

CITROËN

DICTIONNAIRE

DE RÉPARATIONS

TRACTION AVANT 15-SIX



ÉDITION 1948

LISTE DES PLANCHES FIGURANT AU DICTIONNAIRE

ORGANES	NUMÉRO de planche	DÉSIGNATION
MOTEUR	1	Outils divers pour dépose et pose.
	2	Levage du moteur.
	3	Dépose des chapeaux de différentiel.
	4	Support pour moteur déposé.
	5	Suspensions AV et AR du moteur.
	6	Démontage du moyeu de damper.
	7	Coupe longitudinale.
	7A	Coupe transversale.
	8	Remplacement des sièges et des guides de soupapes.
	9	Pompe à huile.
	10	Pompe à eau.
	11	Tarage des ressorts.
	12	Sertissage des alvéoles de bougie.
	13	Essai de la pompe à huile.
	14	Alésage des douilles de pompe à eau.
	15	Ligne d'arbre.
	16	Montage des segments d'arrêt d'axe de pistons. Freinage des écrous de bielles.
	17	Réglage des hauteurs de chemise.
	18	Serrage de la culasse.
	19	Montage des joints liège de chapeaux de paliers. Montage des pistons.
	20	Distribution.
	21	Montage de la poulie double.
CARBURATEUR	22	Schémas et vues diverses.
	23	Coupe.
SILENCIEUX D'ADMISSION.	24	Coupe de la pompe S.E.V.
POMPE A ESSENCE.	25	Contrôle de l'étanchéité.
EMBRAYAGE	26	Dépose et pose.
	27	Ensemble.
	28	Réglage.
	28A	Réglage (montage simplifié
	29	Support pour boîte déposée.
BOITE DE VITESSES	30	Coupe longitudinale.
	30A	Coupe par le pignon à queue.
	30B	Coupe par l'arbre de commande.
	31	Réglage des commandes.
	32	Outils divers pour réparation.
	33	Démontage de la cage et du roulement AV de pignon à queue.
	34	Coupe par l'axe de marche AR et réglages des planétaires.
	35	Graissage.
	36	Coupe par l'axe du différentiel.
	37	Démontage des roulements de différentiel.
38	Coupe par l'axe des leviers de commande du couvercle.	

LISTE DES PLANCHES FIGURANT AU DICTIONNAIRE

ORGANES	NUMÉRO de planche	DÉSIGNATION
	39	Retouche du carter.
	40	Montage du synchroniseur.
	41	Rectification des appuis de rondelles de satellite.
	42	Montage pour réglage du pignon d'attaque.
	43	Réglage du pignon d'attaque.
	44	Réglage du synchroniseur.
	45	Serrage des écrous de roulements.
ESSIEU AV.....	46	Calage du bras inférieur.
	47	Coupe par l'axe du pivot.
	48	Mandrins.
	49	Bras supérieur.
	50	Clés pour bras supérieur.
	51	Extraction de l'axe du bras supérieur.
	52	Bras inférieur.
	53	Plateaux de freins.
	54	Démontage des roulements de moyeux.
	55	Clés.
	56	Montage du silentbloc de bras supérieur.
	57	Montage des tocs de roues.
	58	Rectification des tambours.
	59	Sertissage des axes d'excentriques.
	60	Centrage des mâchoires de freins.
	61	Coupe longitudinale du cardan double.
	62	Coupe longitudinale de l'entraînement souple.
	63	Démontage de la transmission.
	64	Démontage de la transmission.
	65	Montage de la transmission.
	66	Montage de la transmission.
	67	Levage par l'essieu AV.
DIRECTION.....	68	Démontage du volant. Contrôle du centrage.
	69	Démontage des barres latérales.
	70	Coupes.
	71	Coupes.
	72	Fixation sur l'étau.
	73	Réglage du tube de maintien des noix. Réglage des rotules.
	74	Réglage des barres latérales.
ESSIEU AR.....	75	Levage par l'essieu AR.
	76	Positionnement en hauteur.
	77	Vue en plan.
	78	Bras latéral.
	79	Démontage des barres de torsion.
	80	Positionnement latéral.
	81	Plateau de frein.

LISTE DES PLANCHES FIGURANT AU DICTIONNAIRE

ORGANES	NUMÉRO de planche	DÉSIGNATION
	82	Démontage et montage des ressorts de rappel de segments de frein.
	83	Contrôle du carrossage.
	84	Contrôle du parallélisme.
	85	Rectification des tambours.
	86	Remplacement des silentblochs.
	87	Centrage des segments de frein.
SUSPENSION	88	Remplissage des amortisseurs SPICER.
COMMANDES	89	Sélecteur.
FREINS	90	Commande de frein à main.
	91	Dépose et pose du maître-cylindre.
	92	Coupe du maître-cylindre.
ÉLECTRICITÉ	93	Coupe de l'allumeur.
	94	Courbe d'avance automatique de l'allumeur.
	95	Coupe de la dynamo.
	96	Vues transversales de la dynamo.
	97	Démontage et montage des masses polaires.
	98	Coupe du démarreur.
	99	Vues transversales du démarreur.
	106	Réglage des phares.
	109	Schéma d'électrification.
	110	Schéma d'électrification.
RÉGLAGES	100	Contrôle de la chasse.
	101	Contrôle de la longueur des barres.
	102	Contrôle du braquage.
	103	Contrôle du carrossage.
	104	Contrôle des roues.
	105	Contrôle des roues.
CARROSSERIE	107	Redressage des coques (Utilisation du marbre).
	108	Redressage des coques (Cotes principales).
MODIFICATION	111	Modification de la traverse de l'essieu AV
	112	Montage du régulateur et de la barrette de relais.
	113	Réglage de l'embrayage et des commandes de vitesses.
	114	Modification de la cablerie électrique.
	115	Modification de la fixation du silencieux d'admission.

OUTILS DIVERS POUR DÉPOSE ET POSE.

CLÉ POUR DÉPOSE ET POSE DU CARBURATEUR.

Vendue sous le n°: 1621-T.

UTILISATION DE L'EXTRACTEUR DE COSSES.

Appareil vendu sous le n° 2200-T.

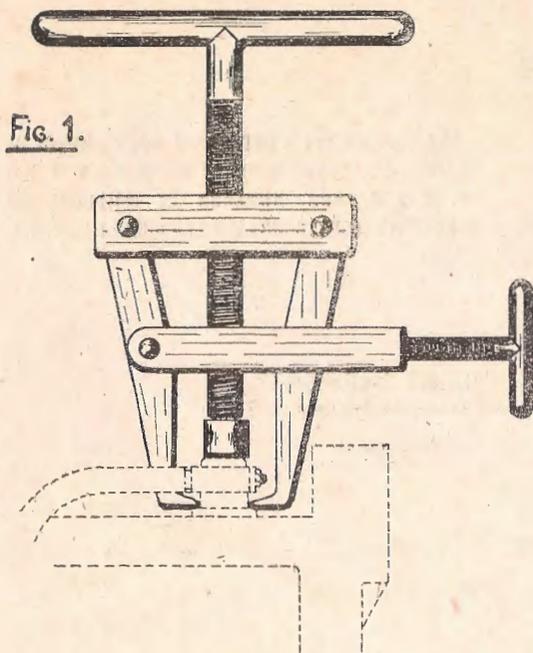


Fig. 1.

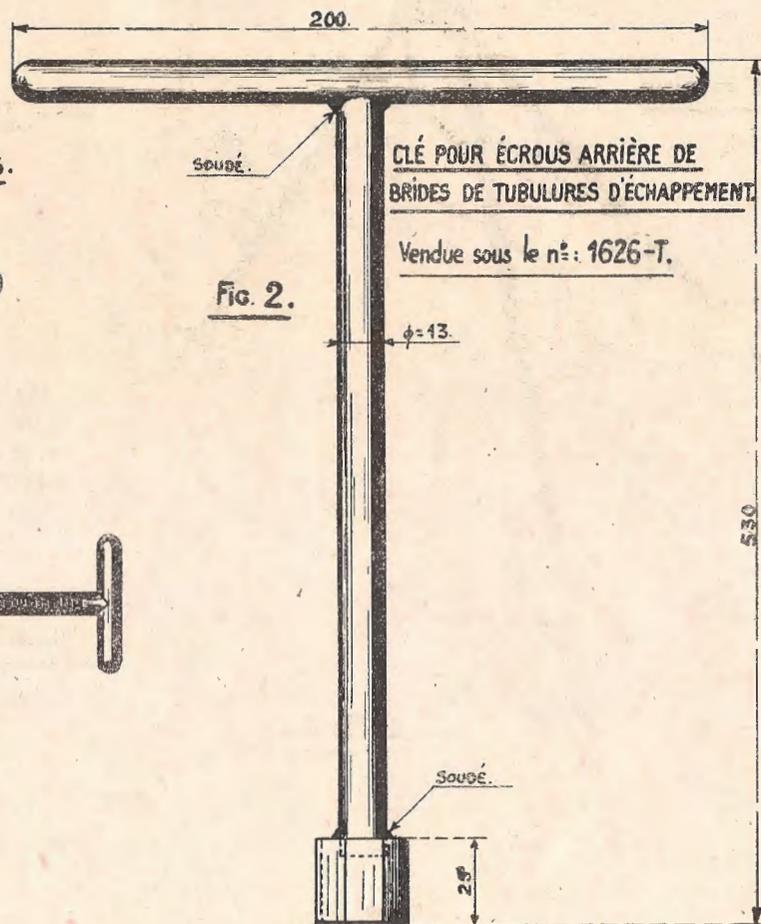


Fig. 2.

CLÉ POUR ÉCROUS ARRIÈRE DE BRIDES DE TUBULURES D'ÉCHAPPEMENT.

Vendue sous le n°: 1626-T.

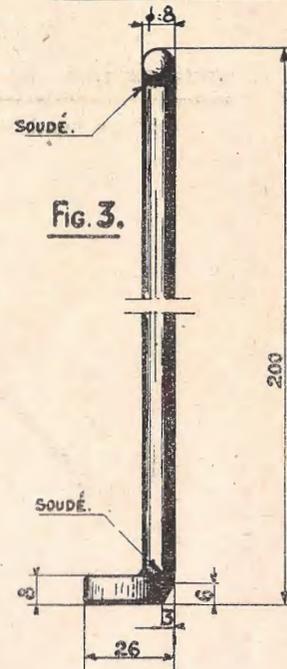
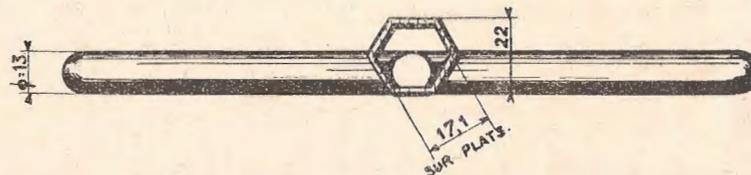
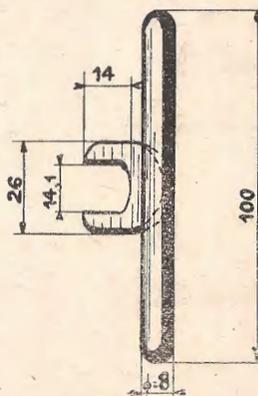


Fig. 3.



LEVAGE DU MOTEUR.

IMPORTANT

Métal à employer :
Acier doux Martin recuit.

UTILISATION DE LA CHAÎNE.

Charge maxi. 350 kg.

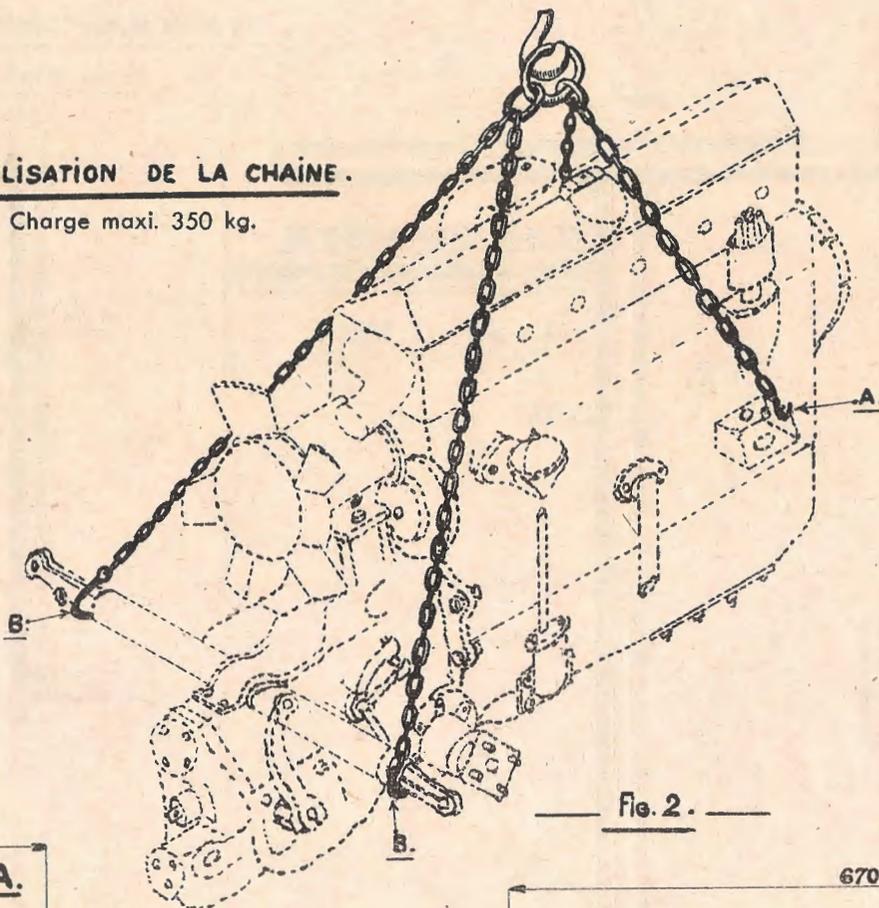


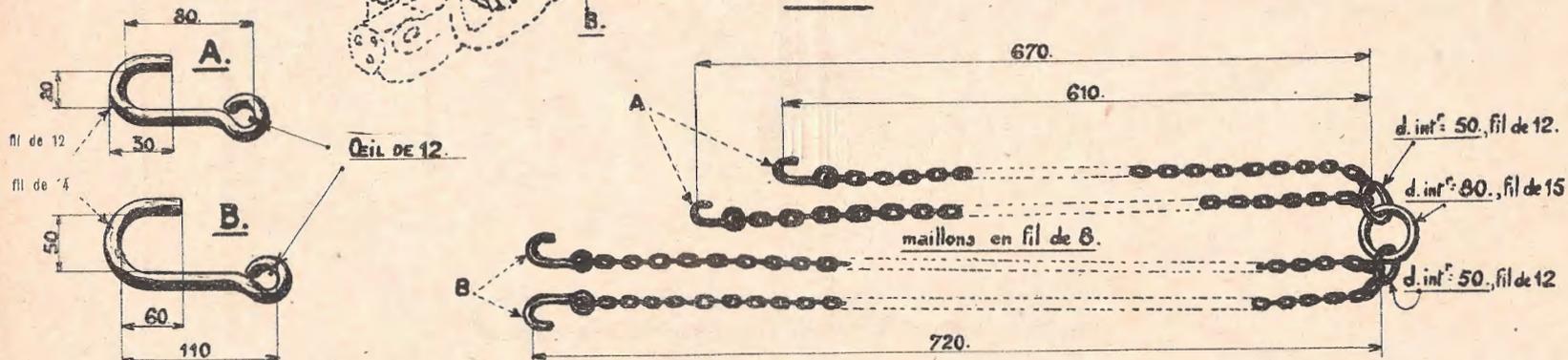
Fig. 1.

LES DIMENSIONS S'ENTENDENT POUR EMPLOI DE
CHAÎNES DE LEVAGE, SUIVANT NORMES C. N. M. 601
OU C. N. M. 602, ANNEAUX ET MAILLONS DE
JONCTION EXÉCUTÉS SUIVANT LES RÈGLES DE L'ART.

CHAÎNE MR-3418.

Non vendue.

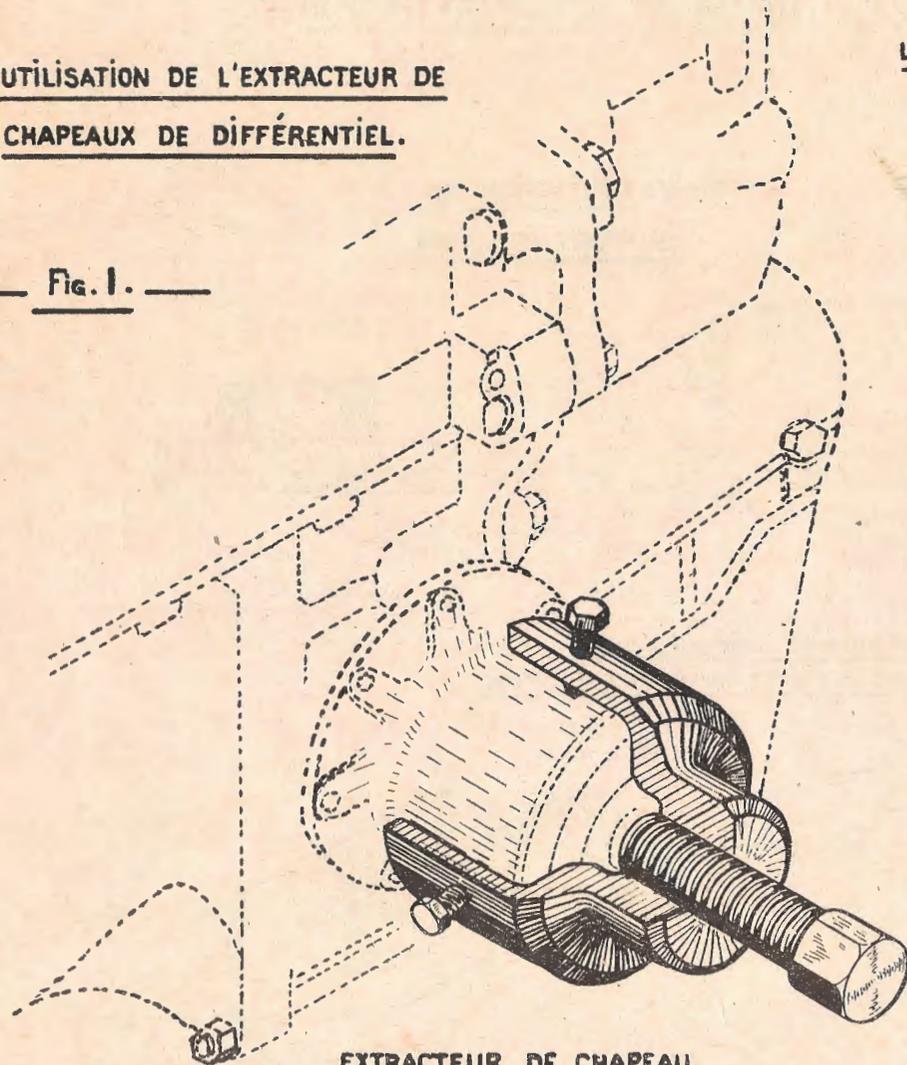
Fig. 2.



DÉPOSE DES CHAPEAUX DE DIFFÉRENTIEL.

UTILISATION DE L'EXTRACTEUR DE CHAPEAUX DE DIFFÉRENTIEL.

Fig. 1.



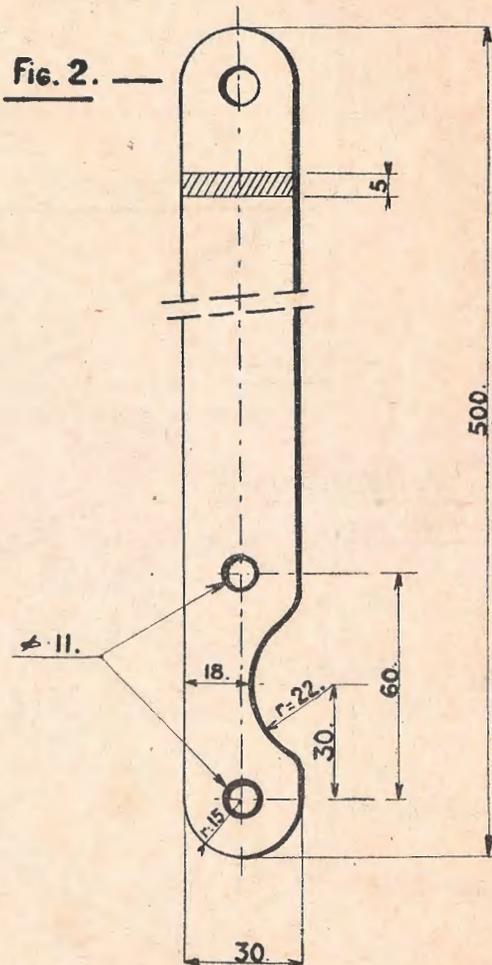
EXTRACTEUR DE CHAPEAU.

Vendu sous le n° 1775-T.

LEVIER MR-3414. POUR IMMOBILISATION DU PLATEAU D'ENTRAÎNEMENT DE TRANSMISSION.

Non vendu.

Fig. 2.



SUPPORTS POUR MOTEUR DÉPOSÉ.

FIG.1: UTILISATION DU SUPPORT MR-3410.

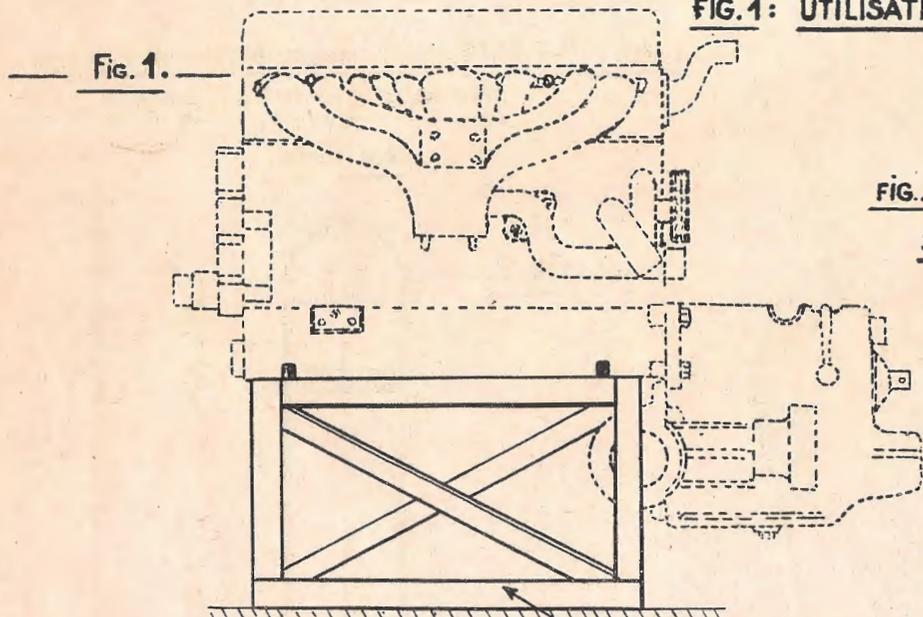
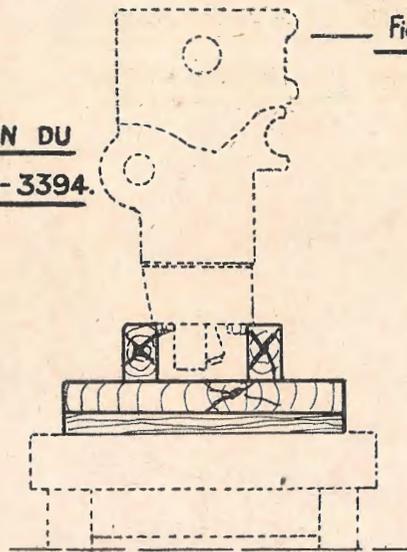


Fig. 1.

Fig. 2.

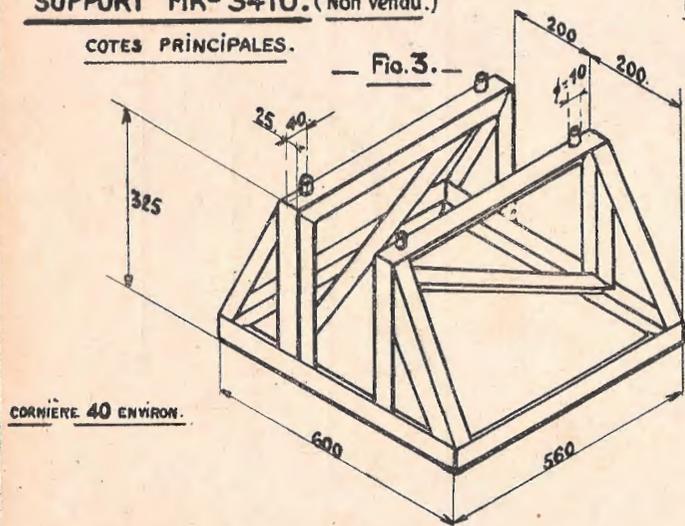
FIG.2: UTILISATION DU SUPPORT MR-3394.



SUPPORT MR-3410. (Non vendu.)

COTES PRINCIPALES.

Fig. 3.



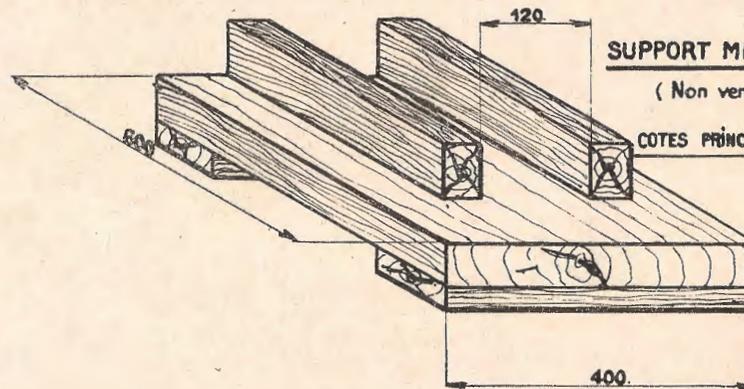
CE SUPPORT N'EST UTILISABLE QUE LORSQUE LE CARTER INFÉRIEUR EST DÉPOSÉ.

Fig. 4.

SUPPORT MR-3394.

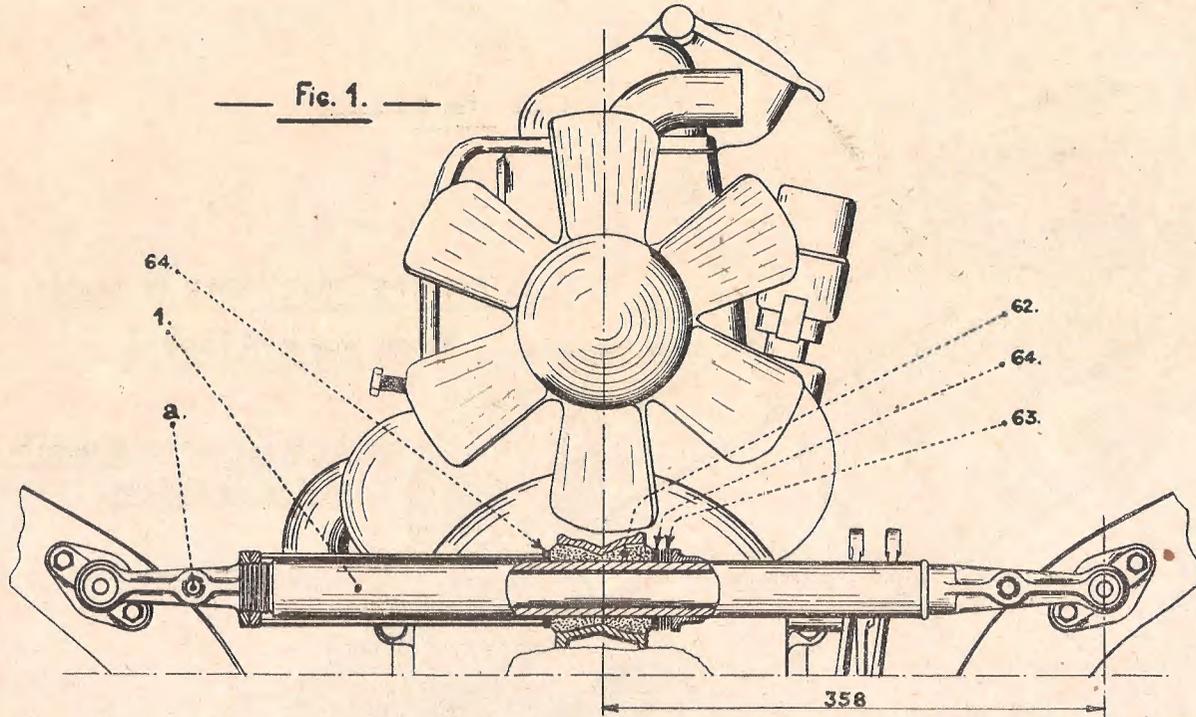
(Non vendu.)

COTES PRINCIPALES.



SUSPENSION AVANT ET ARRIÈRE DU MOTEUR.

Fig. 1.



CALIBRE DE HAUTEUR: MR-3450.

Fig. 2.

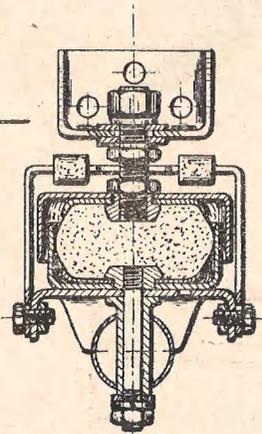


Fig. 3.

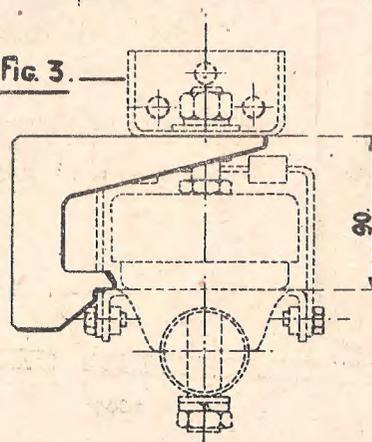
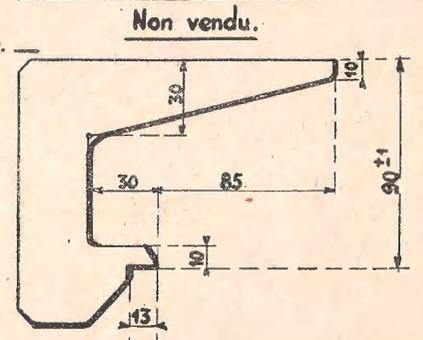


Fig. 4.



DÉMONTAGE DU MOYEU DE DAMPER.

Fig. 1.

EXTRACTEUR POUR MOYEU DE DAMPER.

Vendu sous le n° 1668-T.

DIAMÈTRE : 100. ÉPAIS : 10.

FIXATION DE L'EXTRACTEUR AU MOYEU DE DAMPER.
PAR 3 DES VIS D'ORIGINE.

DIAMÈTRE : 23
SUR LONGUEUR : 35.

DIAMÈTRE : 55. SUR LONGUEUR : 42.

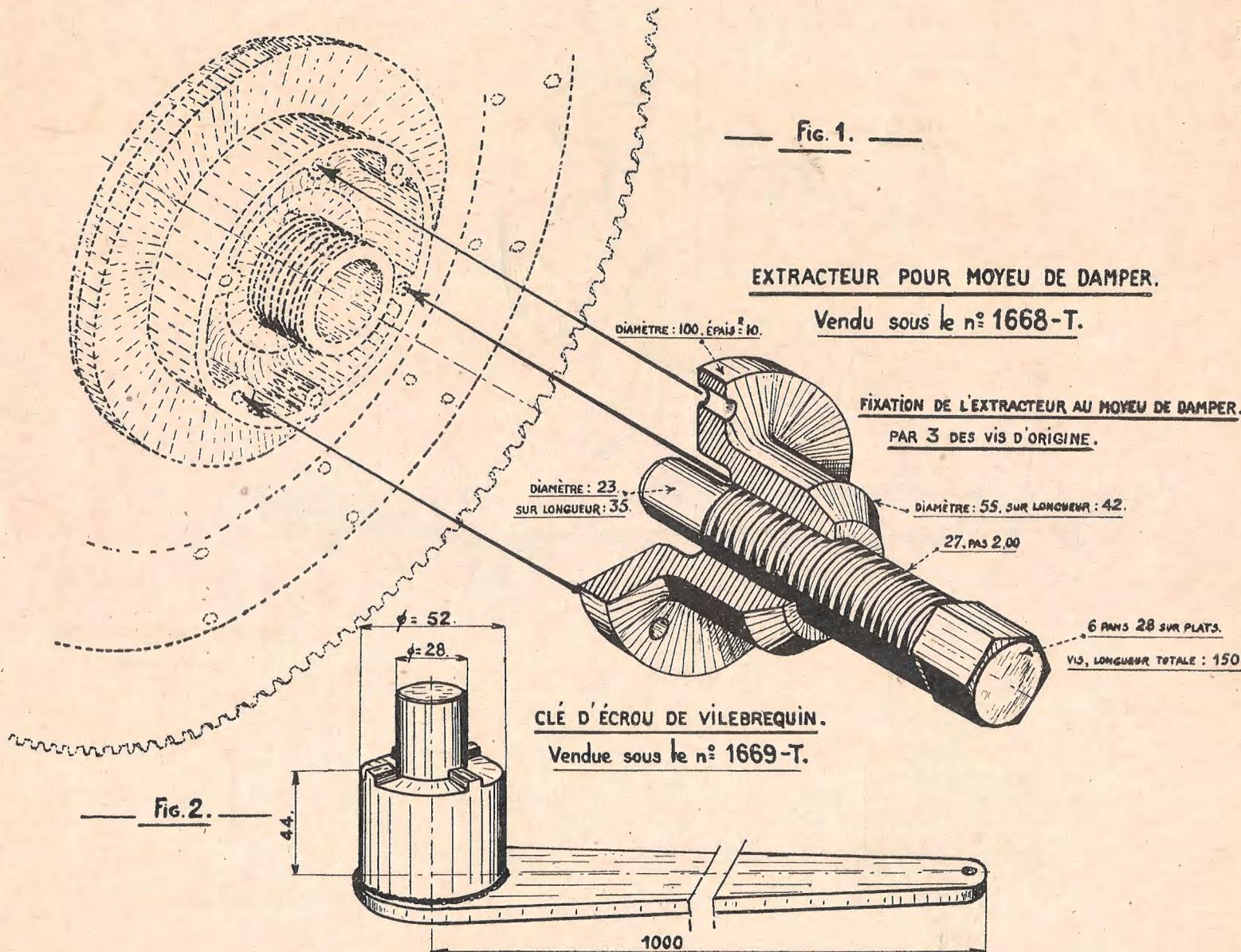
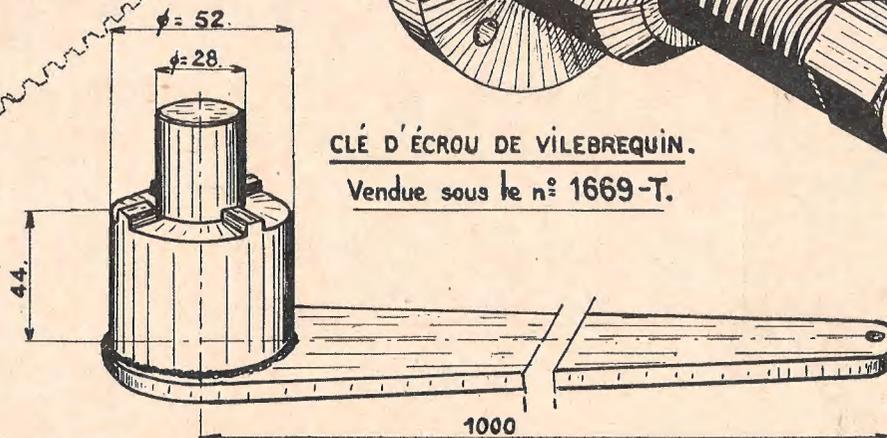
27. PAS 2,00

6 PANS 28 SUR PLATS.
VIS, LONGUEUR TOTALE : 150

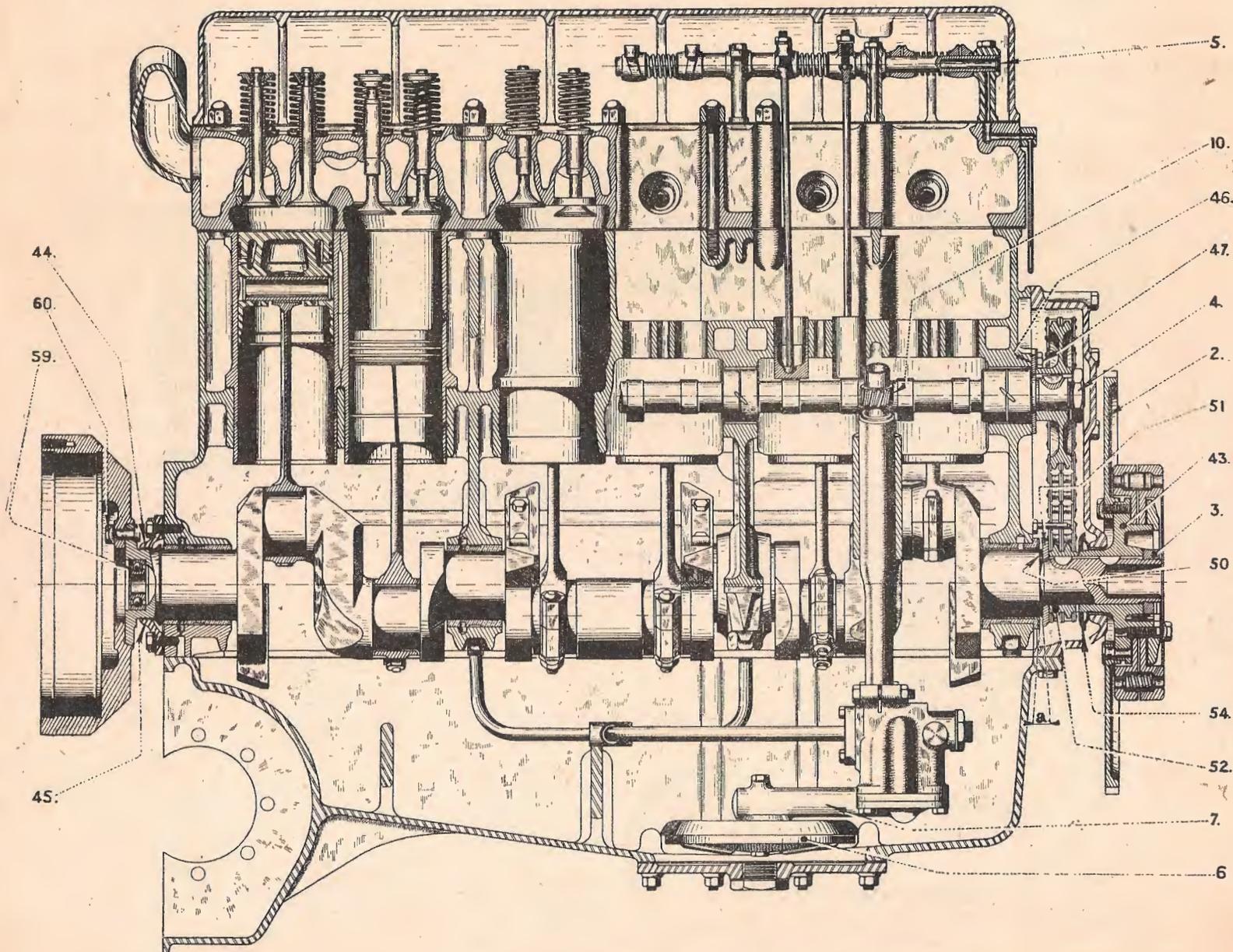
CLÉ D'ÉCROU DE VILEBREQUIN.

Vendue sous le n° 1669-T.

Fig. 2.



COUPE LONGITUDINALE.

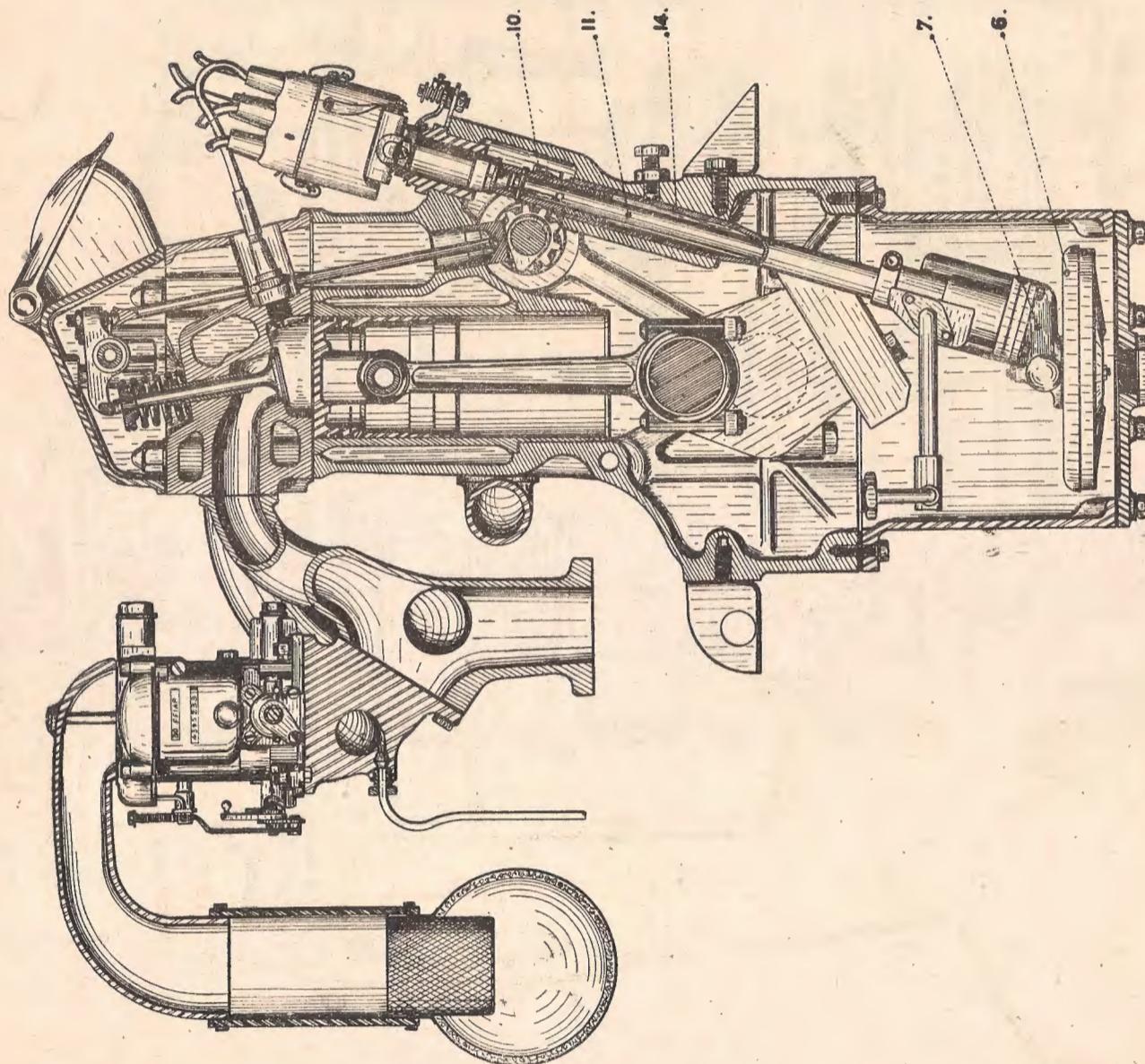


MOTEUR.

15 - six.

COUPE TRANSVERSALE.

PL. 7A.



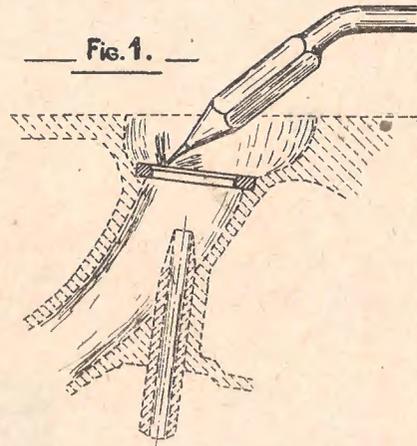
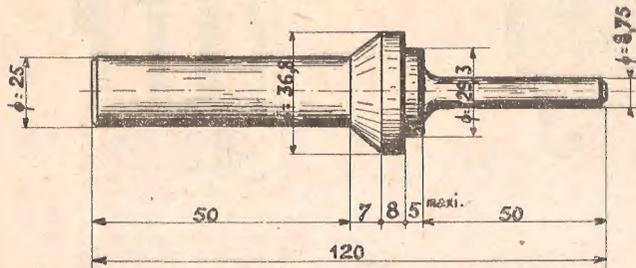
REPLACEMENT DES SIÈGES ET DES GUIDES.

REPLACEMENT D'UN SIÈGE.

MANDRIN MR-3098-C. POUR MONTAGE D'UN SIÈGE.

Fig. 2.

Non vendu.



RÉALISATION DE LA PORTÉE DU SIÈGE.

Fig. 3.

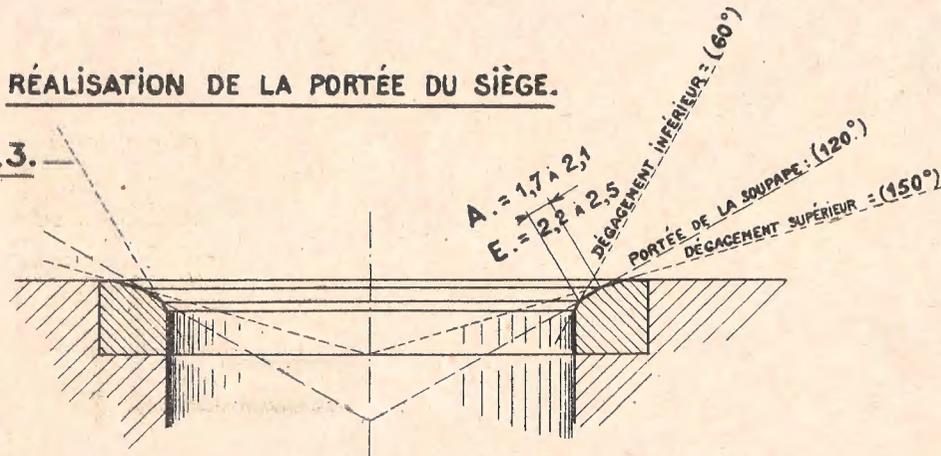
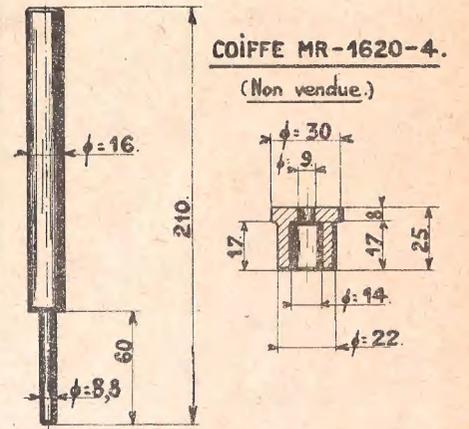


Fig. 4.

REPLACEMENT D'UN GUIDE.

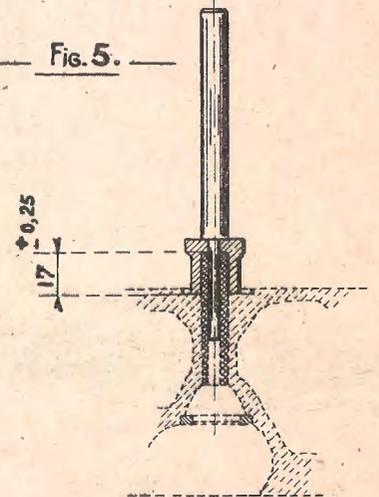
MANDRIN AVEC COIFFE POUR MONTAGE DES GUIDES.

MANDRIN MR-1620-1. (Non vendu.)



UTILISATION DU MANDRIN MR-1620.

Fig. 5.



POMPE A HUILE.

Fig. 1.

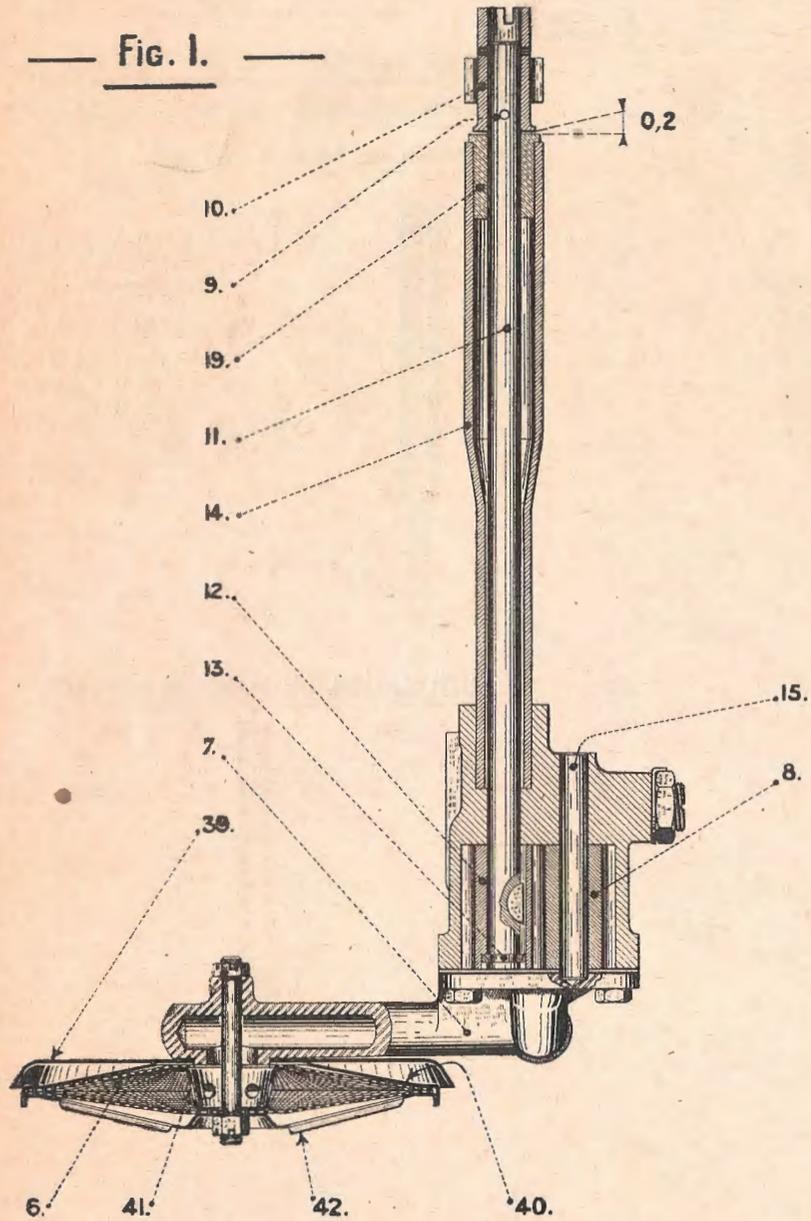


Fig. 2.

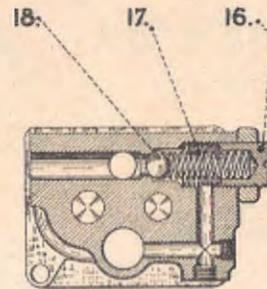
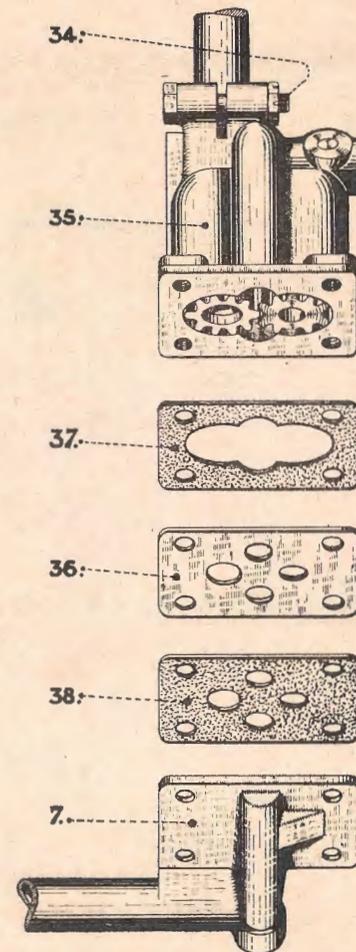
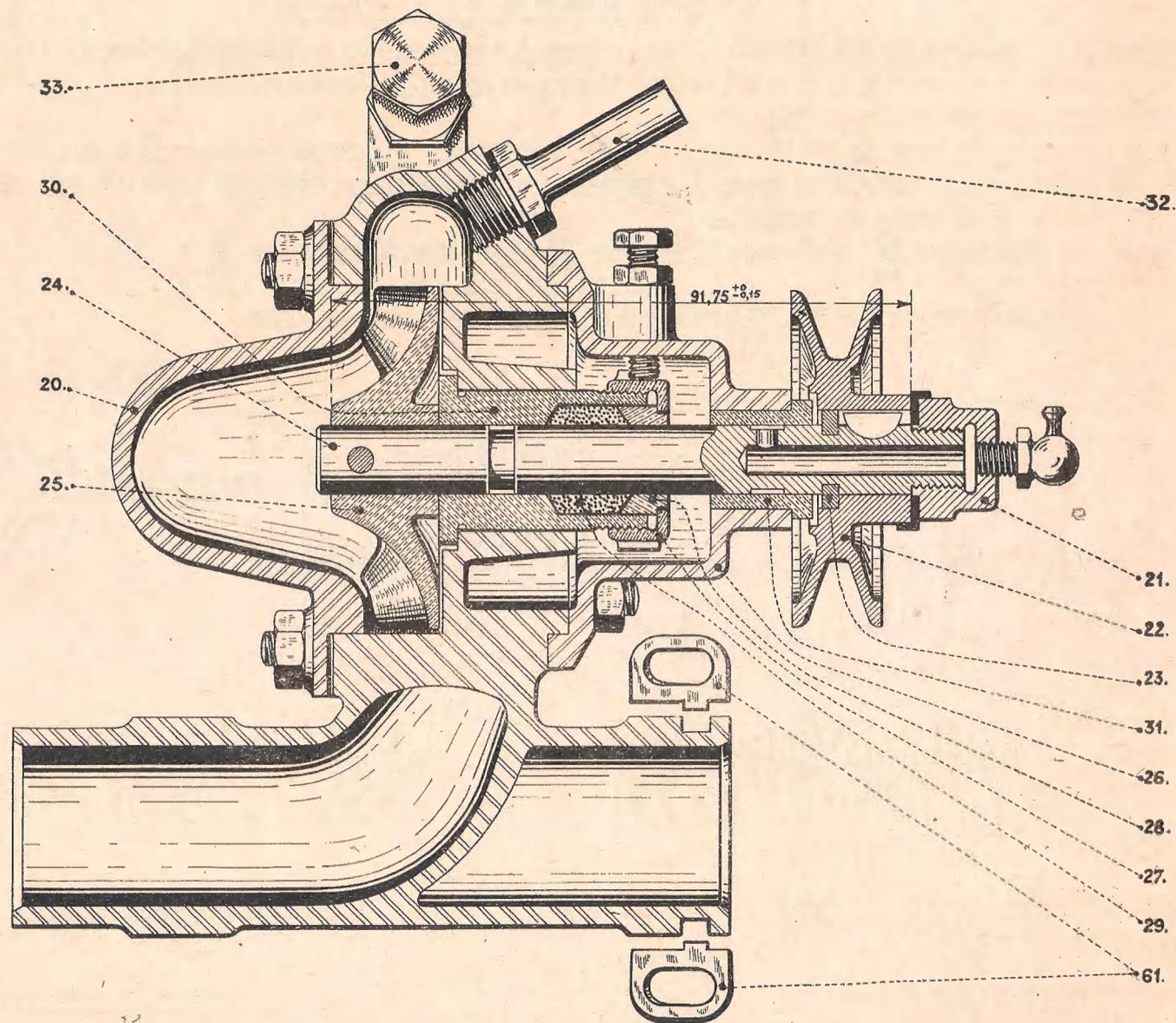


Fig. 3.



POMPE A EAU.



TARAGE DES RESSORTS.

Appareil vendu sous le n° 2420-T.

MODE D'EMPLOI DE L'APPAREIL.

1° **CONTRÔLE DE LA LONGUEUR LIBRE D'UN RESSORT.** PLACER LE RESSORT: 1. A CONTRÔLER, DANS LES 2 GUIDES: 2.; APPROCHER A LA MAIN LE COULISSEAU: 3.

JUSQU'AU CONTACT; LE REPÈRE: 4. VIENT EN FACE DU CHIFFRE INDICANT SUR L'ÉCHELLE: 5. (Longueurs), LA LONGUEUR LIBRE DU RESSORT: 1.

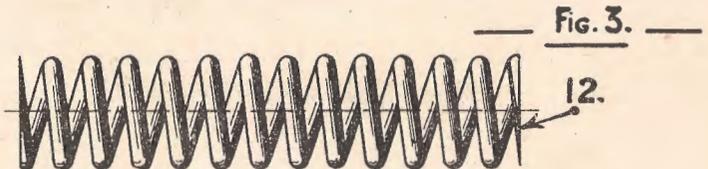
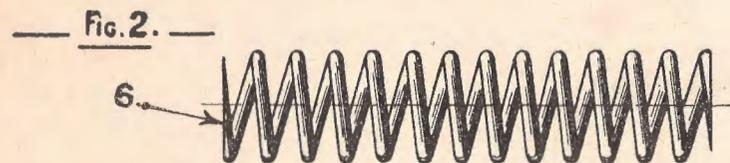
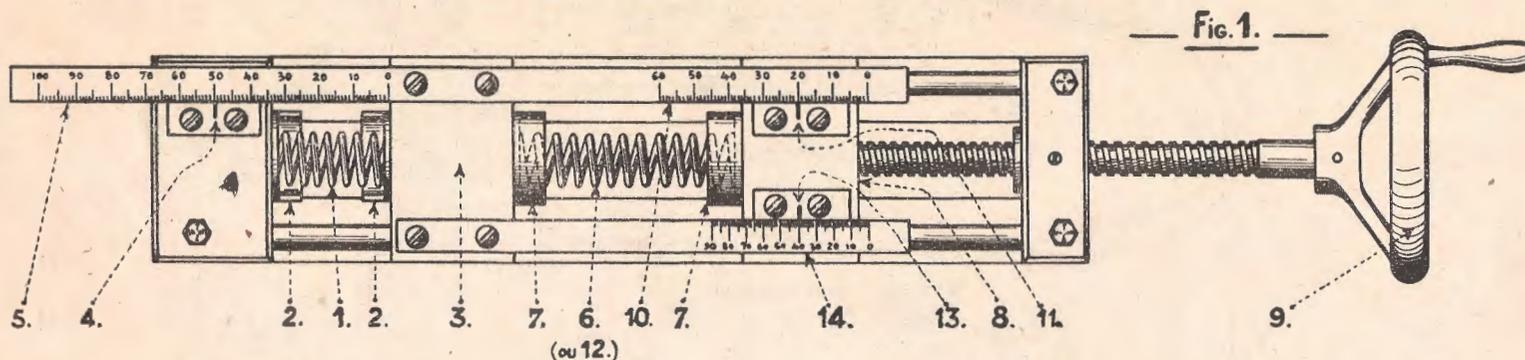
2° **CONTRÔLE DE LA LONGUEUR SOUS CHARGE.**

— a : PLACER LE RESSORT ÉTALON: 6. (ou: 12. SUIVANT LE CAS.) DANS LES 2 GUIDES: 7. ET APPROCHER LE COULISSEAU: 8. JUSQU'AU CONTACT A L'AIDE DU VOLANT: 9.

— b : AMENER A L'AIDE DU VOLANT: 9. LE RESSORT: 1. A CONTRÔLER, A LA LONGUEUR SOUS CHARGE INDICÉE DANS LE TEXTE; LIRE CETTE LONGUEUR EN FACE DU REPÈRE: 4. SUR L'ÉCHELLE DES LONGUEURS: 5.

— c : LIRE SUR L'ÉCHELLE: { 10. (Efforts en Kilogs.) EN FACE DU REPÈRE: 11. (si L'ON EMPLOIE LE RESSORT ÉTALON: 6.)
14. " " " " " " " " : 13. (" " " " " " " " : 12.)

LA CHARGE CORRESPONDANTE QUI DOIT ÊTRE COMPRISE DANS LES TOLÉRANCES MENTIONNÉES DANS LE TEXTE.



RESSORTS ÉTALONS.

RESSORT FLÉCHISSANT DE 1 MILLIMÈTRE PAR KILOG.

Vendu sous le n° 2421-T.

CE RESSORT EST PEINT EN JAUNE.

RESSORT FLÉCHISSANT DE 1 MILLIMÈTRE PAR 2 KILOGS.

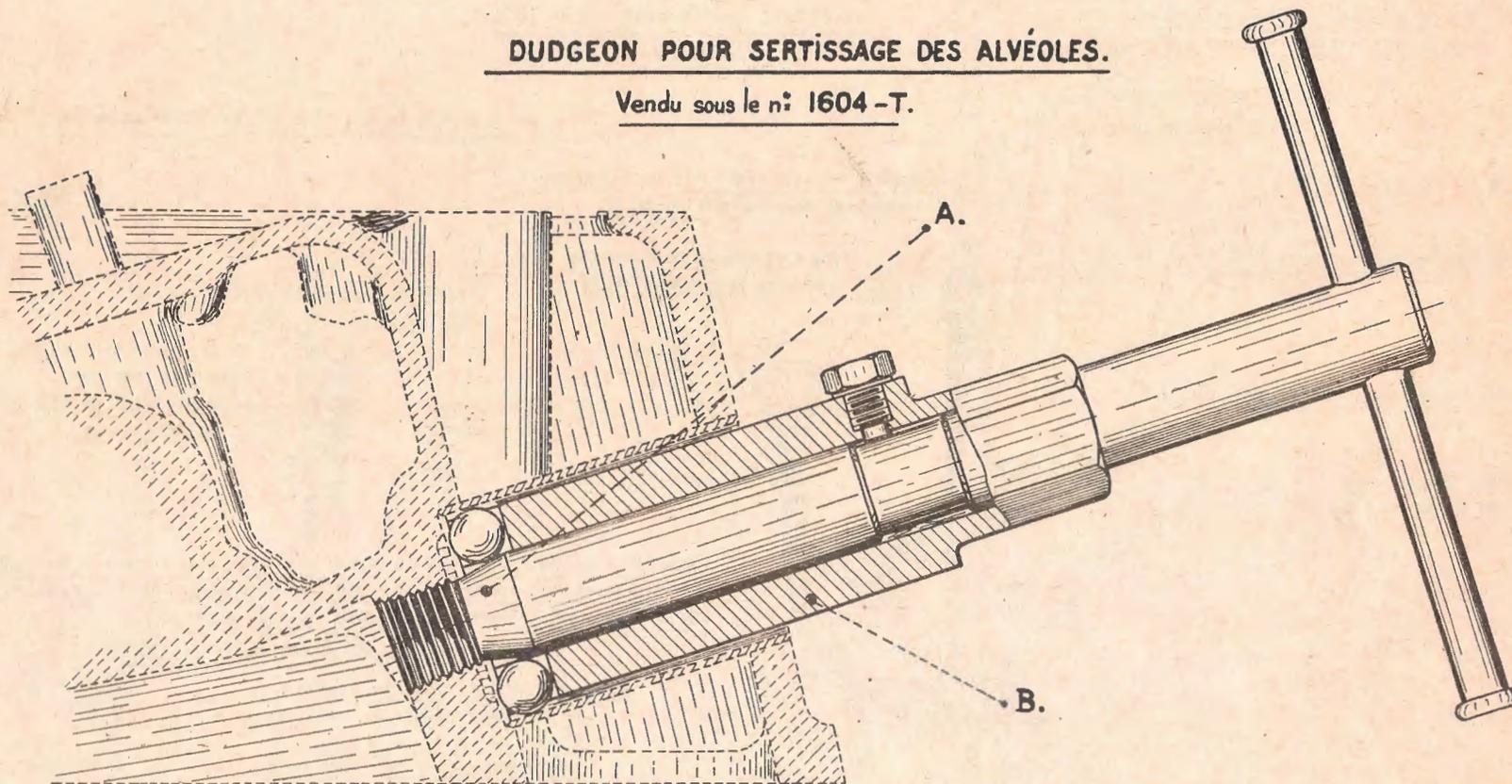
Vendu sous le n° 2422-T.

CE RESSORT EST PEINT EN ROUGE.

SERTISSAGE DES ALVÉOLES DE BOUGIES.

DUDGEON POUR SERTISSAGE DES ALVÉOLES.

Vendu sous le n° 1604 -T.



POUSSER LE CORPS: B. A FOND DANS L'ALVÉOLE.

VISSER LE CÔNE: A. SUR LE FILETAGE DU TROU DE BOUGIE POUR EXERCER UNE PRESSION SUR LES BILLES.

TOURNER D'UN TOUR LE CORPS: B. A L'AIDE D'UNE CLÉ DE 19 SUR PLATS.

VISSER A NOUVEAU LE CÔNE: A. ET TOURNER LE CORPS: B. D'UN SECOND TOUR.

EN GÉNÉRAL, DEUX TOURS SONT SUFFISANTS POUR ASSURER L'ÉTANCHÉITÉ.

ALÉSAGE DES DOUILLES DE POMPE A EAU.

ALÉSAGE DES BAGUES.

Fig. 1.

MONTAGE, VENDU SOUS LE N° 1641 - T.

ALÉSOIR, VENDU SOUS LE N° 1636 - T.

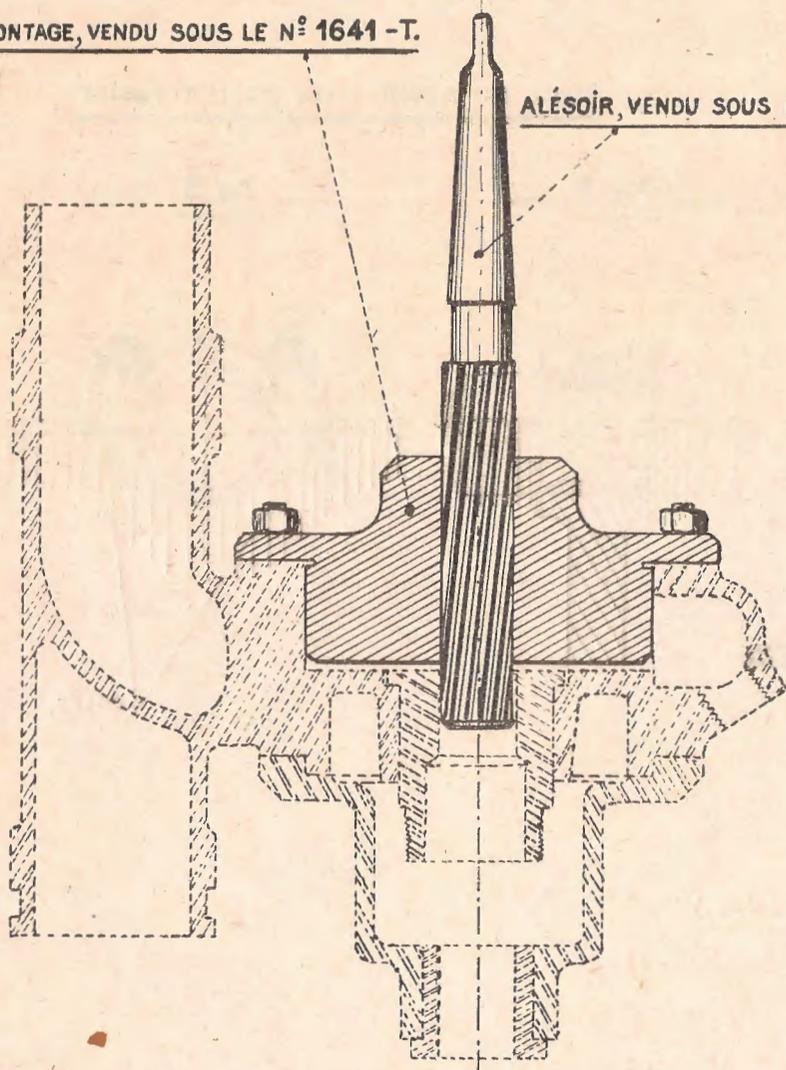
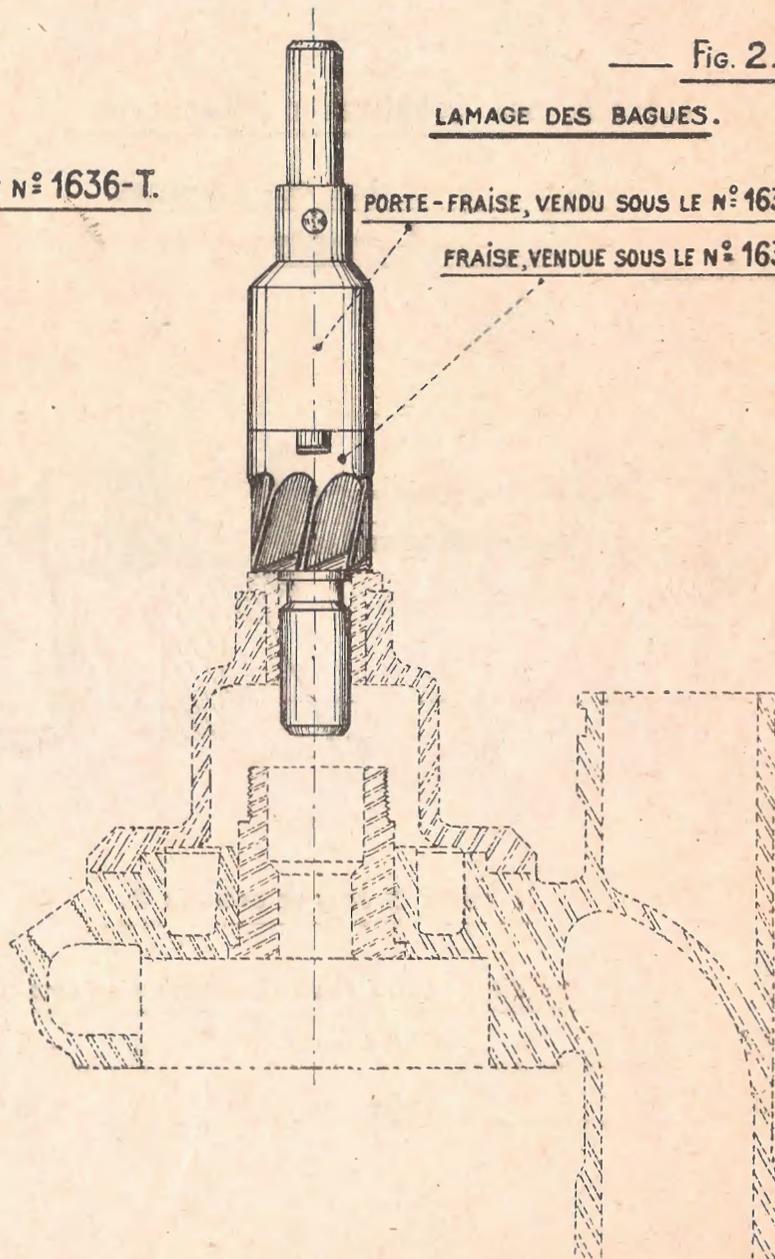


Fig. 2.

LAMAGE DES BAGUES.

PORTE-FRAISE, VENDU SOUS LE N° 1637 - T.

FRAISE, VENDUE SOUS LE N° 1638 - T.



LIGNE D'ARBRE.

ALÉSAGE DES COQUILLES D'ÉTANCHÉITÉ.APPAREIL D'ALÉSAGE DES COQUILLES.

Vendu sous le n° 1665-T.

Fig. 1.

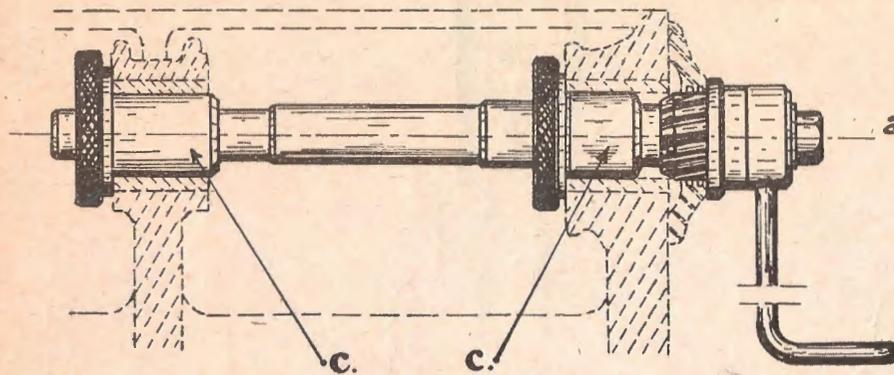


Fig. 2.

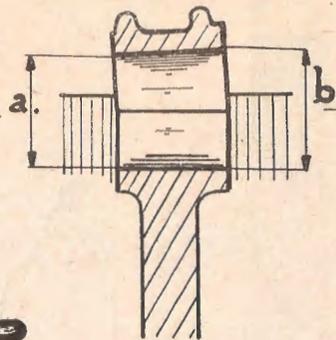
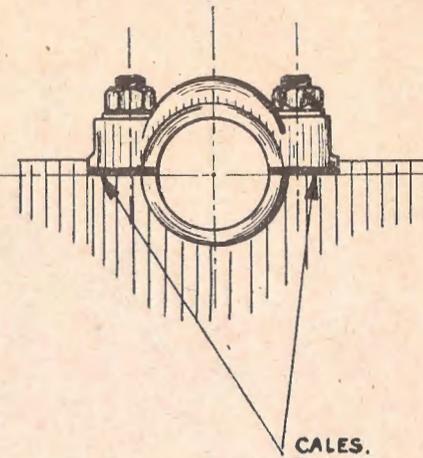


Fig. 3.

IL EXISTE 3 JEUX DE BAGUES : C.

- 1° DIAMÈTRE EXTÉRIEUR : 50. (POUR COUSSINETS A LA COTE D'ORIGINE.)
- 2° " " 49,5 (" " " " 1^{ÈRE} RÉCUPÉRATION)
- 3° " " 49. (" " " " 2^{ÈME} ")

MONTAGE DES SEGMENTS D'ARRÊT D'AXE DE PISTON.

FREINAGE DES ÉCROUS DE BIELLE.

UTILISATION DE LA CLÉ: MR-1610.

Fig.1.

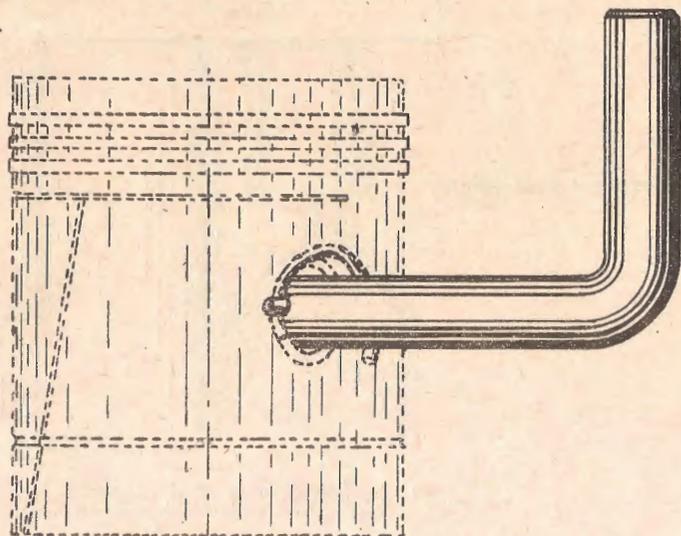


Fig.2.

