

POINTS PARTICULIERS.

Contrôle de l'étanchéité du cylindre de débrayage (banc d'essai 2 290-T).

Le cylindre de débrayage doit être étanche sous une pression de 75 kg/cm².

Contrôle du débrayage (banc d'essai 2 290-T).

6 *Placer la commande manuelle en position « embrayée ».*

8 *Le débrayage doit s'effectuer à une pression de 30 kg/cm² maxi appliquée dans le cylindre d'embrayage, pour un couple de glissement de 1 m.kg exercé à l'aide de la manivelle de dégomme et d'une clé dynamométrique.*

Contrôle de la pression d'embrayage (banc d'essai 2 290-T).

9 *Faire monter la pression à 40 kg/cm² dans le cylindre de débrayage puis la laisser redescendre très lentement.*

Relever la valeur de la pression au moment précis où l'on obtient un glissement pour un couple de 1 m.kg à la manivelle de dégomme. La différence entre cette pression et celle relevée au § 8 ne doit pas être supérieure à 7 kg/cm².

Contrôle de la pression donnée par le bloc hydraulique (banc d'essai 2 290-T).

Ce contrôle doit être fait moteur chaud, ressort du correcteur de réembrayage et ralenti accéléré décrochés. Serrer le frein de parking.

12 *Relier le tube d'alimentation du cylindre d'embrayage au manomètre 0-100 kg/cm², le second orifice de la pompe du banc relié à un manomètre 0-200 kg/cm². A l'aide de la pompe du banc, envoyer une pression de 70 kg/cm² dans le cylindre de débrayage.*

13 *Placer la commande manuelle d'embrayage à la position « route ».*

Faire tourner le moteur à 550 tr/mn (compte-tours) et passer une vitesse ; on doit avoir une pression de 29 kg/cm² minimum.

14 *Arrêter le moteur. La pression doit monter à une valeur de 37 à 48 kg/cm² ; l'aiguille du manomètre doit osciller entre ces 2 chiffres.*

15 *Remettre le moteur en marche. La pression doit redescendre à 29 kg/cm² minimum.*

IMPORTANT. *Pendant toute l'opération la pression dans le cylindre de débrayage ne doit pas redescendre à moins de 40 kg/cm².*

Réglage du début d'embrayage (compte-tours).

Ce contrôle doit être fait moteur chaud, voiture sur un sol plan et horizontal, ressort du correcteur de réembrayage et ralenti accéléré décrochés, la garantie de débrayage étant réglée (1 à 2 mm).

19 *En accélérant très lentement, le démarrage doit s'effectuer entre 700 et 750 tr/mn. Si le démarrage s'effectue à un régime inférieur à 700 tr/mn, serrer la vis de réglage. La desserrer si le démarrage s'effectue à un régime supérieur à 750 tr/mn. L'extrémité de la vis doit se trouver à une distance de 17 à 25 mm, de l'extrémité du corps.*

Réglage de la garantie de débrayage.**Préréglage.**

- 21 *Ce réglage doit être fait moteur arrêté, les circuits étant sous pression.
Déplacer la fourchette de débrayage vers l'AR, de manière à entraîner le moteur à l'aide de la manivelle de dégommage.*
- 22 *Mettre le moteur en marche. En poussant sur la rallonge de manivelle, celle-ci doit être refoulée.
Déplacer la fourchette de débrayage vers l'AV (en tournant les écrous par fractions de tour). Le préréglage est obtenu lorsque, en poussant sur la rallonge de manivelle, celle-ci est légèrement entraînée puis se stabilise, sans être refoulée.*

Réglage.

- 23 *Desserrer l'écrou AV de réglage de la fourchette de 1 à 2 tours, soit 1 à 2 mm puis serrer l'écrou AR et le contre-écrou.*

Réglage du correcteur de réembrayage.**Commande d'accélérateur à 2 tiges (jusqu'à mars 1956).**

- 24 *Moteur arrêté, pédale d'accélérateur à fond, jeu « d » = 1 à 2 mm entre l'axe et la boucle du ressort, l'axe étant en butée en bas de la boutonnière.
Sinon, déplacer l'extrémité droite du ressort dans son barillet (voir Pl. 46).*

Commande d'accélérateur à 1 tige

- 25 a) (jusqu'à décembre 1956) (Ressort de \varnothing extérieur = 13,2 mm).
Moteur arrêté, pédale d'accélérateur à fond, la boucle du ressort doit être sans jeu ni contrainte sur son axe, celui-ci étant en butée en bas de la boutonnière. Sinon, déplacer l'extrémité droite du ressort dans son barillet.
- b) (depuis décembre 1956) (Ressort de \varnothing extérieur = 15,5 à 16,1 mm.)
*Ce ressort peut être monté à la place de l'ancien. Procéder comme suit :
Accrocher la boucle du ressort à l'axe, celui-ci étant en butée et engager l'autre extrémité dans le barillet.
Faire maintenir la pédale d'accélérateur à fond, pousser le levier du correcteur en butée (vers le moteur) la boucle du ressort en appui sur son axe.
Mesurer la longueur « l » de l'extrémité droite dépassant du barillet, tirer sur le ressort pour augmenter cette distance de 6 mm (l + 6) et serrer la vis du barillet (voir Pl. 47).*
- c) (depuis Juillet 1959) (Ressort avec vis de réglage).
Procéder comme à l'alinéa b) ci-dessus, tirer sur le ressort pour augmenter la distance « l » de 2 mm (l + 2) la vis de réglage étant en position moyenne. Le réglage sera terminé en cours d'essai.

Contrôle du réglage (sur route plate).

- Passer de 1^{re} en 2^e à 30 km/h et relever le pied de l'accélérateur. Le réembrayage doit se faire sans à-coups.
Rouler en 4^e à 90 km/h en vitesse entretenue, maintenir l'accélérateur en position et passer en 3^e. Le réembrayage doit se faire sans à-coups.*

Contrôle d'un clapet de tarage et du circuit BP (voir Pl. 76).

- 27 *Intercaler l'ensemble raccord et manomètre (2294-T) dans le circuit de refoulement de la pompe basse-pression.*
- 28 *Moteur tournant, purger le bloc hydraulique. Arrêter le moteur. Lire alors la pression. Elle doit être comprise entre 0,600 et 1 kg/cm².*
- 29 *Moteur arrêté, la pression ne doit pas redescendre.
Aucune intervention n'est possible sur cet appareil.*

OUTILLAGE

CONTROLE DE L'ÉTANCHÉITÉ DU CYLINDRE DE DÉBRAYAGE (voir Pl. 49).

- 1 Pour faire cette opération, préparer un tube long en assemblant les tubes (A) et (B) (voir Pl. 173) et préparer le banc comme indiqué Pl. 171.....
- 2 Faire tomber la pression du circuit d'embrayage en manœuvrant la commande à main d'embrayage.
- 3 Désaccoupler le tube d'arrivée de pression, du cylindre de débrayage.
Accoupler le tube (B) au cylindre de débrayage, poser le banc près de la voiture et relier l'extrémité du tube (A) à l'orifice « a » de la pompe (couder le tube si nécessaire).
- 4 Serrer la vis de purge « b » du banc et pomper pour faire monter la pression. Desserrer la vis de purge « b » du banc pour purger le circuit. Recommencer cette opération trois fois puis pomper pour faire monter la pression à 75 kg/cm². Le manomètre (MI) ne doit pas indiquer de baisse de pression; sinon, le joint ou l'ensemble piston-cylindre sont défectueux.

Banc hydraulique 2290-T

CONTROLE DU DÉBRAYAGE (voir Pl. 49).

REMARQUE. — Cette opération est à effectuer :

Lorsque le moteur cale fréquemment au freinage, les ralentis et le début d'embrayage étant réglés.

Lorsque les vitesses passent en « craquant ».

- 5 Pour faire cette opération, préparer un tube long en assemblant les tubes (A) et (B) (voir Pl. 173) et préparer le banc comme indiqué Pl. 171.....
- 6 Faire tomber la pression du circuit d'embrayage en manœuvrant la commande à main d'embrayage.
- 7 Désaccoupler le tube d'arrivée de pression, du cylindre de débrayage.
Accoupler le tube (B) au cylindre de débrayage, poser le banc près de la voiture et relier l'extrémité du tube (A) à l'orifice « a » de la pompe (couder le tube si nécessaire). Serrer la vis de purge « b » du banc.
- 8 Contrôler la pression de débrayage.
Mettre en place la manivelle de dégomme équipée d'un embout 6 pans de 14 mm sur plats et d'une clé dynamométrique (clé dynamométrique 2471-T, voir Pl. 7, fig. 2).
Exercer un effort de 1,5 m.kg sur la manivelle, comme pour faire tourner le moteur.
Tout en maintenant cet effort, faire pomper par un aide, pour faire monter progressivement la pression dans le cylindre de débrayage.
Relever la pression à laquelle le débrayage s'effectue, moment où la manivelle commence à tourner. Pour un couple de 1 m.kg, cette pression doit être inférieure ou au plus égale à 30 kg/cm².

Banc hydraulique 2290-T

OUTILLAGE

REMARQUE. — Si la pression est supérieure à 30 kg/cm², cela peut provenir du grippage du piston (il faut alors remplacer l'ensemble piston-cylindre de commande de débrayage) ou d'une cause mécanique :

Mauvais coulisement de la butée.

