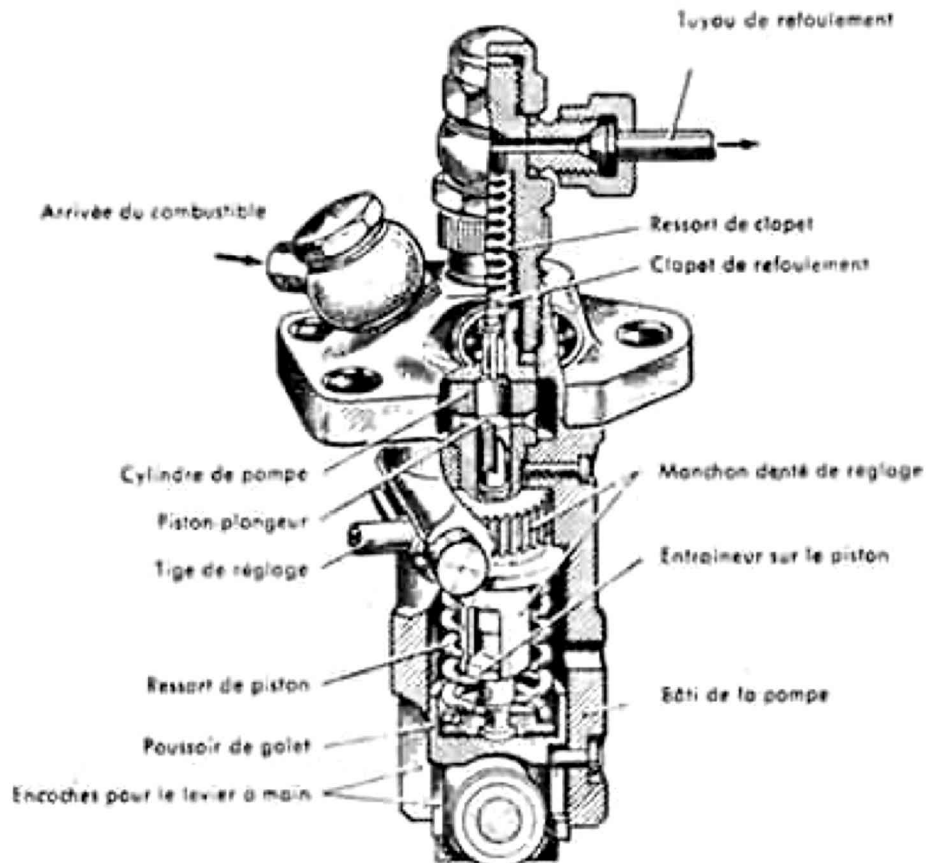


Le réglage des injecteurs et l'entretien de la pompe d'injection.



L'entretien essentiel de la pompe d'injection consiste à vérifier et compléter chaque 60 heures le niveau de l'huile de graissage d'après le repère de la jauge. Pour la vidange, on aspire l'huile avec une seringue par l'orifice de remplissage en évitant toute introduction de particule étrangère.

Le calage de la pompe d'injection étant établi par le constructeur, on peut être amené à le refaire par exemple à la suite d'une réparation; cela est facilité par des repères situés sur le volant du moteur et sur la pompe, la correspondance devant être exacte entre la position du piston n 1 de la pompe au point d'injection et le piston n 1 du moteur (le premier près du volant), en dessous du point mort haut de compression suivant la position d'avance à l'injection fixée par le constructeur (1). Après montage de la pompe, il est bon de vérifier au bout de quelque temps de marche le serrage des boutonniers du manchon d'accouplement. L'alignement de l'arbre de la pompe avec la partie entraînée doit être précis pour éviter la fatigue de l'accouplement en fonctionnement,

(1) Suivant la nouvelle normalisation, le cylindre n 1 est le premier à partir du volant, mais sur certains moteurs non normalisés, c'est le premier à partir de l'avant.

