REMISE EN ÉTAT DU MOTEUR

(suite)

REPOSE DE L'ARBRE A CAMES.

Monter le roulement arrière de l'arbre à cames et son jonc d'arrêt.

Placer les poussoirs dans leur logement respectif.

Placer le pignon de l'arbre à cames dans le carter.

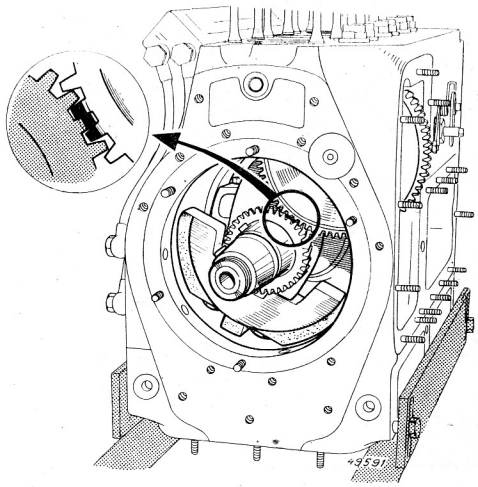
Faire correspondre les dents repérées sur pignon de vilebrequin et sur pignon d'arbre à cames.

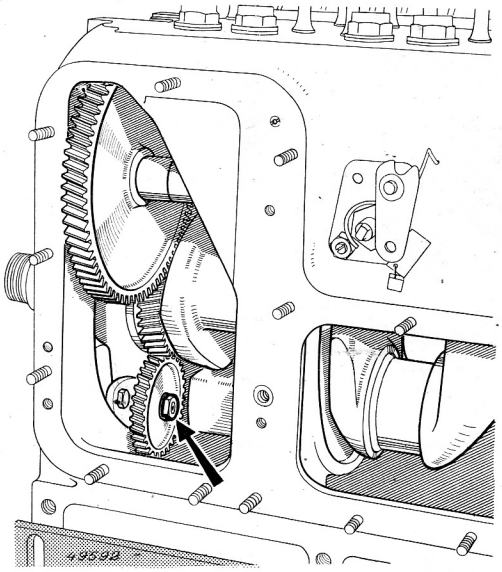
Glisser l'arbre à cames, muni de sa clavette, à travers son pignon de commande puis l'emmancher dans le roulement.

Placer un arrêtoir neuf et visser l'écrou central. Rabattre l'arrêtoir.

Reposer le bouchon aluminium muni d'un joint d'étanchéité neuf.

Monter ensuite le couvercle formant palier arrière de vilebrequin **(joint neuf)** et reposer le pignon de commande de pompe à huile **(frein neuf).**





Repose du carter d'embrayage et du volant moteur.

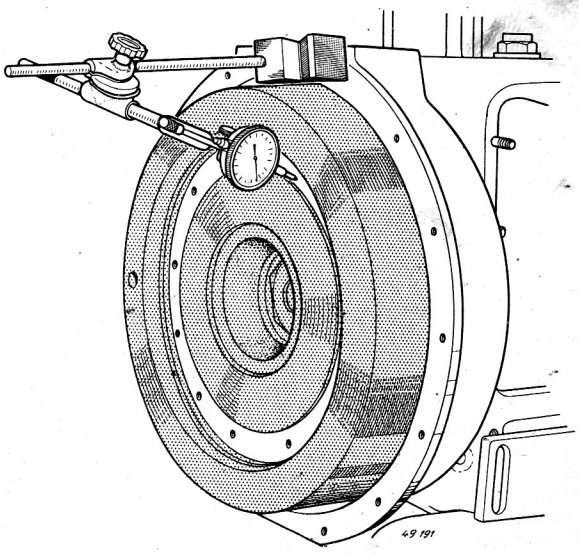
Reposer le carter d'embrayage puis le volant moteur (frein neuf).

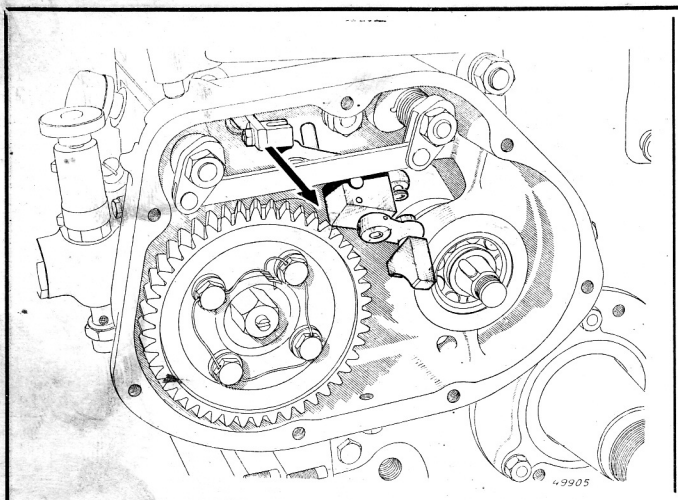
Vérifier le voilage du volant : (support magnétique Réf. Mot. 75). Voilage maxi (mesuré à la face d'application du mécanisme d'embrayage) 0,2 mm.

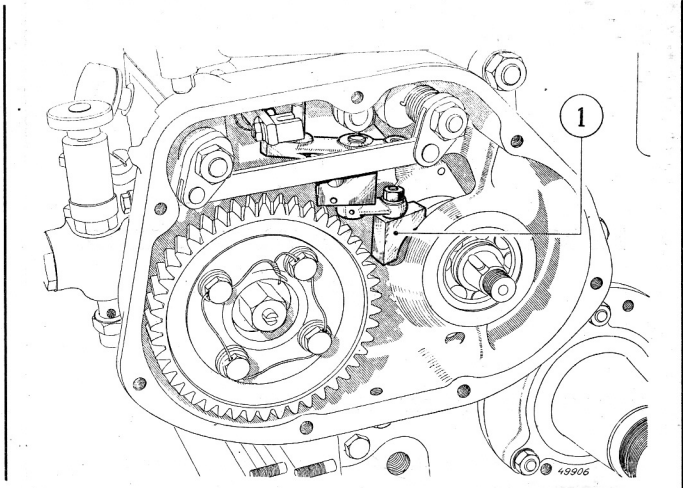
Si la face d'application du mécanisme d'embrayage sur volant accuse un voilage hors tolérances, il est nécessaire de reprendre, au tour, **les faces de friction et d'application du mécanisme de la même quantité** (Voir Embrayage, pages 74 et 80).

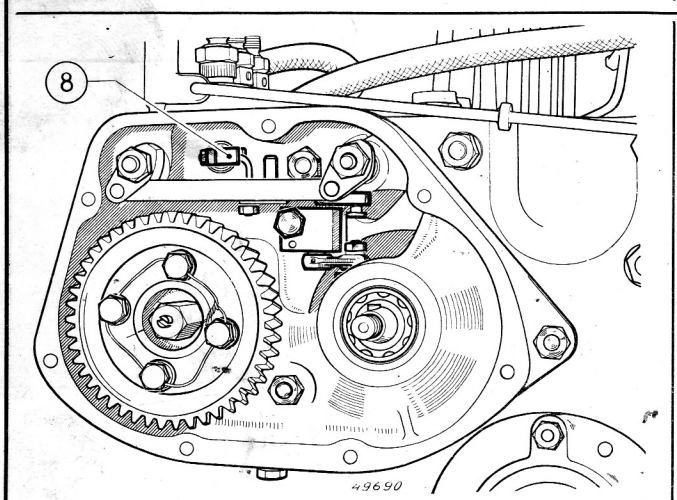
Repose du mécanisme d'embrayage :

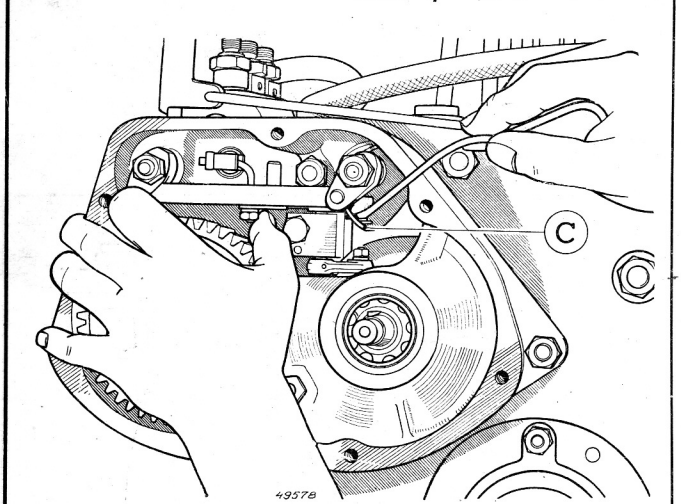
(Voir Embrayage, pages 73 et 83).











Reposer l'ensemble « Carter support et pompes d'injection et d'alimentation ».

— Monter le carter support préparé, avec son joint neuf.

NOTA. — Si les tiges de culbuteurs « d'échappement » n'ont pas été déposées il est nécessaire de les soulever pour permettre le passage de la tige de décompression.

— Reposer le dispositif de renvoi du régulateur.

a) Le glisser à l'intérieur du carter support de pompes (pour faciliter le passage mettre la crémaillère en position « surcharge »).

b) Engager, en premier, la fourchette bronze (**1**) dans la gorge du coulisseau sur arbre à cames (voir figure pour position de la fourchette).

c) Placer le doigt du levier de renvoi dans la fourchette (**8**) sur crémaillère et fixer le support du dispositif (téton de centrage).

— Brancher la tige du ressort de régulation sur le levier de renvoi.

— Reposer le pignon de commande de pompe sur arbre à cames en faisant coïncider les repères (frein tôle neuf).

— Reposer le couvercle du carter support muni d'un joint neuf (attention au positionnement de « l'écrou-indicateur » du point mort haut).

Reposer :

— la poulie sur vilebrequin ;
— les ensembles « bielle-piston » (Voir page 15) ;
— les cylindres (Voir page 15).

Vérifier la décompression, reposer la culasse, contrôler l'espace neutre et régler les culbuteurs (Voir pages 12 et 13).
Reposer les regards gauche et droit munis de joints neufs, les carters tôle de canalisation d'air, le support avant avec turbine, le démarreur et les tuyauteries de combustible.
Reposer le moteur (Voir page 9).
Purger les circuits de combustibles (Voir page 53).

VÉRIFICATION ET MISE AU POINT

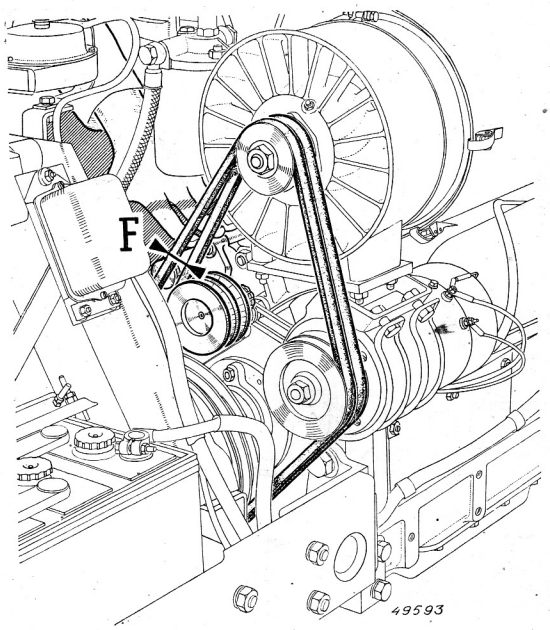
TENSION DE LA COURROIE.

Réglage de la tension de la courroie.

La tension de la courroie est réglée par la position de la dynamo :

— Neutraliser le tendeur et régler la position de la dynamo de façon à obtenir une flèche **F = 2 cm.**

— Ramener le tendeur en appui contre la courroie.



PRESSION D'HUILE.

Avant la mise en marche du moteur vérifier le plein d'huile.

Mini ..... **5,1 l**

Maxi ..... **7 l**

Viscosité de l'huile :

Hiver ..... SAE 10 HD
Été ..... SAE 20 HD
Pays tropicaux ..... SAE 30 HD

Vérification de la pression d'huile.

Dévisser le mano-contact et brancher à sa place le raccord du manomètre Réf. Mot. 73.

Pressions après 20 mn de marche du moteur (à plein régime) par température ambiante de 15° :

à 1.800 tr/mn ..... **2,3 kg**

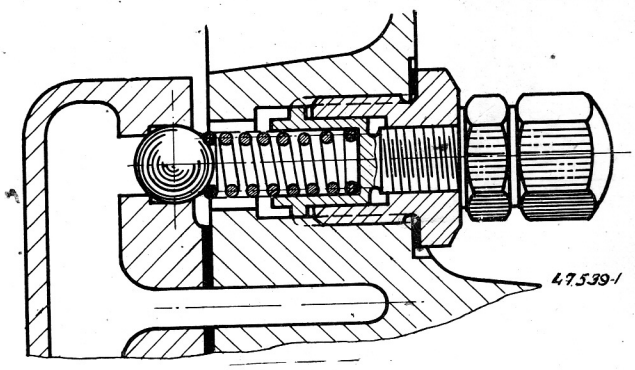
à 600 tr/mn ..... **1,3 kg**

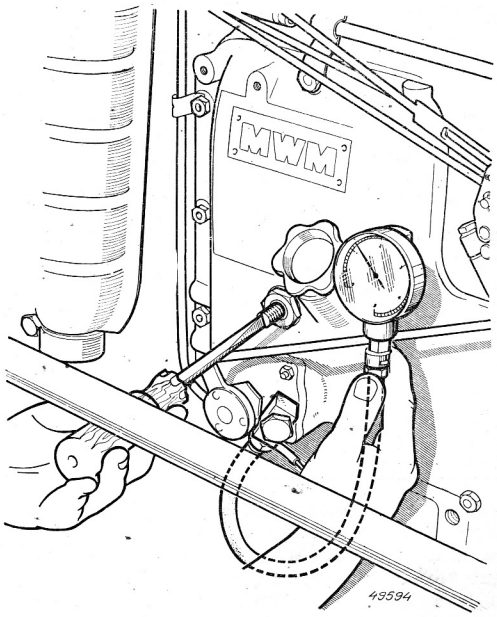
Régler la pression d'huile en agissant sur le ressort de la soupape à bille de réglage.

Vérifier le mano-contact.

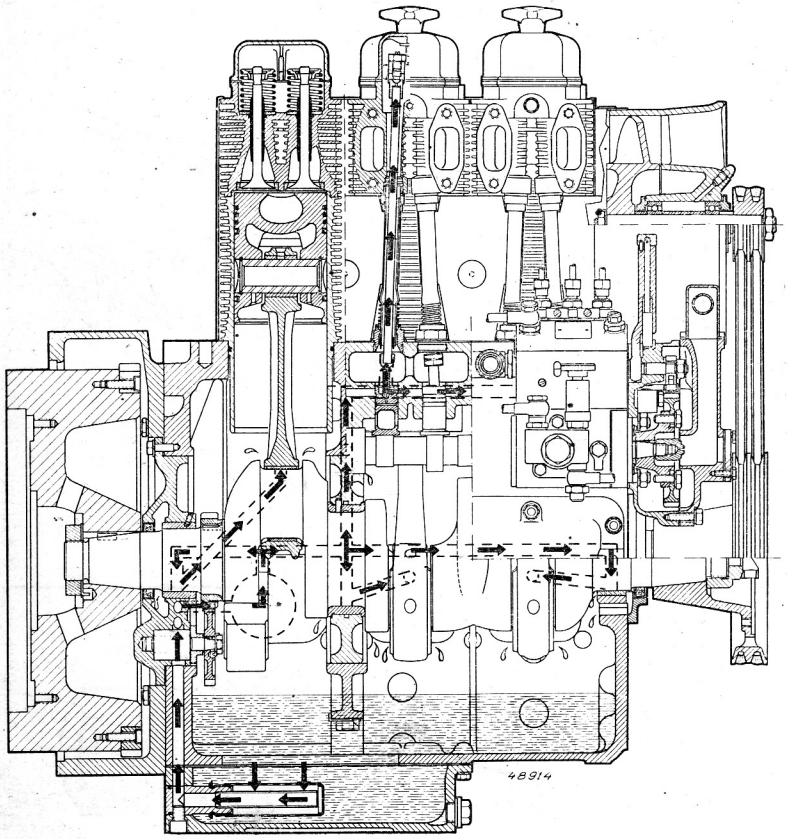
Établissement du contact :

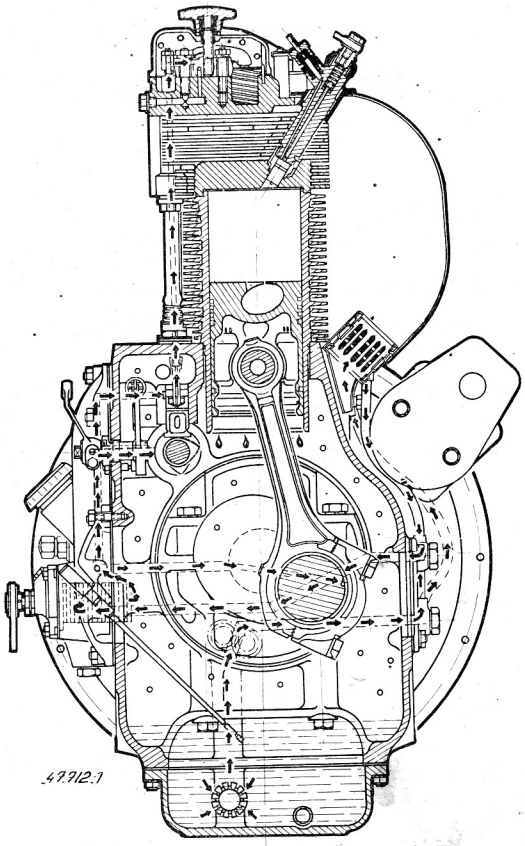
0,700 kg/cm² ± 10 % pour Jaeger.
0,700 kg/cm² + 0,200 kg/cm² pour V.D.O.
— 0,100 kg/cm².