Fourchette mal dégauchie par rapport à la butée.

Vis de fixation de l'axe de fourchette desserrée (pour resserrer cette vis sans avoir à effectuer de démontage, utiliser la clé 1705-T, voir Pl. 64, fig. 3).

Axe de fourchette « gauche » ou grippé.

Mauvais état du carter tôle et des linguets.....

Clé dynamométrique 2471-T
Embout 14
Clé 1705-T

9 **Controler la pression d'embrayage.**

Pomper, pour faire monter la pression à 40 kg/cm².

Faire tomber très lentement la pression, en desserrant la vis « b » du banc.

Simultanément tourner lentement la manivelle de dégomme en observant l'index de la clé dynamométrique. Relever la pression indiquée par le manomètre (MI) au moment précis où l'on obtient un glissement pour un couple de 1 m.kg. La différence entre cette pression et celle relevée au § 8 doit être au maximum de 7 kg/cm². Desserrer complètement la vis de purge « b » du banc.

CONTROLE DE LA PRESSION DONNÉE PAR LE BLOC HYDRAULIQUE.

Ce contrôle doit être fait moteur chaud, starter fermé, commande d'avance à mi-course, ressort du correcteur de réembrayage désaccouplé de la commande d'accélérateur et ralenti accéléré décroché. Serrer le frein de parking.

10 A l'aide d'un tube (A) ou d'un ensemble de tubes (A) et (B), relier l'extrémité du tube d'alimentation du cylindre de débrayage au manomètre (MI) du banc.

11 Préparer le banc comme indiqué Pl. 172 et relier le cylindre de débrayage, à la pompe du banc, à l'aide des tubes (A) et (B) préparée au § 1

Banc hydraulique 2290-T

12 Serrer la vis de purge « b » du banc et pomper, pour faire monter la pression dans le cylindre de débrayage jusqu'à 70 kg/cm² environ, ce qui provoque le débrayage.

13 Placer le levier de commande auxiliaire d'embrayage à la position « route ».
Faire tourner le moteur au ralenti (550 tr/mn, à contrôler au compte-tours, voir § 17 ci-dessous).
Passer une vitesse. La pression indiquée par le manomètre (MI) doit être de 29 kg/cm² minimum.

14 Arrêter le moteur. L'aiguille du manomètre (MI) doit monter jusqu'à une valeur comprise entre 37 et 48 kg/cm². Cette pression n'est pas constante : l'aiguille du manomètre doit osciller sans à-coups entre ces 2 valeurs (37 et 48 kg/cm²).

Si le déplacement de l'aiguille du manomètre n'est pas régulier il y a un mauvais coulisement du piston de $\varnothing = 38$ mm ou du tiroir de commande automatique d'embrayage (19) (voir Pl. 70, fig. 1).

OUTILLAGE

- 15 Mettre le moteur en marche et observer le manomètre (MI) : l'aiguille doit redescendre à une valeur de 29 kg/cm² minimum.
Si la pression indiquée par le manomètre est inférieure à 29 kg/cm², le trou du piston de $\varnothing = 38$ mm est partiellement obturé (lorsque ce trou est totalement obturé, la pression tombe à zéro). Il faut alors démonter la face AV du bloc hydraulique.

- 16 Au démontage de la face AV du bloc hydraulique, désaccoupler la bride du faisceau de basse pression. A l'aide d'une seringue, injecter de l'alcool (exclusivement) dans l'alésage du piston $\varnothing = 38$ et dans les trous d'admission et de refoulement de basse pression. Souffler ensuite à l'air comprimé et s'assurer qu'aucune particule de caoutchouc n'est restée dans la gorge de l'alésage recevant le piston de $\varnothing = 38$.

IMPORTANT. — Pendant cette opération, vérifier fréquemment la pression dans le cylindre de commande de débrayage (indiquée par le manomètre M2). Celle-ci ne doit pas redescendre à moins de 40 kg/cm².

RÉGLAGE DU DÉBUT D'EMBAYAGE.

- 17 Pour faire cette opération, l'emploi d'un compte-tours est indispensable.
Utiliser un compte-tours mécanique 2434-T, entraîné par la poulie de pompe HP ou un compte-tours électrique 2436-T, branché en dérivation sur la borne de sortie (borne jaune) de la bobine supérieure d'allumage (cas de l'allumeur à 2 languets) ou sur la borne de sortie de la bobine (cas de l'allumeur à 1 languet).

Si l'on utilise le compte-tours mécanique et pour éviter une erreur de lecture due, d'une part, au glissement des courroies de commande de la pompe HP et d'autre part, au ralentissement du moteur, pendant la charge, desserrer la vis de purge du conjoncteur-disjoncteur, ou mettre le levier de changement de roue à la position basse.

Le compte-tours électrique devra être périodiquement étalonné (périodes variables suivant l'utilisation et la qualité du matériel).

Le compte-tours électrique doit correspondre aux normes suivantes :

- Cadran de grand diamètre gradué de 0 à 1 500 tr/mn (maxi.).
- Fonctionnement sur allumeur 2 cames et 4 cames.
- Aiguille stable en fonctionnement.....

Compte-tours mécanique 2434-T
Compte-tours électrique 2436-T

REMARQUE. — Ce réglage ne doit être fait qu'après contrôle et réglage de la garantie de débrayage (voir §§ 20 à 23, même Op.) et doit être effectué moteur chaud, starter fermé, commande d'avance à mi-course.

- 18 Placer la voiture sur un sol plan et horizontal.
Désaccoupler le ressort (19) entre commande d'accélérateur et levier (21) de correcteur de réembrayage, de la commande d'accélérateur (voir Pl. 47).
Désaccoupler la patte (14), du dispositif de commande de ralenti accéléré (voitures sorties depuis mars 1956) (voir Pl. 28).

OUTILLAGE

- 19 **Régler le début d'embrayage** (voir Pl. 45).
Accélérer très lentement. Le début de démarrage de la voiture doit se faire entre 700 et 750 tr/mn. Sinon, opérer comme suit :
- Arrêter le moteur. Déposer le bouchon (10), débloquer le corps (11) servant de contre-écrou et agir sur la vis (12) de réglage. Si l'embrayage se fait à un régime inférieur à 700 tr/mn, serrer la vis, la desserrer si l'embrayage se fait à un régime supérieur à 750 tr/mn.
 - Bloquer le corps (11) en maintenant la vis (12). La tête de la vis de réglage doit se trouver à une distance « c », comprise entre 17 et 25 mm, de l'extrémité du corps (11).
 - Si la distance « c » est supérieure à 25 mm, cela peut provenir d'une des causes suivantes :
 — Le piston de commande ($\varnothing = 38$) est grippé, ou il y a une fuite (trop de jeu entre piston et chemise), ou le trou du piston de $\varnothing = 38$ partiellement obturée.
 - Si la distance « c » est inférieure à 17 mm, cela peut provenir de ce que le ressort du piston de commande ($\varnothing = 38$) est affaibli.
 - Si le réglage est instable, vérifier le coulissement du tiroir de commande d'embrayage.

RÉGLAGE DE LA GARANTIE DE DÉBRAYAGE.

Préréglage (voir Pl. 45, fig. 1).

- 20 Mettre les circuits sous pression, puis arrêter le moteur (il faudra le faire tourner chaque fois que la pression diminuera).
- 21 Mettre en place la rallonge et la manivelle de dégomme et la faire tourner par un aide. Desserrer l'écrou (1) et dévisser les écrous (2) et (3). S'arrêter lorsqu'on commence à entraîner le moteur avec la manivelle. Mettre le moteur en marche. Déposer la manivelle en laissant la rallonge en place. Pousser sur la rallonge de manivelle, celle-ci doit être refoulée par la dent de loup de l'arbre de commande de boîte.
- 22 Dévisser l'écrou (1) et resserrer l'écrou (2) en opérant par fractions de tour. Le préréglage est réalisé lorsque, en poussant sur la rallonge de manivelle, celle-ci est légèrement entraînée et se stabilise sans être refoulée par la dent de loup de l'arbre de commande de boîte.

Réglage.

- 23 Desserrer l'écrou (1) de 1 à 2 tours, pour obtenir un jeu de 1 à 2 mm entre cet écrou et la fourchette de débrayage. Serrer l'écrou (2) et bloquer le contre-écrou (3).

RÉGLAGE DU CORRECTEUR DE RÉEMBRAYAGE.

- 24 **Commande d'accélérateur à 2 tiges** (voir Pl. 46, fig. 1).
 Moteur arrêté, appuyer à fond sur la pédale d'accélérateur.
 On doit constater un jeu « d » de 1 à 2 mm, entre l'axe (6) et la boucle du ressort; l'axe étant en butée à la partie inférieure de la boutonnière.
 Si nécessaire, régler la longueur du ressort en déplaçant son extrémité dans le barillet (7).

Clé plate 12

OUTILLAGE

25 **Commande d'accélérateur à 1 tige** (voir Pl. 46, fig. 2).
Moteur arrêté, appuyer à fond sur la pédale d'accélérateur. La boucle du ressort doit être montée sans contrainte et sans jeu sur l'axe (6), l'axe étant en butée à la partie inférieure de la boutonnière « a ». Si nécessaire, régler la longueur du ressort en déplaçant son extrémité dans le barillet (7). S'assurer que le ressort ne touche pas l'écrou (8).