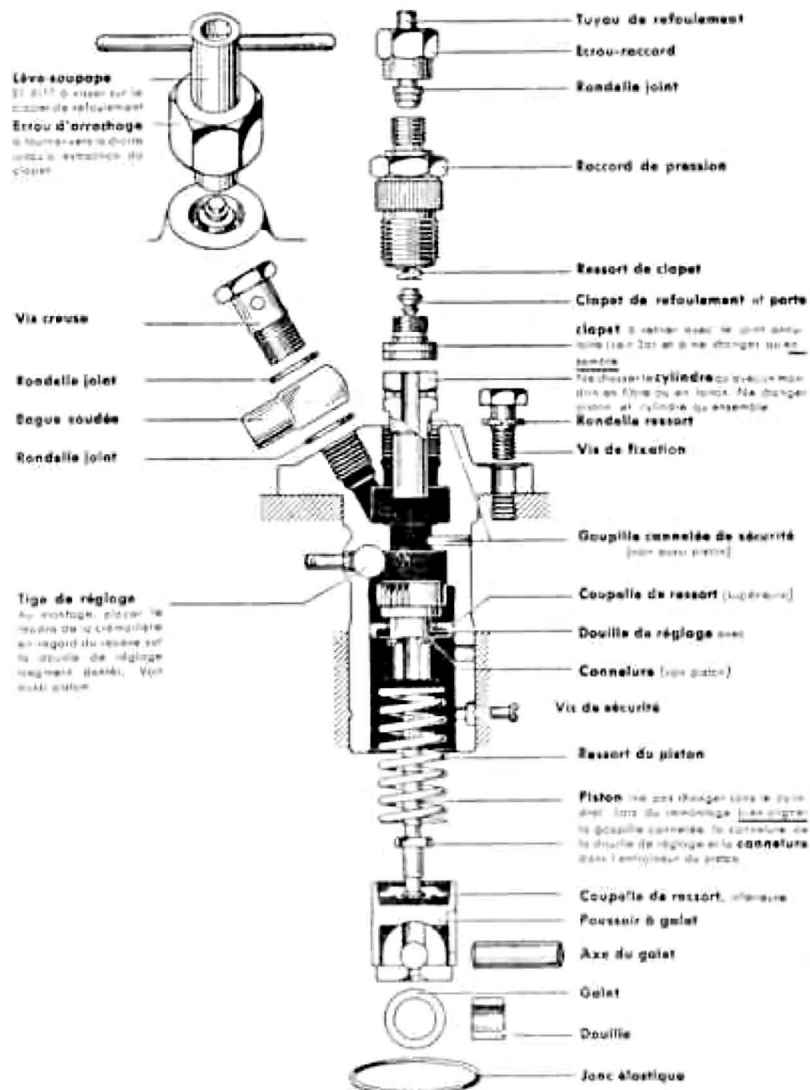


Fig. 199. — Pièces détachées d'une pompe d'injection Bosch.

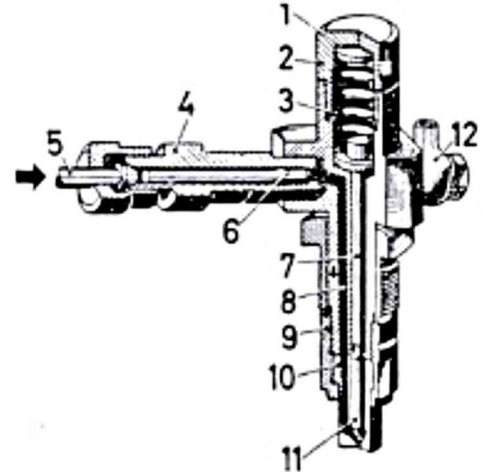
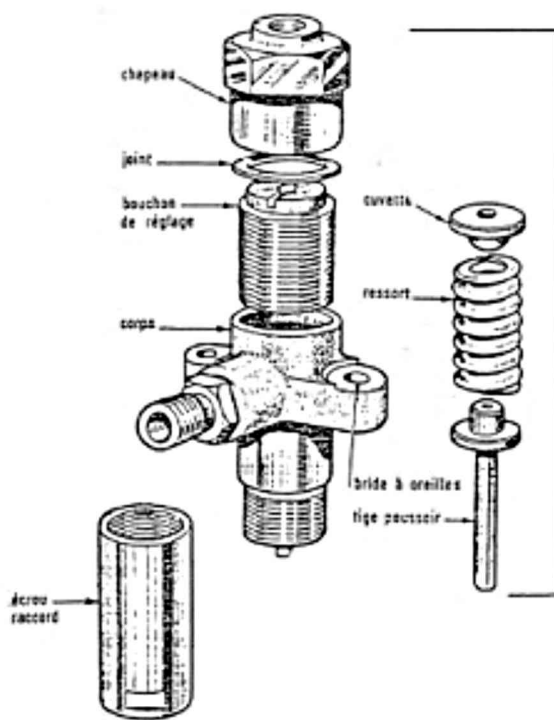
Normalement, on n'a pas à toucher à la pompe à injection qui est d'ailleurs plombée par le constructeur, et qu'on ne doit confier en tout état de cause, qu'à un spécialiste dûment qualifié. Le bricolage, en matière de pompe et d'injecteurs, ne pourrait donner que des résultats très mauvais. La surveillance des tuyauteries de pompe et d'injecteur implique de grands soins de propreté si on vient à les nettoyer ou les réparer par suite d'une fuite de gasoil ou pour un remplacement. Avant de monter une tuyauterie neuve, on y fait passer un jet d'air comprimé, puis un litre ou deux de gasoil pour entraîner les résidus provenant de la fabrication qui pourrait rester collés à la paroi.