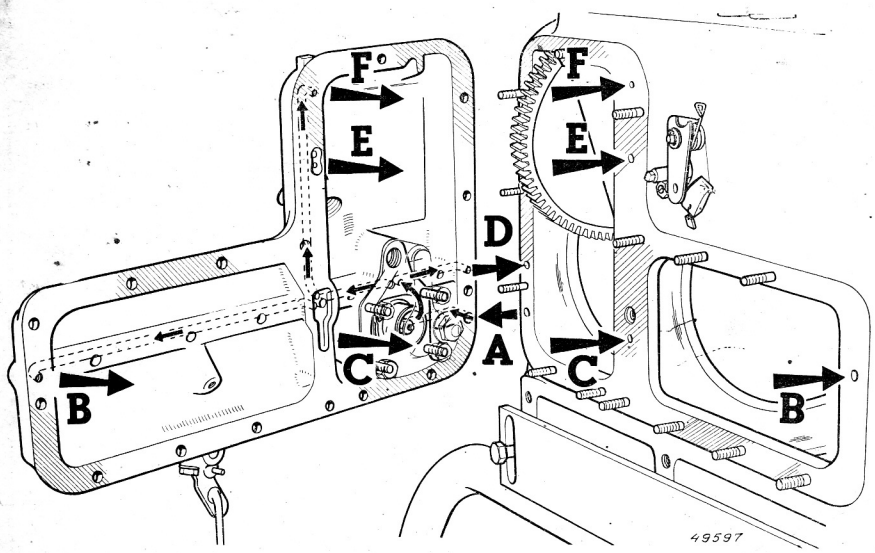




GRAISSAGE







La pompe à huile refoule l'huile du carter vers le radiateur par un conduit traversant le couvercle du palier arrière et une canalisation extérieure.

Le radiateur est précédé d'un clapet by-pass permettant à l'huile de parcourir ou non le circuit de refroidissement selon sa viscosité, fonction de sa température.

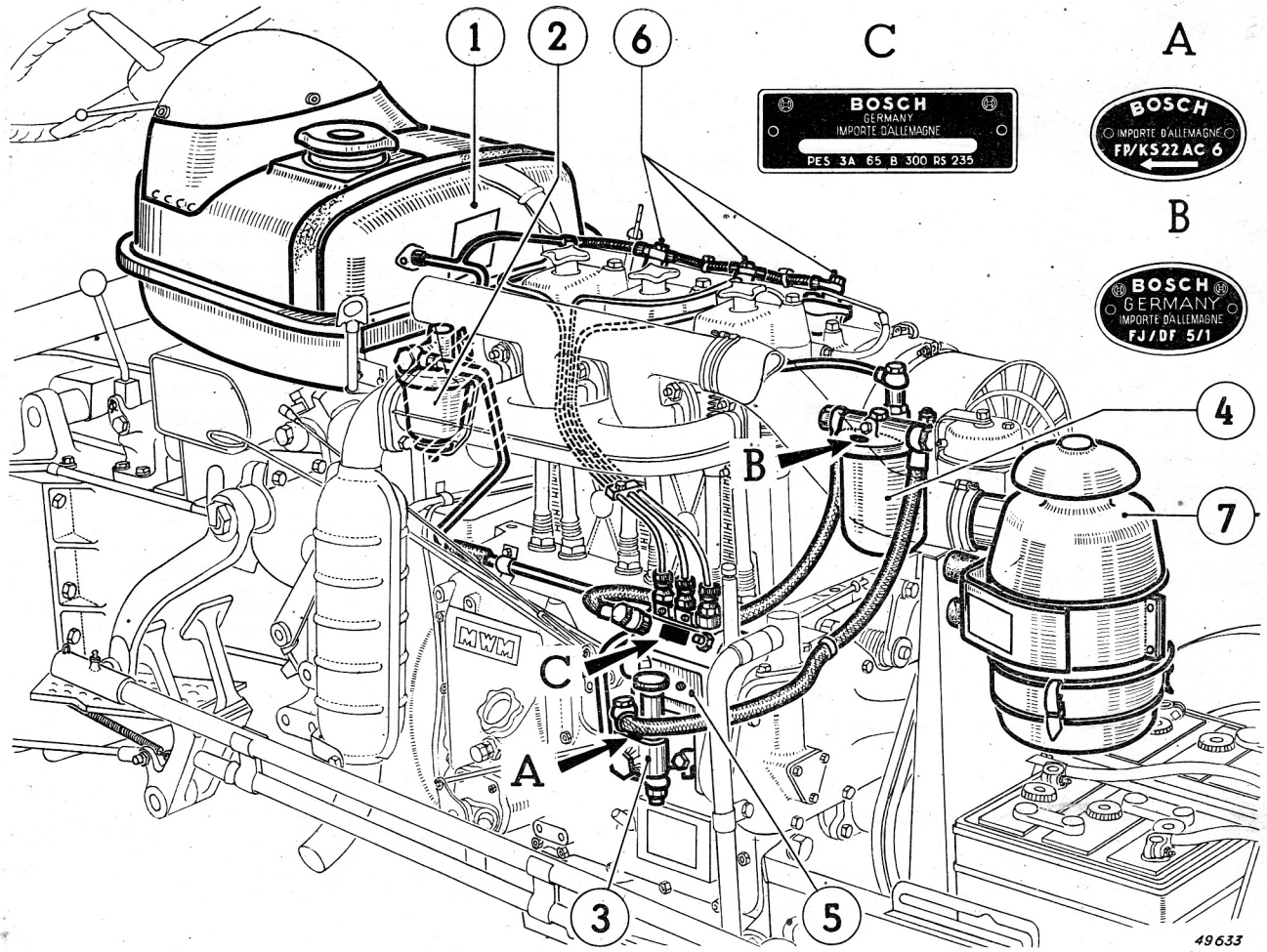
Du radiateur, l'huile est dirigée vers le filtre à peignes par une deuxième canalisation extérieure et un deuxième conduit traversant le couvercle de palier arrière (**A**).

Ce filtre à peignes possède une soupape à bille pour le réglage de la pression d'huile et un clapet à bille de sécurité.

NOTA. — A partir de Juin 1958, ce clapet se trouve dans le couvercle formant palier AR.

Par un conduit formant rampe dans le couvercle de regard droit, l'huile est distribuée aux paliers avant (**B**), central (**C**) et arrière (**D**), puis aux coussinets de bielles.
Le conduit dans le couvercle de regard droit distribue également l'huile vers la portée centrale de l'arbre à cames (**E**) ainsi que vers les poussoirs (**F**) (la quantité d'huile est limitée par un ajutage calibré et vissé sur le carter moteur).
L'huile graissant les culbuteurs vient des poussoirs en passant par les tiges de culbuteurs qui sont creuses.

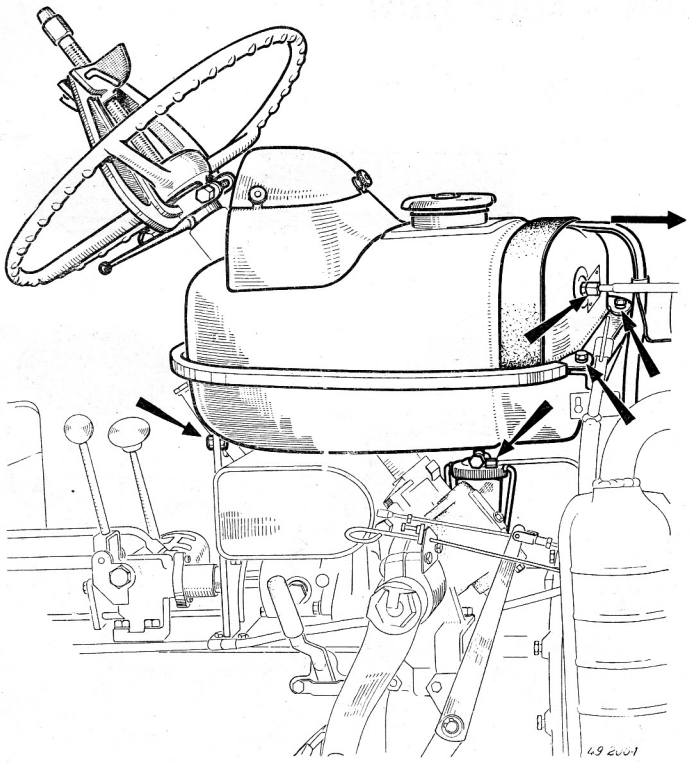
ALIMENTATION - INJECTION



CARACTÉRISTIQUES GÉNÉRALES

Repère de la planche	
1	Réservoir. Contenance : 40 litres.
2	Pré-filtre à cuve Técalémit Type FE 5535.
3	Pompe d'alimentation Bosch, à piston à simple effet type FP/KS 22 AC 6 — Course : 8 mm.
4	Filtre à combustible Bosch type FJ/DF 5/1.
5	Pompe d'injection Bosch, à arbre à cames incorporé, type PES 3 A 65 B 300 RS 235 — Ordre d'injection : 1 - 3 - 2.
	Tuyauteries de refoulement acier :
	1er cylindre (côté embrayage) ..... 6 × 2 × 775 mm
	2e cylindre ..... 6 × 2 × 750 mm
	3e cylindre ..... 6 × 2 × 765 mm
6	Porte-injecteurs Bosch type KB. 99 SD.435 avec injecteurs à téton et à étranglement Bosch type DNO-SD-126.
7	Filtre à air à bain d'huile.

NOTA. — A partir de Juillet 1958, le circuit retour des injecteurs s'effectue sur le filtre à combustible.



ALIMENTATION - INJECTION

(suite)

REMPLACEMENT DU RÉSERVOIR.

Débrancher la batterie et la prise de température sur culasse.

Débrancher les fils du tableau de bord, en repérant leur emplacement de montage.

Dégager du réservoir le faisceau de câblages.

Extraire le volant de direction.

(Extracteur de volant Dir. 11.)

Déposer la manette de commande d'accélération.

Débrancher les tuyauteries de gas-oil.

Enlever les boulons de fixation du réservoir et le déposer.

Séparer du réservoir : le bandeau, la planche de bord (avec le fil de prise de température), le pré-filtre, le bouchon, la tresse et la plaque losange.

Reposer en opérant en ordre inverse.

NOTA. — Voir branchement des fils au tableau de bord dans le chapitre « Équipement électrique », page 61.

DÉPOSE ET REPOSE DU PRÉ-FILTRE.

Vidanger le réservoir. Débrancher la tuyauterie.

Immobiliser les six pans (1). Déposer le corps de filtre. A la repose, placer entre le corps et le six pans (1) un nombre de joints égal à celui trouvé à la dépose. Débloquer le raccord (2) pour rebrancher la tuyauterie.

Serrer le raccord (2).

DÉMONTAGE ET REMONTAGE DU PRÉ-FILTRE (sans dépose).

Vidanger le réservoir. Démonter la cuve. Récupérer le joint et le tamis-filtre.

Dévisser le corps de robinet (3).

Le sortir doucement pour récupérer les billes de maintien de la calotte (4).

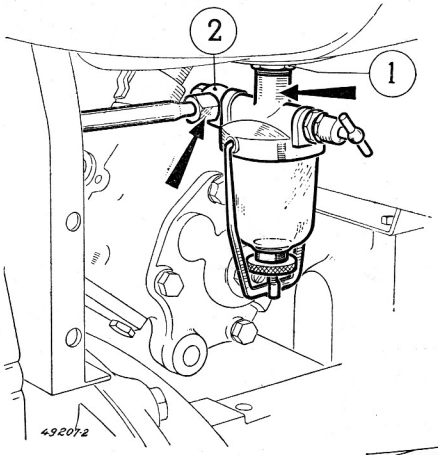
Nettoyer. Remplacer les pièces défectueuses.

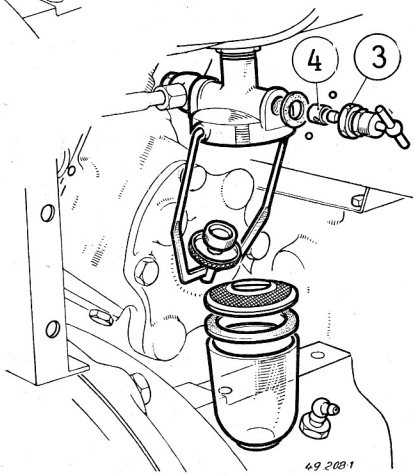
Positionner la calotte (4) à l'aide des deux billes.

Remonter le corps (3) **(robinet dévissé).**

Fermer le robinet. Emplir le réservoir. Reposer le tamis, le joint et la cuve, **sans serrer cette dernière.**

Ouvrir le robinet. Bloquer la cuve dès qu'elle est emplie.



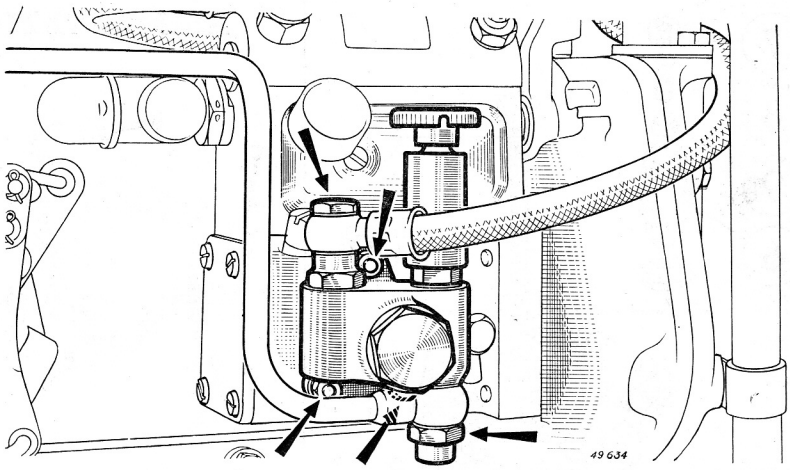


ALIMENTATION INJECTION

(suite)

DÉPOSE ET REPOSE DE LA POMPE D'ALIMENTATION.

Fermer le robinet sur pré filtre.
Débrancher aux emplacemeuts indiqués par les flèches.
Déposer doucement la pompe d'alimentation (un peu d'huile peut s'écouler du carter de pompe d'injection).
Reposer en ordre inverse **(Utiliser des joints neufs).**
Parfaire, par la plaque de visite, le niveau d'huile de la pompe d'injection.
Purger le circuit (Voir page 53).



DÉMONTAGE ET REMONTAGE DE LA POMPE D'ALIMENTATION.

Démonter dans l'ordre numérique des repères. Maintenir les ergots de guidage pour sortir le poussoir (2).
Pour débloquer le bouchon (10) serrer la pompe, par les faces de montage des raccords, dans un étau muni de mordaches. Nettoyer et vérifier les pièces.

NOTA. — La pompe à main (6) ne se répare pas. En cas de détérioration, la remplacer.

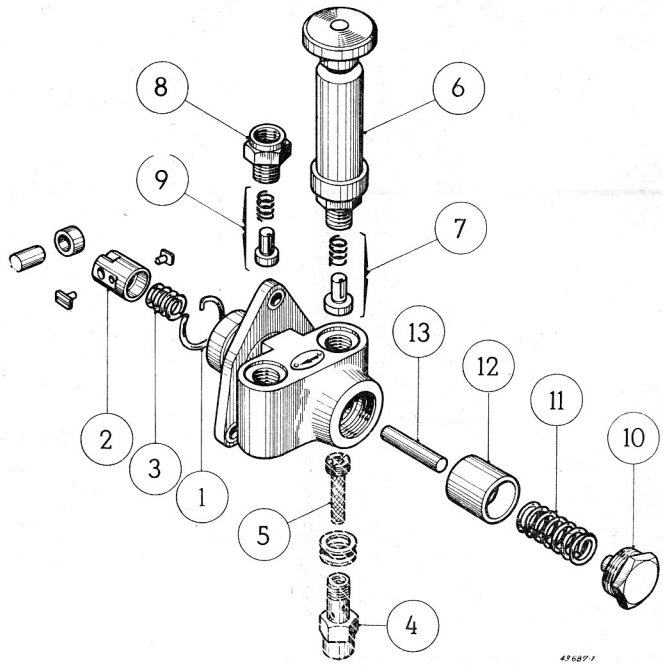
Remonter dans l'ordre inverse des repères, en remarquant que :

— Le bossage intérieur du piston (12) doit être orienté vers le ressort (11).

— Les clapets (9) et (7) sont identiques. Ils doivent être centrés avant serrage du raccord (8) et de la pompe (6).

En fin de remontage, presser sur le poussoir (2) pour s'assurer du bon coulissement de l'ensemble et pour permettre l'engagement correct du jonc d'arrêt (1).

NOTA. — Les pièces (10, 8 et 6) se montent sans joint si le corps de pompe est en aluminium, avec joint s'il est en fonte.