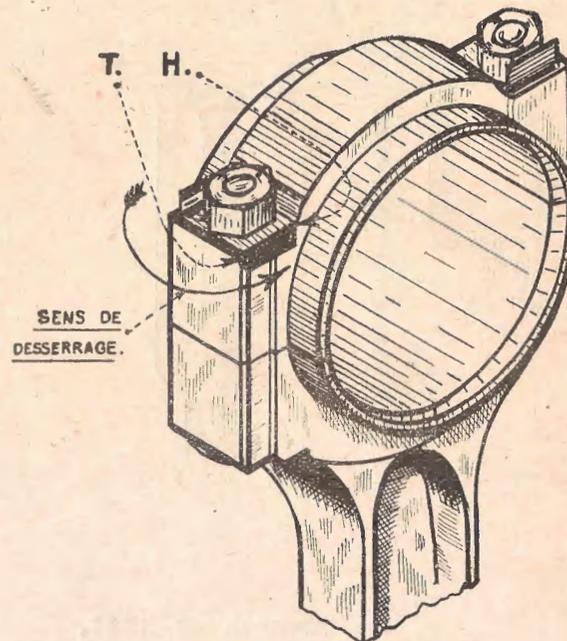
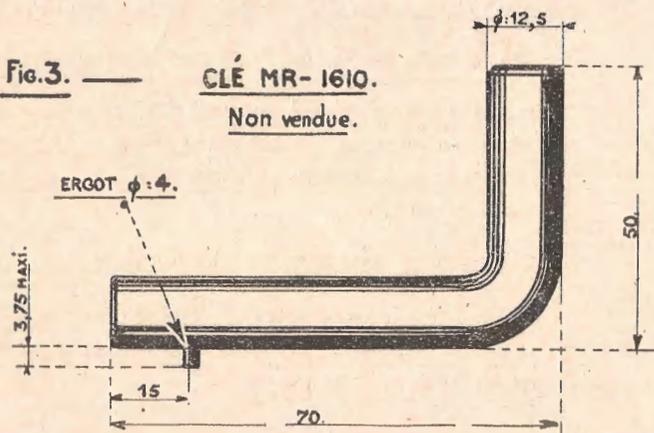


Fig.3.

CLÉ MR-1610.
Non vendue.

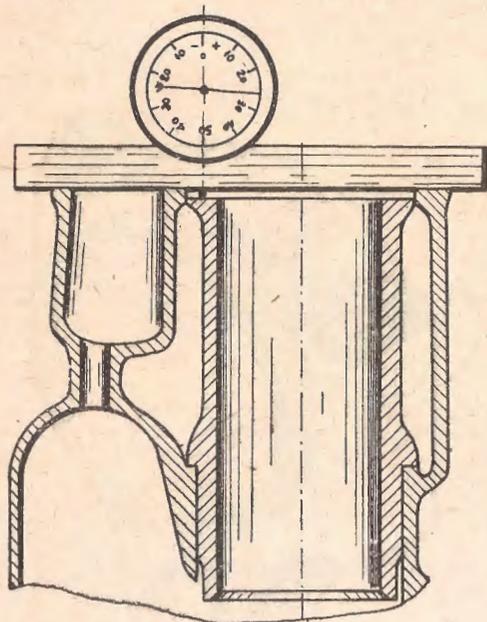


LE TALON : T. DE CHACUN DES FREINS D'ÉCROU DEVRA ÊTRE
PLACÉ EN BUTÉE, (EN: H.) DE FAÇON À S'OPPOSER À LA
ROTATION DE L'ÉCROU DANS LE SENS DU DESERRAGE.

RÉGLAGE DES HAUTEURS DE CHEMISES.

MESURE DU RETRAIT DE LA CHEMISE.

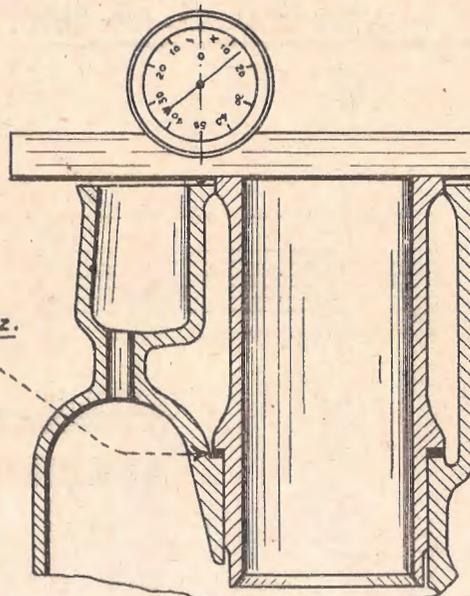
Fig. 1.



MESURE DU DÉPASSEMENT DE LA CHEMISE.

Fig. 2.

JOINT INFÉRIEUR HUGO-REINTZ.



1° PRÉPARATION DE L'APPAREIL.

POSER LE SUPPORT MR-3377. MUNI DE SA MONTRE DE COMPARATEUR, SUR UN MARBRE OU UNE RÈGLE RECTIFIÉE, LA MONTRE FIXÉE DE FAÇON À CE QUE L'AIGUILLE SOIT ARMÉE DE 2^h. ENVIRON. - RÉGLER LE CADRAN À ZÉRO.

2° MESURE DU RETRAIT DES CHEMISES. (Sans joint inférieur) Fig. 1.

PLACER LE SUPPORT PRÉPARÉ COMME DIT CI-DESSUS SUR LE CARTER CYLINDRE, LA POINTE DU COMPARATEUR REPOSANT SUR LE DESSUS DE LA CHEMISE, RELEVER LE RETRAIT DE LA CHEMISE EN 4 POINTS À 90°. PRENDRE LA MOYENNE DES 4 RELEVÉS.

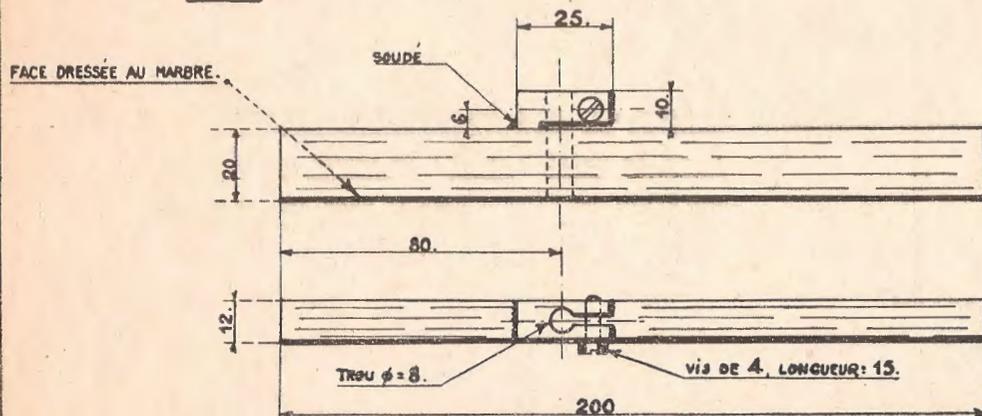
3° MESURE DU DÉPASSEMENT DES CHEMISES. (Joint inférieur en place) Fig. 2.

PLACER L'APPAREIL SUR LA CHEMISE, LA POINTE DU COMPARATEUR REPOSANT SUR LE CARTER CYLINDRE. LE DÉPASSEMENT DE LA CHEMISE DOIT ÊTRE COMPRIS ENTRE: 0,08 ET 0,12 m.m.

APPAREIL MR-3377.

Non vendu.

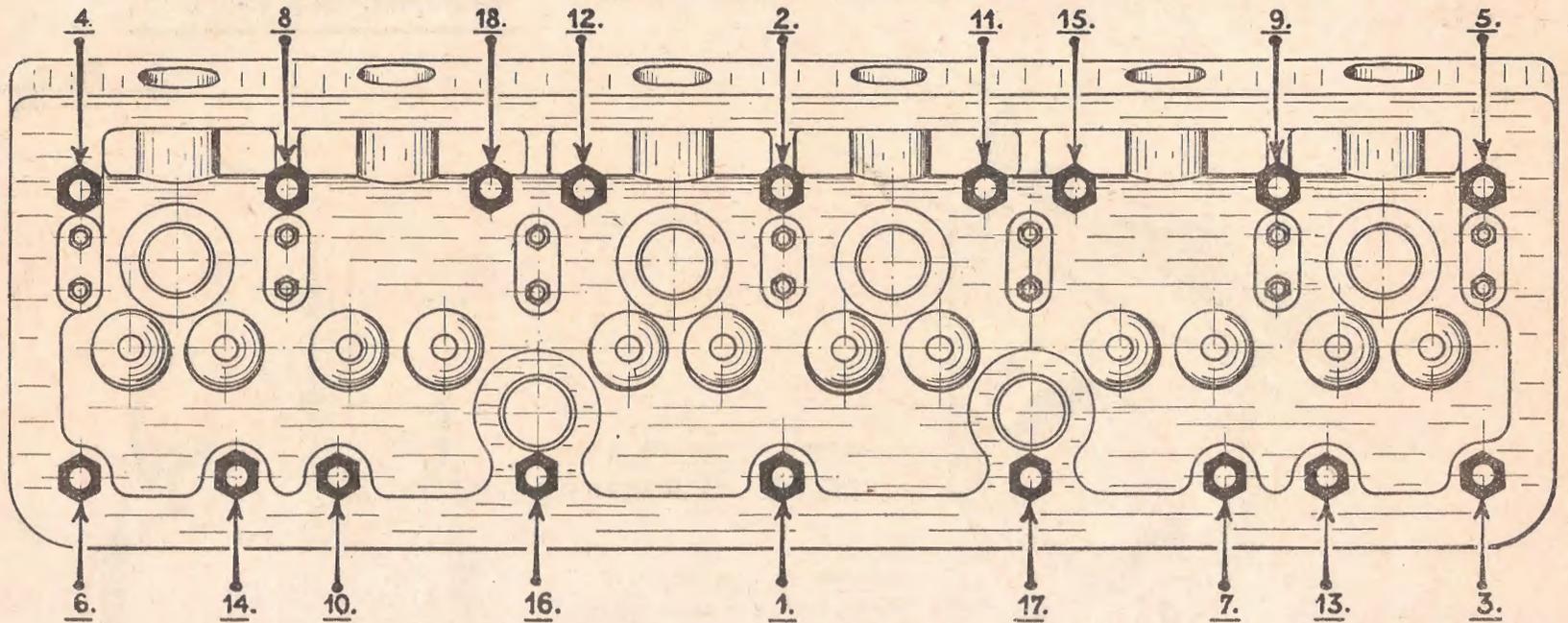
Fig. 3.



SERRAGE DE LA CULASSE.

Fig. 1.

ORDRE DE SERRAGE DES ÉCROUS.



TAUX DE SERRAGE DES ÉCROUS EN MÈTRE-KILOS :

1 ^{er} SERRAGE :	2	m.-kg.
2 ^{ème} SERRAGE :	5	m.-kg.
SERRAGE A CHAUD :	5	m.-kg.

IL EST CONSEILLÉ DE SERRER LES ÉCROUS DANS L'ORDRE INDIQUÉ CI-DESSUS.

LES COUPLES DE SERRAGE DEVRONT ÊTRE RIGOREUSEMENT RESPECTÉS.

IL EST INDISPENSABLE D'UTILISER UNE CLÉ DYNAMOMÉTRIQUE ;

CETTE CLÉ EST GRADUÉE DIRECTEMENT EN MÈTRE-KILOG. ET UTILISE

LES EMBOUTS GENRE F.A.C.O.M. OU SNAP-ON. A CARRÉ DE 12,7.

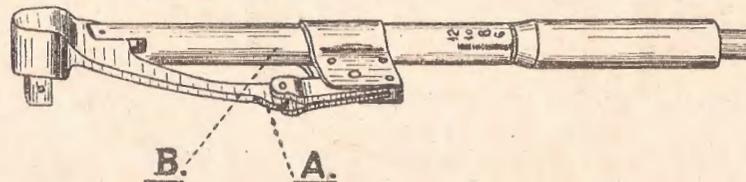
QUAND L'EFFORT ATTEINT LA VALEUR DE SERRAGE INDIQUÉE AU VERNIER, L'ARTICULATION : **A.** PLIE ; ARRÊTER LE SERRAGE.

L'ARTICULATION : **A.** NE DOIT JAMAIS VENIR EN BUTÉE EN : **B.** SUR LE CORPS DE L'APPAREIL.

Fig. 2.

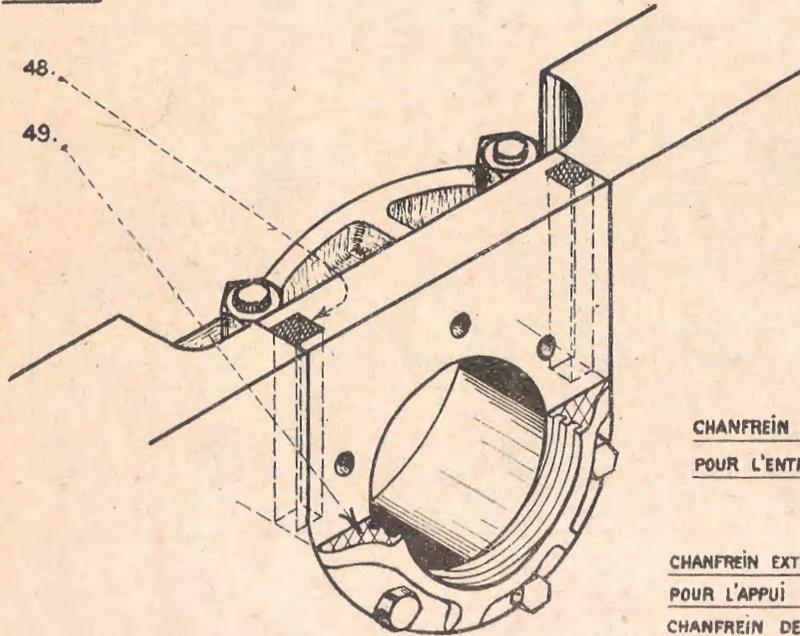
CLÉ DYNAMOMÉTRIQUE.

Vendue sous le n° 2470-T.



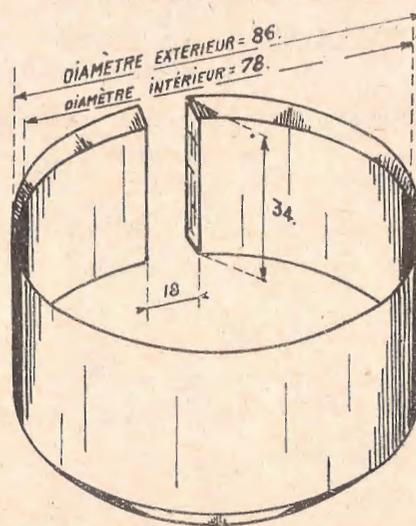
MONTAGE DES JOINTS LIÈGE DE CHAPEAU DE PALIER.

Fig. 1.



BAGUE D'ENTRÉE DE SEGMENTS.
Vendue sous le n°. 1656 - T.

Fig. 3.

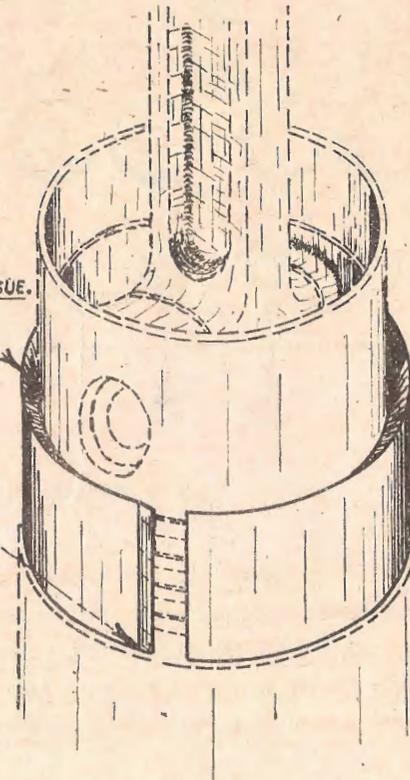


MONTAGE DES PISTONS.

Fig. 2.

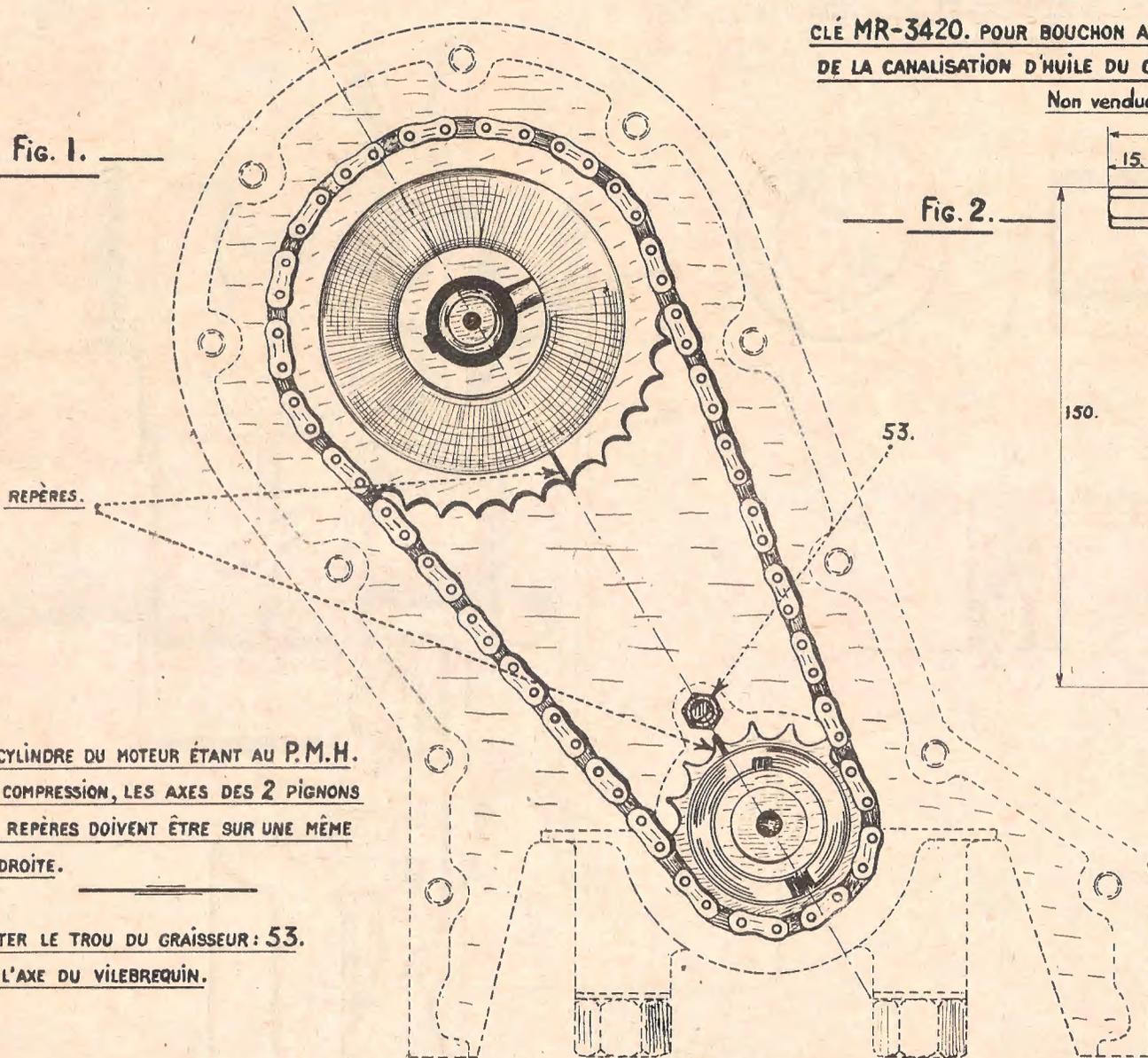
CHANFREIN INTÉRIEUR VERS LE HAUT.
POUR L'ENTRÉE DES SEGMENTS DANS LA BAGUE.

CHANFREIN EXTÉRIEUR VERS LE BAS.
POUR L'APPUI DE LA BAGUE SUR LE
CHANFREIN DE LA CHEMISE.



DISTRIBUTION.

Fig. 1.



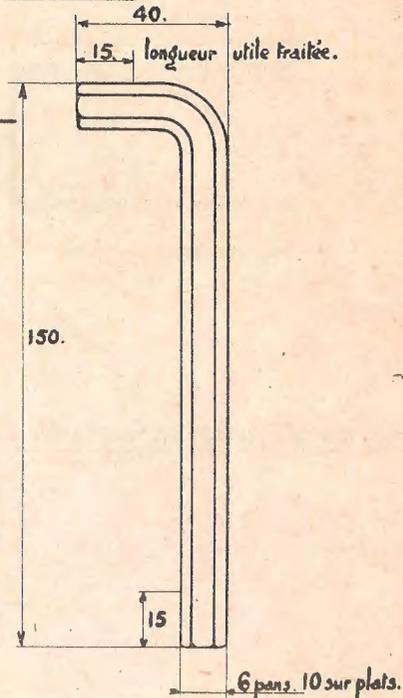
LE 1^{ER} CYLINDRE DU MOTEUR ÉTANT AU P.M.H.
 FIN DE COMPRESSION, LES AXES DES 2 PIGNONS
 ET LES REPÈRES DOIVENT ÊTRE SUR UNE MÊME
 LIGNE DROITE.

ORIENTER LE TROU DU GRAISSEUR: 53.
 VERS L'AXE DU VILEBREQUIN.

CLÉ MR-3420. POUR BOUCHON A 6 PANS POINÇONNÉS
 DE LA CANALISATION D'HUILE DU CARTER CYLINDRE.

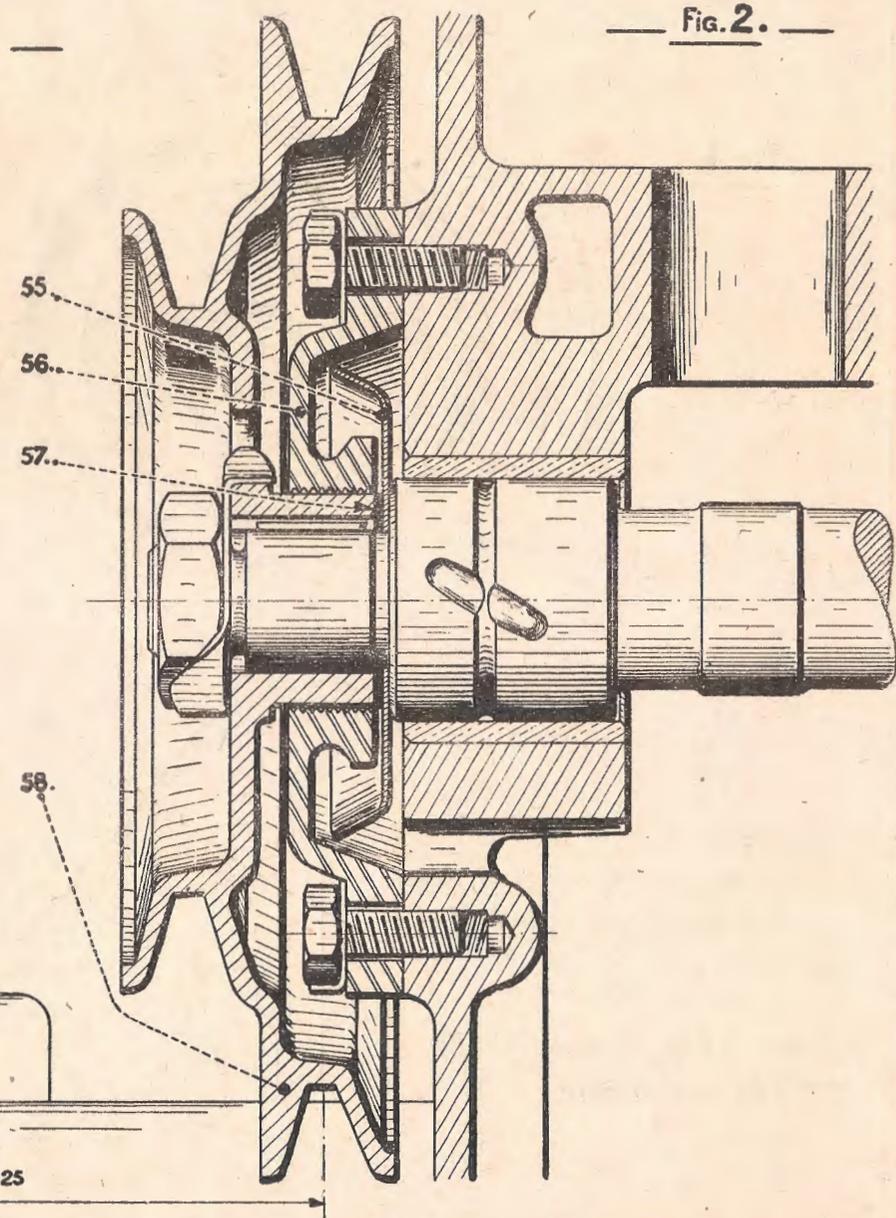
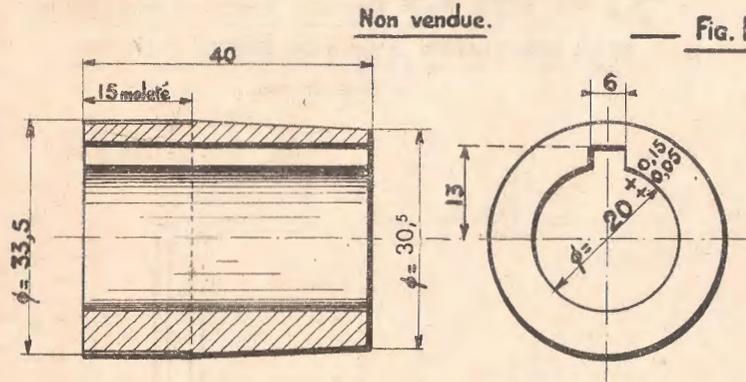
Non vendue.

Fig. 2.

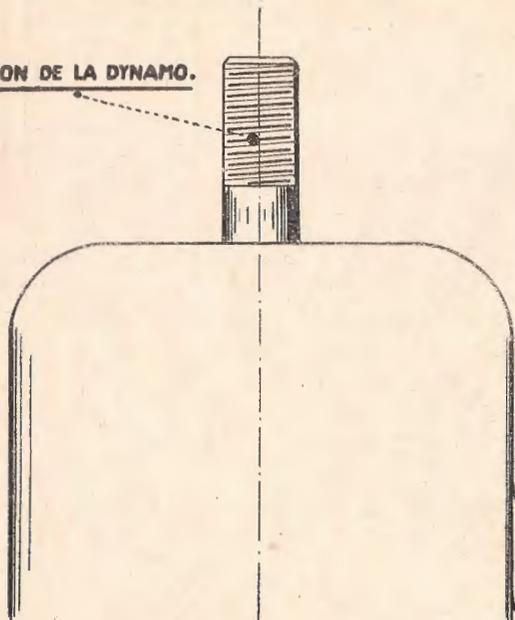


MONTAGE DE LA POULIE DOUBLE.

BAGUE MR-3421. DE CENTRAGE DE LA COQUILLE.



GOUJON DE FIXATION DE LA DYNAMO.



95,5 $\pm 0,25$

SCHÉMAS ET VUES DIVERSES.

FIG. 1.

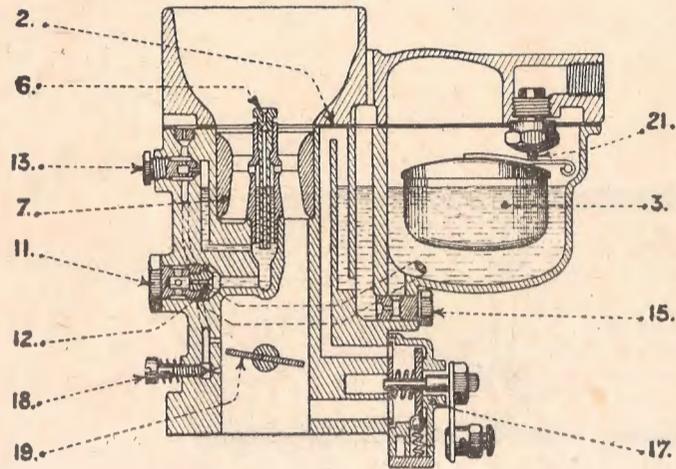


FIG. 2.

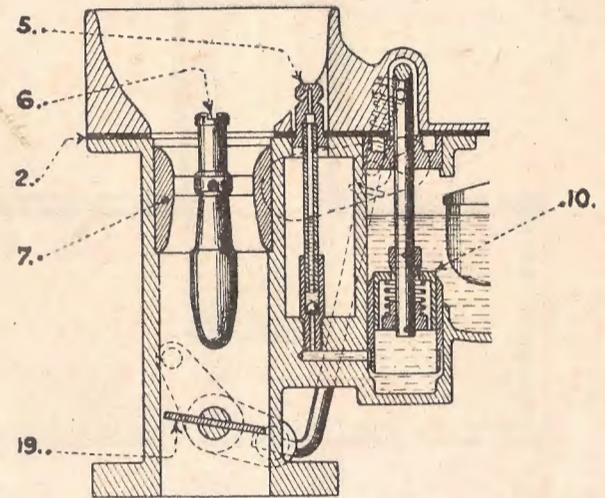


FIG. 3.

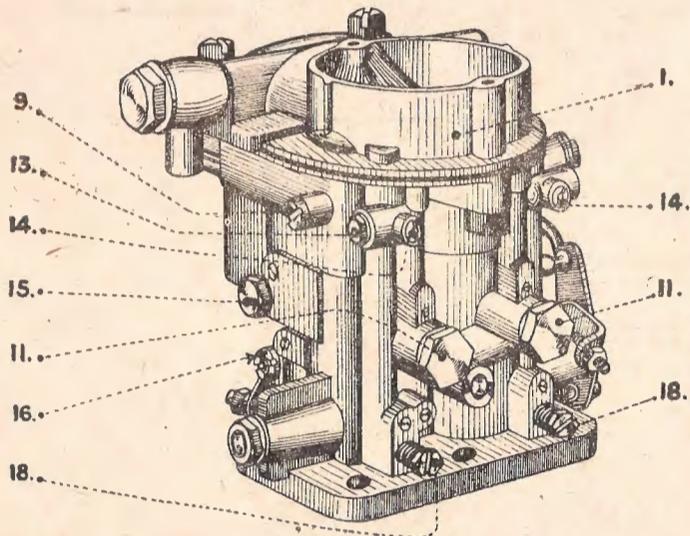
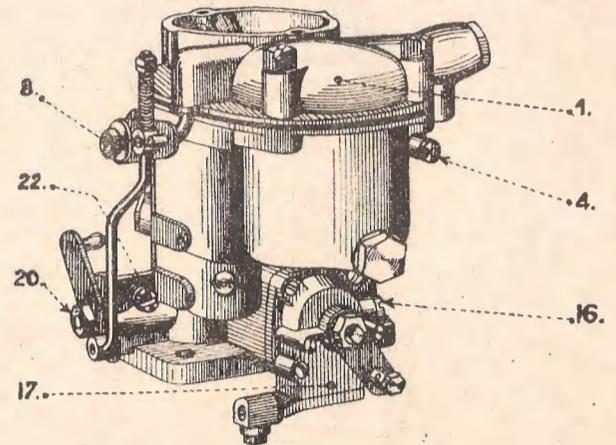


FIG. 4.



COUPES.

Fig. 1.

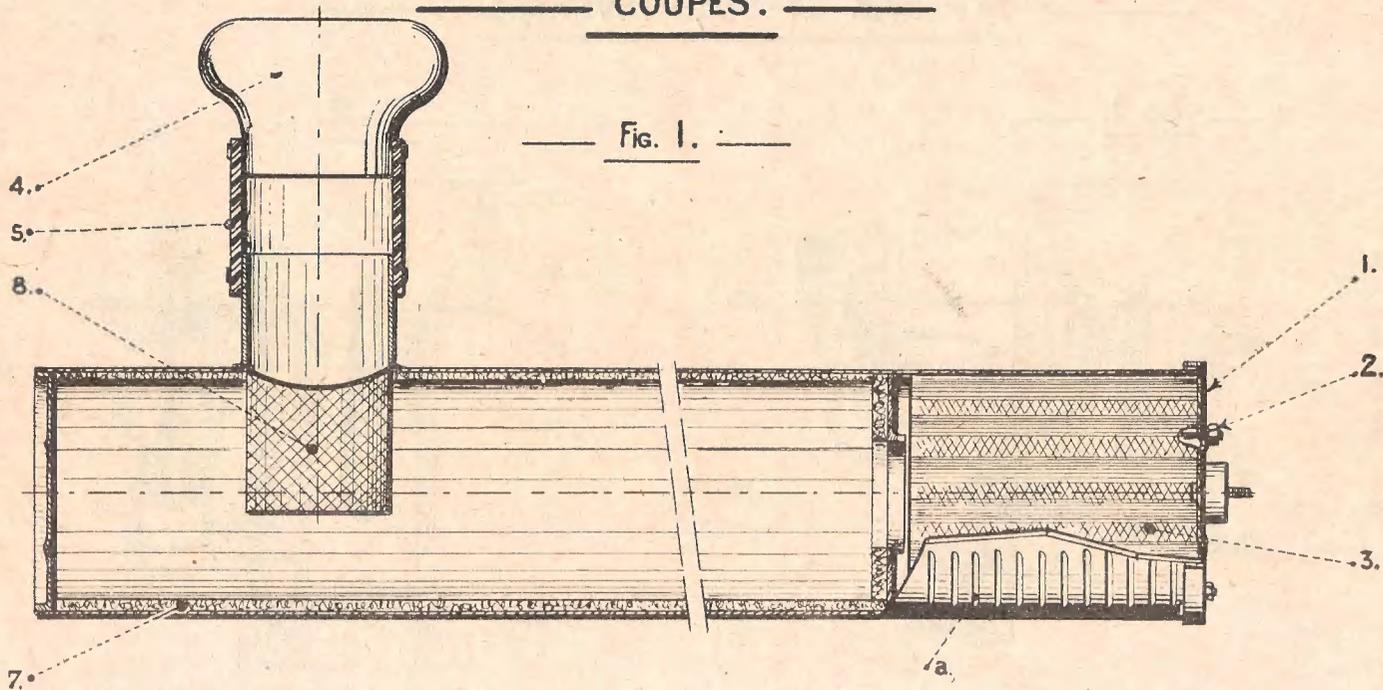


Fig. 2.

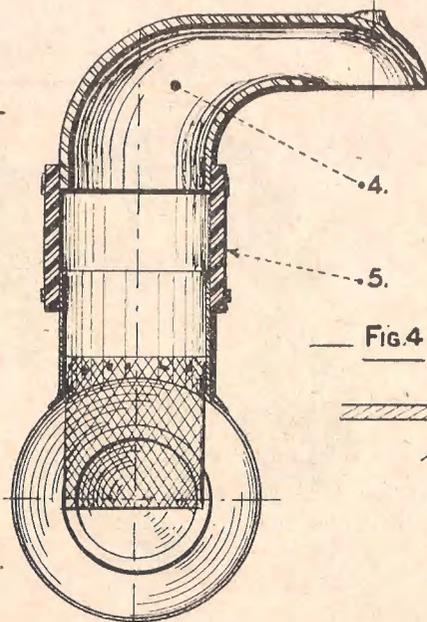


Fig. 3.

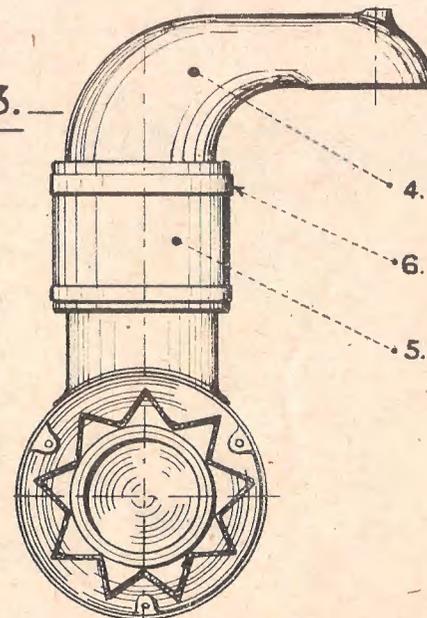
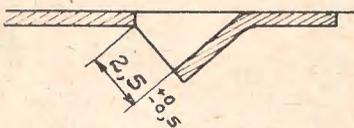
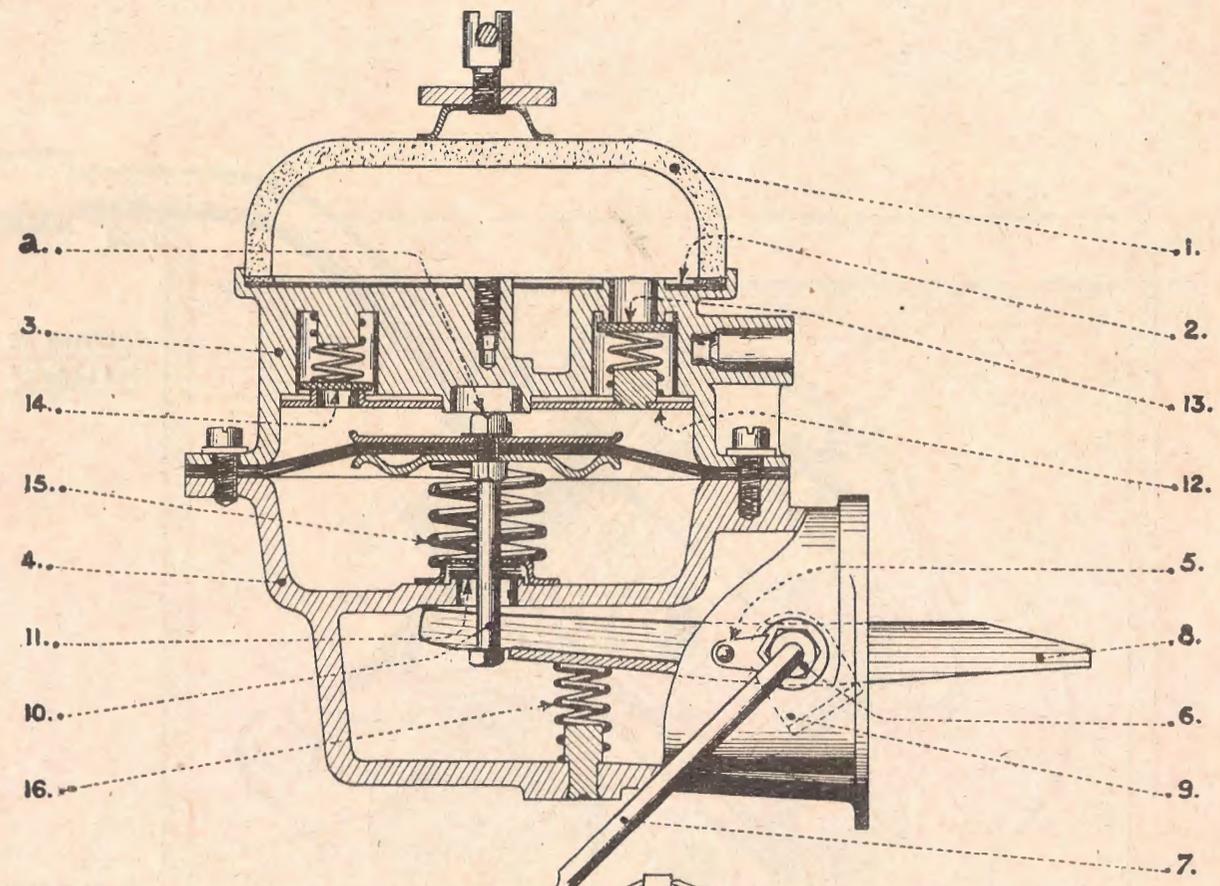


FIG. 4 — DÉTAIL DES OUIES a

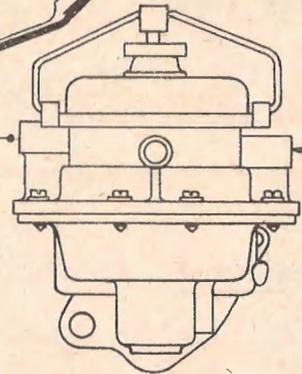


COUPE DE LA POMPE S.E.V.

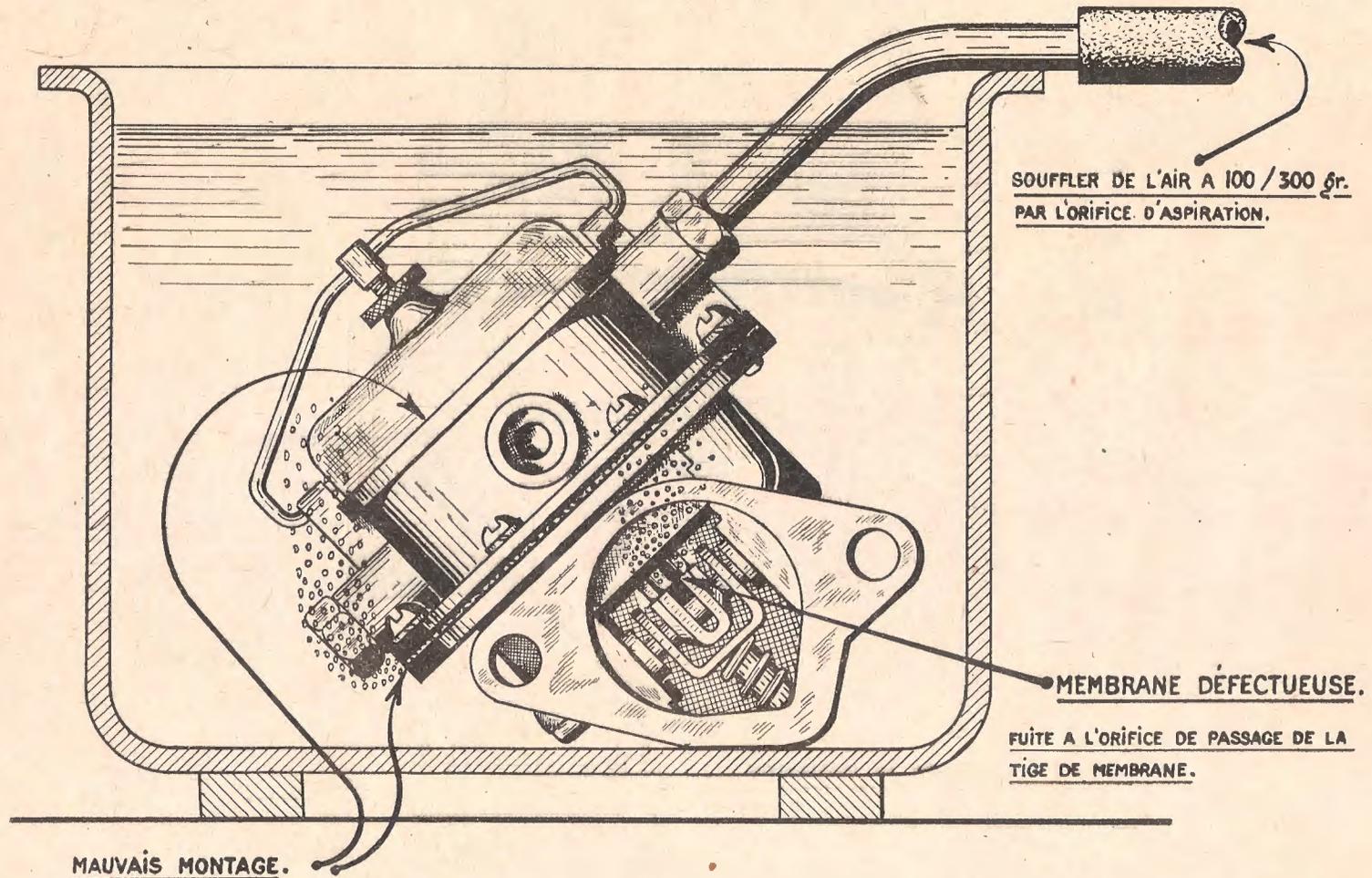


REFOULEMENT AU CARBURATEUR

ARRIVÉE.



CONTRÔLE DE L'ÉTANCHÉITÉ.



SOUFFLER DE L'AIR A 100 / 300 gr.
PAR L'ORIFICE D'ASPIRATION.

MEMBRANE DÉFECTUEUSE.

FUITE A L'ORIFICE DE PASSAGE DE LA
TIGE DE MEMBRANE.

MAUVAIS MONTAGE.

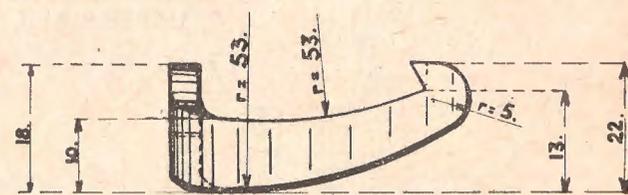
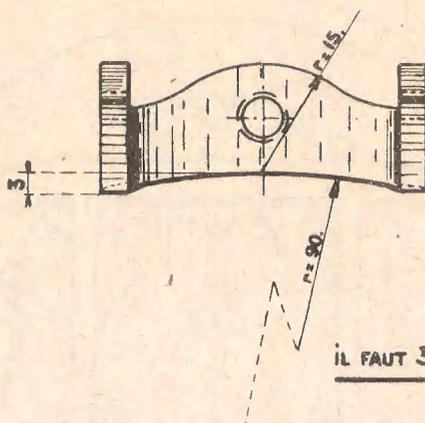
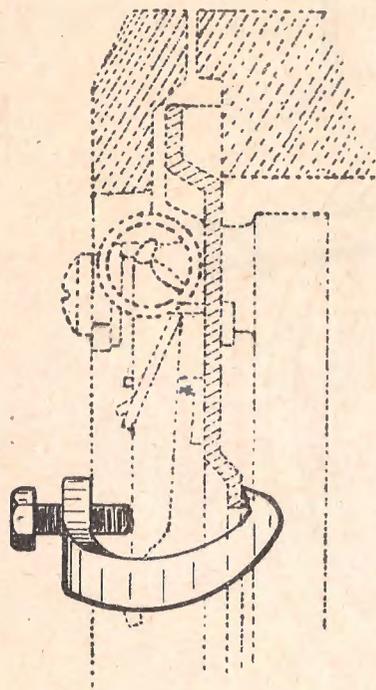
FUITE A L'ASSEMBLAGE DES CORPS DE POMPE ET AU JOINT DE CUVE.

DÉPOSE ET POSE.

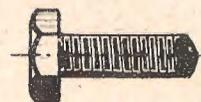
UTILISATION DE L'ÉTRIER MR-3451.

ÉTRIER MR-3451. (Tôle de 3,5 à 4 m.m.)

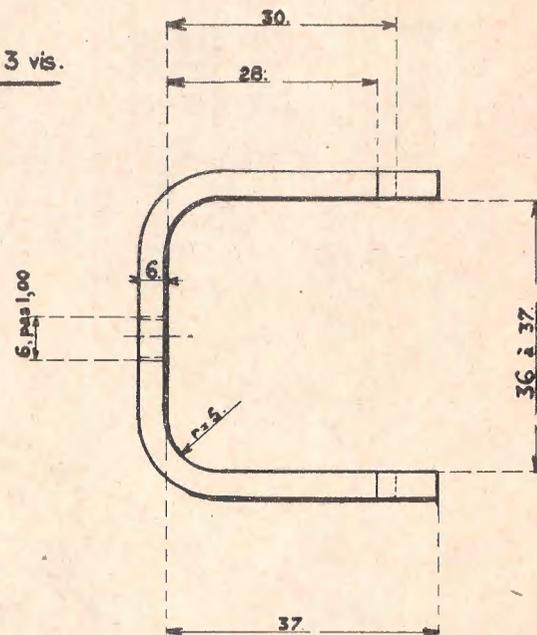
(Non vendu.)



IL FAUT 3 ÉTRIERS ET 3 VIS.



VIS DE 6 PAS 1,00
LONGUEUR : 20.



ENSEMBLE.

Fig. 1.
COUPE LONGITUDINALE.

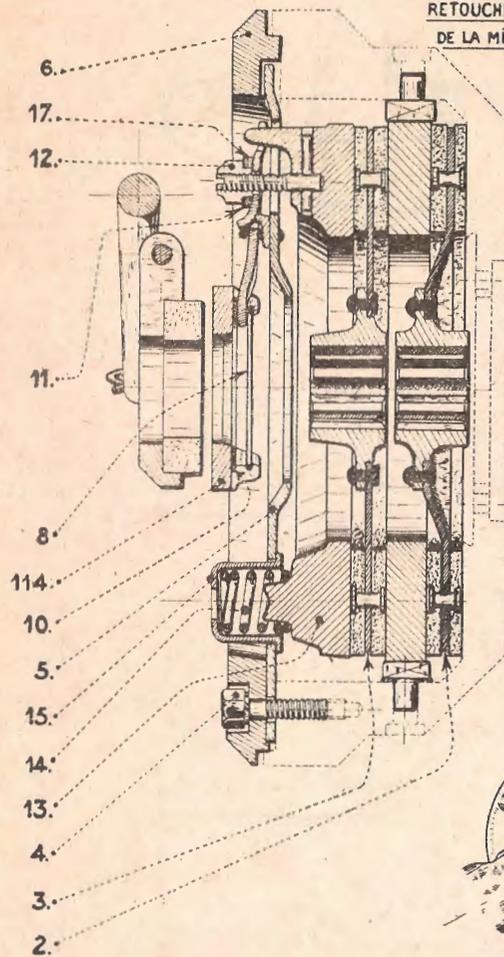


Fig. 3.

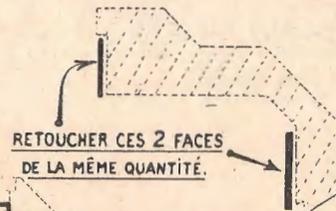


Fig. 2.

VUE CÔTÉ CARTER LINGUETS.

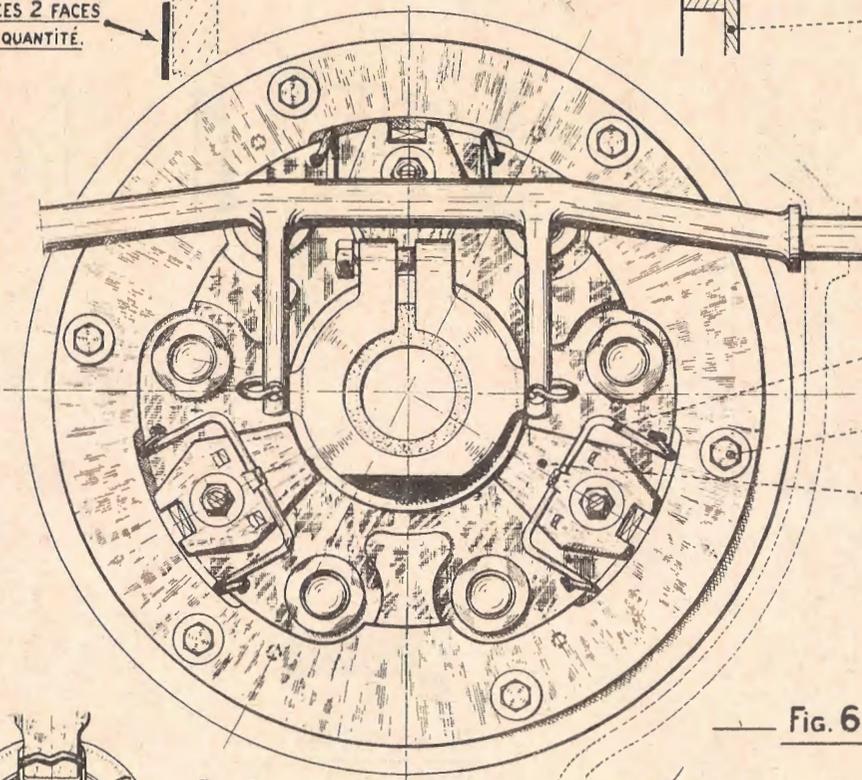


Fig. 4.

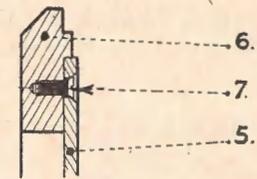


Fig. 5.

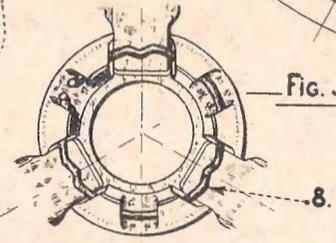
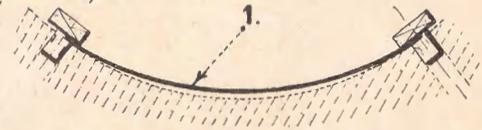


Fig. 6.



RÉGLAGE DE L'EMBRAYAGE.

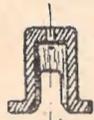
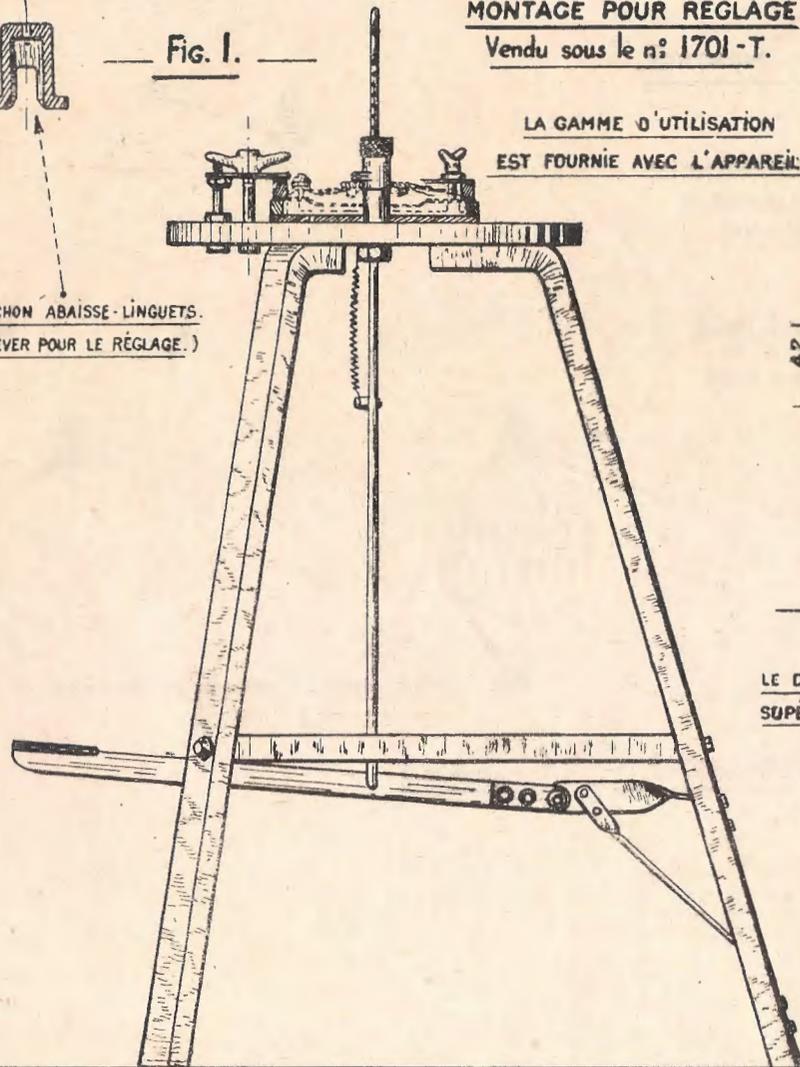


Fig. 1.

MONTAGE POUR RÉGLAGE.
Vendu sous le n° 1701-T.

LA GAMME D'UTILISATION
EST FOURNIE AVEC L'APPAREIL.

CAPUCHON ABAISSE-LINGUETS.
(A ENLEVER POUR LE RÉGLAGE.)



COUPE DE L'EMBRAYAGE.

Fig. 2.

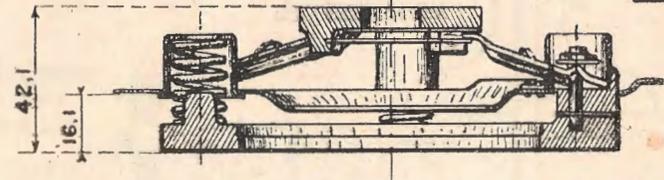
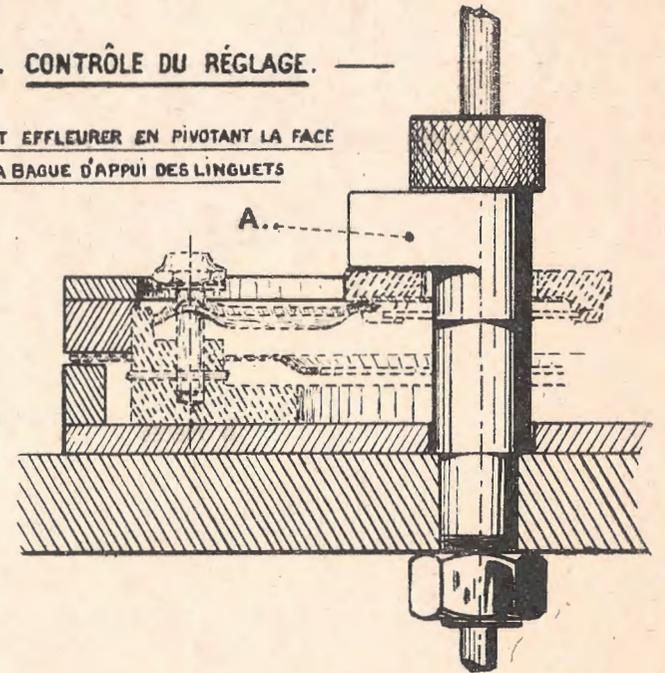


Fig. 3. CONTRÔLE DU RÉGLAGE.

LE DOIGT A. DOIT EFFLEURER EN PIVOTANT LA FACE
SUPÉRIÈRE DE LA BAGUE D'APPUI DES LINGUETS



MONTAGE SIMPLIFIÉ POUR RÉGLAGE DES LINGUETS.

Fig. 1. — UTILISATION DU MONTAGE.

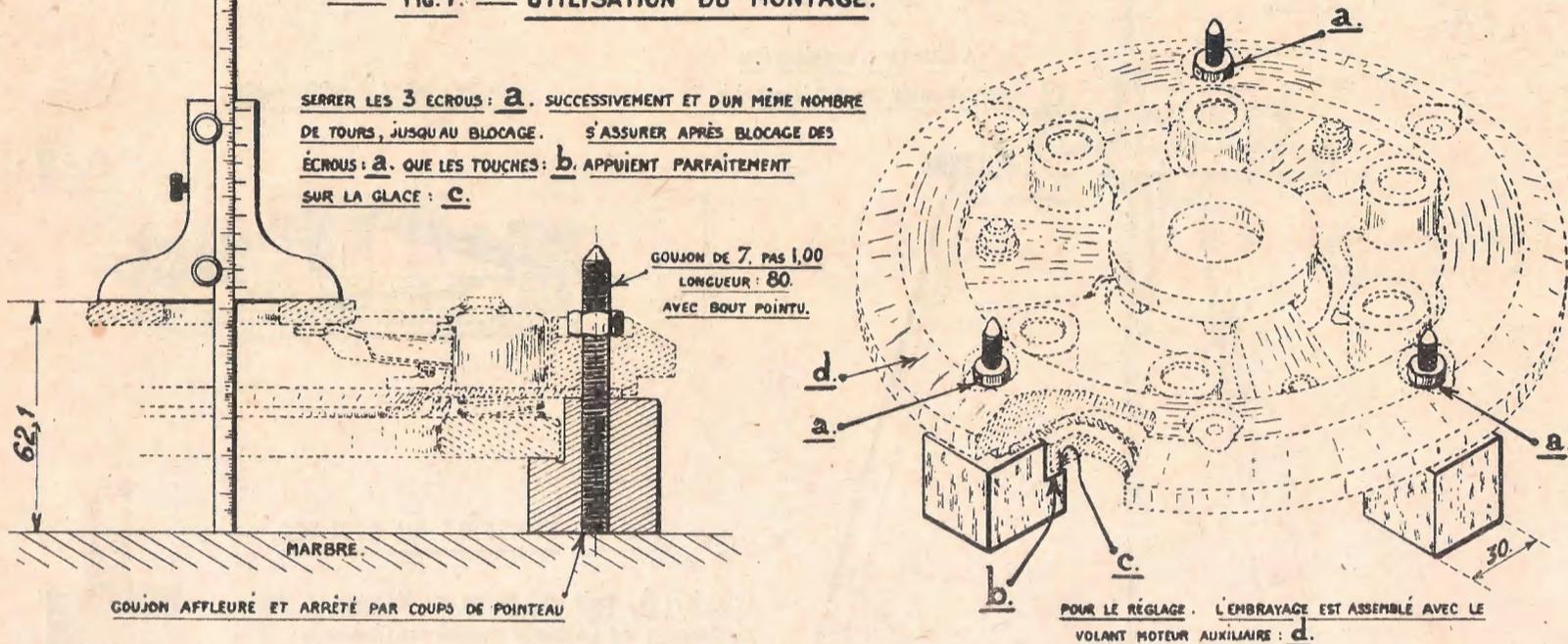
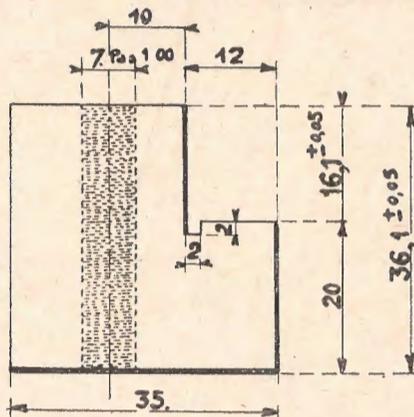


Fig. 2.

TOUCHES MR-3457-7. (Non vendues.)

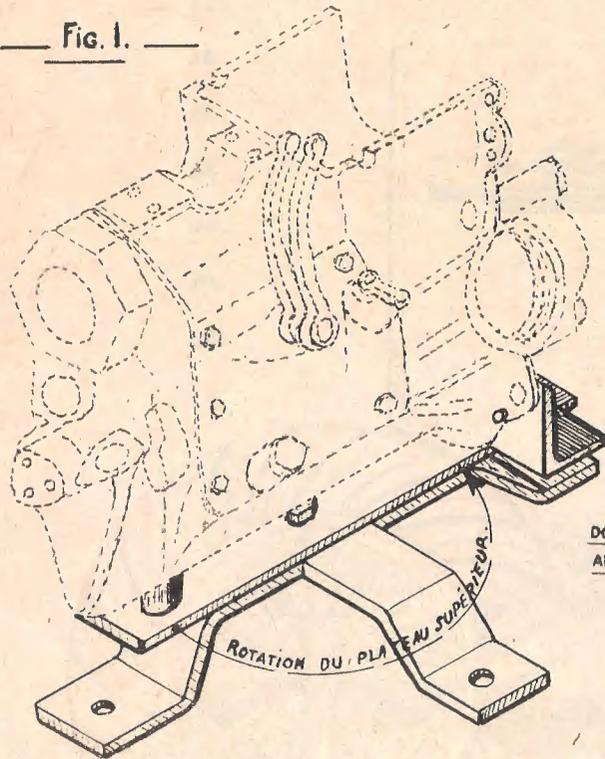
3 PIÈCES



SUPPORT POUR BOÎTE DÉPOSÉE.

UTILISATION DU SUPPORT.

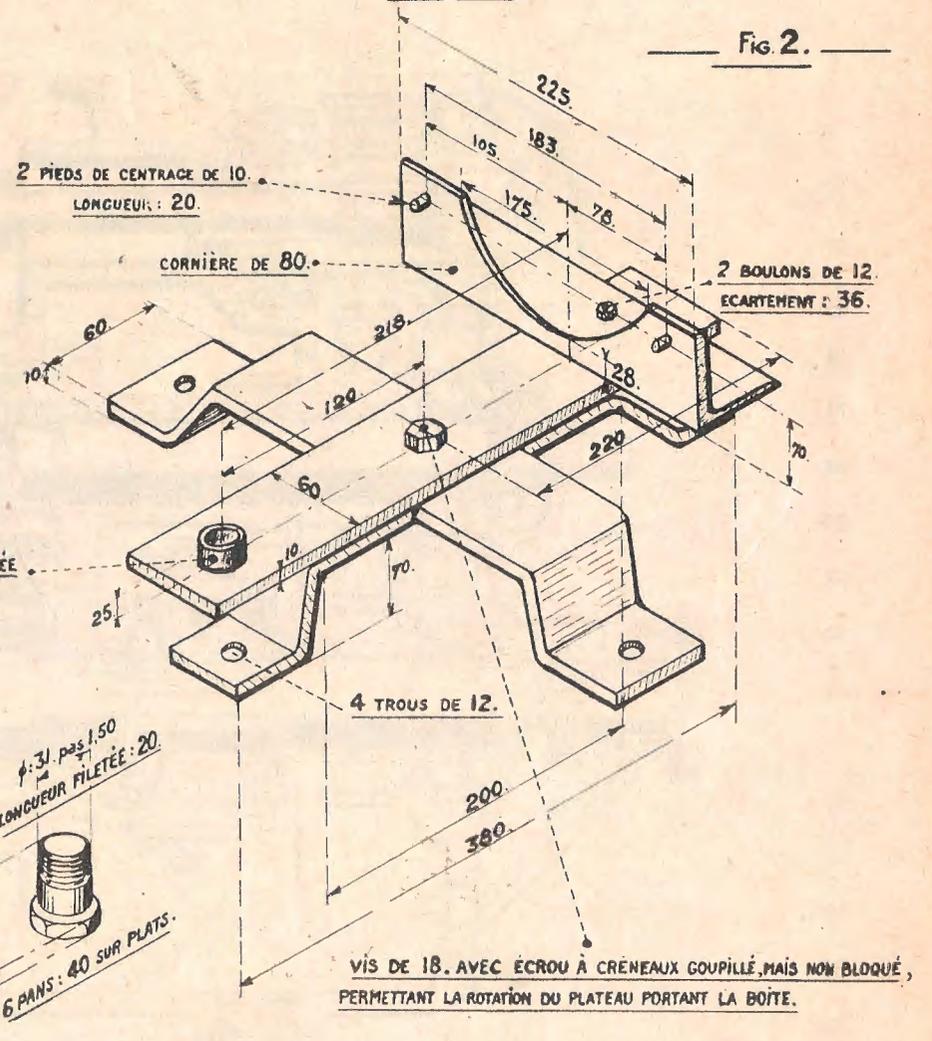
Fig. 1.



VIS DE FIXATION DE LA BOÎTE.

SUPPORT MR-3423. (COTES PRINCIPALES.)
(Non vendu.)

Fig. 2.

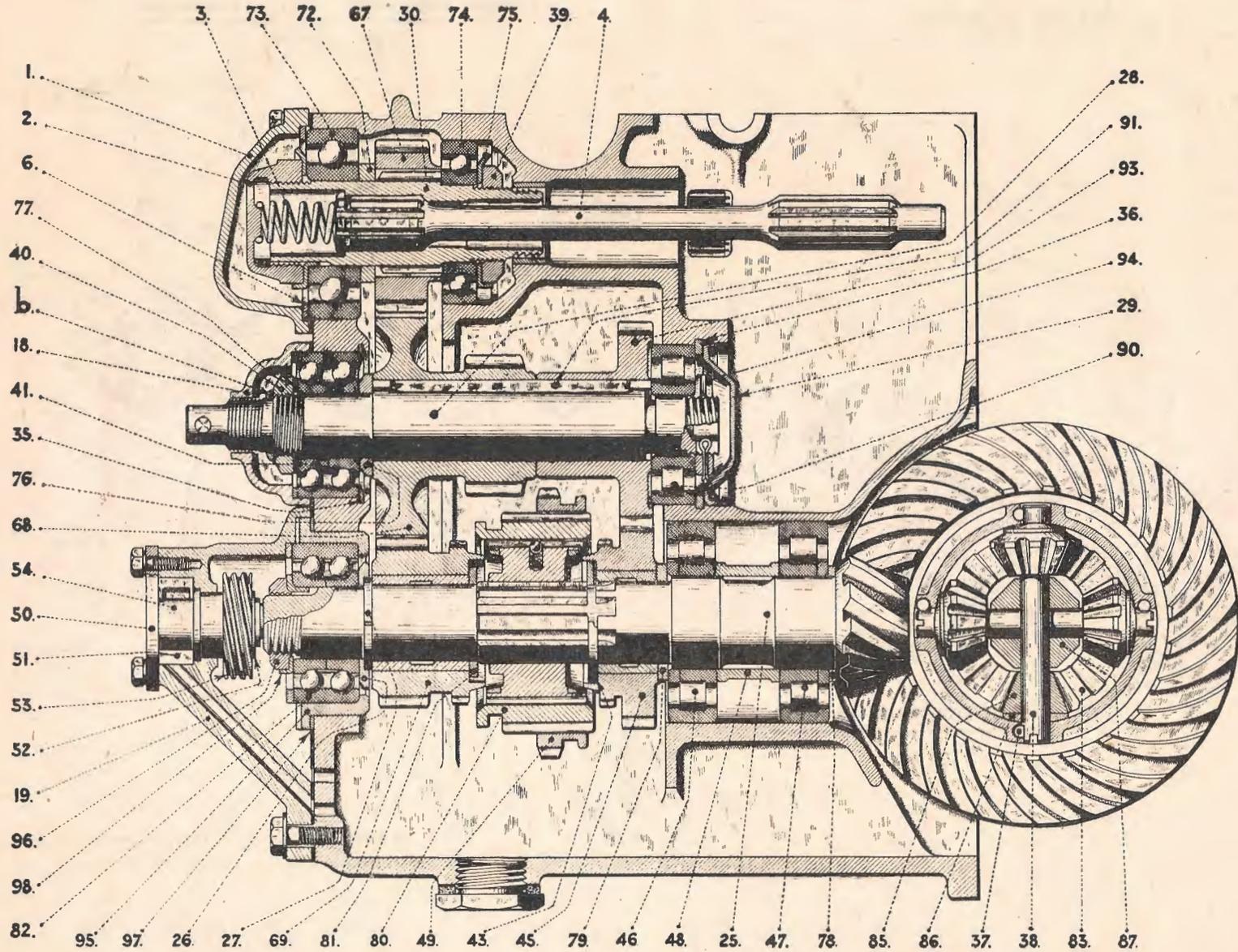


BOÎTE DE VITESSES.

15 - six.

PL. 30.

COUPE LONGITUDINALE.



BOÎTE DE VITESSES.

15-six.

COUPES.

PL. 30A.

Fig. 1.

COUPE PAR LE PIGNON À QUEUE.

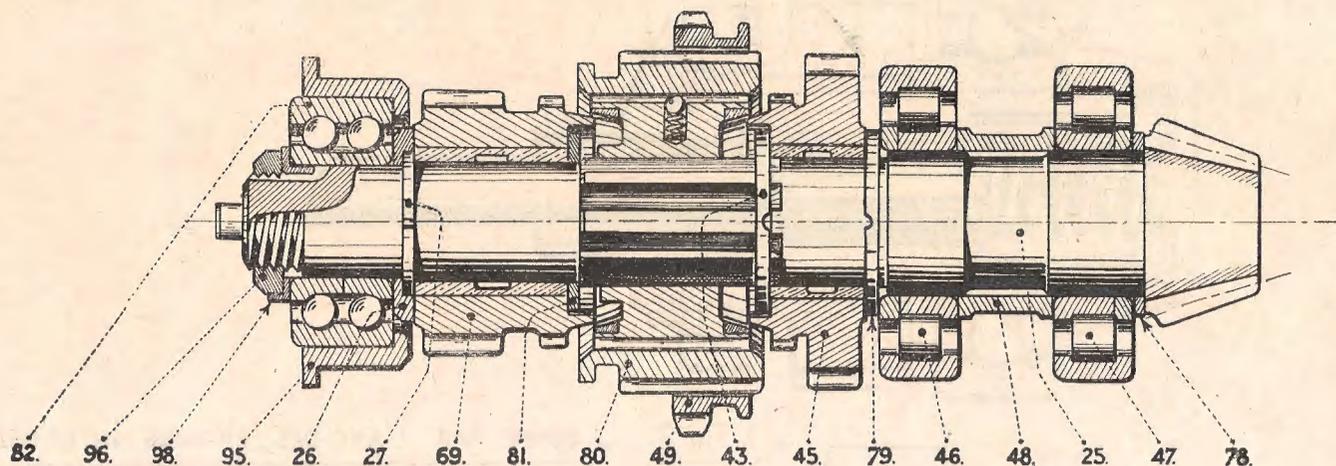
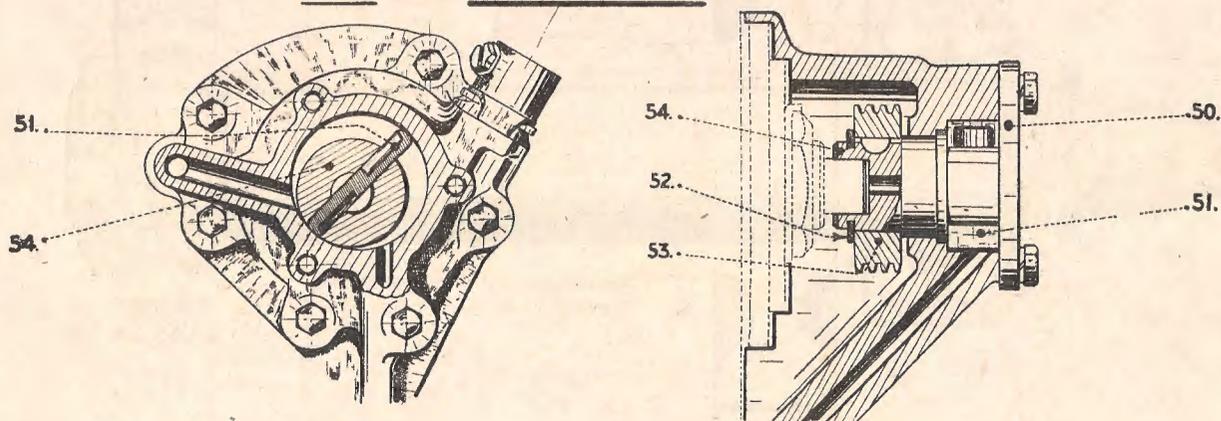


Fig. 2. POMPE A HUILE.



COUPES.

Fig. 1. COUPE PAR L'ARBRE DE COMMANDE.