Il peut aussi se produire une rentrée d'air intempestive aux filtres, à la pompe, ou à un raccord d'injecteur. Il existe généralement des bouchons de purge que l'on ouvre et on fait écouler le carburant par pompage jusqu'à ce qu'il sorte sans bulle d'air.

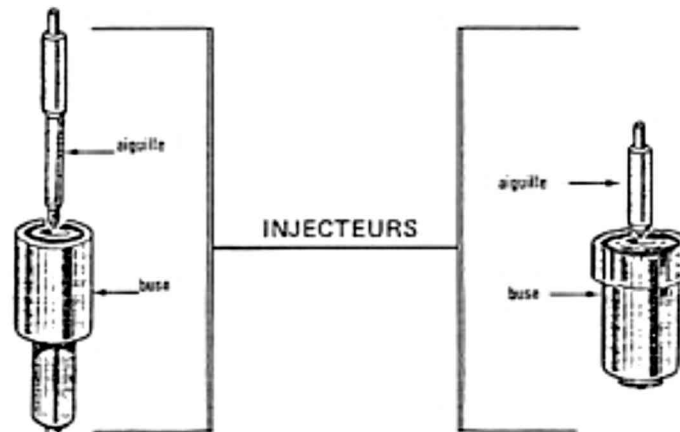
En définitive, lorsqu'un défaut de fonctionnement survient à la pompe, ce qui se traduit d'ordinaire par une émission de fumée, il y a lieu de vérifier l'état des filtres et de tuyauteries, et si cela n'apporte pas le remède, confier la pompe à un atelier équipé pour exécuter les travaux de démontage et montage avec tout le soin désirable, vérifier le débit au banc d'essai, régler le tarage du régulateur.

Montage des injecteurs

fixation par bride



Crévé d'un injecteur Bosch D.N.O.S.D. 211.
 1. Pastille de réglage. - 2. Bouchon. - 3. Ressort de tarage. - 4. Raccord. - 5. Tuyauterie d'arrivée. - 6. Filtre. - 7. Tige-poussoir. - 8. Conduit d'arrivée. - 9. Écrou d'injecteur. - 10. Buse d'injecteur. - 11. Aiguille d'injecteur. - 12. Raccord retour des fuites.



Le porte injecteur sert à fixer l'injecteur dans la culasse du moteur. Il réalise la liaison avec les conduits de refoulement et il contient un ressort réglable par vis ou par rondelles qui détermine la pression d'ouverture de l'injecteur.