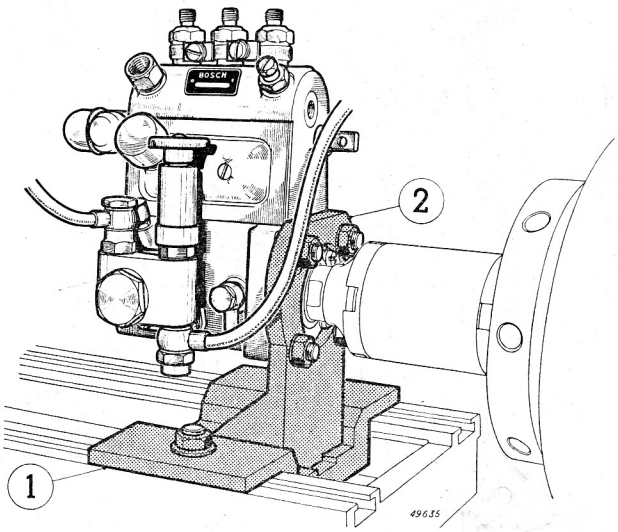
ESSAIS AU BANC DE LA POMPE D'ALIMENTATION (Banc Belcan).

La pompe d'alimentation s'essaie montée sur la pompe d'injection.

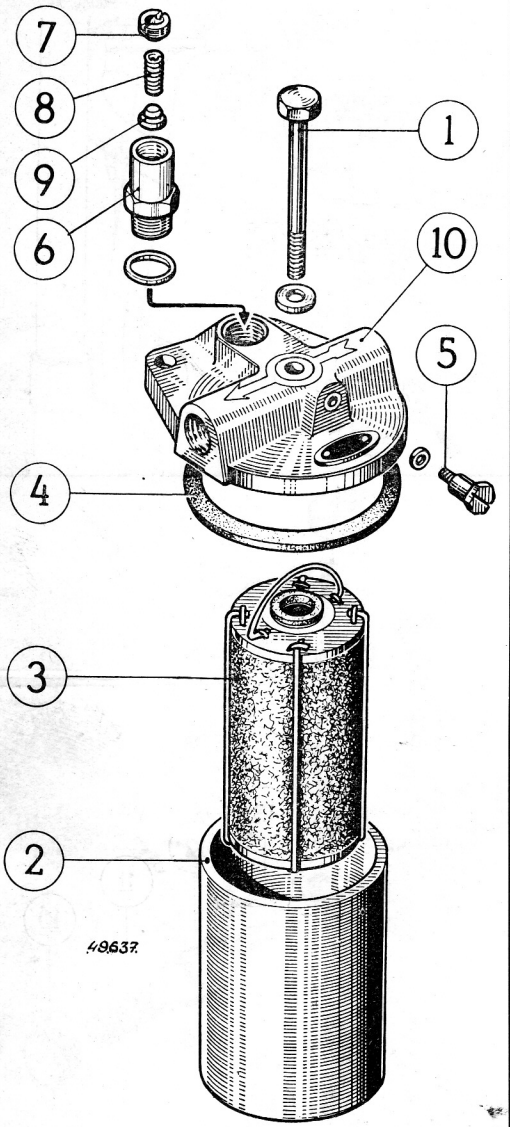
Monter sur le banc :
La cale d'adaptation SAPRAR 12.287 (1); la console support Bosch EFEP 156 (2) et la pompe d'injection.

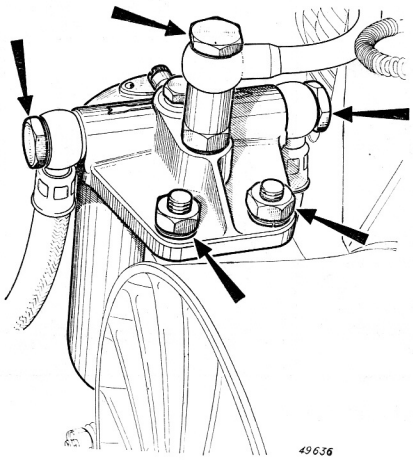
NOTA. — Désormais, les pièces (1) et (2) sont remplacées par une console unique Réf. 12.376.
Brancher les canalisations à la pompe d'alimentation.

Faire tourner à 600 tr/mn. La pression doit croître régulièrement et se stabiliser entre 2 et 3,5 kg/cm².
Après l'arrêt, la pression ne doit tomber que lentement.
Vérifier le fonctionnement de la pompe à main. Débrancher les canalisations. Faire tourner la pompe jusqu'à ce qu'elle ne contienne plus de combustible. Rebrancher les canalisations. Faire tourner à 1.000 tr/mn, pendant une minute. La pompe doit avoir aspiré du combustible.



ALIMENTATION - INJECTION (suite)





DÉPOSE ET REPOSE DU FILTRE PRINCIPAL.

Débrancher aux emplacements fléchés, les canalisations d'arrivée, de départ et de décharge.

Enlever les deux écrous de fixation et déposer le filtre.

Reposer en ordre inverse **(Utiliser des joints neufs).** Purger le circuit (Voir page 53).

DÉMONTAGE ET REMONTAGE DU FILTRE PRINCIPAL.

Démonter le filtre dans l'ordre numérique des repères.

Nettoyer et vérifier les pièces.

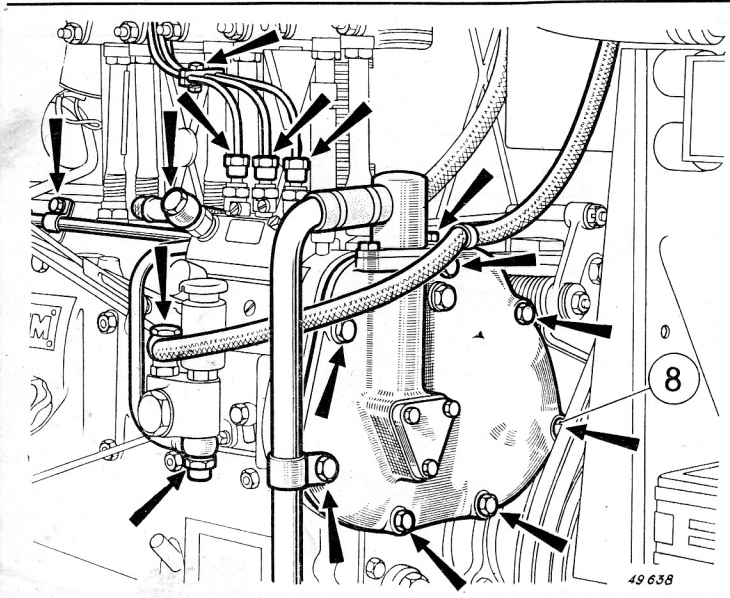
Nettoyer l'élément filtrant **(3) (Le changer s'il a plus de 3.000 heures de service).**

Remonter, dans l'ordre inverse des repères, en utilisant des **joints neufs.**

NOTA. — Bloquer à fond la **vis (7) d'appui du ressort.**

— Centrer l'**élément filtrant (3)** dans le corps **(10)** et dans la cuve **(2).**

— Tourner la **cuve (2)** sur elle-même, pendant le serrage de la vis **(1)** pour assurer une bonne portée sur le joint **(4).**



DÉPOSE DE LA POMPE D'INJECTION.

Débrancher les canalisations d'alimentation et d'injection aux emplacements fléchés.

Déposer le couvercle du carter de distribution avec son reniflard.

NOTA. — A partir de Juillet 1958, le retour des injecteurs s'effectue au-dessus de la soupape de décharge.

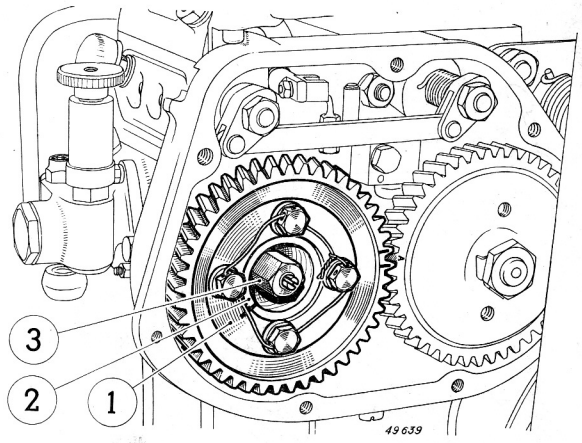
ALIMENTATION - INJECTION

(suite)

Vérifier que l'engrènement des pignons et la position du pignon (1) sur le plateau (2) sont repérés. Sinon, les repérer.

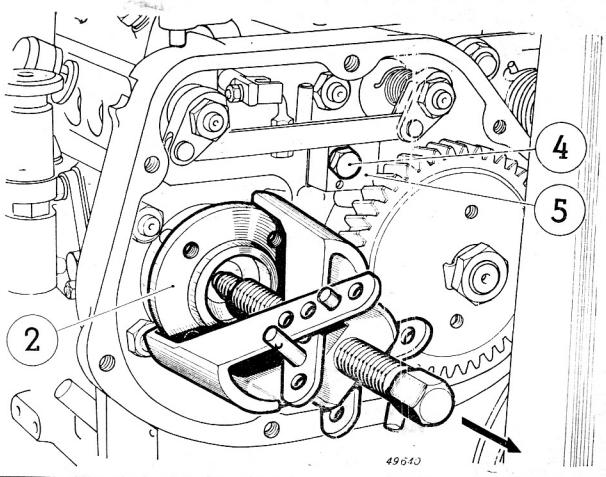
Débloquer l'écrou central (3).

Défreiner et enlever les boulons de maintien du pignon (1). Déposer ce pignon.



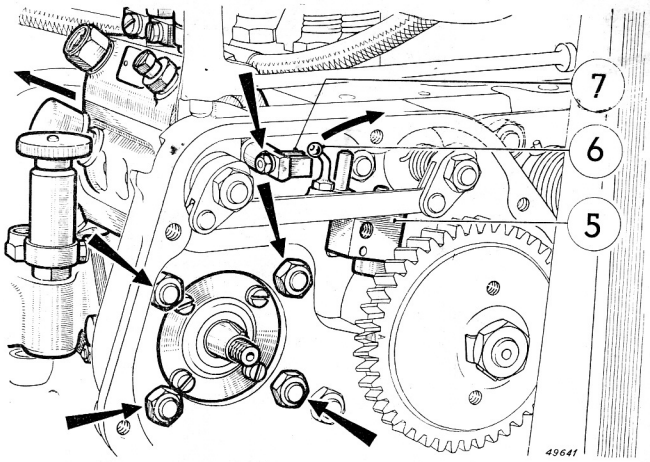
Enlever l'écrou central (3) et déposer le plateau d'entraînement (2) à l'aide de l'**extracteur Mot. 49.**

Dévisser la vis (4) de maintien du dé faisant office de pivot de levier (5).



Dégager la rotule (6) de la chape (7). (Maintenir le levier en appui vers la droite pendant cette opération).

Amener la crémaillère en position « surcharge » et démonter la chape (7). Enlever les écrous de fixation de la pompe et la déposer.

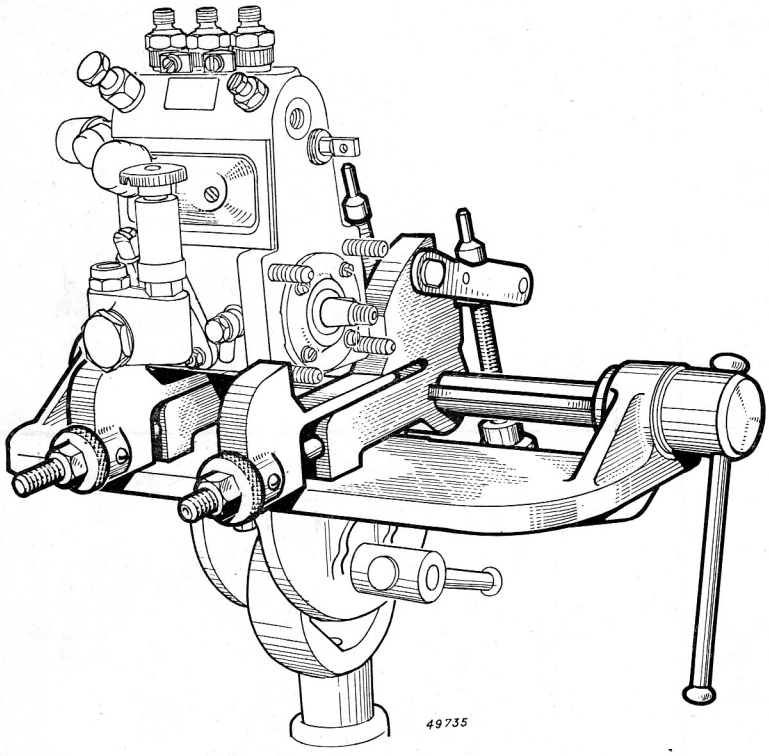


REPOSE DE LA POMPE D'INJECTION.

Reposer en ordre inverse, en veillant à :

— **Positionner le dé faisant office de pivot** (5) à l'aide de son pied de centrage.
— Respecter les **repères d'engrènement** et les **repères entre plateau** (2) **et pignon** (1).
— Placer correctement le **boulon index de P.M.H.** (8).

Purger le circuit (Voir page 53).



ALIMENTATION - INJECTION (suite)

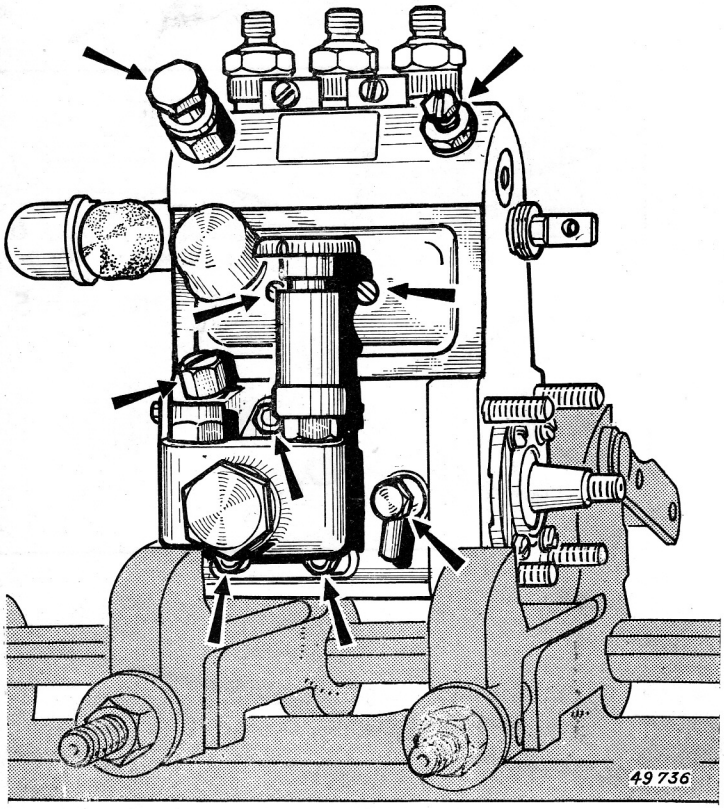
DÉMONTAGE DE LA POMPE D'INJECTION.

Ce travail ne doit être confié qu'à un centre spécialisé. On doit, pendant toutes les opérations, observer la **propreté la plus rigoureuse** et respecter les **impératifs d'appariement.**

Monter la pompe sur **le support Réf. Inj. 08** (adapté sur le stand orientable).

Interposer des cales pour assurer le parallélisme entre la pompe et l'axe de rotation du support.

Régler l'écartement des mors pour avoir un libre accès aux bouchons inférieurs.



Démonter :

La vis de purge avec contre-écrou ;

Le raccord d'alimentation ;

La plaque de visite avec reniflard ;

La jauge d'huile, le tuyau de trop-plein et la pompe d'alimentation.

Vidanger le carter par l'orifice de montage de la pompe d'alimentation.

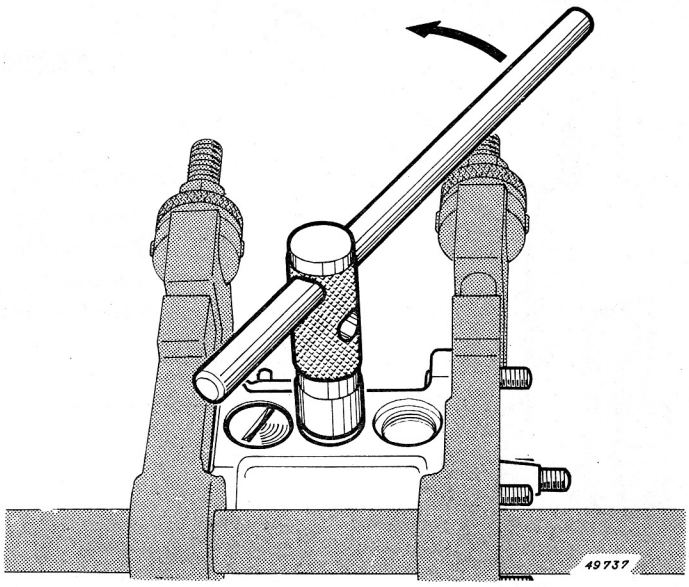
ALIMENTATION - INJECTION

(suite)

Basculer la pompe sur son support.