26 **Nouveau ressort de correcteur** (depuis décembre 1956, voir Pl. 47).
Ce ressort à un diamètre de 15,5 à 16,1 mm (ce qui permet de l'identifier).
L'ancien ressort à un diamètre de 13,2 mm. Le nouveau ressort peut être monté à la place de l'ancien à condition de faire les réglages ci-dessous.
L'axe (18) étant en butée à la partie inférieure de la boutonnière « a », accrocher le ressort (19) à l'axe.
Engager l'extrémité du ressort dans le trou « b » du barillet, la vis (20) étant suffisamment desserrée pour permettre un coulisement libre.
Le moteur arrêté, faire maintenir l'accélérateur ouvert à fond, par un aide. Pousser, suivant F, le levier (21) jusqu'en butée. La boucle du ressort étant en appui sans contrainte sur l'axe (18), mesurer la distance « l ».

a) Tout en maintenant le levier (21), tirer sur le ressort pour que son extrémité soit à une distance = $l + 6$ mm du barillet, serrer la vis (20).

b) (voitures sorties depuis Juillet 1959) : Tirer sur le ressort pour augmenter la distance « l » de 2 mm. ($l + 2$ mm.) la vis de réglage étant en position moyenne. Le réglage sera terminé en cours d'essai.

REMARQUE. — Il faut refaire les réglages (ralentis, début d'embrayage, garantie de débrayage, correcteur de réembrayage) après avoir parcouru quelques dizaines de kilomètres.

Parfaire le réglage du correcteur sur route :

1. Sur route plate, passer de 1^{re} en 2^e à 30 km/h en levant complètement le pied de l'accélérateur. Le réembrayage doit se produire sans à-coups.
2. Toujours sur route plate, rouler en vitesse entretenue, à 90 km/h en 4^e et, sans bouger le pied de l'accélérateur, passer en 3^e. Le réembrayage doit se produire sans à-coups.

Si l'on a des à-coups, tendre le ressort du correcteur. S'il y a retard, détendre le ressort.

CONTROLE D'UN CLAPET DE TARAGE (voir Pl. 76).

27 Désaccoupler le raccord du tube de refoulement, de la pompe basse pression (Clé 2220-T, voir Pl. 72, fig. 4) et intercaler l'ensemble raccord et manomètre (vendu sous le n° 2294-T, voir Pl. 76) entre la pompe basse pression et le tube de refoulement.....

Clé 2220-T ou clé plate 14
Raccord et manomètre 2294-T

28 Mettre le moteur en marche et purger le bloc hydraulique. Arrêter le moteur. Lire alors la pression. Elle doit être comprise entre 0,600 et 1 kg/cm².

29 La pression ne doit pas redescendre. Sinon, le clapet de tarage est défectueux. Aucune intervention n'est possible sur cet appareil, il faut le remplacer s'il ne correspond pas aux caractéristiques indiquées ci-dessus.

OPÉRATIONS

DS 100-3
DS 112-0
DS 112-1
DS 112-4
DS 120-1

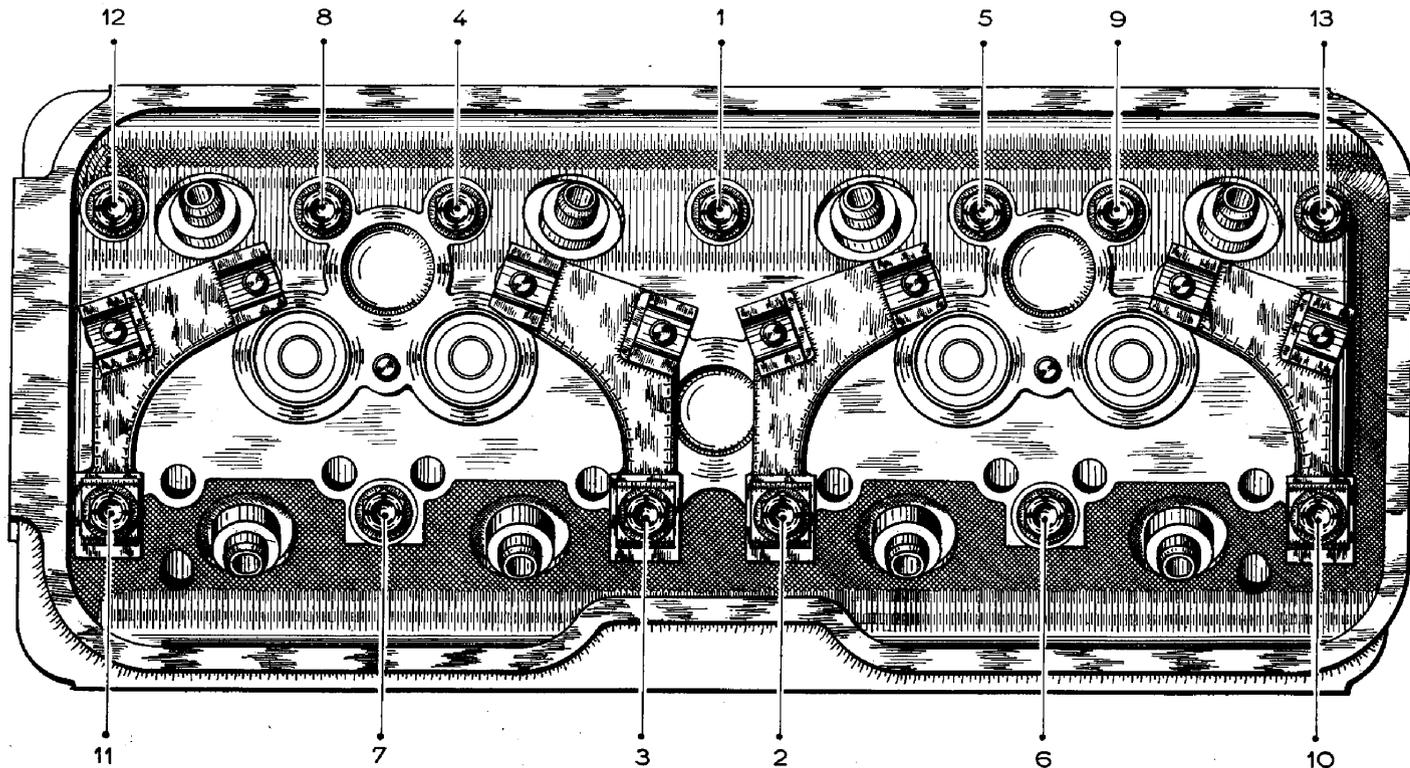
MOTEUR

DS 19

PL. 7

CULASSE

Fig.1 - ORDRE DE SERRAGE DES VIS



COUPLE DE SERRAGE A FROID. 1^{er} SERRAGE 3 M.KG ; 2^{ème} SERRAGE 6 M.KG

IL EST CONSEILLÉ DE SERRER LES VIS DANS L'ORDRE INDIQUÉ CI-DESSUS. LE COUPLE DE SERRAGE EST IMPÉRATIF. IL EST INDISPENSABLE D'EMPLOYER UNE CLÉ DYNAMOMÉTRIQUE