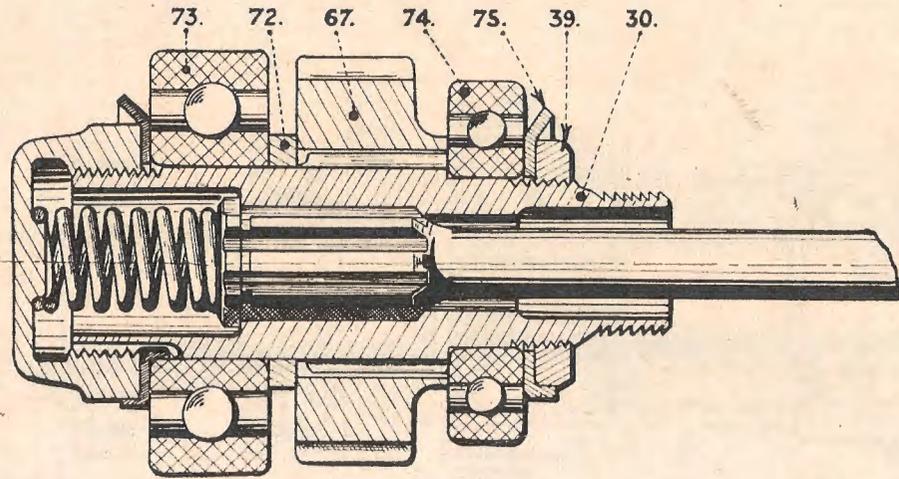
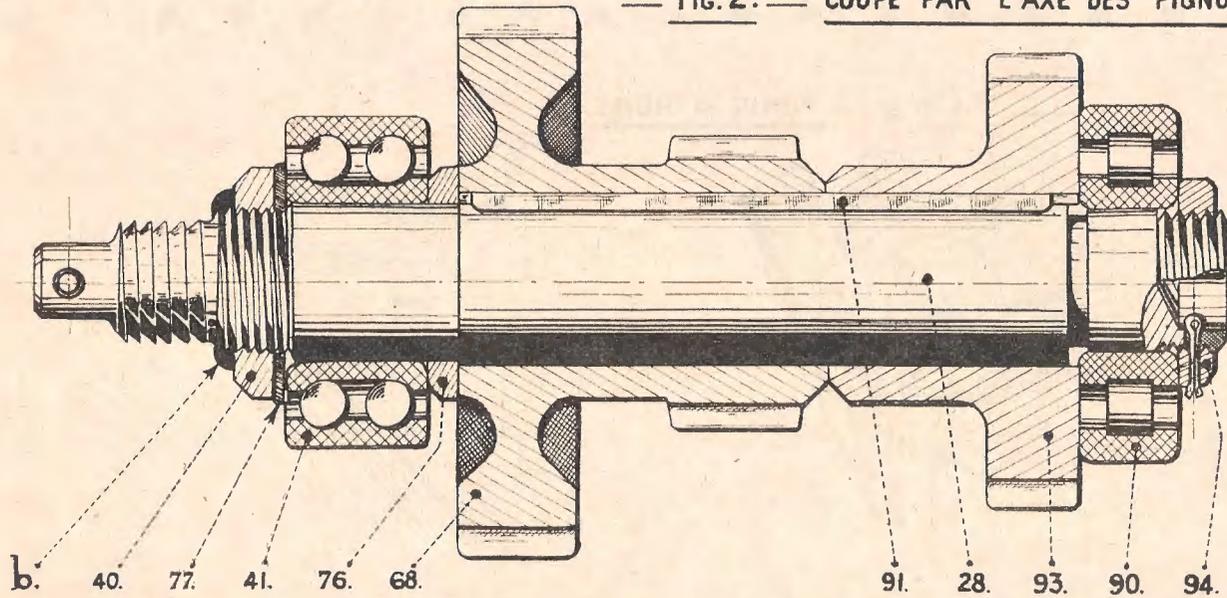
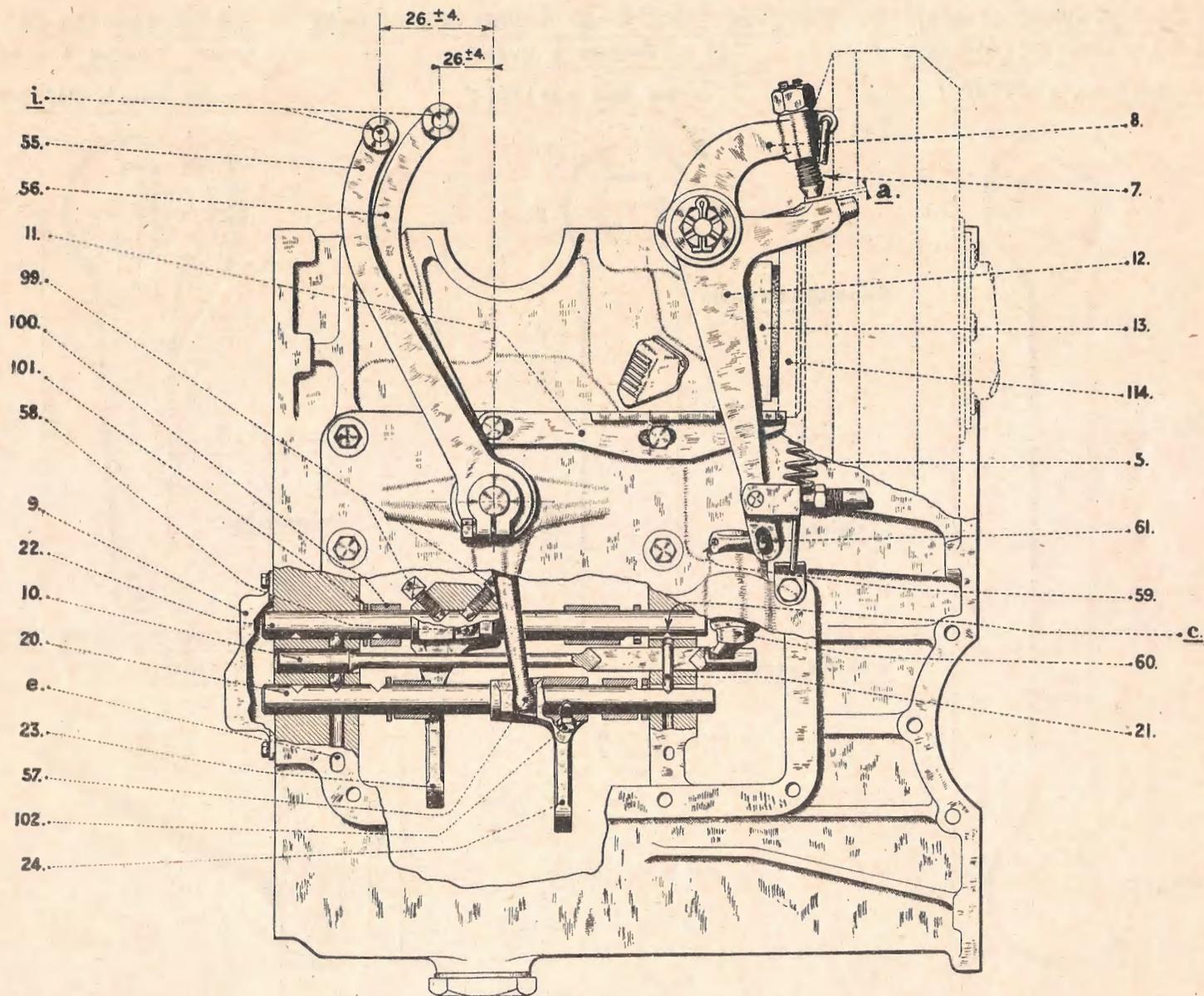


Fig. 2. COUPE PAR L'AXE DES PIGNONS INTERMÉDIAIRES.



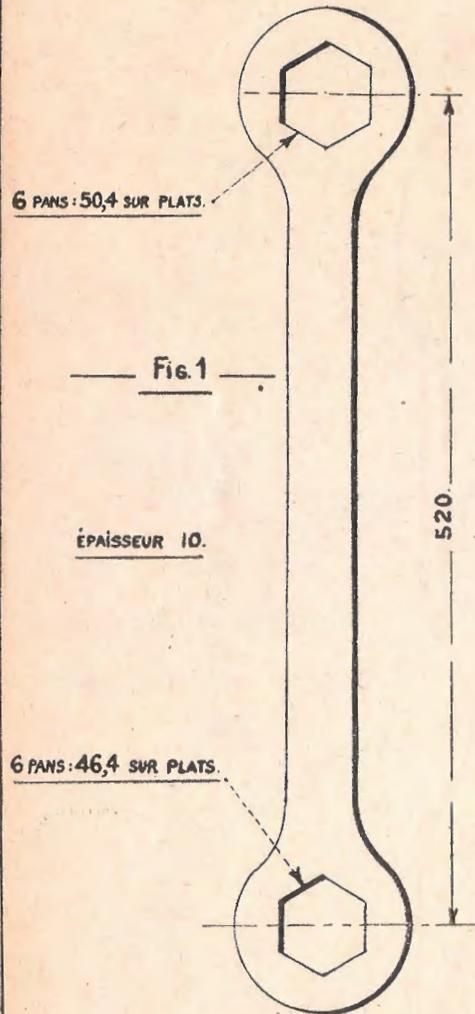
RÉGLAGE DES COMMANDES.



OUTILS DIVERS POUR RÉPARATION.

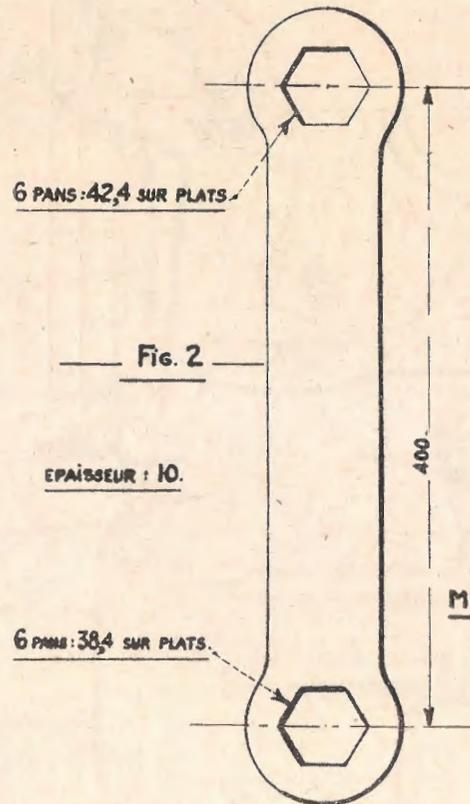
CLÉ POUR ÉCROUS AVANT ET ARRIÈRE
D'AXE DE PIGNON DE COMMANDE

Vendue sous le n°1732-T



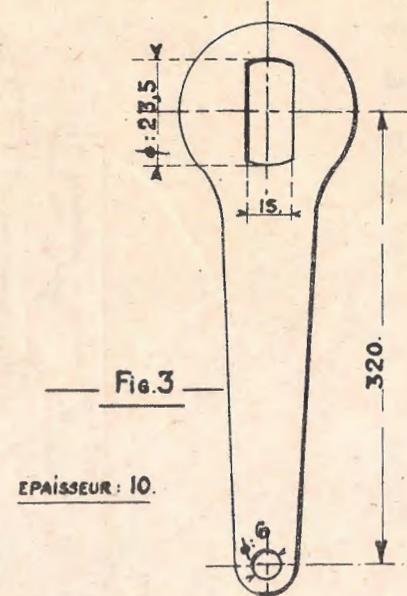
CLÉ POUR ÉCROU AVANT D'ARBRE INTERMÉDIAIRE
ET DE PIGNON À QUEUE

Vendue sous le n°1731-T



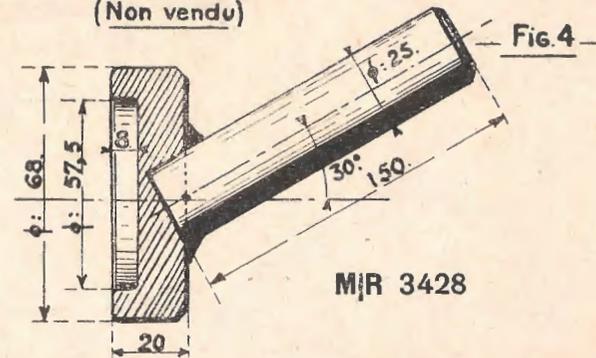
CLÉ DE MAINTIEN DE
L'ARBRE PIGNON A QUEUE

Vendue sous le n°1733-T



MANDRIN DE MISE EN PLACE DU BOUCHON TÔLE
D'AXE DE PIGNON INTERMÉDIAIRE

(Non vendu)

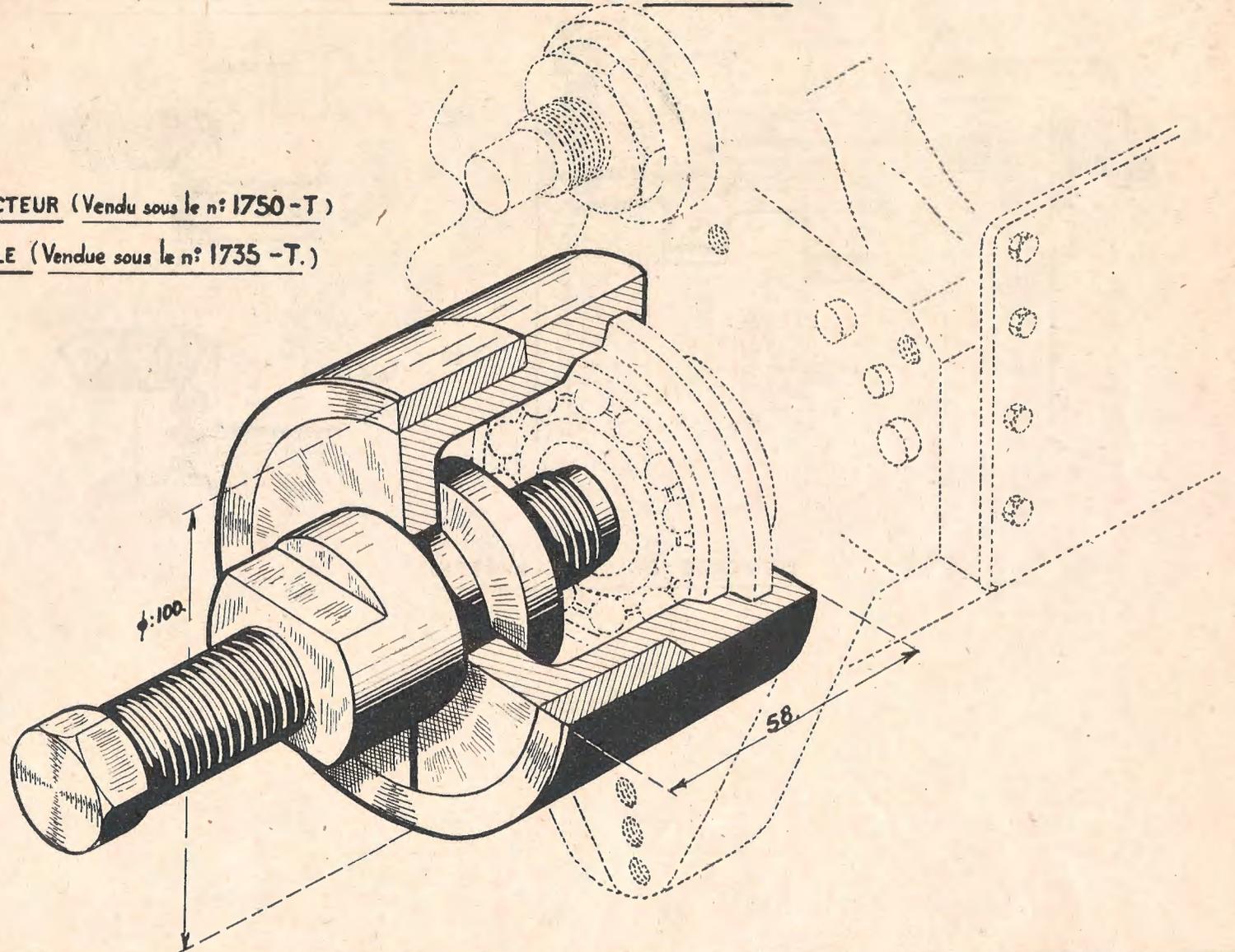


DÉMONTAGE DE LA CAGE ET DU ROULEMENT AVANT DE PIGNON A QUEUE.

UTILISATION DE L'EXTRACTEUR.

EXTRACTEUR (Vendu sous le n° 1750-T)

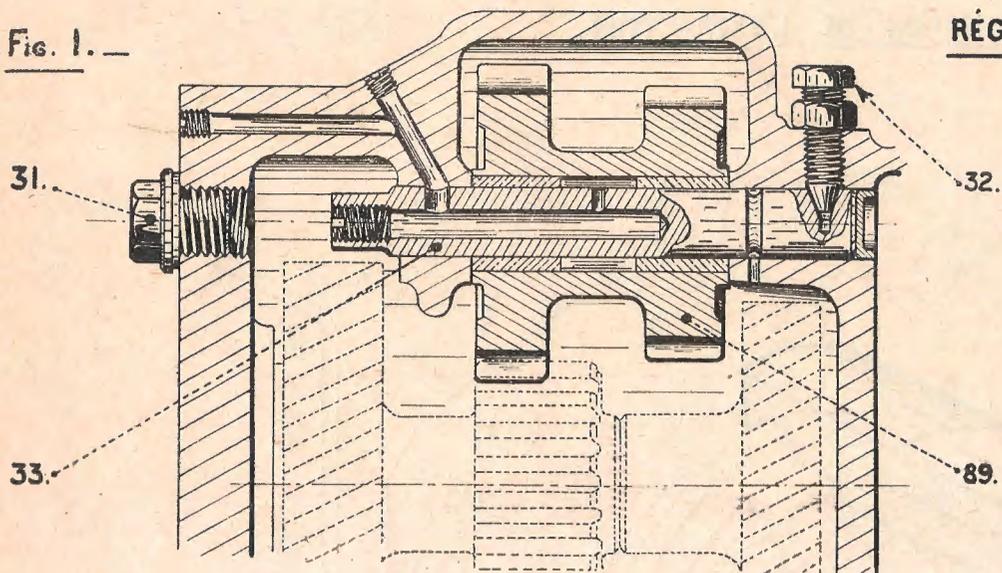
COQUILLE (Vendue sous le n° 1735-T.)



COUPES ET RÉGLAGES.

COUPE PAR L'AXE DE MARCHÉ ARRIÈRE.

Fig. 1.



RÉGLAGE DES PLANÉTAIRES ET SATELLITES.

Fig. 2.

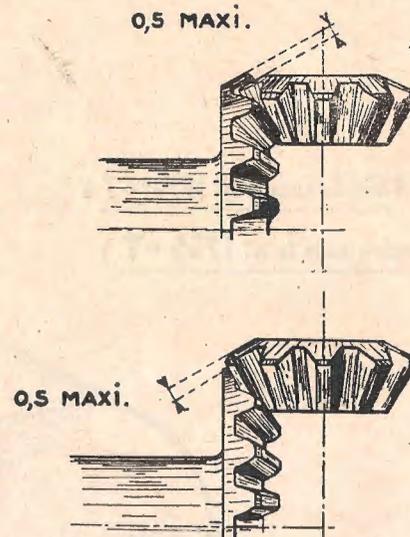
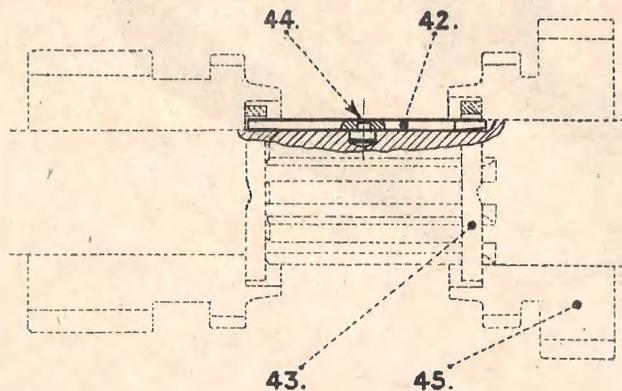


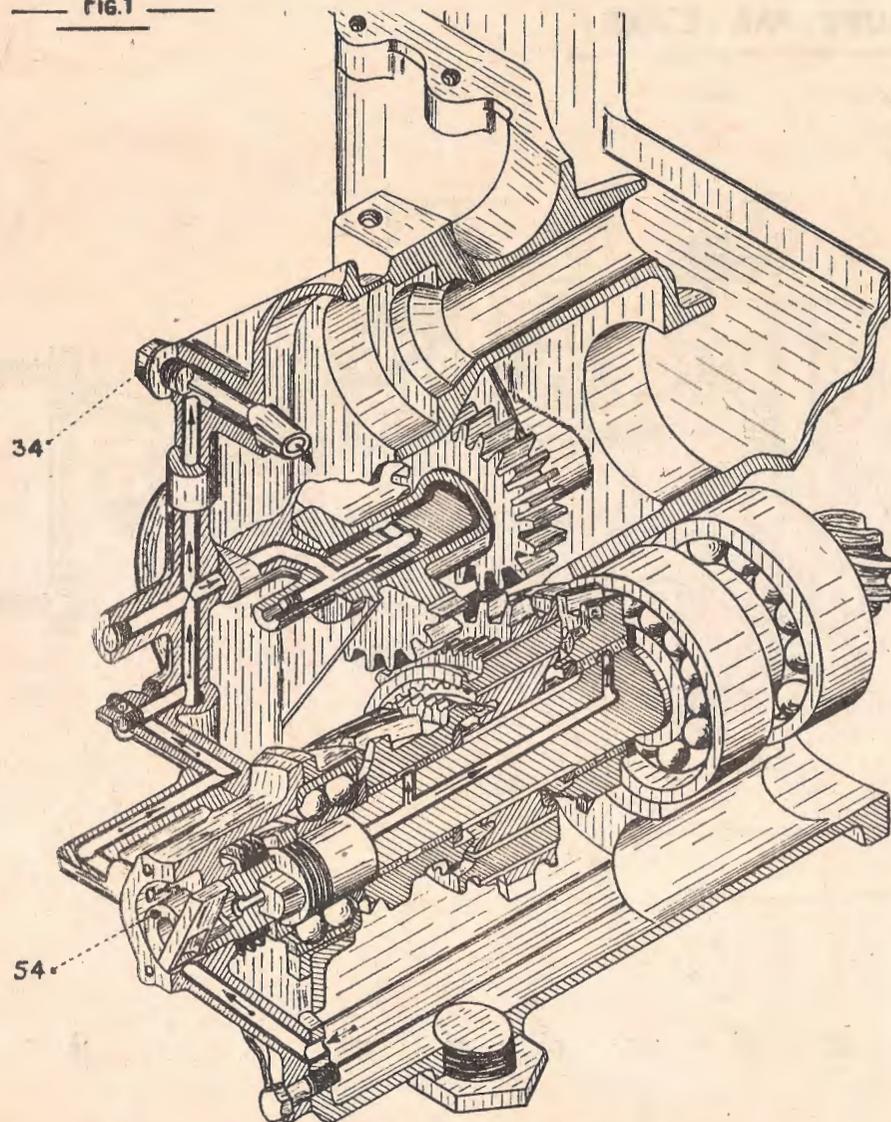
Fig. 3.

MONTAGE DE LA CLAVETTE.



COUPE PAR LE CIRCUIT DE GRAISSAGE

Fig.1



COUPE DE LA POMPE A HUILE

Fig.2

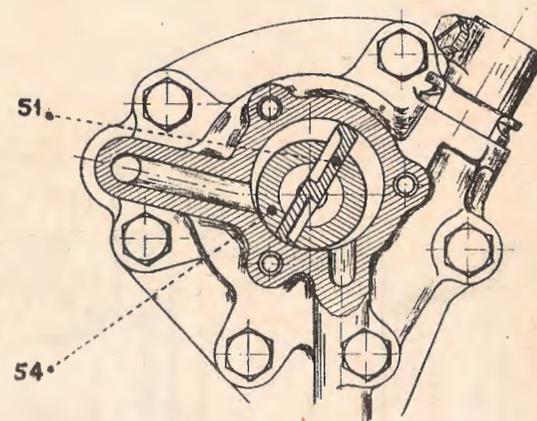
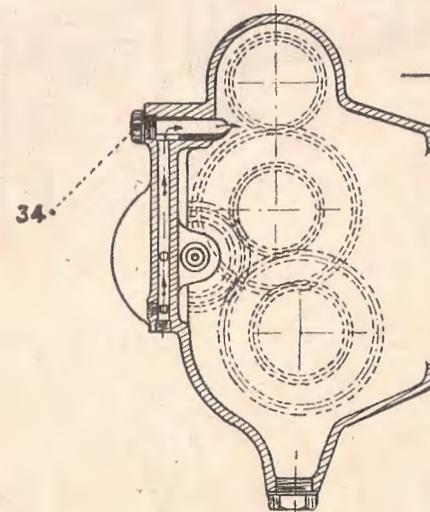


Fig.3



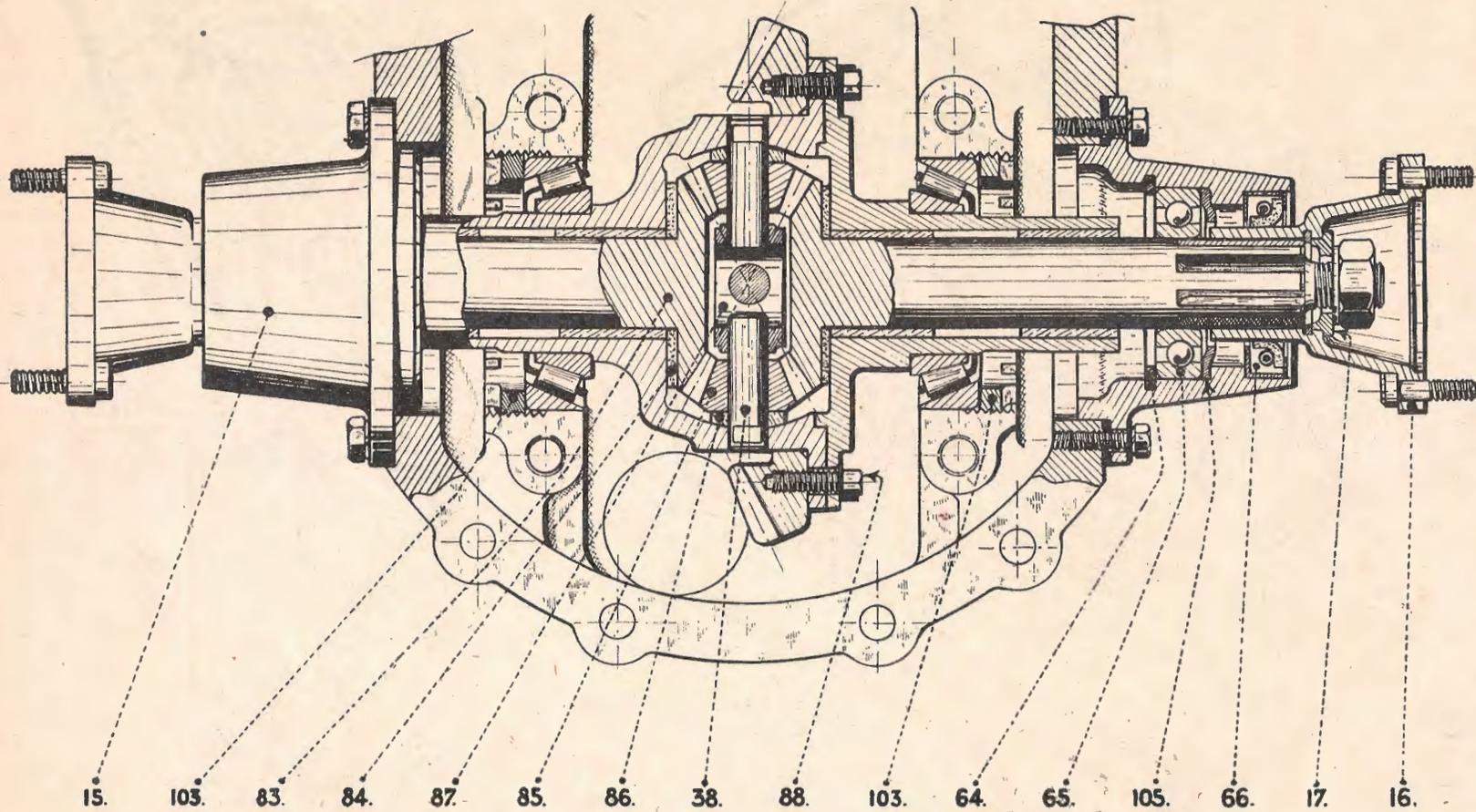
BOÎTE DE VITESSES.

15-six.

DIFFÉRENTIEL.

PL. 36.

COUPE PAR L'AXE.



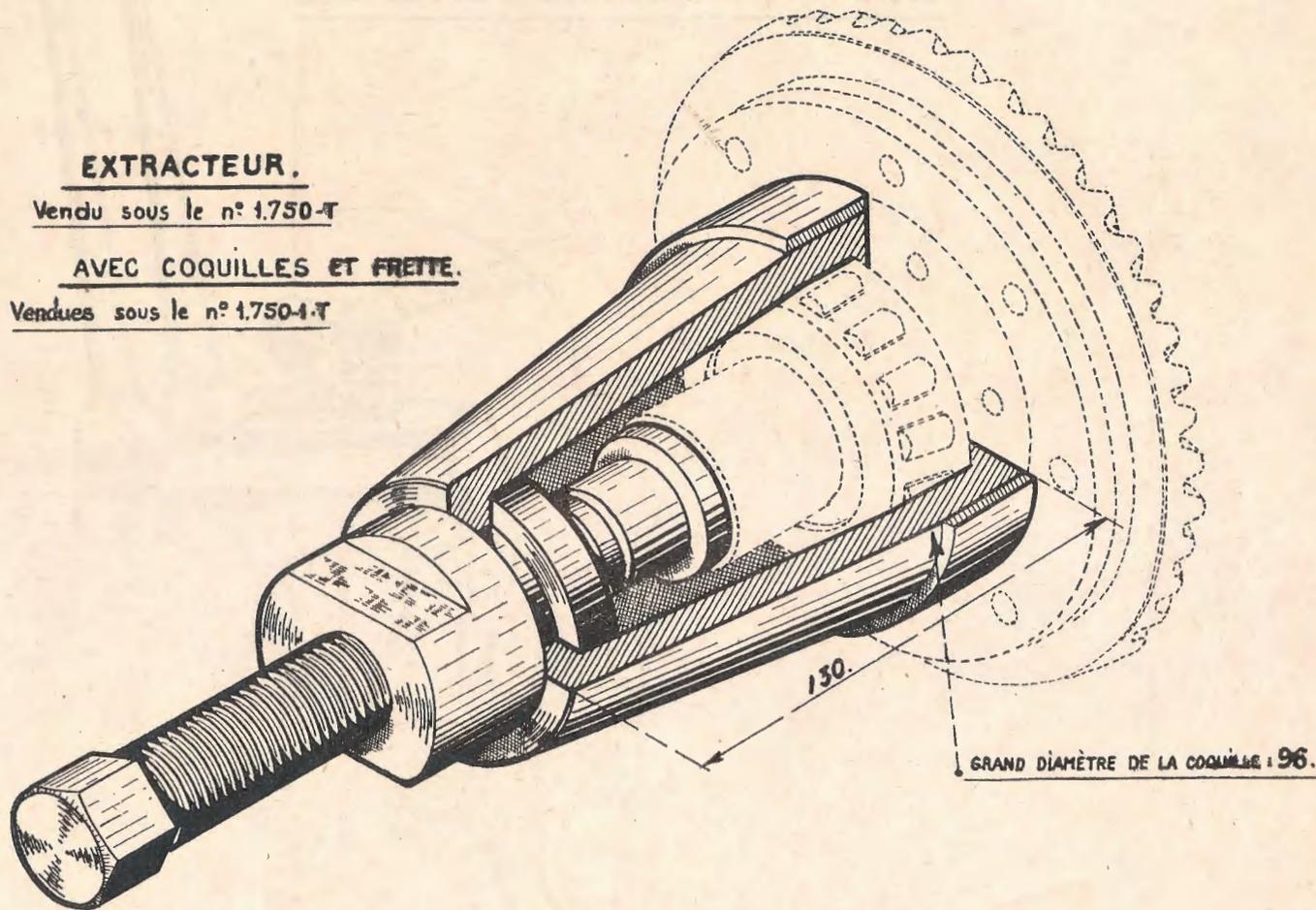
DÉMONTAGE DES ROULEMENTS DE DIFFÉRENTIEL

EXTRACTEUR.

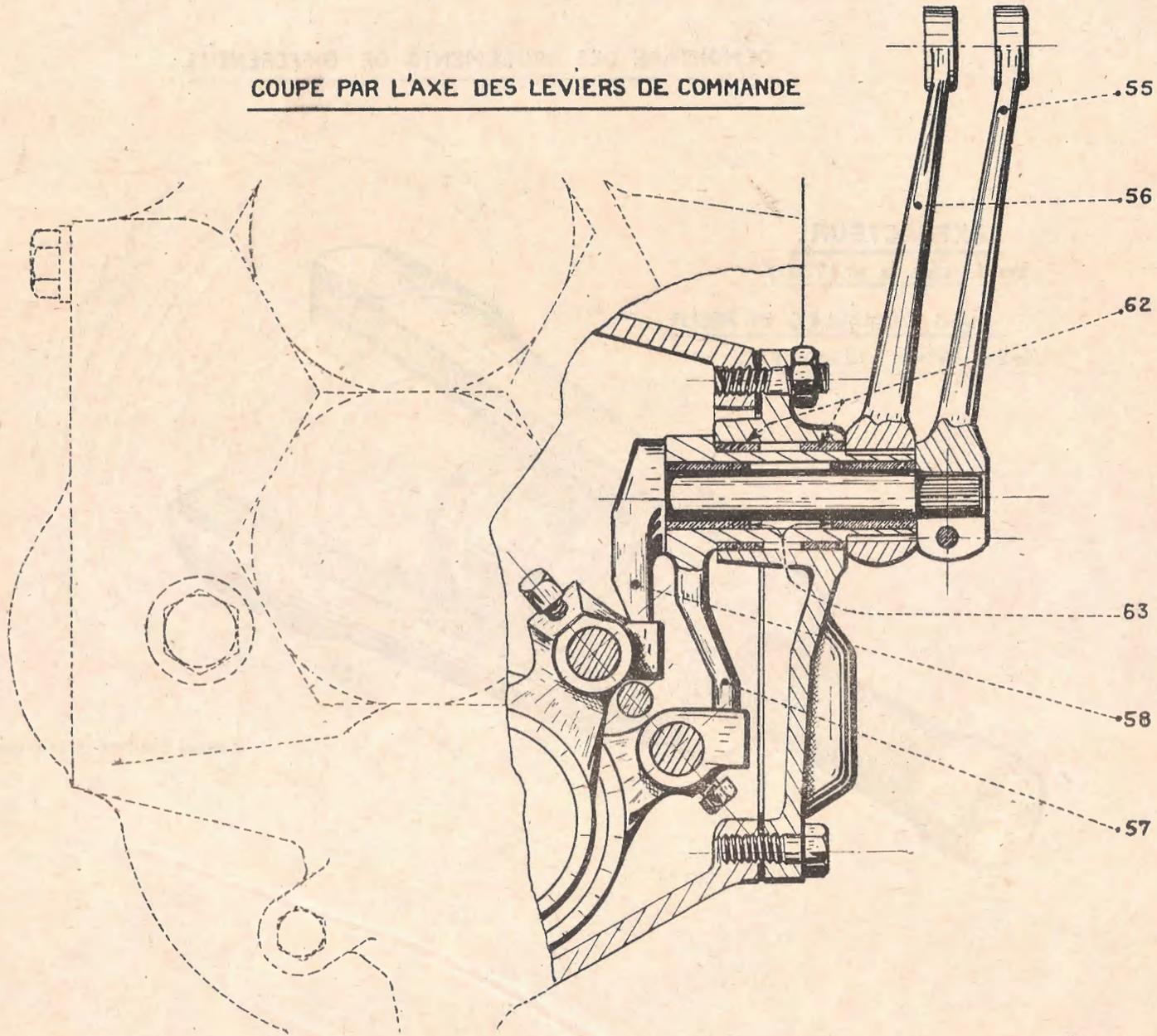
Vendu sous le n° 1.750-T

AVEC COQUILLES ET FRETTE.

Vendues sous le n° 1.750-1-T



COUPE PAR L'AXE DES LEVIERS DE COMMANDE

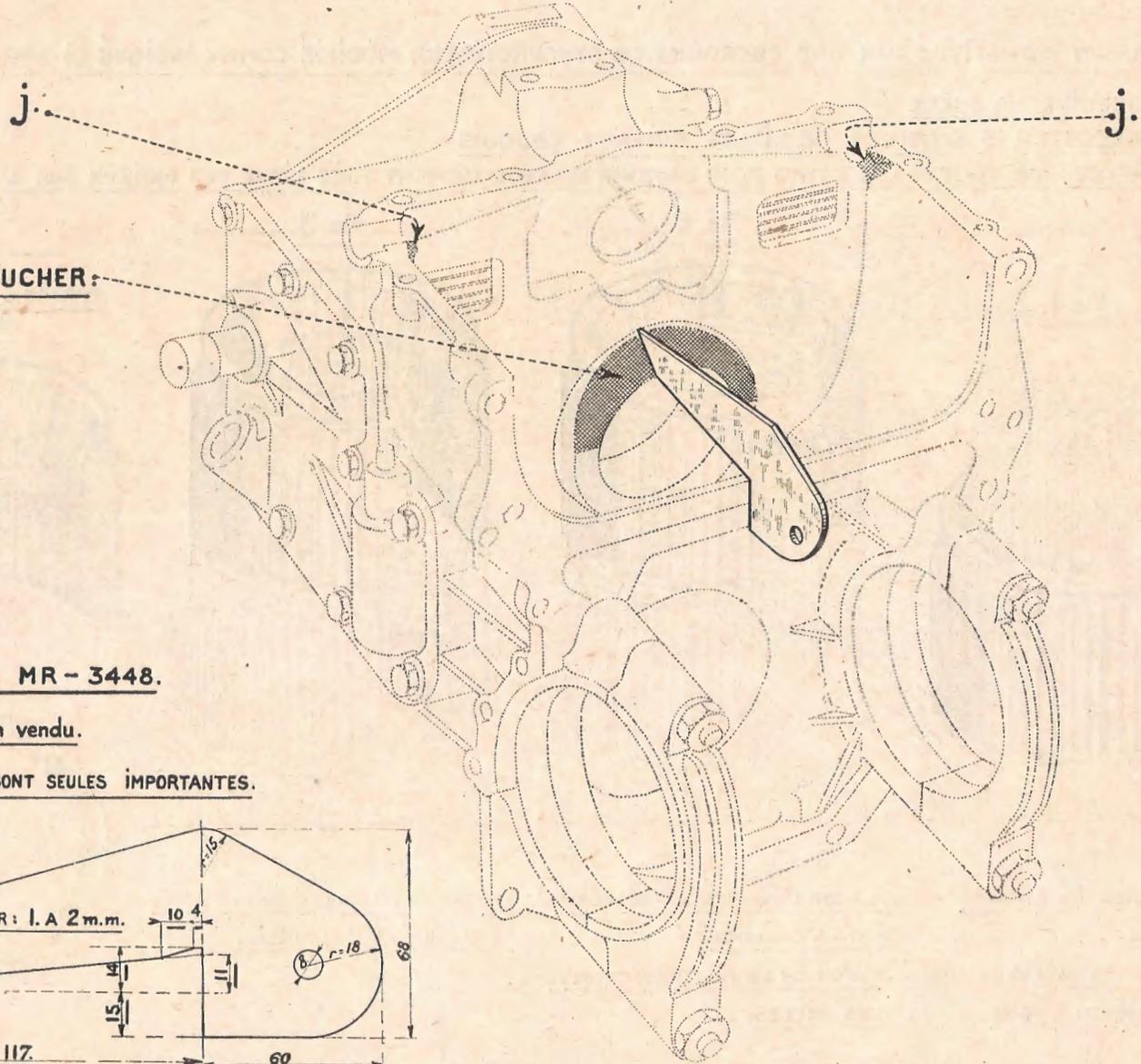
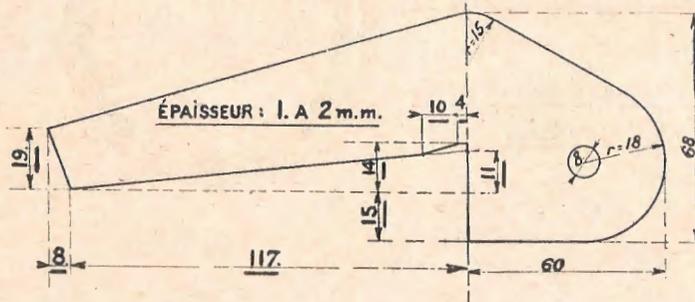


ZONE A RETOUCHER:

GABARIT MR - 3448.

Non vendu.

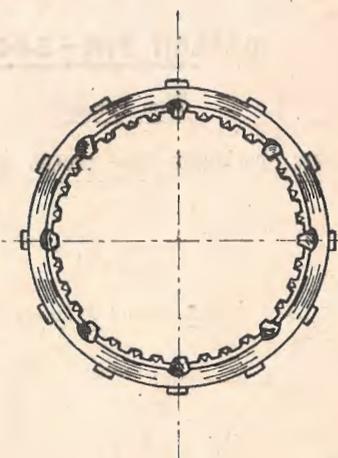
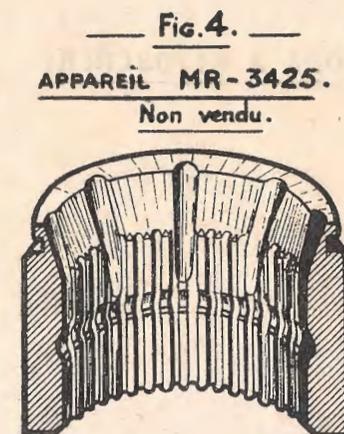
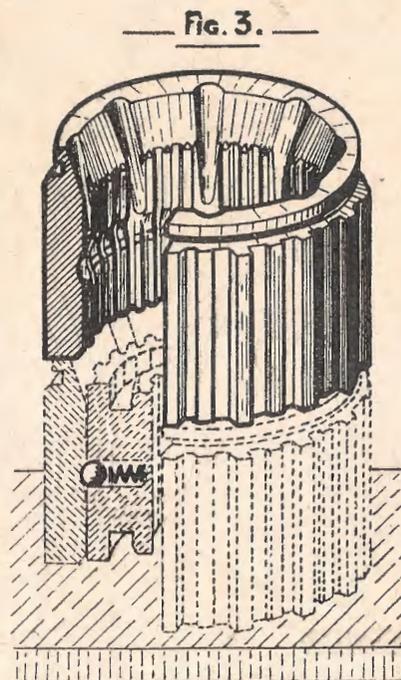
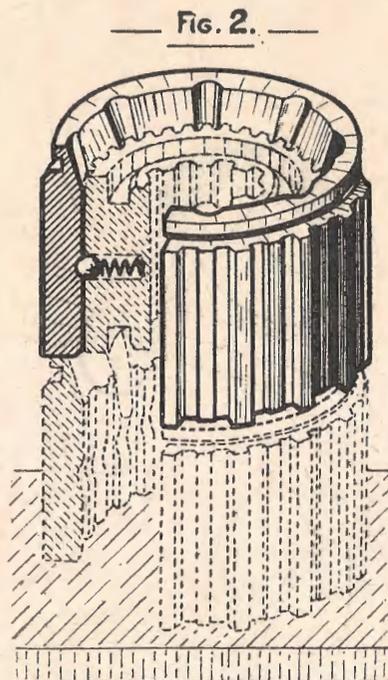
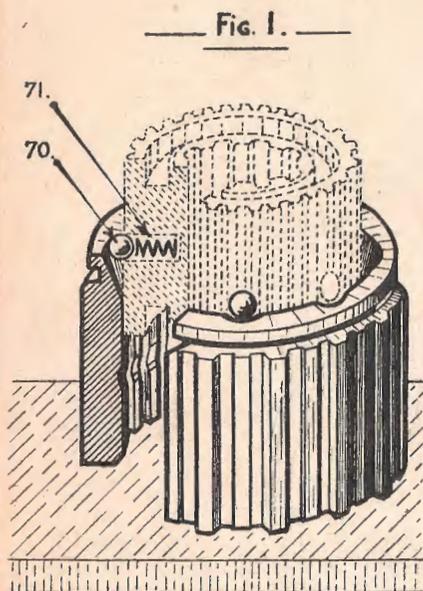
LES COTES SOULIGNÉES SONT SEULES IMPORTANTES.



MONTAGE DU SYNCHRONISEUR

L'APPAREIL EST CONSTITUÉ PAR UNE COURONNE DE SYNCHRONISEUR MODIFIÉ COMME INDIQUÉ CI-APRÈS :

- 1° RECUÏRE LA PIÈCE
- 2° EXÉCUTER 6 ENTRÉES DE BILLES SUIVANT CROQUIS
- 3° RETOUCHER TOUTES LES DENTS POUR OBTENIR UN COULISSEMENT TRÈS LIBRE DES MOYEUX SUR L'APPAREIL



• PLACER LE MOYEU DU SYNCHRO
DANS L'APPAREIL.

• METTRE EN PLACE LES BILLES ET RESSORTS.

• ENFONCER LE MOYEU A FOND.

• PLACER L'ENSEMBLE PRÉCÉDENT
SUR LA COURONNE.

• ENFONCER LE MOYEU QUI ENTRAÎNE

LES BILLES.

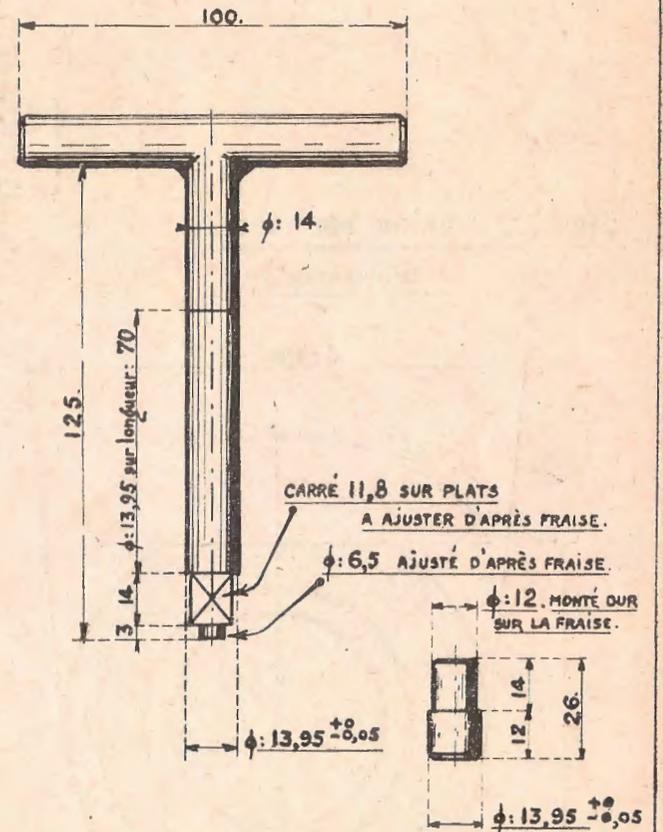
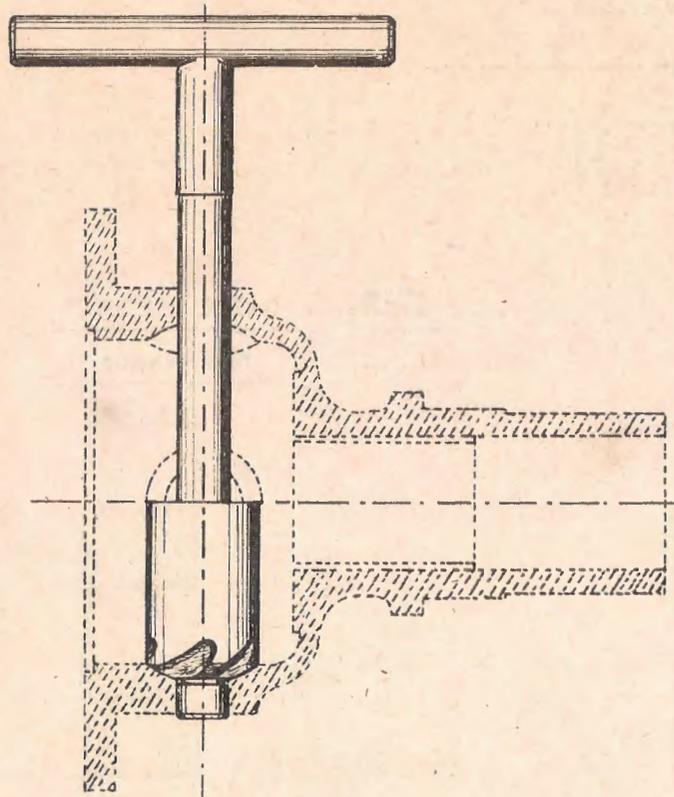
• ENFONCER COMPLÈTEMENT LE MOYEU
CE QUI LIBÈRE L'APPAREIL.

RECTIFICATION DES APPUIS DES RONDELLES DE SATELLITES.

TOURNE A GAUCHE MR.3.094.

FRAISE. (Vendue sous le n° 1752-T.)

Non vendu.



MONTAGE POUR RÉGLAGE DU PIGNON D'ATTAQUE

Fig.1 UTILISATION DE LA BAGUE MR.3427.

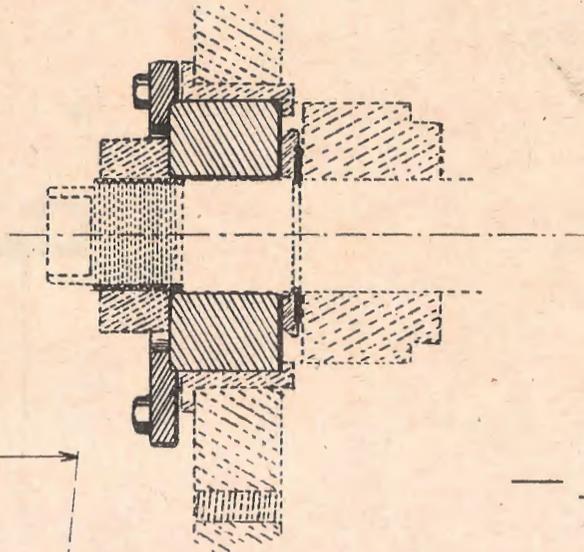


Fig.2 BRIDE MR.3426

Non vendue

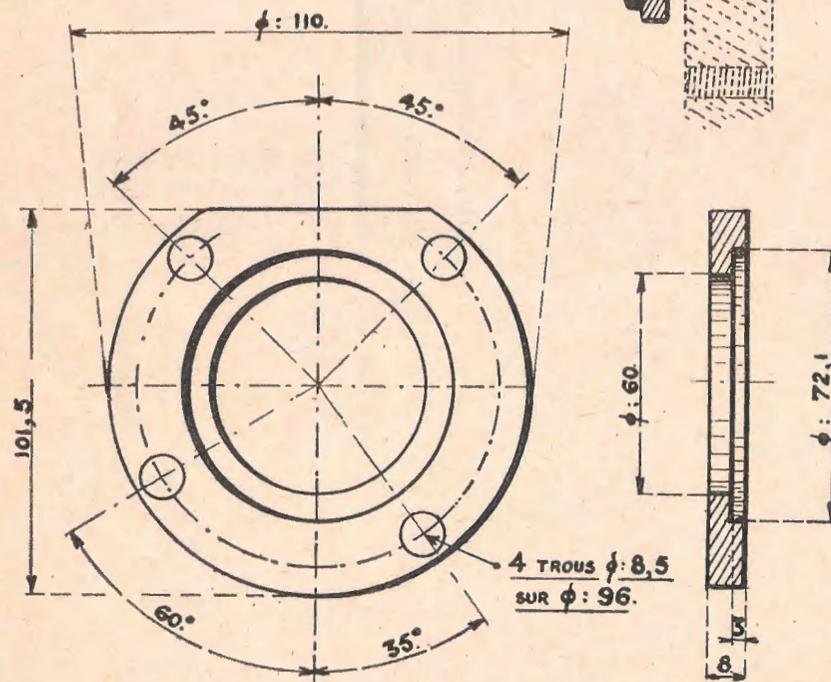
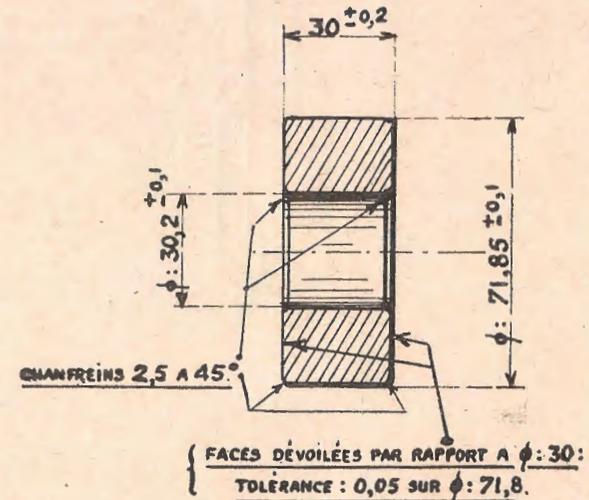


Fig.3 BAGUE MR.3427.

Non vendue



RÉGLAGE DU PIGNON D'ATTAQUE.

RÉGLAGE DU PIGNON EN PROFONDEUR

APPAREIL DE RÉGLAGE

Vendu sous le n° 2.040-T

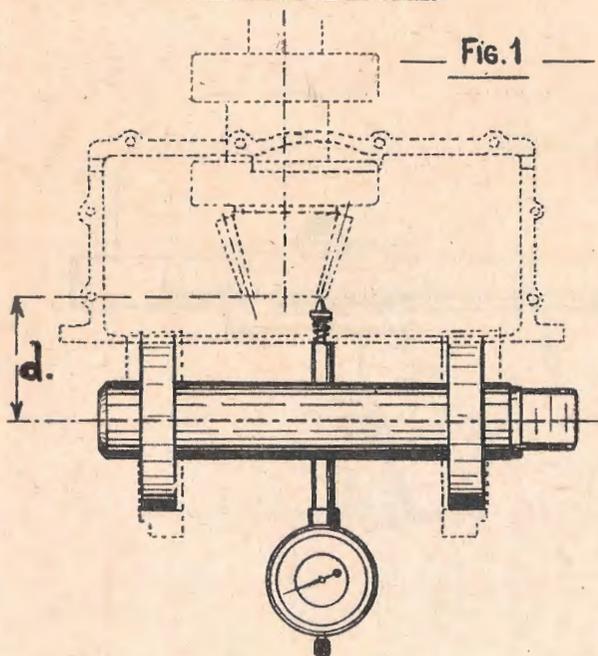


Fig. 1

RÉGLAGE DE L'ENTREDENTS

SUPPORT DE COMPAREUR

Vendu sous le n° 2.041-T

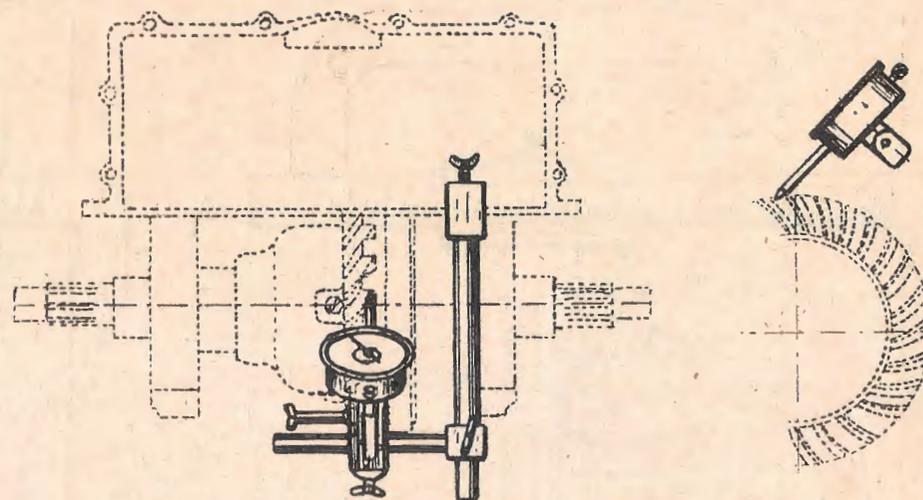


Fig. 2

Fig. 3.



COTE DE RÉGLAGE DU PIGNON.

PIGNON.

NUMÉRO D'APPARIEMENT.

TRADUCTION DES INSCRIPTIONS. (POUR LE COUPLE REPRÉSENTÉ.)

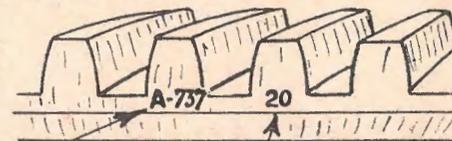
- 1° : COTE DE RÉGLAGE DU PIGNON. (INSCRITE SUR LE PIGNON.)
- 2° : JEU D'ENGRÈNEMENT. (INSCRIT SUR LA COURONNE.)
- 3° : NUMÉRO D'APPARIEMENT. (INSCRIT SUR LE PIGNON ET LA COURONNE.)

Fig. 4.

57,55

20

A-737



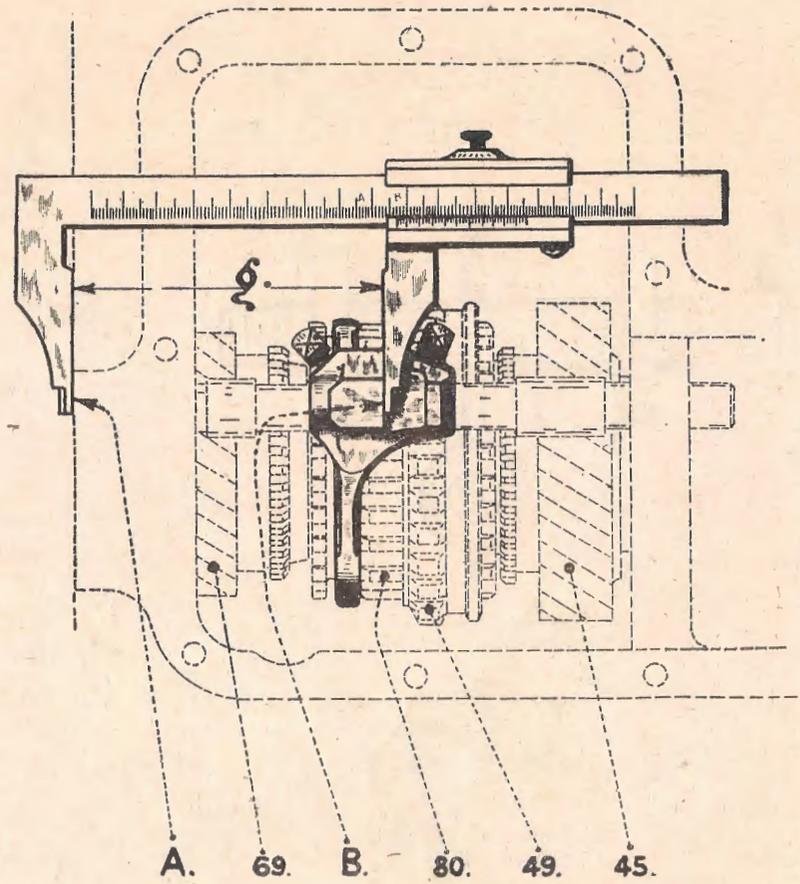
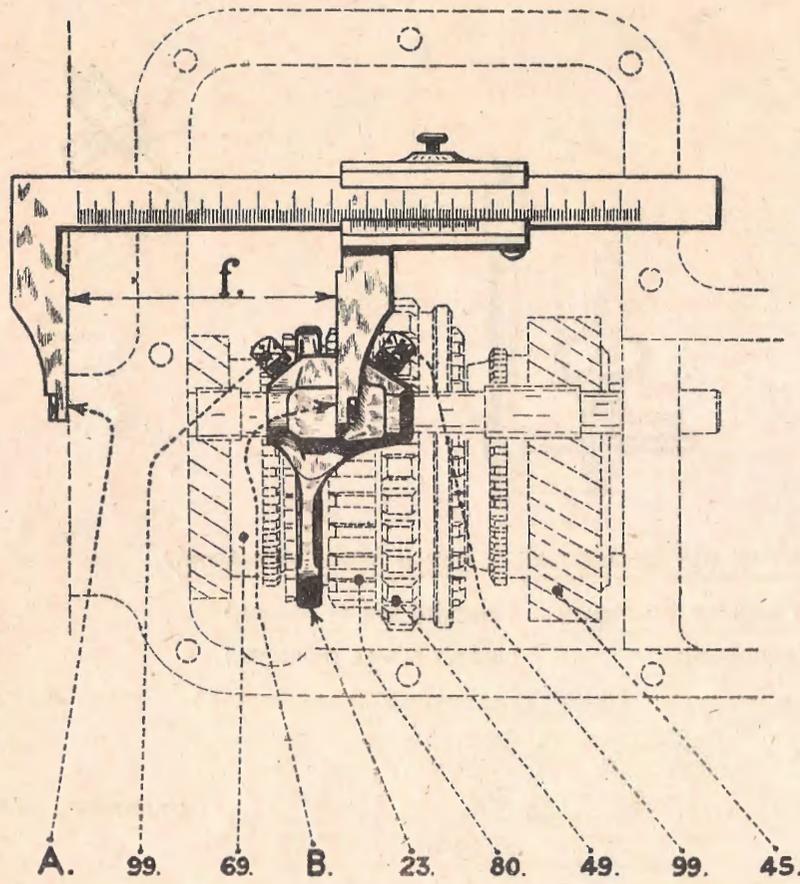
COURONNE.

COTE (EN CENTIÈMES.) DU JEU D'ENGRÈNEMENT.

RÉGLAGE DU SYNCHRONISEUR.

Fig. 1.

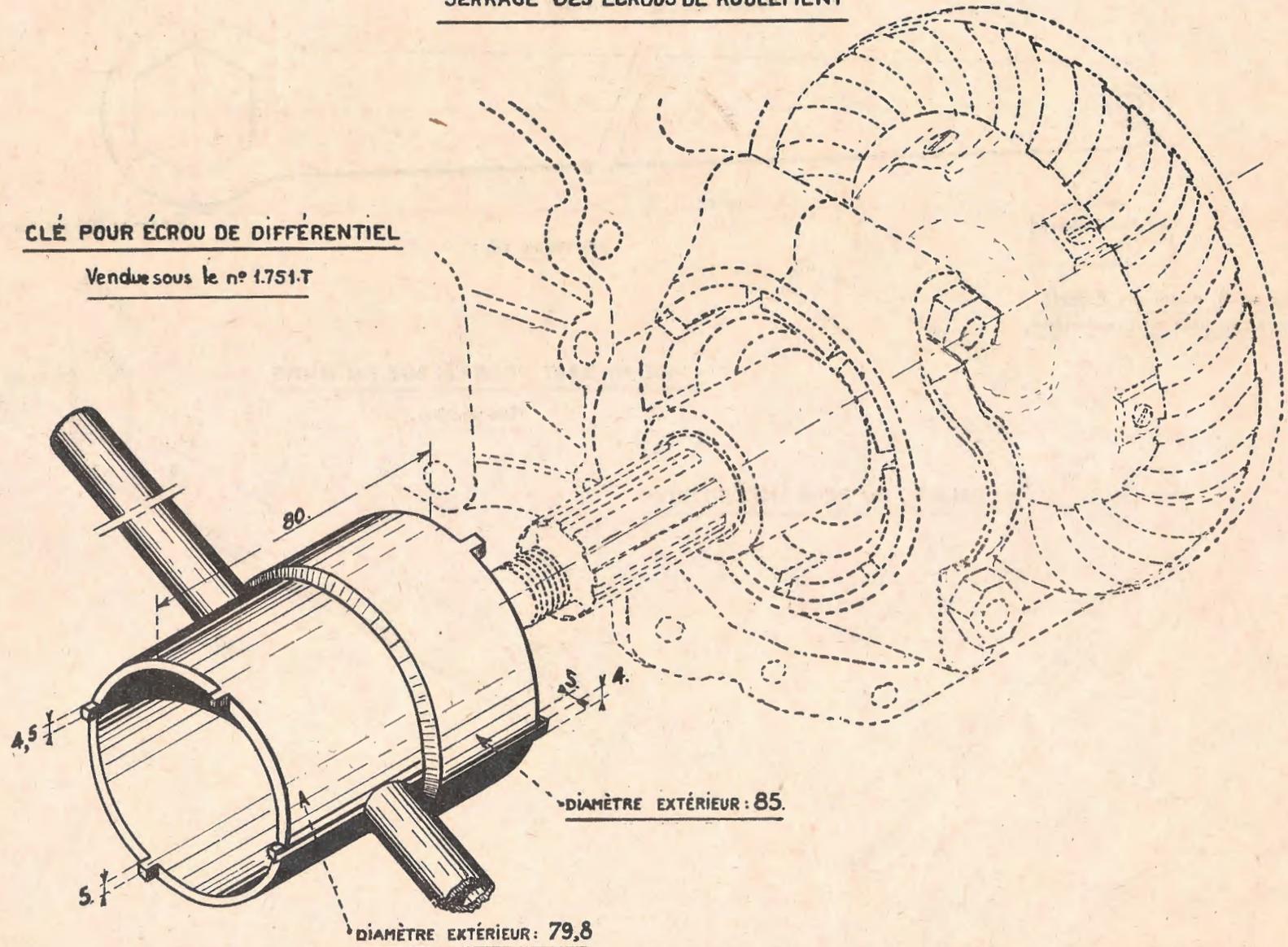
Fig. 2.



SERRAGE DES ÉCROUS DE ROULEMENT

CLÉ POUR ÉCROU DE DIFFÉRENTIEL

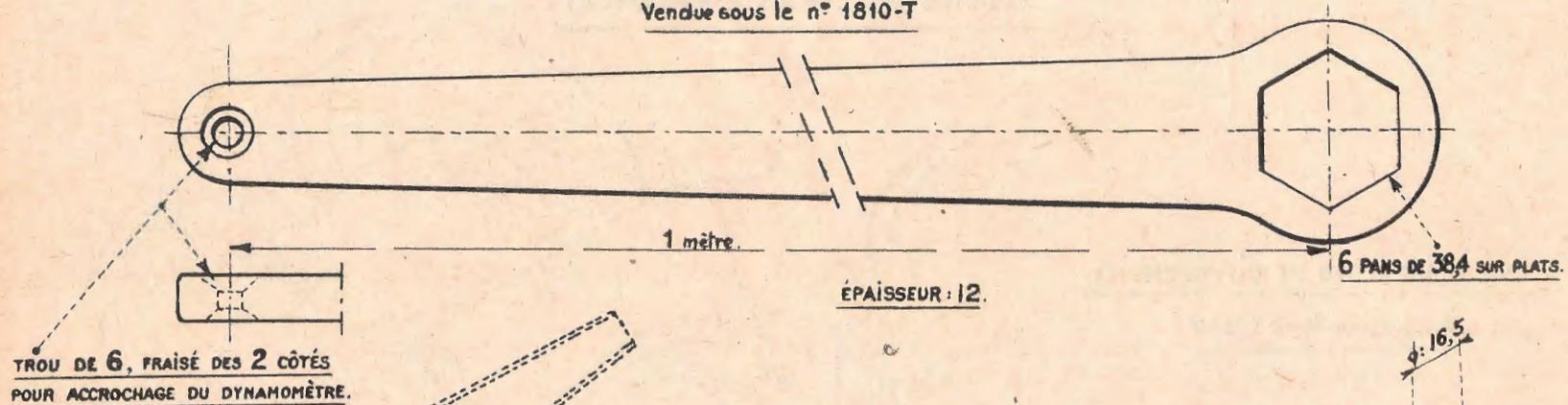
Vendue sous le n° 1.751.T



CALAGE DU BRAS INFÉRIEUR

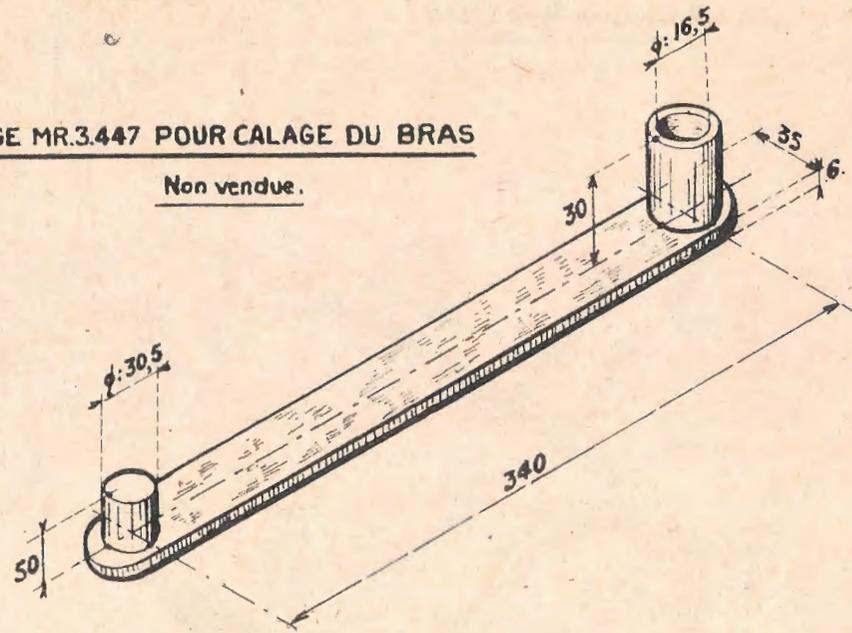
CLÉ POUR ÉCROU DE FUSÉE

Vendue sous le n° 1810-T

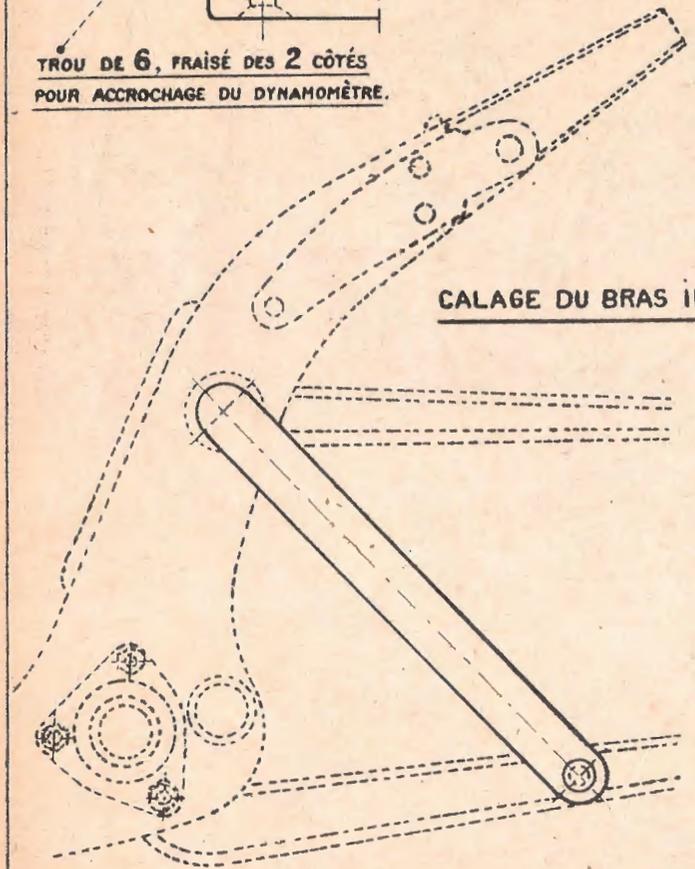


PIGE MR.3.447 POUR CALAGE DU BRAS

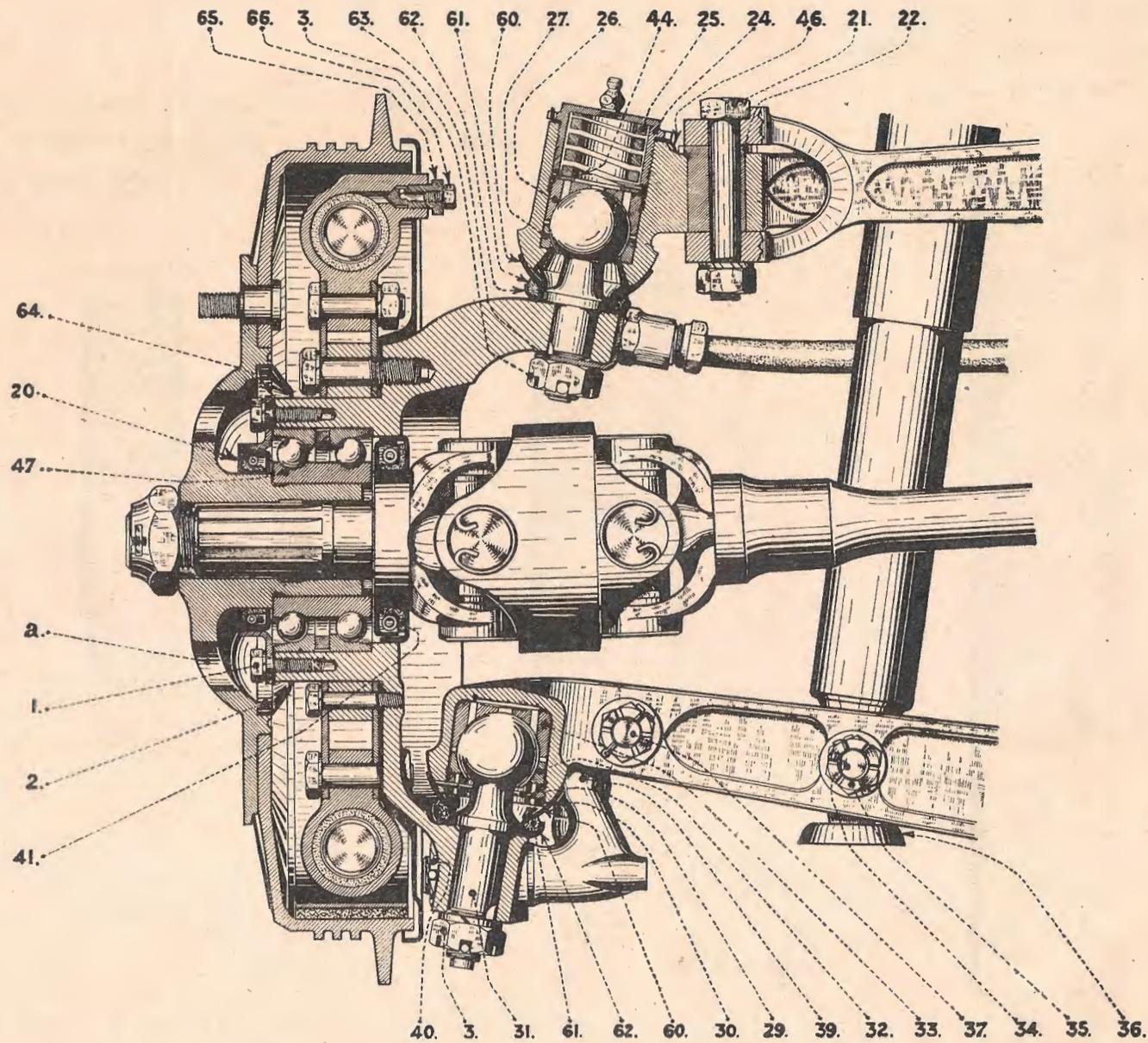
Non vendue.