Débloquer les bouchons inférieurs à l'aide de la **clé Réf. 12.330.**

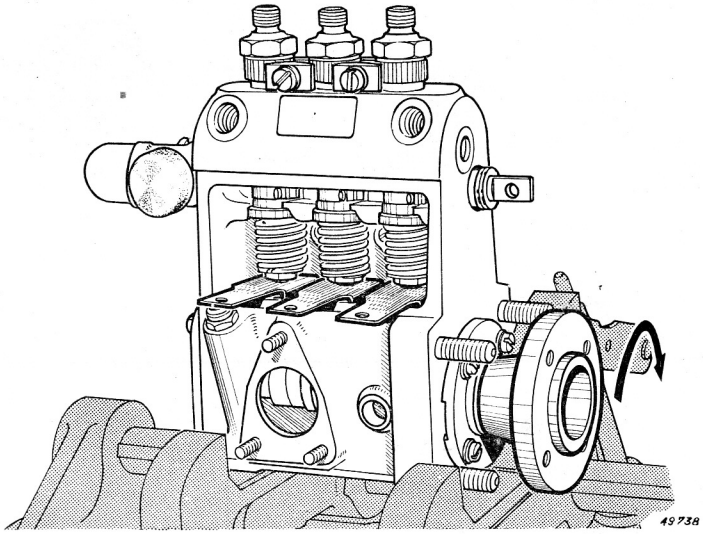
Déposer ces bouchons.



Redresser la pompe.

Placer le plateau d'entraînement sur l'arbre à cames.

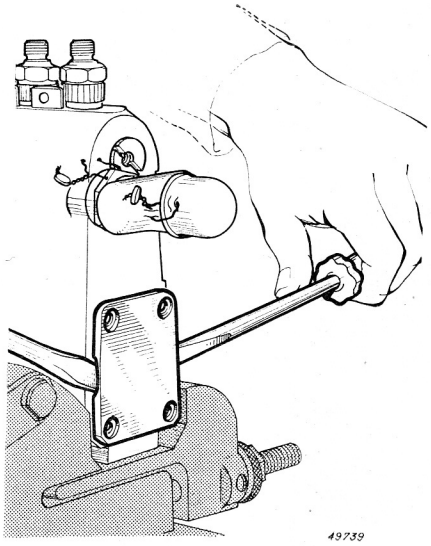
Tourner l'arbre à cames et engager une **fourchette de retenue Réf. 12.335** sous la vis de réglage de chaque poussoir, lorsque celui-ci franchit son P.M.H.

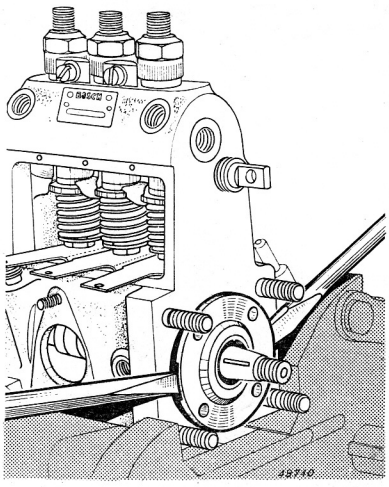


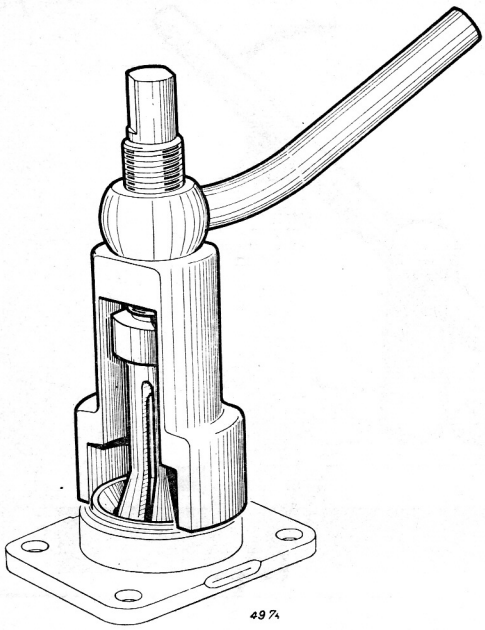
Enlever les vis fixant le couvercle de support de palier AR. Extraire ce couvercle en faisant levier avec deux tournevis, engagés dans les encoches prévues à cet effet. **Oter la clavette sur arbre à cames.**

Extraire le couvercle AV de la même façon.

Sortir l'arbre à cames. En séparer les cages de roulement.







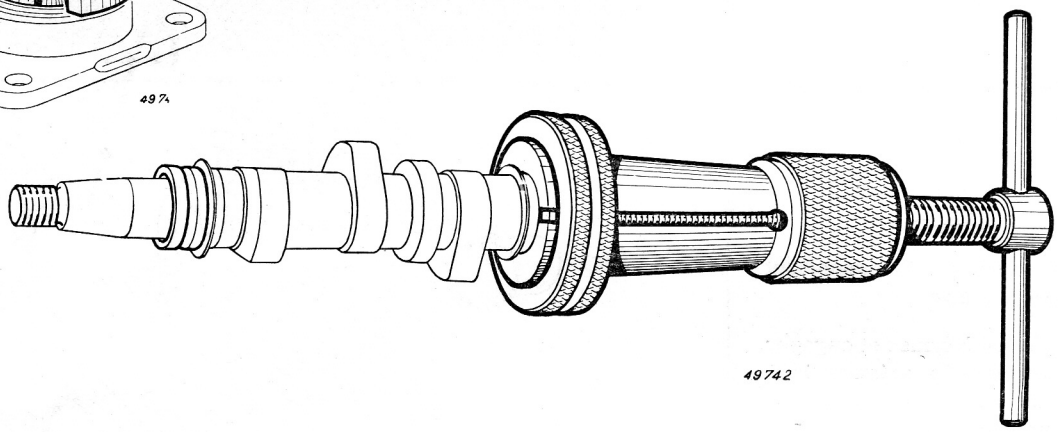
ALIMENTATION - INJECTION

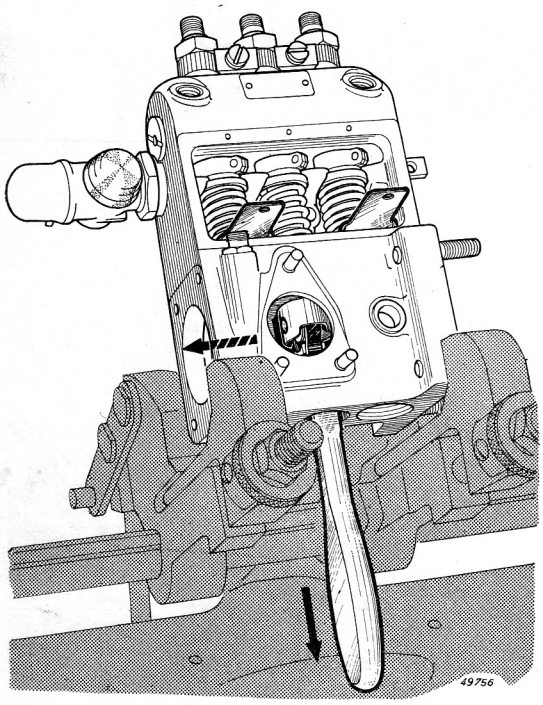
(suite)

Éventuellement :

— Extraire les cuvettes extérieures de roulement **(extracteur Réf. 12.328).**

— Extraire les cuvettes intérieures sur arbre à cames **(extracteur Réf. 12.329).**





Placer la pompe à l'horizontale.

Saisir les poussoirs par leurs galets **(pince Réf. 12.341).**

Presser et dégager la fourchette de retenue.

Sortir le poussoir de son logement, le séparer de la pince et **le sortir du carter par l'orifice de l'un des paliers.**

Opérer de la même façon pour sortir les deux autres poussoirs.

ALIMENTATION - INJECTION

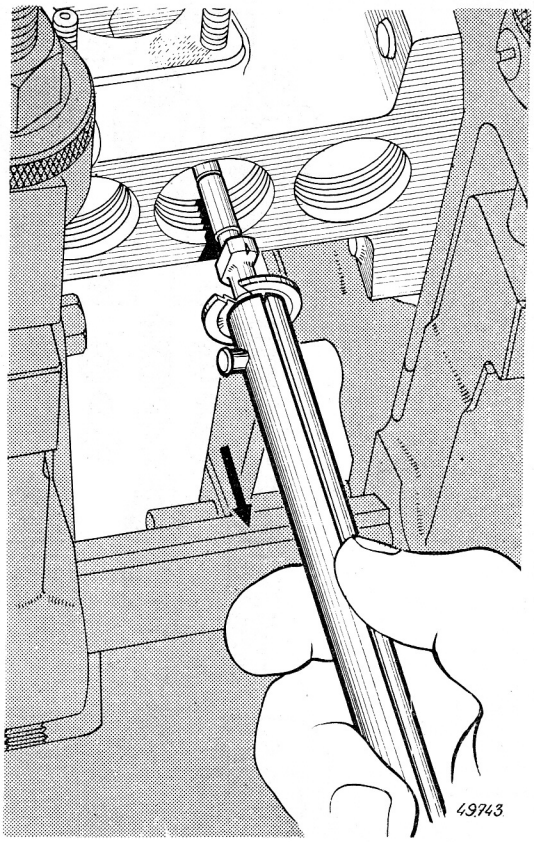
(suite)

Saisir les pistons (avec leurs cavaliers) à l'aide de la **pince Réf. 12.340.**

Les sortir en veillant à **ne pas heurter leur partie rectifiée** contre les ressorts ou le corps de pompe.

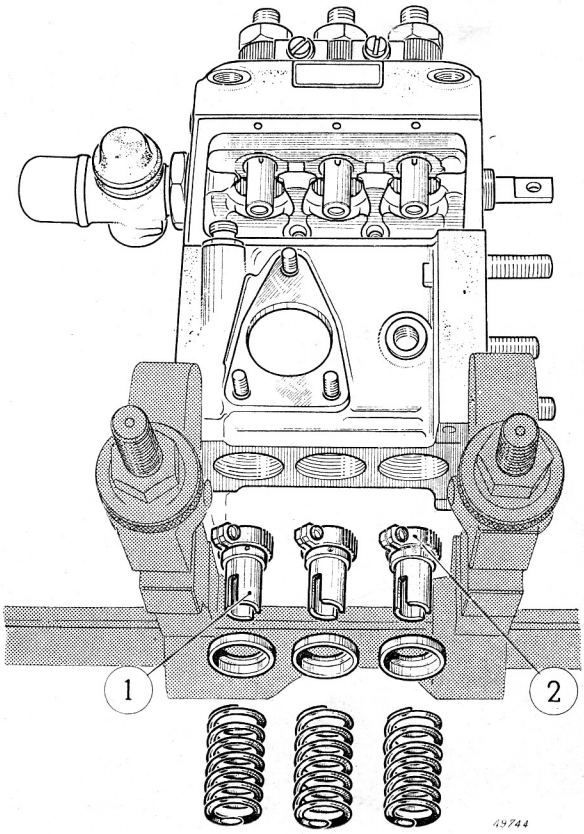
Séparer les cavaliers des pistons.

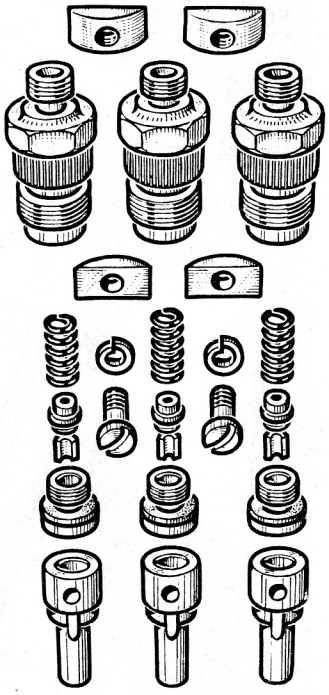
Classer les pistons sur une planchette lisse et très propre.

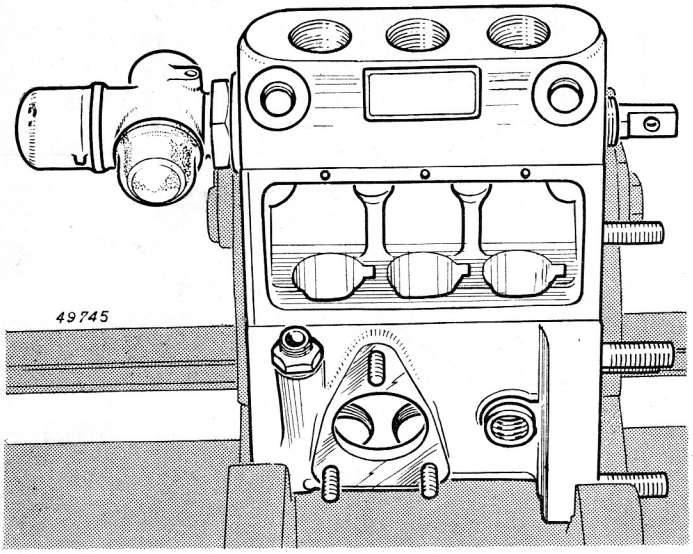


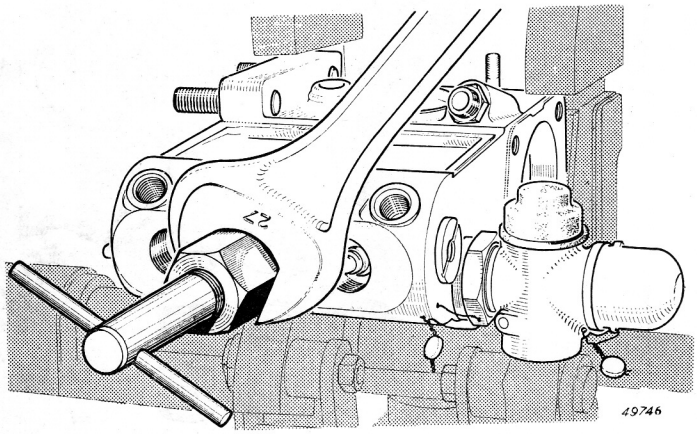
Sortir les ressorts, les coupelles d'appui supérieures et les ensembles « douille de guidage — secteur denté ».

N.B. — Ne séparer les douilles (1) des secteurs (2) qu'en cas de nécessité.









ALIMENTATION - INJECTION

(suite)

Ramener la pompe à la verticale.

Débloquer les vis de maintien de demi-lunes arrêtoirs et les déposer.

Dévisser les raccords de refoulement. Récupérer les ressorts. Sortir les clapets **en les saisissant par leur partie supérieure.**

Les classer sur une planchette très propre.

Extraire les sièges de clapets avec leur joint. **(Arrache-clapets Réf. 12.319).**

Remettre chaque clapet dans son siège.

Presser sous les cylindres pour les décoller et les sortir.

Remettre dans chaque cylindre le piston correspondant.

ALIMENTATION - INJECTION

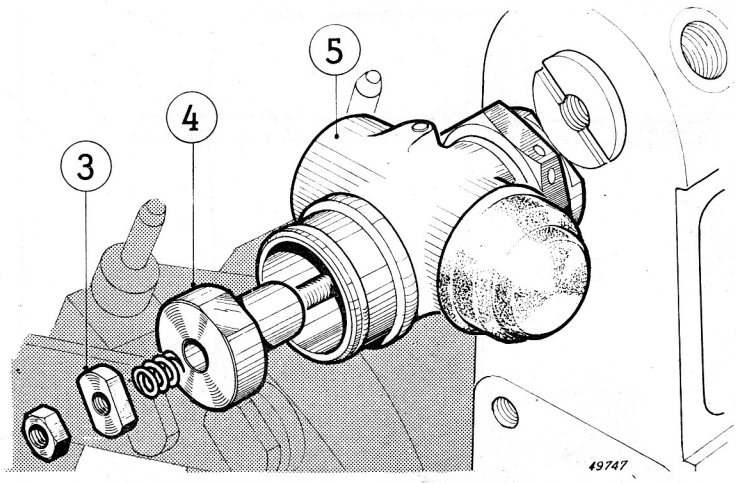
(suite)

Déplomber l'ensemble de butée de crémaillère.

NOTA IMPORTANT. — Pendant la période de garantie (six mois) seuls les concessionnaires Bosch sont habilités à procéder au déplombage.

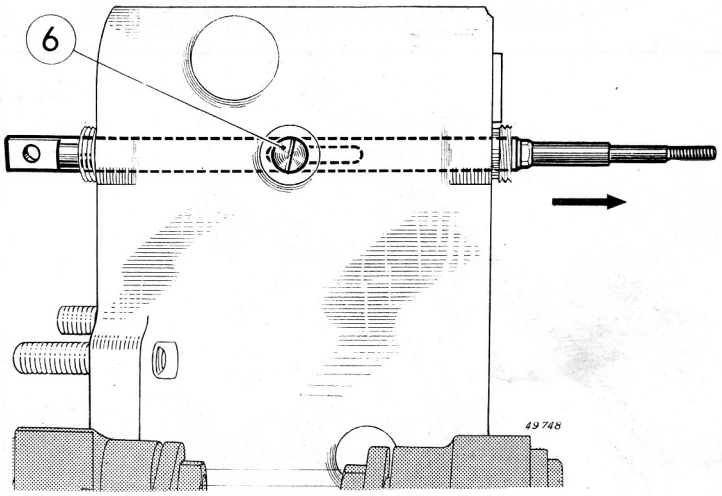
Enlever le capuchon. Dévisser le contre-écrou et l'écrou à deux méplats (3). Sortir le ressort et la douille de butée (4).

Démonter le corps de butée (5). Récupérer le contre-écrou et la rondelle épaulée.