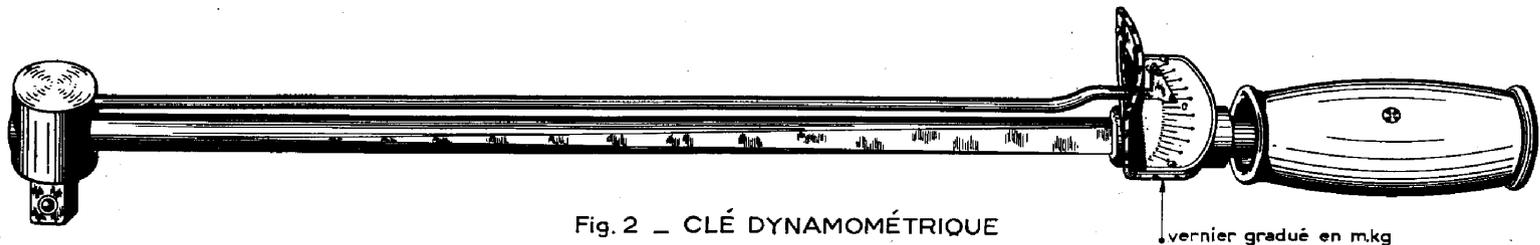


Fig.2 - CLÉ DYNAMOMÉTRIQUE

vernier gradué en m.kg

vendue sous le n°2471-T

Fig.1

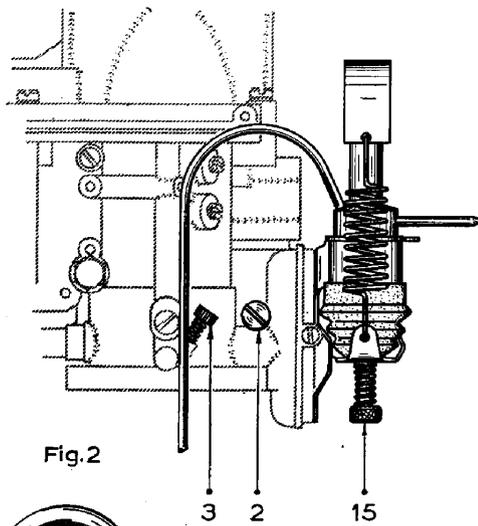


Fig.2

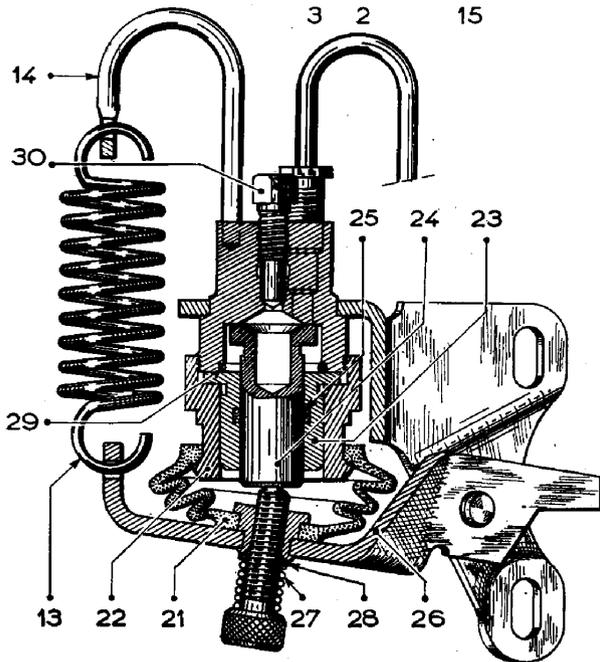


Fig.3

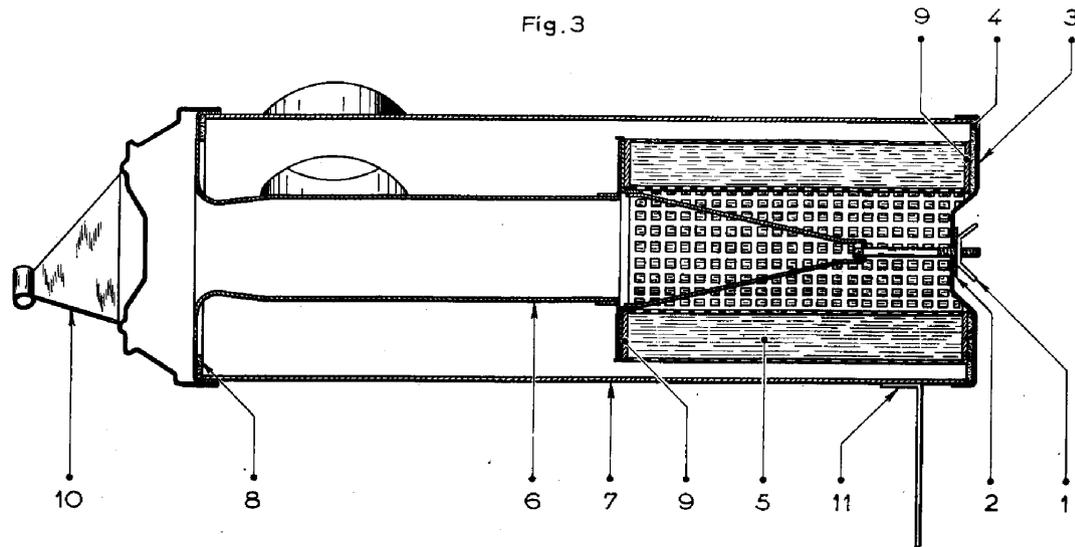
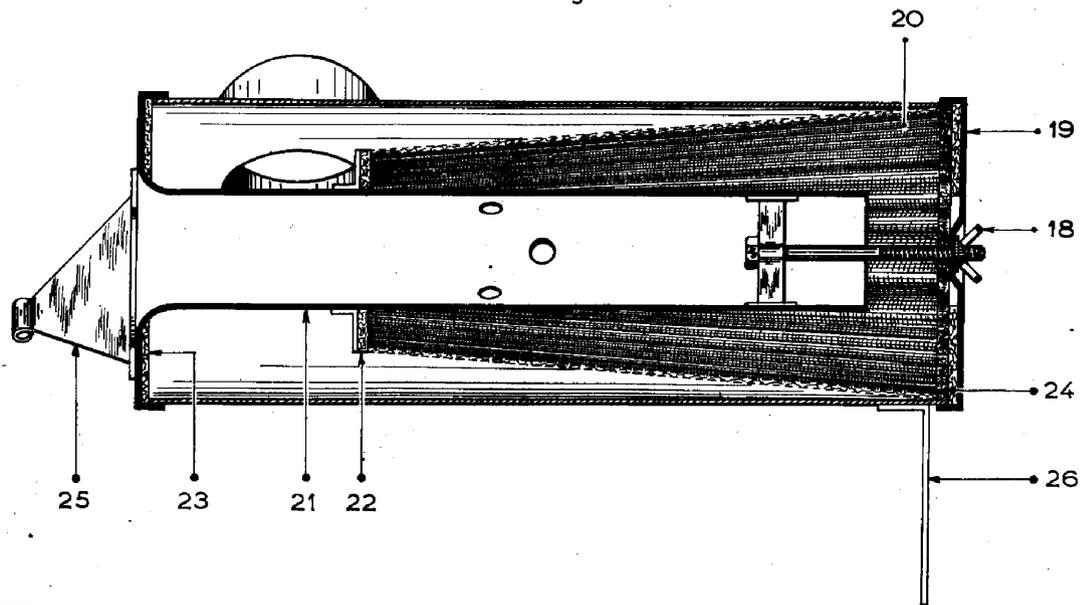


Fig.4



DS 231-4
DS 314-0
DS 314-1
DS 330-2
DS 391-1

COMMANDES

Fig. 1

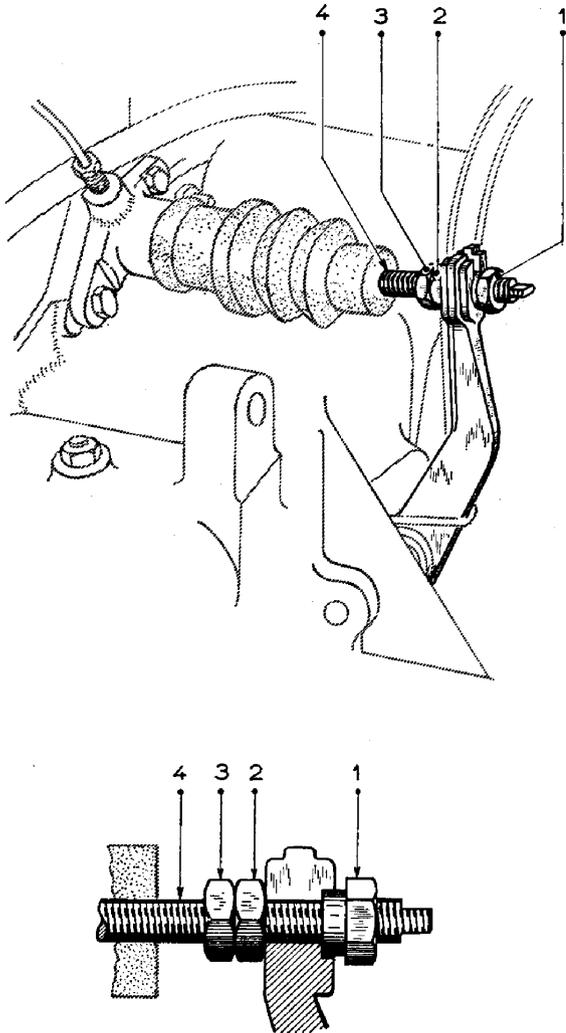
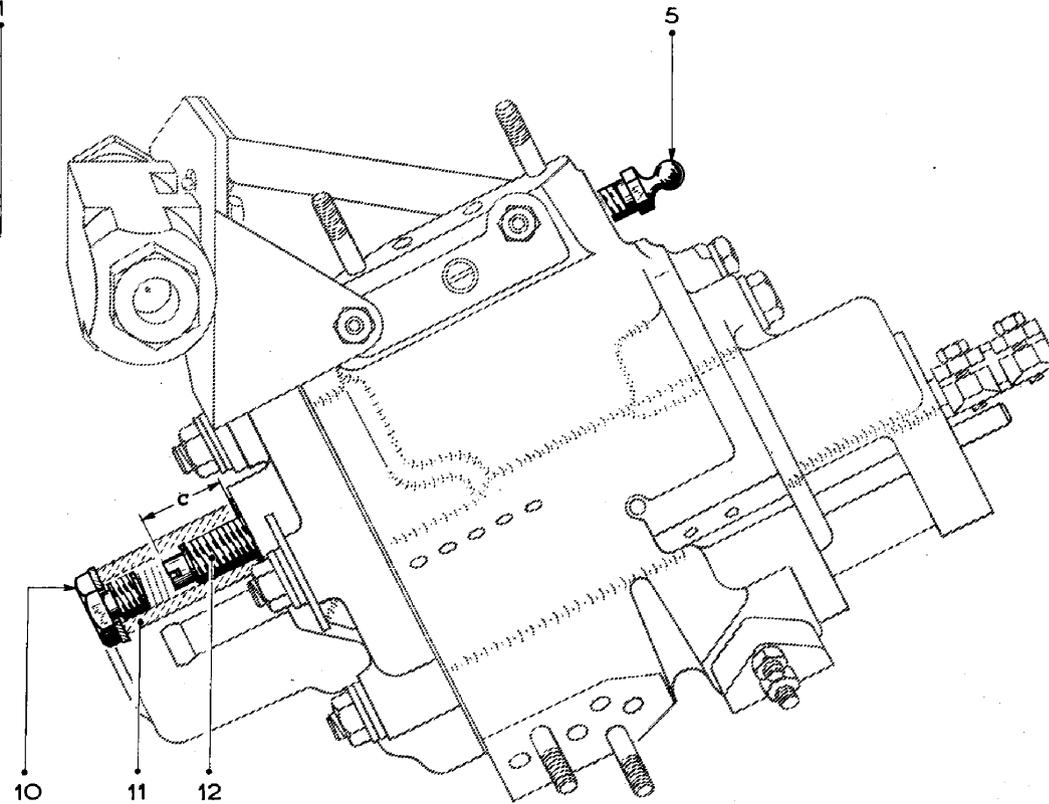