CALAGE DU BRAS INFÉRIEUR

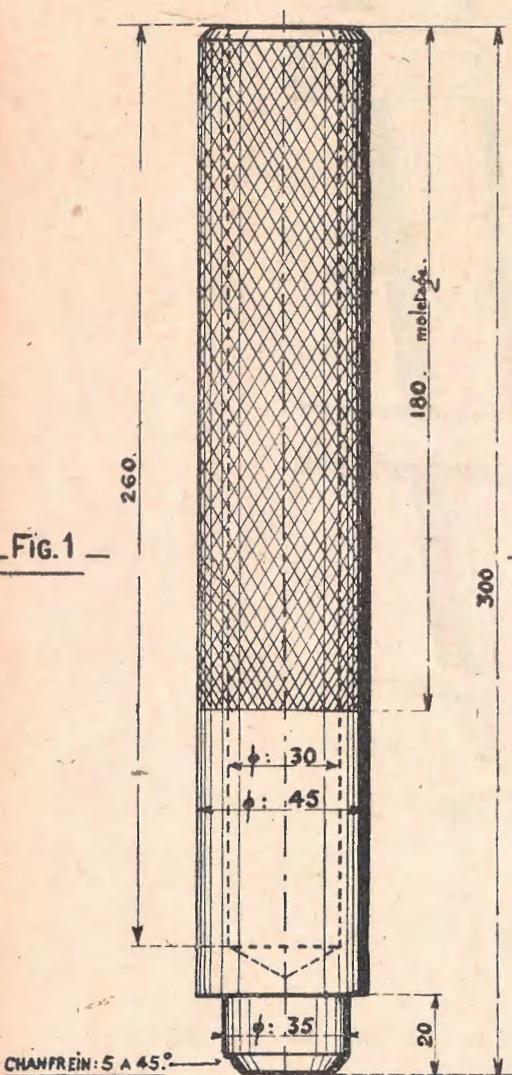


— COUPE PAR L'AXE DU PIVOT. —



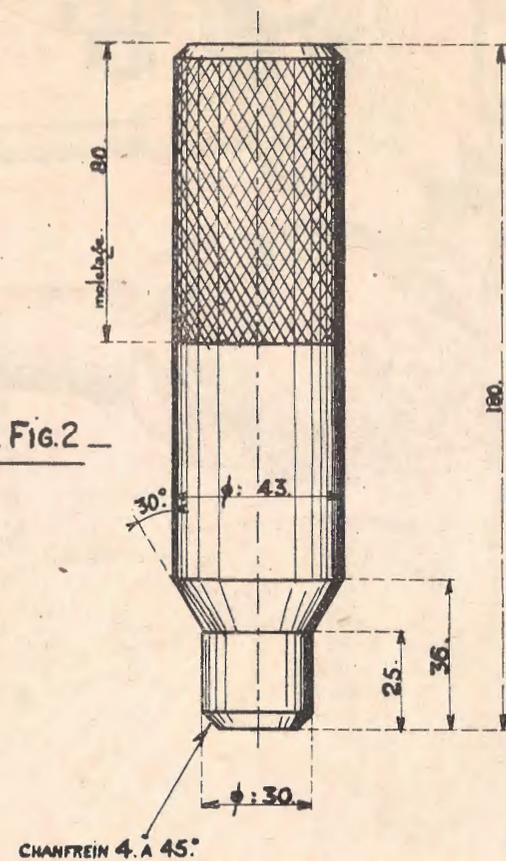
MANDRIN MR.3432 POUR DÉPOSE DE L'AXE CANNÉ DE BRAS INFÉRIEUR

Non vendu



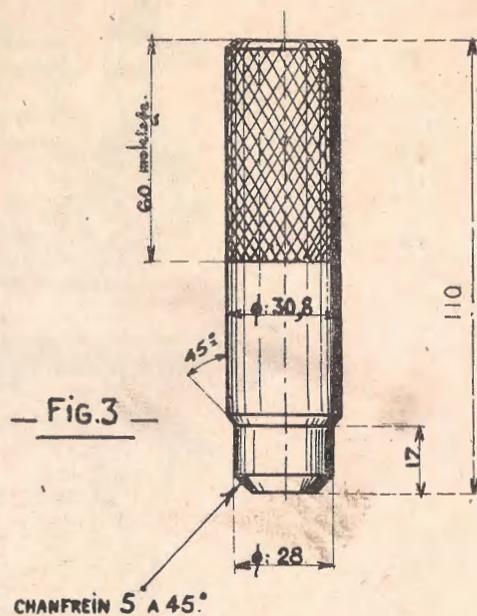
MANDRIN MR.3436 POUR DÉPOSE DU MOYEU AVANT

Non vendu

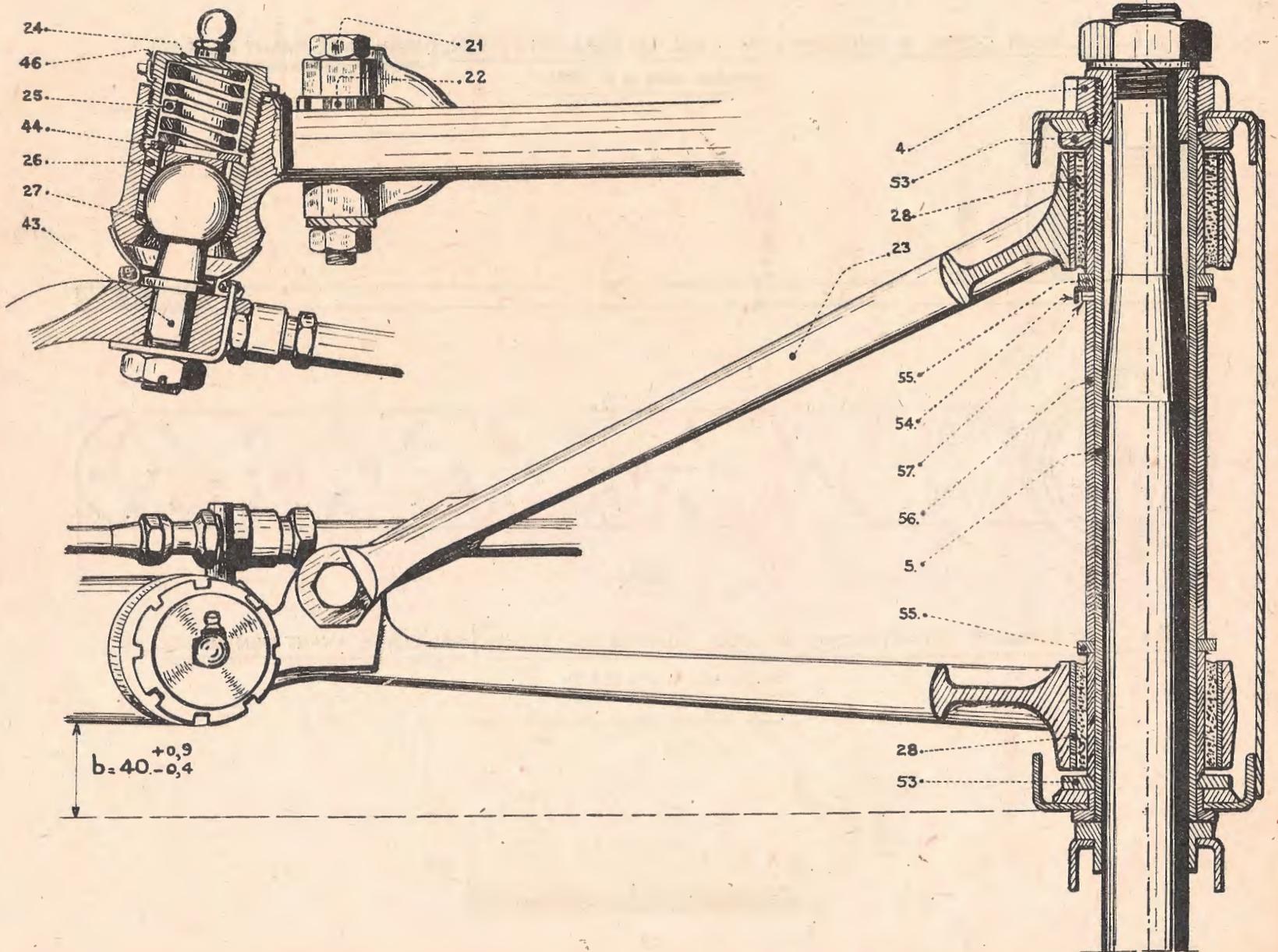


MANDRIN MR.3431 POUR DÉPOSE DU PALIER INFÉRIEUR DE ROTULE

Non vendu



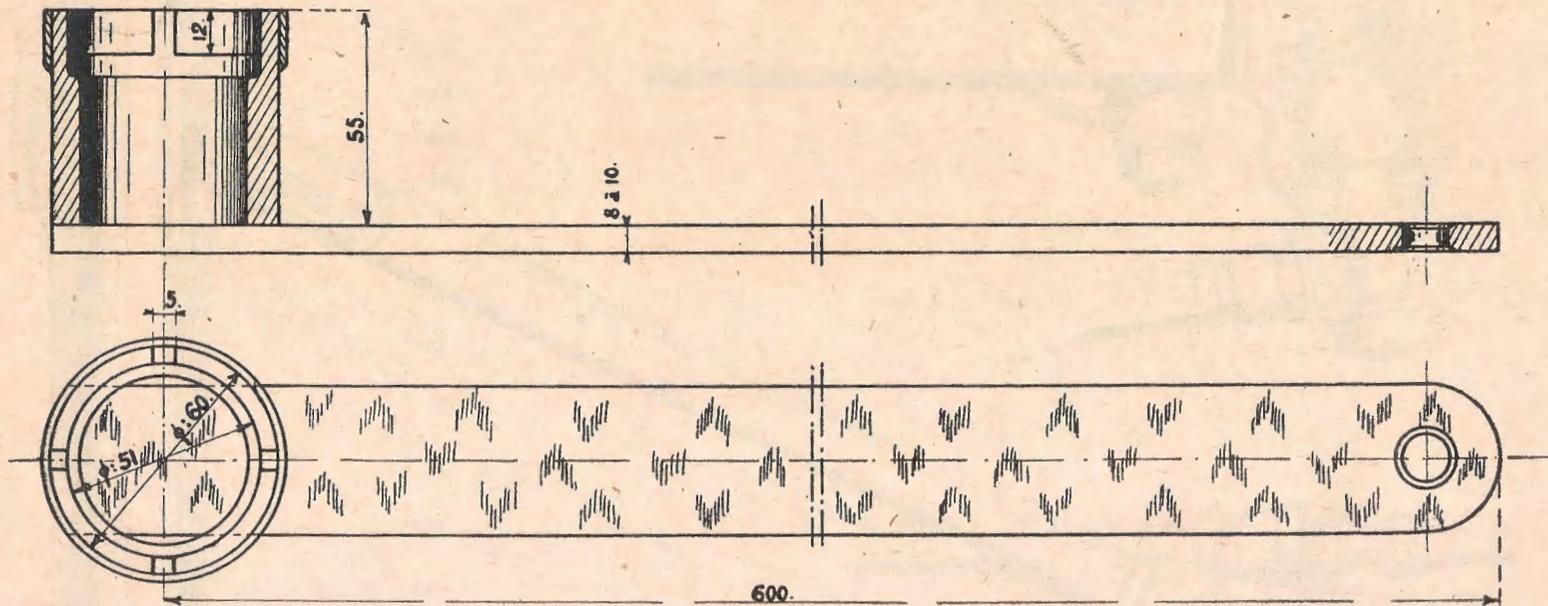
BRAS SUPÉRIEUR



— CLÉS POUR LE BRAS SUPÉRIEUR. —

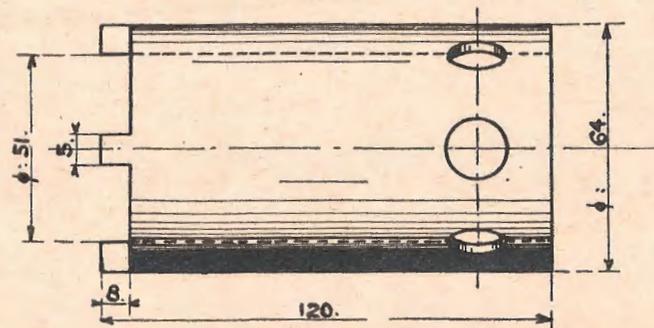
— FIG.1.— CLÉ POUR ÉCROU À ENCOCHES DE L'AXE DU BRAS SUPÉRIEUR. (HABILLAGE AVANT DÉPOSÉ).

Vendue sous le n° 1.861-T.



— FIG.2.— CLÉ POUR ÉCROU À ENCOCHES DE L'AXE DU BRAS SUPÉRIEUR. (HABILLAGE AVANT NON DÉPOSÉ).

Vendue sous le n° 1.862-T.



EXTRACTION DE L'AXE DU BRAS SUPÉRIEUR

Fig.1

UTILISATION DE L'EXTRACTEUR

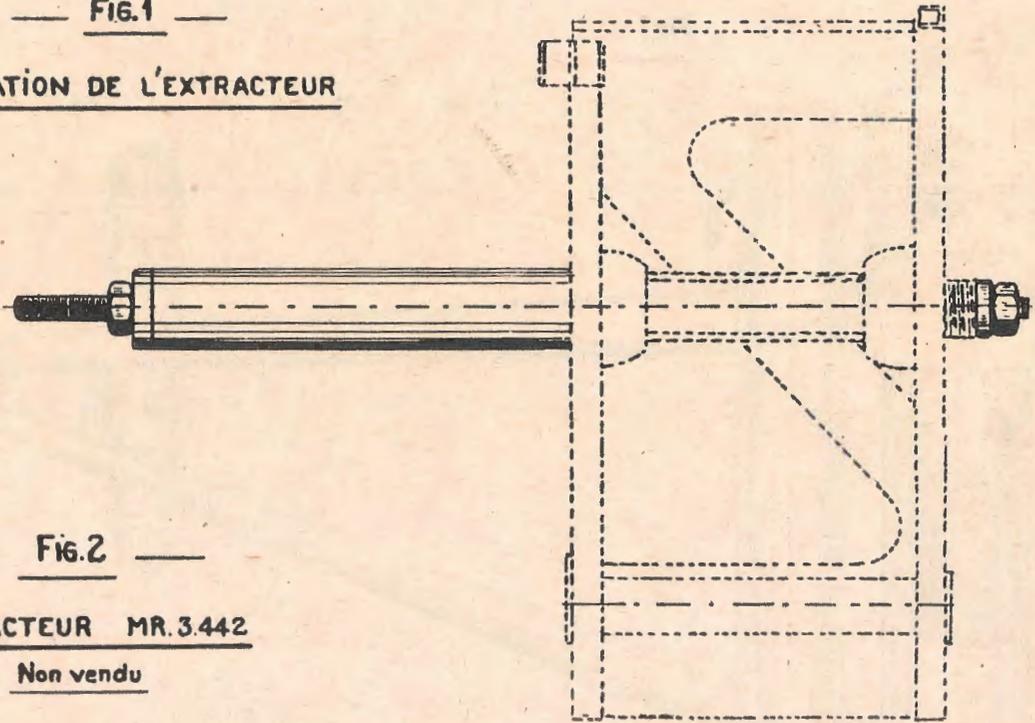
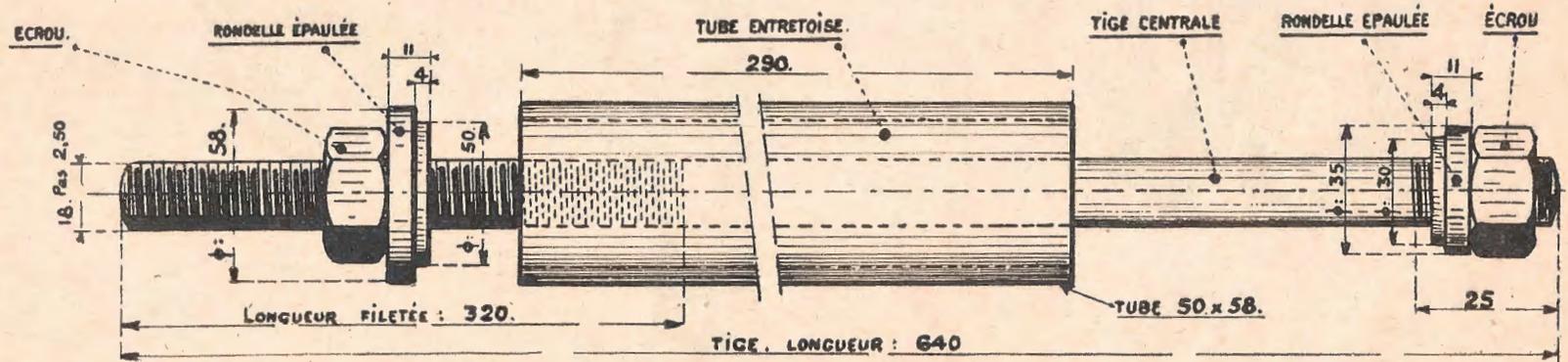


Fig.2

EXTRACTEUR MR.3442

Non vendu



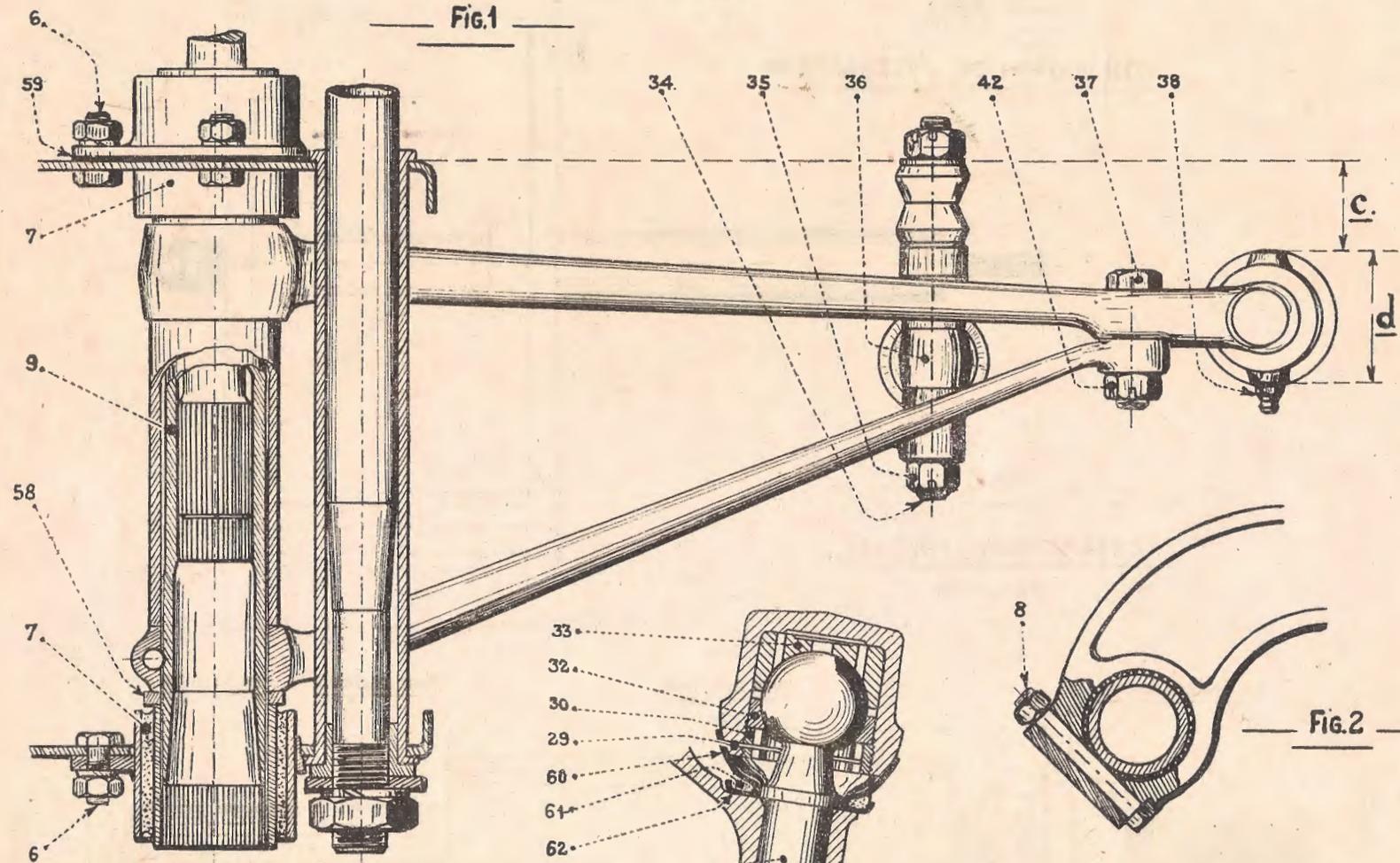


Fig.1

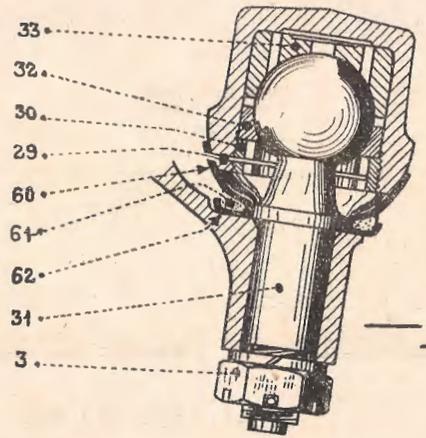


Fig.3

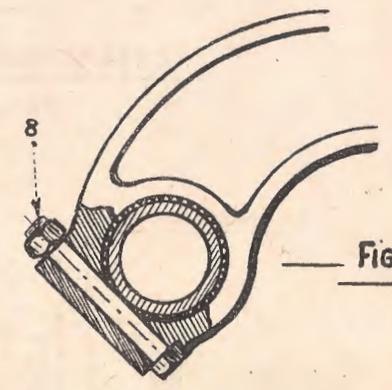
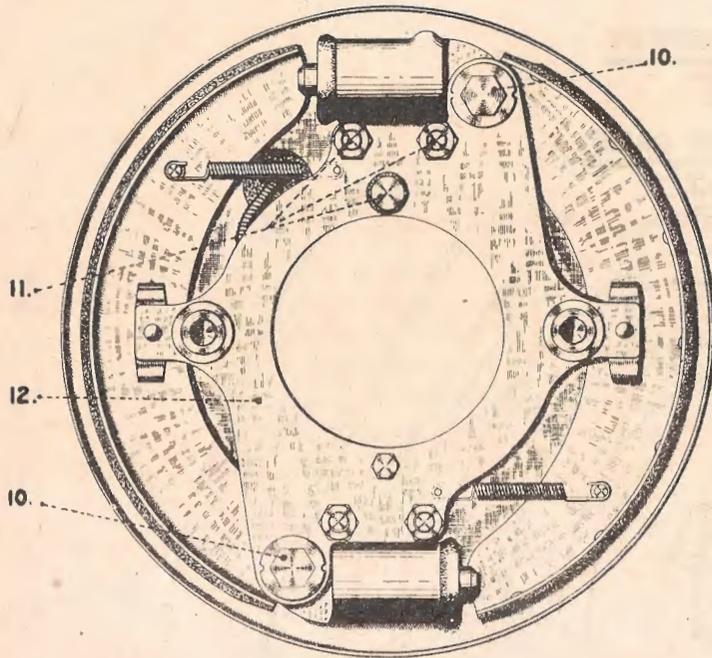


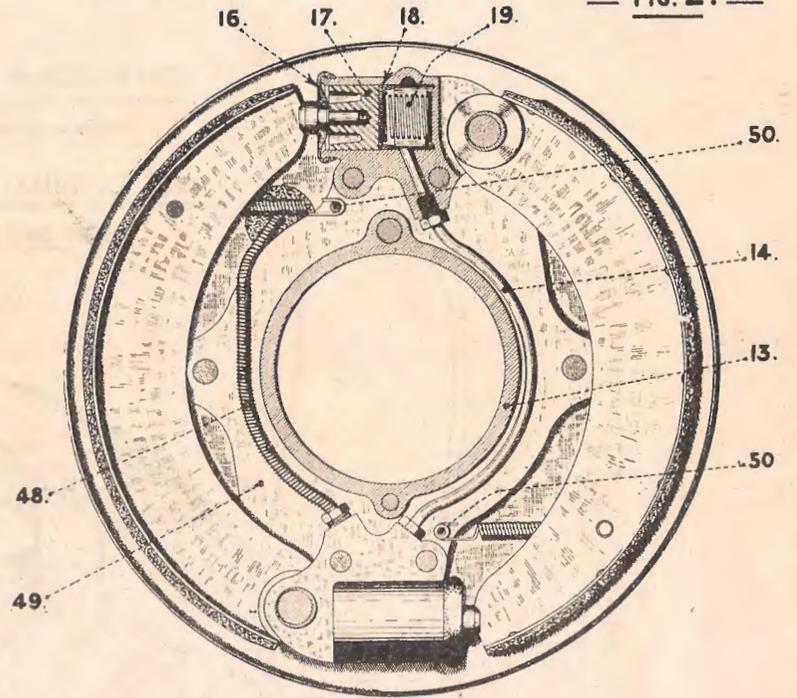
Fig.2

— PLATEAUX DE FREIN. —

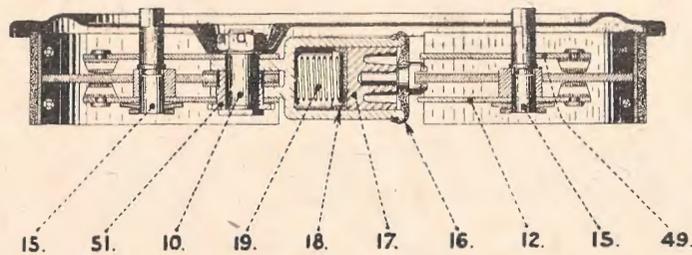
— Fig. 1. —



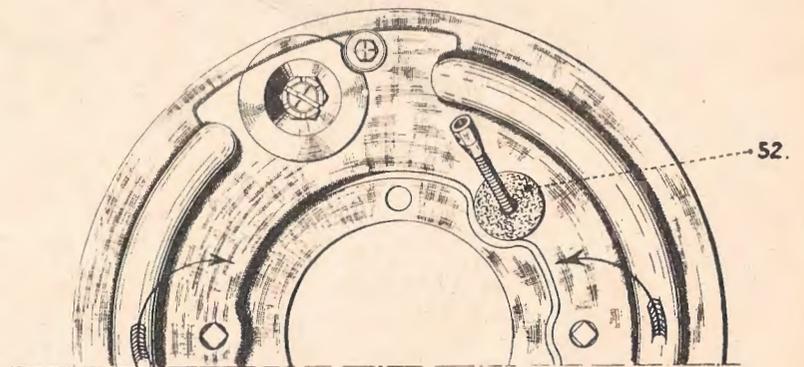
— Fig. 2. —



— Fig. 3. —



— Fig. 4. —



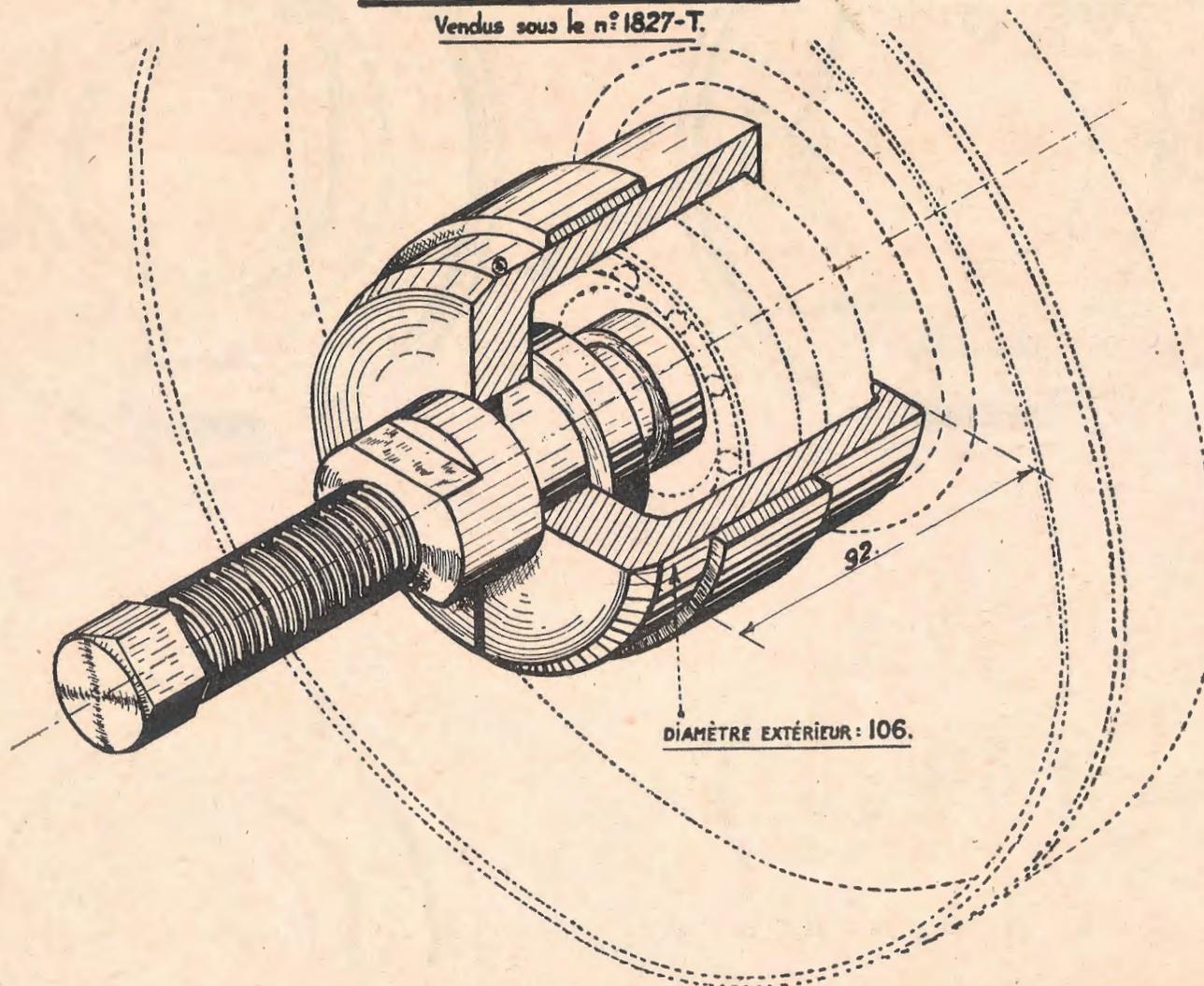
DÉMONTAGE DES ROULEMENTS DE MOYEU

EXTRACTEUR DE ROULEMENT

Vendu sous le n° 1750-T.

AVEC COQUILLE, BAGUE ET GRAIN.

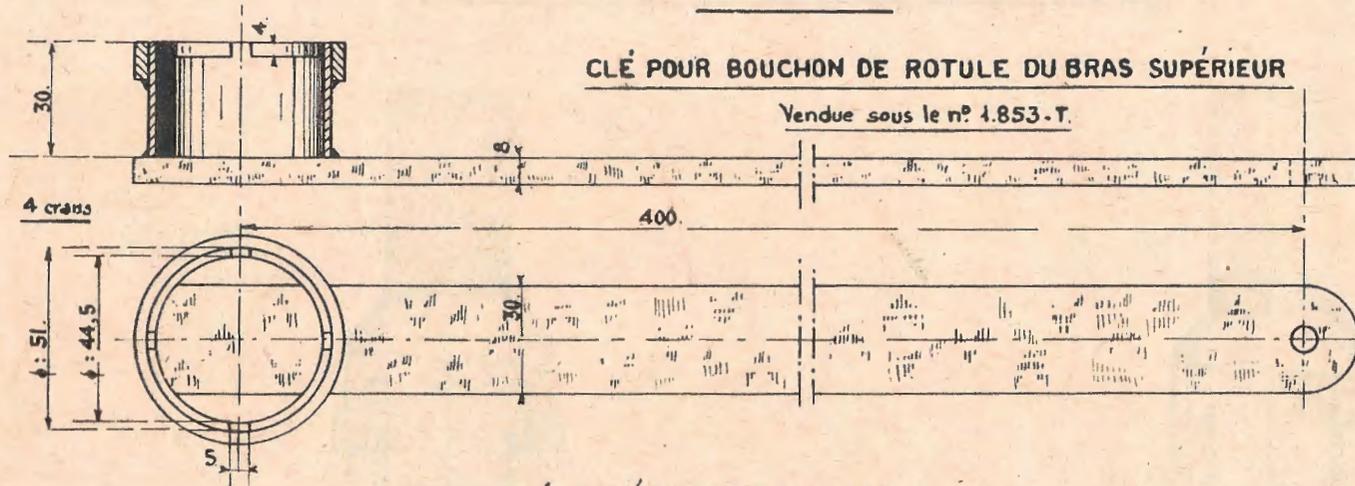
Vendus sous le n° 1827-T.



CLÉS

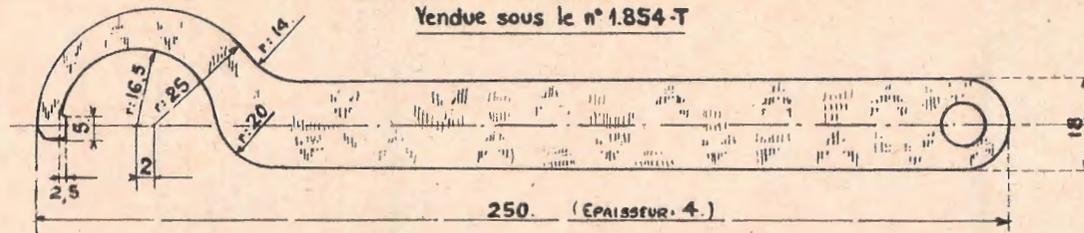
CLÉ POUR BOUCHON DE ROTULE DU BRAS SUPÉRIEUR

Vendue sous le n° 1.853-T.



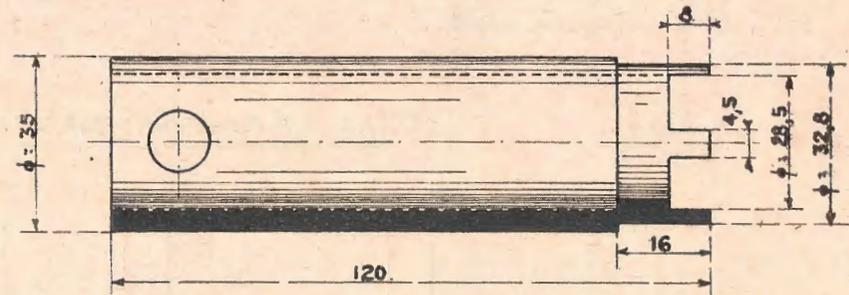
CLÉ DE RÉGLAGE DE CHASSE

Vendue sous le n° 1.854-T



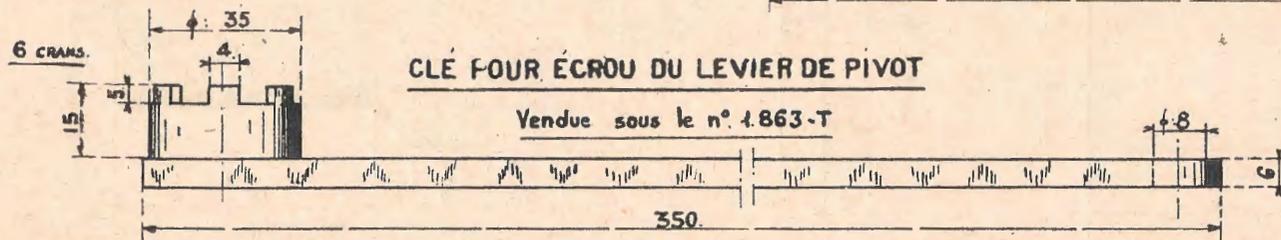
CLÉ DU PALIER DE ROTULE DU BRAS INFÉRIEUR

Vendue sous le n° 1.855-T



CLÉ FOUR ÉCROU DU LEVIER DE PIVOT

Vendue sous le n° 1.863-T



MONTAGE DU SILENTBLOC DE BRAS SUPERIEUR

Fig.1

DEMONTAGE

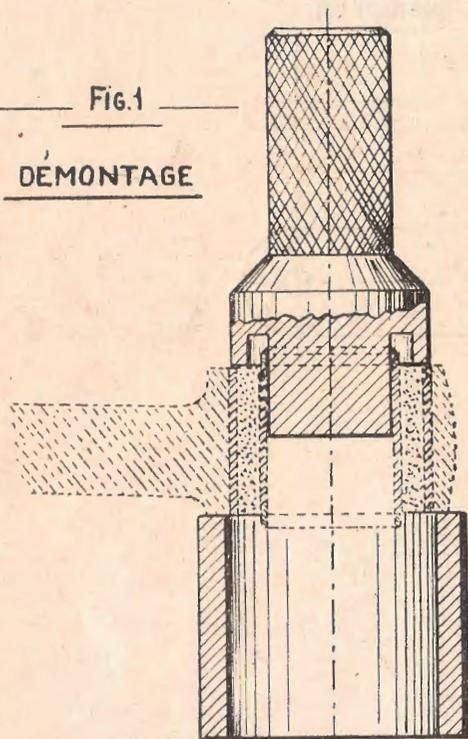


FIG.2

MONTAGE

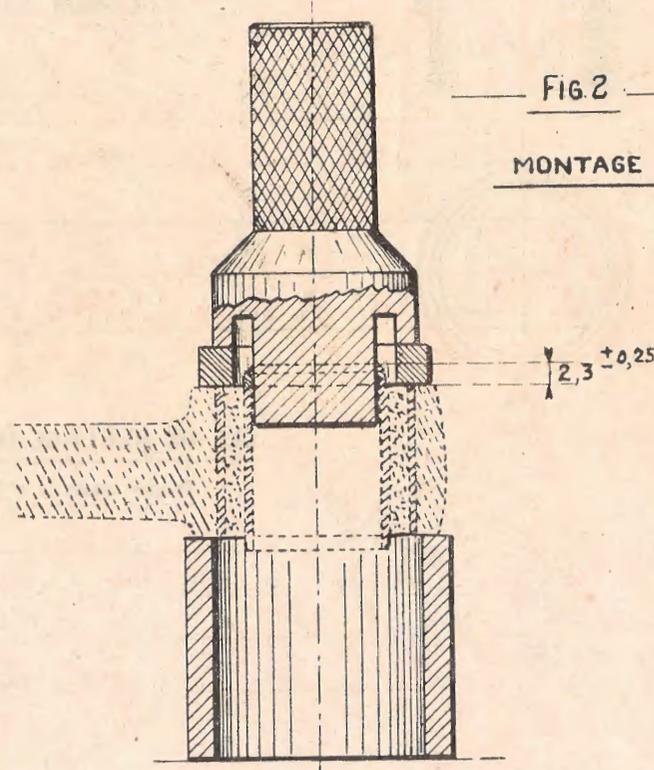
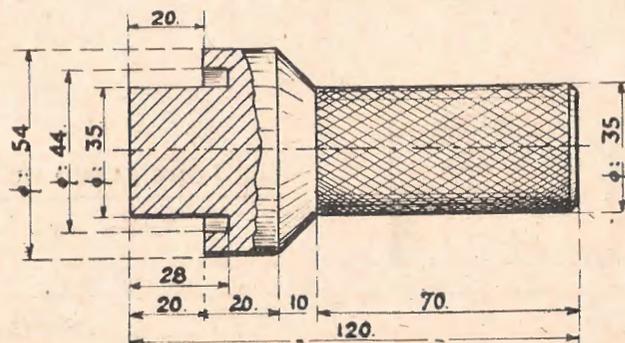
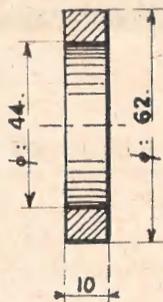
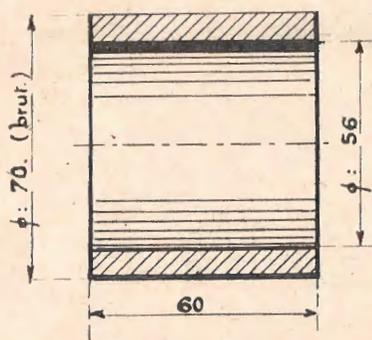


Fig.3

TAS ET POUSSOIRS MR.3.440 Non vendus



MONTAGE DES TOCS DE ROUES

Fig.1 UTILISATION DU MONTAGE

Fig.2 MONTAGE MR.3445. POUR SERTISSAGE DES TOCS

BOUTEROLLE MR.3445-4. POUR

SERTISSAGE DES TOCS

Non vendu

Non vendue

Fig.1

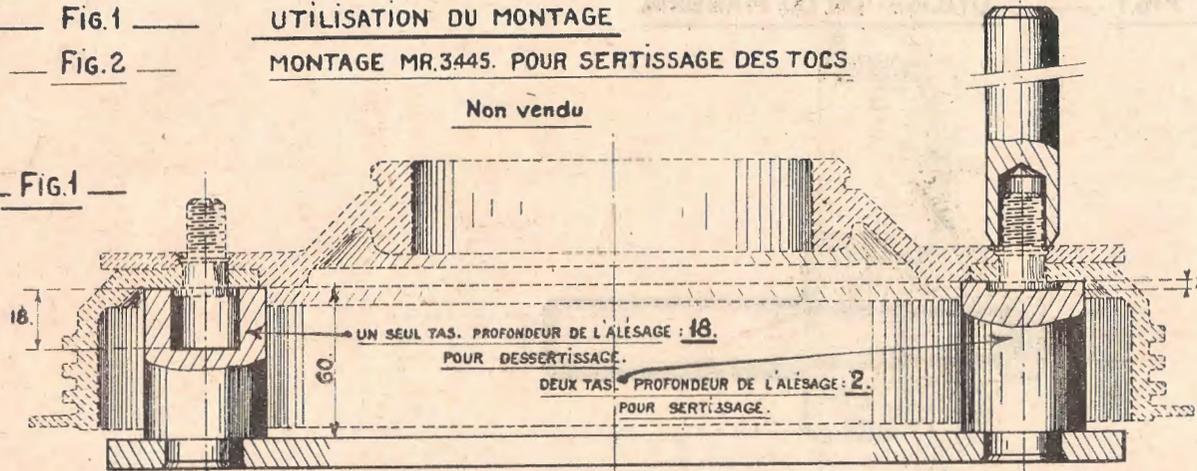
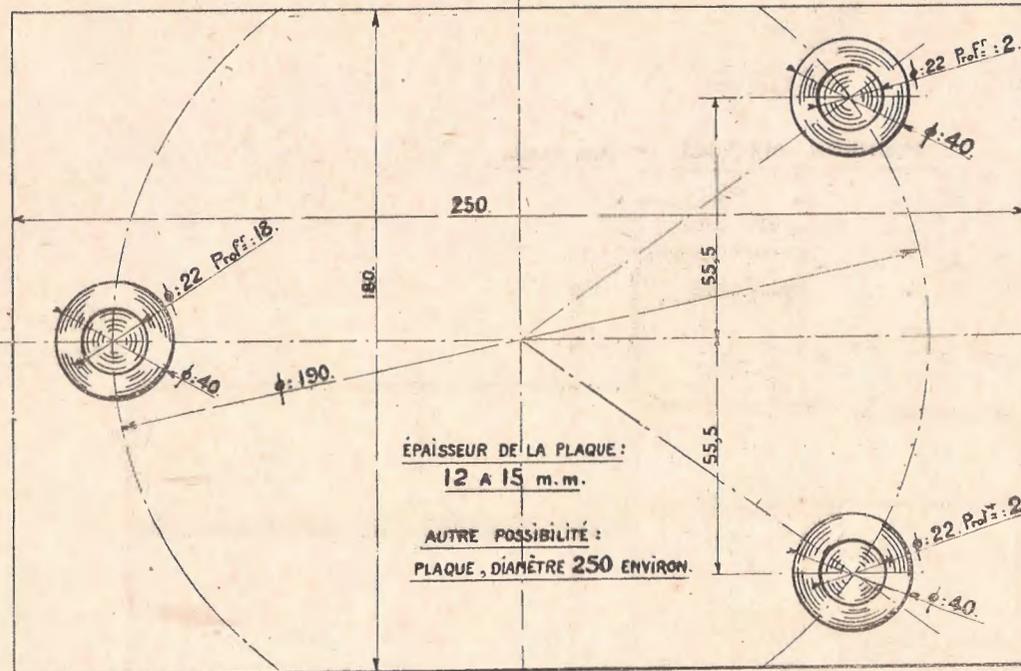
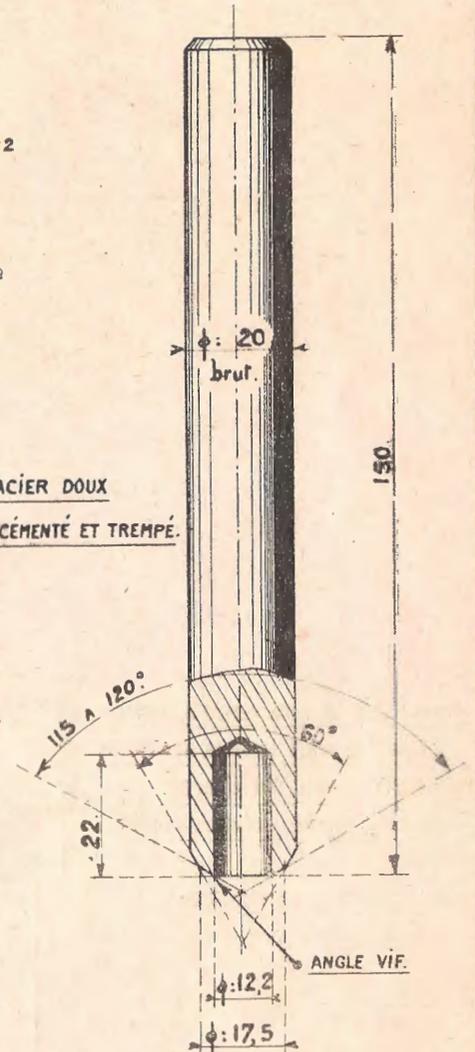


Fig.2



ACIER DOUX
BOUT CÉMENTÉ ET TREMPÉ.



RECTIFICATION DES TAMBOURS AVANT

Fig.1 UTILISATION DU MANDRIN

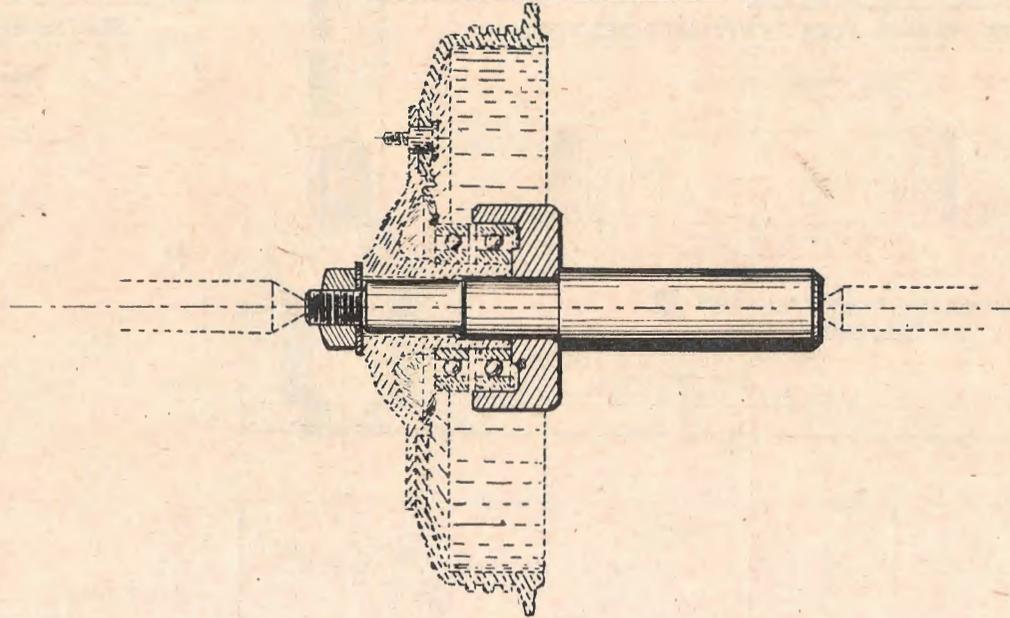
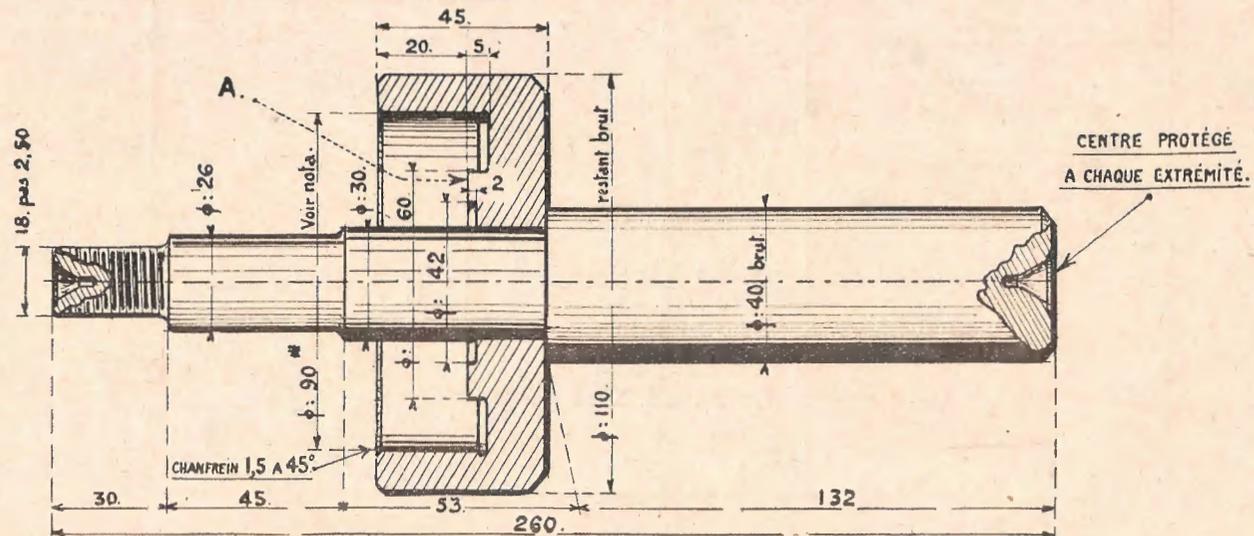


Fig.2 MANDRIN MR.3441 Non vendu

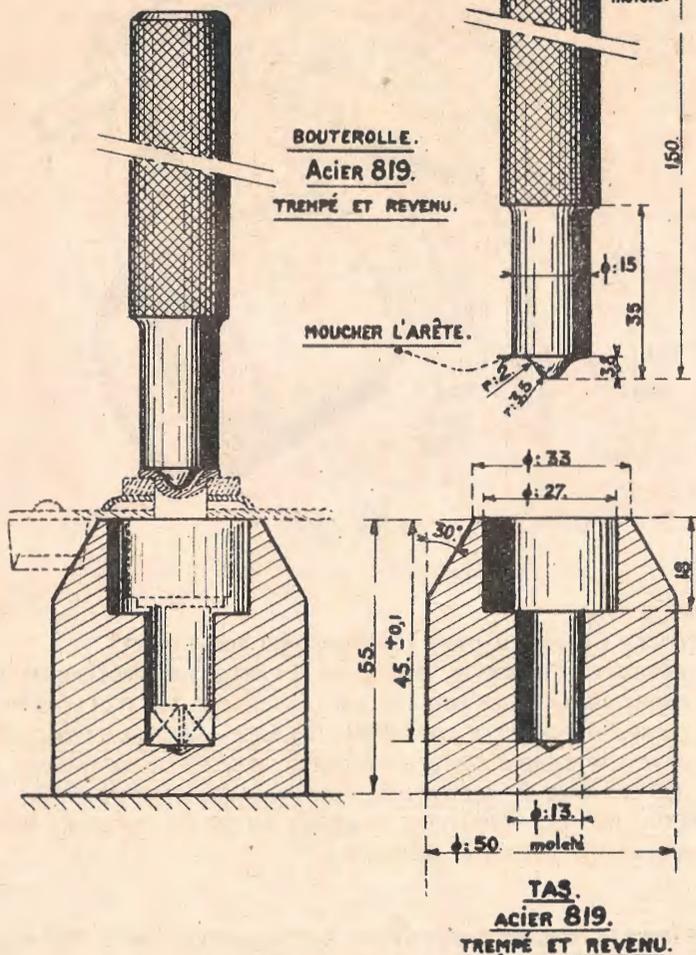


NOTA : LE $\phi:90$ SERA REPRIS A SA COTE DÉFINITIVE APRÈS MONTAGE A LA PRESSE DE LA COURONNE SUR L'ARBRE. LA FACE **A** SERA DÉVOILÉE EN MÊME TEMPS. LE $\phi:90$ EST A AJUSTER GRAS SUR LE ROULEMENT.

SERTISSAGE DES AXES D'EXCENTRIQUES.

— Fig. 1. —

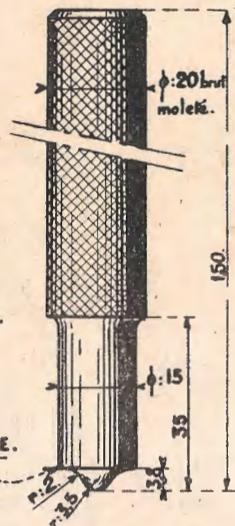
UTILISATION DU MONTAGE MR-3444.



— Fig. 2. —

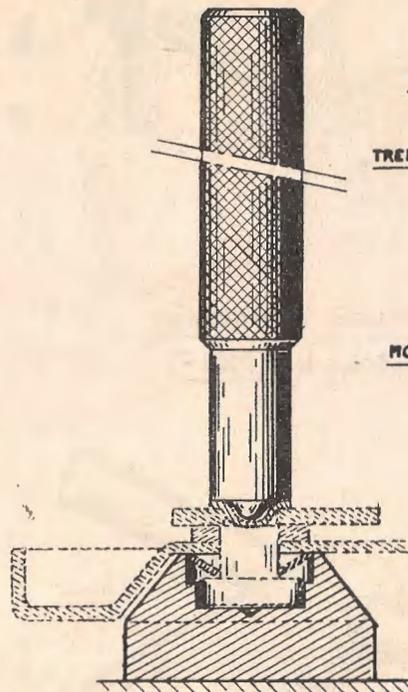
MONTAGE MR-3444.

Non vendu.



— Fig. 3. —

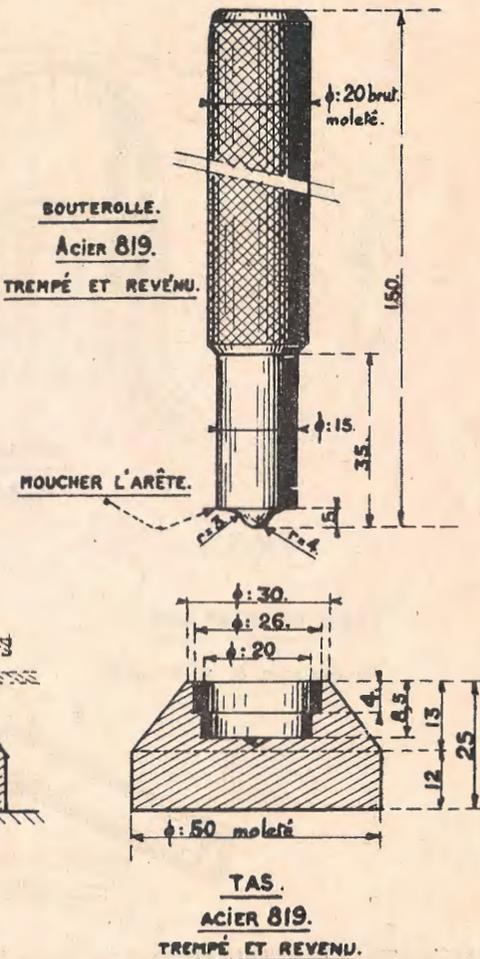
UTILISATION DU MONTAGE MR-3354.



— Fig. 4. —

MONTAGE MR-3354.

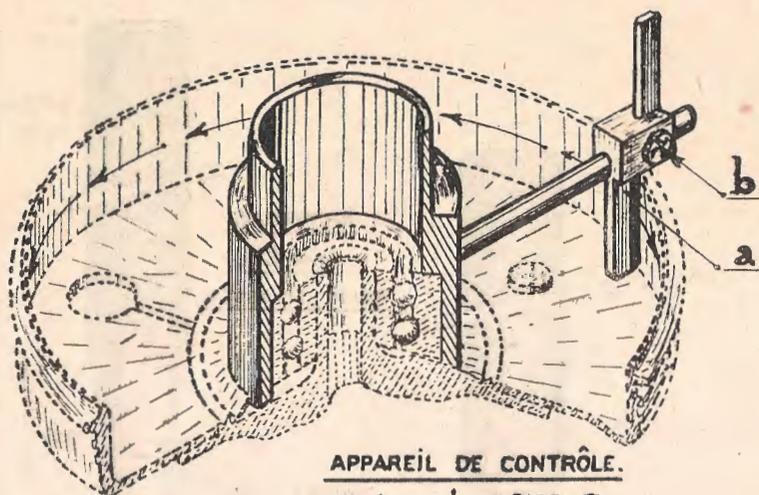
Non vendu.



CENTRAGE DES MÂCHOIRES DE FREINS.

— FIG.1. — RELEVÉ DU DIAMÈTRE DU TAMBOUR.

- PLACER L'APPAREIL SUR LE ROULEMENT.
- AMENER L'INDEX: a. AU CONTACT DE LA PORTEE DU TAMBOUR, LUI FAIRE DECRIRE UN TOUR COMPLET.
- IMMOBILISER L'INDEX DANS CETTE POSITION AU MOYEN DE LA VIS: b.



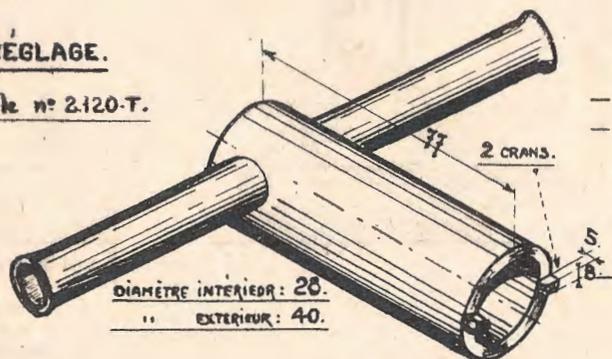
APPAREIL DE CONTRÔLE.

Vendu sous le n° 2105-T.

— FIG.3. —

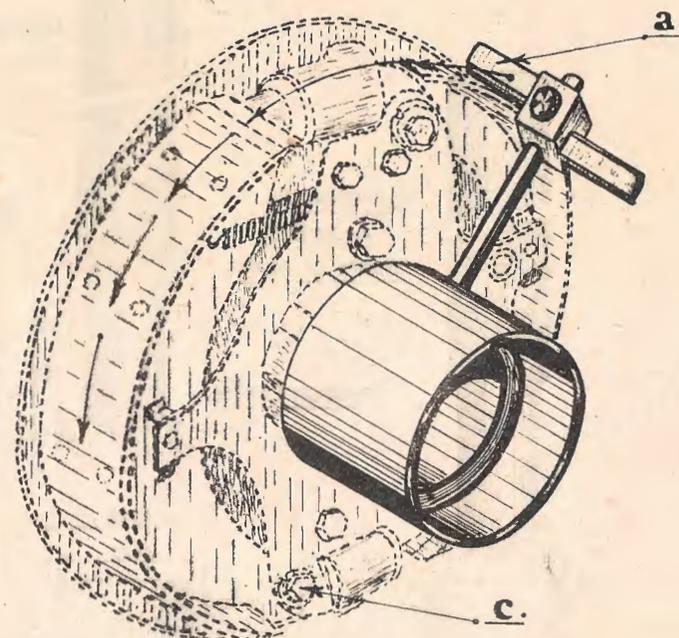
CLÉ DE RÉGLAGE.

Vendue sous le n° 2120-T.



DIAMÈTRE INTÉRIEUR: 26.
" EXTERIEUR: 40.

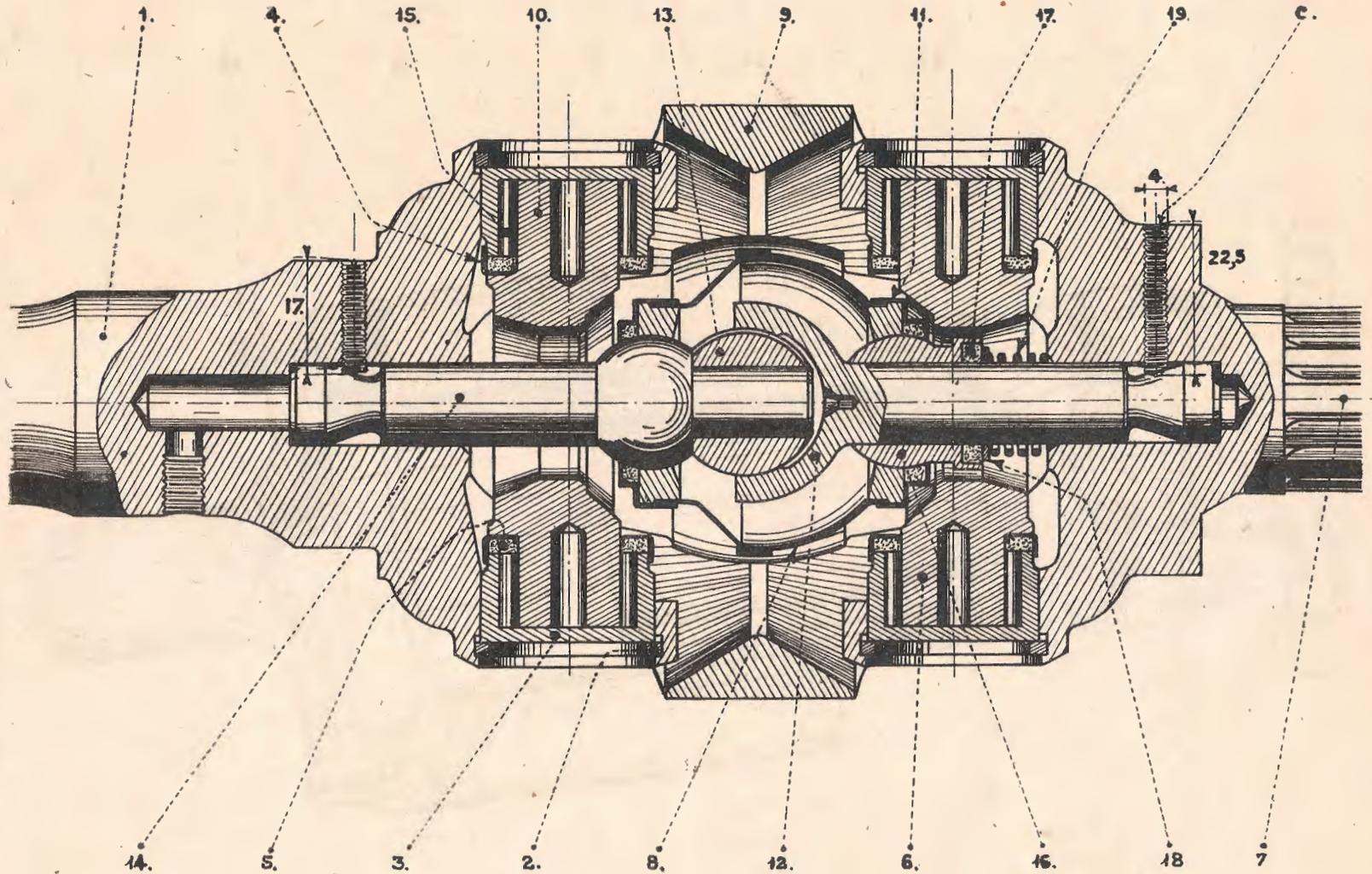
— FIG.2. — RÉGLAGE DU CENTRAGE DES MÂCHOIRES.



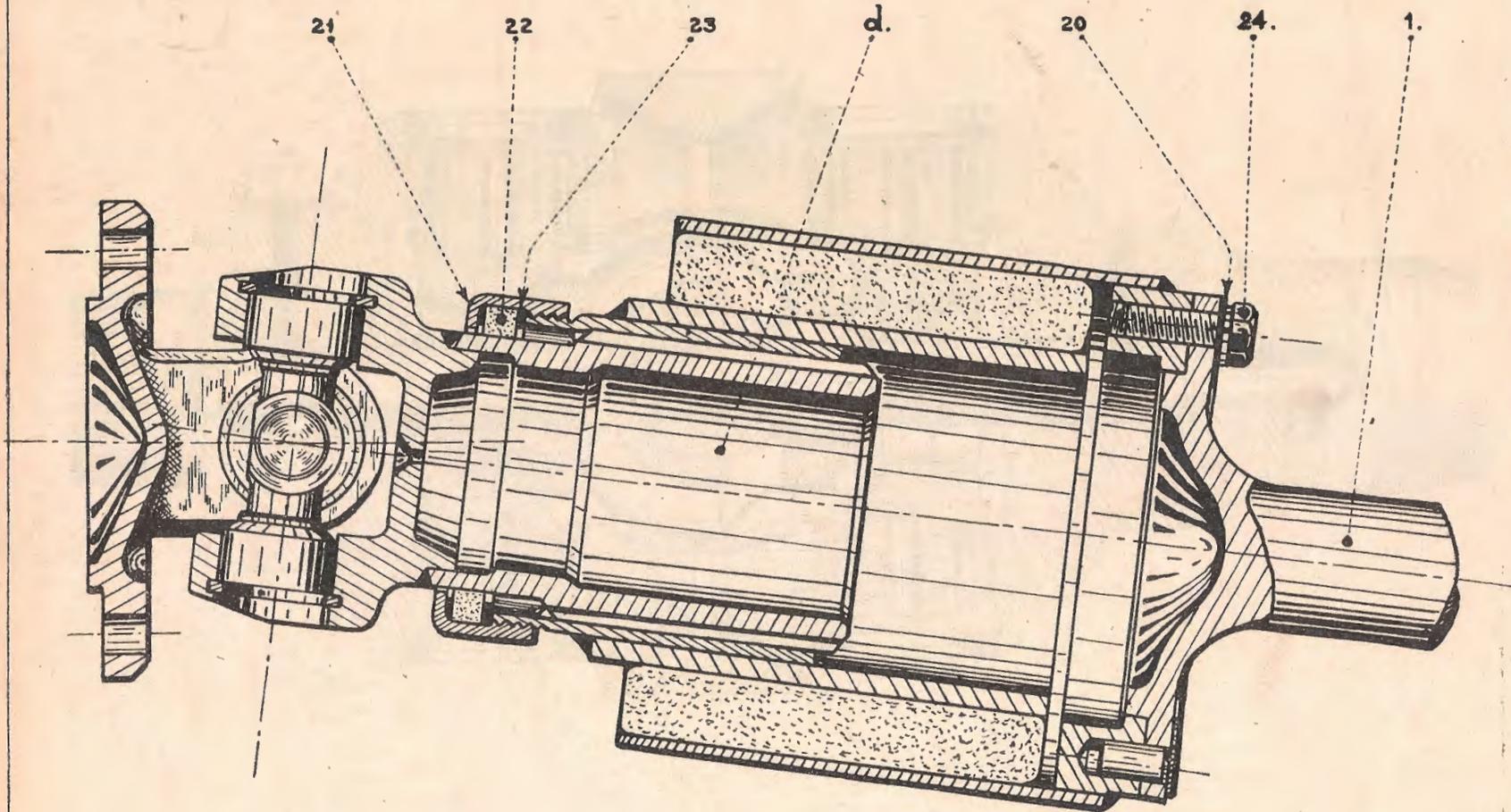
- PLACER L'APPAREIL DANS L'ALÉSAGE DU ROULEMENT.
- PRÉSENTER L'INDEX: a. IMMOBILISÉ A L'OPÉRATION PRÉCÉDENTE SUR LES GARNITURES; L'INDEX DOIT EFFLEURER CELLES-CI SUR TOUT LEUR POURTOUR. (POUR OBTENIR CETTE CONDITION, DÉPLACER LES GARNITURES DANS LE SENS CONVENABLE EN AGISSANT SUR LES BAGUES D'EXCENTRIQUE: c. ET SUR LES AXES D'EXCENTRIQUE, NON FIGURÉS SUR LE DESSIN.)
- RETOUCHER LES GARNITURES A LA RÂPE AU CAS OÙ QUELQUES POINTS SAILLANTS SÉRAIENT DÉCELÉS.

APRÈS CONTRÔLE, DESERRER LES AXES DE FAÇON A PERMETTRE LE MONTAGE DU TAMBOUR. (POUR LE RÉGLAGE DÉFINITIF DES AXES, VOIR OPÉRATION N°248 PARAGRAPHE 2.)

COUPE LONGITUDINALE DU CARDAN DOUBLE.



COUPE LONGITUDINALE DE L'ENTRAÎNEMENT SOUPLE



DÉMONTAGE.

Fig.1.

DÉMONTAGE DES SEGMENTS D'ARRÊT.

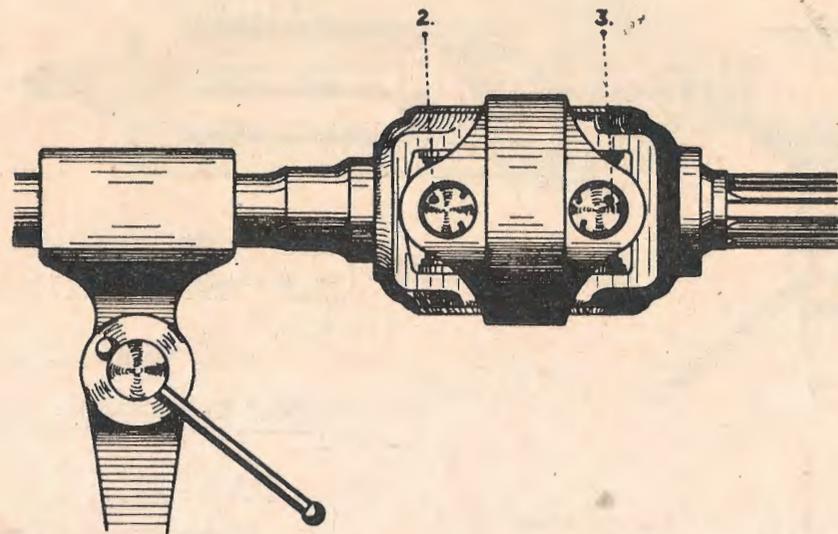


Fig.2.

DÉMONTAGE DES COUSSINETS.

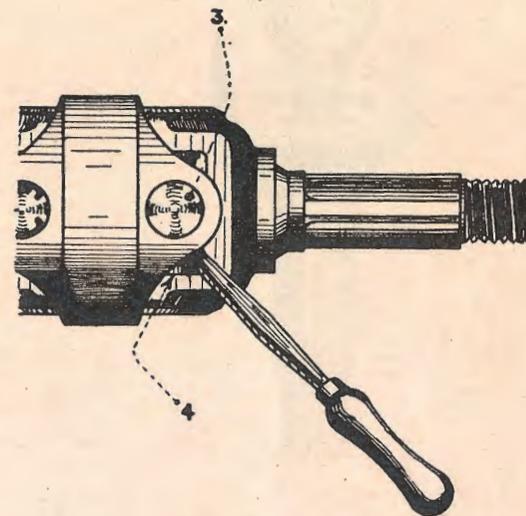


Fig.3.

DÉMONTAGE DE LA FUSÉE.

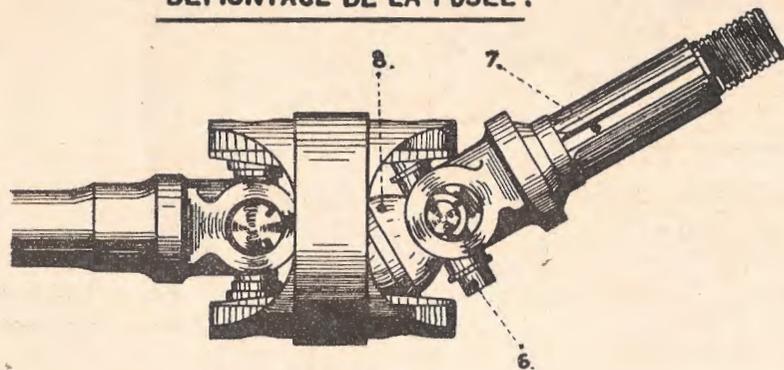


Fig.4.

DÉMONTAGE DE LA MÂCHOIRE DOUBLE.

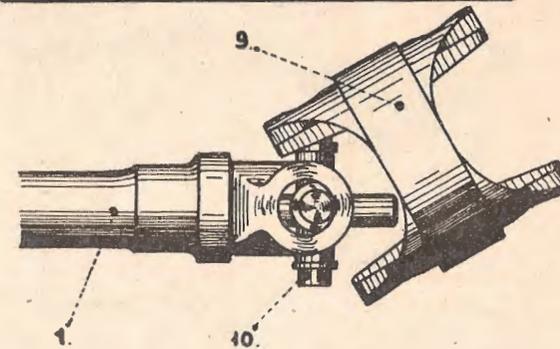


Fig.5.

DÉMONTAGE DES CUVETTES D'ÉTANCHEITÉ.

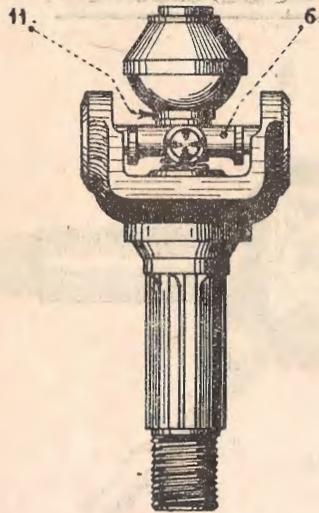
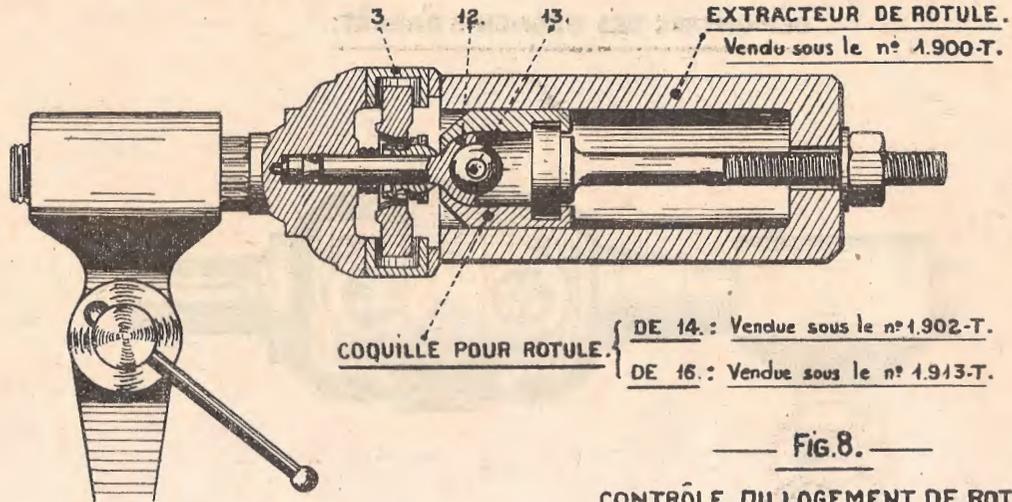


Fig.6.

EXTRACTION DE LA ROTULE COTÉ FUSÉE.

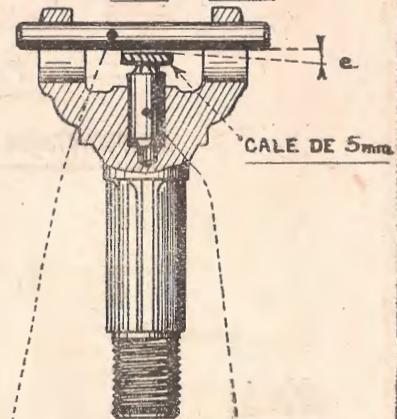


COQUILLE POUR ROTULE. { DE 14.: Vendue sous le n° 1.902-T.
DE 16.: Vendue sous le n° 1.913-T.

Fig.8.

CONTRÔLE DU LOGEMENT DE ROTULE.

Jeu: e. { mini: = 0.
maxi: = 0,125

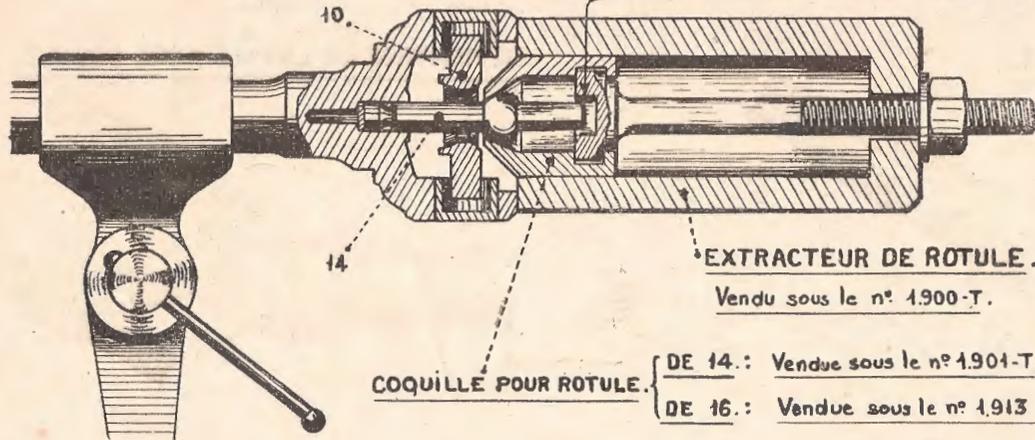


BROCHE. Vendue sous le n° 1.911-T.

