGE D'UN INJECTEUR

Débloquer l'écrou (2), dévisser à fond la vis (3).

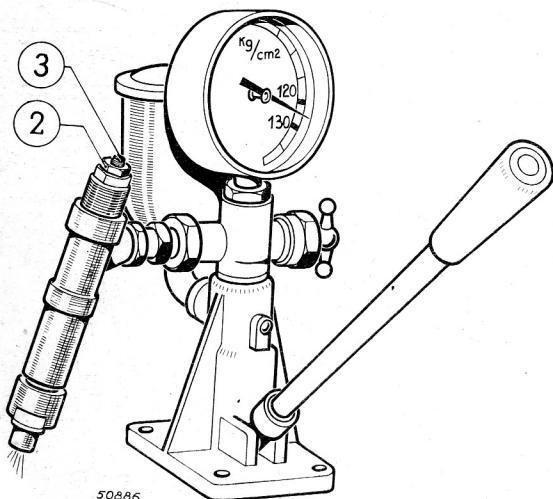
Isoler le manomètre. Actionner la pompe : L'injecteur "pisse". Serrer la vis (3) jusqu'à ce qu'il pulvérise. Actionner quelques fois la pompe à cadence très rapide. Ouvrir le manomètre.

Manœuvrer la pompe assez rapidement et agir sur la vis (3) pour obtenir une pression :

Pour un injecteur neuf : de 125 à 130 kg/cm².

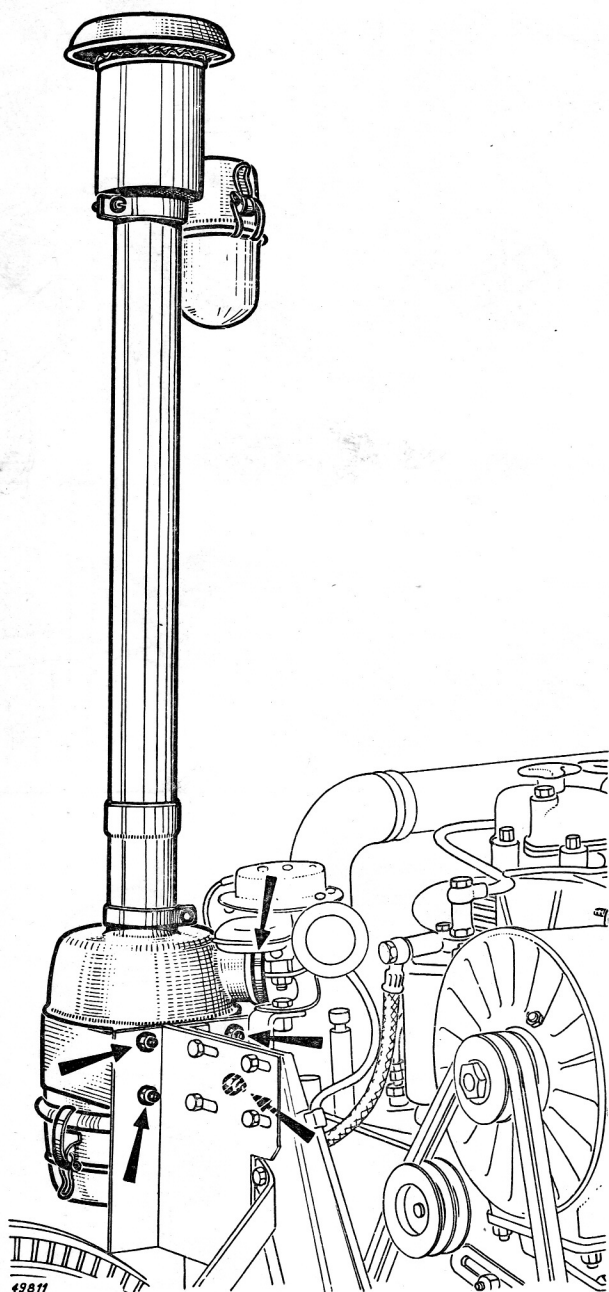
Pour un injecteur en service : supérieure à 110 kg/cm².

Vérifier que l'injecteur pulvérise bien, sans goutter ni pisser. Maintenir la vis (3) et bloquer le contre-écrou (2).



50886

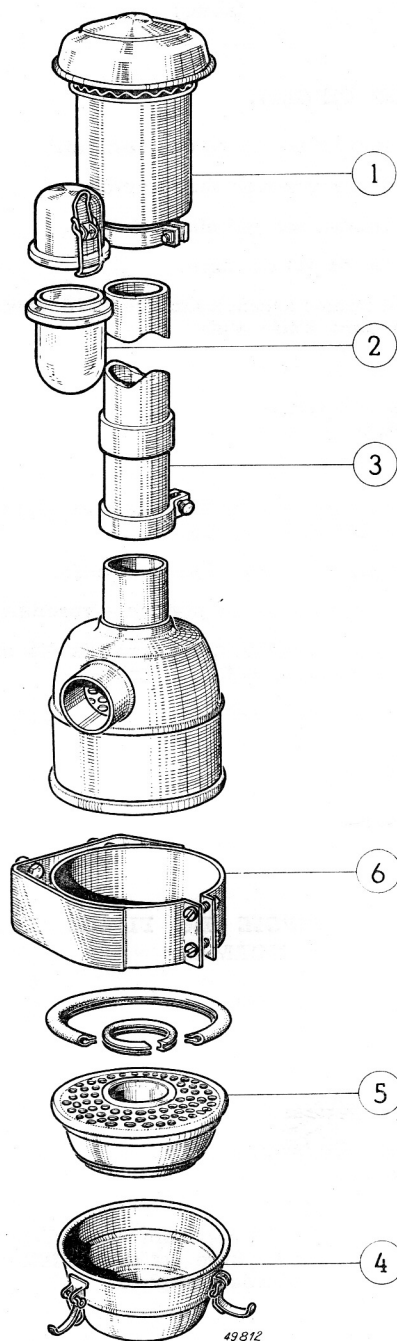
ALIMENTATION - INJECTION



DÉPOSE ET REPOSE DU FILTRE A AIR POUR ATMOSPHÈRE POUSSIÉREUSE.

Débrancher aux emplacements indiqués par les flèches.
Déposer le filtre.

Reposer en ordre inverse.



DÉMONTAGE ET REMONTAGE DU FILTRE A AIR POUR ATMOSPHÈRE POUSSIÉREUSE.

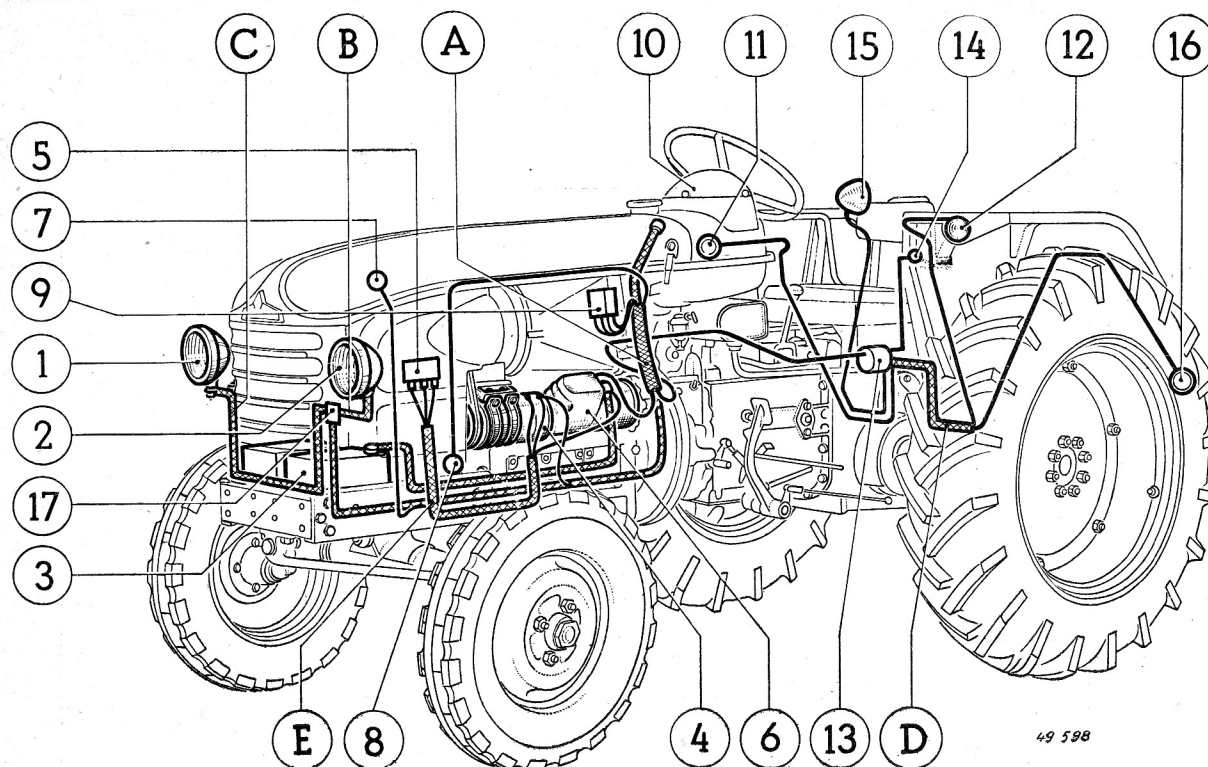
Démonter : le pré-filtre (1) et sa cuve (2); le tube intermédiaire (3); la cuvette à huile (4); le tamis filtre inférieur (5) et ses joints; le collier de maintien (6).

Nettoyer et remonter en ordre inverse.

(Voir périodicité des opérations d'entretien page 195).