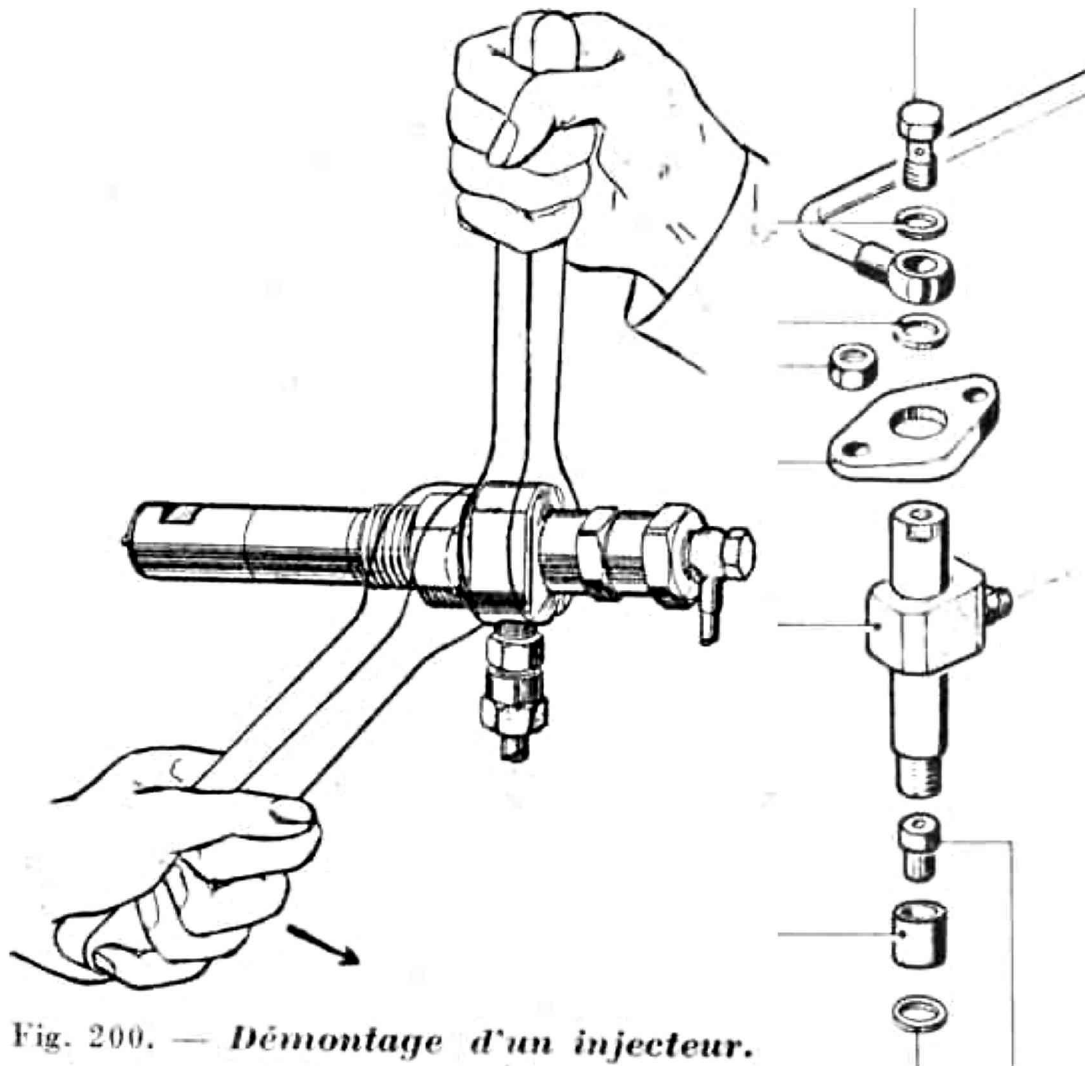


Fig. 200. — *Démontage d'un injecteur.*

Dans certains ateliers, les précautions dont on entoure le travail sont développées avec minutie, non sans raison. Ainsi le sol est recouvert de linoléum, l'aération et le chauffage sont établis de manière à éviter la poussière, les ouvriers manipulent certaines pièces comme les aiguilles d'injecteur sans contact direct des doigts pour empêcher la transpiration de les oxyder, les pompes sont conservées sous hou étanches, les injecteurs dans des étuis étanches.

La vérification des injecteurs.

C'est aux injecteurs que se produisent les incidents les plus fréquents dans la marche des moteurs Diesel, c'est donc sur eux que le conducteur portera son attention.

Les principales causes de dérangement des injecteurs sont : la présence (l'eau dans le carburant qui corrode les orifices d'injecteur ou gêne le libre jeu de l'aiguille, les particules abrasives qui agrandissent les trous. Les dépôts charbonneux ou gommeux qui peuvent se former dans le carburant et boucher les trous. Les défauts de fonctionnement des injecteurs ont rarement un caractère subit, ce qui permet de les vérifier ou de les remplacer à l'atelier en temps utile. Par cette manière de faire, on évitera dans la mesure possible d'entreprendre un démontage sur le champ où il est difficile d'observer la propreté nécessaire et d'empêcher l'introduction d'une poussière dans la buse.