Fig.7.

EXTRACTION DE L'AXE DE ROTULE.

POUR UTILISER LA COQUILLE 1913-T,
IL FAUT MODIFIER LA VIS DE L'EXTRACTEUR.
PERCER UN TROU DIAM. 14, PROF. 10.



COQUILLE POUR ROTULE. { DE 14.: Vendue sous le n° 1.904-T.
DE 16.: Vendue sous le n° 1.913-T.

EXTRACTEUR DE ROTULE.
Vendu sous le n° 1.900-T.

Fig.9.

MONTAGE DU CROISILLON.

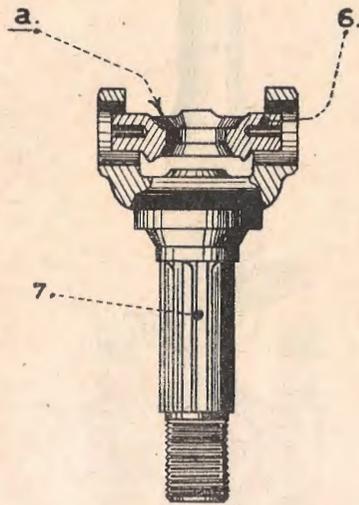


Fig.10.

MONTAGE DE LA ROTULE CREUSE.

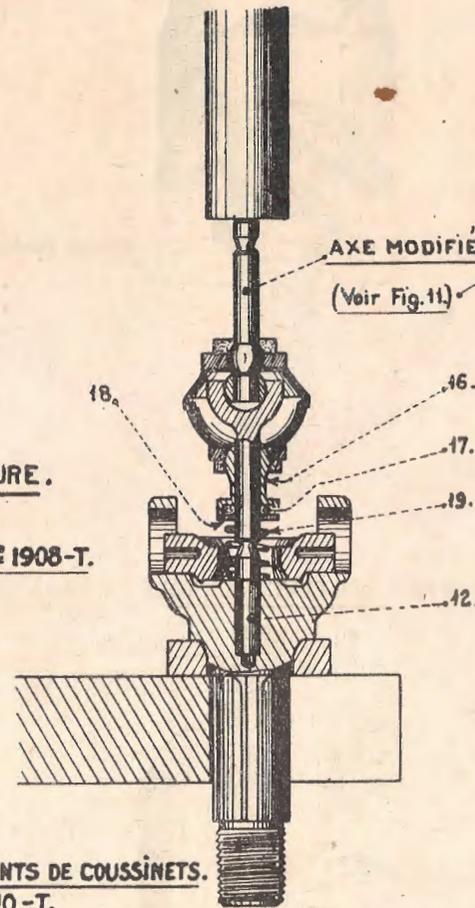
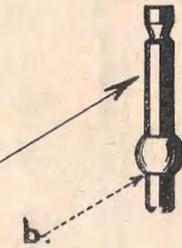


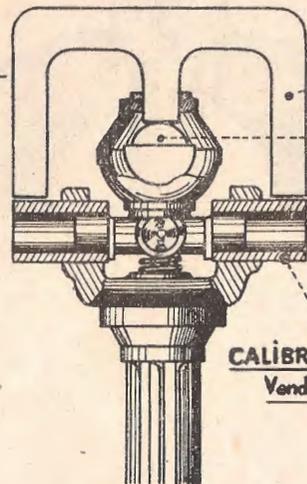
Fig.11.

AXE DE ROTULE MODIFIÉ.



CONTRÔLE DE LA POSITION DE LA ROTULE INTÉRIEURE.

Fig.12.



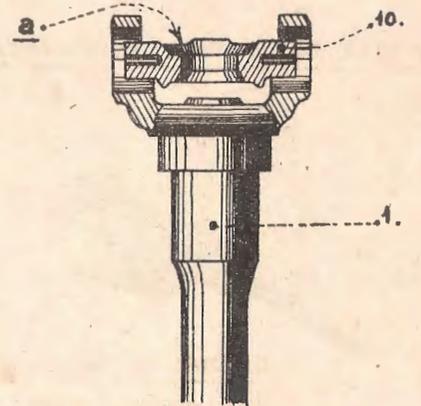
Vendu sous le n° 1908-T.

CALIBRES DE LOGEMENTS DE COUSSINETS.

Vendus sous le n° 1910-T.

Fig.13.

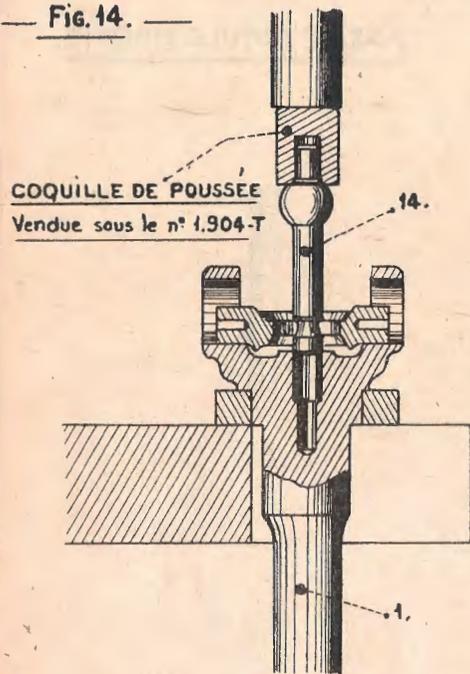
MONTAGE DU CROISILLON.



MONTAGE DE L'AXE DE ROTULE.

MONTAGE DE L'ARBRE DE COMMANDE.

Fig.14.



MONTAGE DE LA MÂCHOIRE DOUBLE.

Fig.15.

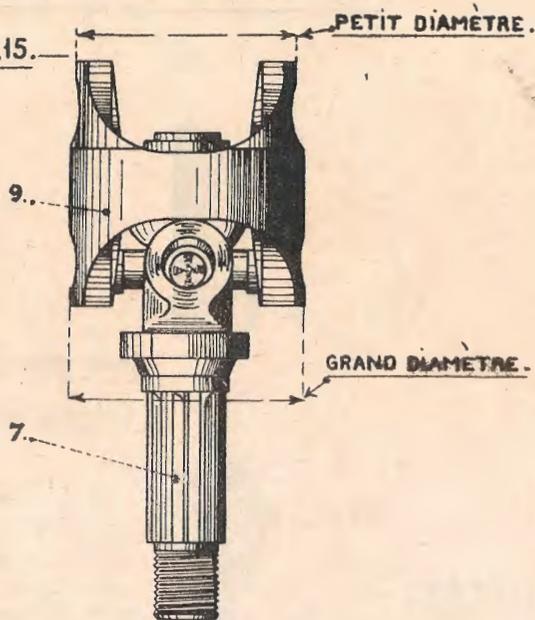
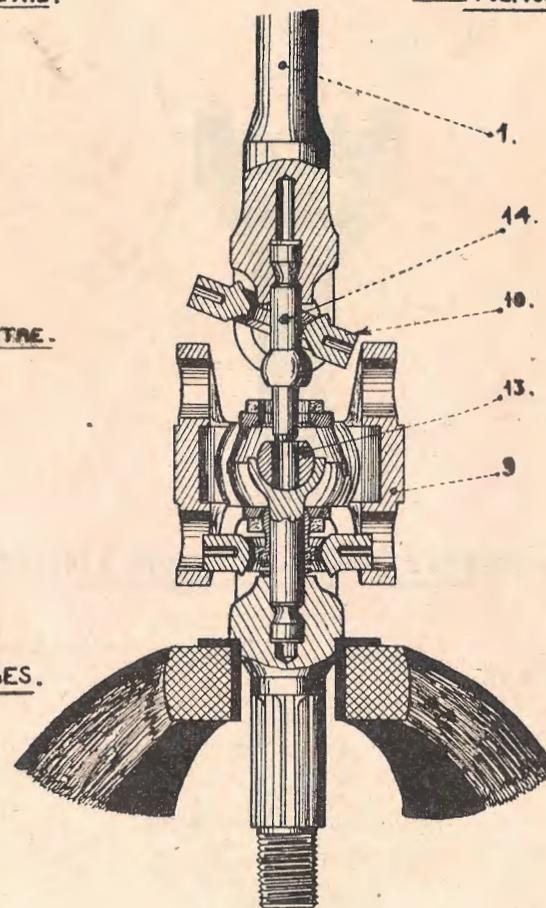


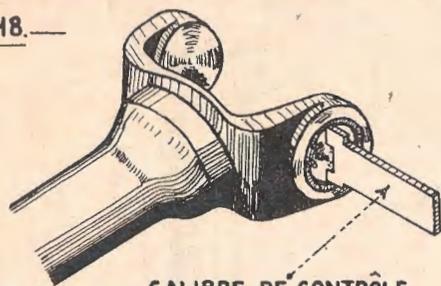
Fig.16.



MONTAGE DES CUVETTES TÔLE ET DES LIÈGES.

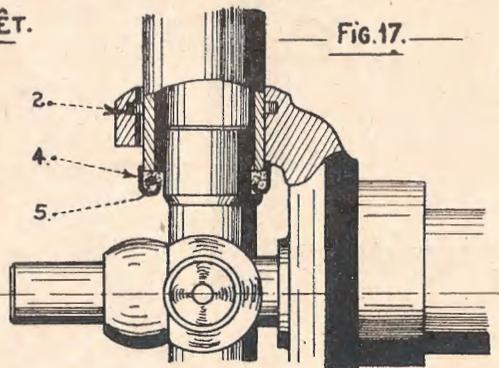
CONTRÔLE DU MONTAGE DES SEGMENTS D'ARRÊT.

Fig.18.



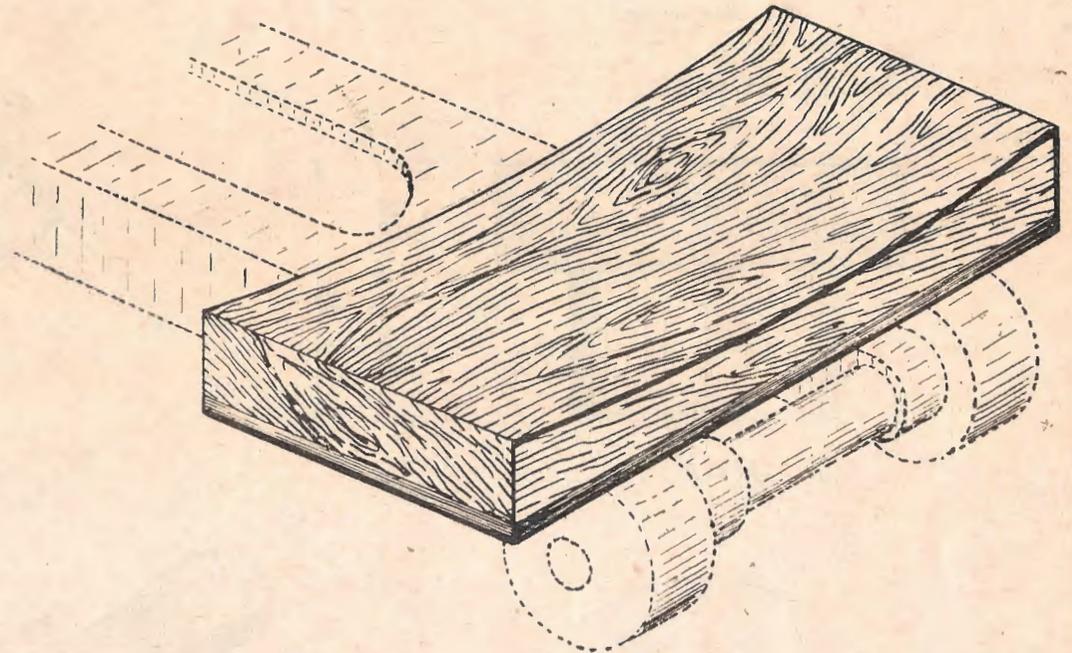
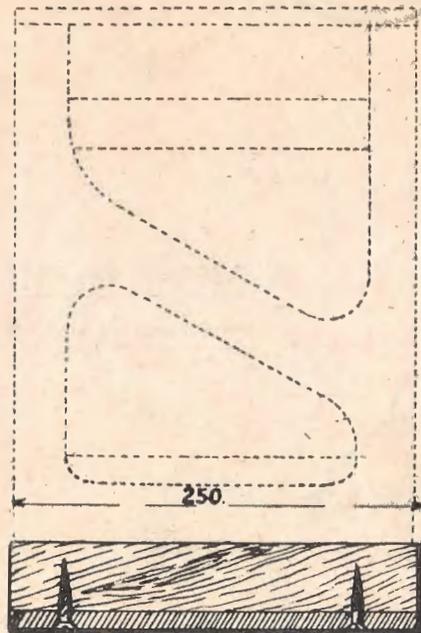
Vendu sous le n° 1.909-T.

Fig.17.

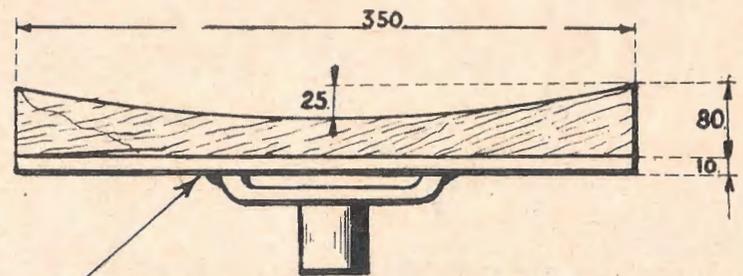


LEVAGE PAR L'ESSIEU AVANT.

UTILISATION DU SUPPORT.



SUPPORT MR-3452. (Non vendu.)



LA PLAQUE TOLE SERA FIXÉE SUR UNE TÊTE DE CRIC PAR SOUDURE.

DÉMONTAGE DU VOLANT.. CONTRÔLE DU CENTRAGE.

BAGUE DE CENTRAGE MR.3102.

Non vendue.

Fig.1.

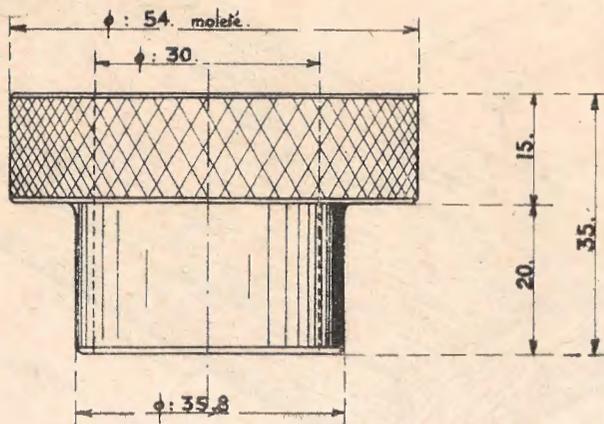
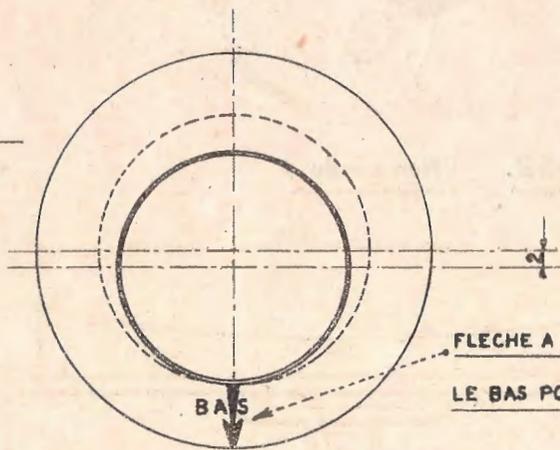


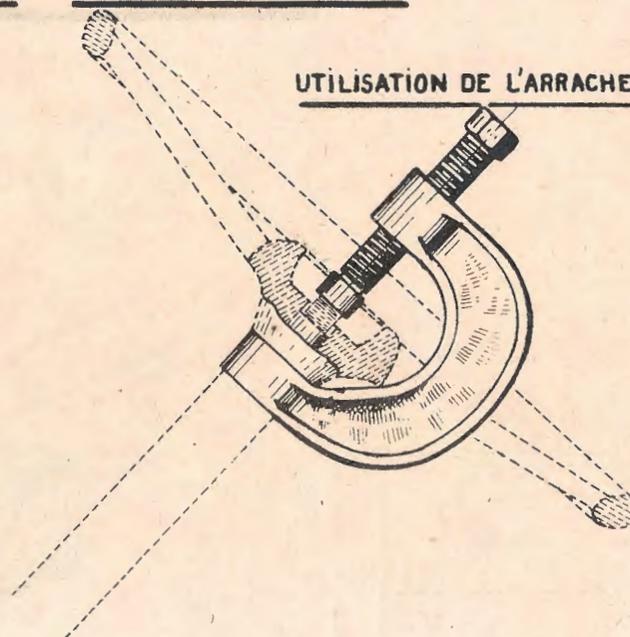
Fig.2.



L'ARBRE DE COMMANDE DE DIRECTION DOIT TOURNER
DANS L'ALÉSAGE DE LA BAGUE SANS TOUCHER.

UTILISATION DE L'ARRACHE VOLANT.

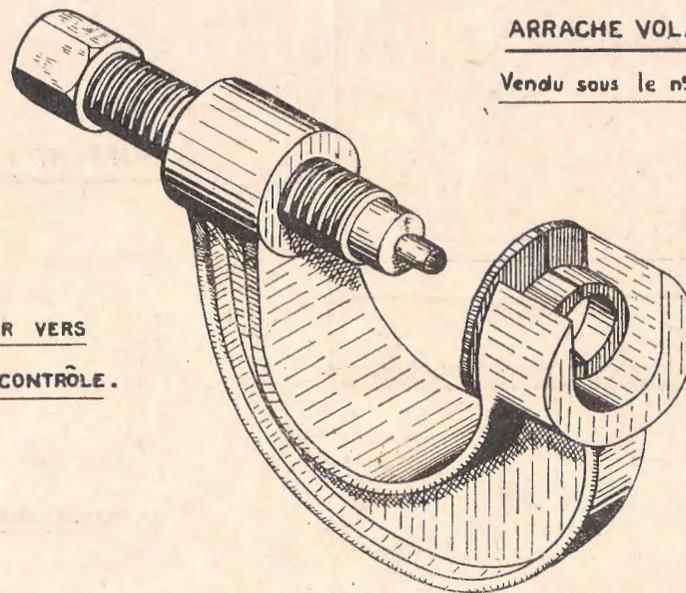
Fig.3.



ARRACHE VOLANT.

Vendu sous le n° 1950-T.

Fig.4.



DÉMONTAGE DES BARRES LATÉRALES.

ARRACHE ROTULE.

Vendu sous le n° 4964-T.

UTILISATION DE L'ARRACHE ROTULE.

Fig.1.

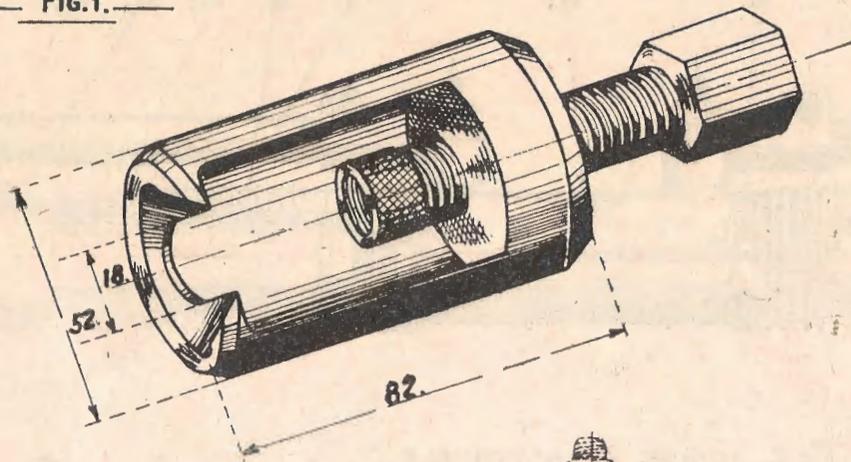
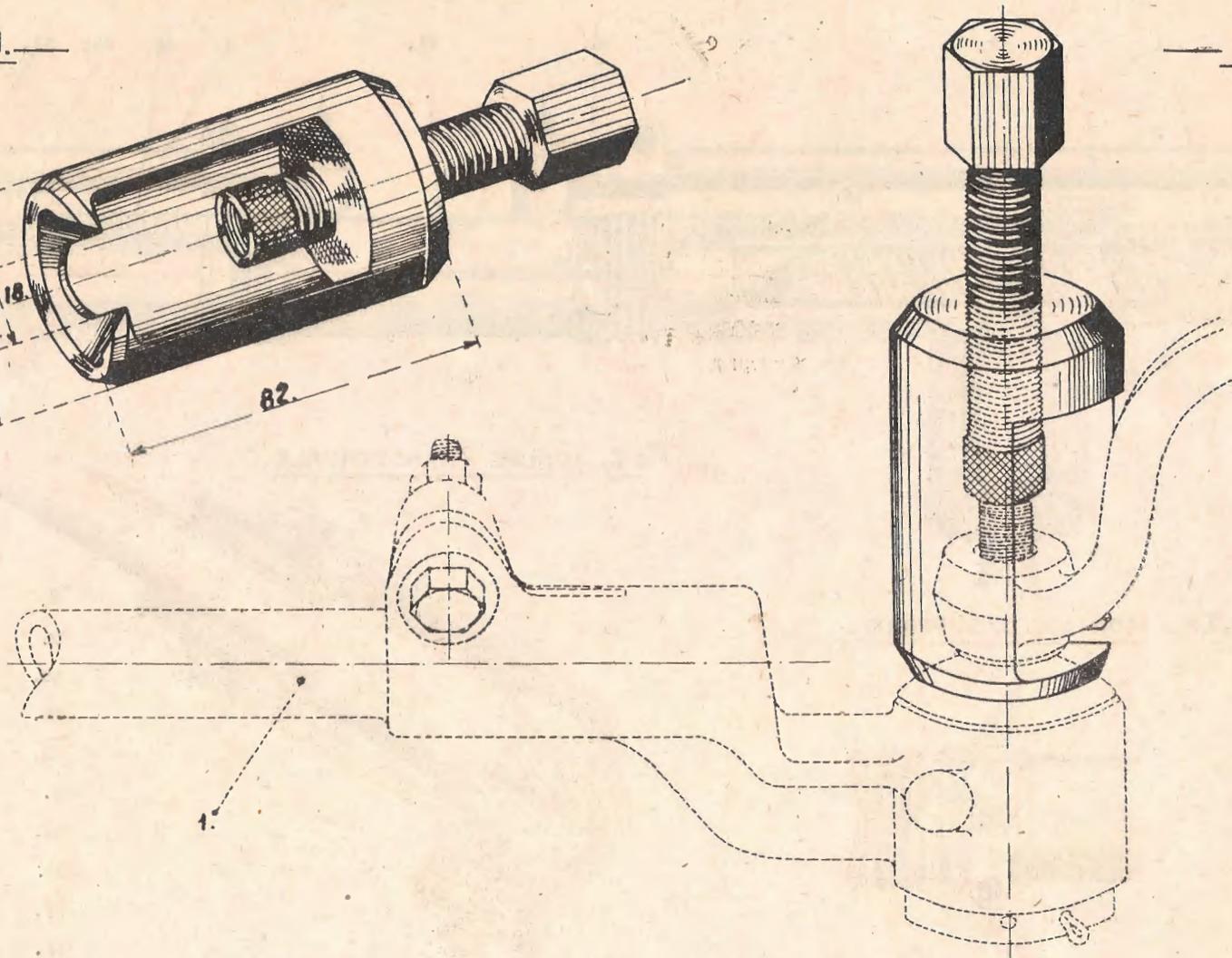


Fig.2.



DIRECTION.

15-six.

COUPES.

PL.70.

Fig.1. COUPE LONGITUDINALE.

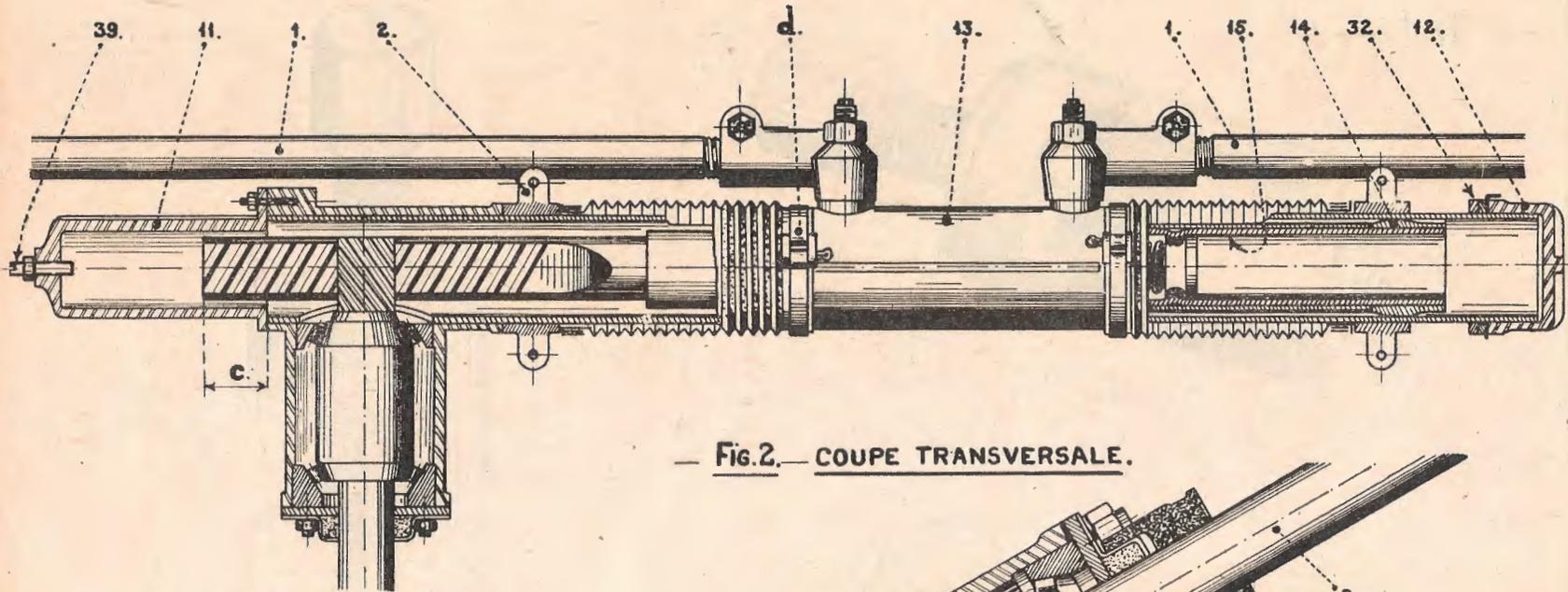


Fig.2. COUPE TRANSVERSALE.

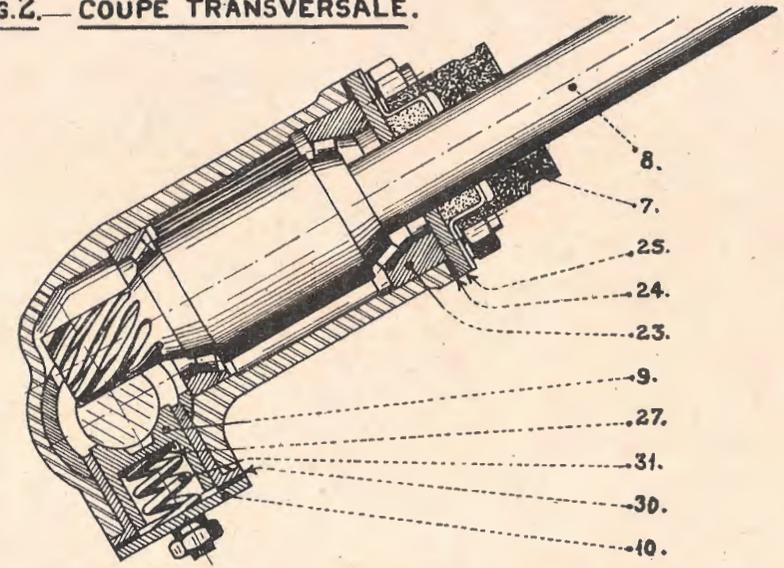
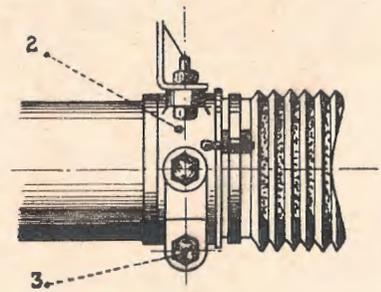


Fig.3. MONTAGE DU SUPPORT.



DIRECTION.

COUPES.

Fig.1.

COUPE PAR LES ROTULES.

Fig.2.

COUPE TRANSVERSALE.

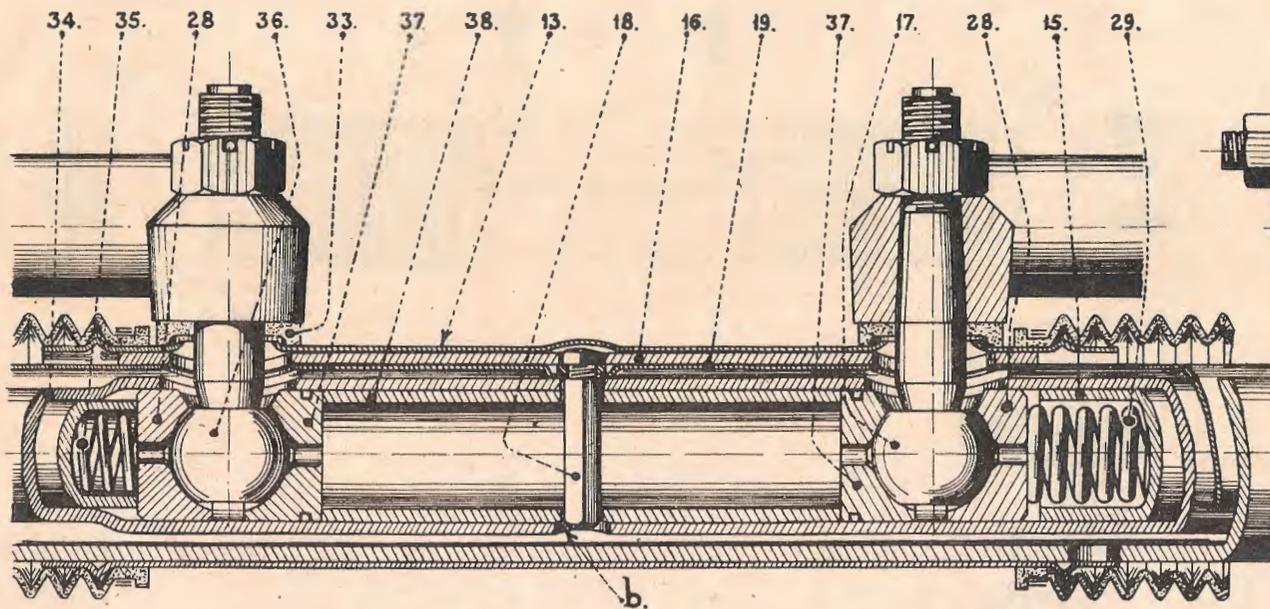
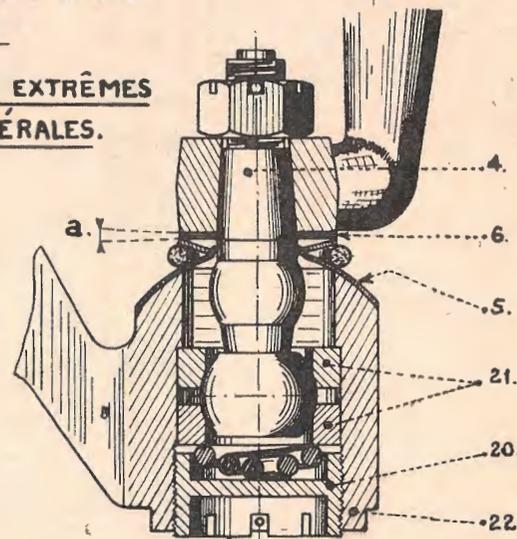
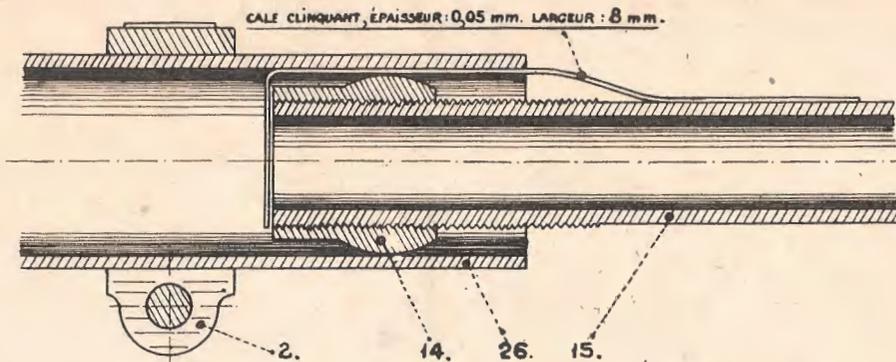


Fig.3.

CONTRÔLE DU JEU DE L'ÉCROU À ENCOCHES.

Fig.4.

COUPE PAR LES ROTULES EXTRÊMES DE BARRES LATÉRALES.



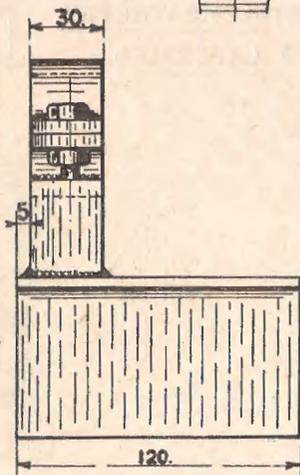
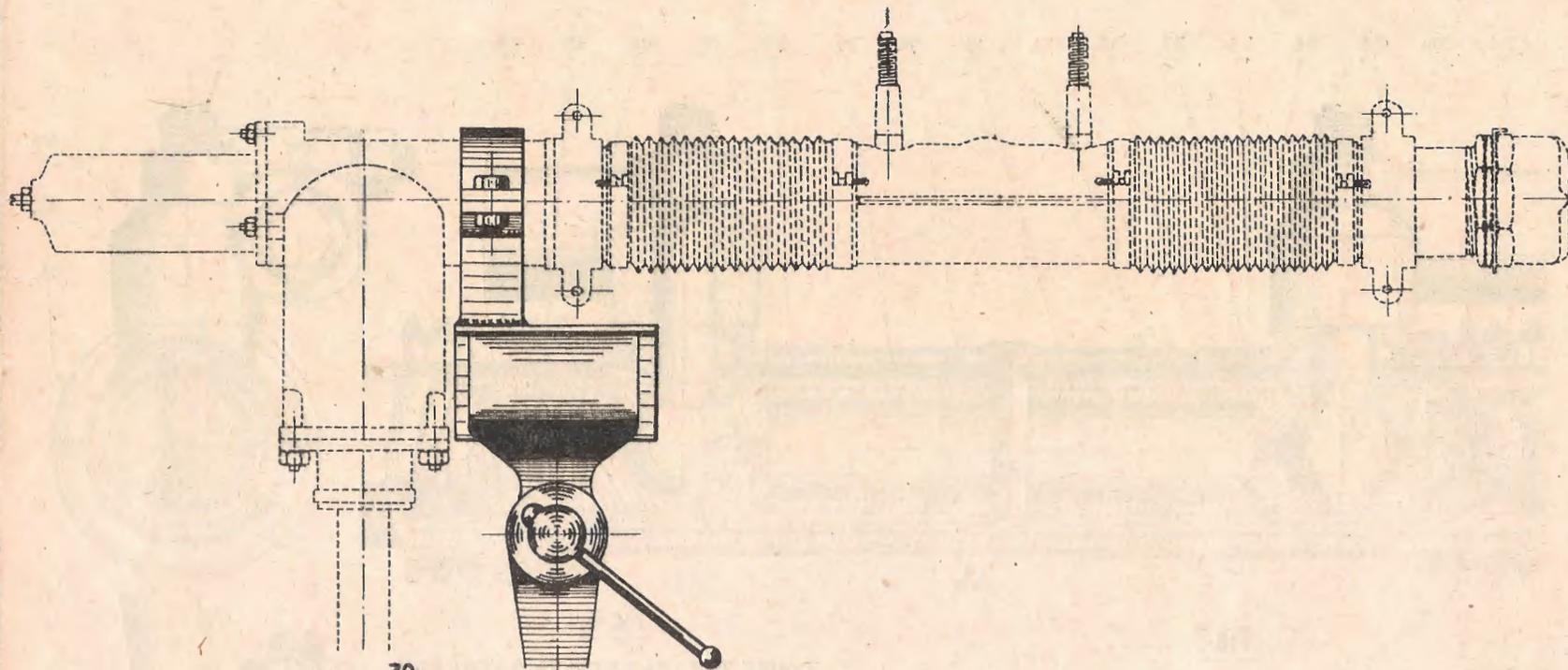
DIRECTION.

15-six.

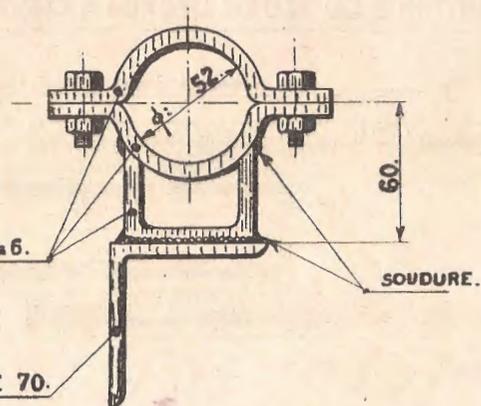
FIXATION SUR L'ÉTAU.

PL.72.

UTILISATION DU SUPPORT.



SUPPORT MR-1561.
Non vendu.



FER PLAT 30x6.

CORNIÈRE DE 70.

SOUDURE.

RÉGLAGE DU TUBE DE MAINTIEN DES NOIX.

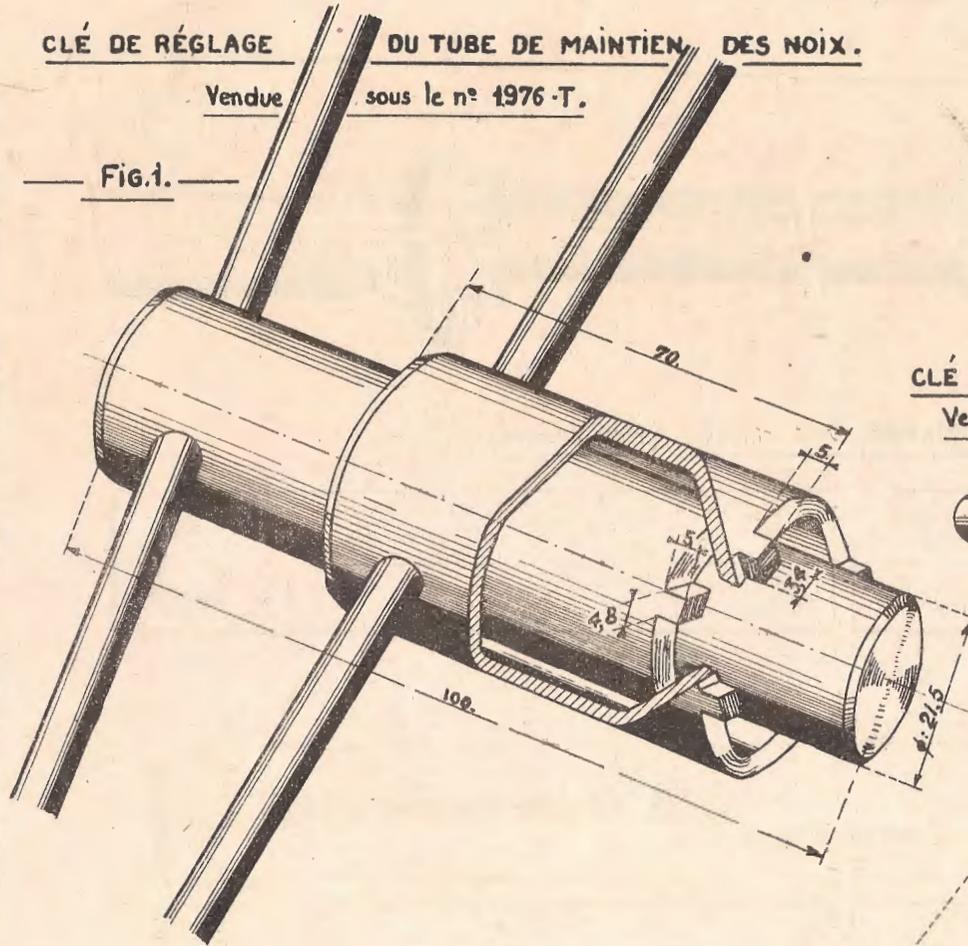
RÉGLAGE DES ROTULES.

CLÉ DE RÉGLAGE DU TUBE DE MAINTIEN DES NOIX.

Vendue

sous le n° 1976-T.

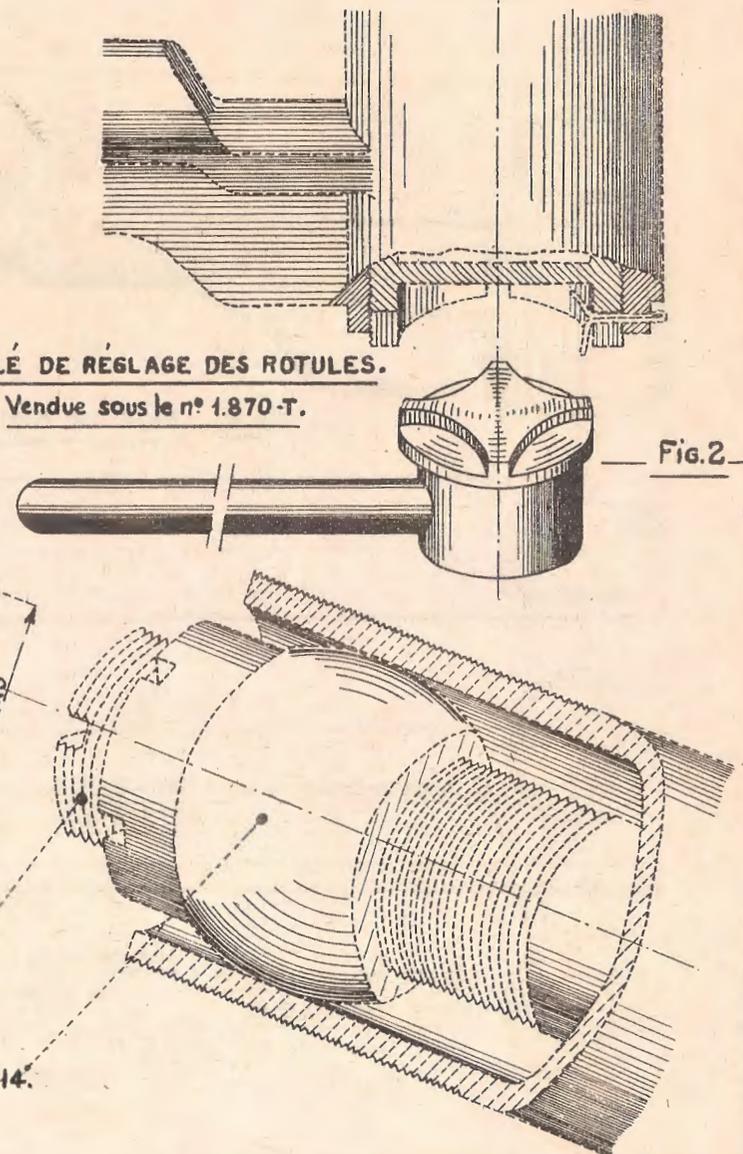
Fig.1.



CLÉ DE RÉGLAGE DES ROTULES.

Vendue sous le n° 1.870-T.

Fig.2.



RÉGLAGE DES BARRES LATÉRALES.

Fig.1.

UTILISATION DE LA PIGE.

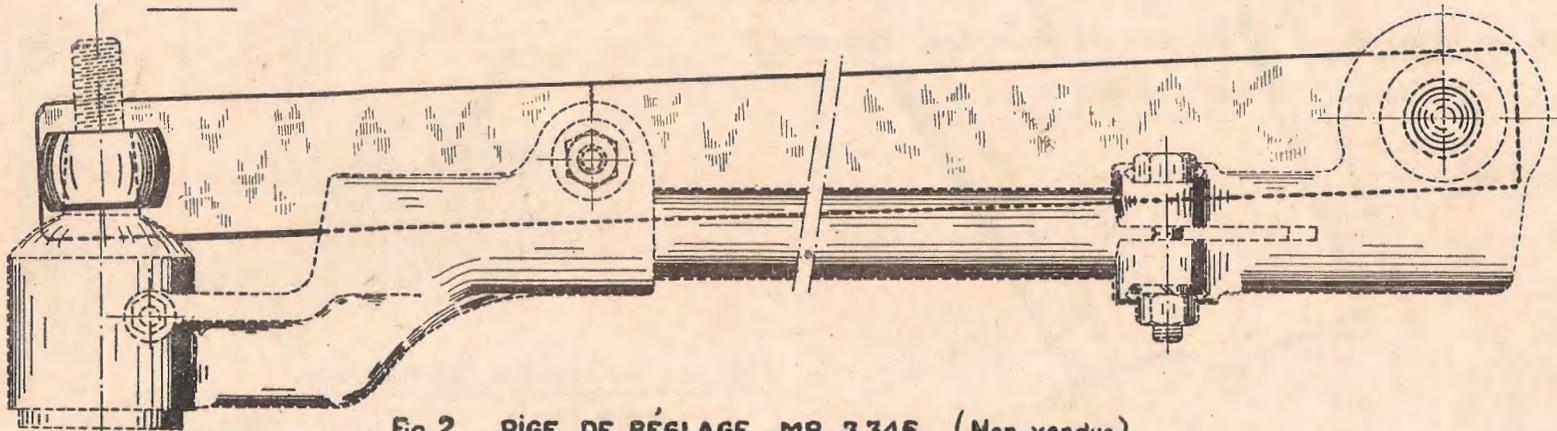
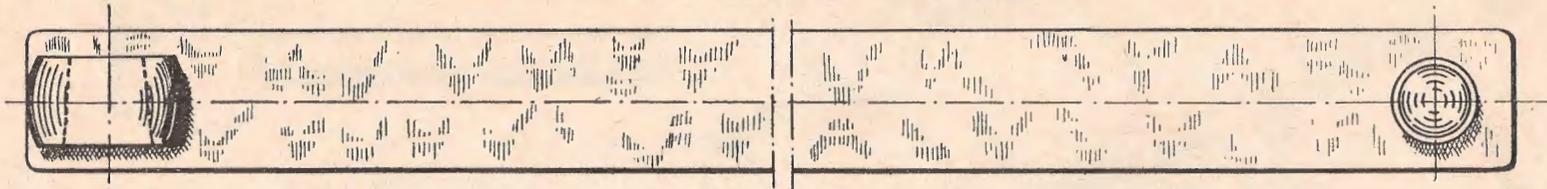


Fig.2. — PIGE DE RÉGLAGE MR. 3.346. (Non vendue.)

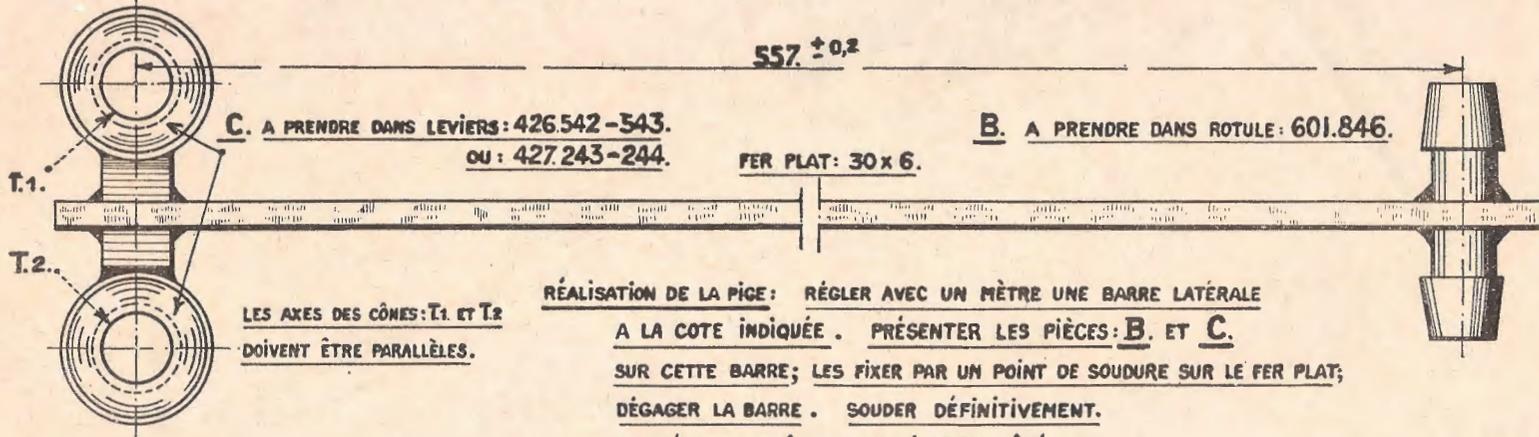


557 ± 0,2

C. A PRENDRE DANS LEVIERS: 426.542-543.
OU: 427.243-244.

B. A PRENDRE DANS ROTULE: 601.846.

FER PLAT: 30 x 6.



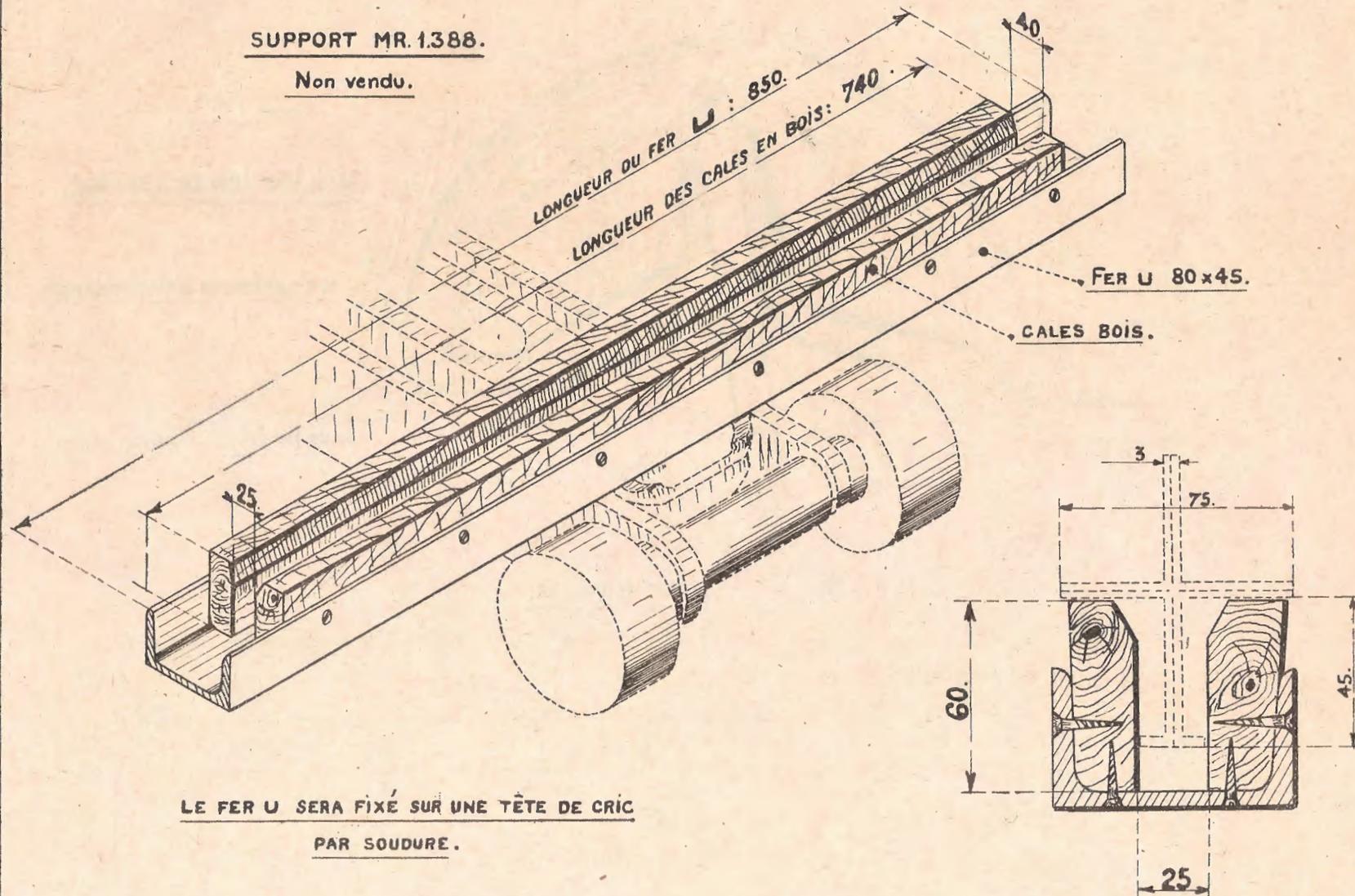
LES AXES DES CÔNES: T.1 ET T.2
DOIVENT ÊTRE PARALLÈLES.

RÉALISATION DE LA PIGE: RÉGLER AVEC UN MÈTRE UNE BARRE LATÉRALE
A LA COTE INDICUÉE. PRÉSENTER LES PIÈCES: **B.** ET **C.**
SUR CETTE BARRE; LES FIXER PAR UN POINT DE SOUDURE SUR LE FER PLAT;
DÉGAGER LA BARRE. SOUDER DÉFINITIVEMENT.
PROCÉDER DE MÊME POUR L'AUTRE CÔTÉ.

LEVAGE PAR L'ESSIEU ARRIÈRE.

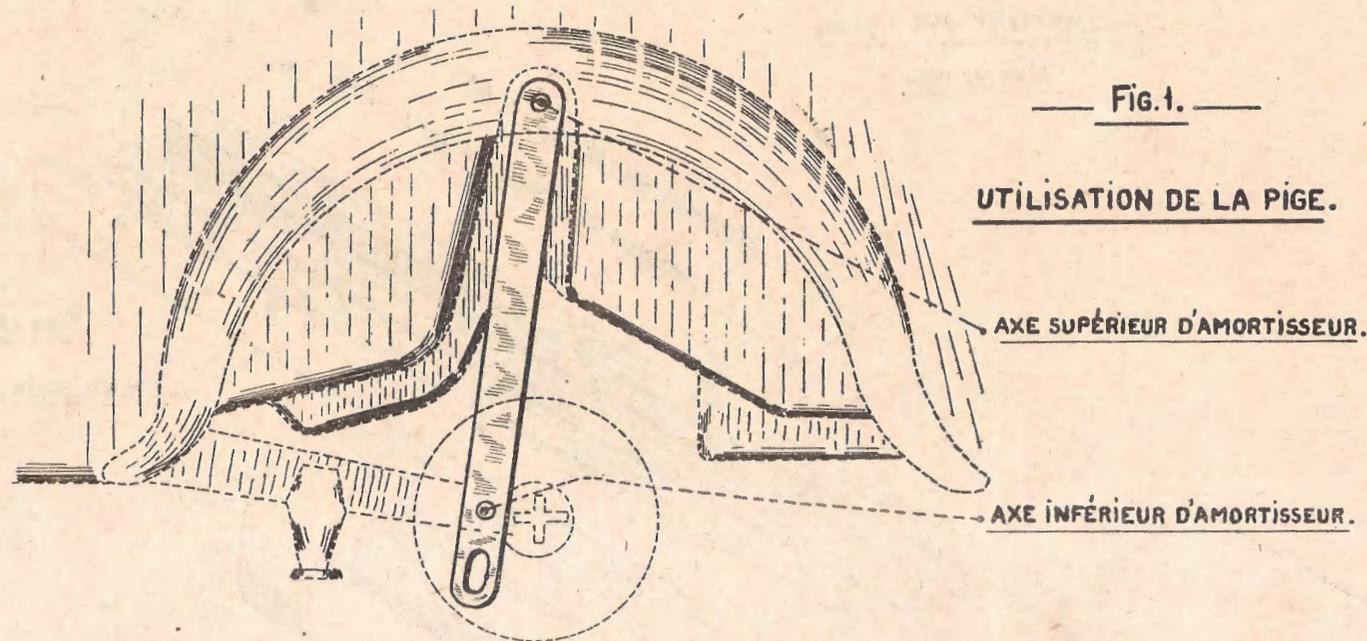
SUPPORT MR.1388.

Non vendu.



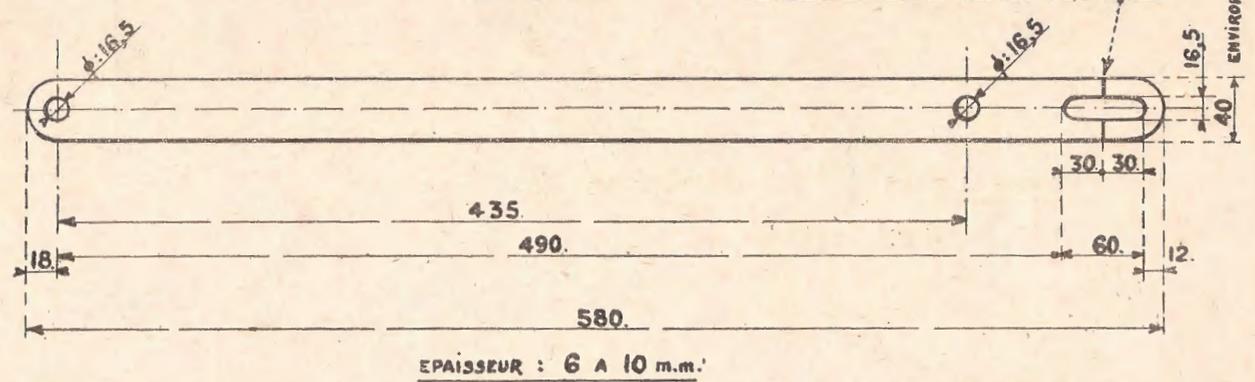
LE FER U SERA FIXÉ SUR UNE TÊTE DE CRIC
PAR SOUDURE.

— POSITIONNEMENT EN HAUTEUR. —



— FIG. 2. — PIGE MR. 3 338.

Non vendue. TRAIT REPÈRE A MARQUER SUR LES 2 FACES.



— VUE EN PLAN. —

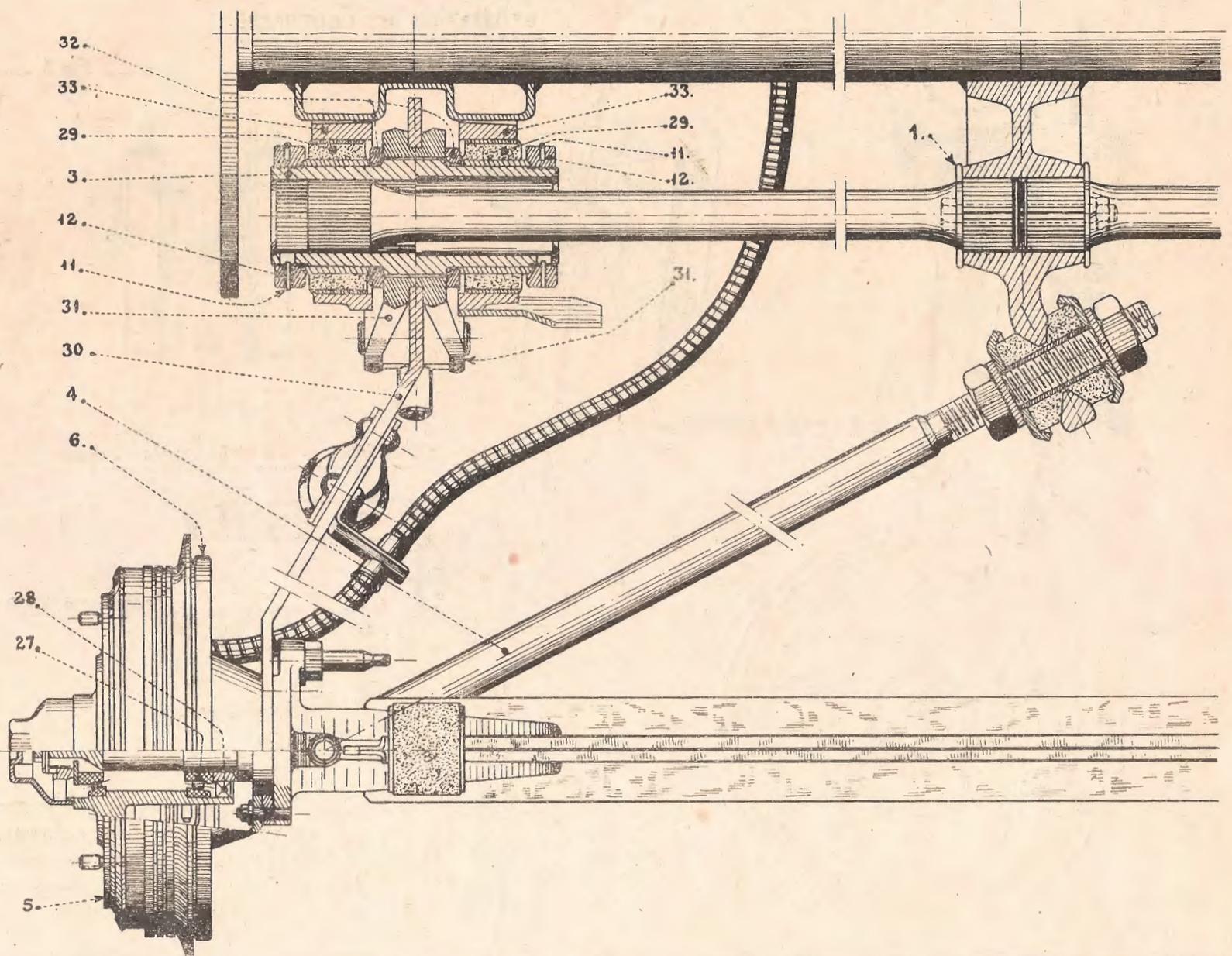
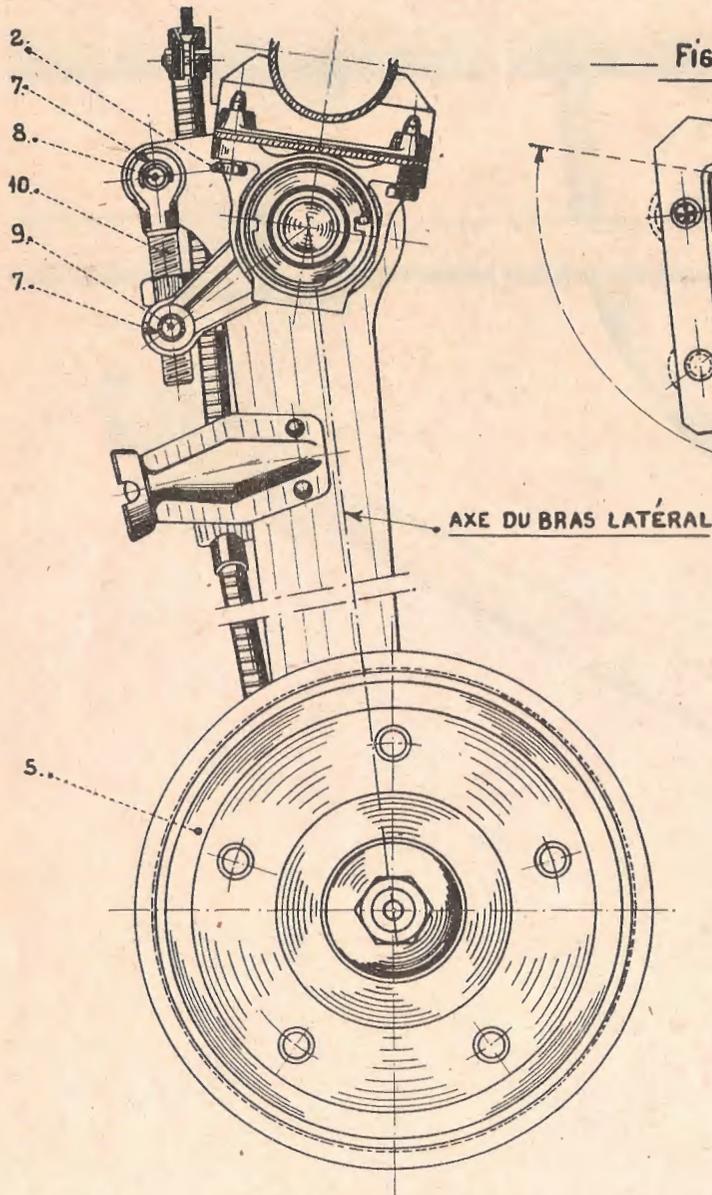


Fig.1



UTILISATION DES ÉQUERRES.

Fig.2

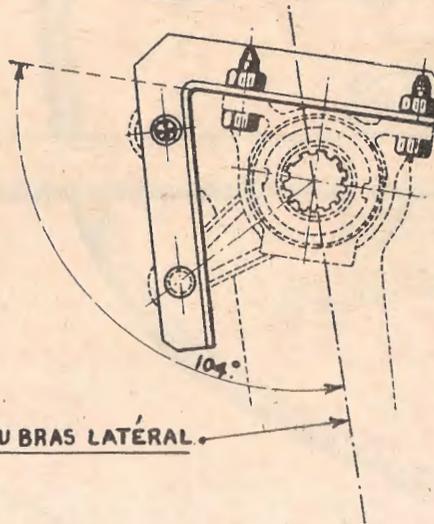
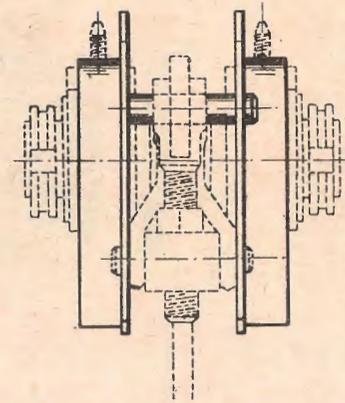
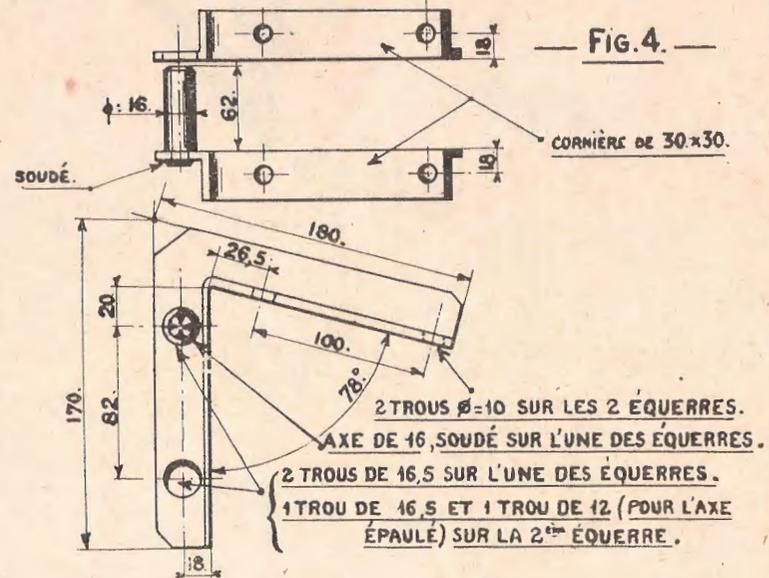


Fig.3



ÉQUERRES MR.3.336. Non vendues.

FIG.4



DÉMONTAGE DES BARRES DE TORSION.

Fig.1.

UTILISATION DES MASSES.

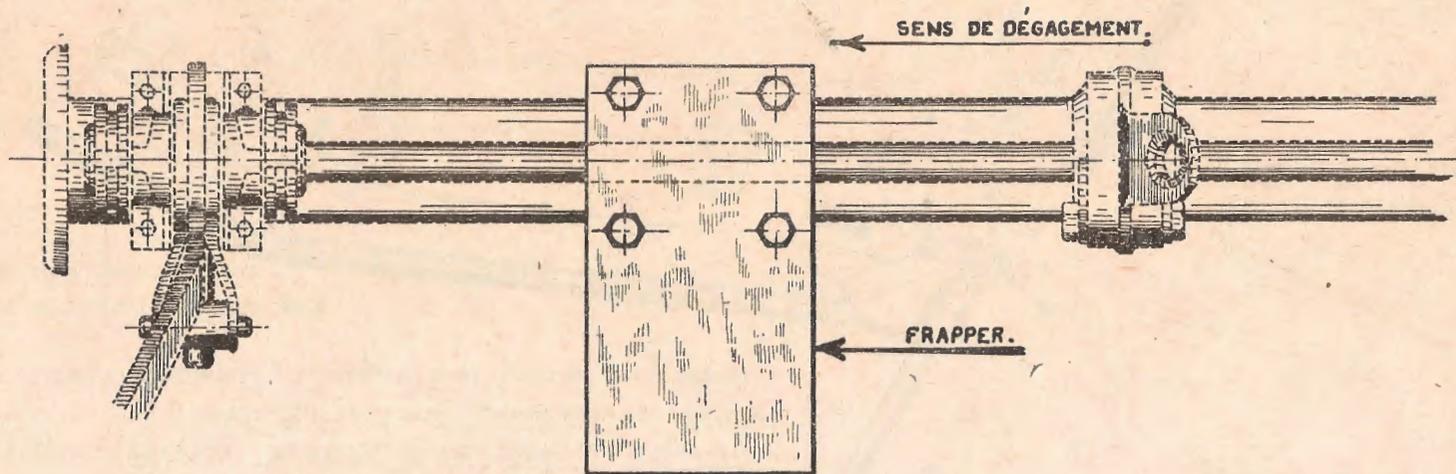
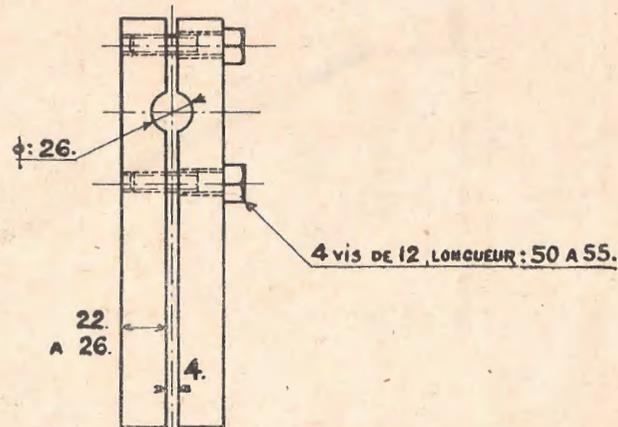
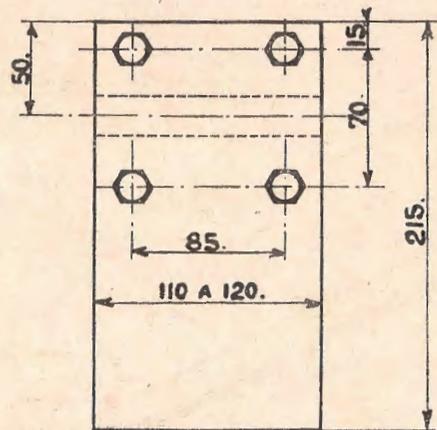


Fig.2

MASSES MR. 1.578.

Non vendues.



POSITIONNEMENT LATÉRAL.

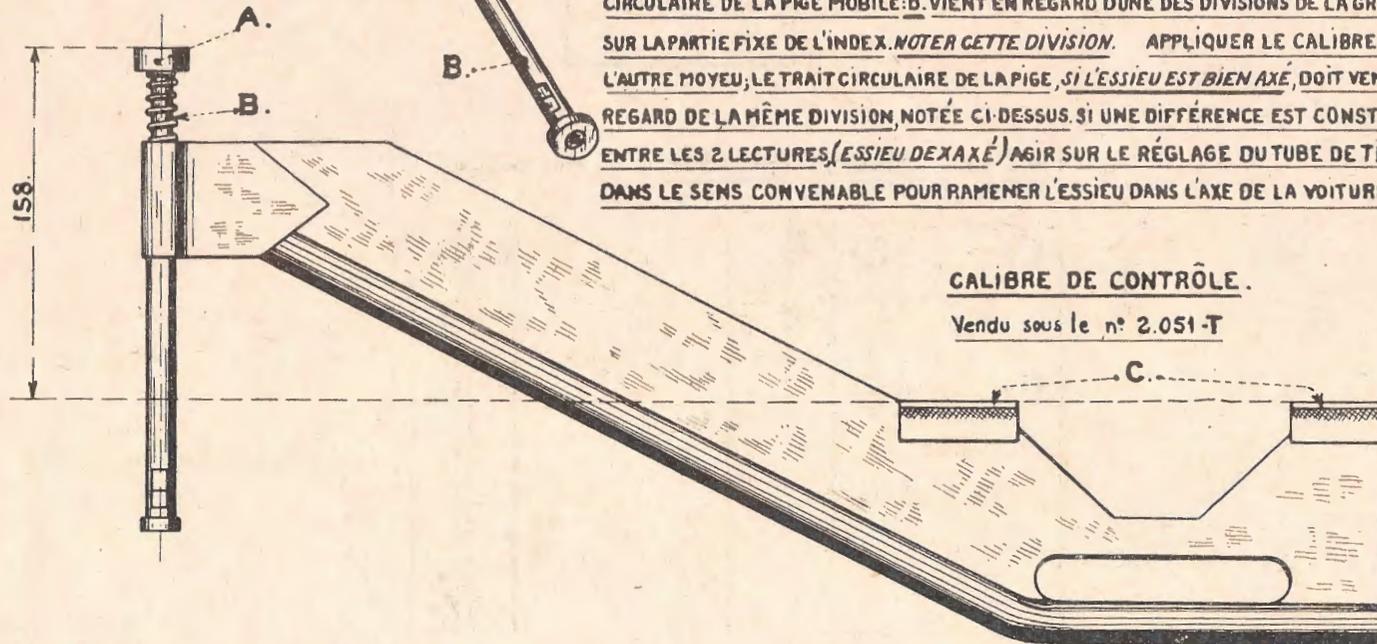
UTILISATION DU CALIBRE.

Fig.1.

LA TÊTE: A. DE LA PIGE: B. S'APPLIQUE CONTRE LA CHAPE DE LA BIELLE DE RÉGLAGE DES BRAS.

LES 2 TOUCHES: C. S'APPLIQUENT CONTRE LA FACE EXTÉRIÈRE DU TAMBOUR.

LE CALIBRE ÉTANT APPLIQUÉ COMME REPRÉSENTÉ CI-DESSUS CONTRE LE MOYEU, LE TRAIT CIRCULAIRE DE LA PIGE MOBILE: B. VIEN EN REGARD D'UNE DES DIVISIONS DE LA GRADUATION SUR LA PARTIE FIXE DE L'INDEX. NOTER CETTE DIVISION. APPLIQUER LE CALIBRE CONTRE L'AUTRE MOYEU; LE TRAIT CIRCULAIRE DE LA PIGE, SI L'ESSIEU EST BIEN AXÉ, DOIT VENIR EN REGARD DE LA MÊME DIVISION, NOTÉE CI-DESSUS. SI UNE DIFFÉRENCE EST CONSTATÉE ENTRE LES 2 LECTURES, (ESSIEU DE AXÉ) AGIR SUR LE RÉGLAGE DU TUBE DE TIRANTS DANS LE SENS CONVENABLE POUR RAMENER L'ESSIEU DANS L'AXE DE LA VOITURE.