3. ÉQUIPEMENT ÉLECTRIQUE

	PAGES
Répertoire des câblages et des organes	56
Schémas électriques du tracteur normal	57
Répertoire des câblages et des organes	58
Schémas électriques du tracteur Ponts et Chaussées	59
Caractéristiques générales	60
Branchement du tableau de bord	61
Vérification de l'ensemble dynamo-régulateur	61
Marche sans batterie	62
Caractéristiques dynamo-régulateur	62
Dépose, repose de la dynamo	62
Démontage, remontage de la dynamo	62
Remplacement des ensembles « cages-billes »	63
Remontage des ressorts de balais	63
Éclaté de la dynamo	64
Caractéristiques du démarreur	65
Fonctionnement	65
Dépose, repose du démarreur	67
Dépose, repose des balais	67
Dépose du contacteur électro-magnétique	68
Démontage du démarreur	68
Démontage de l'induit	69
Démontage de l'accouplement à disques	69
Remplacement du palier régulé sur le flasque côté entraînement	69
Remontage du démarreur	70



RÉPERTOIRE DES CABLAGES ET FILS TRACTEUR NORMAL

A — Superstructure de 106 à 127.
 B — Phare avant gauche de 100 à 102.
 C — Phare avant droit de 103 à 105.
 D — Arrière gauche.
 E — De charge.

FILS SEULS

F — Mise en série des batteries.
 G — Masse batterie.
 H — Masse PC Remorque.
 I — Batterie à démarreur.

Alimentation plaque de Police 134.
 Alimentation P.C. Remorque 133.
 Alimentation Phare arrière 130.
 Alimentation contacteur général 119.
 Alimentation contacteur phare arrière 122.
 Alimentation lampes témoin 120 - 121.
 Alimentation contacteur de lancement 124.

RÉPERTOIRE DES ORGANES

1 — Phare droit..... } a — Code.
 b — Phare.
 2 — Phare gauche } a — Code.
 b — Phare.
 3 — Batterie.
 4 — Dynamo.
 5 — Régulateur.
 6 — Démarreur.
 7 — Avertisseur.

8 — Mano-contact.
 9 — Relais de température.
 10 — Tableau de bord :
 a — Commutateur d'éclairage.
 b — Contacteur général.
 c — Contacteur de lancement.
 d — Contacteur de phare arrière.
 e — Thermostat.
 f — Témoin de pression d'huile.
 g — Témoin de charge.
 11 — Feu de position droit.

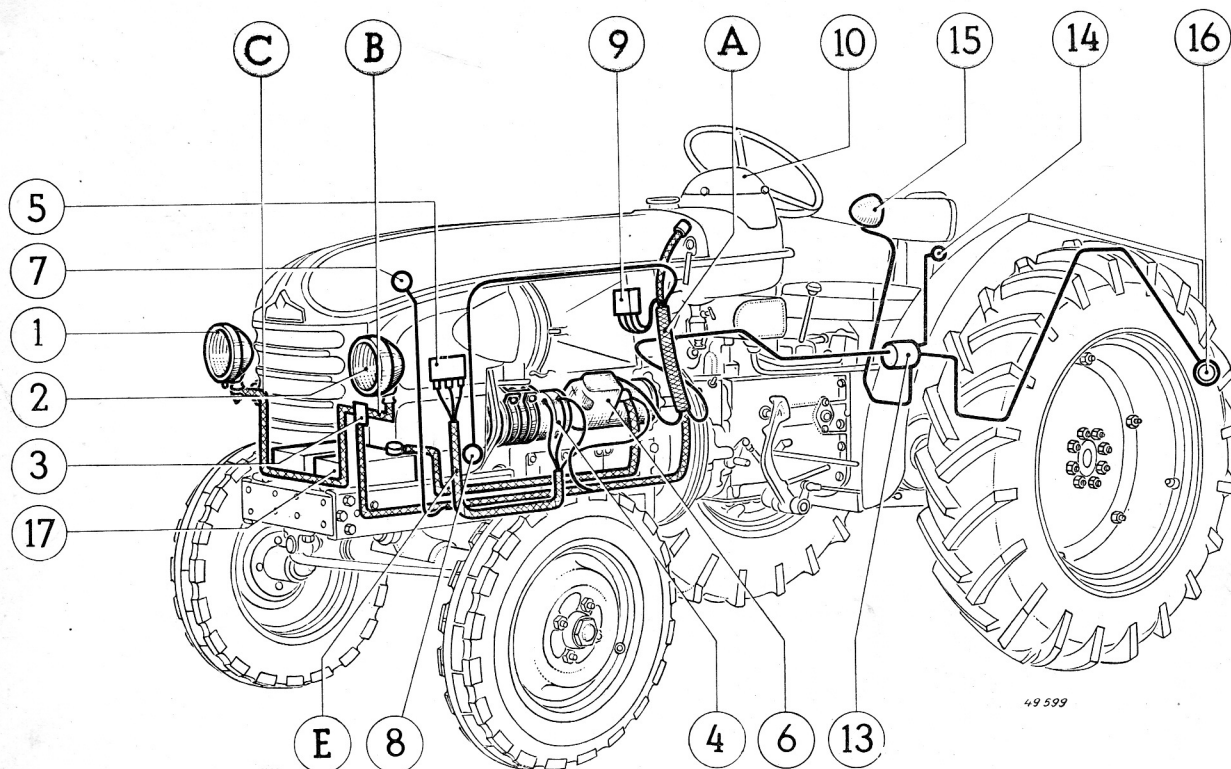
12 — Feu de position gauche.
 13 — P.C. Remorque :
 a — Plaque raccord 1 borne.
 b — P.C.
 14 — Plaque de police.
 15 — Phare arrière.
 16 — Lanterne arrière.
 17 — Plaque raccord 2 bornes.

NOTA. — Depuis Juin 1958, suppression des feux blancs sur les ailes.

TABLEAU DES COULEURS DE MANCHONS ET DIAMÈTRES DES FILS

N° repère du fil	Couleur du manchon	Diamètre du fil	N° repère du fil	Couleur du manchon	Diamètre du fil	N° repère du fil	Couleur du manchon	Diamètre du fil	N° repère du fil	Couleur du manchon	Diamètre du fil
A — CABLAGE SUPERSTRUCTURE			120	Blanc	12/10	D — CABLAGE ARRIÈRE GAUCHE			FIL D'ALIMENTATION P.C. REMORQUE		
106	Vert	16/10	121	Blanc	12/10	131	Jaune	12/10	133	Jaune	12/10
107	Rose	16/10	122	Jaune	12/10	132	Jaune	12/10			
109	Jaune	12/10	124	Blanc	25/10	H — CABLAGE DE CHARGE			FIL D'ALIMENTATION PHARE ARRIÈRE		
110	Blanc	12/10	127	Violet	16/10	117	Gris	25/10	130	Vert-Jaune	12/10
111	Noir-Rouge	12/10	B — CABLAGE PHARE GAUCHE			125	Bleu	25/10			
112	Jaune	25/10	100	Rose	12/10	126	Vert	12/10			
113	Bleu-Noir	12/10	101	Vert	12/10	FIL D'ALIMENTATION PLAQUE DE POLICE			FIL D'ALIMENTATION FEU DE POSITION DROIT		
114	Vert-Jaune	12/10	C — CABLAGE PHARE DROIT			134	Jaune	12/10	135	Jaune	12/10
115	Noir-Violet	12/10	104	Vert	12/10						
116	Violet	16/10	105	Rose	12/10						
118	Gris	25/10									
119	Gris	25/10									





RÉPERTOIRE DES CABLAGES ET FILS : TRACTEUR ÉTROIT

A — Superstructure de 106 à 127.
 B — Phare avant gauche 100 à 102.
 C — Phare avant droit de 103 à 105.
 E — De charge.

FILS SEULS

F — Mise en série des batteries.
 G — Masse batterie.
 H — Masse P.C. Remorque.
 I — + batterie à démarreur.

Arrière gauche 131.
 Alimentation plaque de police 134.
 Alimentation P.C. Remorque 133.
 Alimentation phare arrière 130.
 Alimentation contacteur général 119.
 Alimentation contacteur phare arrière 122.
 Alimentation lampes témoin 120 — 121.
 Alimentation contacteur de lancement 124.

RÉPERTOIRE DES ORGANES

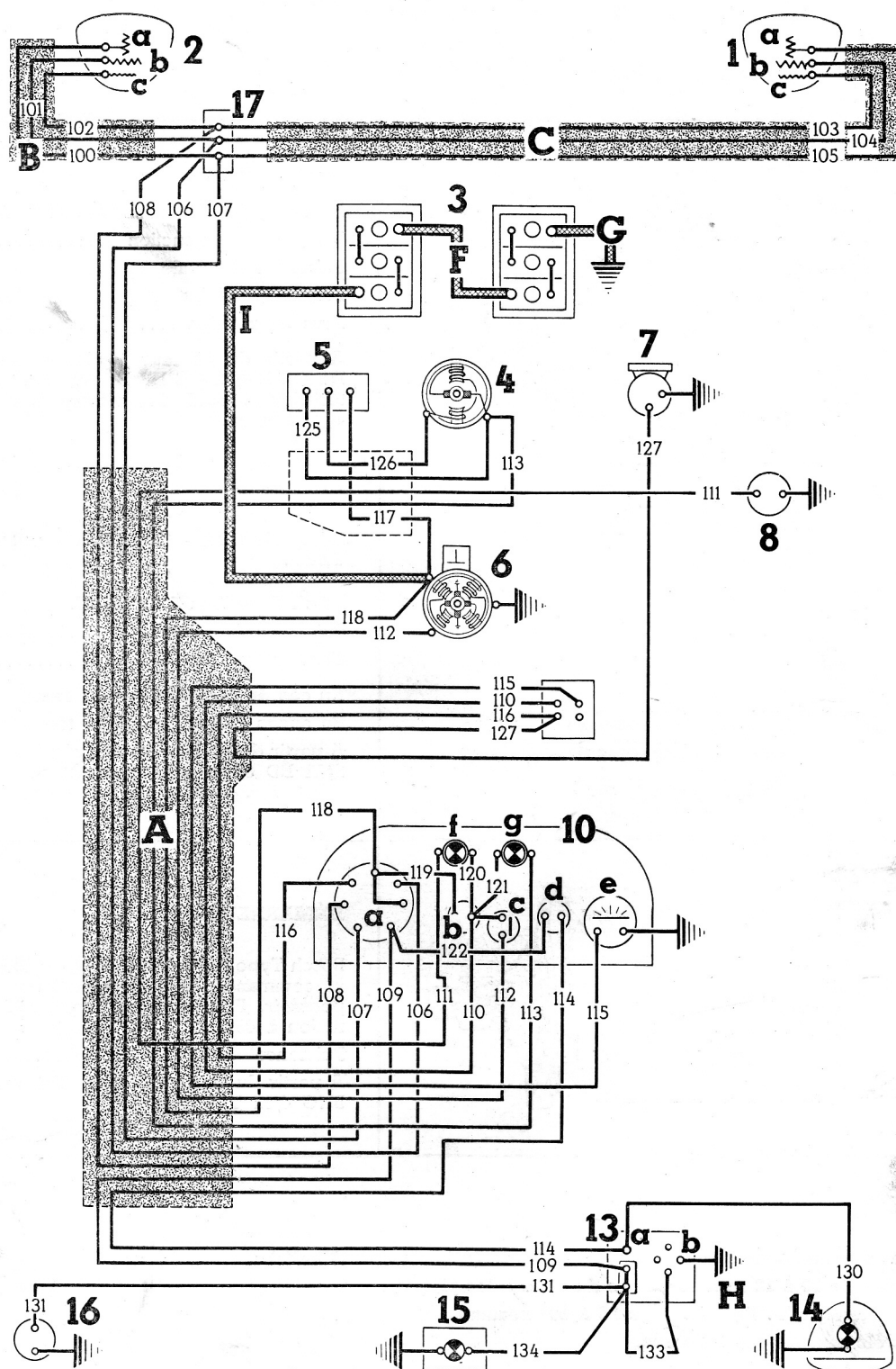
1 — Phare droit
 2 — Phare gauche
 3 — Batterie.
 4 — Dynamo.
 5 — Régulateur.
 6 — Démarreur.
 7 — Avertisseur.