Fig. 2



DS 142-0
 DS 142-4
 DS 314-0
 DS 314-1

CORRECTEUR - RALENTI ACCÉLÉRÉ

Fig. 1

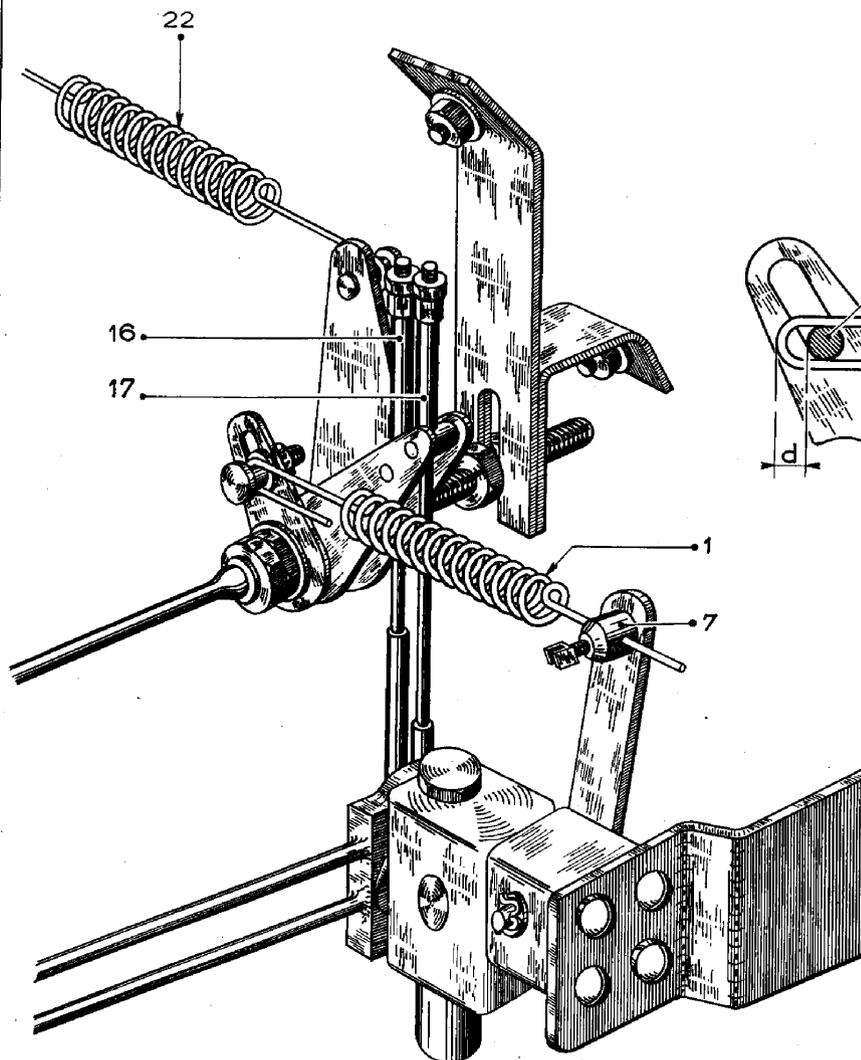
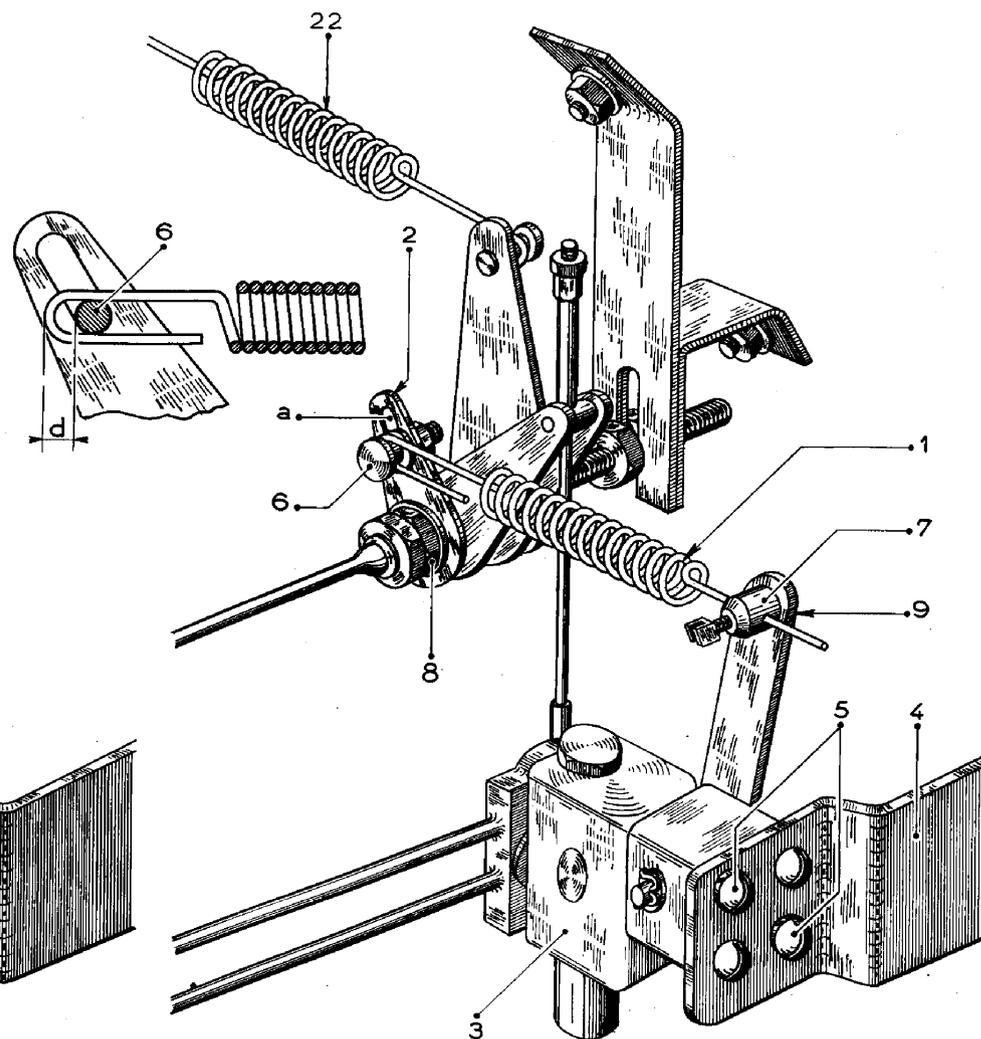
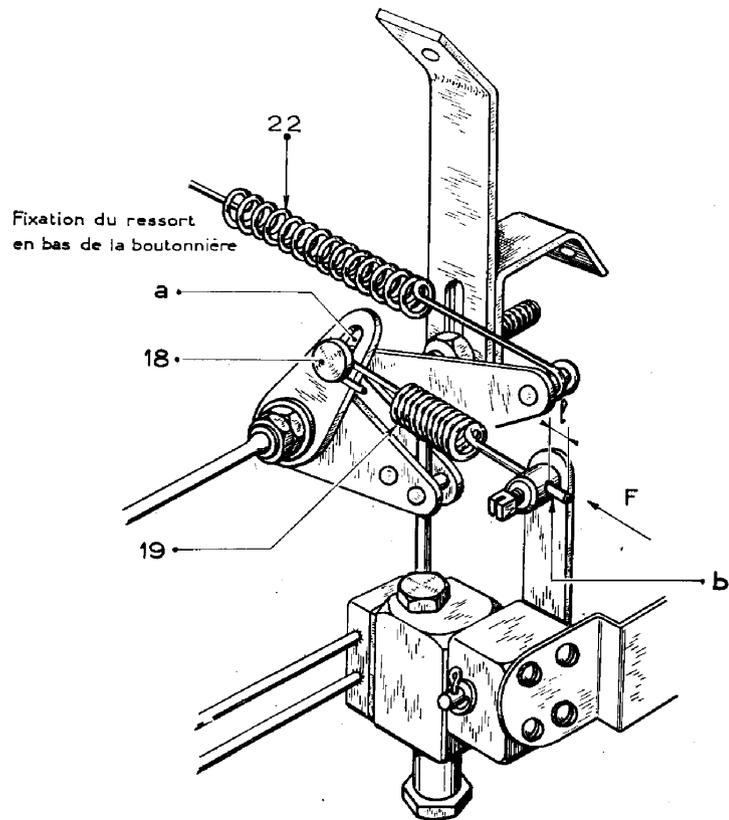