CALIBRE DE CONTRÔLE.

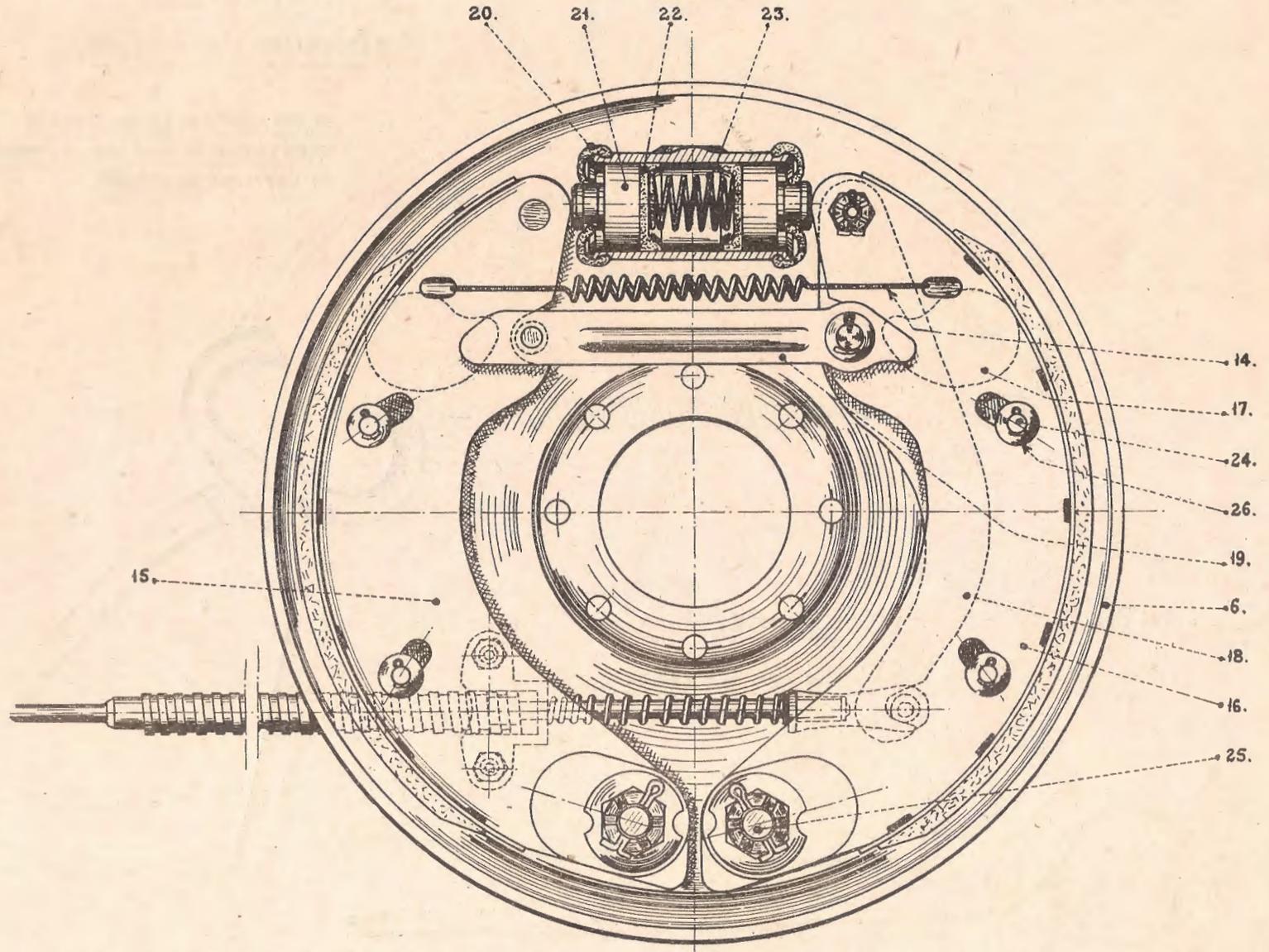
Vendu sous le n° 2.051-T

ESSIEU ARRIÈRE.

15-SIX.

PLATEAU DE FREÏNS.

PL. 81.

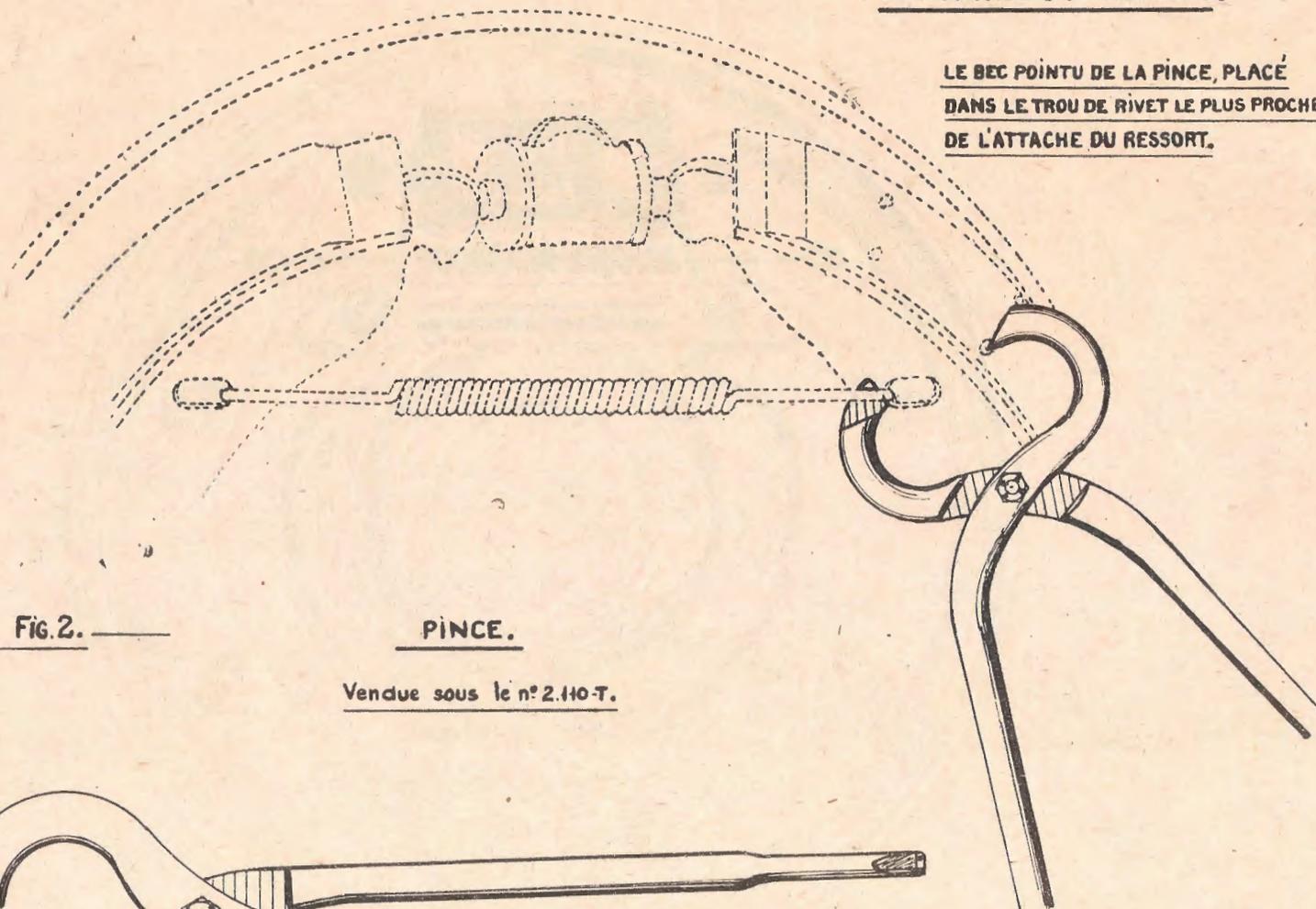


— DÉMONTAGE ET MONTAGE DES RESSORTS DE RAPPEL DE SEGMENTS DE FREIN. —

— Fig.1. —

DÉMONTAGE D'UN RESSORT.

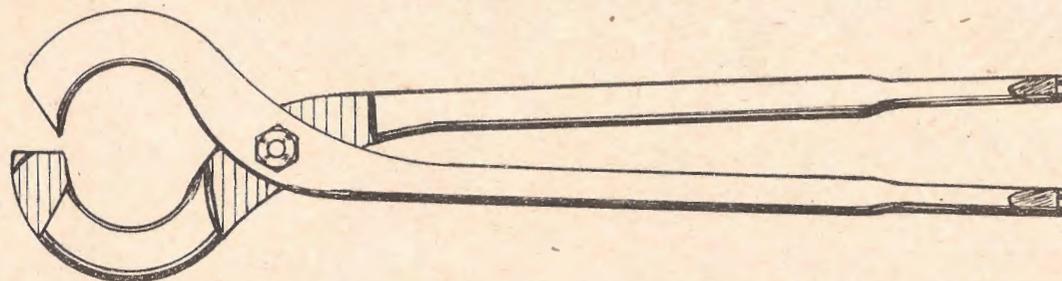
LE BEC POINTU DE LA PINCE, PLACÉ
DANS LE TROU DE RIVET LE PLUS PROCHE
DE L'ATTACHE DU RESSORT.



— Fig.2. —

PINCE.

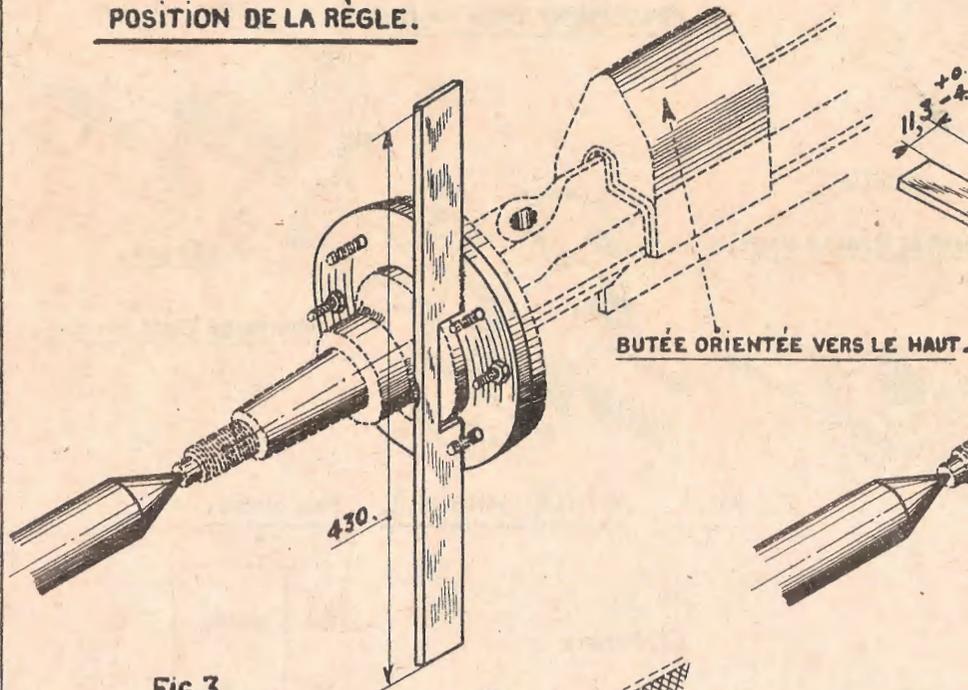
Vendue sous le n° 2.110-T.



— CONTRÔLE DU CARROSSAGE. —

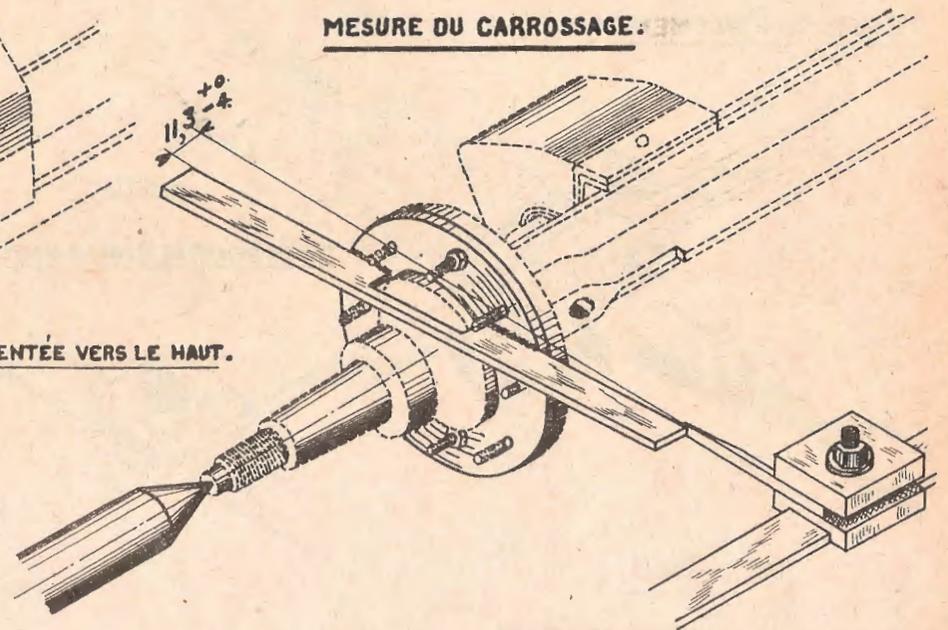
— Fig.1. —

POSITION DE LA RÈGLE.



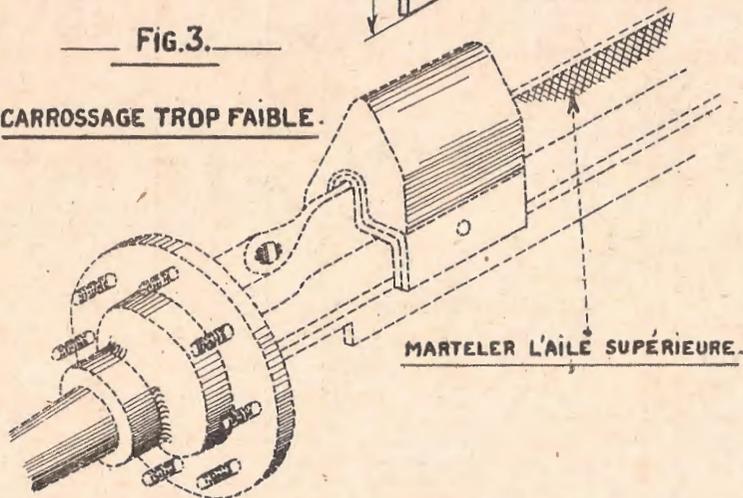
— Fig.2. —

MESURE DU CARROSSAGE.



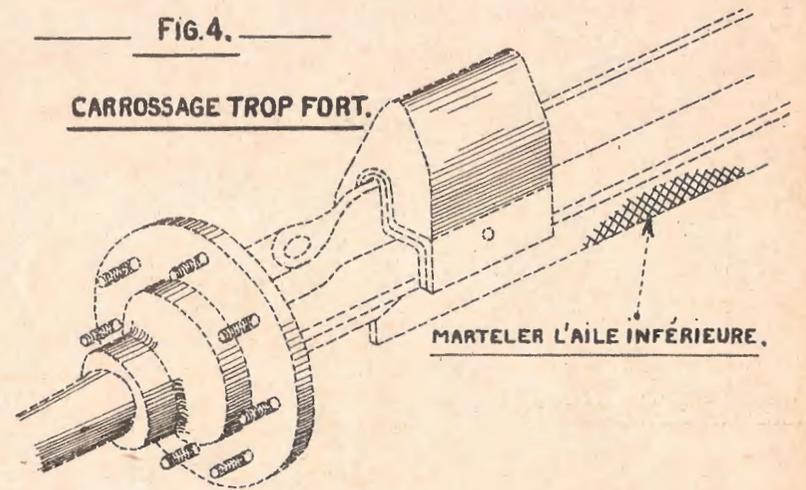
— Fig.3. —

CARROSSAGE TROP FAIBLE.



— Fig.4. —

CARROSSAGE TROP FORT.



CONTRÔLE DU PARALLÉLISME.

FIG. 1.

MESURE DU PINCEMENT.

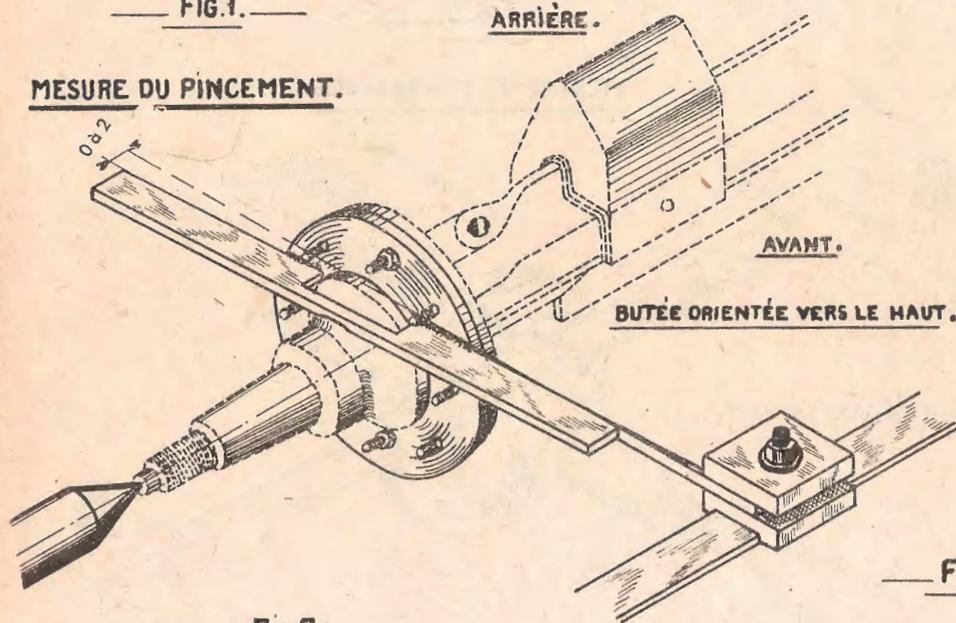


FIG. 2.

PINCEMENT TROP FAIBLE.

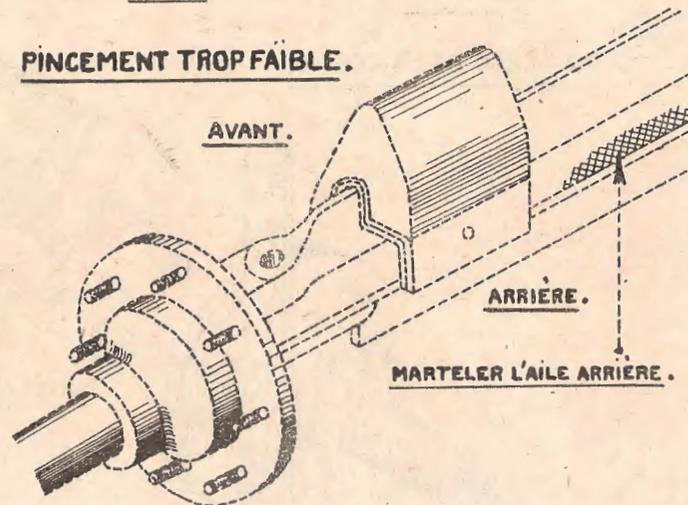


FIG. 3.

PINCEMENT TROP FORT.

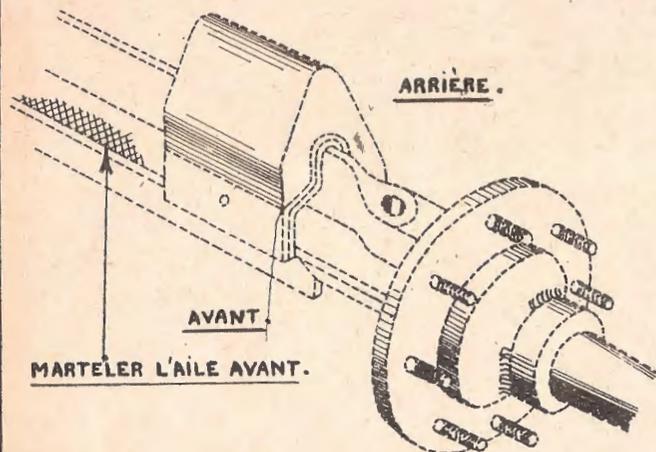
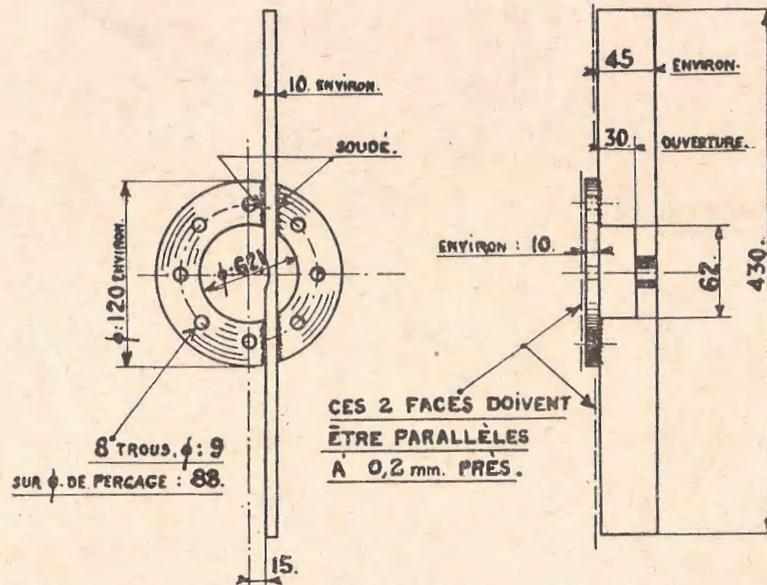


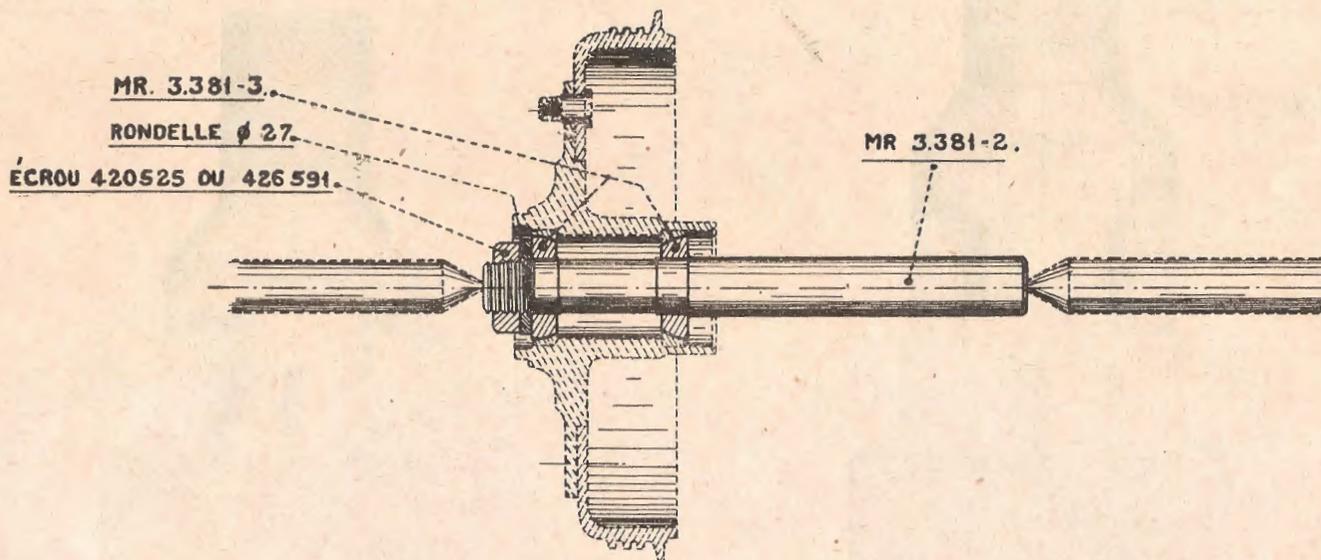
FIG. 4. RÉGLE MR. 3.028.

Non vendue.



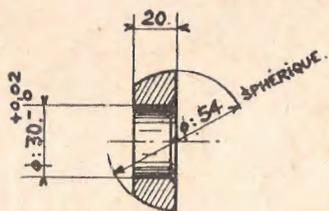
RECTIFICATION DES TAMBOURS.

UTILISATION DU MANDRIN.



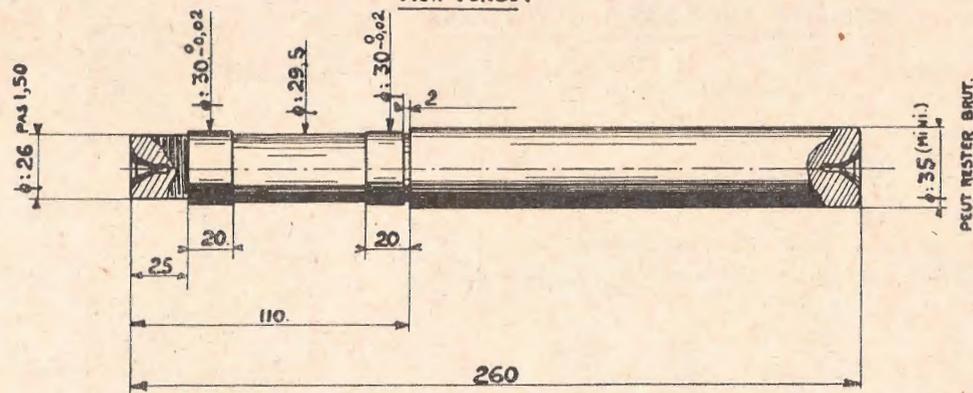
BAGUE MR. 3.381-3.

Non vendue.



MANDRIN MR. 3.381-2.

Non vendu.



REPLACEMENT DES SILENTBLOCS.

Fig. 1.

MONTAGE DU SILENTBLOC.

CHANFREIN ORIENTE VERS LE HAUT.

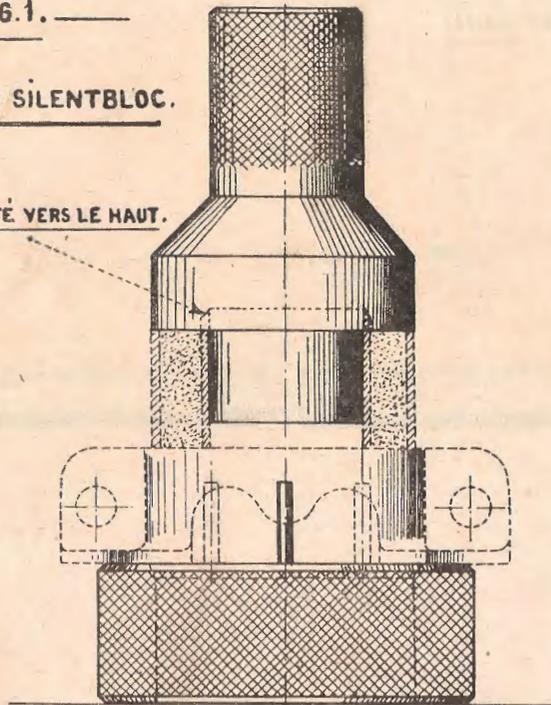


Fig. 2.

SILENTBLOC EN PLACE.

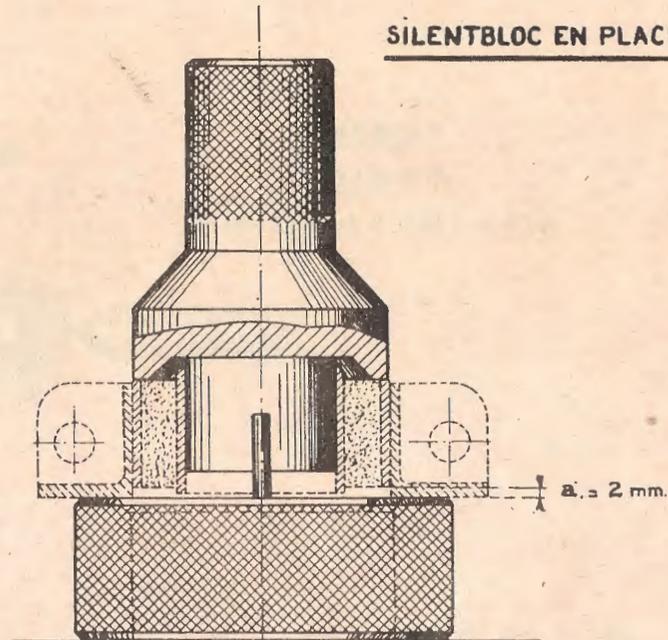
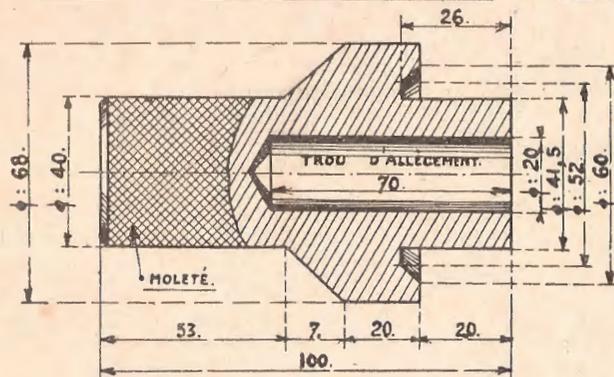
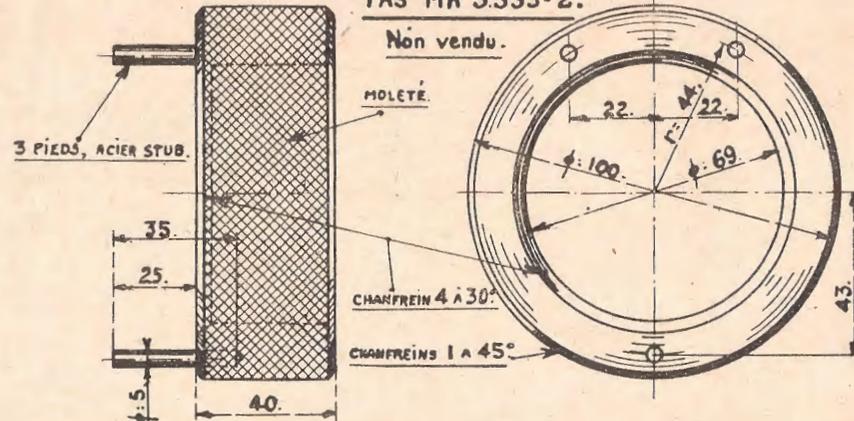


FIG. 3. — POUSSOIR MR. 3.335-1. Non vendu.



TAS MR 3.335-2.

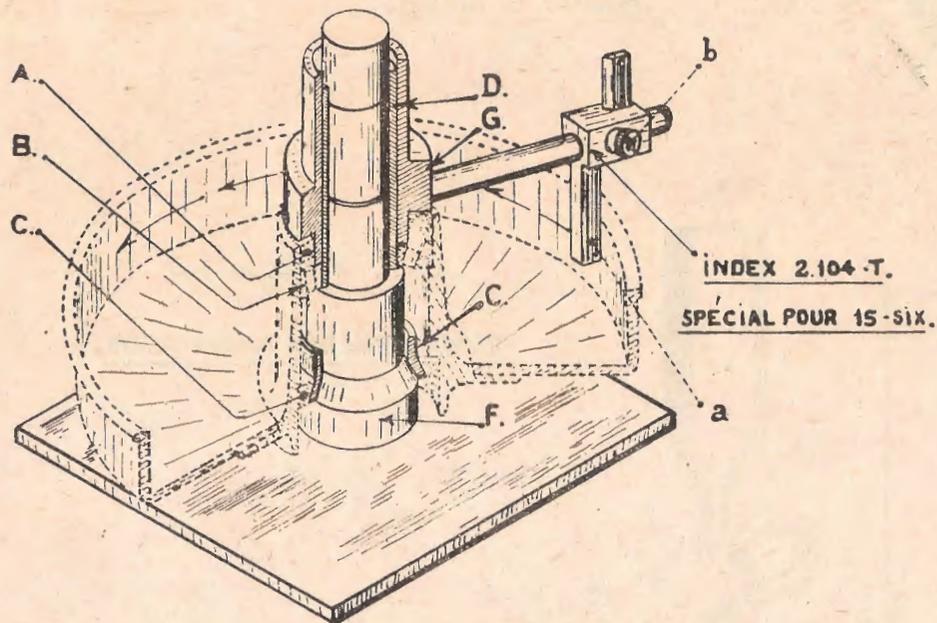
Non vendu.



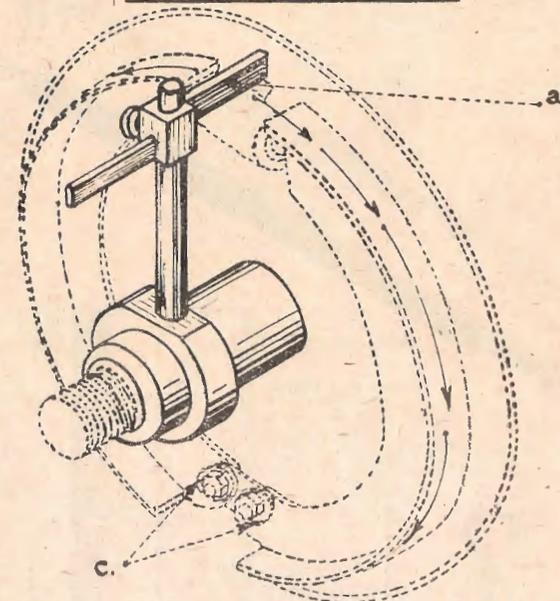
— CENTRAGE DES SEGMENTS DE FREIN. —

APPAREIL. Vendu sous les n° 2.103-T. et 2.104-T.

— FIG.1. — RELEVÉ DU DIAMÈTRE DU TAMBOUR.



— FIG.2. — CONTRÔLE DU CENTRAGE



TAMBOUR DE FREIN MUNI DU JOINT SPI : A. DU ROULEMENT TIMKEN INTÉRIEUR COMPLET : B.
ET DE LA COURONNE EXTÉRIÈRE SEULE DU ROULEMENT TIMKEN EXTÉRIEUR : C.

- MONTER LA BAGUE CYLINDRIQUE : D. ET LA BAGUE CONIQUE : E.
- PLACER LE TAMBOUR SUR LE PIVOT : F.
- PLACER SUR LE PIVOT LA BAGUE PORTE-INDEX. G.
- AMENER L'INDEX : a. AU CONTACT DE LA PORTÉE DU TAMBOUR,
LUI FAIRE DÉCRIRE UN TOUR COMPLET.
- IMMOBILISER L'INDEX DANS CETTE POSITION AU MOYEN DE LA VIS : b.

NE PAS UTILISER LA BAGUE CYLINDRIQUE : D.

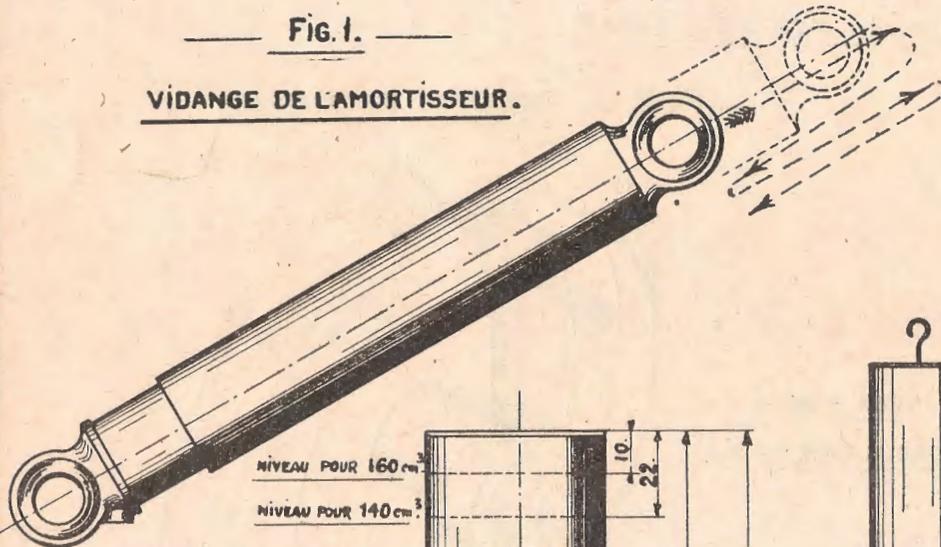
- PRÉSENTER L'APPAREIL SUR LA FUSÉE - PRÉSENTER L'INDEX : a. IMMOBILISÉ A
L'OPÉRATION PRÉCÉDENTE SUR LES GARNITURES ; L'INDEX DOIT EFFLEURER
CELLES-CI SUR TOUT LE POURTOUR. (POUR OBTENIR CETTE CONDITION, DÉPLACER LES
GARNITURES DANS LE SENS CONVENABLE EN AGISSANT SUR LES AXES EXCENTRÉS : C.
ET SUR LES CAMES DE RÉGLAGE, NON FIGURÉES SUR LE DESSIN.)
- RETOUCHER LES GARNITURES A LA RÂPE AU CAS OÙ QUELQUES POINTS SAILLANTS SÉRAIENT DÉCELÉS.

APRÈS CONTRÔLE, DESSERRER LES CAMES DE FAÇON A PERMETTRE LE MONTAGE DU TAMBOUR. (POUR LE RÉGLAGE DÉFINITIF DES CAMES, VOIR OPÉRATION N°248. PARAGRAPHE 2.

REPLISSAGE DES AMORTISSEURS SPICER.

FIG. 1.

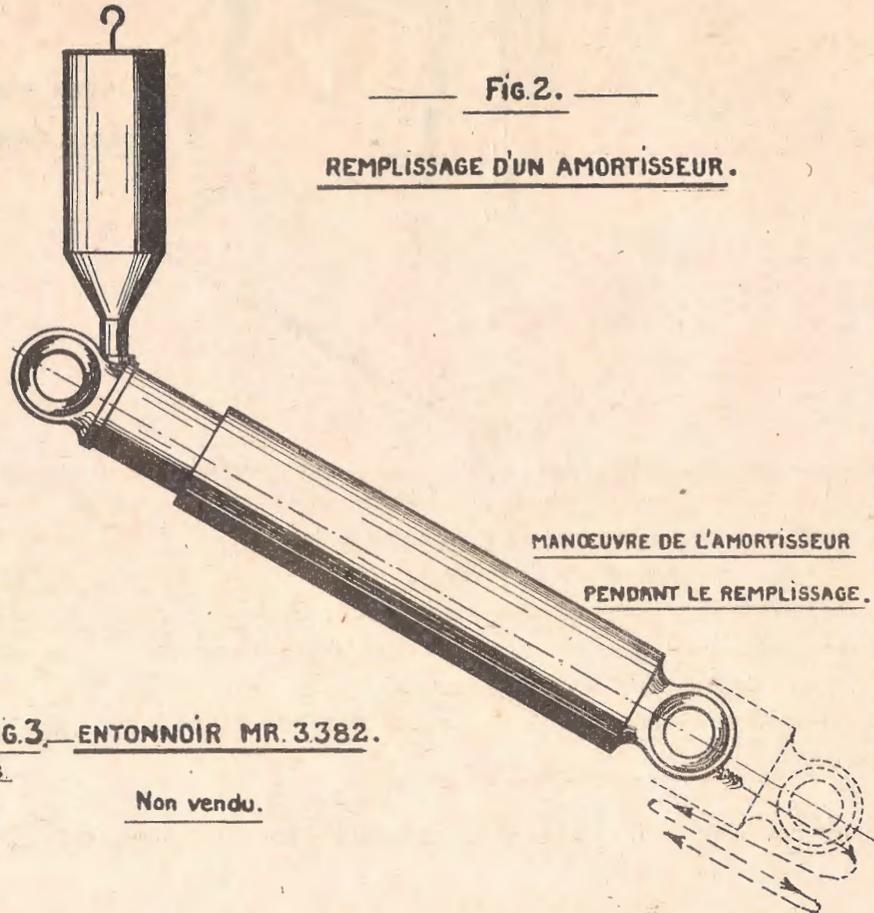
VIDANGE DE L'AMORTISSEUR.



MANŒUVRE DE L'AMORTISSEUR
PENDANT LA VIDANGE.

FIG. 2.

REPLISSAGE D'UN AMORTISSEUR.



MANŒUVRE DE L'AMORTISSEUR
PENDANT LE REPLISSAGE.

FIG. 3.

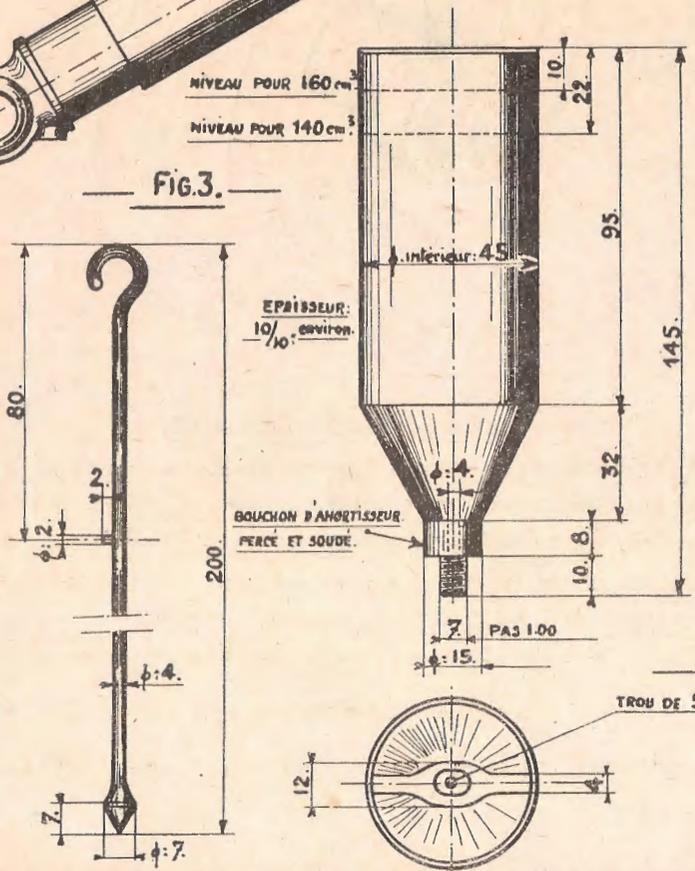
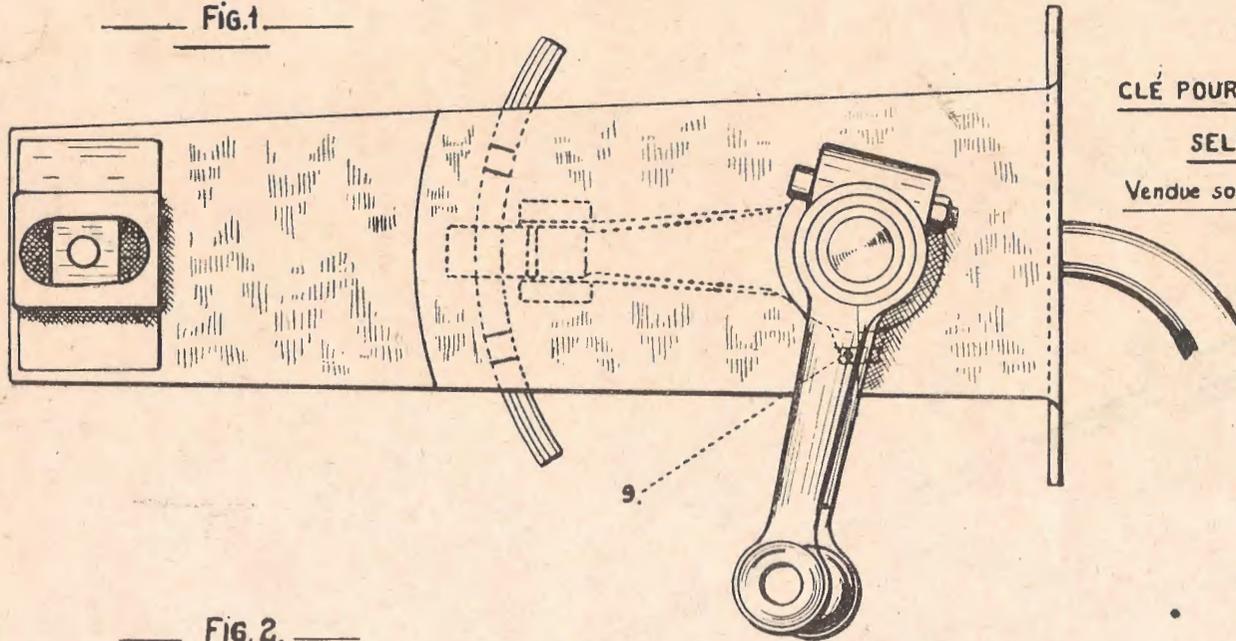


FIG. 3. ENTONNOIR MR. 3382.

Non vendu.

Fig.1



CLÉ POUR DÉPOSE DU
SÉLECTEUR.

Vendue sous le n° 2.430-T.

Fig.3

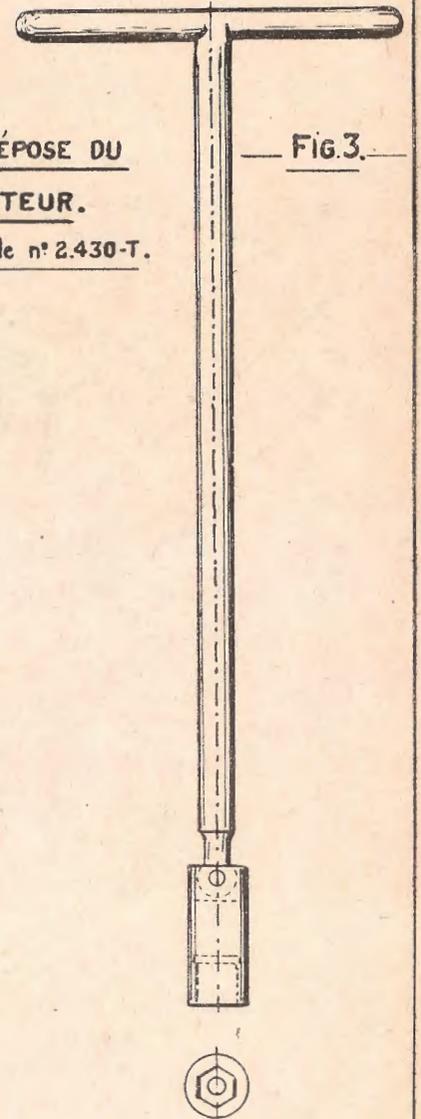
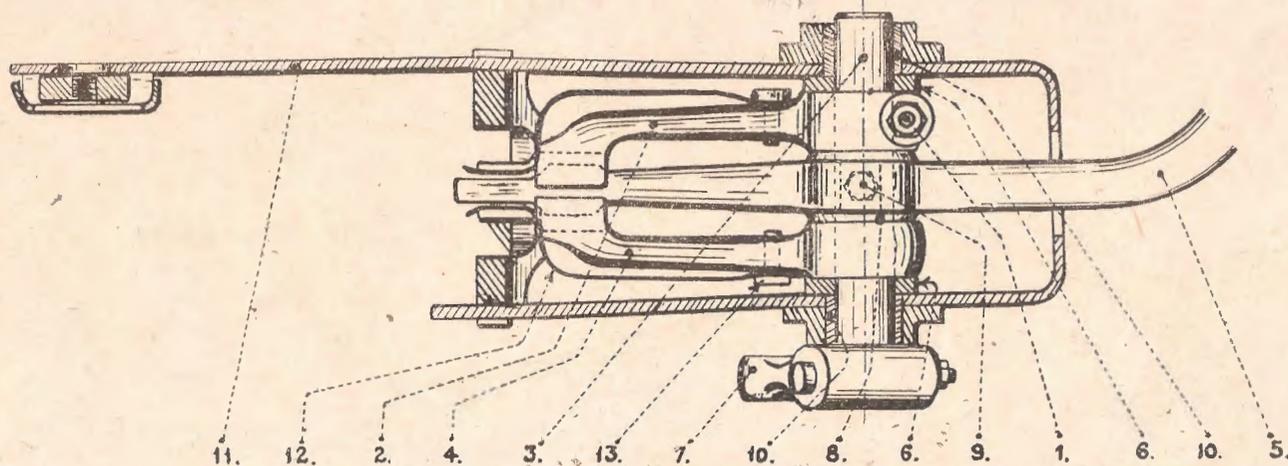
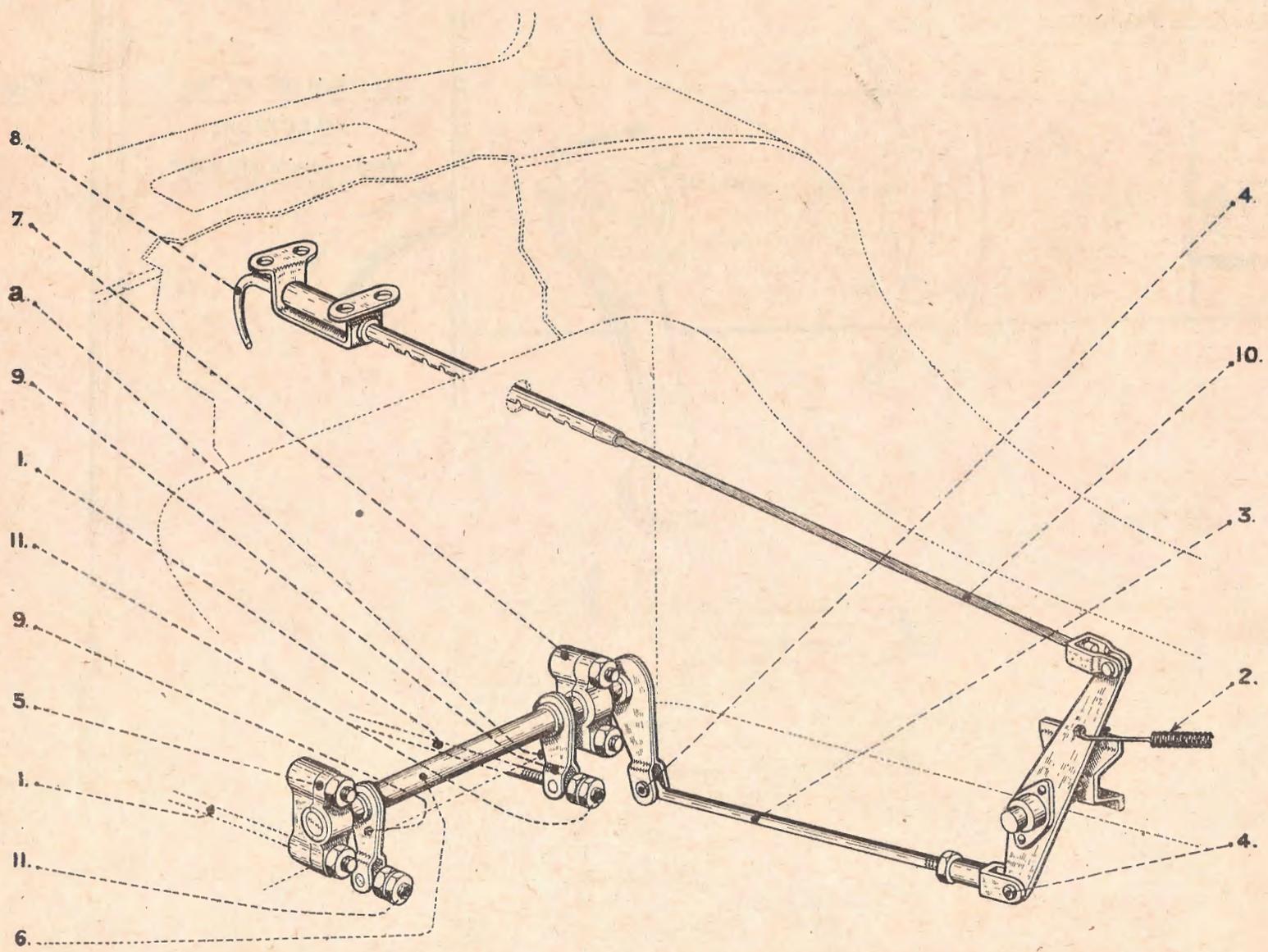


Fig.2



11. 12. 2. 4. 3. 13. 7. 10. 8. 6. 9. 1. 6. 10. 5.

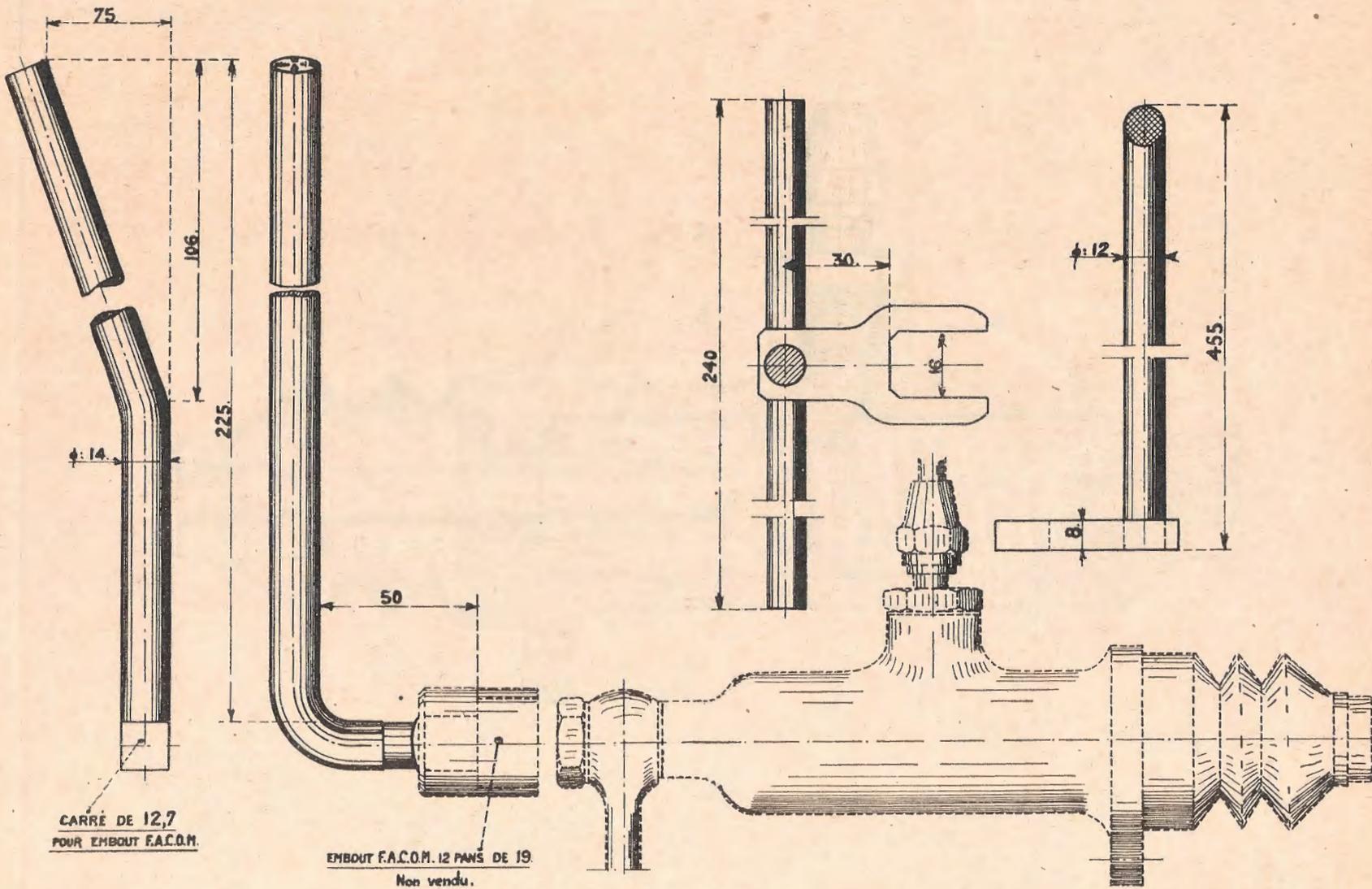
COMMANDE DE FREIN À MAIN.



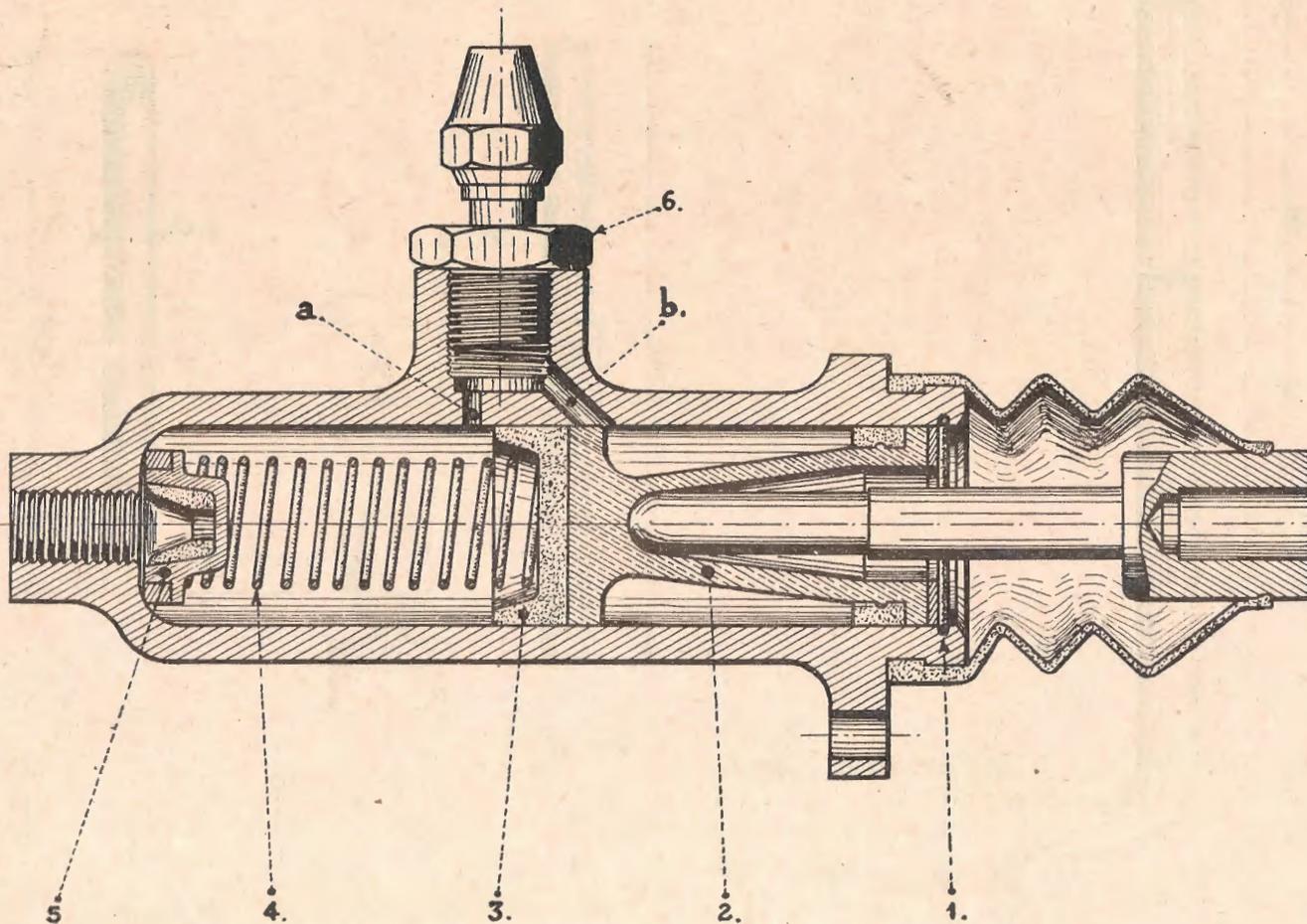
DÉPOSE ET POSE DU MAÎTRE CYLINDRE.

FIG. 1. CLÉ. Vendue sous le n° 2.131-T.

FIG. 2. CLÉ. Vendue sous le n° 2.130-T.



COUPE DU MAÎTRE-CYLINDRE.



COUPE DE L'ALLUMEUR.

Fig. 1.

VUE EN COUPE.

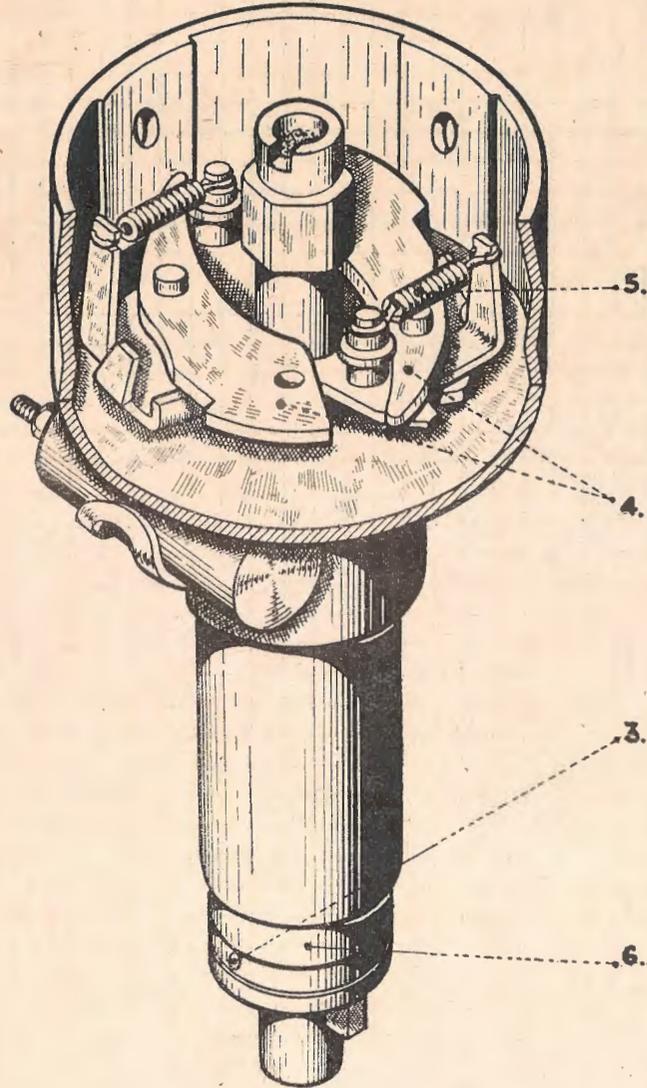
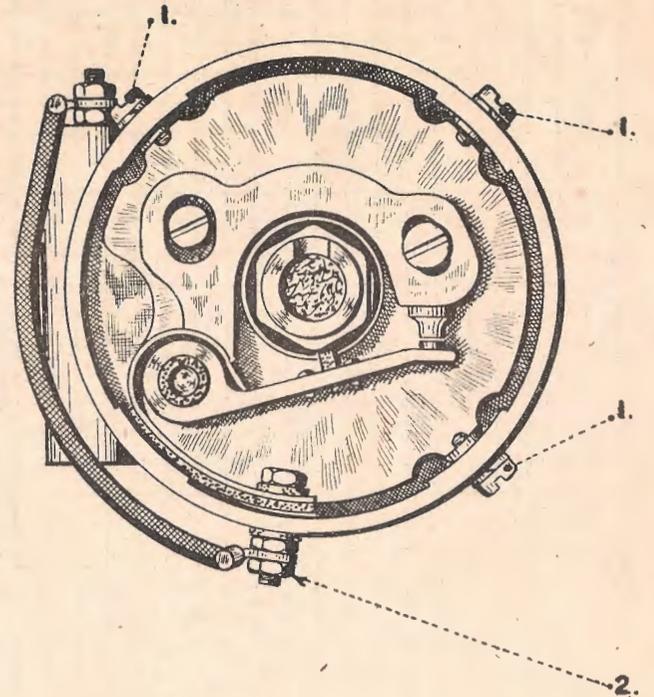
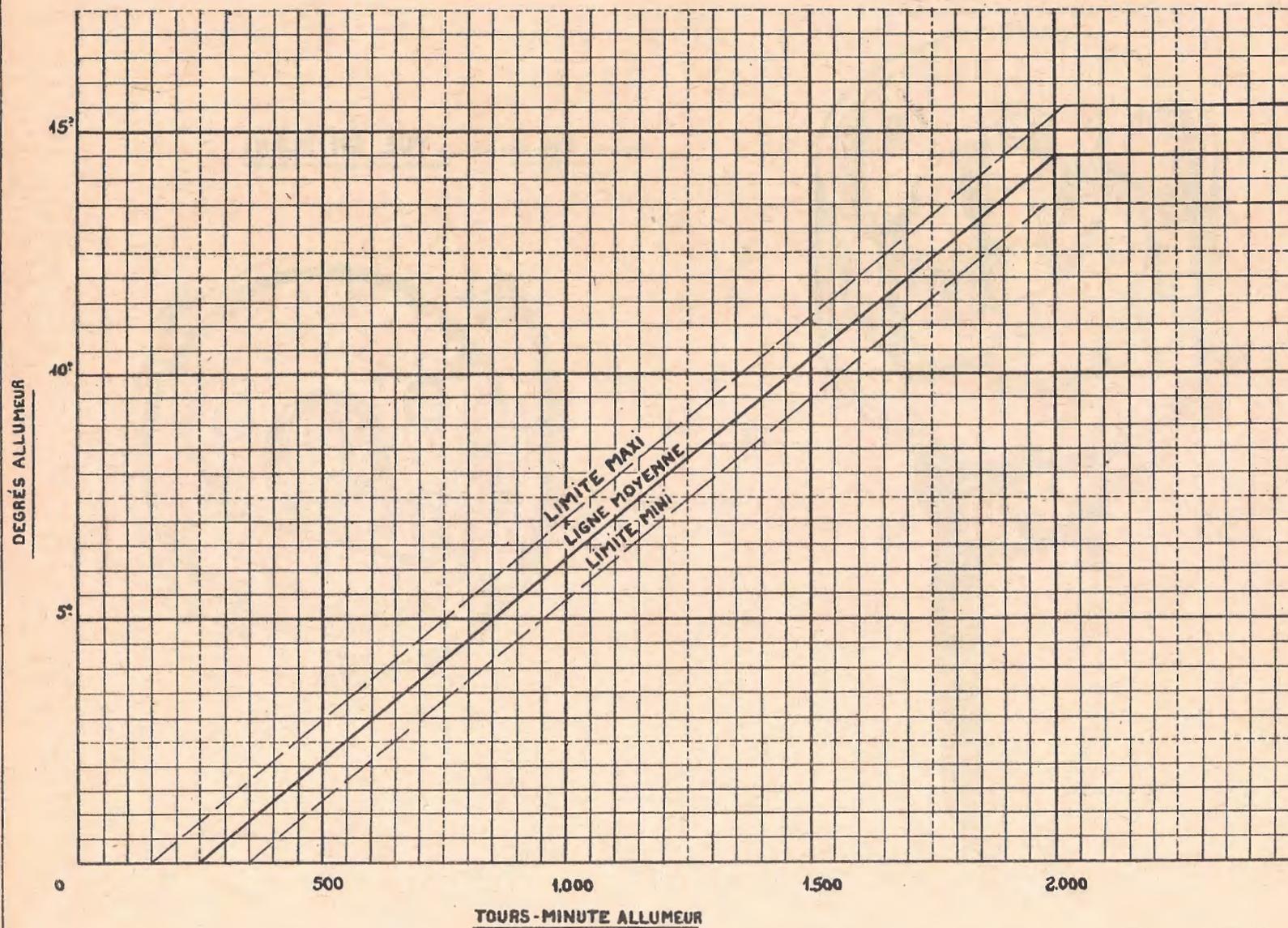


Fig. 2.

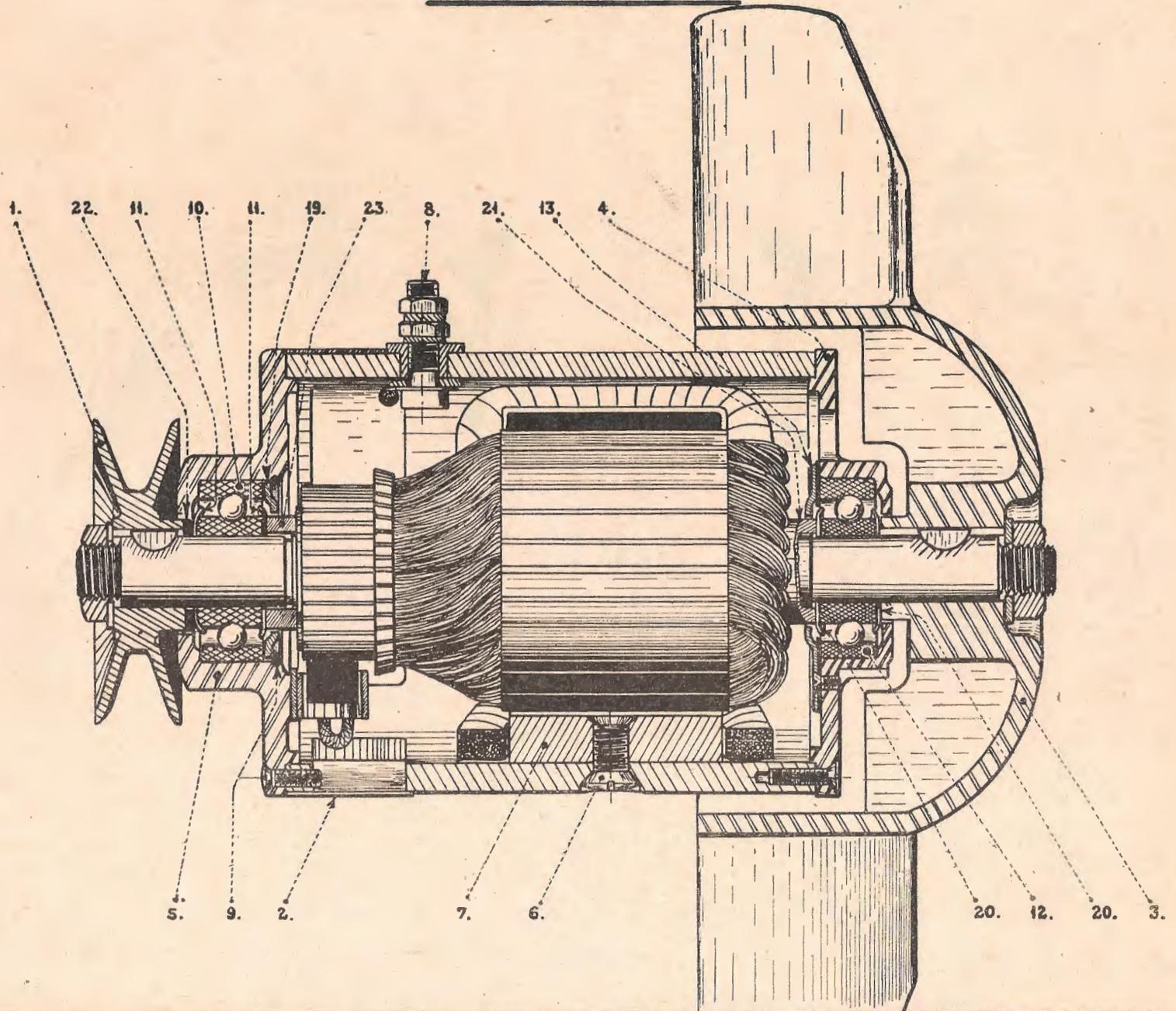
VUE EN PLAN.



COURBE D'AVANCE AUTOMATIQUE DE L'ALLUMEUR



COUPE DE LA DYNAMO.



VUES TRANSVERSALES DE LA DYNAMO.

Fig. 1.

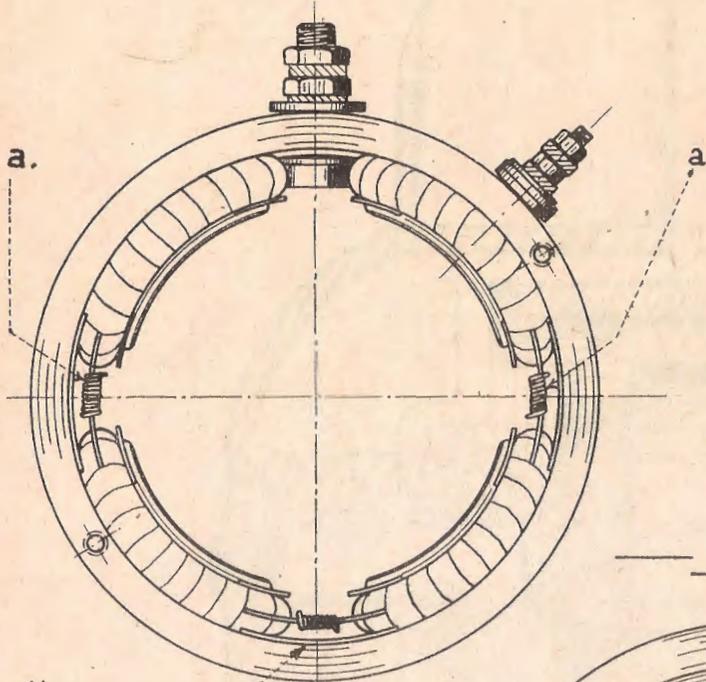


Fig. 2.

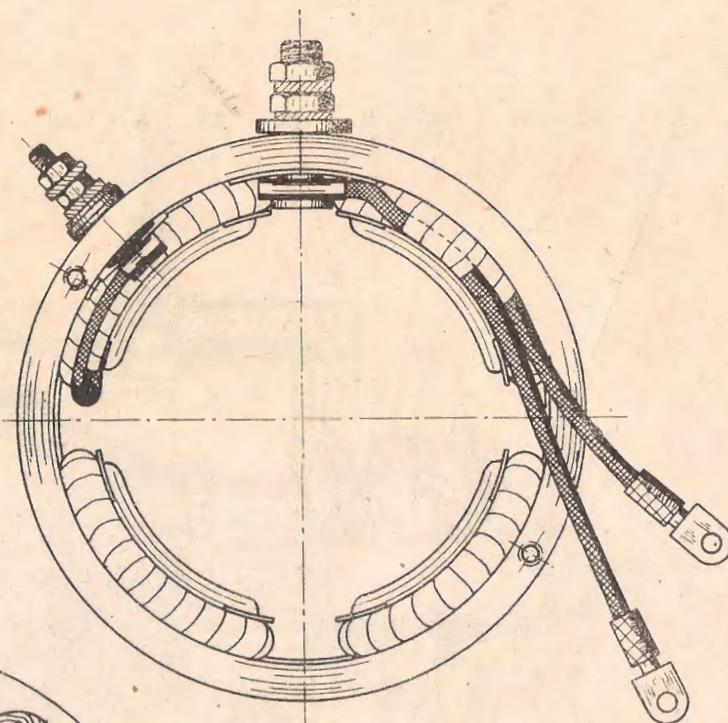
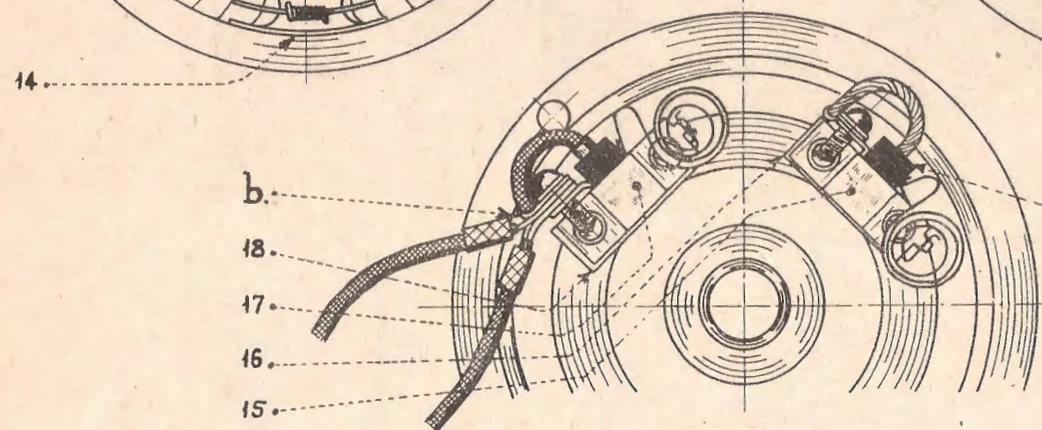


Fig. 3.