8 — Mano-contact.
 9 — Relais de température.
 10 — Tableau de bord :
 a — Commutateur d'éclairage.
 b — Contacteur général.
 c — Contacteur de lancement.
 d — Contacteur de phare arrière.
 e — Thermostat.
 f — Témoin de pression d'huile.
 g — Témoin de charge.

13 — P.C. Remorque :
 a — Plaque à borne.
 b — P.C.
 14 — Plaque de police.
 15 — Phare arrière.
 16 — Lanterne arrière.
 17 — Plaque raccord 3 bornes.

TABLEAU DES COULEURS DE MANCHONS ET DIAMÈTRES DES FILS

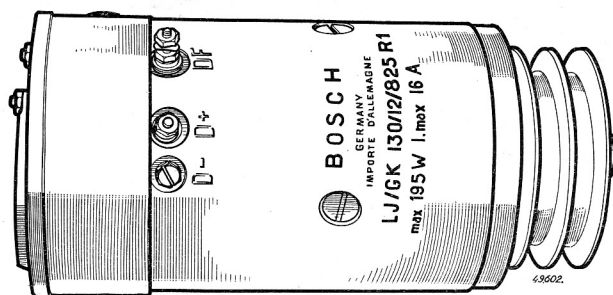
N° repère du fil	Couleur du manchon	Diamètre du fil	N° repère du fil	Couleur du manchon	Diamètre du fil	N° repère du fil	Couleur du manchon	Diamètre du fil	N° repère du fil	Couleur du manchon	Diamètre du fil
A — CABLAGE SUPERSTRUCTURE			118	Gris	25/10	C — CABLAGE PHARE DROIT			FIL D'ALIMENTATION PLAQUE DE POLICE		
106	Vert	16/10	119	Gris	25/10	103	Vert	12/10	134	Jaune	12/10
107	Rose	16/10	120	Blanc	12/10	104	Rose	12/10	FIL D'ALIMENTATION P.C.		
108	Marron	12/10	121	Blanc	12/10	105	Marron	12/10	133	Jaune	12/10
109	Jaune	12/10	122	Jaune	12/10	H — CABLAGE DE CHARGE			FIL D'ALIMENTATION PHARE ARRIÈRE		
110	Blanc	12/10	124	Blanc	25/10	117	Gris	25/10	130	Vert-Jaune	12/10
111	Noir-Rouge	12/10	127	Violet	16/10	125	Bleu	25/10			
112	Jaune	25/10	B — CABLAGE PHARE GAUCHE			126	Vert	12/10			
113	Bleu-Noir	12/10	100	Rose	12/10						
114	Vert-Jaune	12/10	101	Vert	12/10						
115	Noir-Violet	12/10	102	Marron	12/10						
116	Violet	16/10									



4.9 60/1.

CARACTÉRISTIQUES

Équipement électrique conçu pour une tension de 12 volts.

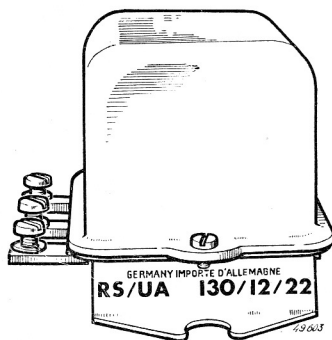


DYNAMO.

Bosch Type **LJ/GK 130/12/825 R 1.**

Vitesse de conjonction 825 tr/mn
 Puissance nominale 130 watts
 Puissance maximum 195 watts
 Sens de rotation à droite.

A partir du tracteur 10 532, dynamo Lavalette DY/GK 130/12 825 DF 12 avec les mêmes caractéristiques, sauf la vitesse de conjonction ≤ 750 tr/mn.



RÉGULATEUR - CONJONCTEUR - DISJONCTEUR.

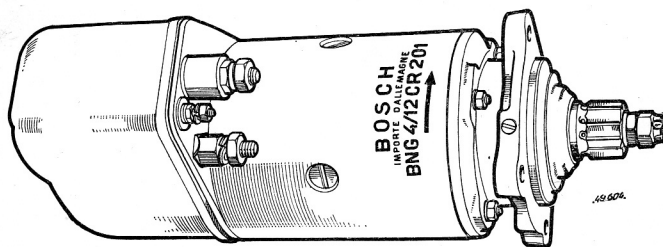
Bosch Type **RS/UA 130/12/22.**

Puissance nominale 130 watts
 Tension 12 volts

En cas de détérioration, le remplacer.

En aucun cas on ne devra toucher au réglage.

A partir du tracteur 10 532, régulateur de tension SNA ED 3580, mêmes caractéristiques.



DÉMARREUR.

Bosch Type **BNG 4/12 CR 201**, à induit coulissant à commande électromagnétique par bouton poussoir. Fixation par flasque SAE n° 1; trou milieu à 45°.

Puissance 4 CV

A partir du tracteur 10 532, démarreur Lavalette BNG 4/12 TDF 7 M 1.

BATTERIES.

Deux batteries 6 volts 90 ampères accouplées en série (Alimentation 12 volts).

Niveau d'électrolyte 10 à 12 mm au-dessus du niveau des plaques.

Densité de l'électrolyte en fin de charge 25 à 30° Beaumé.

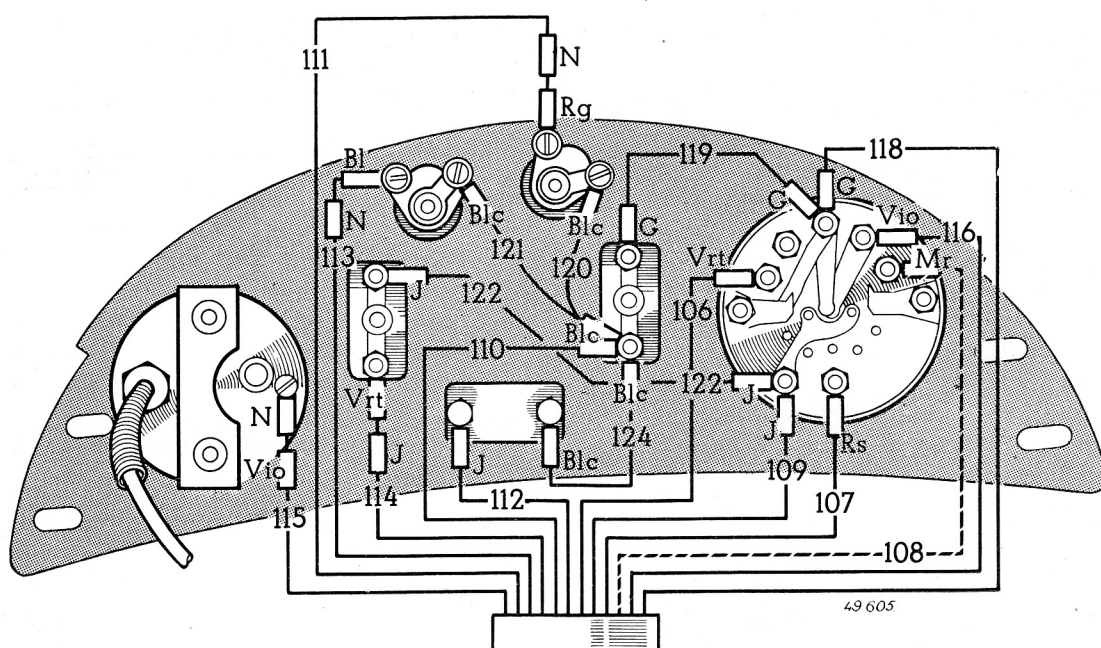
Tension d'un élément chargé 2,2 volts.

MANO-CONTACT.

Pression de réglage : $700 \text{ g/cm}^2 + 20 \text{ g/cm}^2$ pour
 $- 10 \text{ g/cm}^2$ V.D.O.

$700 \text{ g/cm}^2 \pm 10 \%$ pour Jaeger.

BRANCHEMENT DU TABLEAU DE BORD



VÉRIFICATION DE L'ENSEMBLE DYNAMO-RÉGULATEUR.

Lorsqu'un défaut de charge se produit, faire l'essai suivant :

- Débrancher la borne (D +) sur dynamo.
- La lampe ne s'éteint pas, vérifier le fil jusqu'au tableau de bord.
- La lampe s'éteint, vérifier l'ensemble dynamo-régulateur.

VÉRIFICATION DE LA DYNAMO.

Relier par un fil les bornes 51 et 61 du régulateur.