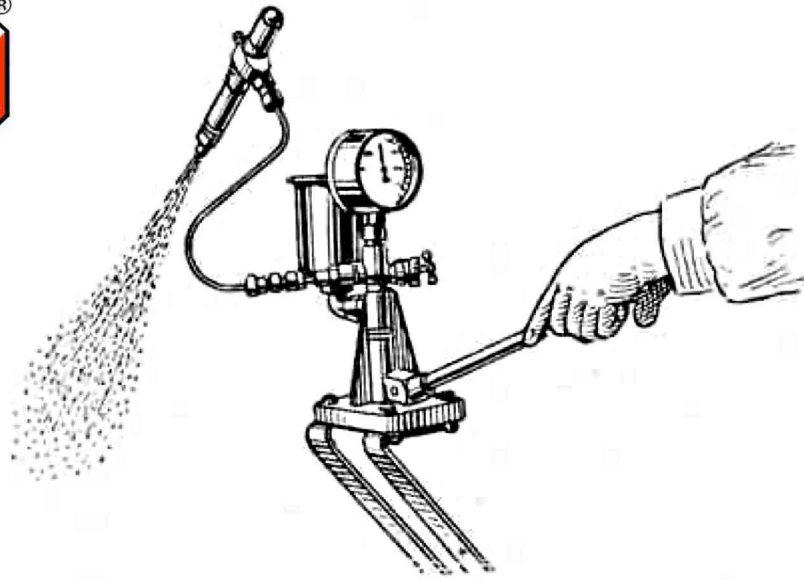
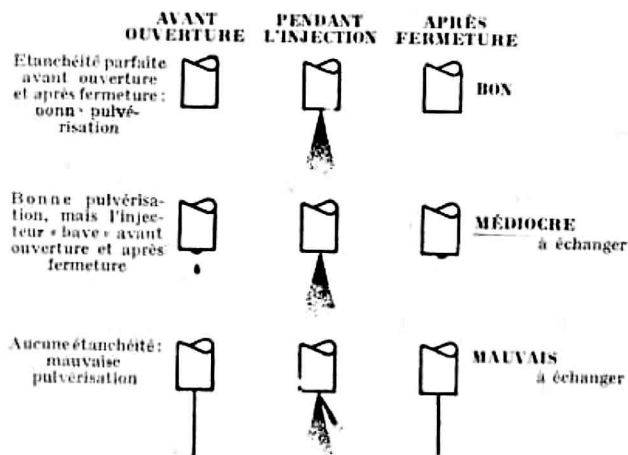


Fig. 201. — Essai d'un injecteur à la pompe à main.

Si l'on est contraint de se dépanner sur le champ, il est préférable de remplacer l'injecteur défectueux par un injecteur complet tenu en réserve. Par injecteur complet nous entendons un injecteur monté et taré avec son porte injecteur. Au remontage, on (lon remplacer le joint par un joint de cuivre neuf. En raison de l'étanchéité moins aisée à maintenir dans un Diesel que dans un moteur à essence à cause des fortes pressions, le Joint de cuivre recuit est employé à la place du joint métal- plastique ordinaire. Prendre la précaution de bien nettoyer le logement de l'injecte dans la culasse pour enlever les dépôts de cambouis.

Le fonctionnement défectueux des injecteurs se traduisant généralement par une émission de fumée qui sert d'avertissement, il importe de déterminer l'injecteur défectueux, ce qui n'est pas toujours facile; cependant, certains signes extérieurs peuvent le déceler tels qu'un suintement de gasoil, une différence de bruit, une impression différente des pulsations lorsqu'on tient dans la main successivement chacune des tuyauteries d'injecteurs., Si on n'est pas orienté sur l'injecteur défectueux, on fera les démontages successifs pour comparer le jet de chaque injecteur avec celui d'un injecteur étalon. Des précautions seront prises par l'opérateur pour éviter toute projection de gasoil sur la peau qui pourrait être percée par la violence du jet et gravement infectée.



La vérification des injecteurs se fera au mieux au banc d'essai, avec le manomètre de contrôle qui permet d'exécuter un réglage précis. Le réglage de la tension du ressort de rappel de l'aiguille, si le manomètre indique une pression différente de celle prescrite par le constructeur se fait selon le pas à l'aide de la vis de réglage, ou par rondelle d'épaisseur insérées entre le ressort et le capuchon du porte-injecteur.

Le défaut qui se produit normalement aux injecteurs après un certain temps de fonctionnement est l'encrassement des orifices. Le débouchage se fera au moyen d'une fine tige d'acier calibrée que l'on devra faire pénétrer avec précaution dans l'orifice aussi exactement que possible suivant son axe. Il ne

faut pas se servir d'aiguille ou autre brin d'acier qui pourrait malgré la dureté du métal de la buse, causer une modification du débit de l'injecteur. Si l'aiguille d'un injecteur a perdu l'étanchéité à l'assise sur le siège, on s'en aperçoit naturellement à une fuite de liquide ; un léger suintement est acceptable, s'il n'atteint pas l'importance de deux gouttes par minute à l'essai, car on n'arrive pas dans la pratique à obtenir une étanchéité réellement parfaite. L'intérieur du corps d'injecteur peut être nettoyé avec une curette de bois dur et du gasoil.