Fig. 2



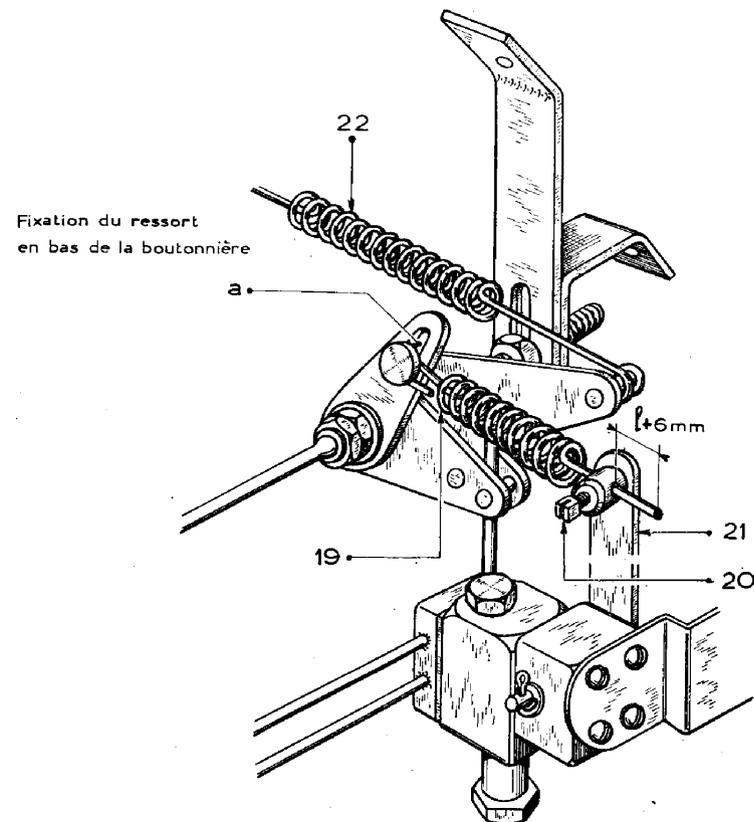
CORRECTEUR-RALENTI ACCÉLÉRÉ

Fig. 1



- 1 Accrocher le ressort 19 à l'axe 18
Engager l'extrémité du ressort dans le trou b
Ramener le levier 21 suivant F jusqu' en butée
Mesurer la distance l

Fig. 2



- 2 Tendre le ressort 19 de façon à obtenir un dépassement de la tige du ressort de $l + 6$ mm
Serrer la vis 20

CYLINDRE DE DÉBRAYAGE

CONTRÔLE DE L'ÉTANCHÉITÉ ET DU DÉBRAYAGE

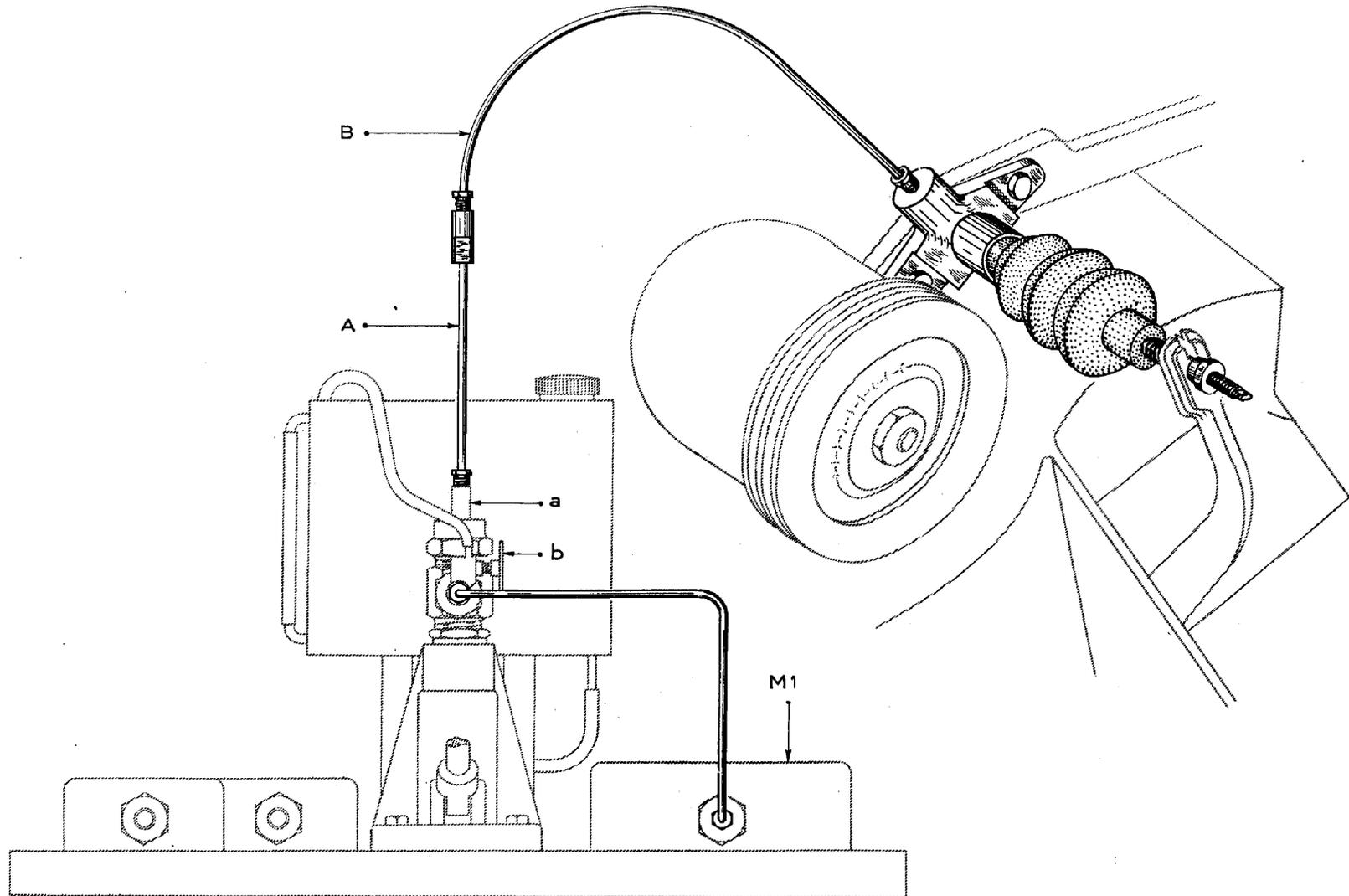
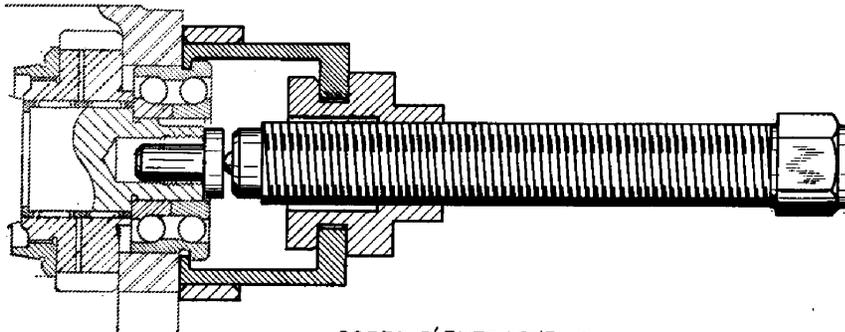


Fig.1 _ EXTRACTION DU ROULEMENT AV D'ARBRE DE COMMANDE



CORPS D'EXTRACTEUR
vendu sous le n° 1750-T

COQUILLES, FRETTE ET GRAIN
vendus sous le n° 1738-T

Fig.2 _ EXTRACTION DU ROULEMENT AR DU PIGNON D'ATTAQUE

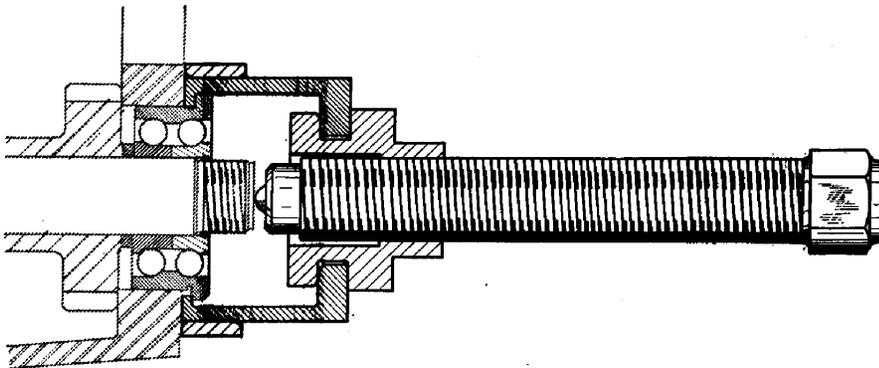


Fig.3 _ CLÉ

vendue sous le n° 1705-T

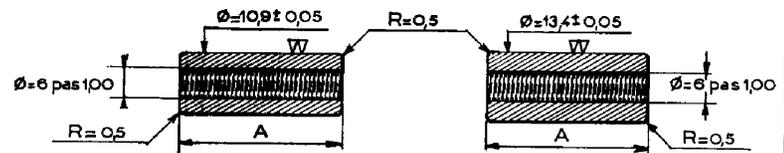


Fig.4 _ MANDRINS

non vendus

MR-3676-120

MR-3676-130



A = 25,7 ± 0,1 pour voitures premiers modèles
A = 28,25 ± 0,1 pour voitures actuelles