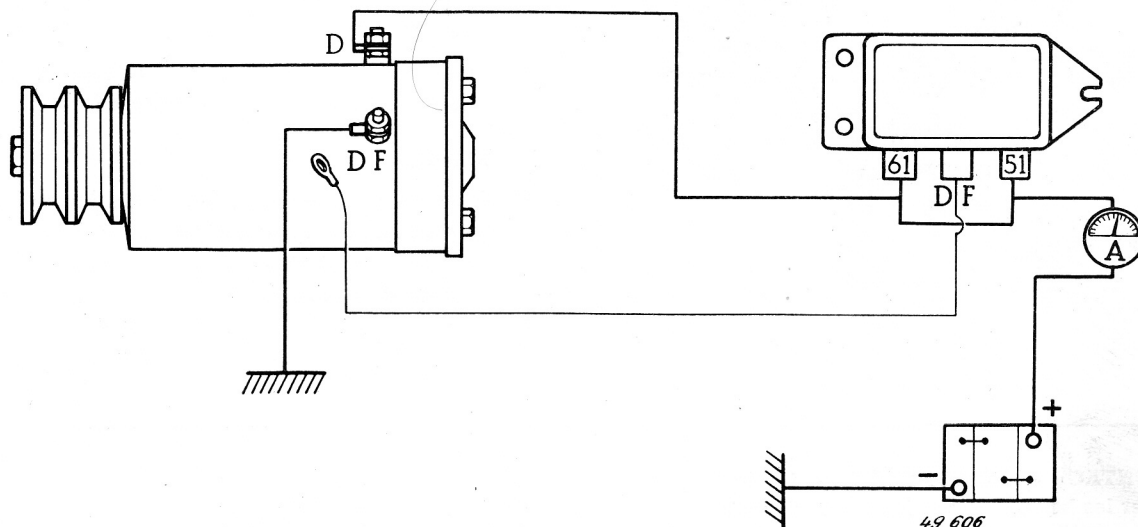
Débrancher sur la dynamo le fil partant de la borne DF. Isoler l'extrémité du fil.

Relier par un fil la borne DF de la dynamo à la masse.

Monter entre la borne 51 du régulateur et le fil y aboutissant (batterie) un ampèremètre. **Ne brancher un des fils de l'ampèremètre qu'une fois le moteur mis en route, vitesse moteur : 500 tr/mn maximum.**

Si l'aiguille de l'ampèremètre dévie, le régulateur est seul en cause. Le vérifier au banc.

Si l'aiguille de l'ampèremètre ne bouge pas, la dynamo est en cause. La vérifier au banc.



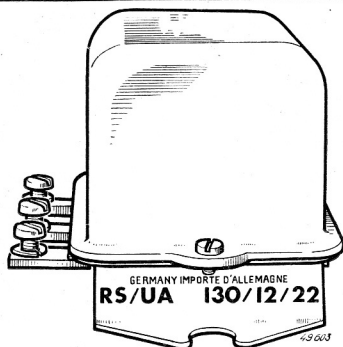
MARCHE SANS BATTERIE

Pour une cause quelconque le tracteur peut être utilisé sans batteries. Pour cette opération débrancher sur la dynamo :

— La borne 61.

— La borne 51, et la brancher sur la borne 61.

Isoler le bout soudé 61 afin que la lampe témoin de charge ne s'allume pas. Isoler également le fil + à la cosse de la batterie.

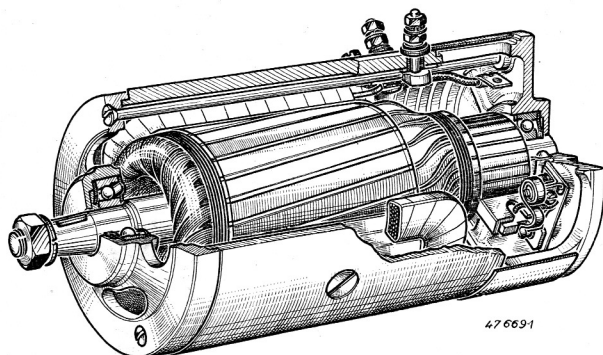


RÉGULATEURS.

Bosch type RS/UA 130/12/22.

Puissance nominale	130 watts
Tension	12 volts
Tension de conjonction	12,4 à 13,1 volts
Courant de retour	2,5 à 5 Amp.

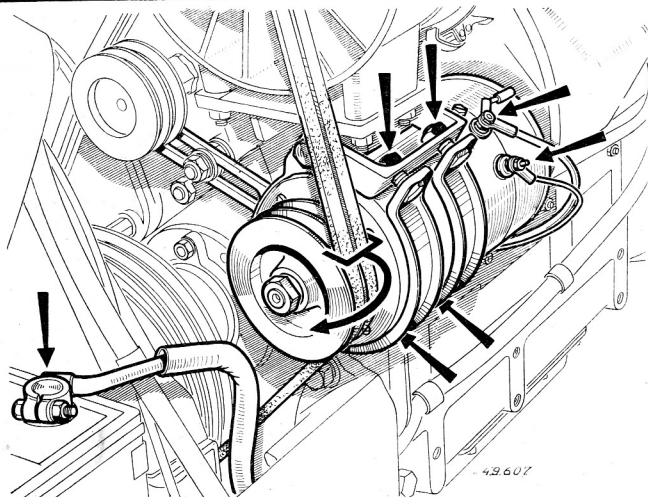
Actuellement, régulateur S.N.A., mêmes caractéristiques sauf tension de conjonction de 12 à 13,5 volts.



DYNAMO.

Bosch Type LJ/GK 130/12/825 R 1.

Puissance nominale	130 watts
Puissance maximum	195 watts
Vitesse nominale	825 tr/mn
Longueur minimum des balais	20 mm
Collecteurs diamètre minimum	47 mm
Jeu latéral de l'induit	0,12 à 0,25 mm
Épaisseur des rondelles de réglage du jeu latéral	0,1 et 0,15 mm
Interlame mica	
Profondeur de fraisage	0,3
Tension de réglage à vide	13,8 à 14,5
Vitesse de conjonction	680 tr/mn
Tension de réglage de la puissance nominale à 1.650 tr/mn.	14,5 à 17,5
Actuellement, dynamo Lavalette avec les mêmes caractéristiques, sauf :	
Longueur minimum des balais	15 mm.
Vitesse de conjonction	≤ 750 tr/mn.



DÉPOSE DE LA DYNAMO.

Faire sauter les courroies et débrancher la dynamo aux endroits indiqués par les flèches.

REPOSE.

Exécuter les opérations en ordre inverse de la dépose. Aligner transversalement la dynamo. Tendre les courroies à l'aide de la dynamo. Bloquer la barrette de tension.

DÉMONTAGE — REMONTAGE DE LA DYNAMO.

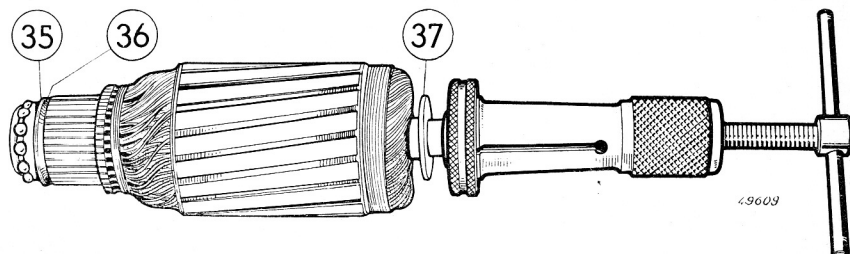
Déposer les balais. Enlever les tirants de maintien des flasques. Dégager les flasques de l'induit.

REPLACEMENT DES ENSEMBLES « CAGES-BILLES ».

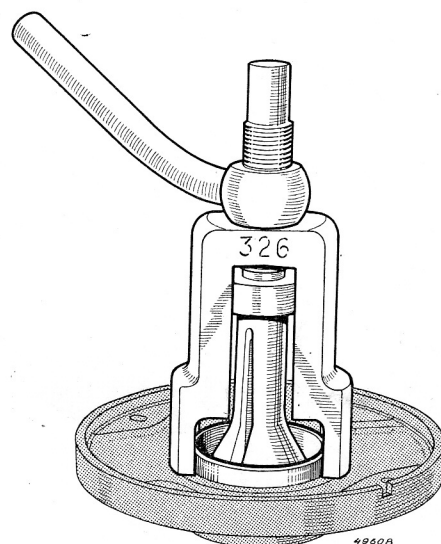
Utiliser l'extracteur de cuvette intérieure (Réf. 12.344), et l'extracteur de cuvette extérieure (Réf. 12.345).

Extraction des cuvettes intérieures.

Au remontage ne pas oublier de mettre les rondelles de butée 35 et 37 de chaque côté de l'induit et les rondelles de réglage 36 du jeu latéral de l'induit côté collecteur.

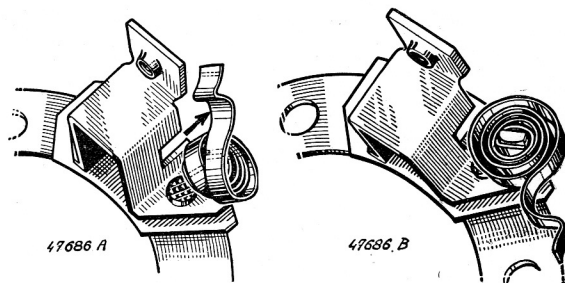


Extraction des cuvettes extérieures avant remontage de la cuvette neuve sur le flasque d'entraînement.
Changer le joint.

**REMONTAGE DES RESSORTS DE BALAIS.**

Présenter le ressort sur la patte de fixation (l'extrémité appuyant sur le balai) à l'opposé du porte-balai.

Puis bander le ressort d'un demi-tour, afin qu'il rentre dans la gorge du porte-balai.



Au remontage des balais, vérifier qu'ils coulissent bien dans leur porte-balais.