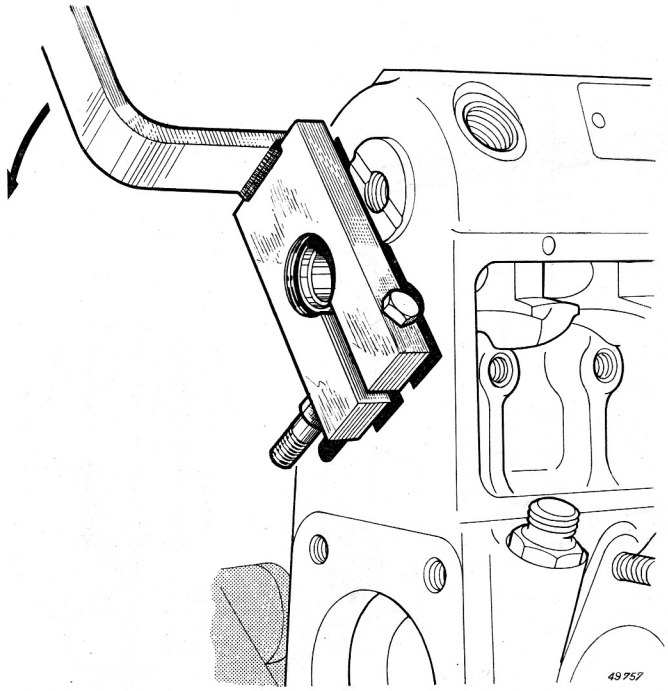
Débloquer la vis de maintien de crémaillère (6) et la déposer.

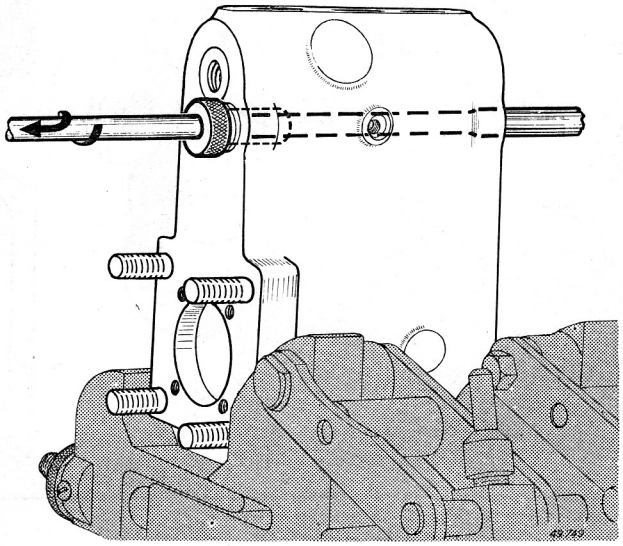
Coulisser la crémaillère et la sortir.



Si on constate une usure des douilles de guidage de crémaillère, les dévisser du corps de pompe à l'aide de l'**outil Réf. Inj. 09.**

Visser les douilles neuves de la même manière en veillant à **ne pas les déformer par un serrage excessif de l'outil.**



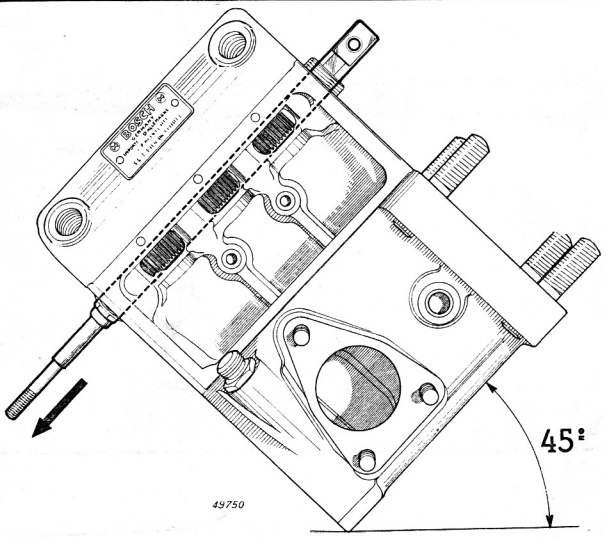


ALIMENTATION - INJECTION

(suite)

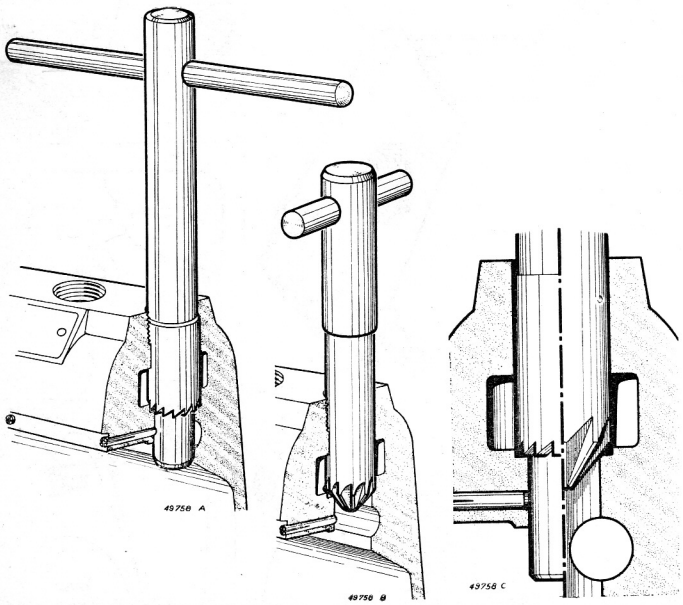
Après montage, réaléser les douilles neuves. **(Alésoir Réf. 12.336 et pilotes Réf. 12.337 et 12.338).**

Placer, dans l'une des douilles, le **pilote ayant le diamètre extérieur le plus faible.** Présenter l'alésoir et **aléser en tirant.** Sortir le pilote et l'alésoir. Placer le **second pilote dans la douille alésée** et aléser la seconde douille.



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.



S'il y a lieu, dresser les sièges de cylindres comme suit :

Repousser les ergots vers l'extérieur à l'aide d'un jet de cuivre. **Fraiser légèrement (fraise Réf. 12.348) en enlevant le minimum de matière.**

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

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

ALIMENTATION - INJECTION

(suite)

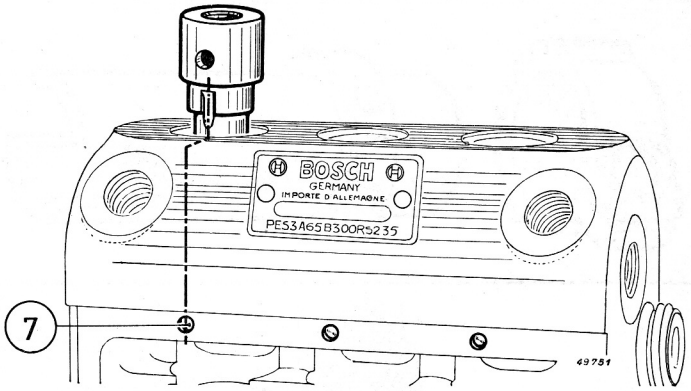
REMONTAGE DE LA POMPE D'INJECTION.

Nettoyer parfaitement les pièces au gas-oil propre. Remplacer les pièces jugées défectueuses.

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

N'employer aucun moyen de rodage entre piston et cylindre ou entre clapet et siège. Sortir les pistons des cylindres. **Les classer.** Introduire les cylindres dans le corps, **en orientant leur rainure vers les ergots (7).**

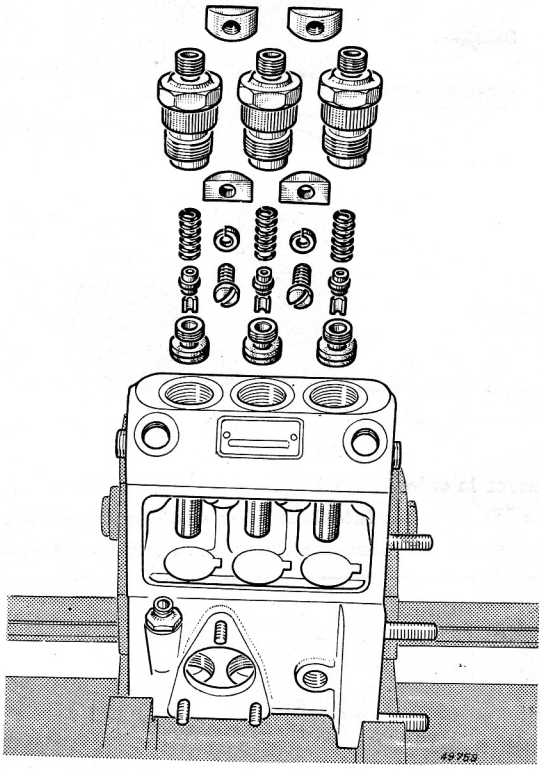
S'assurer que les cylindres ne peuvent tourner sur eux-mêmes (preuve de l'engagement correct des ergots).



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

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

Placer les demi-lunes-arrêtoirs. Bloquer leur vis.

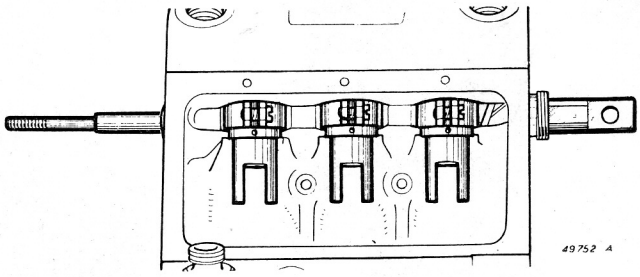


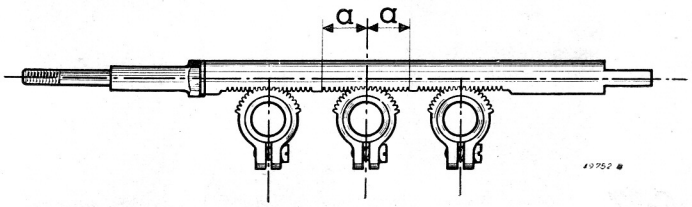
Introduire la crémaillère (sa rainure longitudinale vers la vis de maintien). Visser et bloquer cette vis.

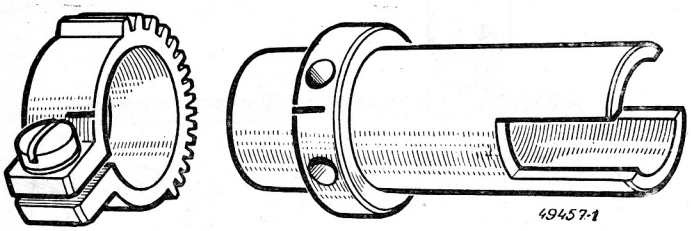
Amener la pompe à l'horizontale.

Mettre la **crémaillère à mi-course.**

Monter les ensembles «douilles - secteurs» en orientant les **fentes des secteurs perpendiculairement à la crémaillère.**



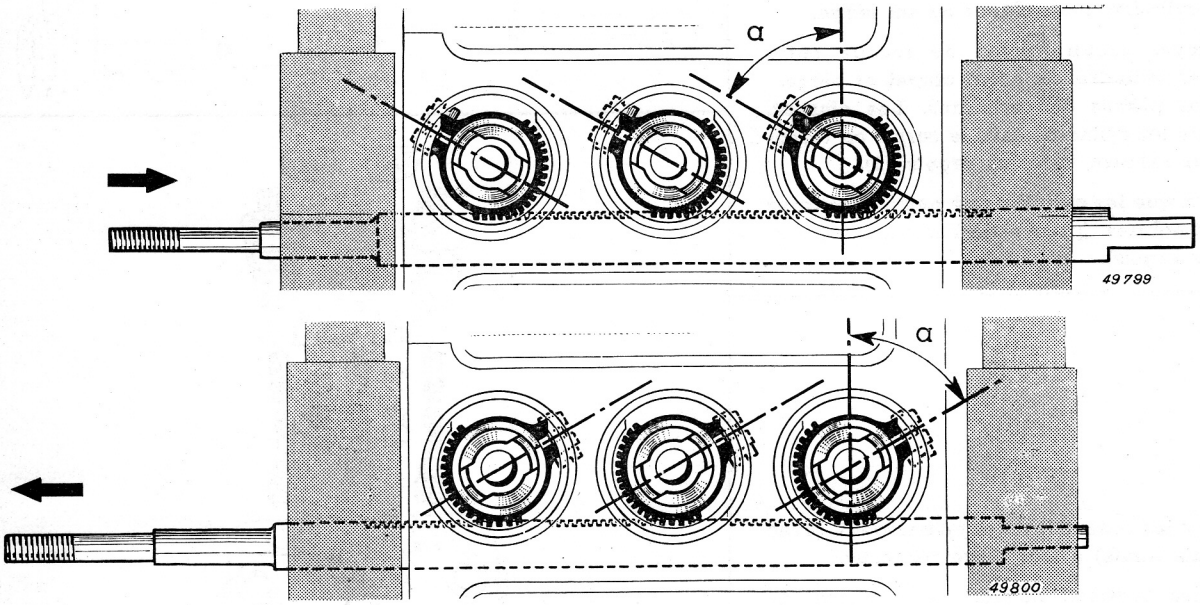




ALIMENTATION - INJECTION

(suite)

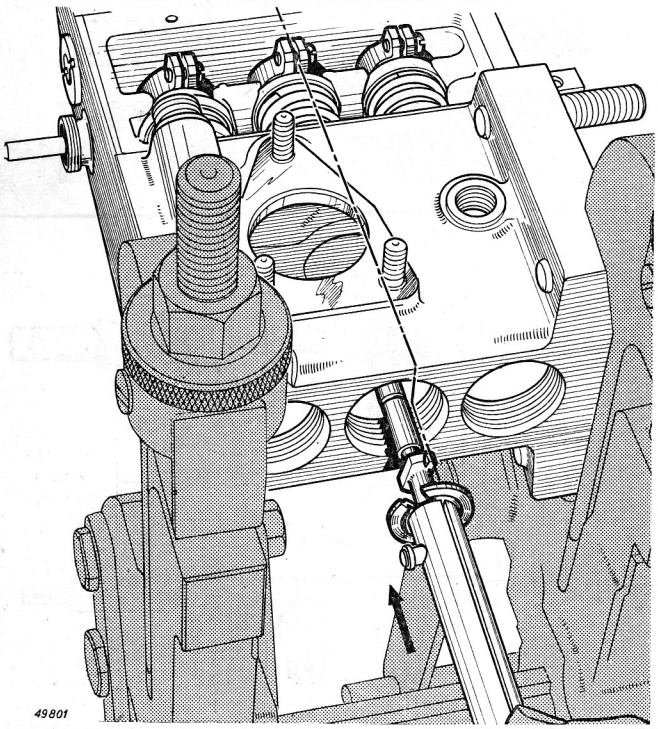
N.B. — Si douille de guidage et secteur denté ont été séparés, observer, lors de leur réassemblage, la **concordance des repères.**



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

— Que les méplats intérieurs des douilles de guidage sont parallèles.

— Que le débattement angulaire des douilles est également réparti de part et d'autre du point milieu (angle a).



Placer les coupelles d'appui supérieures et les ressorts.

Monter les cavaliers sur les pistons.

Saisir les pistons avec la **pince Réf. 12.340** et **les introduire (sans les heurter) dans leur cylindre respectif,** en orientant leur **repère vers la fente des secteurs dentés.**

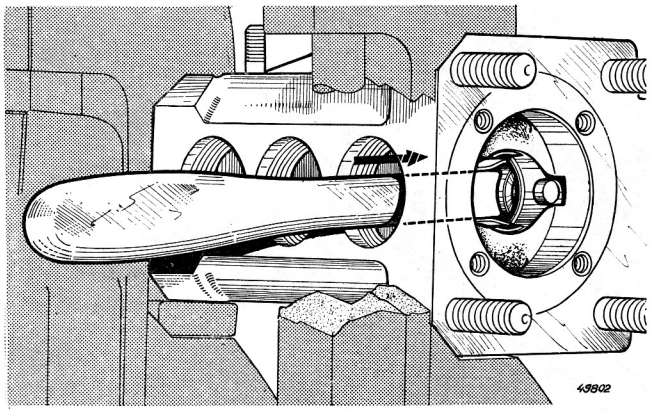
ALIMENTATION - INJECTION

(suite)

Introduire chaque poussoir par l'orifice d'un palier.

Le saisir par son galet **(pince Réf. 12.341). Le positionner de telle sorte que son axe s'engage dans la rainure du corps de pompe.**

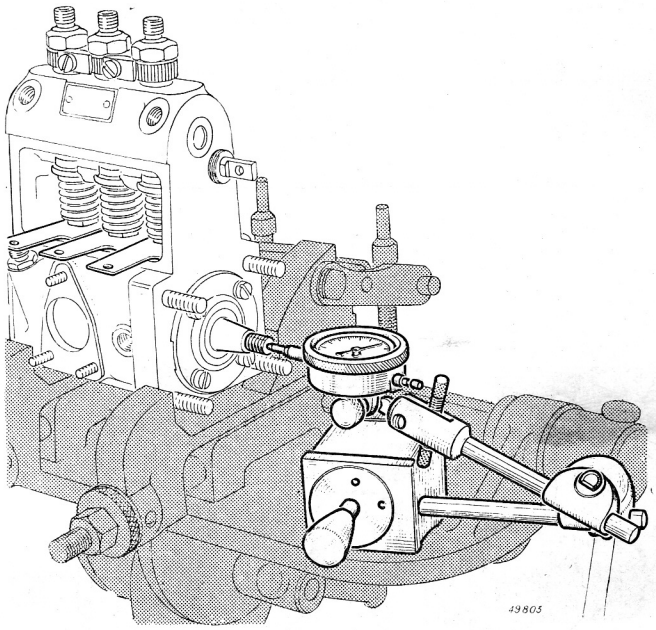
Presser sur le poussoir (corriger au besoin l'engagement du piston dans sa douille) et l'arrêter **(fourchette de retenue Réf. 12.335).**



Monter les cages de roulement sur l'arbre à cames. Introduire cet arbre dans le corps (entraînement vers la droite). Placer les couvercles supports des paliers AV et AR, enduits d'hermétic.