Fig.5 _ MONTAGE DU JOINT

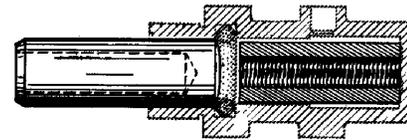


Fig.6 _ EMBOUT vendu sous le n° 1773-T



BLOC HYDRAULIQUE

Fig. 1

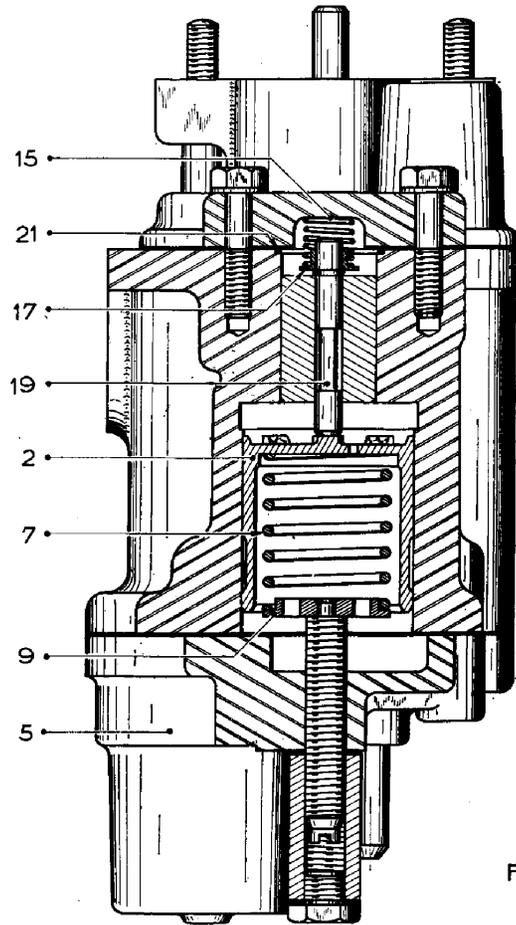


Fig. 2

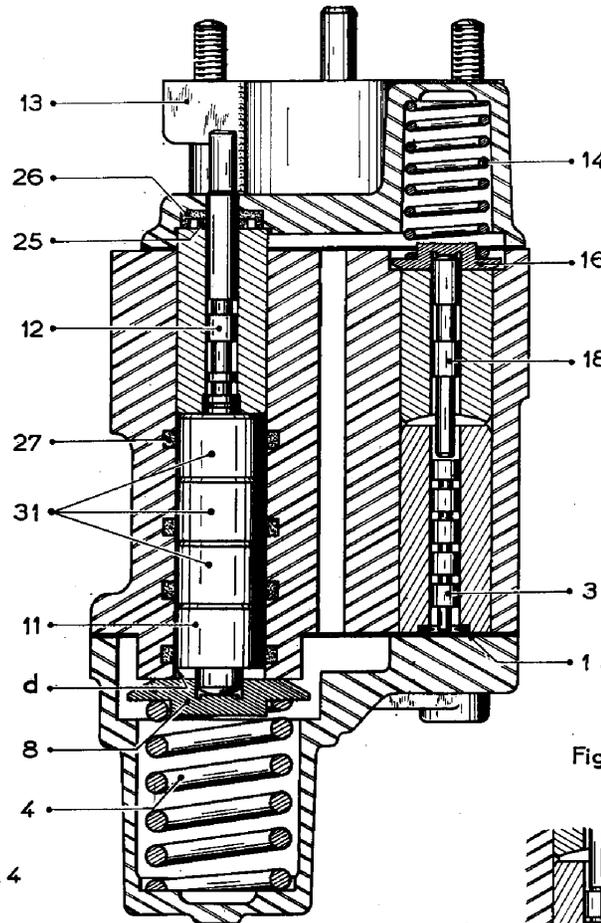


Fig. 3

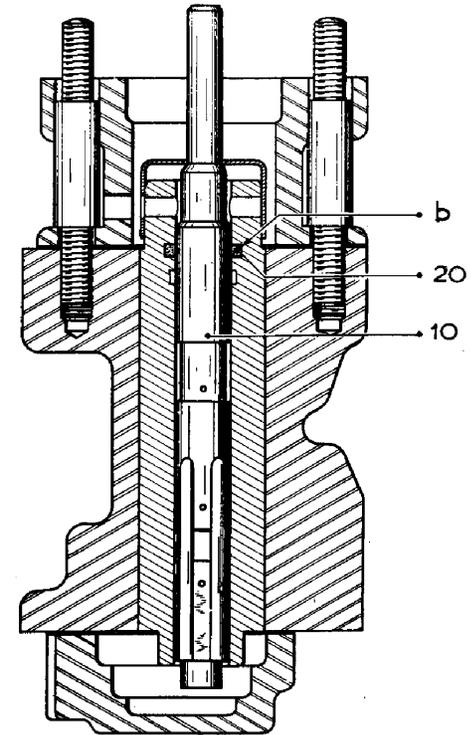


Fig. 4

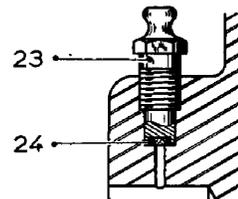


Fig. 5

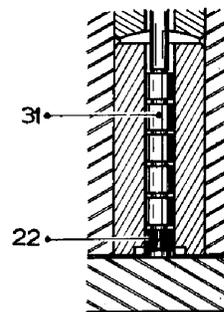
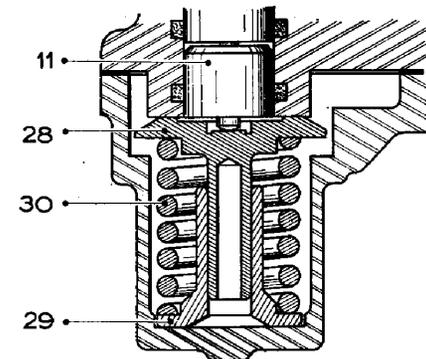