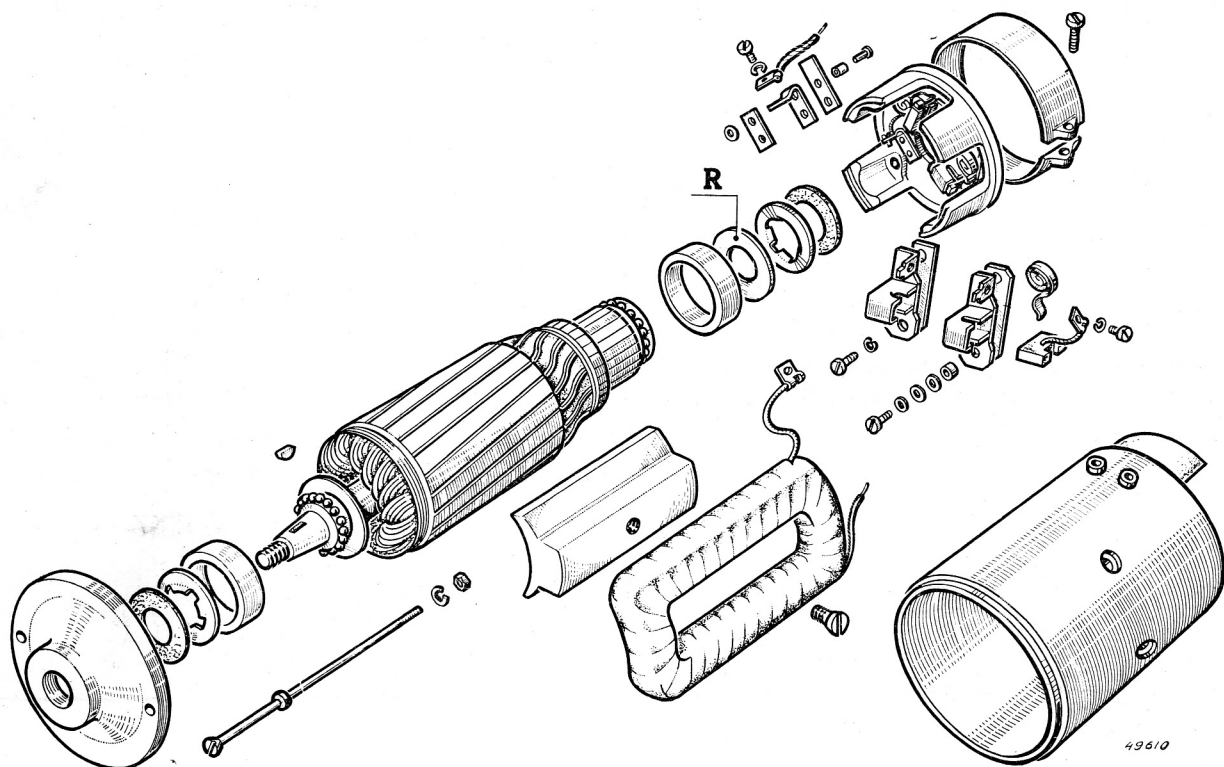
Assembler les flasques suivant les ergots de la culasse.

Vérifier le jeu de l'induit, il ne doit pas dépasser 0,12 à 0,25 mm sinon, démonter le flasque côté collecteur, jouer sur le nombre de rondelles de réglage (R) (Voir page 64).

NOTA IMPORTANT :

A chaque démontage et remontage de la dynamo, il est nécessaire de la polariser à nouveau.

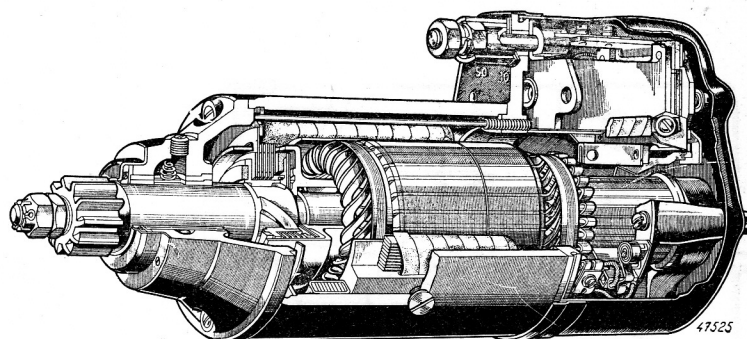
Raccorder le pôle + des batteries à la borne 61 et le pôle — à la masse.



DÉMARREUR

Bosch 12 volts **Type BNG 4/12 CR 201** à induit couissant à commande électromagnétique par bouton poussoir, fixation par flasque SAE n° 1 trou milieu à 45°.

Puissance 4 CV
 Pignon, nombre de dents. 9
 Balais longueur minimum . 15 mm
 Collecteurs diamètre minimum 45 mm
 Interlame mica profondeur de fraisage 0,5 à 0,8 mm
 Jeu entre les flancs de dents : couronne de lancement pignon 0,6 à 0,8 mm
 Distance entre pignon et couronne de lancement 3 à 4 mm
 Couple de débrayage (de glissement) 12 à 14 m.kg
 Épaisseur des rondelles de réglage du couple 0,1 à 0,15 mm
 Course de l'induit 24,5 à 26 mm
 Course de l'induit jusqu'au disque de déclenchement 11,3 à 12,8
 Jeu longitudinal du pignon. 0,5 à 2,5 mm

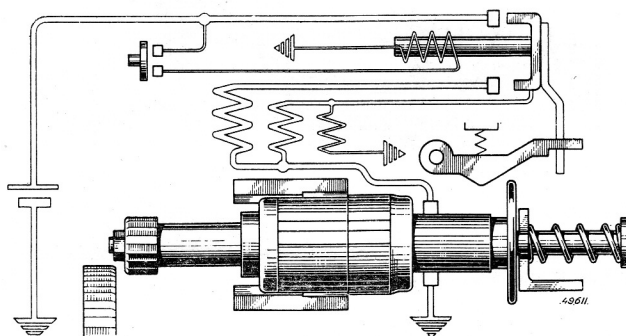


Contrôle électrique.

	Volts	Ampères	Tr/mn
A vide	11,5	100-110	3.800-4.200
En charge	8,1	650-750	1.450-1.550
En court-circuit ...	4,7	1.230-1.300	»

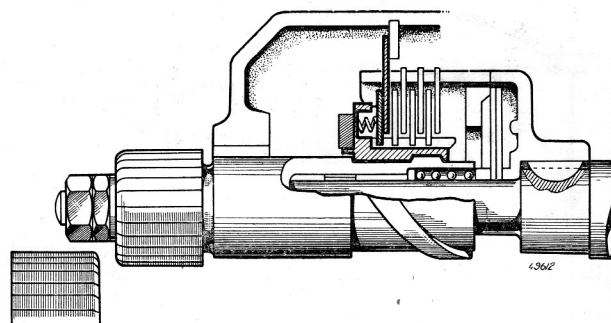
FONCTIONNEMENT

Mouvements de l'induit baladeur et circuit d'alimentation.

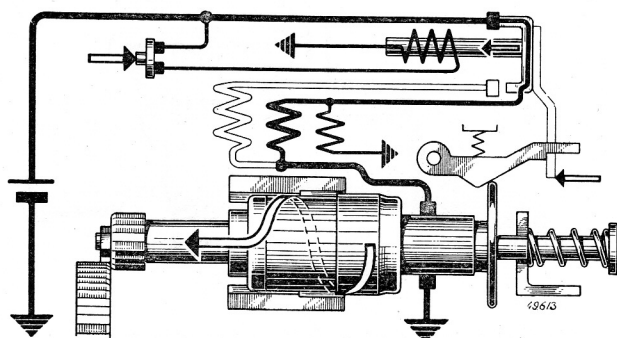


Démarrateur hors circuit : l'induit est immobile.

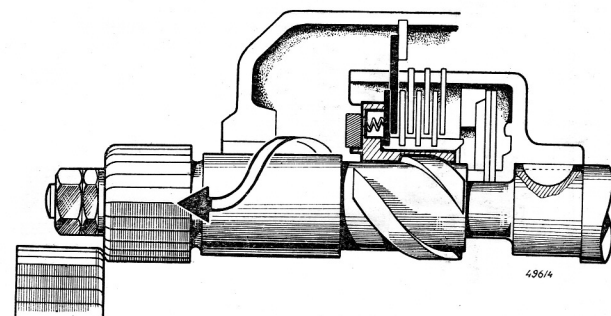
Mouvement du pignon et de l'accouplement à disques.



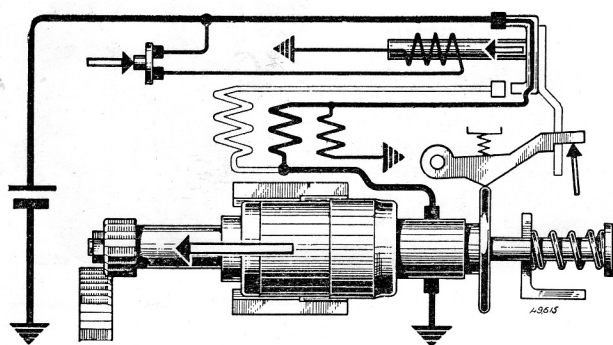
Aucune pression ne s'exerce entre les disques de l'accouplement.



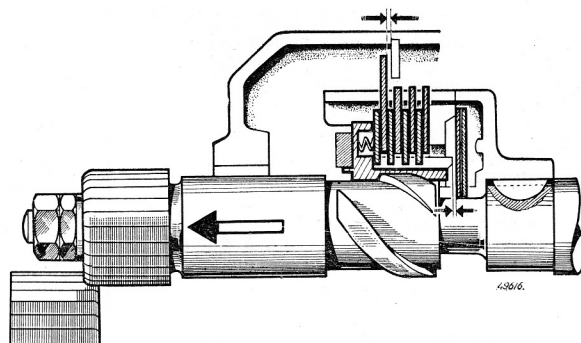
Commande actionnée : Les enroulements auxiliaire et de maintien sont en circuit. L'induit subit une attraction et une rotation lente.