Bloquer leurs vis de maintien.

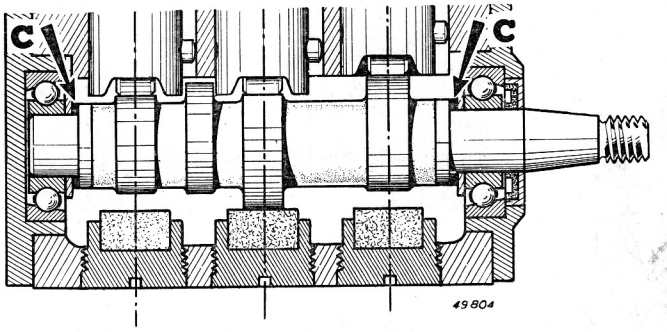
Vérifier que le jeu longitudinal d'arbre à cames est égal à 0,1 mm.

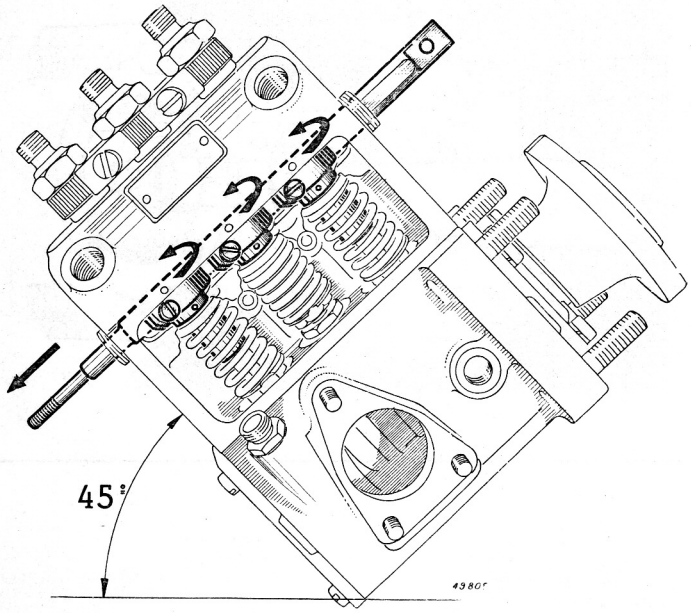


Si ce jeu est différent, démonter l'arbre à cames, extraire les cuvettes de roulement et modifier le nombre ou l'épaisseur des cales de réglage (**C**).

On dispose de **cales de 0,1 - 0,15 et 0,3 mm d'épaisseur.**

N.B. — Répartir les cales aux deux extrémités de l'arbre pour ne pas désaxer les cames par rapport aux poussoirs.



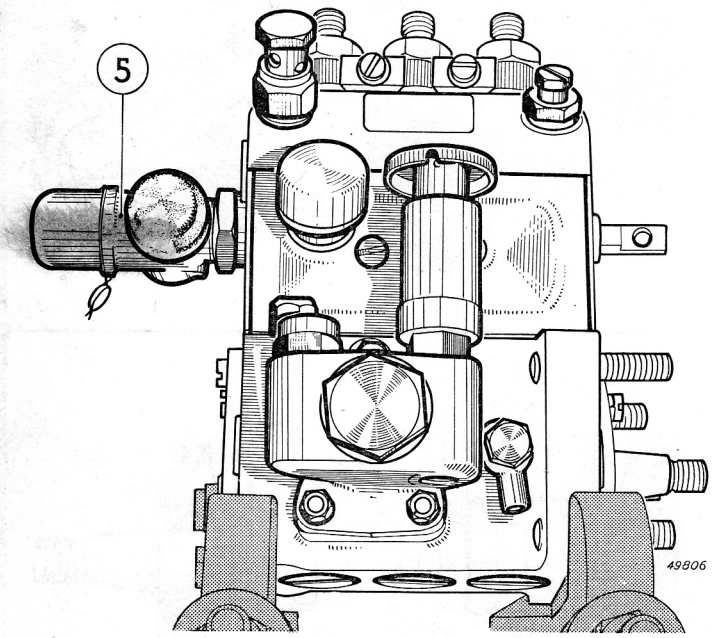


ALIMENTATION - INJECTION
(suite)

Monter sur l'arbre à cames la clavette et le plateau d'entraînement. Tourner l'arbre à cames et dégager les fourchettes de retenue.

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 inférieurs **(clé Réf. 12.330).**

Remonter le corps de butée de crémaillère **(5)** avec rondelle épaulée et contre-écrou.

Le visser à fond, puis le dévisser légèrement pour **amener le bouton de commande de surcharge à sa position normale.**

Bloquer le contre-écrou.

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

Visser cet ensemble provisoirement **(sa position sera déterminée au banc).**

Remonter : la pompe d'alimentation, le trop-plein d'huile (faire le plein avec de l'huile moteur), la jauge d'huile, la plaque de visite avec reniflard, la vis de purge avec contre-écrou et le raccord d'alimentation.

ALIMENTATION - INJECTION

(suite)

RÉGLAGE DE LA COURSE PRÉLIMINAIRE.

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 de réglage Inj. 06** (muni du nouveau toucheau) avec comparateur.

Mettre la crémaillère en **pleine charge, sans surcharge.**

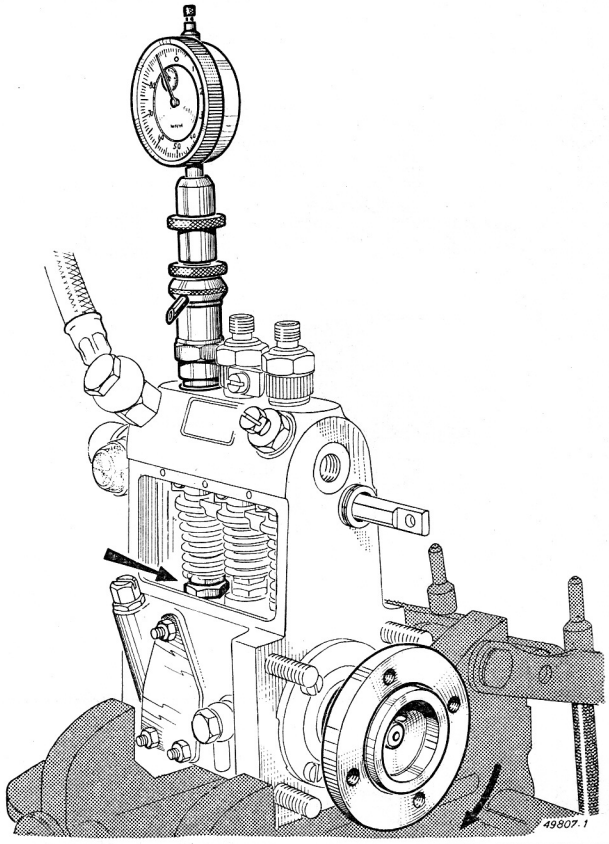
Amener le piston à son P.M.B.

Alimenter la pompe par gravité (le liquide coule du bec de l'appareil). Tourner l'arbre à cames dans le « sens horloge ».

Cesser dès que l'écoulement s'interrompt.

Vérifier, au comparateur, **que la course préliminaire est égale à 1,9 mm.**

Sinon, agir sur la vis de réglage du poussoir jusqu'à obtenir cette valeur.



SYNCHRONISATION DES DÉBUTS DE REFOULEMENT.

Replacer le clapet et le ressort.

Remonter le raccord de refoulement **(couple de serrage 3,5 à 4 m.kg).**

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

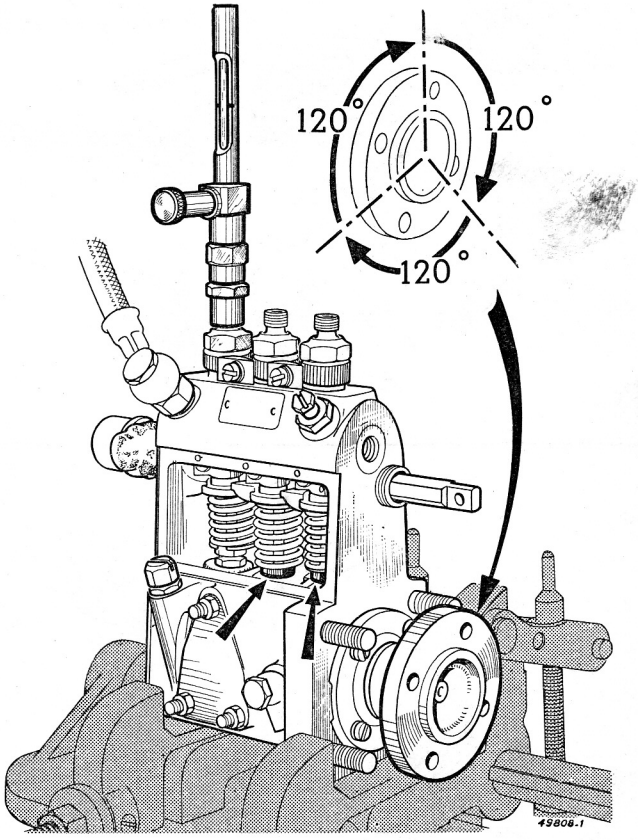
Amorcer le cylindre n° 1 pour remplir le tube.

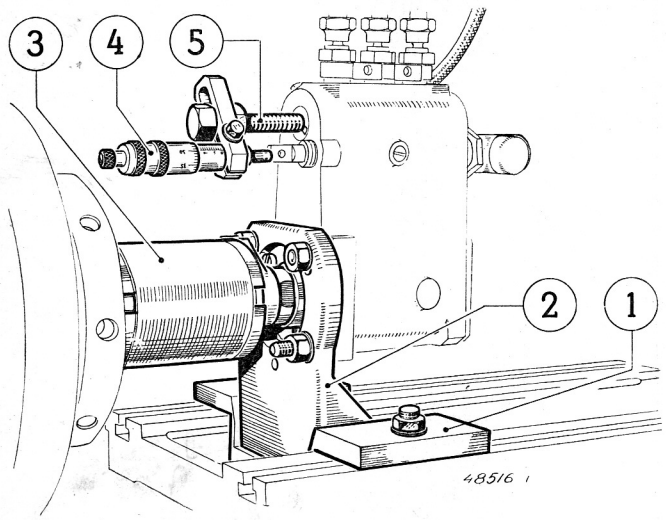
Amener le **niveau** du liquide **face au trait repère.**

Tourner lentement l'arbre à cames dans le **« sens 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° ± 30'.**

Corriger au besoin à l'aide des vis de réglage des poussoirs des **cylindres nos 2 et 3.**





ALIMENTATION-INJECTION (suite)

ESSAIS DE LA POMPE AU BANC. (Banc Belcan.)

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

NOTA. — Désormais, les pièces (1) et (2) sont remplacées par une console unique Réf. 12.376.

Monter la pompe sur la console.

Placer entre la pompe et l'entraînement du banc, **l'accouplement Réf. 12.284 (3).**

Monter la **butée micrométrique Réf. 12.285 (4)** à l'aide de la **tige support Réf. 12.286 (5).**

Positionner cet ensemble. Brancher les canalisations et purger.

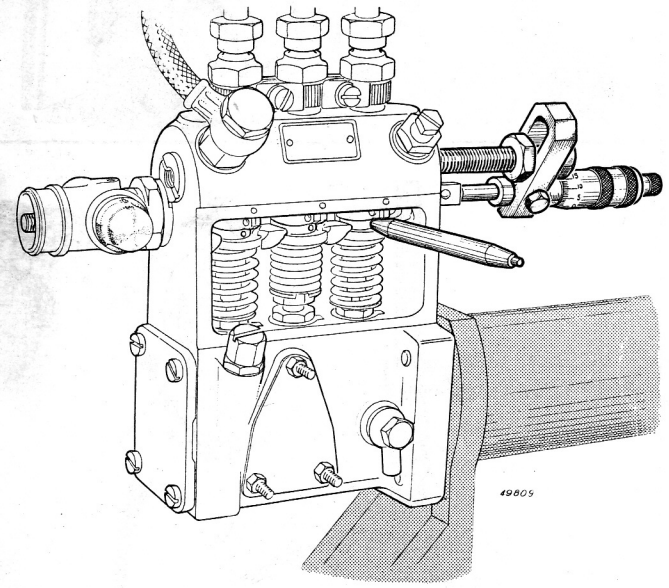
Utiliser pour l'essai :

— Du liquide d'essai Shell « Fusus Oil A » (ou un mélange composé de 50 % de pétrole et de 50 % de Shell « Clavus 17 ») à 20° C, amené à la pompe à 0,5 kg/cm².

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

— Des conduites de refoulement de

$$6 \times 2 \times 600 \begin{pmatrix} + 0 \\ - 50 \end{pmatrix} \text{ mm.}$$

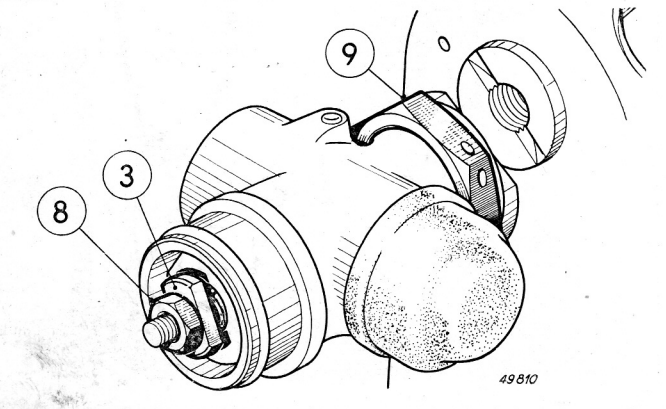


Conduire les essais d'après le tableau suivant (positionner la crémaillère, en partant du stop, à l'aide de la butée micrométrique) :

Vitesses de rotation	Courses de crémaillère	Débits en cm³ (pour 100 coups)
1.000 tr/mn	6 mm	1,6 à 2,4
1.000 tr/mn	9 mm	3,7 à 4,1
1.000 tr/mn	21 mm	6,8 à 8,5
200 tr/mn	6 mm	0,9 à 1,7

Dispersion maxi à 200 tr/mn : 0,3 cm³ (pour 100 coups).

Corriger au besoin, en modifiant l'orientation des douilles de guidage **(broche SAPRAR 12.332).**



Procéder ensuite au **réglage du débit « pleine charge ».**

Vérifier que le **bouton de surcharge** n'est **pas enfoncé.**

Desserrer le contre-écrou (8).

Entraîner la **pompe à 1.000 tr/mn.**

Agir sur l'écrou (3) pour obtenir **(ressort de compensation comprimé)** un **débit compris entre 51 et 53 cm³ pour 1.000 coups.**

Bloquer ensuite le contre-écrou (8).

Vérifier que le **débit à 100 tr/mn en surcharge** est **supérieur à 6,5 cm³ pour 100 coups.**

Reposer le capuchon. Plomber ce capuchon et le contre-écrou (9).

Remonter 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 mm et b = 65 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**

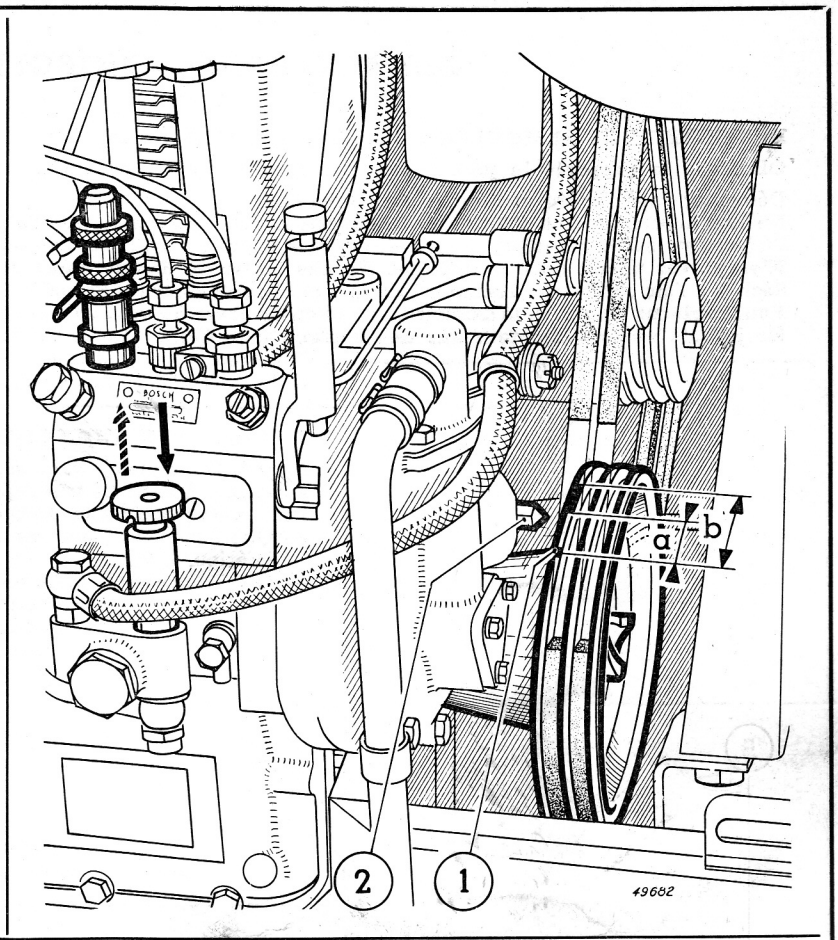
Amener le cylindre n° 1 moteur au P.M.H. compression (repère (1) face à l'index (2) et soupapes fermées).