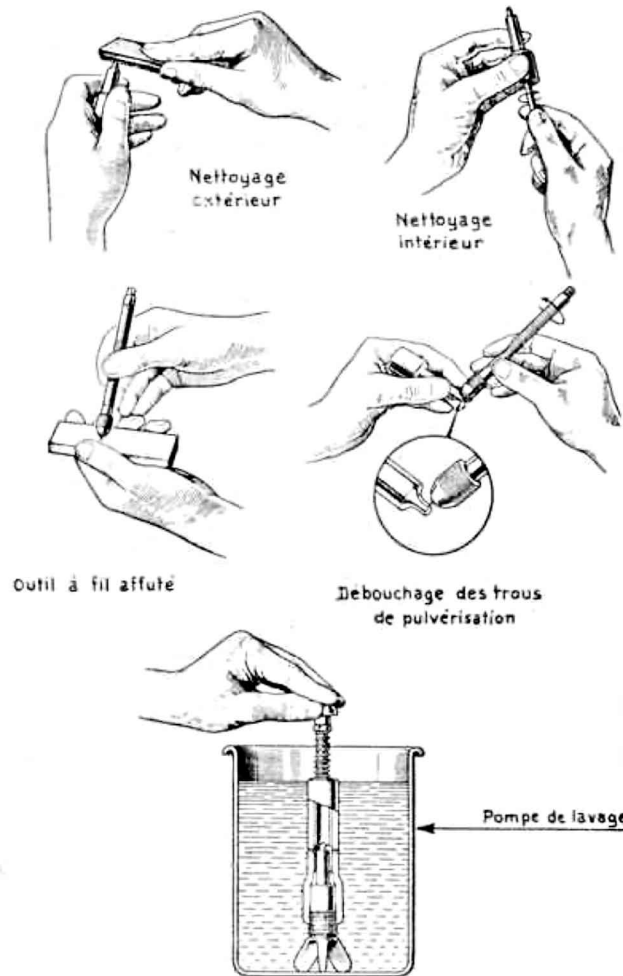


Fig. 203. — Nettoyage des injecteurs (Document Someca).

Un autre défaut de l'injecteur peut provenir d'une pression incorrecte. La pression dite de tarage ou d'éclatement étant déterminée par la tension du ressort de rappel de l'aiguille sur son siège, le travail du ressort finit par l'affaiblir et le moteur fume. On rétablit la pression correcte par la vis de serrage, jus qu'à obtenir au manomètre le chiffre prescrit par le constructeur.

La pression d'injection peut se trouver au contraire trop élevée lorsque l'aiguille ne coulisse plus normalement dans son guide par la présence de particules introduites par le gasoil ou par encra de calamine dû à la combustion. Le coulissement de l'aiguille dans son guide se vérifie simple ment en la soulevant, l'injecteur étant tenu verticalement, elle doit alors retomber par son propre poids. Un nettoyage minutieux remet l'injecteur en bon état de fonctionnement ; notons à ce sujet que les aiguilles ne sont pas interchangeables parce qu'au montage en usine, elles ont rodées dans leur loge ment avec un jeu très faible, les pièces devant rester appariées ensemble.

La meilleure assurance contre le mauvais fonctionnement du système d'injection consiste en définitive, en une vérification minutieuse faite à intervalle régulier.

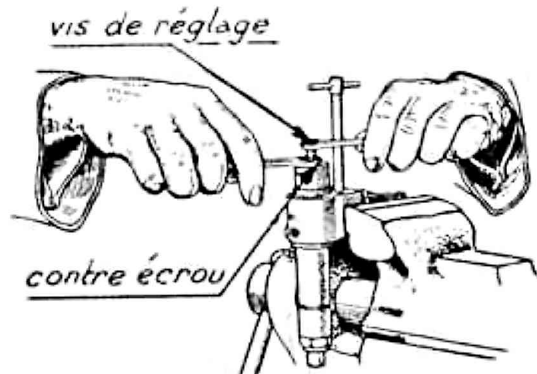


Fig. 204. — Réglage de la tension d'un ressort d'injecteur.