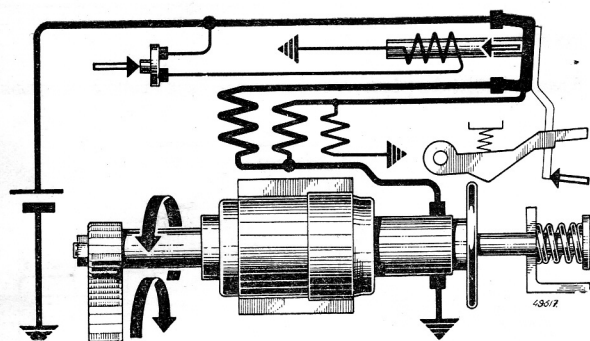
Le disque de butée de l'accouplement frotte sur l'anneau de butée.



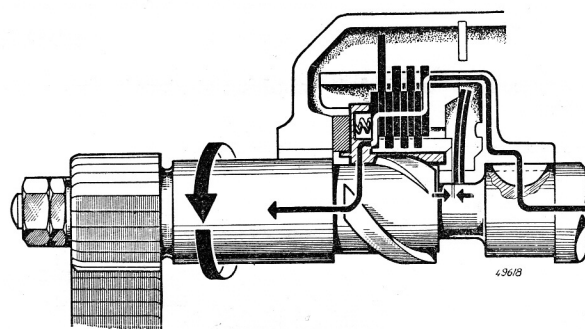
Engrènement : Les enroulements auxiliaire et de maintien sont en circuit.



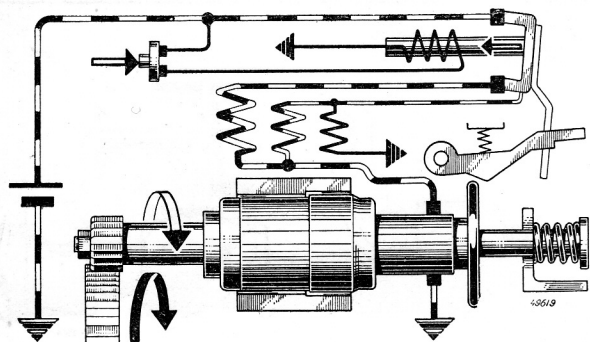
Le disque de butée s'écarte de l'anneau de butée. Les disques de l'accouplement transmettent un couple partiel. Le pignon engrène.



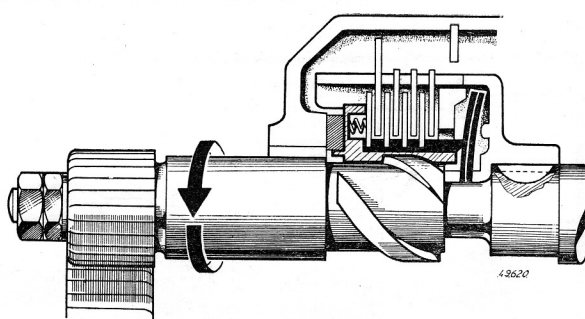
Démarrage : Le cliquet de verrouillage libère le pont basculant qui met l'enroulement série en circuit.



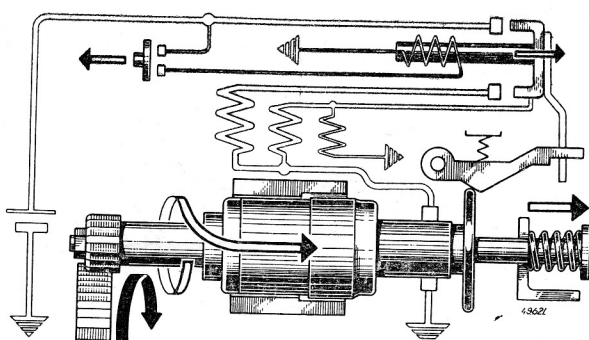
L'accouplement à disques transmet le couple total. Le moteur est entraîné.



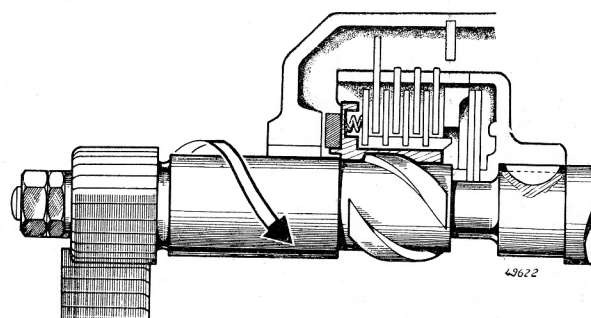
Le moteur est parti, l'induit accélère sa rotation, le courant diminue dans les enroulements principal et auxiliaire. L'enroulement de maintien tient l'induit en prise.



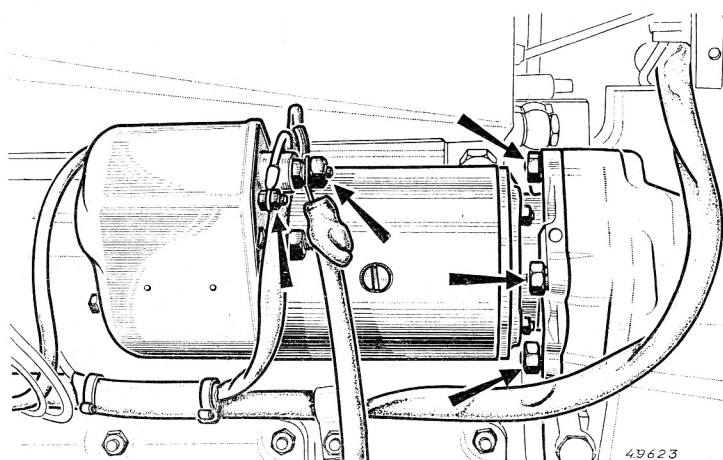
Le bourrelet de pression soulage l'anneau de pression et les disques. L'accouplement glisse (protection contre les surcharges).



Le démarreur n'est plus alimenté, le pignon est accéléré par le volant.



L'accouplement à disque joue le rôle d'une roue libre. Le pignon se dégage de la couronne, le ressort de rappel ramène l'induit en position de repos.



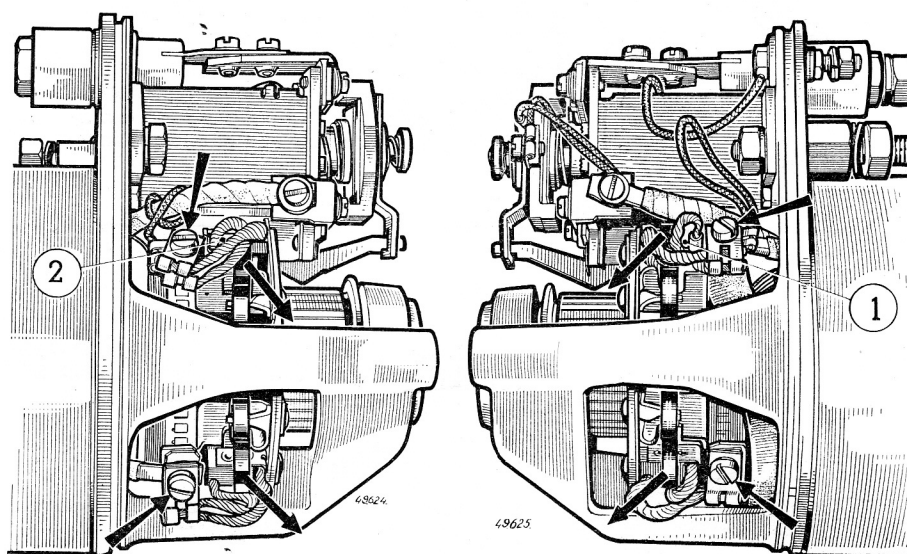
DÉPOSE.

Débrancher les fils aux endroits indiqués par les flèches.

Enlever les 3 écrous.

REPOSE.

Effectuer les opérations en ordre inverse de la dépose.

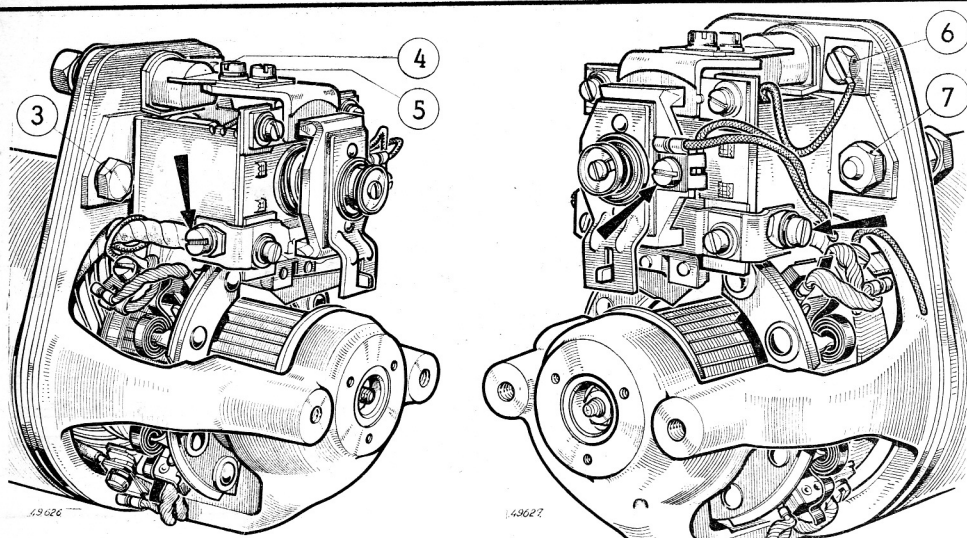


DÉPOSE DES BALAIS.

Enlever le couvercle de protection. Débrancher les balais aux endroits indiqués par les flèches. Les retirer.

REPOSE.

S'assurer que les balais coulisent bien dans leur porte-balai. Avec le balai isolé (1) brancher le fil rouge. Avec le balai non isolé (2) brancher le fil bleu.



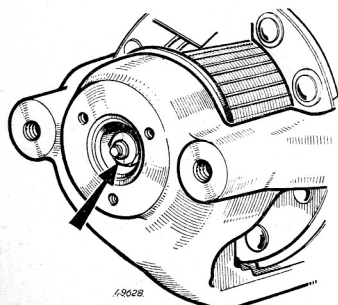
DÉPOSE DU CONTACTEUR.

Débrancher les fils aux endroits indiqués par les flèches. Enlever les vis et écrous numérotés (3-4-5-6-7).