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

Mettre la commande d'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.

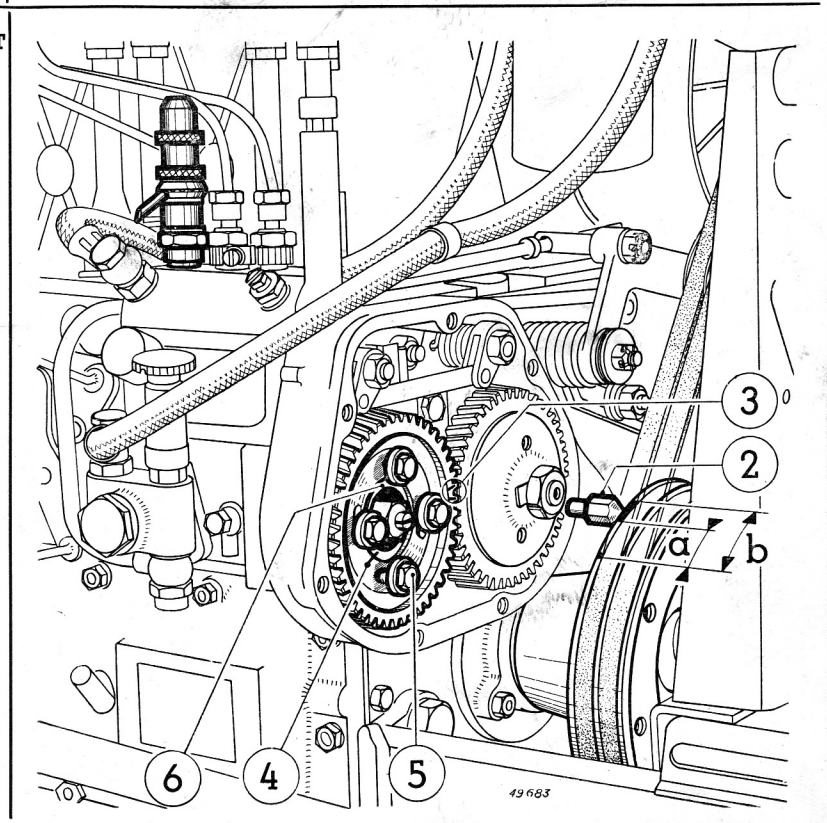
Actionner la pompe à main : le combustible coule du bec de l'appareil.

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.



ALIMENTATION - INJECTION (suite)

DÉMONTAGE ET REMONTAGE D'UN PORTE-INJECTEUR.

Observer la propreté la plus rigoureuse lors de cette opération.

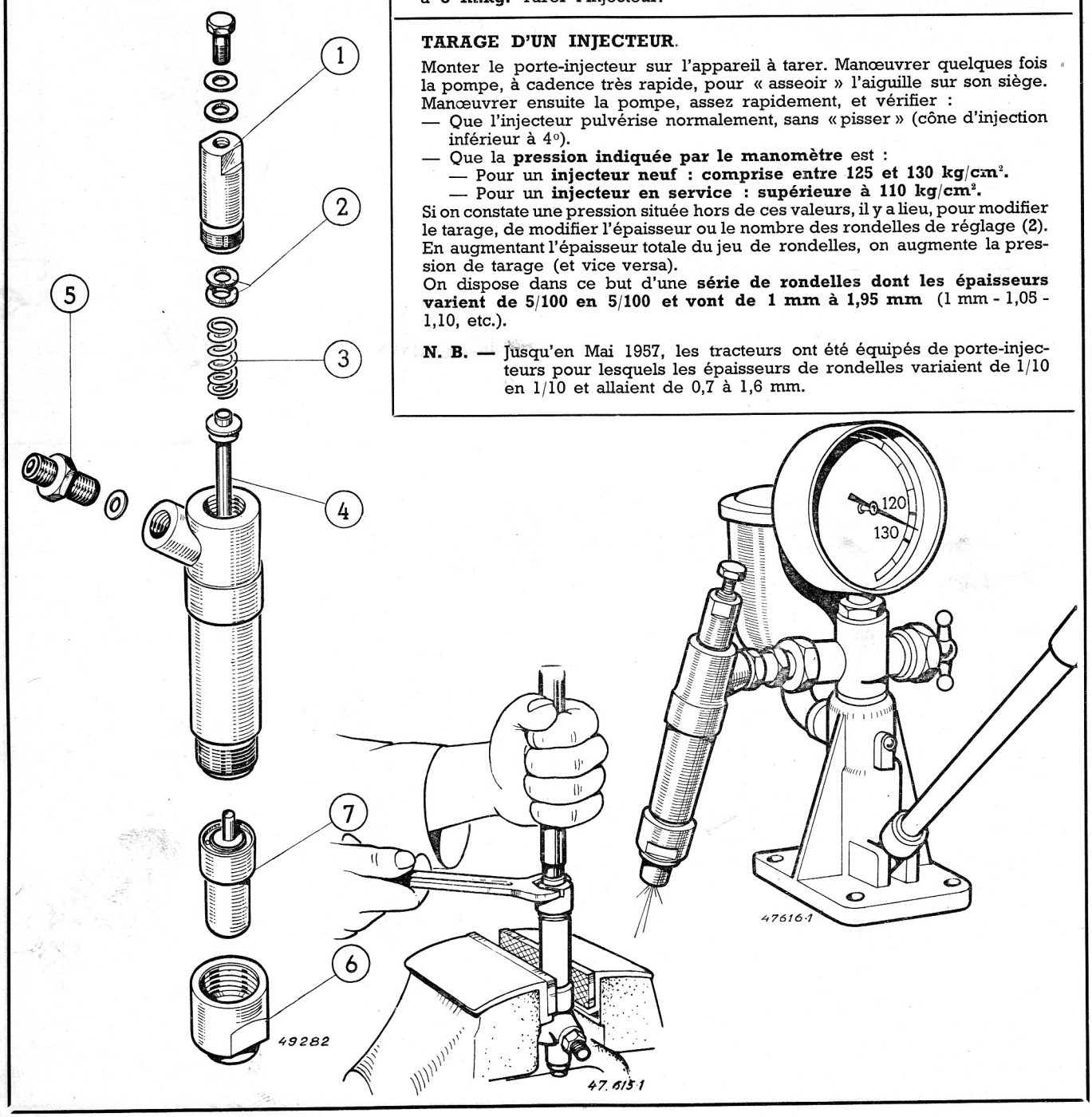
Démonter dans l'ordre numérique des repères.
Ne pas heurter la face inférieure de l'injecteur (7). Veiller à ce que l'aiguille de cet injecteur ne tombe pas. Nettoyer l'injecteur : sortir l'aiguille, immerger corps et aiguille dans l'essence, puis les nettoyer à l'aide d'une brosse en nylon.
N'employer aucun outil métallique. Ne pas tenter de décalaminer le trou d'injection.
Sécher à l'air comprimé. Tremper l'aiguille et le corps dans du gas-oil.
Pour replacer l'aiguille, la saisir par son téton de pression et la laisser retomber sur son siège par son propre poids. Ne jamais poser l'injecteur sur une surface métallique. Remonter dans l'ordre inverse des repères. Positionner l'injecteur (7) à l'aide de **l'outil de centrage Inj. 05.** Serrer l'écrou (6) à **8 m.kg.** Tarer l'injecteur.

TARAGE D'UN INJECTEUR.

Monter le porte-injecteur sur l'appareil à tarer. Manœuvrer quelques fois la pompe, à cadence très rapide, pour « asseoir » l'aiguille sur son siège. Manœuvrer ensuite la pompe, assez rapidement, et vérifier :
— Que l'injecteur pulvérise normalement, sans « pisser » (cône d'injection inférieur à 4°).
— Que la **pression indiquée par le manomètre** est :
  — Pour un **injecteur neuf : comprise entre 125 et 130 kg/cm².**
  — Pour un **injecteur en service : supérieure à 110 kg/cm².**

Si on constate une pression située hors de ces valeurs, il y a lieu, pour modifier le tarage, de modifier l'épaisseur ou le nombre des rondelles de réglage (2). En augmentant l'épaisseur totale du jeu de rondelles, on augmente la pression de tarage (et vice versa).
On dispose dans ce but d'une **série de rondelles dont les épaisseurs varient de 5/100 en 5/100 et vont de 1 mm à 1,95 mm** (1 mm - 1,05 - 1,10, etc.).

N. B. — Jusqu'en Mai 1957, les tracteurs ont été équipés de porte-injecteurs pour lesquels les épaisseurs de rondelles variaient de 1/10 en 1/10 et allaient de 0,7 à 1,6 mm.



ALIMENTATION - INJECTION

(suite)

PURGE DU CIRCUIT.

Placer le tracteur sur un terrain horizontal.

S'assurer du remplissage du réservoir.

Ouvrir le robinet sur pré-filtre.

Desserrer la vis (1) sur filtre.

Actionner la pompe à main jusqu'à ce que le **combustible** sorte **sans bulle d'air.**

Bloquer alors **la vis (1).**

Amener la **crémaillère au « stop »** à l'aide de la manette (3) et l'y maintenir.

Desserrer, sur la pompe d'injection, la vis (2).

Actionner la pompe à main. **Bloquer la vis (2) quand le combustible sort sans bulle d'air.**

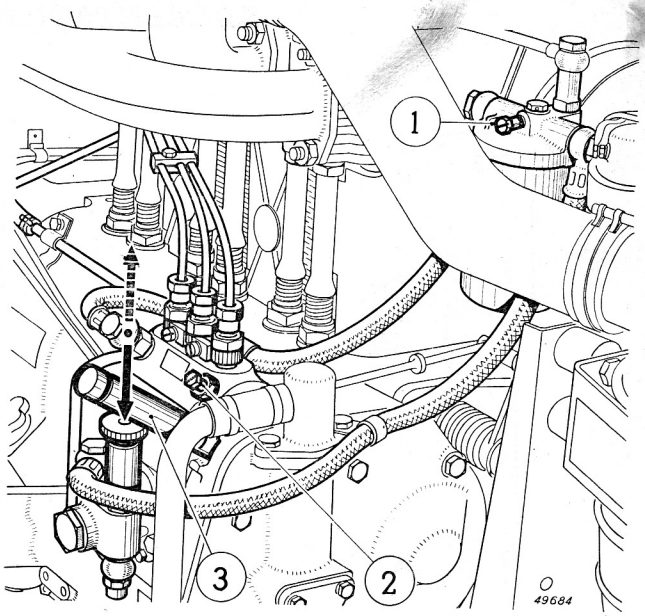
Pomper ensuite quelques fois à la main.

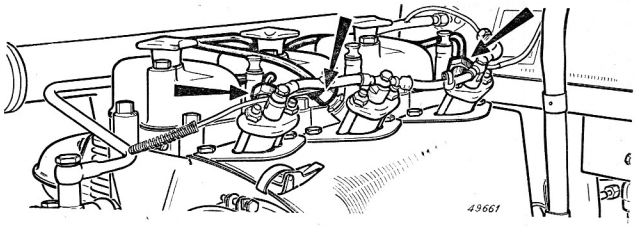
Amener la crémaillère en position **« surcharge ».**

Démonter, **côté injecteurs,** les raccords des **canalisations de refoulement.**

Entraîner le moteur au démarreur jusqu'à ce que le combustible sorte sans bulle d'air.

Bloquer les raccords.





DÉPOSE ET REPOSE DU FILTRE A AIR NORMAL.

Débrancher aux emplacements indiqués par les flèches.

Déposer le filtre.

Récupérer l'avertisseur et son support.

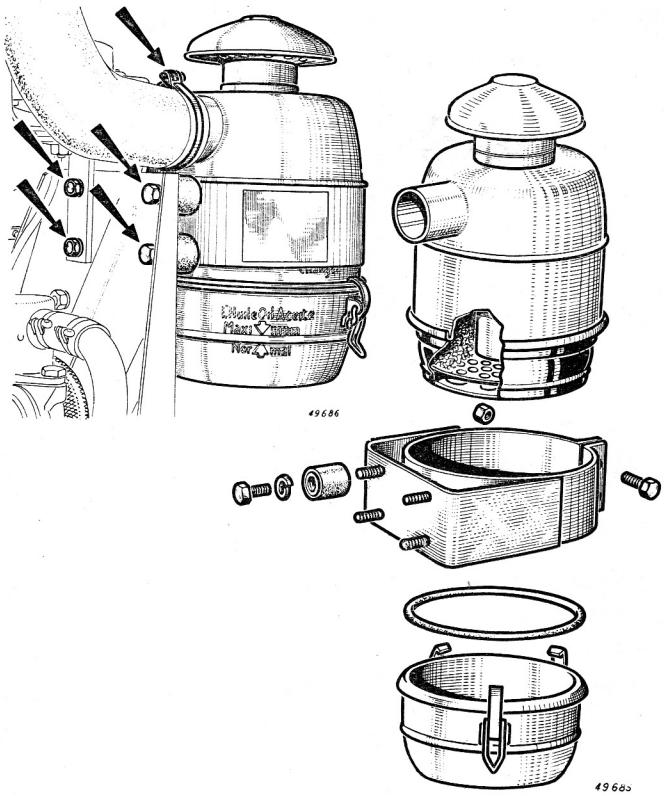
Reposer en ordre inverse (les **vis les plus longues côté avertisseur).**

NOTA. — Depuis le 1er Septembre 1958, l'élément inférieur du filtre est démontable ainsi que le chapeau antipluie.

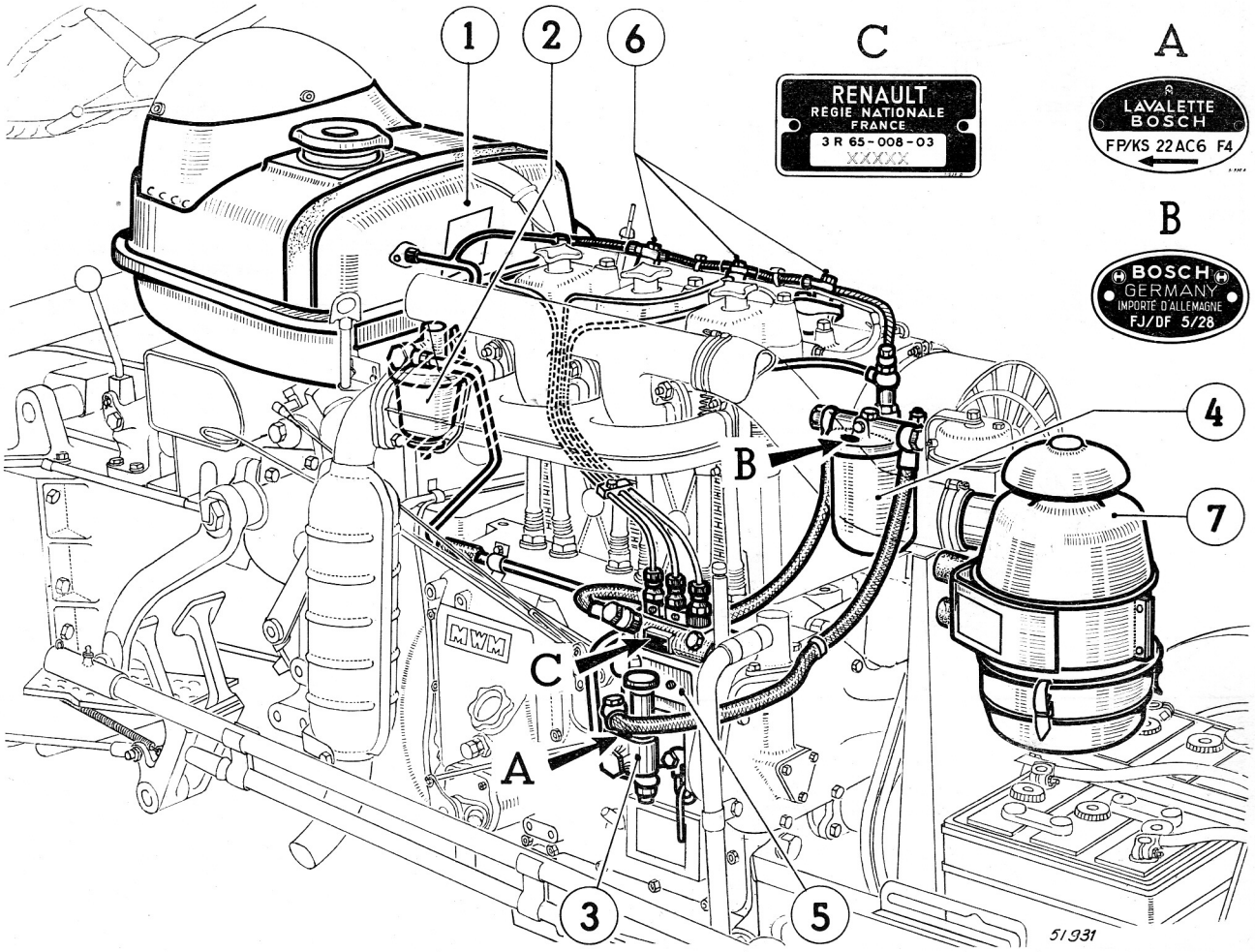
DÉMONTAGE ET REMONTAGE DU FILTRE A AIR NORMAL.