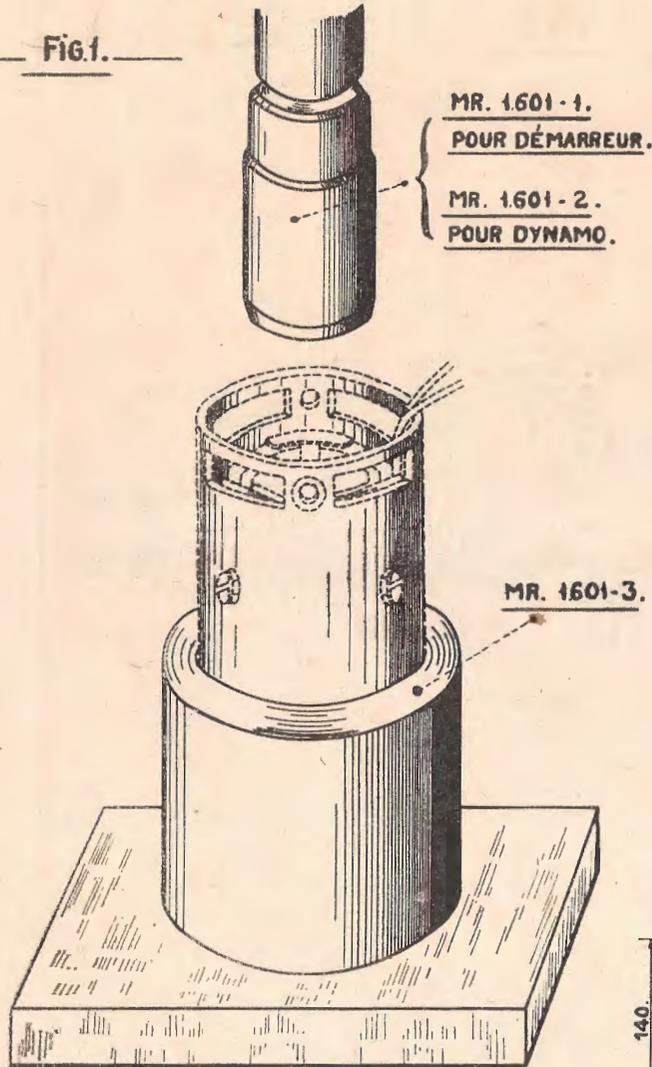


LES BALAIS SONT MAINTENUS LEVÉS PAR LES
RESSORTS POUR PERMETTRE LE PASSAGE DE
L'INDUIT.

DÉMONTAGE ET MONTAGE DES MASSES POLAIRES.

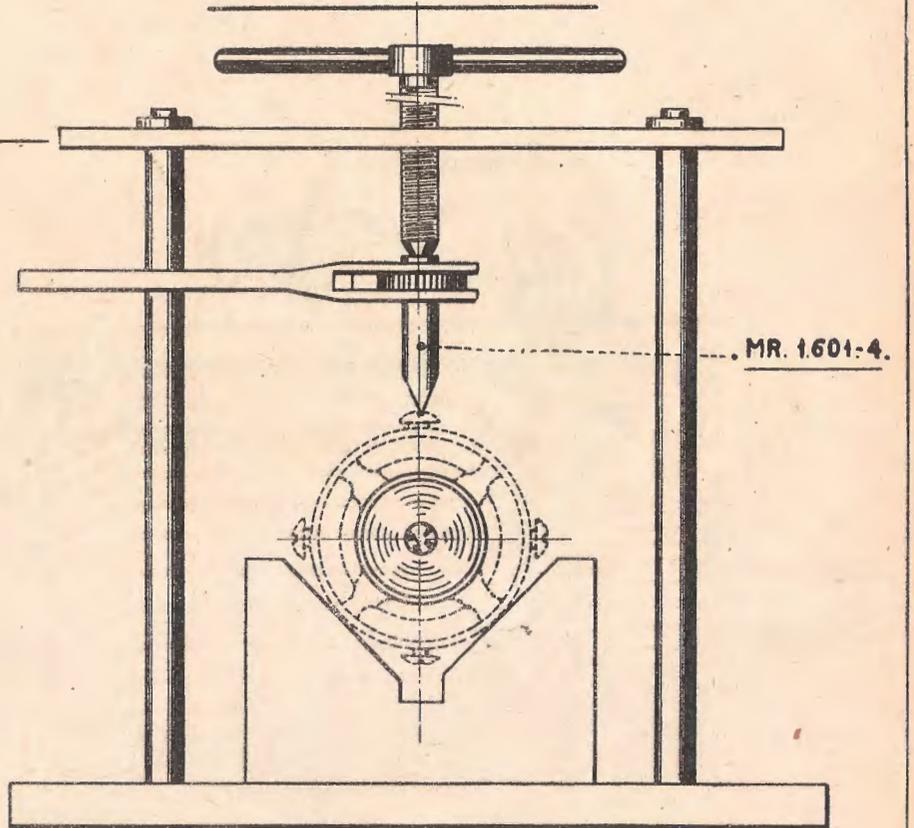
UTILISATION DU MANDRIN.

Fig.1.



UTILISATION DU TOURNEVIS.

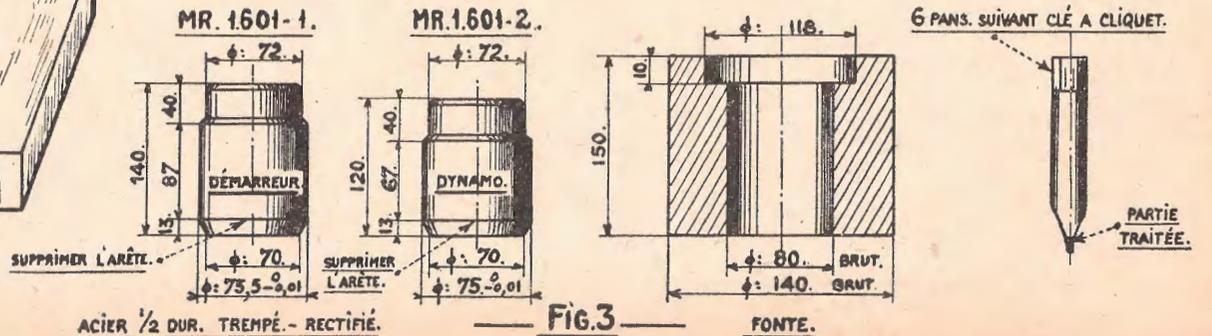
Fig.2.



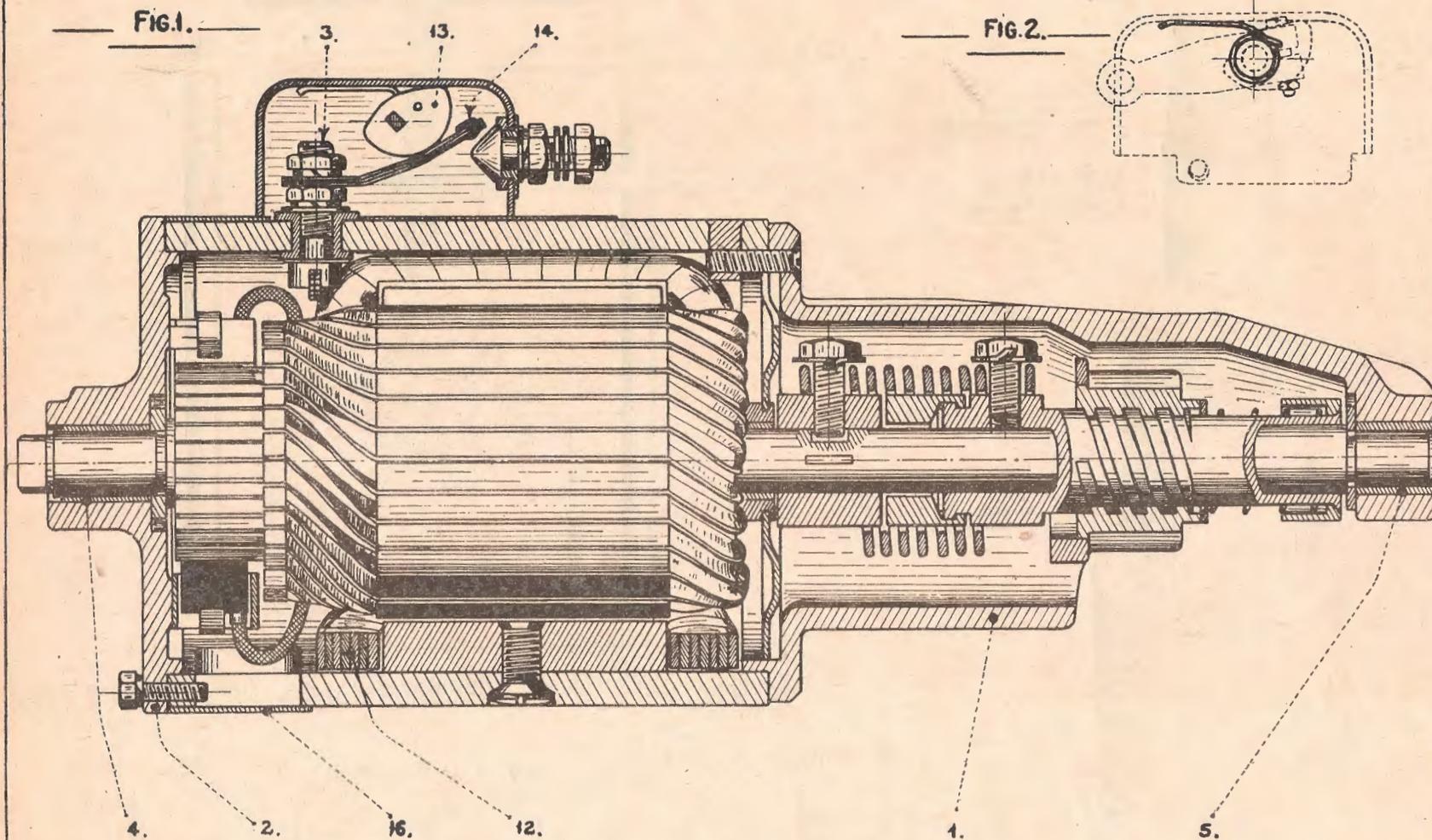
MANDRINS.
Non vendus.

SUPPORT MR.1601-3.
Non vendu.

TOURNEVIS MR.1601-4.
Non vendu.



COUPE DU DÉMARREUR.



VUES TRANSVERSALES DU DÉMARREUR.

Fig.1. BOBINES INDUCTRICES.

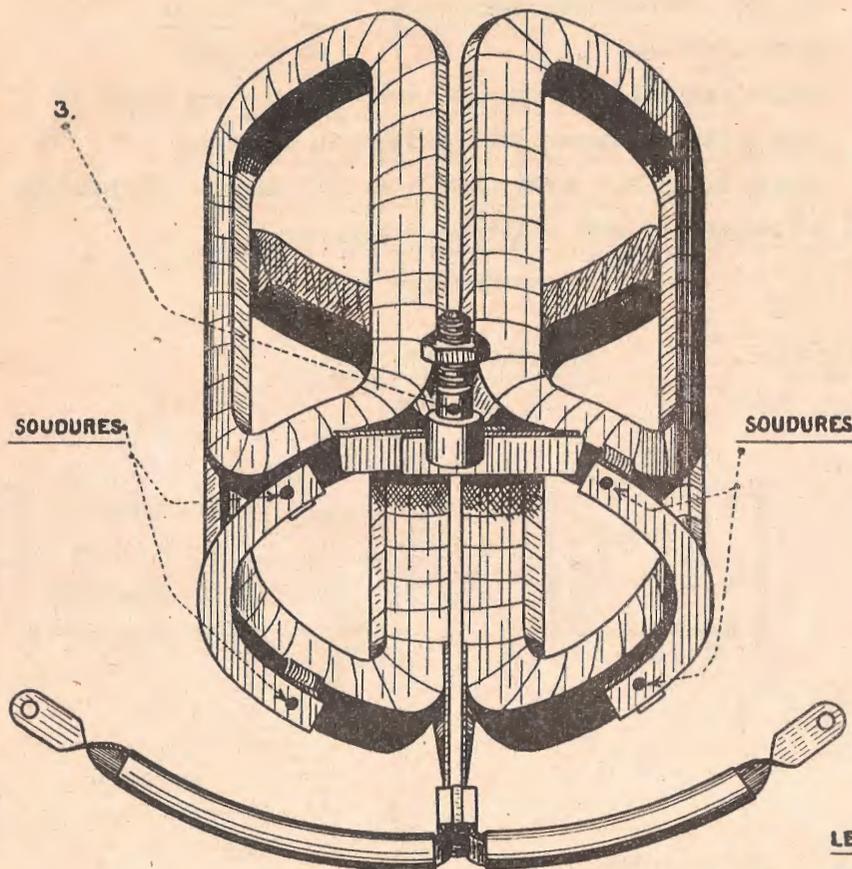
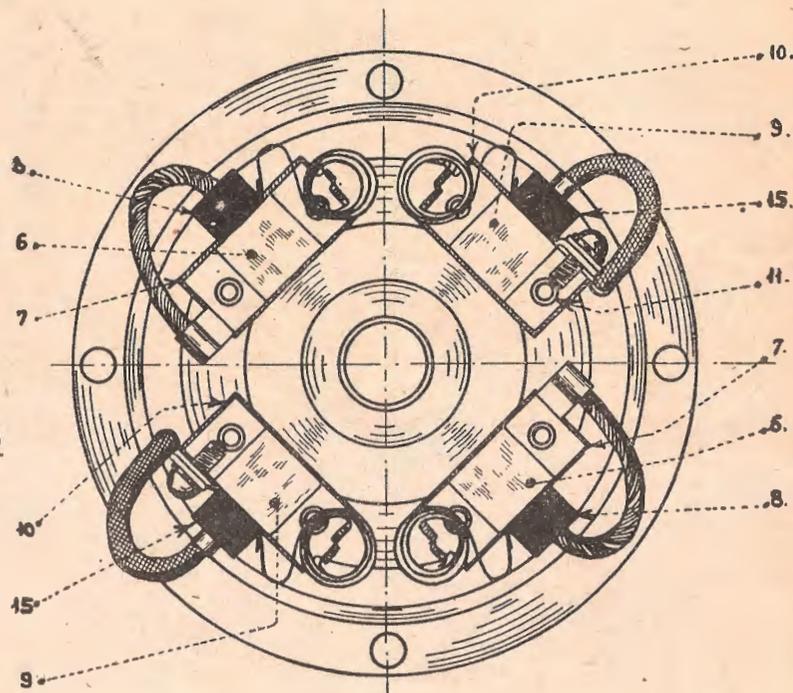


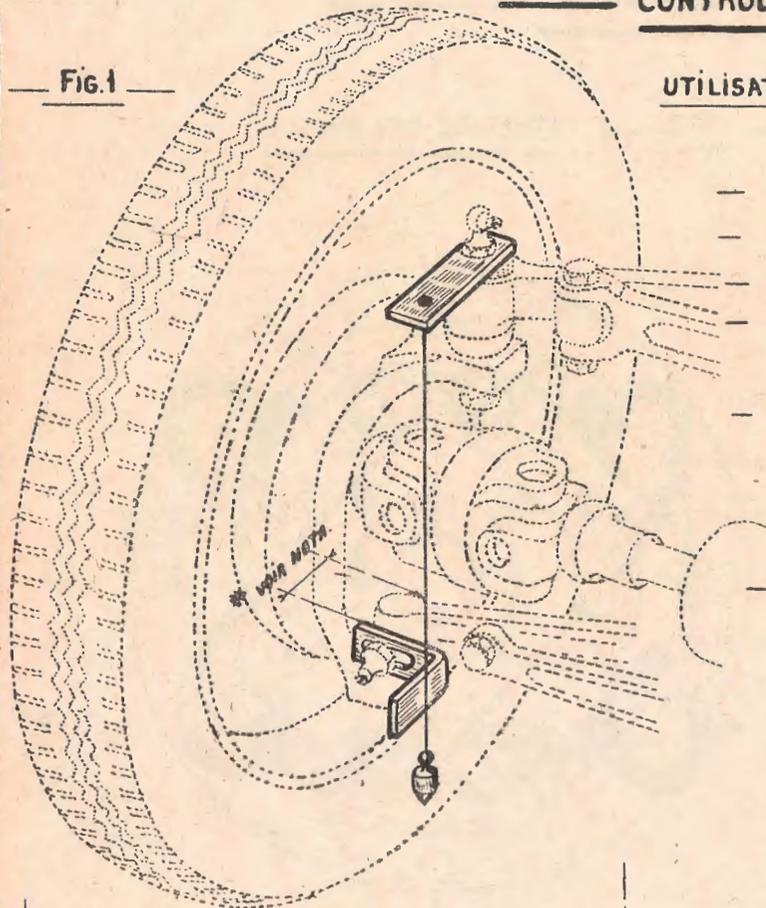
Fig.2. MONTAGE DES BALAIS.



LES BALAIS SONT MAINTENUS SOULEVÉS DANS LES PORTE-BALAIS
PAR LES RESSORTS POUR PERMETTRE LE PASSAGE DU COLLECTEUR.

CONTRÔLE DE LA CHASSE.

Fig.1



UTILISATION DU MONTAGE.

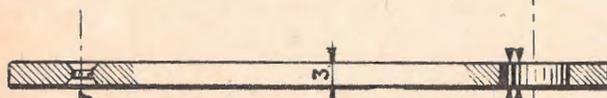
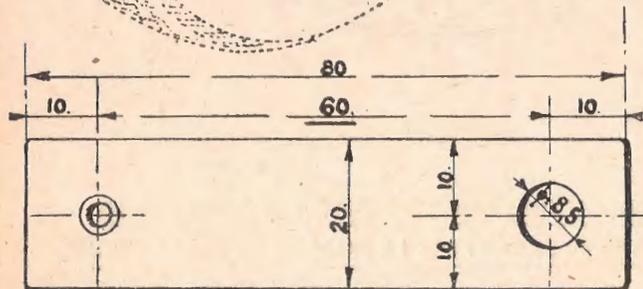
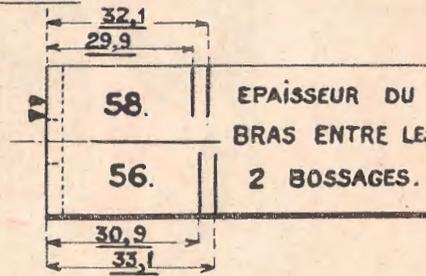
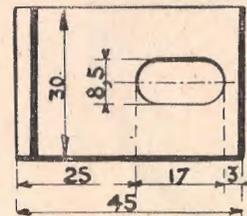
MISE EN PLACE DE L'APPAREIL.

- 1°: DÉVISSER LES GRAISSEURS DES LEVIERS SUPÉRIEUR ET INFÉRIEUR.
- 2°: RELEVER L'ÉPAISSEUR DES BOSSAGES. } COMME INDiqué
- 3°: FIXER LE MONTAGE. } CI - CONTRE.
- 4°: RÉGLER L'ÉQUERRE INFÉRIEURE POUR AMENER LE FIL A PLOMB CONTRE LA
FACE DE L'ÉQUERRE Tournée VERS L'INTÉRIEUR DE LA VOITURE.
- 5°: VÉRIFIER QUE LE FIL A PLOMB TOMBE ENTRE LES 2 REPÈRES CORRESPONDANT
A L'ÉPAISSEUR DU BRAS RELEVÉE AU PARAGRAPHE : 2°.

Fig.2.

MONTAGE MR.3.449.

Non vendu.

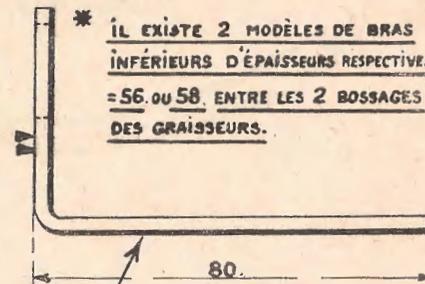


TROU ϕ :3. FRAISÉ A ϕ :5. DES 2 CÔTÉS.

LES COTES IMPORTANTES, SOULIGNÉES SONT A RESPECTER.

LES FACES MARQUÉES ∇ SERONT DRESSÉES ET VÉRIFIÉES DE TEMPS EN TEMPS.

* IL EXISTE 2 MODÈLES DE BRAS INFÉRIEURS D'ÉPAISSEURS RESPECTIVES = 56. ou 58. ENTRE LES 2 BOSSAGES DES GRAISSEURS.



LES INSCRIPTIONS SONT A MARQUER SUR CETTE FACE.

CONTRÔLE DE LA LONGUEUR DES BARRES LATÉRALES.

FIG.1. — UTILISATION DE LA PIGE.

LA LONGUEUR: L . DOIT ÊTRE ÉGALE A LA LONGUEUR: L_1 . A 1mm PRÈS.

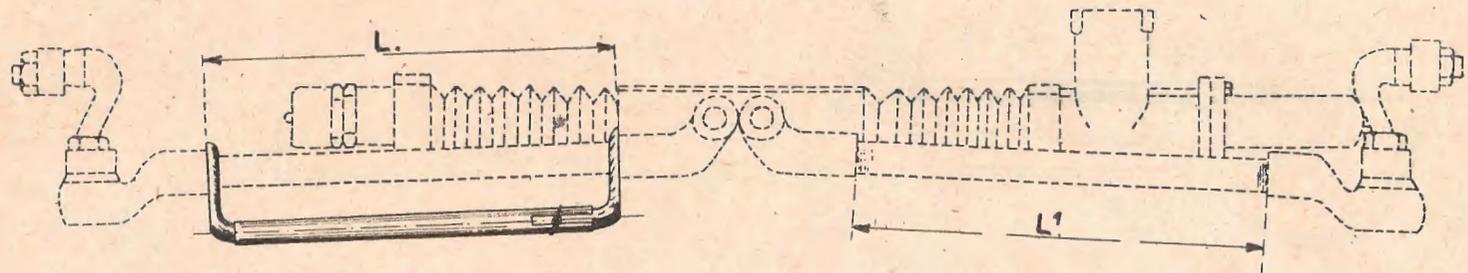
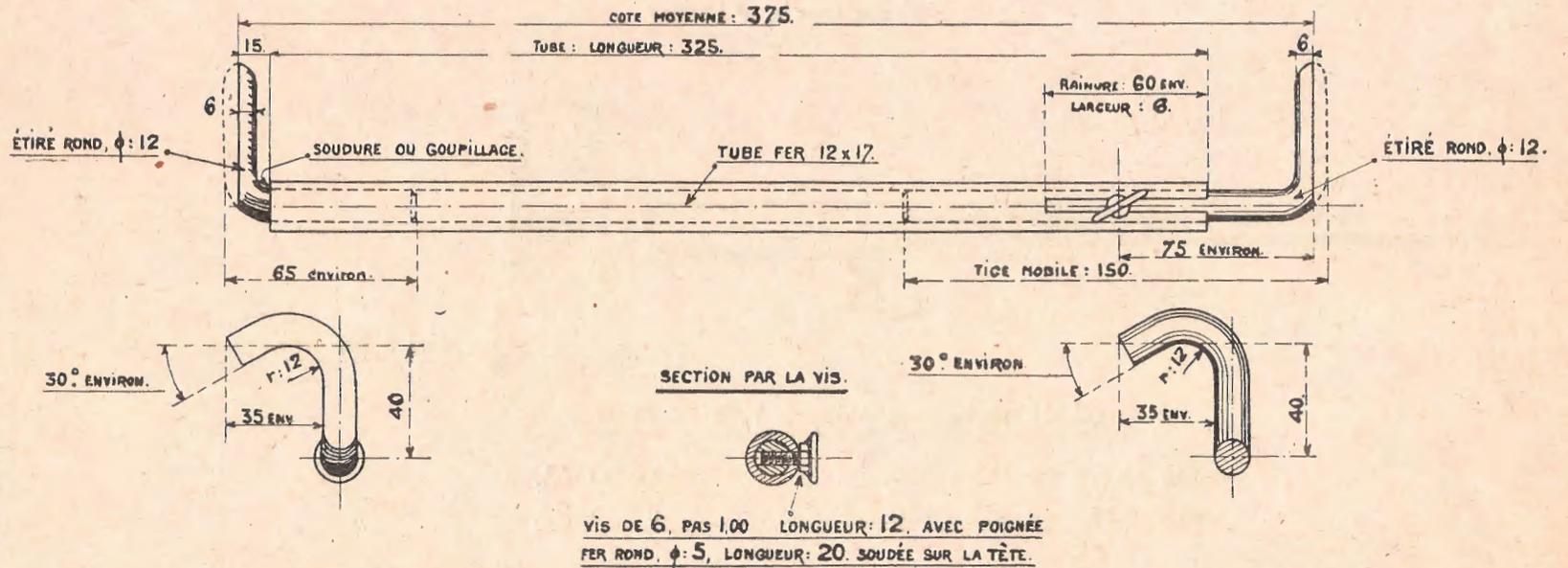


FIG.2. — PIGE MR. 1590. Non vendue.



CONTRÔLE DU BRAQUAGE

Fig.1 UTILISATION DE LA PIGE

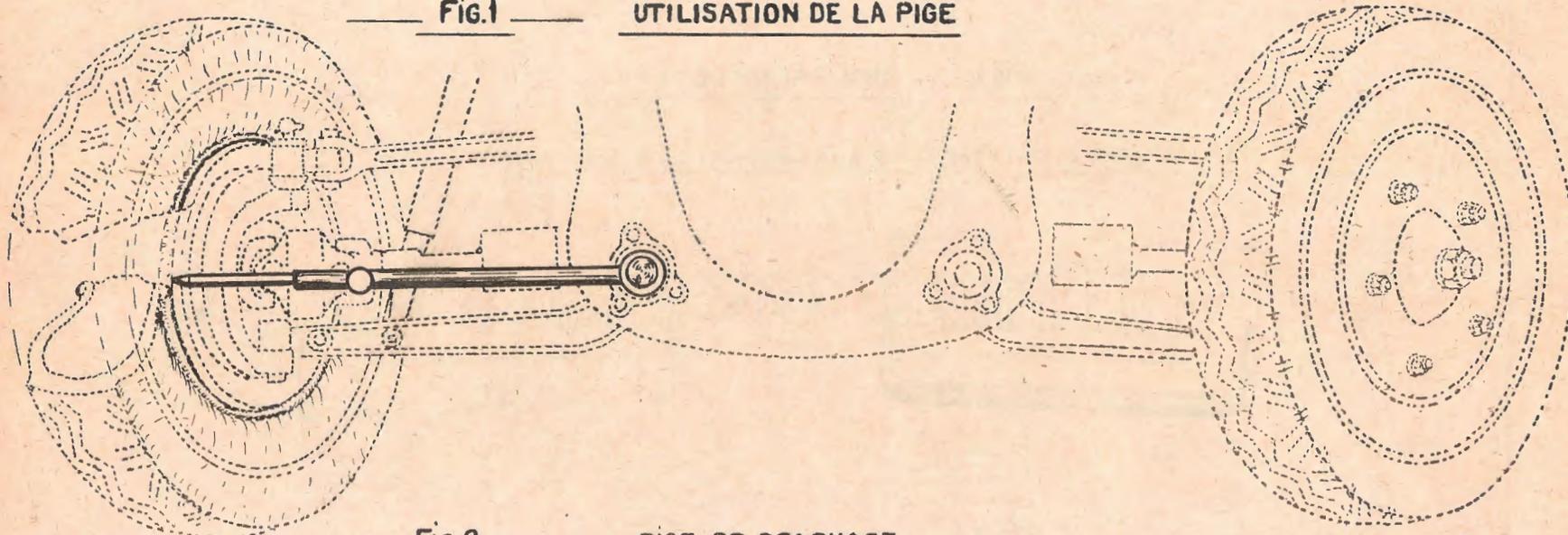
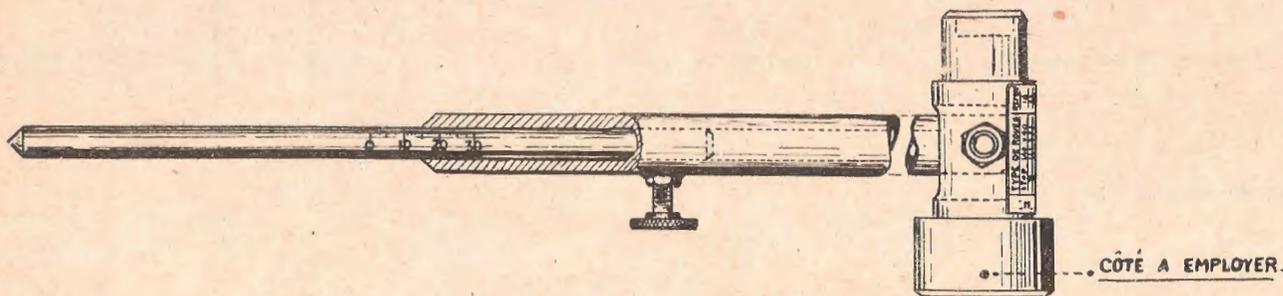


Fig.2 PIGE DE BRAQUAGE

Vendue sous le n° 1.890-T



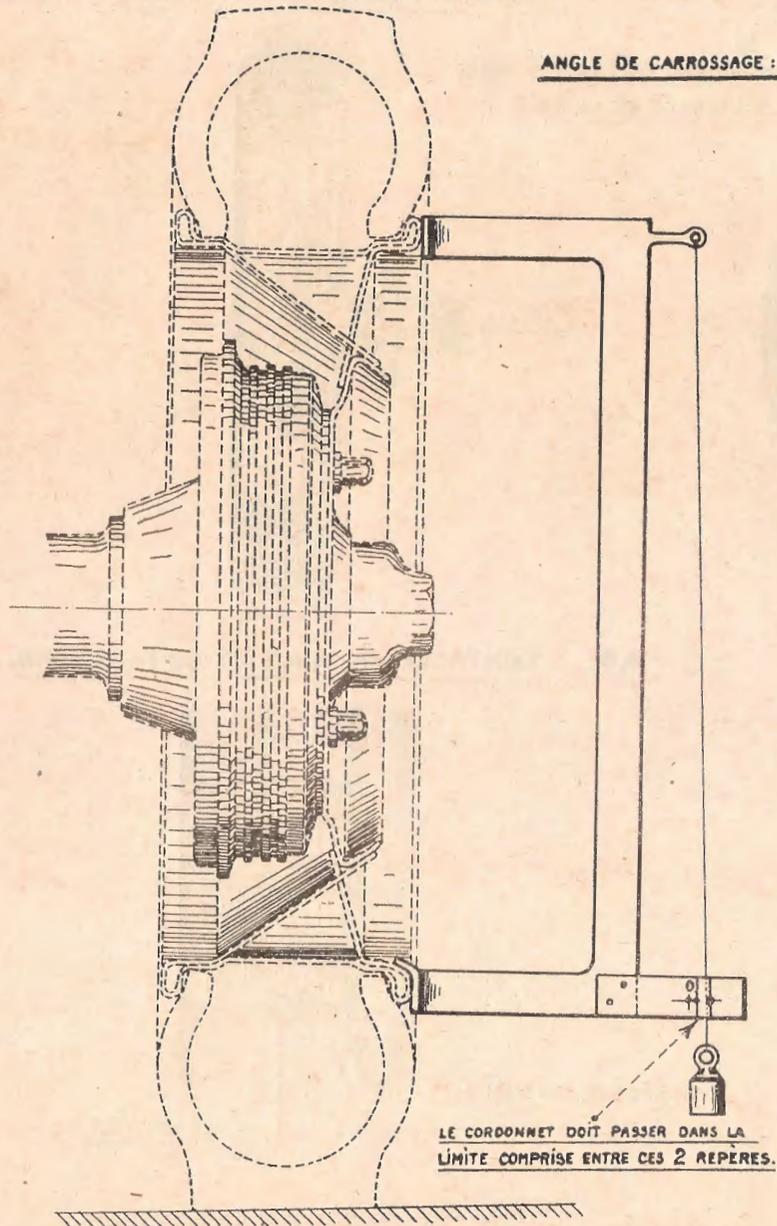
RÉGLAGE DE LA PIGE SUIVANT TYPE DE ROUES.

| | |
|--------------------------------|---------------|
| ROUES PILOTE DE 185 x 400..... | RÉGLAGE : 18. |
| ROUES B.M. DE 185 x 400..... | " : 23. |

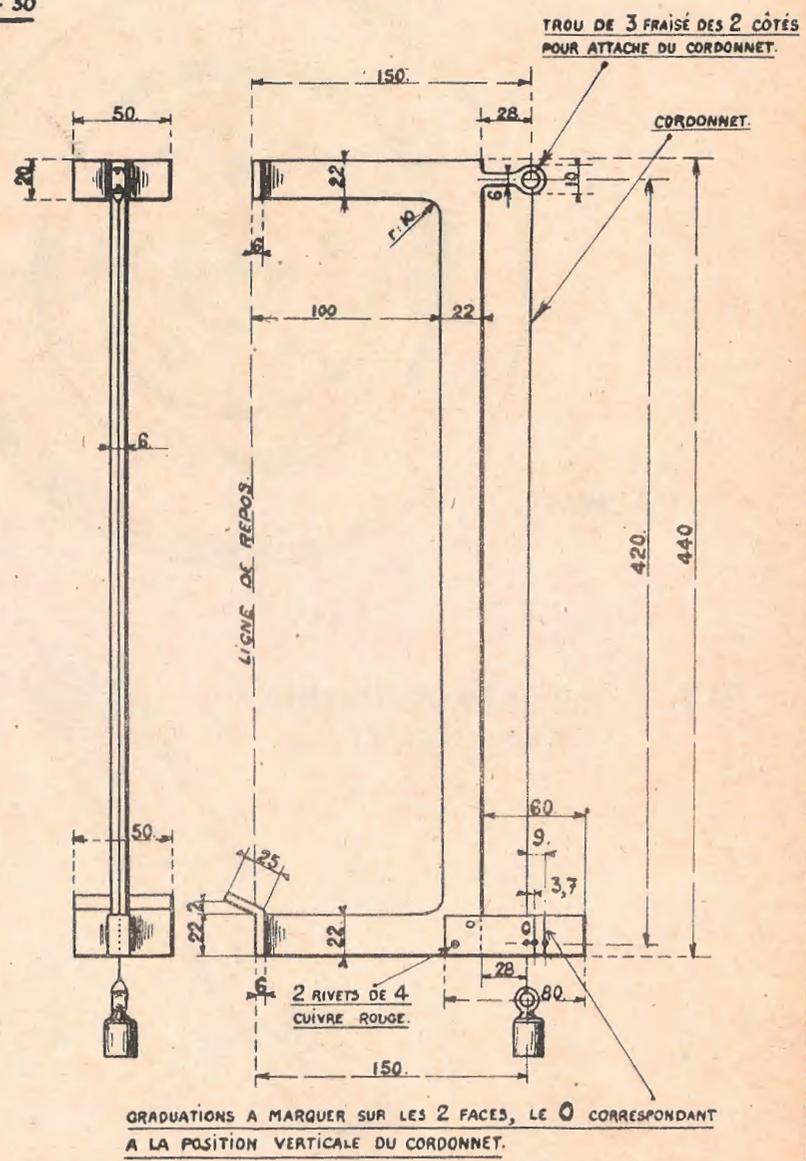
CONTRÔLE DU CARROSSAGE.

Fig.1. UTILISATION DE L'APPAREIL.

Fig.2. APPAREIL DE CONTRÔLE MR.1479.



Non vendu.



CONTRÔLE DES ROUES.

Fig.1. LOCALISATION DU POINT LOURD.

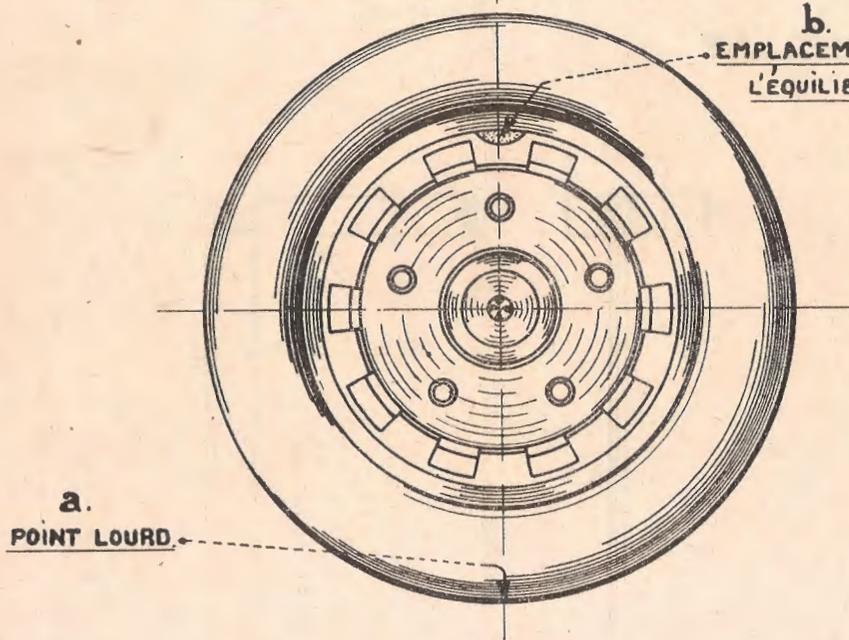


Fig.2. UTILISATION DU MONTAGE.

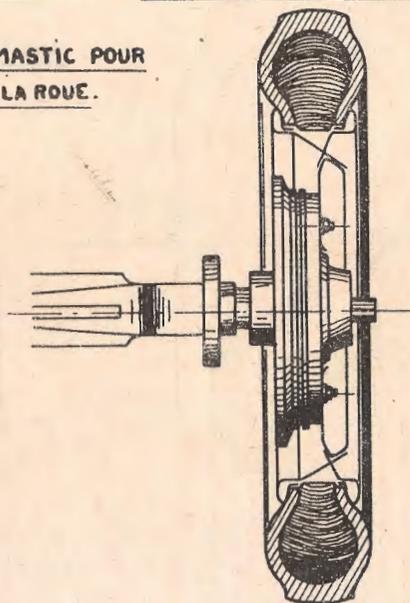


Fig.3. POSITION DU CONTREPOIDS D'ÉQUILIBRAGE.

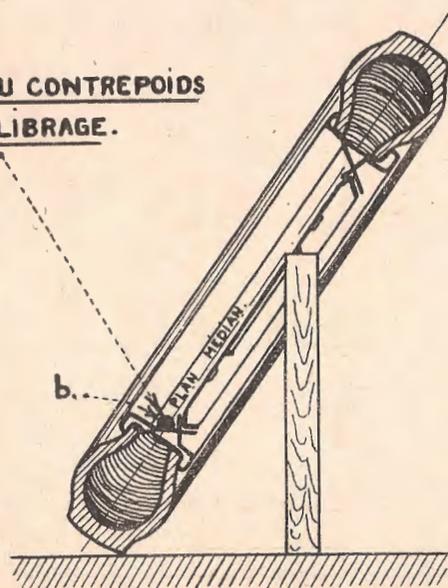
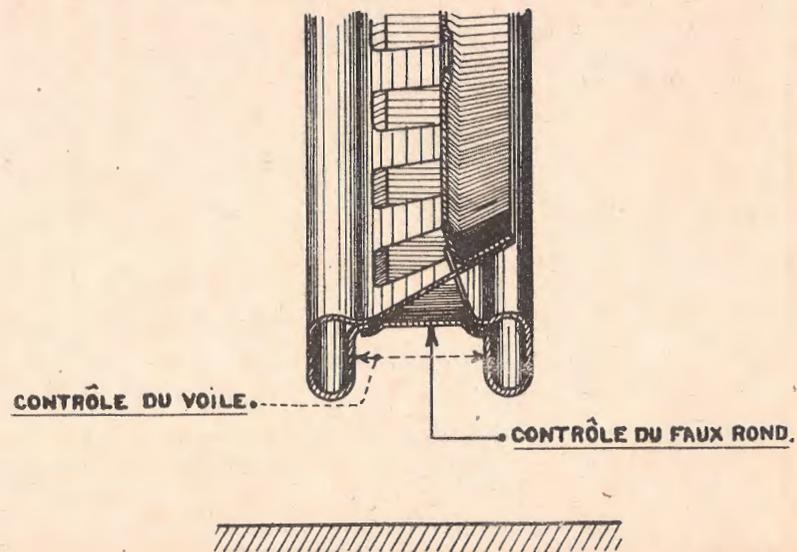
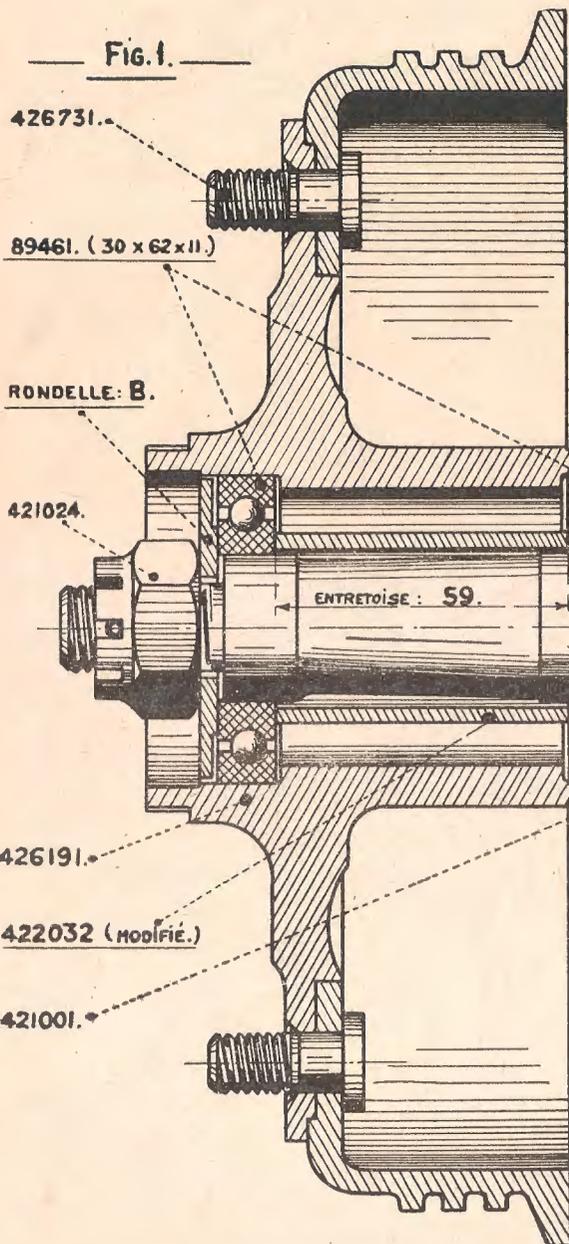


Fig.4. CONTRÔLE DU VOILE ET DU FAUX ROND.



CONTRÔLE DES ROUES.

Fig.1.



MONTAGE MR. 3.396. POUR CONTRÔLE DU BALOURD.

Non vendu.

REMARQUE IMPORTANTE :

DANS LE BUT D'OBTENIR DE L'APPAREIL LE MAXIMUM DE SENSIBILITÉ, LES ROULEMENTS DEVRONT ÊTRE LUBRIFIÉS A L'HUILE DE VASELINE EXCLUSIVEMENT.

L'APPAREIL NE DEVRA PRÉSENTER AUCUN BALOURD.

FERRURES DE FIXATION A EXÉCUTER EN FER PLAT.

RONDELLE: A.

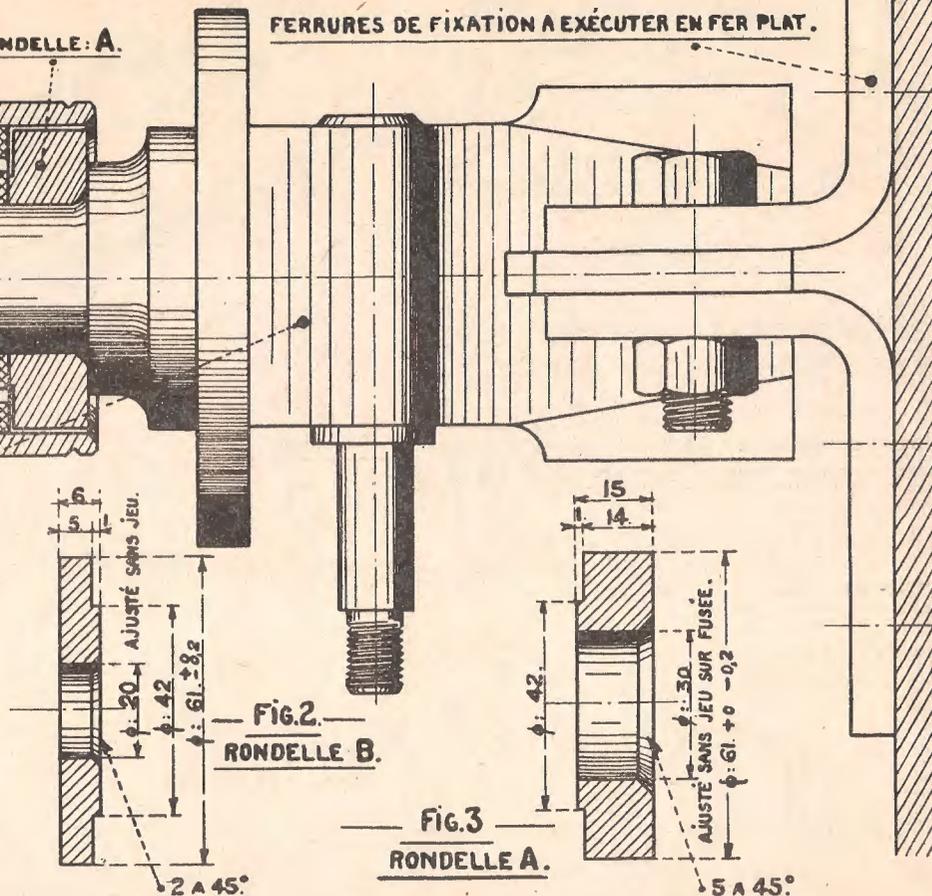


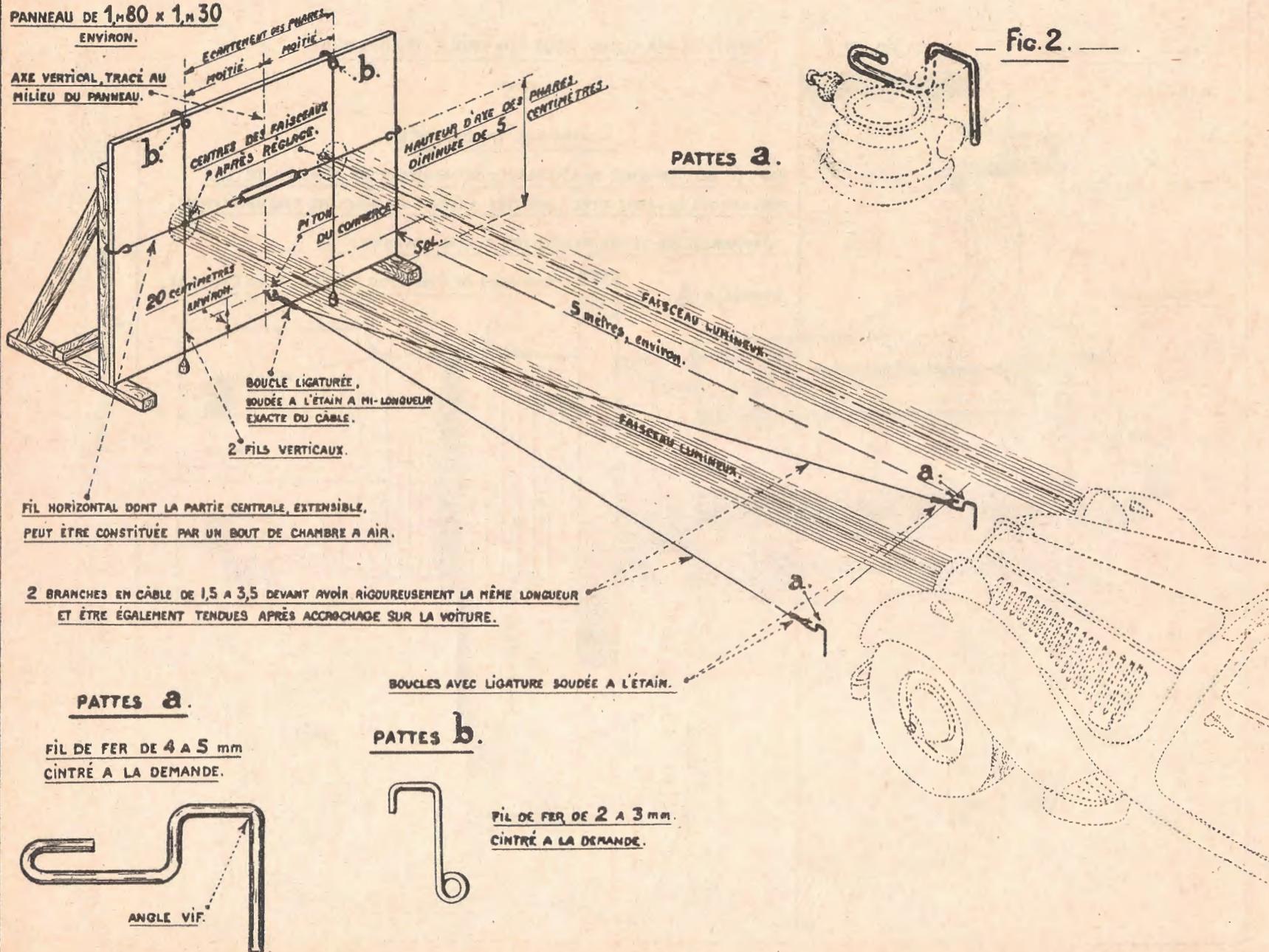
FIG.2.
RONDELLE B.

FIG.3
RONDELLE A.

RÉGLAGE DES PHARES

PANNEAU DE 1,80 x 1,30
ENVIRON.

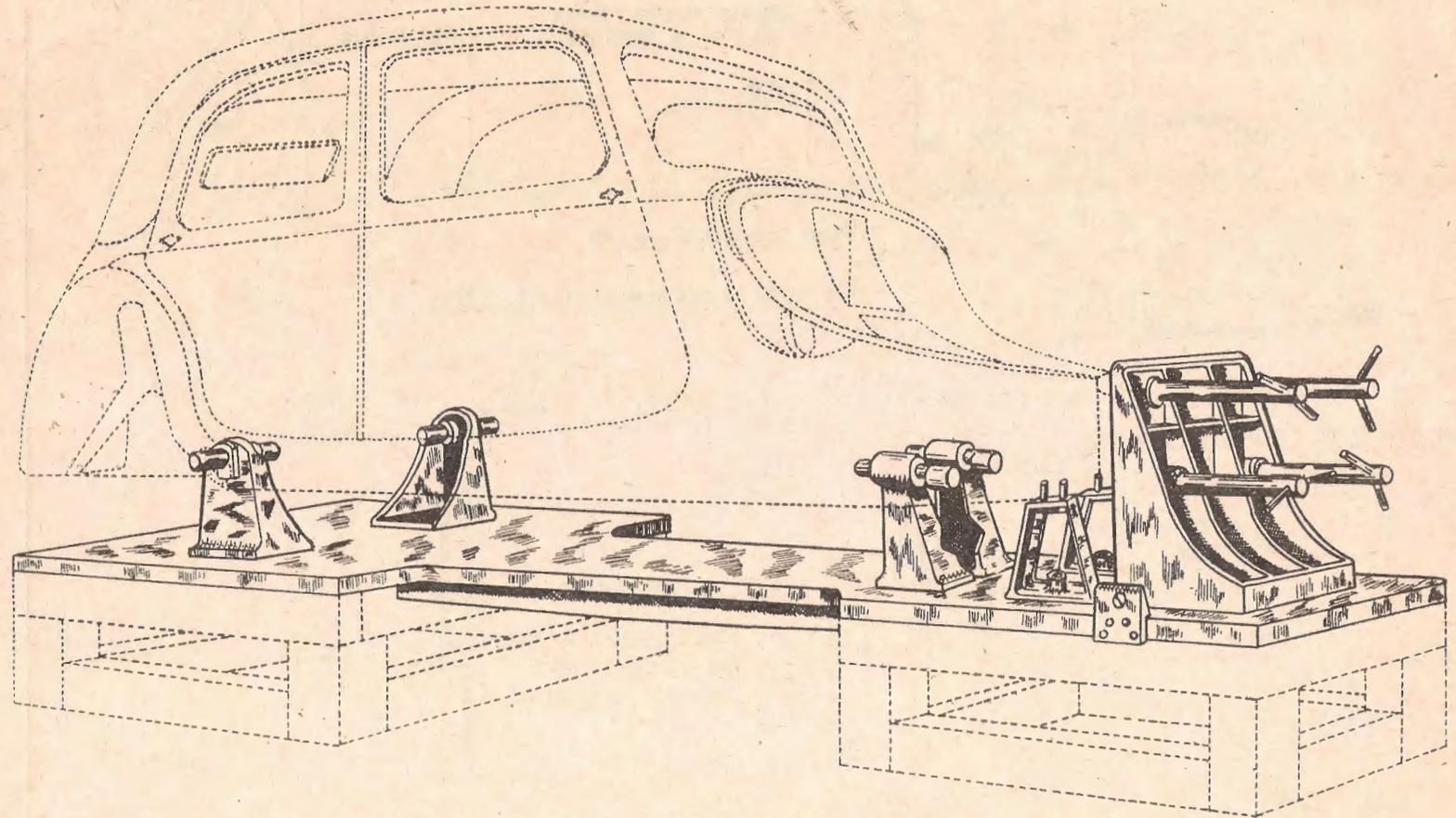
AXE VERTICAL TRACÉ AU
MILIEU DU PANNEAU.



REDRESSAGE DES COQUES.

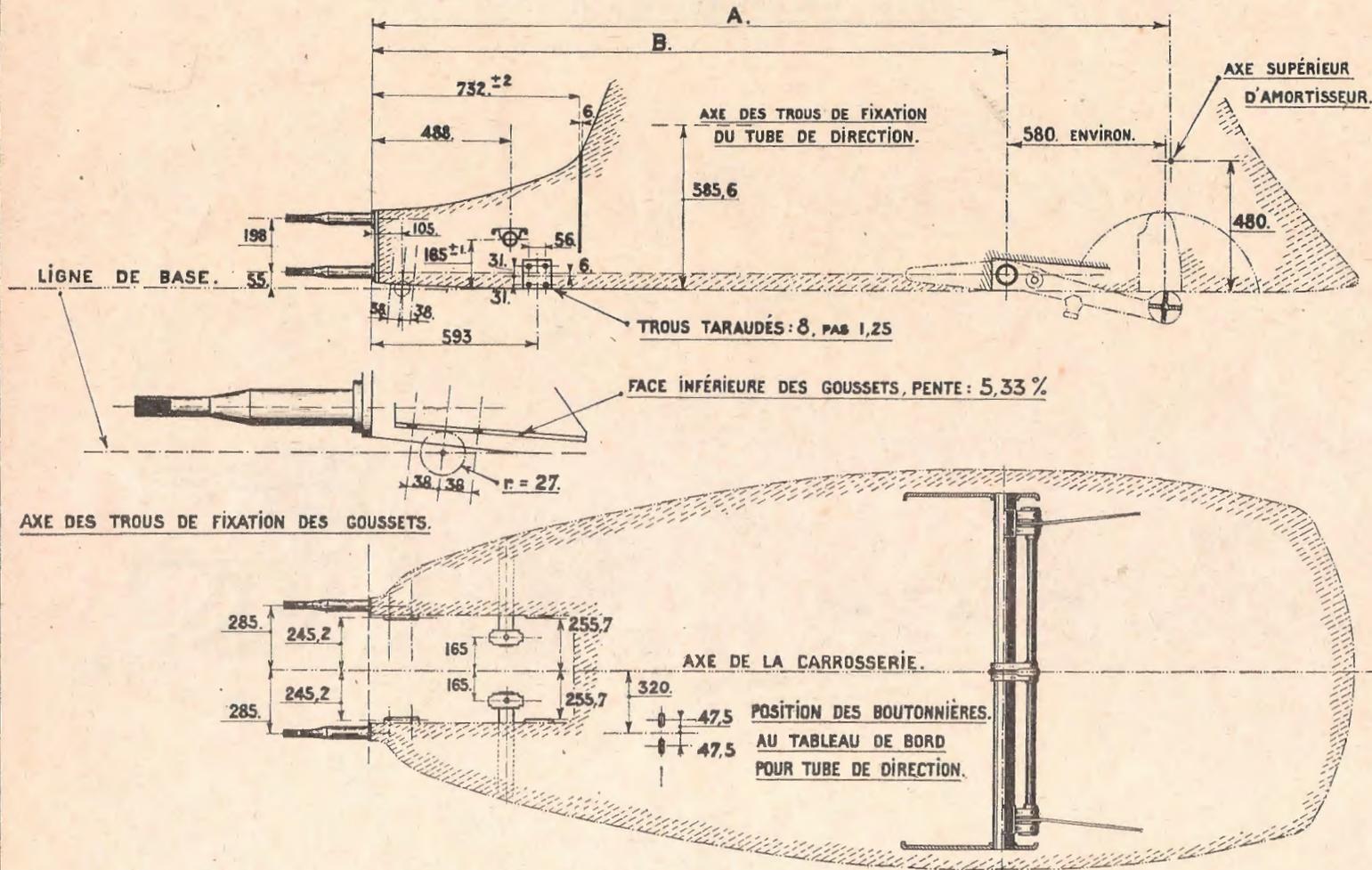
UTILISATION DU MARBRE.

Marbre vendu sous le n° 2600-T.



REDRESSAGE DES COQUES.

COTES DES POINTS D'ATTACHE DES PRINCIPAUX ORGANES MÉCANIQUES.



| | CONDUITE INTÉRIEURE. | FAMILIALE. |
|----|----------------------|------------|
| A. | 3030. | 3215. |
| B. | 2439. | 2624. |

SCHEMA D'ÉLECTRIFICATION. (JUSQU'À JANVIER 1946.)

- | | | | | | |
|------------------------------|------------------------|----------------------------------|------------------------------|---------------------------------|---------------------------------|
| 1. PHARE AVANT DROÏTE. | 7. FEU D'AILE DROÏTE. | 13. BOBINE. | 19. BARRETTE DE LIAISON. | 25. LAMPES DE TABLEAU. | 31. FLÈCHE DE DIRECTION GAUCHE. |
| 2. " " GAUCHE. | 8. " " GAUCHE. | 14. PRISE DE BALLADEUSE DROÏTE. | 20. INTERRUPTEUR D'ALLUMAGE. | 26. COMMUTATEUR FEUX D'AILES. | 32. PUIXS DE JAUGE. |
| 3. AVERTISSEUR AVANT DROÏTE. | 9. DYNAMO-VENTILATEUR. | 15. " " GAUCHE. | 21. " DES LAMPES TABLEAU. | 27. " DE FLÈCHES. | 33. LANTERNE ARRIÈRE. |
| 4. " " GAUCHE. | 10. INTERRUPTEUR STOP. | 16. DÉMARREUR. | 22. AMPÈREMÈTRE. | 28. " CODE. | 34. STOP. |
| 5. BARRETTE AVANT DROÏTE. | 11. BOUGIES. | 17. BATTERIE 6 VOLTS. 90 AMP.-H. | 23. MONTRE. | 29. PLAFONNIER. | |
| 6. " " GAUCHE. | 12. DISTRIBUTEUR. | 18. ESSUIE-GLACE. | 24. CADRAN DE JAUGE. | 30. FLÈCHE DE DIRECTION DROÏTE. | |

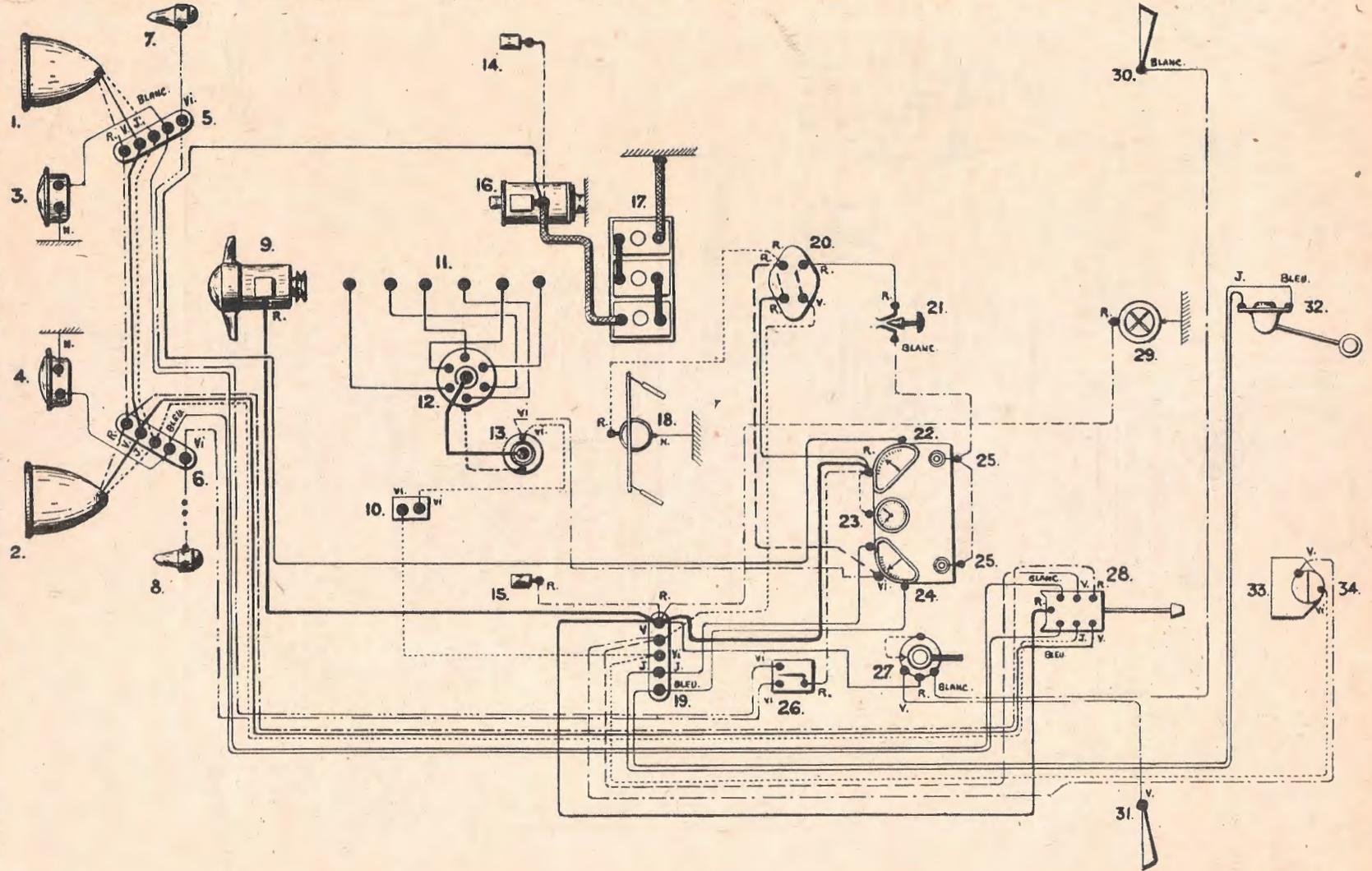


SCHÉMA D'ÉLECTRIFICATION.

(A PARTIR DE JANVIER 1946.)

- 1. PHARE AVANT DROITE.
- 2. " " GAUCHE.
- 3. AVERTISSEUR AVANT DROITE.
- 4. " " GAUCHE.
- 5. BARRETTE AVANT DROITE.
- 6. " " GAUCHE.
- 7. FEU D'AILE DROITE.

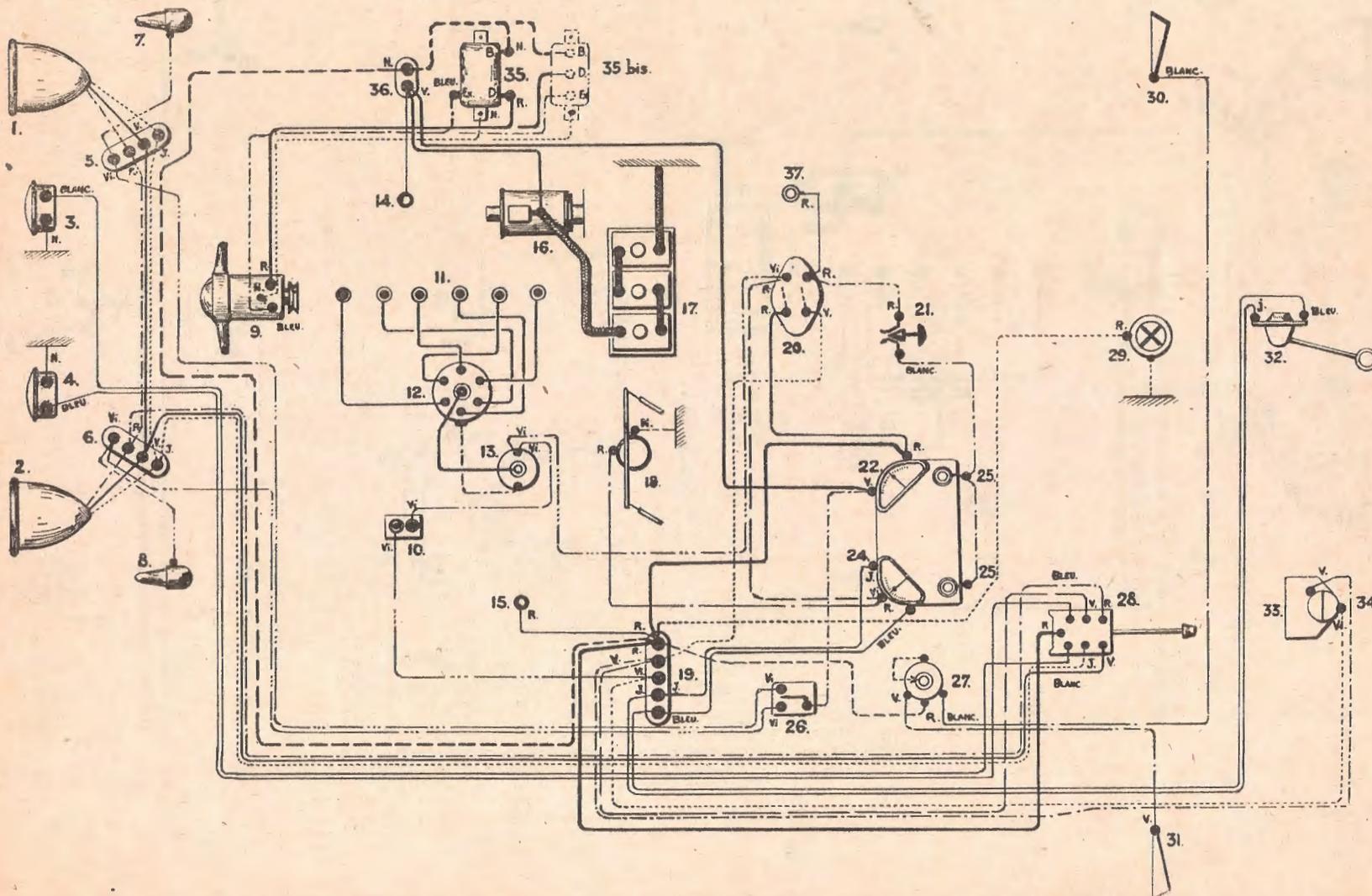
- 8. FEU D'AILE GAUCHE.
- 9. DYNAMO-VENTILATEUR.
- 10. INTERRUPTEUR STOP.
- 11. BOUGIES.
- 12. DISTRIBUTEUR.
- 13. BOBINE.
- 14. PRISE DE BALLADEUSE DROITE.

- 15. PRISE DE BALLADEUSE GAUCHE.
- 16. DÉMARRÉUR.
- 17. BATTERIE 6 VOLTS. 90 AMP.-H.
- 18. ESSUIE-GLACE.
- 19. BARRETTE DE LIAISON.
- 20. INTERRUPTEUR D'ALLUMAGE.
- 21. " DES LAMPES TABLEAU.

- 22. AMPÈREMÈTRE.
- 24. CADRAN DE JAUGE.
- 25. LAMPES DE TABLEAU.
- 26. COMMUTATEUR FEUX D'AILES.
- 27. " DE FLÈCHES.
- 28. " CODE.

- 29. PLAFONNIER.
- 30. FLÈCHE DE DIRECTION DROITE.
- 31. " " GAUCHE.
- 32. PUITS DE JAUGE.
- 33. LANTERNE ARRIÈRE.
- 34. STOP.
- 35. CAS D'UN RÉGULATEUR DUCELLIER.

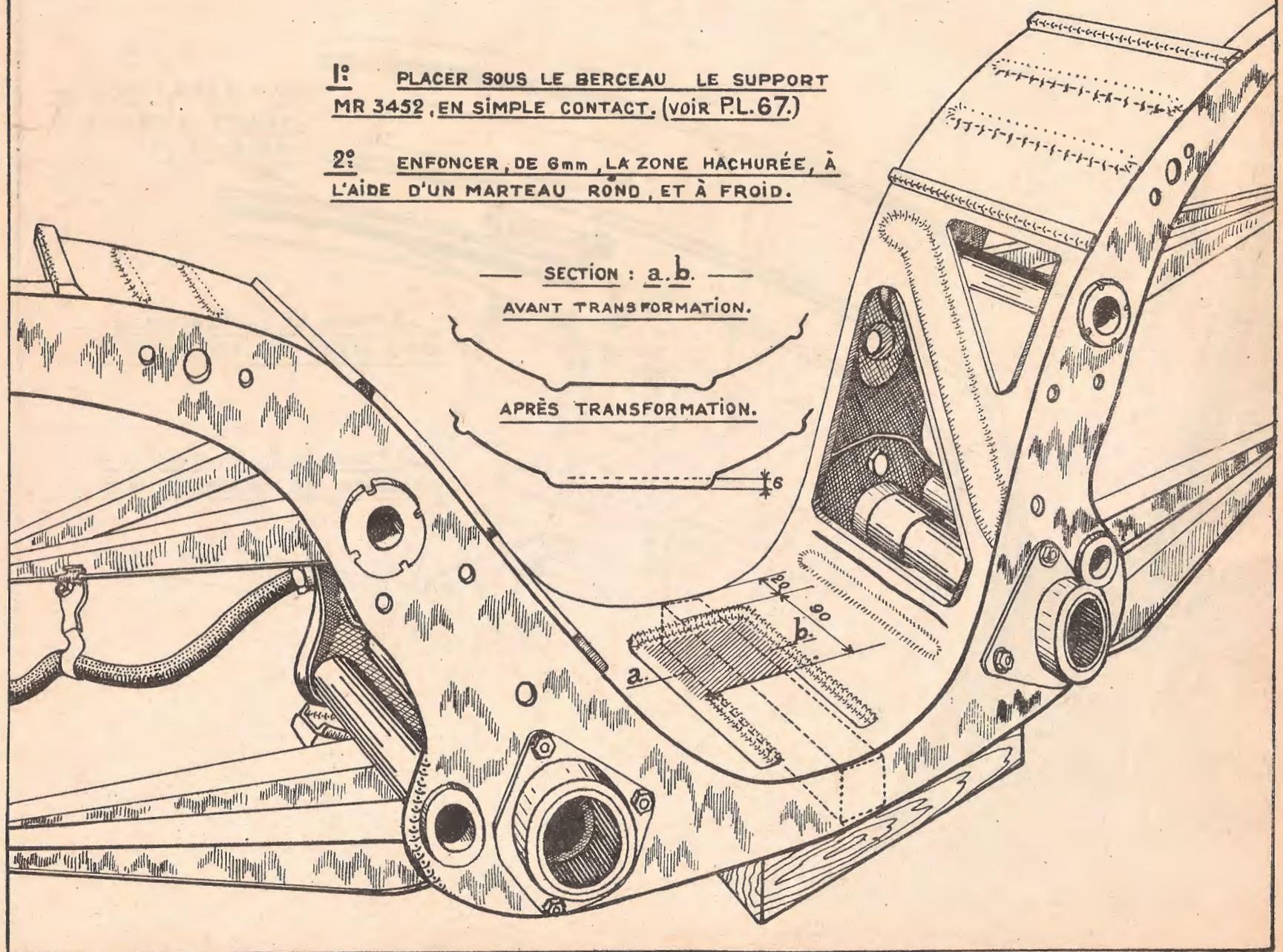
- 35 bis. CAS D'UN RÉGULATEUR CITROËN.
- 36. BARRETTE 2 BORNES.
- 37. LISEUR DE CARTE.



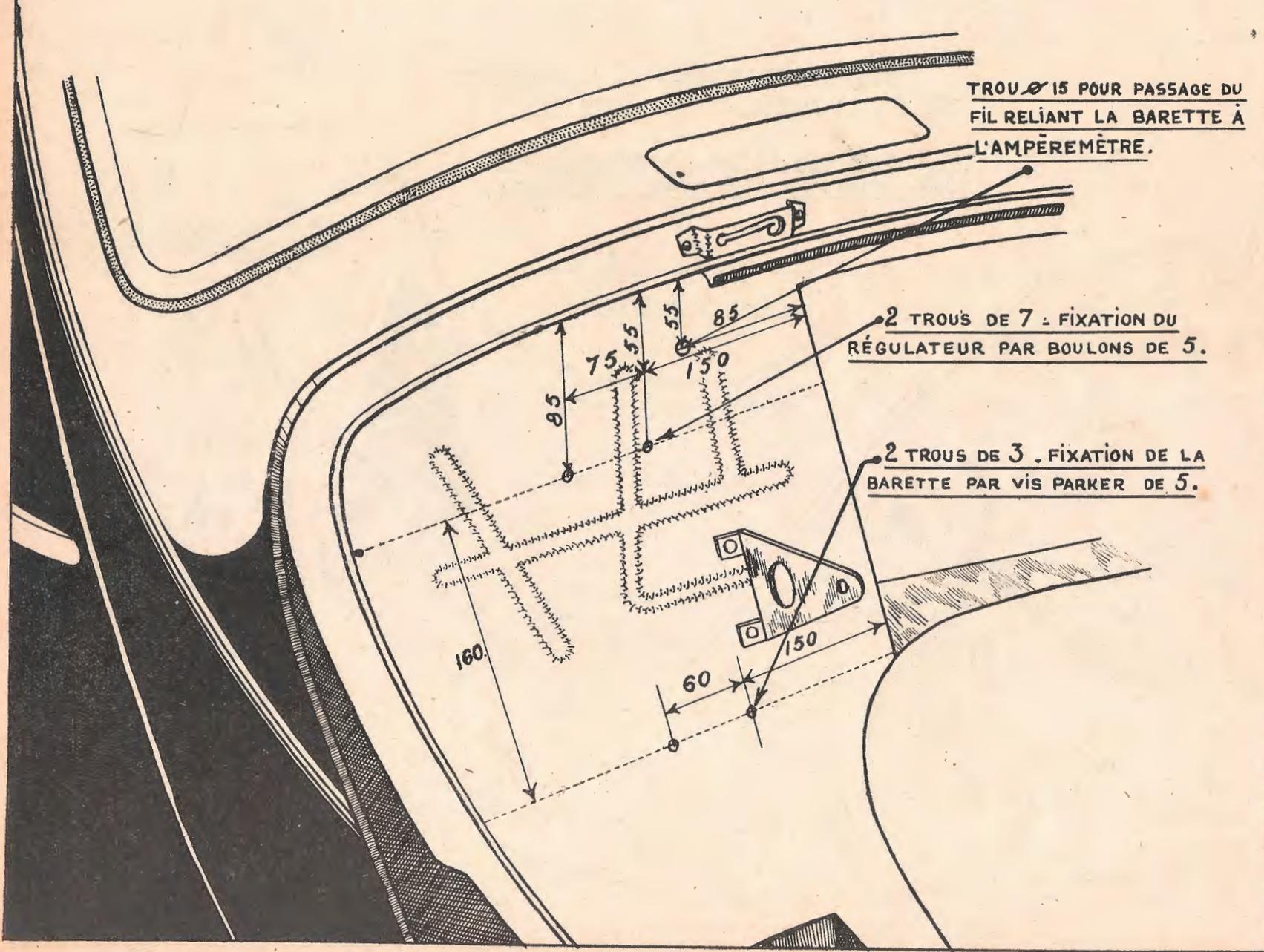
MODIFICATION DE LA TRAVERSE DE L'ESSIEU AVANT.