Ce contacteur ne se répare pas. En cas de défection, le remplacer.

REPOSE.

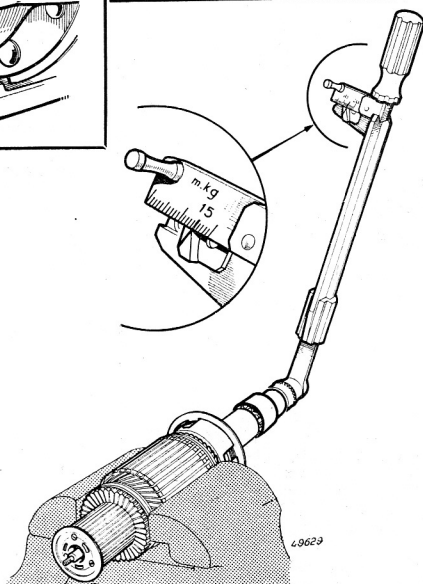
Effectuer les opérations en ordre inverse de la dépose.



DÉMONTAGE DU DÉMARREUR.

DÉPOSE DE L'INDUIT.

En bout du flasque côté collecteur dévisser l'écrou de l'axe central. Dévisser les écrous des tirants de maintien. Séparer les flasques.



Avant de démonter l'induit :

Vérifier que le couple de glissement de l'accouplement par disques est dans les tolérances prescrites.

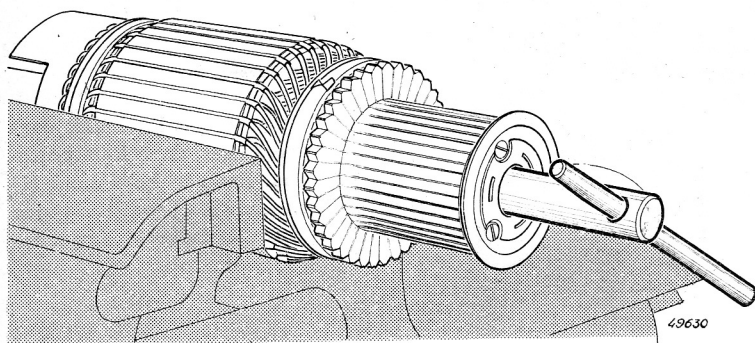
Serrer l'induit à l'étau (muni de mordaches en plomb).

Monter dans les dents du pignon la douille à ergots Ele. 07.

Prendre la clé dynamométrique Mot. 50, la régler à 15 m.kg.

Faire pression et lire sur son secteur la valeur du couple au moment où l'accouplement commence à patiner.

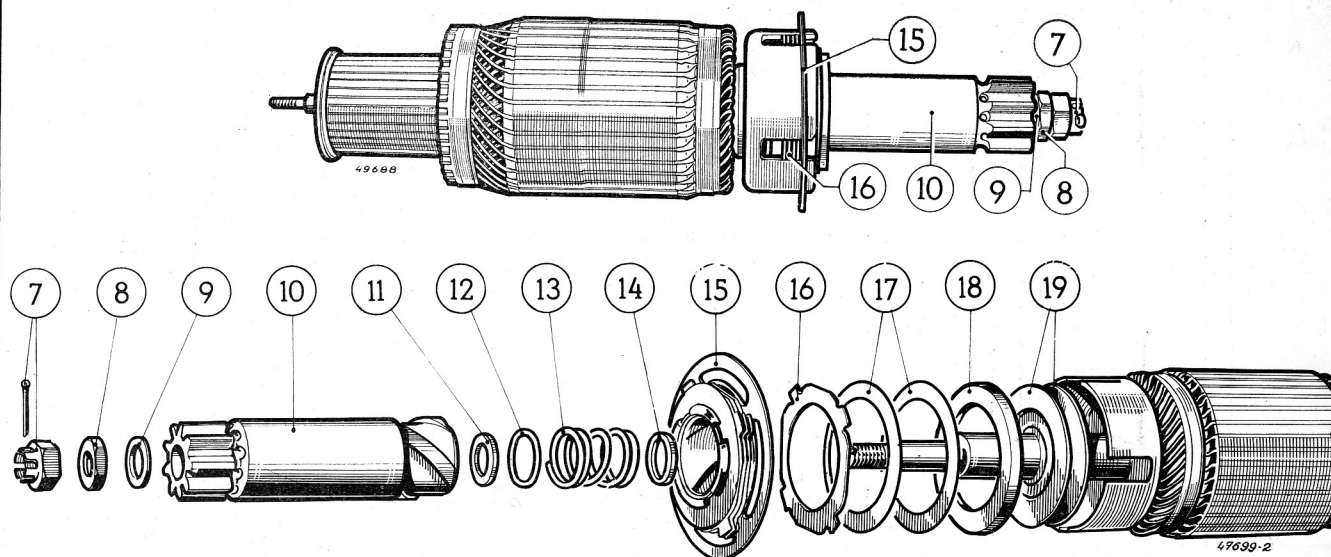
Si le couple n'est pas compris entre 12 et 14 m.kg. modifier le nombre de rondelles de réglage (17) (Voir démontage de l'induit, page 69), en ajouter pour l'augmenter, en retirer pour le diminuer.



DÉPOSE DE L'ENSEMBLE RESSORT DE RAPPEL DE L'INDUIT AVEC SA TIGE.

Dévisser la tige située au centre de l'induit à l'aide de la clé à ergot Réf. 12.350.

Cet ensemble ne se répare pas, en cas de détérioration, le remplacer.

**DÉMONTAGE DE L'INDUIT.**

Enlever les pièces dans l'ordre de la figure ci-contre.

REMONTAGE.

Effectuer les opérations en ordre inverse de la dépose.

Changer la rondelle feutre (11). L'anneau de pression (18) a son épaulement vers l'induit.

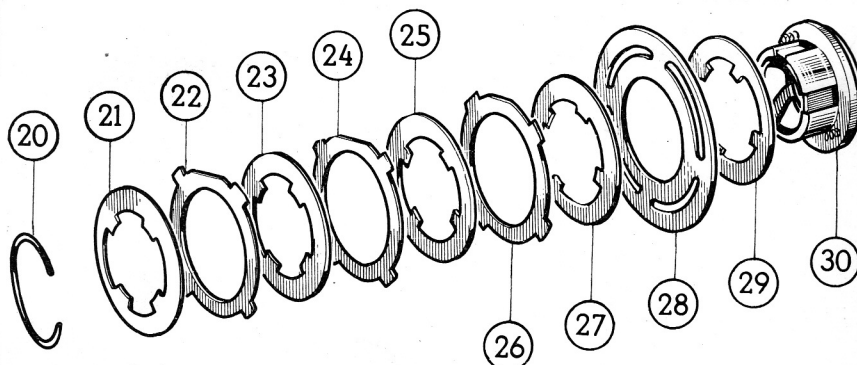
**DÉMONTAGE DE L'ACCOUPLE-
MENT A DISQUES.**

Enlever le refoulement de métal maintenant le frein d'arrêt.
Déposer les pièces dans l'ordre de la figure.

L'ensemble écrou de pression, rondelle et bague de celoron (30) est serti et ne se répare pas. Le changer.

REMONTAGE.

Effectuer les opérations en ordre inverse du démontage. Après montage du jonc d'arrêt (20), refouler le métal sur son pourtour pour le maintenir.



477011

**REEMPLACEMENT DU PALIER RÉGLÉ
SUR LE FLASQUE COTÉ ENTRAÎNE-
MENT.**

Déposer le joint dans l'ordre indiqué.

Enlever la mèche de graissage.

Dévisser le bouchon de remplissage du pourtour.

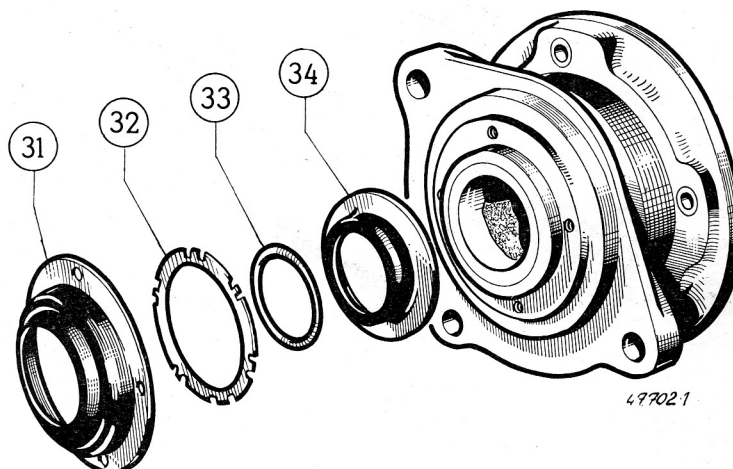
Chasser à la presse le palier réglé.

Monter la mèche huilée dans la gorge intérieure du flasque.

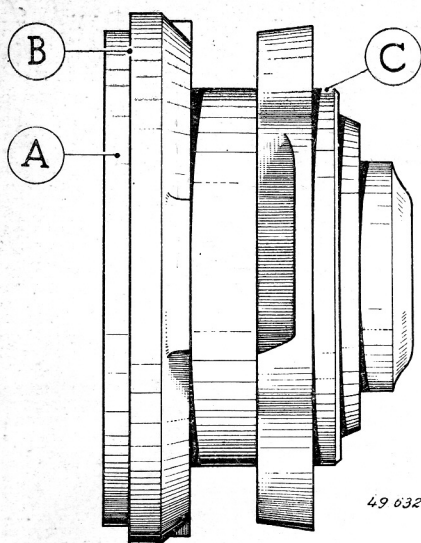
S'assurer qu'elle ne dépasse pas lors du remontage du palier réglé.

Emmancher à la presse le palier réglé neuf par l'intérieur du flasque (épaulement du palier vers l'intérieur du flasque).

Orienter le palier suivant la lumière du trou de graissage dans le flasque.



477021



Après emmanchement de ce palier :

- 1° Le diamètre intérieur doit être repris pour être centré par rapport à la face A du flasque.
- 2° Les faces du palier doivent affleurer les faces du flasque.