Seuls le collier de maintien et la cuvette à huile sont démontables.

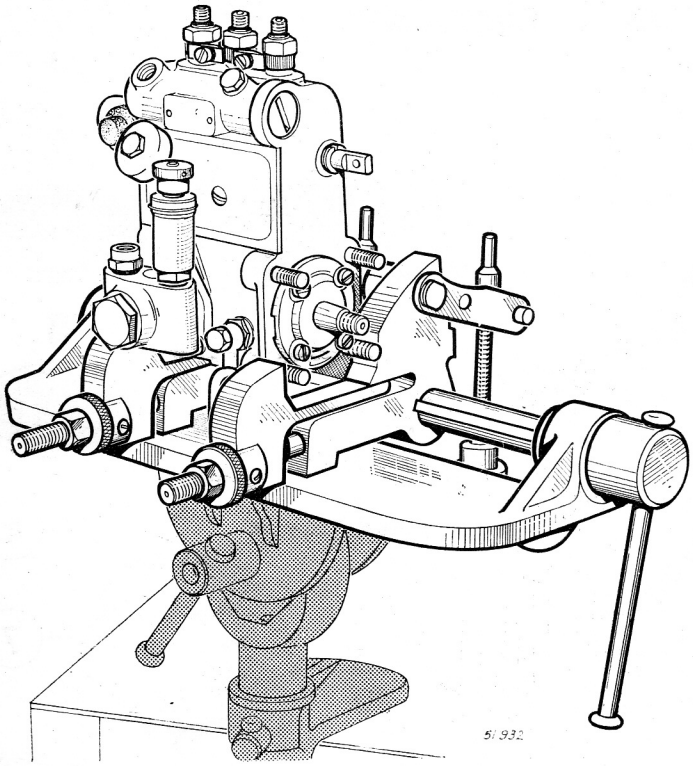
(Voir périodicité des opérations d'entretien page 195).



ALIMENTATION - INJECTION



REPÈRE de la planche	CARACTÉRISTIQUES GÉNÉRALES
1	Réservoir. Contenance : 40 litres.
2	Préfiltre à cuve Técalémit type FE 5535.
3	Pompe d'alimentation Lavalette Bosch, à piston à simple effet type FP/KS 22 AC 6 F4.
4	Filtre à combustible Bosch type FJ/DF 5/28 ou Lavalette F3 FG F1.
5	Pompe d'injection Renault, à arbre à cames incorporé, type 3 R. 65-008-03. Ordre d'injection : 1 - 3 - 2. Course : 8 mm. Ø des pistons : 6,5 mm. Tuyauteries de refoulement acier : 1er cylindre (côté embrayage) ..... 6 × 2 × 775 mm. 2e cylindre ..... 6 × 2 × 750 mm. 3e cylindre ..... 6 × 2 × 765 mm.
6	Porte-injecteurs Lavalette KB 96 SD 56 F 2 avec injecteurs à téton et à étranglement Lavalette DNO. SD. 126.
7	Filtre à air à bain d'huile.



ALIMENTATION - INJECTION

(Suite)

DÉMONTAGE DE LA POMPE D'INJECTION

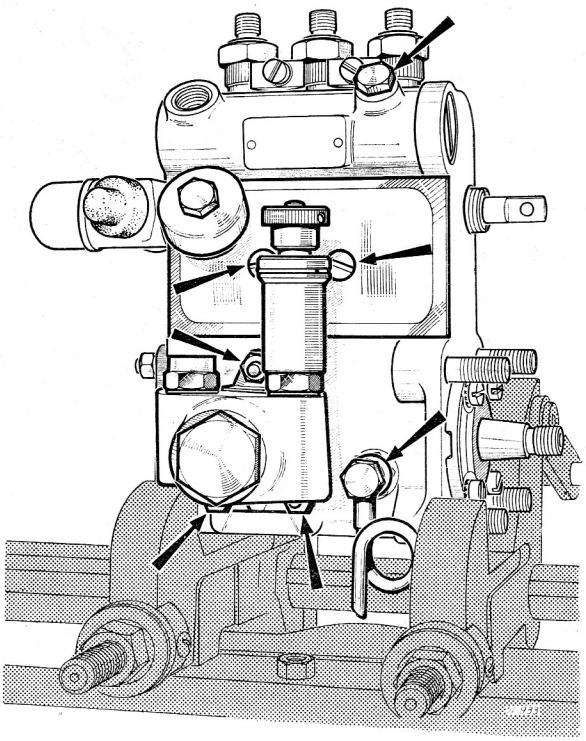
Ce travail ne doit être confié qu'à un centre spécialisé.

On doit, pendant toutes les opérations, **observer la propreté la plus rigoureuse et respecter les impératifs d'appariement.**

Monter la pompe sur le **support Inj. 08** (adapté sur le stand orientable ou le socle d'établi).

Interposer des cales pour assurer le parallélisme entre la pompe et l'axe de basculement du support.

Régler l'écartement des mors pour avoir un libre accès aux bouchons inférieurs.



Démonter :

La vis de purge.

La plaque de visite avec reniflard.

Le tuyau de trop plein.

La pompe d'alimentation.

Vidanger le carter par l'orifice de montage de la pompe d'alimentation.

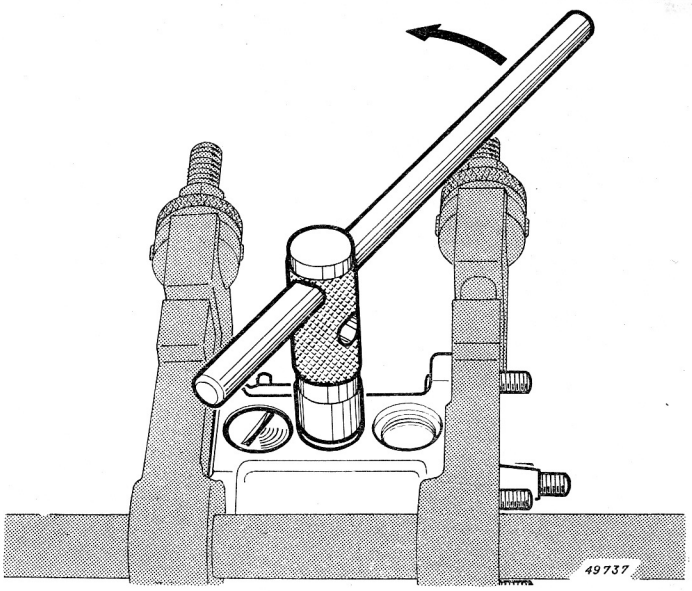
ALIMENTATION - INJECTION

(Suite)

Basculer la pompe sur son support.

Débloquer les bouchons inférieurs à l'aide de la **clé Réf. 12.330.**

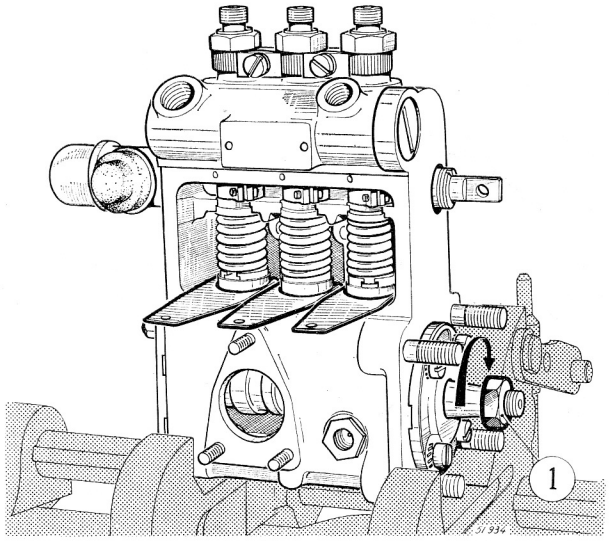
Déposer ces bouchons.



Redresser la pompe.

Placer l'écrou de maintien du plateau (**1**) sur l'arbre à cames.

Tourner l'arbre à cames et introduire une **fourchette de retenue Réf. 13.079** dans les rainures prévues à cet effet dans chaque poussoir, lorsque celui-ci est à son P.M.H.



Oter la clavette sur arbre à cames.

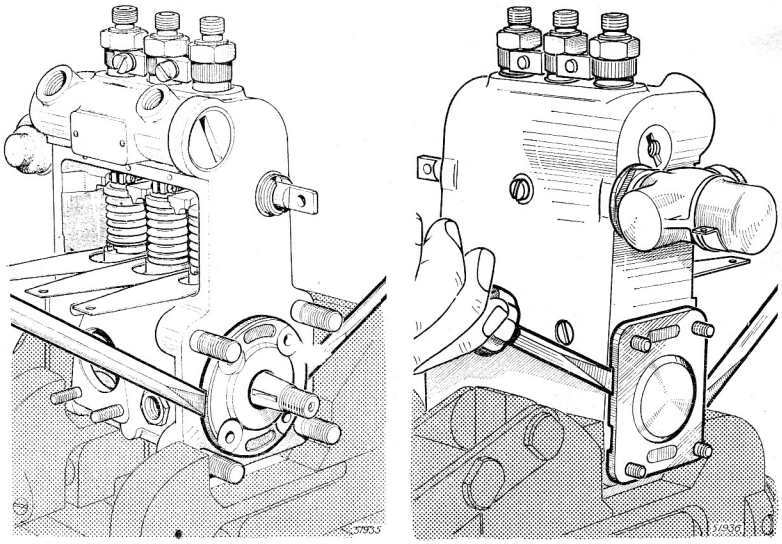
Enlever les vis fixant le flasque AV.

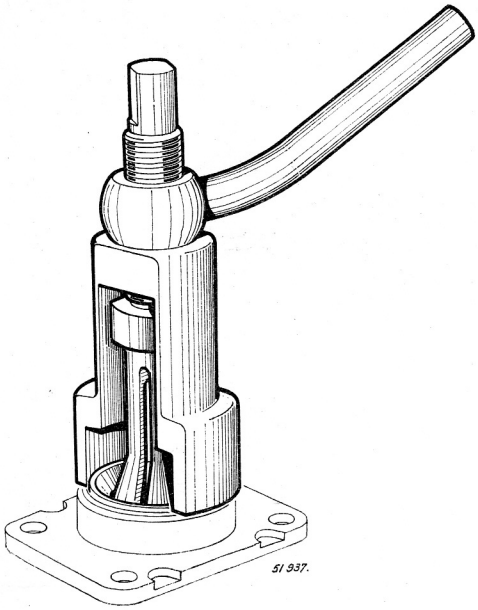
Extraire ce flasque en faisant levier avec deux tournevis engagés dans les encoches prévues à cet effet.

Enlever les écrous fixant le flasque AR.

Extraire ce flasque de la même façon.

Déposer l'arbre à cames. En séparer les cages de roulement.





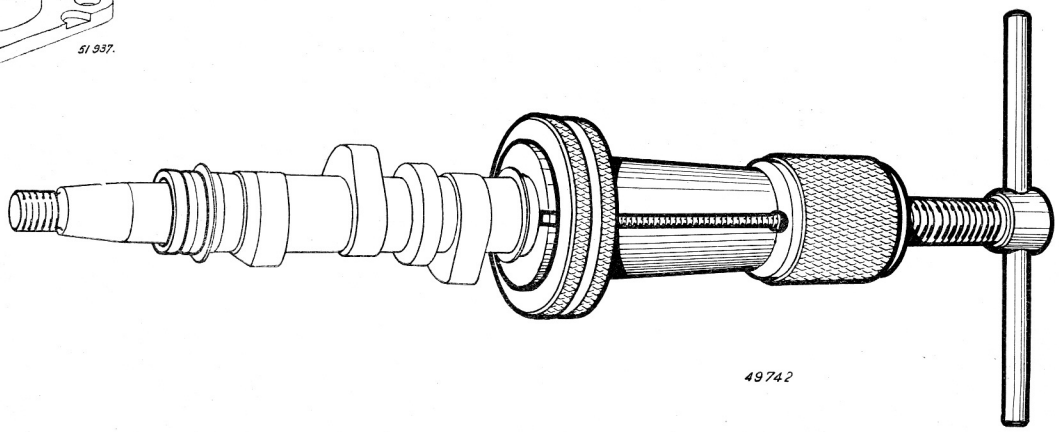
ALIMENTATION - INJECTION

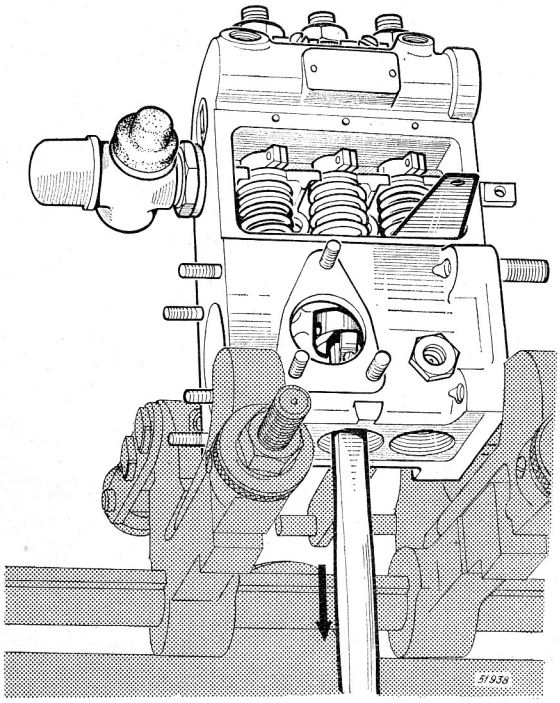
(Suite)

Éventuellement :

— Extraire les cuvettes extérieures de roulement **(extracteur Réf. 12.328).**

— Extraire les cuvettes intérieures sur arbre à cames **(extracteur Réf. 12.329).**





Sur la face arrière de la pompe, débloquer les vis de guidage des poussoirs.

Placer la pompe horizontalement.

Saisir les poussoirs par leurs galets **(Pince Réf. 12.341).** Presser et dégager la fourchette de retenue.

Sortir le poussoir du carter et le séparer de la pince.

Opérer de même pour les deux autres poussoirs.

ALIMENTATION - INJECTION

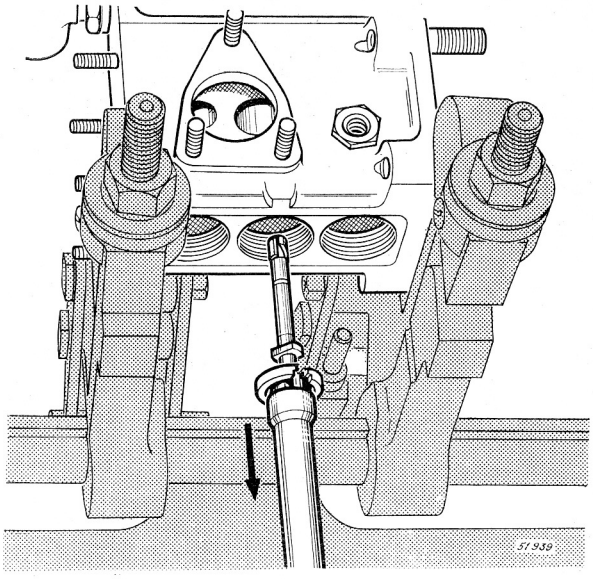
(Suite)

Saisir les pistons (avec leurs cavaliers) à l'aide de la pince Réf. 13.090.

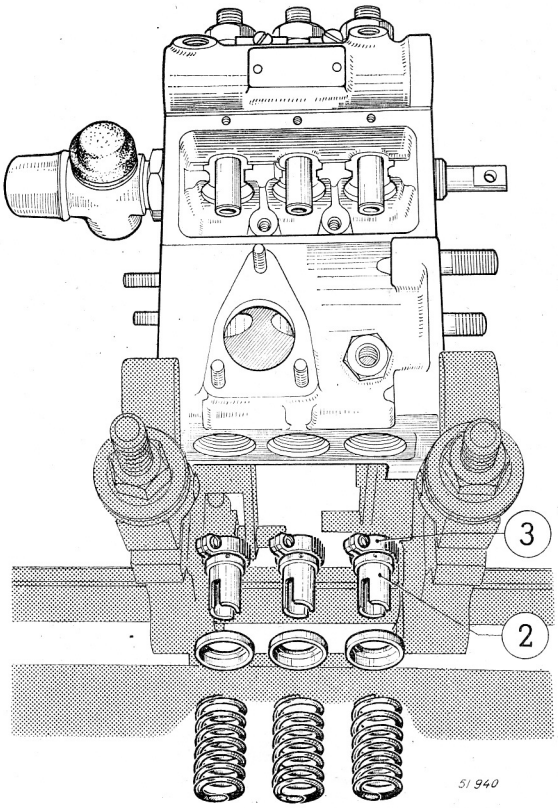
Les sortir en veillant à ne pas heurter leur partie rectifiée contre les ressorts ou le corps de pompe.

Séparer les cavaliers des pistons.

Classer les pistons sur une planchette lisse et très propre.



Sortir les ressorts et les coupelles d'appui supérieures.

Sortir, par la porte de visite, les ensembles " douille de guidage - secteur denté ".

N. B. — **Ne séparer les douilles (2) des secteurs (3) qu'en cas de nécessité.**