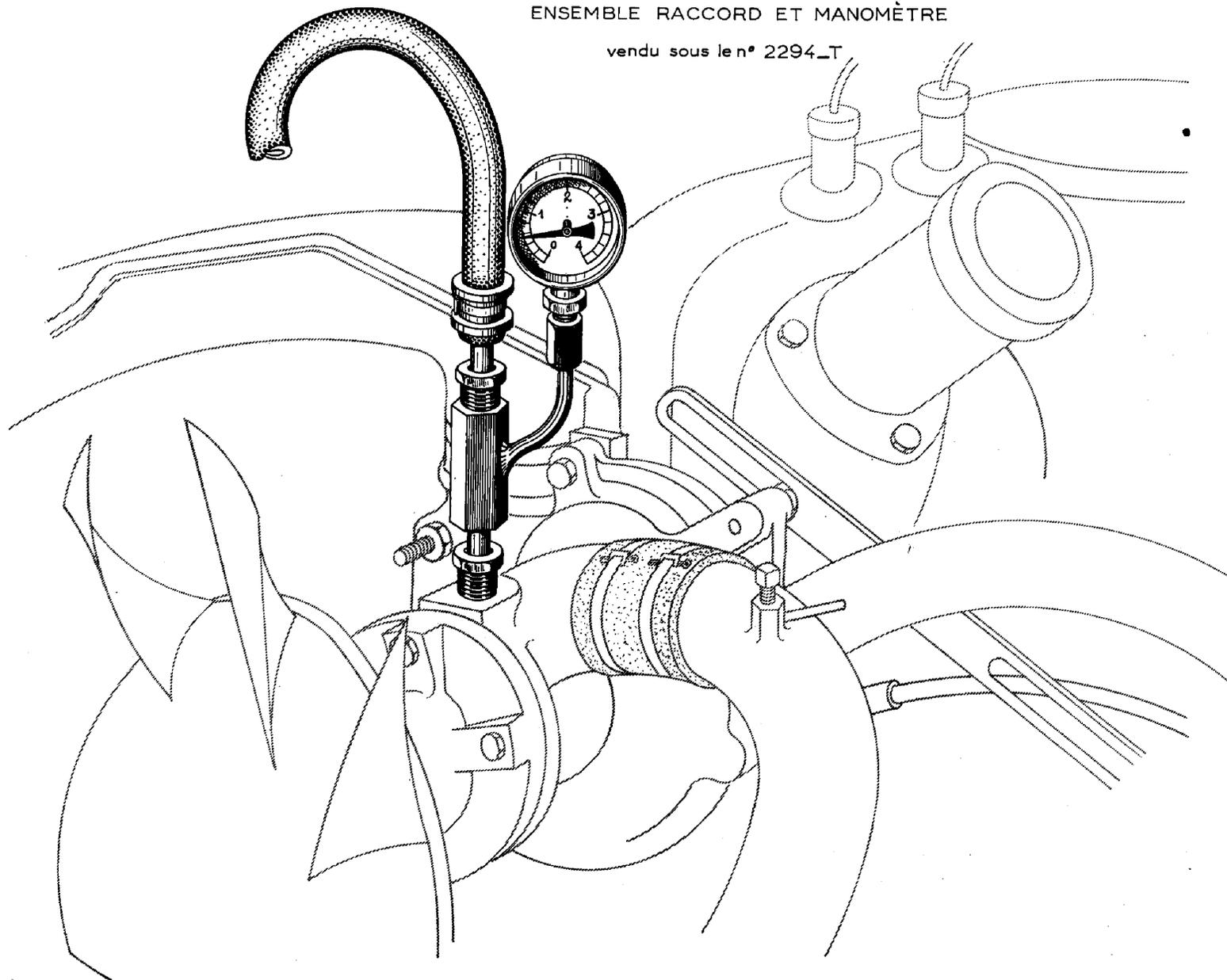
Fig. 6



CONTRÔLE DU CLAPET DE TARAGE

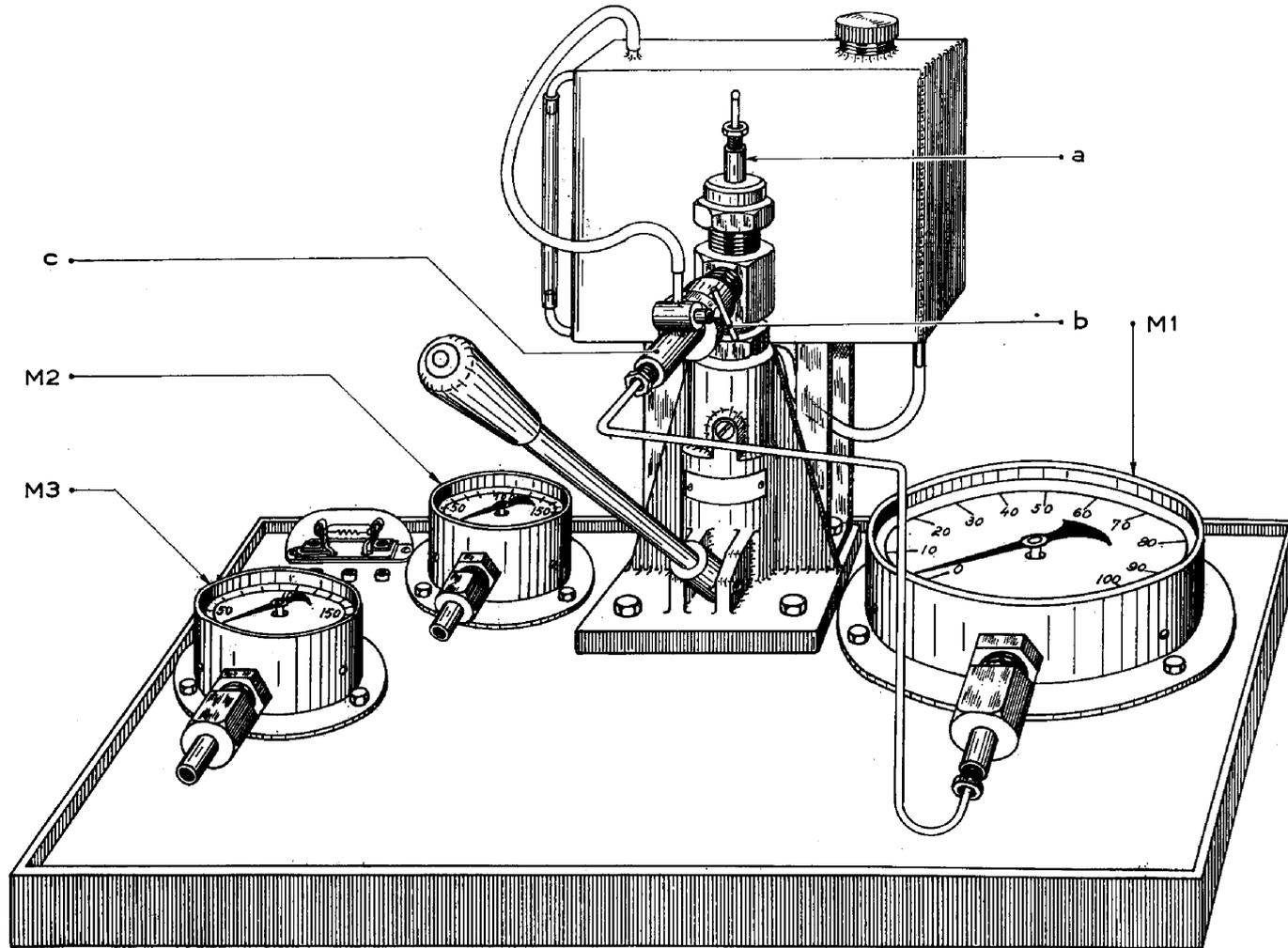
ENSEMBLE RACCORD ET MANOMÈTRE

vendu sous le n° 2294_T



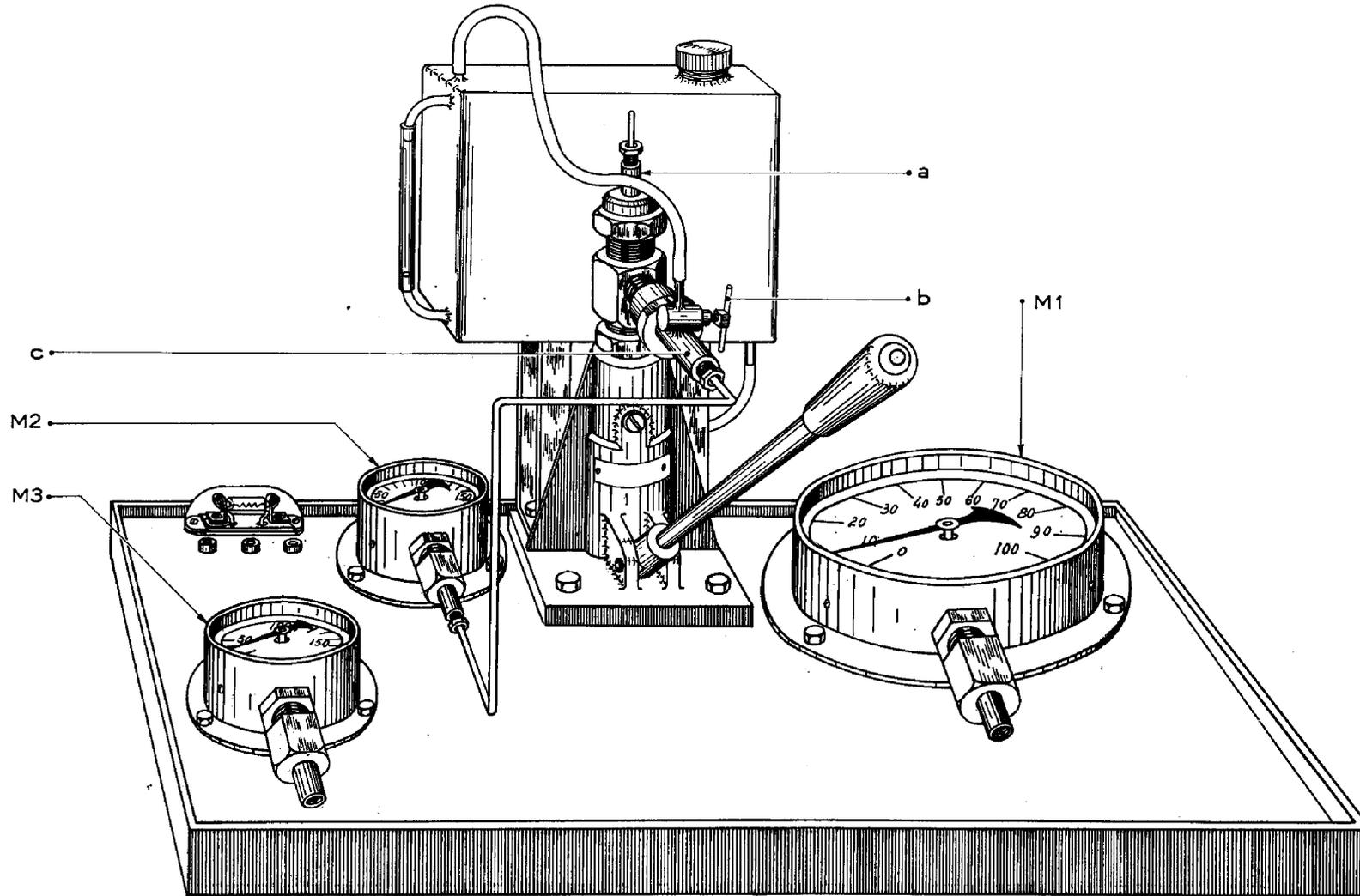
BANC D'ESSAI

BRANCHEMENT DU MANOMÈTRE DE 0 A 100 kg



BANC D'ESSAI

BRANCHEMENT DU MANOMÈTRE DE 0 A 200 kg



TUBES ET RACCORDS