1° **Reprise du diamètre intérieur.**

- Serre le flasque dans un mandrin à mors doux par son centrage d'emmanchement dans la culasse (**face A**).
 - Se centrer avec un comparateur sur la face (**B**) où la culasse vient s'appuyer.
- Faire de petites passes de tour, le pignon devant coulisser librement sans jeu. Si le palier dépasse de la face du flasque l'affleurer.

2° **Affleurage de la face intérieure du palier.**

- Serrer le flasque dans un mandrin par la face (**C**).
 - Se centrer avec un comparateur sur la face (**B**).
- Affleurer la face.

Soulever légèrement la mèche par la lumière du palier réglé, placer le ressort de pression. Orienter son extrémité formant ergot dans le trou du flasque.

Introduire une plaque de feutre huilée entre mèche et ressort.

Appliquer la mèche. Introduire une deuxième plaque de feutre huilée entre mèche et diamètre extérieur du palier.

Remplir la réserve d'huile moteur et visser le bouchon de remplissage.

REMONTAGE.

Toutes les pièces doivent être enduites de graisse.

Fixer la tige du ressort de rappel de l'induit au flasque.

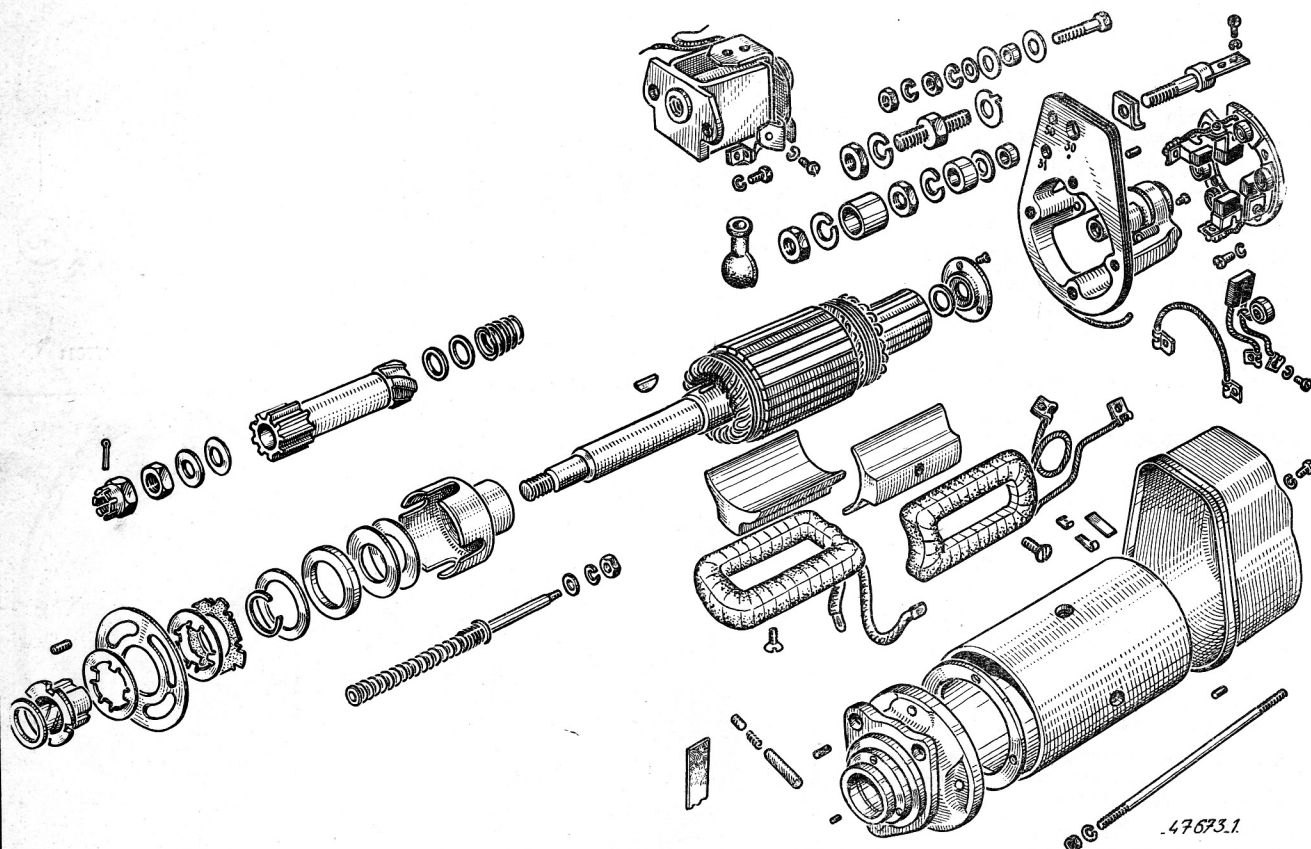
Centrer la tige sur son ergot d'arrêt. En enfilant le flasque sur le pignon, repousser le feutre de graissage, afin qu'il n'accroche pas et se mette en travers.

Ne pas oublier de mettre en place le conduit rigide qui relie les 2 porte-balais isolés.

Monter les flasques suivant leurs ergots sur culasse.

Rebrancher les fils suivant les vues qui illustrent la dépose-repose des balais et du contacteur (Pages 67 et 68).

Lorsque tout est remonté, **vérifier que l'induit en tournant ne risque pas de frotter sur les fils ou conduits.**

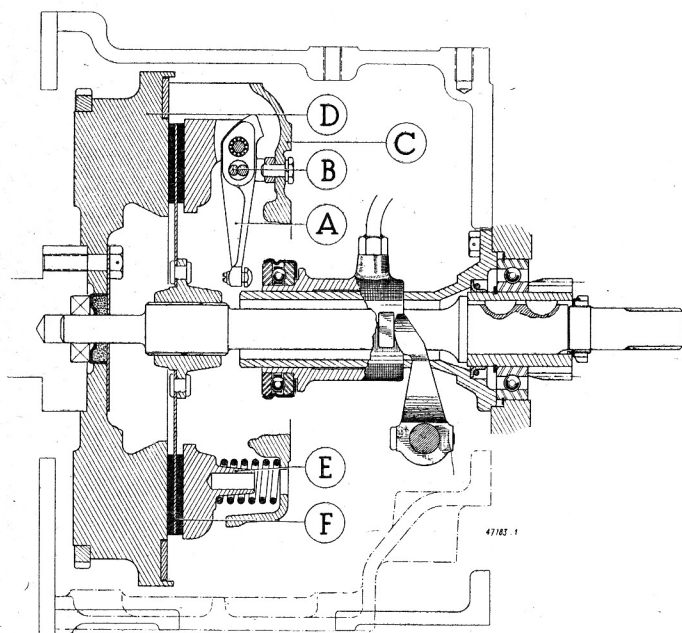


4. EMBRAYAGE

A — EMBRAYAGE MONODISQUE « SIMPLE EFFET »	PAGES
Caractéristiques	72
Outils spécialisés	181
Fonctionnement	72
Identification	72
Dépose du mécanisme	72
Repose du mécanisme	73
Démontage du mécanisme	73
Vérification et remise en état du mécanisme :	
Volant d'embrayage	74
Plateau de pression	74
Remontage du mécanisme	74 et 75
Remplacement de la butée	76
Réglage de la garde de la pédale	76
B — EMBRAYAGE BIDISQUES « DOUBLE EFFET »	
Caractéristiques	77
Outils spécialisés	181
Fonctionnement	77 et 78
Identification	79
Dépose du mécanisme	79
Repose du mécanisme	79
Démontage du mécanisme	79
Vérification et remise en état du mécanisme :	
Volant d'embrayage	80
Plateau de pression	80
Plateau intermédiaire	80
Remontage du mécanisme	81 et 82
Remplacement de la butée	83
Réglage de la garde de la pédale	84

CARACTÉRISTIQUES EMBRAYAGE MONODISQUE « SIMPLE EFFET »

Embrayage monodisque fonctionnant à sec type	10 LF 20
Plateau d'embrayage comportant 9 ressorts tarés (couleur jaune) :	
Longueur sous charge de 61,5 kg	39,6 mm
Raideur : différence de charge mesurée avec 32,2 et 33,2 mm	3,25 kg maxi
Garde d'embrayage : mesurée à la pédale	20 mm



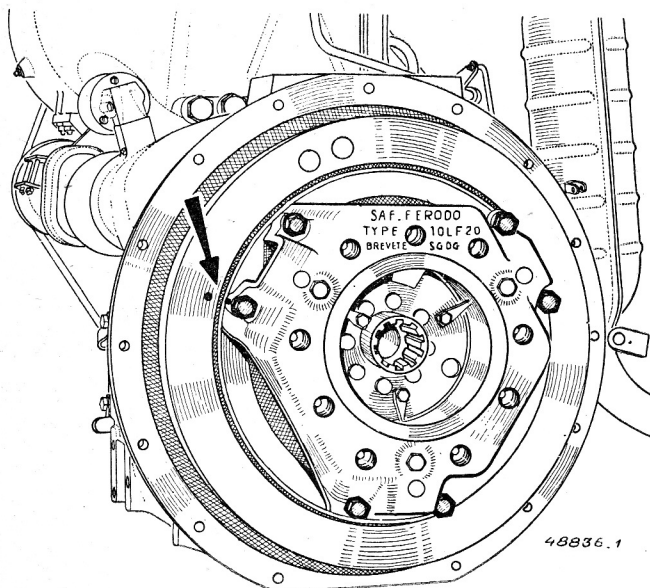
FONCTIONNEMENT DE L'EMBRAYAGE

Sous l'action de la pédale de débrayage la butée à bille fait pivoter les leviers (A) autour des axes (B) solidaires du couvercle (C) fixé au volant (D).

Les leviers en pivotant éloignent le plateau de pression (E) du volant.

A ce moment le disque d'embrayage (F) n'est plus entraîné par le volant et le plateau de pression.

La liaison boîte-moteur n'est plus assurée.



IDENTIFICATION

Le repère du type est frappé sur la face avant du couvercle.

DÉPOSE DU MÉCANISME

Déposer l'ensemble « Train avant Moteur » (page 8).

Repérer la position du mécanisme par rapport au volant moteur.

Déposer les six vis fixant le mécanisme au volant.

Déposer le mécanisme et récupérer la friction.