1° PLACER SOUS LE BERCEAU LE SUPPORT MR 3452, EN SIMPLE CONTACT. (VOIR P.L.67.)

2° ENFONCR, DE 6mm, LA ZONE HACHURÉE, À L'AIDE D'UN MARTEAU ROND, ET À FROID.



MONTAGE DU RÉGULATEUR ET DE LA BARETTE DE RELAIS.



UTILISATION DU DICTIONNAIRE DES RÉPARATIONS

ORDRE DES OPÉRATIONS

L'ordre dans lequel sont rangées les opérations de démontage ou de montage a été étudié, pour chaque réparation, dans le but d'obtenir la meilleure qualité de travail dans le temps le plus court. Par exemple :

- Les réglages sont indiqués au moment où ils peuvent être exécutés avec le maximum de commodité et de précision;
- Pour gagner du temps, les opérations nécessitant les mêmes outils sont groupées.

Suivez rigoureusement l'ordre indiqué.
C'est votre intérêt.

OUTILLAGE

En regard de chaque opération élémentaire, l'outillage nécessaire est indiqué dans une colonne spéciale.

- 1° L'outillage courant n'a toutefois pas été mentionné : marteau, tournevis, pince, etc. Par contre, le genre de clés le plus approprié est indiqué pour chaque opération;
- 2° L'outillage spécial à la réparation des véhicules CITROEN est indiqué avec le numéro de l'outil suivi de la lettre T (1);
- 3° L'outillage de complément que tout bon réparateur de CITROEN doit se constituer lui-même est également numéroté. Le numéro est précédé de l'indice MR (2).

REMARQUE. — D'une façon générale, pour chaque opération, c'est le genre de clé le mieux approprié qui est indiqué. En principe, les embouts s'adaptant aux poignées diverses sont recommandés. Les clés plates, et surtout les clés à molette qui déforment les pans des écrous et des vis, doivent être utilisées le moins possible.

TEMPS

Les temps de chaque opération élémentaire vous seront communiqués sur des feuillets séparés.

REMARQUES IMPORTANTES

- 1° Chaque fois que ce sera possible, montez des organes rénovés dans nos ateliers et que notre Service des Pièces Détachées tient à votre disposition;
- 2° Pour tous renseignements complémentaires sur les opérations figurant dans le Dictionnaire, veuillez vous adresser à notre Service « Méthodes Réparations », 11 bis, rue de la Source, à Paris (16^e).

(1) Ces outillages sont en vente à notre Service des Pièces Détachées, 23, rue Ernest-Cognacq, à Levallois-Perret (Seine).

(2) Dans le corps du Dictionnaire, se trouvent des plans d'exécution permettant de fabriquer, à l'atelier, cet outillage de complément.

LISTE DES OPÉRATIONS FIGURANT AU DICTIONNAIRE

3

| ORGANES | NUMERO
des
opérations | DÉSIGNATION | PAGES |
|--------------------------------|-----------------------------|--|-------|
| MOTEUR | 201 | Dépose et pose de l'ensemble moteur-boîte de vitesses..... | 11 |
| | 202 | Déshabillage et habillage du moteur déposé..... | 15 |
| | 203 | Démontage et montage du moteur..... | 19 |
| | 204 | Dépose et pose de la culasse..... | 33 |
| | 205 | Dépose, démontage, montage et pose de la rampe de culbuteurs..... | 35 |
| | 206 | Dépose et pose des tubulures d'échappement et d'admission..... | 36 |
| | 207 | Dépose et pose de la pompe à eau..... | 37 |
| | 208 | Dépose et pose du carburateur..... | 38 |
| | 209 | Démontage et montage du carburateur 30 FFIAP..... | 39 |
| | 210 | Démontage et montage du silencieux d'admission..... | 40 |
| | 211 | Démontage et montage de la pompe à essence S.E.V. | 41 |
| | 212 | Contrôle de la pompe à essence..... | 42 |
| EMBRAYAGE | 213 | Dépose et pose de l'embrayage, moteur non déposé..... | 43 |
| | 214 | Dépose et pose de l'embrayage avec dépose du moteur..... | 45 |
| | 215 | Démontage et montage de l'embrayage..... | 46 |
| BOITE DE VITESSES | 216 | Dépose et pose de la boîte de vitesses..... | 47 |
| | 217 | Démontage et montage de la boîte de vitesses..... | 48 |
| ESSIEU AV | 218 | Dépose et pose de l'essieu AV..... | 61 |
| | 219 | Démontage et montage de l'essieu AV..... | 63 |
| | 220 | Dépose et pose d'une transmission sur voiture..... | 71 |
| | 221 | Démontage et montage d'une transmission..... | 72 |
| DIRECTION | 222 | Dépose et pose de la direction..... | 76 |
| | 223 | Dépose et pose du tube fixe de direction..... | 78 |
| | 224 | Démontage et montage de la direction..... | 79 |
| ESSIEU AR | 225 | Dépose et pose de l'essieu AR..... | 83 |
| | 226 | Dépose et pose du corps d'essieu AR (sans dépose des bras latéraux)..... | 86 |
| | 227 | Démontage et montage de l'essieu AR..... | 88 |
| SUSPENSION | 228 | Dépose et pose d'une barre de torsion AV..... | 92 |
| | 229 | Dépose et pose d'une barre de torsion AR..... | 95 |
| | 230 | Dépose et pose des amortisseurs AV et AR..... | 97 |
| | 231 | Remise en état d'un amortisseur SPICER..... | 98 |
| COMMANDES | 232 | Dépose et pose du sélecteur..... | 99 |
| | 233 | Démontage et montage du sélecteur..... | 100 |
| | 234 | Dépose et pose du renvoi de frein à main..... | 101 |
| | 235 | Dépose et pose du pédalier..... | 102 |
| FREINS | 236 | Dépose et pose du maître-cylindre..... | 104 |
| | 237 | Démontage, nettoyage et montage du maître-cylindre..... | 105 |

LISTE DES OPÉRATIONS FIGURANT AU DICTIONNAIRE

| ORGANES | NUMERO
des
opérations | DÉSIGNATION | PAGES |
|---------------------------|-----------------------------|---|-------|
| ÉCHAPPEMENT | 238 | Dépose et pose des tuyauteries et du pot d'échappement..... | 106 |
| ÉLECTRICITÉ | 239 | Dépose, démontage, montage et pose de l'allumeur..... | 107 |
| | 240 | Dépose et pose de la dynamo..... | 109 |
| | 241 | Démontage et montage de la dynamo..... | 110 |
| | 242 | Dépose et pose du démarreur..... | 113 |
| | 243 | Démontage et montage du démarreur..... | 114 |
| | 250 | Réglage des phares..... | 129 |
| DIVERS | 244 | Dépose et pose de l'habillage AV..... | 116 |
| | 245 | Dépose et pose du réservoir à essence..... | 118 |
| RÉGLAGES | 246 | Réglages sur moteur..... | 119 |
| | 247 | Réglage sur essieu AV..... | 122 |
| | 248 | Réglage et purge du frein à pied, réglage du frein à main..... | 124 |
| | 249 | Réglages sur coque..... | 126 |
| CARROSSERIE | 251 | Réparation d'une coque..... | 130 |
| MODIFICATION | 252 | Remplacement d'un groupe moteur boîte 1939 par un groupe moteur boîte 1946.. .. | 131 |

LISTE DES OUTILS SPÉCIAUX FIGURANT DANS LE DICTIONNAIRE

| N° de planche | DÉSIGNATION | N° MÉTHODES RÉPARATIONS | RÉFÉRENCE MAGASIN PIÈCES DÉTACHÉES | OBSERVATIONS |
|------------------|--|-------------------------|------------------------------------|-------------------------|
| MOTEUR | | | | |
| 1 | Extracteur pour cosses de batterie..... | | 2200-T | Voir Électricité. |
| 67 | Support pour levage de l'essieu AV..... | MR-3452 | | Voir Essieu AV. |
| 32 | Clé pour écrous de broche..... | | 1731-T | Voir Boîte de vitesses. |
| 1 | Clé pour écrou de bride d'échappement..... | | 1626-T | |
| 2 | Chaîne pour levage du moteur..... | MR-3418 | | |
| 5 | Gabarit de réglage des supports élastiques AR..... | MR-3450 | | |
| 18 | Clé dynamométrique..... | | 2470-T | |
| 3 | Levier de maintien des plateaux de planétaires..... | MR-3414 | | |
| 3 | Extracteur du chapeau de différentiel..... | | 1775-T | |
| 4 | Support pour moteur déposé..... | MR-3410 | | |
| 1 | Clé pour démontage du carburateur..... | | 1621-T | |
| 32 | Clé pour écrou borgne du roulement d'arbre de commande..... | | 1732-T | Voir Boîte de vitesses. |
| — | Clé à bougies..... | | 1601-T | |
| — | Appareil à dégoujonner..... | | 2410-T | |
| 6 | Clé pour écrou de vilebrequin..... | | 1669-T | |
| 6 | Extracteur pour moyeu de damper..... | | 1668-T | |
| 20 | Clé pour bouchon de circulation d'huile..... | MR-3420 | | |
| — | Levier compresseur de ressort de soupapes..... | | 1611-T | |
| 8 | Mandrin pour guides de soupapes..... | MR-1620 | | |
| 8 | Mandrin pour sièges de soupapes rapportés..... | MR-3098.C | | |
| 11 | Appareil à tarer les ressorts..... | | 2420-T | |
| — | Rode-soupapes à ventouse..... | | 1615-T | |
| 12 | Dudgeon pour sertissage des alvéoles de bougies..... | | 1604-T | |
| 13 | Montage pour essai de pompe à huile..... | MR-1811 | | |
| 14 | Montage pour réalésage des bagues de pompe à eau..... | | 1641-T | |
| 14 | Alésoir pour montage 1641-T..... | | 1636-T | |
| 14 | Porte-fraise pour dressage d'appui de bague de pompe à eau..... | | 1637-T | |
| 14 | Fraise pour 1637-T..... | | 1638-T | |
| — | Comparateur. Sido..... | | 2440-T | |
| 15 | Appareil pour réalésage en ligne des coquilles d'échantéité..... | | 1665-T | |
| 16 | Clé pour montage des segments d'arrêt d'axe de piston..... | MR-1610 | | |
| — | Marbre à dégauchir les bielles..... | | 2480-T | |
| 17 | Montage pour dépassement des chemises..... | MR-3377 | | |
| 4 | Support pour moteur retourné..... | MR-3394 | | |
| 19 | Bague d'entrée de segment..... | | 1656-T | |
| 21 | Bague de centrage de coquille..... | MR-3421 | | |
| EMBRAYAGE | | | | |
| 32 | Clé pour écrou borgne du roulement sur arbre de commande..... | | 1732-T | Voir Boîte de vitesses. |

| N° de planche | DÉSIGNATION | N° MÉTHODES RÉPARATIONS | RÉFÉRENCE MAGASIN PIÈCES DÉTACHÉES | OBSERVATIONS |
|---------------------------------|---|-------------------------|------------------------------------|-------------------------|
| 26 | Étrier pour dépose de l'embrayage..... | MR-3451 | | |
| 11 | Appareil à tarer les ressorts..... | | 2420-T | Voir moteur. |
| 28 | Montage pour réglage d'embrayage..... | | 1701-T | |
| 28A | Montage simplifié pour réglage d'embrayage..... | MR-3457 | | |
| BOITE DE VITESSES | | | | |
| 29 | Support d'établi..... | MR-3423 | | |
| 32 | Clé pour écrou AV d'arbre intermédiaire..... | | 1731-T | |
| 32 | Clé pour maintien de l'arbre pignon à queue..... | | 1733-T | |
| 33 | Extracteur..... | | 1750-T | |
| 33 | Coquille et frette pour roulement AV du pignon à queue..... | | 1735-T | |
| 37 | Coquille et frette pour roulement Timken de différentiel..... | | 1750-1-T | |
| 32 | Clé pour écrou d'axe du pignon de commande..... | | 1732-T | |
| 39 | Gabarit de retouche du carter..... | MR-3448 | | |
| 40 | Appareil pour montage du synchroniseur..... | MR-3425 | | |
| 41 | Fraise pour lamage du boîtier de différentiel..... | | 1752-T | |
| 41 | Porte-fraises..... | MR-3094 | | |
| 18 | Clé dynamométrique..... | | 2470-T | Voir Moteur, |
| 45 | Clé pour réglage de l'écrou de différentiel..... | | 1751-T | |
| 43 | Support de comparateur..... | | 2041-T | |
| 17 | Support de comparateur..... | MR-3377 | | Voir Moteur. |
| 32 | Mandrin pour sertissage du bouchon d'arbre intermédiaire..... | MR-3428 | | |
| 42 | Bride de maintien du roulement AV du pignon à queue..... | MR-3426 | | |
| 42 | Bague de remplacement du roulement AV du pignon à queue..... | MR-3427 | | |
| 43 | Appareil pour réglage du pignon conique..... | | 2040-T | |
| ESSIEU AV — TRANSMISSION | | | | |
| 67 | Support pour levage par l'essieu..... | MR-3452 | | |
| 69 | Arrache-rotule de crémaillère..... | | 1964-T | Voir Direction. |
| 32 | Clé pour écrou de broche..... | | 1731-T | Voir Boîte de vitesses. |
| — | Clé de réglage de hauteur..... | | 2302-T | |
| 50 | Clé pour serrage de l'axe des bras supérieurs..... | | 1861-T | |
| 46 | Clé dynamométrique d'écrou de fusée..... | | 1810-T | |
| 48 | Mandrin pour dépose du moyeu tambour..... | MR-3436 | | |
| 51 | Extracteur pour axe du bras supérieur..... | MR-3442 | | |
| 48 | Mandrin pour axe cannelé du bras inférieur..... | MR-3432 | | |
| 54 | Extracteur..... | | 1750-T | Voir Boîte de vitesses. |
| 54 | Coquilles, frette et grain pour roulement de moyeu AV..... | | 1827-T | |

LISTE DES OUTILS SPÉCIAUX FIGURANT DANS LE DICTIONNAIRE

| N° de
planche | DÉSIGNATION | N° MÉTHODES
RÉPARATIONS | RÉFÉRENCE
MAGASIN
PIÈCES DÉTACHÉES | OBSERVATIONS |
|------------------|--|----------------------------|--|-----------------|
| 55 | Clé pour bouchon de rotule du bras supérieur..... | | 1853-T | |
| 48 | Mandrin pour palier inférieur de rotule supérieure..... | MR-3431 | | |
| 56 | Tas et poussoirs pour silentbloc de bras supérieur | MR-3440 | | |
| 55 | Clé du palier de rotule du bras inférieur..... | | 1855-T | |
| 55 | Clé pour écrou du levier de pivot..... | | 1863-T | |
| 57 | Montage pour sertissage des tocs..... | MR-3445 | | |
| 58 | Mandrin pour rectification du tambour..... | MR-3441 | | |
| 59 | Tas et poussoir pour sertissage des excentriques..... | MR-3444 | | |
| 60 | Clé de réglage des excentriques..... | | 2120-T | |
| — | Appareil de contrôle de centrage des garnitures..... | | 2105-T | |
| — | Clé pour écrou d'axe d'excentrique..... | | 2121-T | |
| 55 | Clé pour réglage de la chasse..... | | 1854-T | |
| 46 | Pige de positionnement du bras..... | MR-3447 | | |
| — | Dynamomètre | | 2472-T | |
| 64 | Arrache-rotule de cardan sans coquilles..... | | 1900-T | |
| 64 | Coquilles pour rotule de fusée (queue de 14)..... | | 1902-T | |
| 64 | Coquilles pour rotule de fusée (queue de 16)..... | | 1914-T | |
| 64 | Coquilles pour rotule de l'arbre (queue de 16)..... | | 1913-T | |
| 64 | Coquilles pour rotule de l'arbre (queue de 14)..... | | 1901-T | |
| — | Alésoir ébauche | | 1905-T | |
| — | Alésoir finition | | 1906-T | |
| — | Tampon de contrôle..... | | 1907-T | |
| 64 | Calibre plongeur..... | | 1912-T | |
| 64 | Broche de contrôle..... | | 1911-T | |
| 65 | Calibre à 3 touches..... | | 1908-T | |
| 65 | Calibre de logement des coussinets..... | | 1910-T | |
| 66 | Coquille de poussée..... | | 1904-T | |
| 66 | Calibre de positionnement des jones..... | | 1909-T | |
| DIRECTION | | | | |
| 67 | Support pour levage par l'essieu..... | MR-3452 | | Voir Essieu AV. |
| 68 | Arrache-volant | | 1950-T | |
| 69 | Arrache-rotules des barres..... | | 1964-T | |
| 68 | Bague de contrôle de centrage..... | MR-3102 | | |
| 72 | Montage pour maintien de la direction..... | MR-1561 | | |
| — | Clés pour bouchon de butée..... | | 1975-T | |
| 73 | Clé pour tube de maintien des noix..... | | 1976-T | |
| 73 | Clé de réglage de rotule des barres..... | | 1870-T | |
| 74 | Pige pour réglage de la longueur des barres..... | MR-3446 | | |

LISTE DES OUTILS SPÉCIAUX FIGURANT DANS LE DICTIONNAIRE

| No de
planche | DÉSIGNATION | No MÉTHODES
REPARATIONS | RÉFÉRENCE
MAGASIN
PIÈCES DÉTACHÉES | OBSERVATIONS |
|-------------------|---|----------------------------|--|--------------------------------|
| ESSIEU AR | | | | |
| 75 | Support pour levage par l'essieu AR..... | MR-1388 | | |
| 76 | Pige de positionnement de l'essieu..... | MR-3338 | | |
| 1 | Clé pour écrou de bride d'échappement..... | | 1626-T | Voir Moteur. |
| 79 | Masses pour dépose des barres de torsion..... | MR-1578 | | Voir Suspension. |
| 80 | Calibre de contrôle du désaxage de l'essieu..... | | 2051-T | |
| 82 | Pince pour ressorts de segments de frein..... | | 2110-T | |
| 84 | Règle pour contrôle du carrossage et parallélisme..... | MR-3028 | | |
| 59 | Montage pour sertissage des cames de frein..... | MR-3357 | | |
| 57 | Montage pour sertissage des tocs..... | MR-3443 | | Voir Essieu AV. |
| 85 | Mandrin pour rectification des tambours..... | MR-3381-2 | | |
| 86 | Tas et poussoir pour silentbloc des paliers élastiques..... | MR-3335 | | |
| 78 | Équerre pour orientation des paliers élastiques..... | MR-3336 | | |
| 87 | Appareil de contrôle de centrage des garnitures de frein..... | | 2103-T | |
| 87 | Index pour 2103-T..... | | 2104-T | |
| 60 | Clé de réglage des excentriques..... | | 2120-T | Voir Essieu AV. |
| SUSPENSION | | | | |
| — | Clé de réglage des hauteurs..... | | 2302-T | Voir Essieu AV. |
| 1 | Clé pour écrou de bride d'échappement..... | | 1626-T | Voir Moteur. |
| 79 | Masses pour dépose des barres de torsion..... | MR-1578 | | |
| 76 | Pige de positionnement de l'essieu..... | MR-3338 | | Voir Essieu AR. |
| — | Pesons pour répartition des charges..... | | 2310-T | |
| 75 | Support pour levage par l'essieu AR..... | MR-1388 | | |
| 88 | Entonnoir pour remplissage des amortisseurs..... | MR-3382 | | |
| COMMANDES | | | | |
| 1 | Extracteur de cosses..... | | 2200-T | Voir Moteur. |
| 89 | Clé à rotule pour dépose du silentbloc..... | | 2430-T | |
| 91 | Clé du raccord du maître-cylindre..... | | 2130-T | |
| 91 | Clé de la vis du raccord 3 voies..... | | 2131-T | |
| 68 | Arrache-volant..... | | 1950-T | Voir Direction. |
| — | Clé pour dépose du maître-cylindre..... | | | Facom type Idéal 240
de 12. |

LISTE DES OUTILS SPÉCIAUX FIGURANT DANS LE DICTIONNAIRE

9

| No de
planche | DÉSIGNATION | No MÉTHODES
REPARATIONS | RÉFÉRENCE
MAFASIN
PIÈCES DÉTACHÉES | OBSERVATIONS |
|--------------------|---|----------------------------|--|------------------------------------|
| ÉCHAPPEMENT | | | | |
| 1 | Clé pour écrous de bride d'échappement..... | | 1626-T | Voir Moteur. |
| ÉLECTRICITÉ | | | | |
| 97 | Tournevis pour masses polaires..... | MR-1601-4 | 2200-T | |
| 97 | Mandrin pour tassement des masses polaires..... | MR-1601-2 | | |
| 1 | Extracteur de cosses..... | | | |
| 97 | Mandrin pour tassement des masses polaires..... | MR-1601-1 | | |
| 106 | Dispositif de réglage des phares..... | MR-1572 | | |
| RÉGLAGES | | | | |
| 100 | Appareil pour contrôle de la chasse..... | MR-3449 | 1854-T | Voir Essieu AV. |
| 55 | Clé pour réglage de la chasse..... | | | |
| 101 | Pige de mise à longueur des barres latérales..... | MR-1590 | 1975-T
1890-T | Voir Direction. |
| — | Clés pour bouchon de butée..... | | | |
| 102 | Pige de braquage..... | | | |
| 103 | Appareil de contrôle du carrossage..... | MR-1429 | 2410-T
2302-T
2300-T
2310-T | Voir Essieu AV.
Voir Essieu AR. |
| 67 | Appareil de levage par l'essieu AV..... | MR-3452 | | |
| 75 | Appareil de levage par l'essieu AR..... | MR-1388 | | |
| — | Tube de purge..... | | | |
| — | Clé de réglage de hauteur..... | | | Voir Essieu AV. |
| — | Pige de réglage de hauteur..... | | | |
| — | Pesons pour répartition des charges..... | | | Voir Suspension. |
| CARROSSERIE | | | | |
| 107 | Marbre pour redressage des coques..... | | 2600-T | |

| | | OUTILLAGE | TEMPS |
|-------------------------|---|---|-------|
| DÉPOSE DU MOTEUR | | | |
| 1 | Vidanger l'eau du radiateur; pendant ce temps déposer le capot..... | | |
| 2 | Déposer la batterie. (Utiliser l'extracteur de cosse 2200-T, voir Pl. 1, fig. 1.) Dégager le bac de batterie..... | Extracteur de cosse 2200-T
Clé tube 12, Clé plate 10 | |
| 3 | Déposer le silencieux d'admission. (Désaccoupler la tubulure du carburateur et déposer les vis de fixation sur coque.)..... | Clé plate 12 | |
| 4 | Lever le véhicule à l'avant. Caler sous les bras inférieurs. (Utiliser le support MR-3452, voir Pl. 67.)..... | Support MR-3452 | |
| 5 | Déconnecter les fils des avertisseurs, phares, dynamo, démarreur, bobine..... | Clés plates 8-14 | |
| 6 | Déposer l'ensemble ailes et calandre..... | Clé articulée 10-12-14
Vilebrequin 10-12-14 | |
| 7 | Déposer l'ensemble support pare-chocs et radiateur sans désaccoupler le radiateur de la traverse des supports pare-chocs. Dévisser les écrous de broches. (Utiliser la clé 1731-T, voir Pl. 32, fig. 2.) Désaccoupler le tube de liaison de la pompe..... | Clé 1731-T, Clés tube 14-17 | |
| 8 | Désaccoupler les 2 tiges du sélecteur des leviers relais (sur carter distribution) et les 2 barres de commande des vitesses des leviers double et simple sur boîte. Désaccoupler la tringle de commande de débrayage du levier AV..... | Clé plate 10 | |
| 9 | Désaccoupler les mâchoires coulissantes de transmission des plateaux d'entraînement sur boîte sans les dégager..... | Clé plate 17 | |
| 10 | Désaccoupler le tube d'échappement de la tubulure d'échappement moteur. (Utiliser la clé 1626-T, voir Pl. 1, fig. 2.)..... | Clé 1626-T, Clé articulée 17 | |
| 11 | Désaccoupler le tube de commande d'accélérateur, côté carburateur, en faisant glisser le ressort de maintien pour dégager la rotule. Désaccoupler les tirettes de starter, de démarreur, d'avance, le flexible de commande du compteur sur boîte. Désaccoupler le tube à essence de la pompe..... | Clés tube 8-10, Petite clé à molette, Clés plates 8-14 | |
| 12 | Désaccoupler le moteur des supports élastiques AR et le tube AV support moteur de la traverse AV..... | Clé articulée 24, Clé plate 26 | |
| 13 | Dégager l'ensemble moteur-boîte du véhicule. Pour éviter d'accrocher les tiges de sélecteur, | | |

| | | OUTILLAGE | TEMPS |
|----|---|--------------------------------|-------|
| | placer le levier de vitesses en position M. AR. (Utiliser la chaîne MR-3418, voir Pl. 2.) (Les chaînes ne sont pas d'égales longueurs, ce qui permet de dégager d'abord l'arrière du moteur.) Lever légèrement, dégager les supports AR des boulons, dégager l'un après l'autre les cardans simples des plateaux d'entraînement sur boîte. Tirer le moteur en avant pour dégager le tube support AV des axes sur traverse. Sortir complètement le moteur..... | Chaîne MR-3418 | |
| 14 | Mettre le moteur à terre. Déposer la chaîne. | | |
| | POSE DU MOTEUR | | |
| 15 | Régler la hauteur des supports élastiques AR. (Utiliser le gabarit MR-3450, voir Pl. 5, fig. 3 et 4.). | Gabarit MR-3450 | |
| 16 | Lever le véhicule à l'avant, caler sous les bras inférieurs. (Utiliser le support MR-3452, voir Pl. 67.)..... | Support MR-3452 | |
| 17 | Suspendre le moteur. (Utiliser la chaîne MR-3418, voir Pl. 2.)..... | Chaîne MR-3418 | |
| 18 | Présenter le moteur sur la coque, le laisser descendre, engager les mâchoires à coulisse des transmissions dans les plateaux d'entraînement sur boîte de vitesses. Engager le tube AV support-moteur sur les supports fixes du tube sur traverse, visser provisoirement les écrous, en intercalant une rondelle grower, laisser reposer le moteur sur les supports AR. Enlever la chaîne. Serrer les écrous des supports fixes AV. Serrer les écrous des supports AR. Intercaler entre écrou et support une rondelle plate et une rondelle grower (voir Pl. 5, fig. 2)... | Clé plate 26, Clé articulée 23 | |
| 19 | Serrer énergiquement les écrous de blocage des mâchoires à coulisse des transmissions, placer une rondelle Blocfort sous chaque écrou..... | Clé plate 17 | |
| 20 | Monter le tube d'échappement, monter un joint métalloplastique sous la bride. Serrer les écrous énergiquement. (Utiliser la clé 1626-T, voir Pl. 1, fig. 2.)..... | Clé 1626-T | |
| 21 | Accoupler la tringle de commande de débrayage. Régler sa longueur pour qu'il n'existe pas de temps mort à la pédale, mais que la tringle ne tire pas sur le levier double AV..... | Clé plate 14 | |
| 22 | Accoupler les 2 barres de commande des vitesses, goupiller les axes. Accoupler les 2 tiges du sélecteur aux leviers de relais. Les mettre exactement à longueur pour qu'elles n'exercent aucun tirage sur les leviers. S'assurer que le levier de changement des vitesses n'accroche pas dans son mouvement latéral, dans le sélecteur. Serrer les écrous des rotules des tiges, avec une rondelle grower sous écrou..... | Clés plates 10-14 | |
| 23 | Monter le flexible de commande de compteur, serrer la vis avec une rondelle grower sous tête. Monter la tirette d'avance, connecter les fils à la bobine. Monter le tube métallique flexible sur la pompe à essence. Monter la tirette du starter. Accrocher le tube de commande d'accélérateur. Monter la tirette de démarreur..... | Clés plates 8-14 | |

| | | OUTILLAGE | TEMPS |
|----|---|---|-------|
| 24 | <p>Monter l'ensemble radiateur et supports de pare-chocs. Serrer les supports de pare-chocs, intercaler une rondelle plate et une rondelle grower sous chaque écrou. Placer les bagues épaulées de centrage AV des axes des bras inférieurs (huiler les bagues), serrer les écrous des broches en intercalant une rondelle grower. (Utiliser la clé 1731-T, voir Pl. 32, fig. 2.)...</p> <p>Centrer le passage de manivelle, en déplaçant le radiateur sur le tube support, serrer les étriers de fixation. Serrer les pattes de fixation supérieures du radiateur. Monter les colliers de serrage des durits.....</p> <p>S'assurer que le robinet de vidange du radiateur est fermé. Faire le plein d'eau du radiateur</p> | Clé 1731-T, Clé articulée 17,
Clé plate 17
Clés tube 10-14-17 | |
| 25 | Placer le faisceau des fils d'alimentation des phares et avertisseurs sur le tube AV support-moteur, le fixer à l'aide des colliers, serrer les 2 fils de masse par une des vis de fixation des supports pare-chocs..... | Clés tube et plate 14 | |
| 26 | Monter l'ensemble ailes et calandre. Faire prendre toutes les vis de quelques filets seulement, placer une rondelle plate et une rondelle grower sous chaque tête de vis. Présenter le capot, serrer les ailes et calandre, ajuster ces pièces l'une par rapport à l'autre et placer correctement les joncs d'aile. Après serrage, déposer le capot..... | Clé plate 14,
Clés tube 10-12-14 | |
| 27 | Connecter les fils d'alimentation des phares, avertisseurs, dynamo, démarreur (voir Pl. 109-110). Monter la batterie. Connecter les fils..... | Clés tube 8-12,
Clé plate 14 | |
| 28 | <p>Monter le silencieux d'admission. Intercaler entre bride supérieure de carburateur et tubulure (4) (voir Pl. 23) un joint Hugo Reintz. Serrer les vis.</p> <p>Serrer les pattes de fixation entre deux rondelles caoutchouc, goupiller.....</p> | Clés plate et tube 12 | |
| 29 | Monter le tube de chauffage..... | Clé plate 12 | |
| 30 | <p>Régler le point d'avance.</p> <p>Tourner le moteur pour amener le premier cylindre en fin de compression. Revenir légèrement en arrière. Introduire une pige de 6 millimètres dans le trou prévu dans le couvercle d'embrayage. Tourner doucement le moteur dans le sens de la marche, jusqu'à ce que la pige pénètre dans l'encoche du volant-moteur. A ce moment, le moteur est au point d'allumage (8° volant). Brancher le fil d'une lampe-témoin sur la vis de connection du condensateur, le support de cette lampe étant fixé à la masse. Mettre le contact. Tourner le corps du distributeur pour placer approximativement le plot du fil N° 1 en face du rotor.</p> <p>Chercher ensuite le point exact du décollement des contacts des linguets. La lampe s'allume au moment précis du décollement. Placer la boutonnière du support au centre de sa course et serrer le support à cette position. Enlever le contact et la lampe-témoin.</p> <p>IMPORTANT. — Enlever la pige.</p> | Clés tube et plate 10 | |
| 31 | Mettre le véhicule à terre. (Utiliser le support MR-3452, voir Pl. 67.)..... | Support MR-3452 | |

| | | OUTILLAGE | TEMPS |
|----|---|---|-------|
| 32 | Faire le plein d'huile du moteur (7 litres)..... | | |
| 33 | Faire le plein d'huile de la boîte des vitesses (3,5 litres). <i>Employer exclusivement de l'huile spéciale pour couples hypoides</i> (huile genre Mobiloil GX)..... | Clé plate 21 | |
| 34 | Mettre le moteur en marche. Le laisser tourner au ralenti (500 t/mn, environ pendant 15 mn) ... | | |
| 35 | Déposer le couvre-culasse. Resserrer les écrous de la culasse dans l'ordre indiqué (voir Pl. 18) à 5 m/kg. (Utiliser la clé dynamométrique 2470-T, voir Pl. 18, fig. 2.)..... | Clé tube 12, Clé dynamométrique 2470-T, embout 17 | |
| 36 | Régler le jeu des culbuteurs à 0,15 mm pour l'admission et 0,20 mm pour l'échappement.-
Poser le couvre-culasse..... | Clé tube 12, Clé plate 14
Jeu de cales | |
| 37 | Régler le ralenti du carburateur (voir Op. 246 : RÉGLAGE DU CARBURATEUR, § a)..... | | |
| 38 | Poser le capot. | | |

| | | OUTILLAGE | TEMPS |
|--|--|--|-------|
| DÉSHABILLAGE DU MOTEUR DÉPOSÉ (voir Pl. 36) | | | |
| 1 | Suspendre le moteur. (Utiliser la chaîne MR-3418 - voir Pl. 2)..... | Chaîne MR-3418 | ..... |
| 2 | Vidanger le moteur et la boîte de vitesses..... | Clé à molette 50 | ..... |
| 3 | Déposer les plateaux d'entraînement (16) de transmission..... | Clé articulée 26 | ..... |
| | Maintenir les plateaux. (Utiliser le levier MR-3414, voir Pl. 3, fig. 2.) Débloquer les écrous. | Lever MR-3414
Vilebrequin rallonge 14 | |
| | Déposer les chapeaux de différentiel (15). (Utiliser l'extracteur 1775-T - voir Pl. 3, fig. 1). | Extracteur 1775-T | ..... |
| 4 | Déposer le tube d'aération. Déposer le carter inférieur..... | Vilebrequin rallonge 14
Clés tube 12-17, Clé plate 21 | |
| 5 | Placer le moteur sur une table basse d'atelier d'environ 0,50 m. de hauteur. (Utiliser le support MR-3410 - voir Pl. 4.)..... | Support MR-3410 | ..... |
| 6 | Déposer la dynamo, le démarreur, la pompe essence, l'allumeur, les bougies et le tube d'écoulement d'essence..... | Clés plates 12-14-17-18
Clés tube 10-12-14-21
Clé à bougies 1601-T | |
| 7 | Déposer le carburateur. (Utiliser la clé 1621-T, voir Pl. 1, fig. 3)..... | Clé 1621-T | ..... |
| 8 | Déposer les 2 barres de commande des vitesses (en les désaccouplant par les axes AR sur le relais). |  | ..... |
| 9 | Déposer la boîte de vitesses (voir Pl. 30 et 31). |  | ..... |
| | a) Déposer le chapeau (1) de roulement AV. <i>Attention aux cales de réglage</i> (6). Dévisser l'écrou borgne de blocage (2) du roulement. (Utiliser la clé 1732-T, voir Pl. 32, fig. 1) et dégager le ressort de butée (3)..... | Vilebrequin 14, Clé 1732-T | ..... |
| | b) Dégager l'arbre de commande (4). Pour extraire cet arbre, visser dans le trou central fileté une vis de 8 mm. au pas de 125, d'une longueur de 50 mm. environ. Tirer l'arbre à l'aide de cette vis pour le dégager. (Il se dégage à la main.)..... | Vis de 8 × 50, pas 125 | ..... |
| | c) Déposer le couvercle de carter d'embrayage, le lever de l'avant pour éviter le volant. Décrocher le ressort de rappel (5) du levier de fourche d'embrayage. Dégager la fourche avec la butée..... | Vilebrequin rallonge 14 | ..... |
| | d) Desserrer les écrous de fixation de la boîte de vitesses. Chasser les pieds de centrage à l'aide d'une broche de 10 mm., pour faciliter le dégagement de la boîte. Déposer la boîte..... | Clé plate 21 | ..... |
| 10 | Déposer l'embrayage : |  | ..... |
| | S'assurer, avant la dépose, que la position de l'embrayage est repérée sur le volant (lettre ou chiffre). Sinon, repérer cette position pour retrouver au montage l'équilibrage réalisé à l'usine. Dégager les disques, presseur et ressort du presseur..... | Vilebrequin 12 | ..... |

| | | OUTILLAGE | TEMPS |
|----|--|---|-------|
| | HABILLAGE DU MOTEUR DÉPOSÉ | | |
| 11 | Poser l'embrayage (voir Pl. 27). | | |
| | a) S'assurer que les faces d'appui du disque sur le volant, sur le presseur intermédiaire et sur le plateau d'embrayage sont propres. Vérifier que le presseur intermédiaire coulisse librement entre les tocs d'entraînement du volant. Repérer la position donnant le meilleur résultat pour le remontage..... | | |
| | b) Placer le ressort de maintien (1) du presseur entre 2 tocs dans le volant (voir fig. 6). Placer le premier disque d'embrayage (2) à plateau incurvé, et l'orienter comme indiqué fig. 1. Placer le presseur à la position précédemment repérée (voir § 11-a), présenter le deuxième disque (3) à plateau plat, l'orienter comme indiqué sur la fig. 1. Engager dans les disques un mandrin ou un arbre de commande de boîte de vitesses, pour centrer les disques par rapport au roulement du vilebrequin. Monter l'embrayage en faisant correspondre les repères du plateau et du volant. Serrer les vis (4) en intercalant des rondelles grower sous tête à $2 + 0,250 \text{ m/kg}$. S'assurer, au cours du serrage, que le mandrin (ou l'arbre) coulisse
— 0
librement, indiquant ainsi un centrage correct des disques. Dégager le mandrin..... | Mandrin épaulé
petit \varnothing 17 - long. 25
grand \varnothing 21 - long. 200
Vilebrequin 12 | |
| 12 | Poser la boîte de vitesses (voir Pl. 30) : | | |
| | a) Suspender le moteur. (Utiliser la chaîne MR-3418 - voir Pl. 2)..... | Chaîne MR-3418 | |
| | b) Déposer le carter inférieur du moteur. Poser le moteur. (Utiliser le support MR-3410 - voir Pl. 4)..... | Clé tube 14,
Support MR-3410 | |
| | c) Placer les pieds de centrage dans le carter cylindre. Enduire d'hermétique les faces d'appui du carter de boîte et du carter cylindre. Placer le joint papier. Monter la boîte. Serrer les écrous en intercalant une rondelle grower..... | Clé plate 21 | |
| | d) Placer la fourche de débrayage muni de sa butée, en orientant la partie graphitée vers la butée des linguets. (Voir Pl. 27, fig. 1.) Monter l'arbre de commande (4), placer le ressort (3) de butée de l'arbre. Serrer l'écrou borgne (2) à 9 m/kg. (Utiliser la clé 1732-T voir Pl. 32, fig. 1), et rabattre l'arrêt. Monter le chapeau (1) en intercalant les cales (6) enlevées au démontage. Enduire le joint papier d'hermétique, serrer les vis avec rondelle grower sous tête..... | Clé 1732-T, Vilebrequin 14 | |
| | e) Mettre en place le tube AV support moteur (1), l'orienter pour que les trous filetés (a) des vis de fixation des pattes supérieures de radiateur soient dirigées vers l'avant. (voir Pl. 5, fig. 1.) S'assurer de la position de la bague élastique (62), dont l'axe doit | | |

| | | OUTILLAGE | TEMPS |
|----|--|----------------------------------|--------------------|
| | être à ± 1 mm du centre du trou du passage de l'axe de fixation gauche sur le tube. Réaliser cette position en intercalant des rondelles de réglage (63) (figurant à notre catalogue de pièces détachées), entre la rondelle d'appui (64) et la collerette soudée.
Monter le couvercle du carter d'embrayage serrer les vis avec une rondelle grower sous tête | Vilebrequin 14 | |
| 13 | Monter le démarreur, serrer les écrous, rabattre les arrêtoirs. Monter la dynamo, serrer les écrous en intercalant une rondelle plate et une rondelle grower. Régler la courroie sans tension excessive. Monter la pompe à essence avec un joint papier. Serrer les écrous en intercalant des rondelles grower. Monter le tube caoutchouc entre pompe à eau et tubulure d'arrivée d'eau..... | Clés plates 14-17
Clé tube 21 | |
| 14 | Monter le carburateur, placer dans l'ordre suivant, sur la bride de la tubulure d'admission : 1 joint Hugo-Reintz, l'écran protecteur, 1 joint Hugo-Reintz, 1 joint épais Ferodo, 1 joint Hugo-Reintz, le carburateur. Serrer les écrous en interposant une rondelle grower. (Utiliser la clé 1621-T - voir Pl. 1, fig. 3). Monter le tube d'essence de la pompe au carburateur... | Clé 1621-T
Clés plates 14-18 | |
| 15 | Monter l'allumeur :

Déposer la tête de l'allumeur, descendre l'appareil dans le remboîtage en tournant le rotor pour s'assurer que le tournevis de l'allumeur est bien engagé dans celui de l'arbre de commande. Serrer provisoirement le collier, le réglage du point d'avance sera fait après repose du moteur..... | Clés tube et plates 10-12 | |
| 16 | Monter les bougies..... | Clé à bougie 1601-T | ..... |
| 17 | Régler le verrouillage des vitesses (voir Pl. 31) :

a) Desserrer la tige de réglage (7) du levier simple (8) de commande de débrayage.....

b) Déposer le chapeau AV (9) des axes de fourchette (déposer préalablement la prise de compteur) | Clé plate 17

Clé tube 10 |

..... |
| | c) Les vitesses étant au point mort, amener la tige de verrouillage des vitesses (10) à 2 mm. en retrait de la face AV de carter de boîte, en déplaçant dans ses boutonnières la butée tôle (11) du levier double (12). Serrer les vis de la butée tôle (11) avec rondelle grower sous tête..... | Clé plate 14 | ..... |
| | d) Monter le chapeau AV (9), enduire le joint papier d'hermétique, serrer les vis avec rondelle grower sous tête. Monter la prise de compteur. Serrer sa vis de fixation avec rondelle grower sous tête..... | Clé tube 10 | ..... |

| | | OUTILLAGE | TEMPS |
|----|---|--|-------|
| 18 | Régler la garantie d'embrayage (voir Pl. 31) : | | |
| | a) Amener la butée de débrayage (13) au contact de la butée des linguets (14) et la maintenir à cette position par la fourche de débrayage..... | | |
| | b) Visser la tige de réglage (7) pour obtenir un jeu « a » entre la tige (7) et le levier double (8) de 1 à 1,5 mm. Serrer le contre-écrou de la tige. Accrocher le ressort de rappel (5)... | Clé plate 17 | |
| 19 | Monter les deux barres de commande des vitesses. Goupiller les axes..... | | |
| 20 | Suspendre le moteur. (Utiliser la chaîne MR-3418 - voir Pl. 2)..... | Chaîne MR-3418 | |
| 21 | Monter le carter inférieur. Enduire les faces d'appui du joint d'hermétique. Serrer les vis avec rondelle grower sous tête. Laisser reposer le moteur sur une table basse d'atelier..... | Vilebrequin rallonge 14 | |
| 22 | Monter les chapeaux de différentiel (voir Pl. 36) : | | |
| | (Le trou de retour d'huile doit être orienté vers le bas.) Enduire les joints liège d'hermétique. Terminer la mise en place des chapeaux (15) en frappant sur le bord avec un maillet. Serrer les vis avec rondelle grower sous tête..... | Vilebrequin 14 | |
| 23 | Monter les plateaux d'entraînement (16) des transmissions (voir Pl. 36) : | | |
| | Enduire les rondelles (17) d'hermétique du côté des cannelures de l'arbre. Serrer les écrous des plateaux à 14 m/kg en maintenant les plateaux à l'aide du levier MR-3414 (voir Pl. 3, fig. 2) et goupiller..... | Clé tube 26 et rallonge,
Levier MR-3414 | |

| | | OUTILLAGE | TEMPS |
|----|--|---|-------|
| | DÉMONTAGE DU MOTEUR (voir Pl. 7) : | | |
| 1 | Poser le moteur préalablement déshabillé (voir Op. 202). (Utiliser le support MR-3410, voir Pl. 4, fig. 1) | Support MR-3410 | |
| 2 | Déposer les tubulures d'échappement et d'admission..... | Clé articulée 14 | |
| 3 | Déposer la pompe à eau avec les tubulures assemblées, enlever la courroie..... | Clé plate 17, Vilebrequin 12-17 | |
| 4 | Déposer le couvre-culbuteurs, le tube de graissage, la culasse, les tiges de culbuteurs, dégager les poussoirs..... | Vilebrequin 12-17 | |
| 5 | Dévisser les goujons de culasse (utiliser l'appareil à dégoujonner 2410-T)..... | Appareil à dégoujonner 2410-T | |
| 6 | Retourner le moteur pour le placer sur le plan de culasse..... | | |
| 7 | Déposer la pompe à huile avec la tuyauterie, dégager les raccords coniques du carter cylindre... | Clés plates 15-17-26 | |
| 8 | Placer une cale de bois entre le carter et un manneton du vilebrequin pour que celui-ci ne puisse tourner | | |
| 9 | Déposer le moyeu de damper (43) avec le disque porte-couronne (2) de démarreur, dévisser l'écrou (3) (utiliser la clé 1669-T, voir Pl. 6), déposer le damper (utiliser l'extracteur 1668-T, voir Pl. 6) | Vilebrequin 14
Extracteur 1668-T Clé 1669-T | |
| 10 | Déposer le carter de distribution..... | Vilebrequin 12 | |
| 11 | Dévisser l'écrou (4) du pignon d'arbre à cames et celui de la poulie double. Déposer la poulie. Déposer l'ensemble pignons et chaîne de distribution (à l'aide d'un tournevis ou d'un petit levier). Déposer la bride de butée d'arbre à cames, sortir l'arbre. Déposer la coquille d'étanchéité. (<i>Attention aux rondelles de réglage de position de la poulie double, dont l'épaisseur a été déterminée par l'usine au montage</i>)..... | Clé coudée 26-38
Vilebrequin 12 | |
| 12 | Déposer le volant moteur et enlever la cale de bois | Vilebrequin 14 | |
| 13 | Déposer les chapeaux de palier (repérer les chapeaux et les coussinets); dégager l'ensemble vilebrequin, bielles et pistons, coucher le carter cylindre sur un côté, dégager les chemises... | Clé articulée 23 | |
| 14 | Déposer la demi-coquille d'étanchéité sur le carter et celle sur le chapeau de palier. Dévisser le bouchon AR de circulation d'huile, dévisser le bouchon AV, ce bouchon sans tête se dévisse par le 6 pans poinçonné (utiliser la clé MR-3420, voir Pl. 20, fig. 2). Déposer le graisseur de chaîne, les pieds de centrage du carter de distribution, les supports latéraux et le flotteur indicateur d'huile du carter inférieur..... | Clé articulée 19-21
Clés plates 6-12
Vilebrequin 14 | |

| | | OUTILLAGE | TEMPS |
|----|--|---|-------|
| 15 | Démonter les bielles du vilebrequin (<i>repérer les chapeaux de bielles et les bielles si elles doivent être réutilisées</i>)..... | Clé articulée 14 | |
| 16 | Démonter les bagues de pied de bielles. (Utiliser un mandrin épaulé.)..... | Mandrin : petit \varnothing 20, long. 20
— grand \varnothing 23, long. 130 | |
| 17 | Démonter les pistons des bielles. Si les pistons doivent être réutilisés, les amener à une température de 60°C environ (en les plongeant dans un bain d'huile, ou en les chauffant dans un four) pour dégager les axes. <i>Ne pas mélanger les axes. Ceux-ci sont pesés et appariés avec les pistons</i> | | |
| 18 | Déshabiller la culasse : | | |
| | a) Démonter les soupapes. (Utiliser le levier compresseur de ressort 1611-T.) Placer une cale en bois de 15 mm. d'épaisseur environ sous les têtes de soupapes pour qu'elles ne s'abaissent pas sous l'action du levier compresseur..... | Levier compresseur 1611-T | |
| | b) Déposer la rampe des culbuteurs..... | Clé tube 14 | |
| | c) Démonter les goujons de fixation des rampes et des tubulures d'échappement et d'admission..... | Appareil à dégoujonner 2410-T | |
| | d) Déposer les guides de soupapes. (Utiliser le mandrin MR-1620, voir Pl. 8)..... | Mandrin MR-1620 | |
| | e) Démonter les culbuteurs et paliers de l'axe des culbuteurs. Extraire les rondelles expansibles (5) de l'axe. Pour cette opération, traverser la rondelle avec une broche genre poinçon; (les rondelles expansibles sont à remplacer à chaque dépose)..... | | |
| | f) Déposer la pipe de sortie d'eau..... | Clé tube 14 | |
| 19 | Démonter la pompe à huile (voir Pl. 9) : | | |
| | a) Démonter le filtre (6) de la pompe et la tuyauterie d'huile..... | Clé tube 12 | |
| | b) Démonter le fond de pompe (7), le pignon fou (8)..... | Clé tube 10 | |
| | c) Chasser les deux goupilles (9) de fixation du pignon de commande (10). Dégager l'arbre (11) du corps de pompe, déplacer sur cet arbre (11) le pignon fixe (12) pour dégager les demi-segments d'arrêt (13). Dégager la clavette du pignon, sortir le pignon (12). | | |
| | d) Déposer le tube support de pompe (14), chasser l'axe (15) du pignon fou. Démonte le bouchon (16), le ressort (17) et la bille (18) du clapet de décharge (fig. 2)..... | Clé tube 14, Clé plate 23 | |

| | | |
|----|---|--|
| | e) Déposer la bague (19) du tube support de pompe à l'aide d'un mandrin, le tube étant maintenu à l'étau sans serrage excessif..... | Mandrin 15 × 250 |
| 20 | Démonter la pompe à eau (voir Pl. 10) : | |
| | a) Désaccoupler (par la durit) la tubulure d'arrivée d'eau..... | |
| | b) Démontcr le couvercle de pompe (20). Dévisser l'écrou (21). Dégager la poulie (22) (elle sort à la main), dégager la clavette, les demi-segments d'arrêt (23) de poulie, sortir l'arbre (24) avec sa turbine (25)..... | Clé tube 12, Clé plate 21 |
| | c) Démontcr le palier (26) de corps de pompe. Dévisser l'écrou presse-garniture (27), dégager la douille d'appui (28). Extraire la garniture (29) avec un tournevis..... | Clé rapace, Clé plate 10
Clé tube 12 |
| | d) Chasser la douille bronze (30) du corps de pompe (utiliser un mandrin épaulé). Chasser la bague bronze (31) du palier (utiliser un deuxième mandrin épaulé)..... | Mandrin :
petit ø 15, longueur 20
grand ø 22, longueur 130
Mandrin :
petit ø 15, longueur 15
grand ø 20, longueur 135 |
| | e) Déposer le graisseur « Hydraulic », le raccord (32) de circulation d'eau, la vis (33) de réglage de tension. Déposer la turbine (25) de l'arbre (24) en chassant la goupille... | Clés plates 14-21, Clé tube 17 |
| 21 | Désaccoupler le moyeu du damper du disque porte-couronne démarreur..... | Vilebrequin 14 |
| 22 | Démontcr la plaque de visite du carter inférieur. Déposer le bouchon..... | Vilebrequin 14
Clé à molette 50 |
| 23 | Démontcr le flotteur d'huile..... | Clé tube 10 |
| 24 | Désaccoupler les tubulures d'admission et d'échappement..... | Clé tube 14 |
| 25 | Nettoyer les pièces..... | |
| | MONTAGE DU MOTEUR : | |
| 26 | Habiller la rampe de culbuteurs (voir Pl. 7) : | |
| | a) Nettoyer soigneusement l'intérieur de l'axe à l'aide d'un goupillon métallique et s'assurer que les trous de graissage de cet axe et des culbuteurs sont bien débouchés... | Goupillon |

| | OUTILLAGE | TEMPS |
|---|---|-------|
| <p>b) Enduire d'hermétique le repos des rondelles expansibles (5) d'étanchéité, les monter et les aplatir au marteau pour les sertir.....</p> <p>c) Placer les supports, culbuteurs, ressorts, rondelles, dans l'ordre ci-dessous, sur l'axe préalablement huilé; l'extrémité de cet axe, qui porte la clavette, se monte à l'arrière (cette extrémité porte également le trou d'arrivée d'huile). <i>Les trous de graissage des culbuteurs sur l'axe sont toujours orientés vers le bas</i>.....</p> <p>Commencer l'empilage par l'arrière :</p> <p>1° 1 support. - 25° 1 palier (centre).
 2° 1 rondelle de 1 mm. - 26° 1 entretoise de 3,5 mm.
 3° 1 culbuteur droit. - 27° 1 culbuteur droit.
 4° 1 rondelle de 1 mm. - 28° 1 rondelle de 1 mm.
 5° 1 ressort. - 29° 1 ressort.
 6° 1 rondelle de 1 mm. - 30° 1 rondelle de 1 mm.
 7° 1 culbuteur gauche. - 31° 1 culbuteur gauche.
 8° 1 entretoise de 3,5 mm. - 32° 1 entretoise de 18,5 mm.
 9° 1 support. - 33° 1 support.
 10° 1 entretoise de 3,5 mm. - 34° 1 entretoise de 18,5 mm.
 11° 1 culbuteur droit. - 35° 1 culbuteur droit.
 12° 1 rondelle de 1 mm. - 36° 1 rondelle de 1 mm.
 13° 1 ressort. - 37° 1 ressort.
 14° 1 rondelle de 1 mm. - 38° 1 rondelle de 1 mm.
 15° 1 culbuteur gauche. - 39° 1 culbuteur gauche.
 16° 1 entretoise de 18,5 mm. - 40° 1 entretoise de 3,5 mm.
 17° 1 support. - 41° 1 support.
 18° 1 entretoise de 18,5 mm. - 42° 1 entretoise de 3,5 mm.
 19° 1 culbuteur droit. - 43° 1 culbuteur droit.
 20° 1 rondelle de 1 mm. - 44° 1 rondelle de 1 mm.
 21° 1 ressort. - 45° 1 ressort.
 22° 1 rondelle de 1 mm. - 46° 1 rondelle de 1 mm.
 23° 1 culbuteur gauche. - 47° 1 culbuteur gauche.
 24° 1 entretoise de 3,5 mm. - 48° 1 rondelle de 1 mm.
 - 49° 1 palier.</p> | | |
| <p>27 Habiller la culasse :</p> <p>a) Mettre en place les guides de soupapes. (Utiliser le mandrin MR-1620, voir Pl. 8, fig. 5) qui permet de limiter la partie saillante des guides à $17 \pm 0,25$ mm (mesurée depuis l'appui du ressort). Orienter le chanfrein du guide vers la chambre d'explosion (la partie conique du guide se trouve donc orientée vers le plan supérieur de la culasse.)...</p> <p>b) Aléser les guides d'admission et d'échappement à $9 + 0,015$ mm Utiliser un alésoir expansible. A défaut de tampon mini-maxi, contrôler le \varnothing de l'alésage avec la queue de soupape. (Un jeu exagéré risque de provoquer une consommation d'huile.).....</p> | <p>Mandrin MR-1620¹
Coiffe MR-1620⁴</p> <p>Alésoir expansible 9 mm.</p> | |

| | OUTILLAGE | TEMPS |
|---|---|-------|
| c) Rectifier les sièges de soupapes. La largeur du siège doit être comprise entre 1,7 et 2,1 mm. pour l'admission et 2,2 à 2,5 mm. pour l'échappement. Dans le cas d'une portée trop large, employer une meule taillée à 150° ou une fraise du même angle pour dégager la partie supérieure et une meule à 60° ou une fraise du même angle pour la retouche de la partie inférieure (voir Pl. 8, fig. 3)..... | Machine à rectifier genre « Vibro-Centric »,
Meule Ø 40, angle 120°
Meule Ø 40, angle 150°
Meule Ø 40, angle 60° | |
| d) Rectifier les soupapes. (Utiliser une rectifieuse à soupapes genre Black et Decker.)... | Rectifieuse à soupapes | ..... |
| e) Roder les soupapes. (Utiliser le rode-soupapes à ventouse 1615-T. Cet appareil est entraîné par une rodeuse électrique ou à main)..... | Rode-soupapes à ventouse 1615-T,
Rodeuse électrique | |
| f) Nettoyer avec soin la culasse, afin qu'il ne reste aucune trace d'émeri dans les chapelles ou passages des gaz. Cette opération n'est jamais faite avec trop de soin, la poudre d'émeri entraînée dans le moteur l'use très rapidement..... |  | ..... |
| g) Extraire un siège de soupape rapporté (seulement dans le cas où ce siège est cassé ou brûlé (voir Pl. 8, fig. 1)..... |  | ..... |
| <i>En un point seulement</i> , chauffer le siège à extraire avec un chalumeau équipé d'un bec de 350 litres. Arrêter le chauffage dès que la fusion commence. Laisser refroidir 3 minutes environ et extraire le siège à l'aide d'un tournevis (recourbé si nécessaire)... |  | ..... |
| h) Monter un nouveau siège.

Vérifier la propreté de l'embranchement et du siège, bien enlever les bavures. Tremper le siège de remplacement pendant 15 minutes dans l'azote liquide. Ne pas toucher le liquide avec les doigts. Mettre le siège en place. (Utiliser le mandrin MR-3098.C — voir Pl. 8, fig. 2.) Procéder dans tous les cas à la rectification du nouveau siège..... | Mandrin MR-3098.C | |
| i) Monter les goujons de collecteur et de rampe sur la culasse. (Utiliser l'appareil à dégoujonner 2410-T.)..... | Appareil à dégoujonner 2410-T | ..... |
| j) Tarer les ressorts de soupapes. (Utiliser l'appareil à tarer les ressorts 2420-T - voir Pl.11.) La longueur libre du ressort intérieur doit être de 43 mm. La longueur doit être de 37 mm. sous charge de $16 \pm 0,750$ kg. La longueur libre du ressort extérieur doit être de 46,5 mm. La longueur doit être de 29 mm. sous charge de $29,5 \pm 2$ kg. ou 37 mm. sous charge de $14,6 \pm 1$ kg..... | Appareil à tarer 2420-T | ..... |
| k) Monter la rampe sur la culasse. Placer un joint papier sous chaque support et une rondelle entretoise dans la fente de pincement des supports. Serrer les écrous à 1,2 m/kg. |  | ..... |

| | OUTILLAGE | TEMPS |
|---|--------------------------------|-------|
| Rabattre les arrêtoirs sur les pans des écrous..... | Clé tube 12 | ..... |
| l) Monter les soupapes, huiler les tiges et la portée sur le siège. Placer les entretoises tôle des ressorts, les ressorts, monter les soupapes (Utiliser le compresseur de ressorts-1611-T.) S'assurer que les cavaliers d'arrêt des soupapes sont bien en place..... | Compresseur de ressorts 1611-T | ..... |
| m) Monter la pipe de sortie d'eau. Enduire le joint d'hermétique. Serrer les écrous, rabattre l'arrêtoir de chaque écrou..... | Clé tube 14 | ..... |
| n) Sertir les tubes de passage des bougies. (Utiliser le dudgeon 1604-T, voir Pl. 12.) Cette opération est à faire dans le cas seulement d'une fuite d'huile dans les alvéoles de bougies.)..... | Dudgeon 1604-T | ..... |
| 28 Monter la pompe à huile (voir Pl. 9) : | | |
| a) Engager la bague (19) dans le tube support (14). Utiliser une presse à crémaillère..... |  | ..... |
| b) Engager au maillet l'axe (15) du pignon fou dans le corps de pompe. Placer le pignon fou (8); s'assurer qu'il tourne librement, présenter le pignon fixe (12). Placer une règle sur la face d'appui du fond de pompe sur le corps de pompe. A l'aide d'une cale, mesurer le jeu entre pignons et règle, ce jeu ne doit pas dépasser 0,05 mm. Déposer le pignon fixe (12) | Règle, Jeu de cales | ..... |
| c) Placer la clavette du pignon fixe sur l'arbre (11). Placer le pignon, le faire glisser pour dégager la gorge des demi-segments, engager les demi-segments (13) et ramener le pignon (12) en place. Engager l'arbre (11) dans le corps de pompe. Monter le tube support (14), serrer l'écrou de la vis de blocage (34) du tube sur le corps de pompe à 2,5 m/kg. et goupiller | Clé tube 14 | ..... |
| d) Engager le pignon de commande (10) sur l'arbre (11). Percer l'arbre (si celui-ci a été remplacé). Positionner le pignon pour obtenir, entre ce pignon et la bague (19), un jeu de 0,2 mm. Enfoncer les goupilles. S'assurer que la rotation de l'arbre est normale et que le jeu longitudinal ne dépasse pas 0,2 mm. Epanouir au marteau après ce contrôle les extrémités des goupilles ..... |  | ..... |
| e) Placer entre le corps de pompe (35) et la tôle rectangulaire (36) un joint (37) découpé comme le corps de pompe, et entre cette tôle (36) et le fond de pompe (7), un joint (38) découpé comme ce fond. Serrer les vis avec rondelle grower sous tête à 1,3 m/kg. ... | Clé tube 10 | ..... |
| f) Placer sur l'orifice d'aspiration le joint liège, le carter supérieur (39) de protection des filtres, la tôle supérieure (40) des filtres (6 trous de 30 mm.), le filtre supérieur (Ø de l'œillet 30 mm.), l'entretoise (41) des filtres, le filtre inférieur (Ø de l'œillet 11 mm) et la tôle (42) inférieure des filtres (6 trous triangulaires). Serrer l'écrou à 1,3 m/kg et goupiller. | Clé tube 14 | ..... |

| | OUTILLAGE | TEMPS |
|--|--------------------------------------|-------|
| g) Placer la bille (18), le ressort (17), le bouchon de réglage (16)..... | | |
| h) Régler la pompe à huile au banc. L'huile étant chauffée à 60°C + 5, visser le bouchon (16) pour obtenir une pression de 2,500 kg. à 1.000 t /mn, la pompe débitant dans un gicleur de 2,8 mm. Serrer le contre-écrou, rabattre l'arrêt sur l'un des pans. (A défaut de banc, utiliser le montage simplifié MR-1811, voir Pl. 13.)..... | Montage MR-1811 | |
| i) Accoupler la tubulure d'huile à la pompe. Placer le joint vellumoïd entre la bride et le corps de pompe. Serrer les vis. Rabattre les arrêts..... | Clé tube 10 | |
| 29 Monter la pompe à eau (voir Pl. 10) | | |
| a) Monter la turbine (25) sur l'arbre (24). La face AR du moyeu de la turbine doit être à 91,75+0 mm de l'extrémité cylindrique de l'arbre (côté filetage). Percer le trou -0,15 de goupille à 5 mm. Enfoncer la goupille et épanouir ses extrémités au marteau. Engager la douille bronze (30) dans le corps de pompe et la bague bronze (31) dans le palier (26). Percer le trou de graissage dans la douille (30), le diamètre de ce trou est de 3 mm. ... | | |
| b) Aléser les bagues. Il est nécessaire d'assurer une concentricité et un alignement correct de l'alésage de la douille (30) et de celui de la bague (31). (Utiliser le montage 1641-T, voir Pl. 14, fig. 1.) Ce montage guide l'alésoir pendant l'opération. Monter le palier (26), serrer les écrous, aléser les bagues..... | Montage 1641-T
Alésoir 1636-T | |
| c) Régler le jeu latéral de l'arbre. Engager l'arbre muni de sa turbine dans la douille, placer les demi-segments d'arrêt (23), monter provisoirement la poulie (sans la clavette), serrer l'écrou. Le jeu latéral doit être compris entre 0,3 et 0,5 mm. Obtenir ce jeu en lamant, si nécessaire, la face d'appui de la bague bronze (31) du palier. (Utiliser la fraise 1638-T montée sur le porte-fraise 1637-T et entraîné par une perceuse d'atelier dont la broche tourne de 800 à 1.000 t/mn.) | Fraise 1638-T
Porte-fraise 1637-T | |
| NOTA. — Il est recommandé de ne pas descendre au-dessous de cette vitesse, afin d'éviter la formation de facettes sur la bague | | |
| Déposer la poulie, la turbine et le palier..... | | |
| d) Placer la garniture d'étanchéité (29) sur un mandrin de Ø 15 mm, ou sur l'arbre de pompe, afin d'engager la garniture dans la douille sans la déformer. Placer ensuite la douille d'appui (28) et visser à la main l'écrou presse-garniture (27) sans écraser la garniture. Engager l'arbre préalablement graissé (graisse genre Mobilgrease 6) dans la douille (30). Enlever les copeaux pouvant être produits par l'angle vif de l'arbre. Monter le palier, serrer les écrous en interposant des rondelles grower. Placer les demi-segments | | |

| | | OUTILLAGE | TÉMP |
|----|---|--------------------------------|------|
| | d'arrêt (23) de poulie sur l'arbre. Placer la clavette dans son logement, monter la poulie, serrer l'écrou, rabattre l'arrêt. | | |
| | Serrer l'écrou presse-garniture à 2 m/kg. environ, serrer la vis d'arrêt pour que son extrémité vienne légèrement en contact avec le fond d'un créneau de l'écrou et serrer le contre-écrou à 0,500 m/kg. | Clés plates 10-21, Clé rapace, | |
| | e) Monter le couvercle (20) de pompe, le tube orienté vers le bas, enduire le joint papier d'hermétique, serrer les écrous en interposant des rondelles grower. Monter le raccord de circulation d'eau (32). Monter le graisseur « Hydraulic ». Monter la vis de réglage de tension (33) | Clés plates 14-21 | |
| 30 | Monter le moyeu du damper (43) sur le disque porte-couronne démarreur (2). Monter le damper sur le moyeu (voir Pl. 7). Serrer les vis, rabattre les arrêts. | Clé tube 14 | |
| | Préparer les éléments de ligne d'arbre. | | |
| | Toute intervention sur les bielles, coussinets ou vilebrequin, ne doit être entreprise que si l'on possède l'outillage spécial permettant de réaliser les conditions demandées par l'usine et nécessaires au bon fonctionnement de ces pièces (tampon mini-maxi pour les bielles et les coussinets, Barber de mise en ligne des coussinets, barre de contrôle de mise en ligne) | | |
| | Au cas contraire, il est indispensable de procéder au remplacement de ces pièces par un ensemble fourni par notre Service des pièces détachées, prêt à être monté. Il est encore préférable de faire l'échange du moteur par un organe rénové dans nos usines. | | |
| | Si les chapeaux de palier ont été limés par des réparateurs peu consciencieux, il n'est pas possible de monter l'embellage standard. Il faut remplacer le cylindre carter, ou à défaut, remettre au rond les alésages des paliers. Pour cela : | | |
| 31 | Vérifier au marbre que les faces d'appui du chapeau sont planes. S'il y a lieu, les retoucher à la lime ou mieux, à la fraise. Placer les chapeaux de palier (sans les coussinets) sur le carter, et serrer les écrous à 12 m/kg. Mesurer le diamètre « a » (voir Pl. 15, fig. 2). (Utiliser le comparateur Sido 2440-T.) | | |
| | S'assurer que la cote « a » mesurée à une des extrémités du palier est la même que la cote « b » mesurée à l'autre extrémité. Dans le cas contraire, les faces d'appui du chapeau ne sont pas parallèles à l'axe du vilebrequin ; il faut les reprendre à la lime, ou mieux, à la fraise | | |
| | La différence entre les deux mesures « a » et « b » ne doit pas dépasser 0,01 mm. Après retouche, procéder à nouveau au relevé du diamètre « a ». La différence entre ce diamètre « a » et la cote d'origine : $65,014 + 0,025$ mm. représente l'épaisseur | | |
| | —0
« e » des cales à placer entre le chapeau et le carter. | | |
| | $e = 65,014 + 0,025 - a$ | | |
| | —0 | | |

| | OUTILLAGE | TEMPS |
|---|--|-------|
| <p>Les cales doivent être usinées avec le plus grand soin. Leurs faces doivent être parallèles à 0,01 mm près.
 Monter à nouveau les chapeaux (sans les coussinets), mais en interposant les cales, serrer les écrous à 12 m/kg et mesurer à nouveau la cote « a »; elle doit être de 65,014+0,025 mm., dans le cas contraire, retoucher les cales.</p> <p style="text-align: center;">—0</p> <p>Nous conseillons vivement cette méthode, qui peut paraître longue, mais qui permet de monter sans retouche les embiellages standard vendus par notre magasin Pièces Détachées. Nous interdisons, d'une façon absolue, la reprise du jeu de ces embiellages. Ce jeu est mesuré avec une très grande précision à l'usine, et ne peut être modifié sans risque d'incident.....</p> | | |
| <p>a) Réaléser les coquilles d'étanchéité (voir Pl. 15, fig. 1).....</p> <p>IMPORTANT. — L'étanchéité du moteur, côté volant, n'est assurée que si l'alésage de la coquille est parfaitement concentrique à la ligne d'arbre du vilebrequin, et si le jeu entre le vilebrequin et la coquille est compris dans les tolérances admises par l'usine.</p> <p>En aucun cas, la partie du vilebrequin correspondant à l'emplacement de la coquille n'est retouchée en diamètre. La cote d'origine de cette partie subsiste pendant toute la vie du vilebrequin. Pour cette raison, la coquille ayant un alésage constant, il a été possible de prévoir une fraise-alésoir correspondant au diamètre de cet alésage 55+0,1mm
+0,2</p> <p><i>Il est nécessaire de remplacer les demi-coquilles d'étanchéité à chaque révision de ligne d'arbre, ou remplacement du vilebrequin. Les coquilles livrées par notre Service Pièces Détachées doivent subir l'opération de réalésage après montage.....</i></p> <p>Le réalésage ne doit s'effectuer qu'après la mise en place des coussinets de vilebrequin</p> | <p>Clé dynamométrique 2470-T,
embout 23,
Comparateur Sido 2440-T</p> | |
| <p>b) Monter les demi-coquilles (44 et 45) (voir Pl. 7) avec le joint liège, serrer les vis en répartissant le serrage à 1,3 m/kg. et freiner par les arrêtoirs rabattus sur les pans.....</p> | <p>Clé tube 12</p> | |
| <p>c) Placer les bagues « c » de l'appareil 1665-T dans les coussinets, intercaler entre les deux demi-coquilles un joint papier, serrer les paliers, aléser les coquilles. Déposer les chapeaux de palier, bagues et coussinets (voir Pl. 15, fig. 1).....</p> | <p>Montage à réaléser 1665-T
Clé articulée 23</p> | |
| <p>32 Monter les bagues de pied de bielle :</p> <p>Monter les bagues à la presse. Aléser les bagues. Utiliser un alésoir expansible de 20 mm.</p> | | |

| | OUTILLAGE | TEMPS |
|---|---------------------------|--|
| A défaut de tampon mini-maxi, utiliser l'axe neuf pour contrôler l'alésage. Nous déconseillons cet alésage, la cote $20 + 0,015$ mm des bagues, ne peut être obtenue qu'avec $+0,020$
un outillage de précision. | | |
| 33 Monter les pistons sur les bielles.

Pour tenir compte de la conicité des alésages du piston et de son axe, un sens d'emmanchement doit être observé. Le plus grand alésage du piston est marqué au crayon bleu gras sur le bossage, le plus grand diamètre de l'axe est marqué au crayon noir gras en bout de l'axe.....

Au remontage, il faut faire coïncider ces deux repères.....

Amener les pistons à une température d'environ 60° C en les plongeant dans un bain d'huile, ou en les chauffant dans un four, pour permettre l'introduction « au pouce » de l'axe préalablement huilé. (<i>Ne pas mélanger les axes qui sont pesés et appariés avec les pistons.</i>) Placer les segments d'arrêt. (Utiliser l'outil MR-1610, voir Pl. 16, fig. 1 et 3.) S'assurer qu'ils sont bien engagés dans les gorges.....

Vérifier le dégauchissage des bielles et pistons. (Utiliser le marbre à dégauchir, 2480-T.)... | Outil MR.-1610 | |
| 34 Monter les chemises. Régler les hauteurs. Monter la culasse :

a) S'assurer de la propreté des surfaces d'appui dans le carter et sur les chemises. Le réglage des hauteurs des chemises a une très grande importance. Si la chemise désaffleure d'une façon excessive au-dessus du plan de joint du cylindre, elle se déforme au serrage de la culasse; au contraire, si elle est en retrait, des passages d'eau ou de gaz peuvent se produire.....

b) Présenter les chemises sans joint, vérifier qu'elles ne boitent pas sur leur portée et qu'elles ont un léger jeu dans l'alésage inférieur du cylindre.....

c) Vérifier que les chemises montées sans joint sont en retrait du plan supérieur du cylindre de 0,41 à 0,43 mm., et que leurs faces sont dans un plan parallèle à celui de la face du carter (tolérance 0,05 mm.). Pour cela, on peut utiliser une règle bien dressée et des cales d'épaisseur. Placer la règle successivement suivant l'axe longitudinal, puis l'axe transversal du cylindre. Il est de beaucoup préférable d'employer un montage à comparateur. (Utiliser l'appareil MR-3377, voir Pl. 17, fig. 1 et 3.).....

d) Utiliser exclusivement les joints Hugo-Reintz vendus par notre Service Pièces Détachées. Choisir les joints pour qu'avant serrage le dépassement des chemises soit de 0,08 à 0,12 mm. au-dessus du plan de cylindre. Mesurer soigneusement ce dépassement. (Utiliser le montage MR-3377, voir Pl. 17, fig. 2.)..... | Marbre à dégauchir 2480-T | Règle. Jeu de cales
Montage MR-3377 |

| | OUTILLAGE | TEMPS |
|---|---|-------|
| Accoler par paires les chemises pour placer les joints Hugo-Reintz légèrement enduits d'huile de lin cuite. Engager par paires les chemises dans le cylindre carter : ces chemises doivent descendre par leur propre poids sans être gênées par les joints..... | Montage MR-3377 | |
| e) Monter les goujons de culasse, serrer à 2 m/kg. (Utiliser l'appareil à dégoujonner 2410-T.)
Le filetage le plus court du goujon est vissé dans le carter cylindre..... | Appareil à dégoujonner 2410-T | |
| f) Monter l'arbre à cames, les portées préalablement huilées. Placer la bride de butée (46), serrer les vis (47) à 2,5 m/kg. Rabattre les arrêteurs sur les pans. Engager les poussoirs huilés dans le carter..... | Clé tube 12 | |
| g) Placer le joint de culasse (le côté lisse sur les chemises) enduit d'huile moteur, engager la culasse qui doit descendre par son propre poids, placer les rondelles sur les goujons. Serrer les écrous dans l'ordre indiqué (voir Pl. 18) - (premier serrage à 2 m/kg, deuxième serrage à 5 m/kg). Les couples ont beaucoup plus d'importance que l'ordre de serrage, c'est pourquoi une clé dynamométrique est indispensable. (Utiliser la clé 2470-T, voir Pl. 18, fig. 2.)..... | Clé dynamométrique 2470-T
embout 17 | |
| h) Engager les tiges de culbuteurs dont les rotules seront préalablement huilées, dans les poussoirs, en abaissant les soupapes. (Utiliser le compresseur de ressort 1611-T.)..... | Compresseur de ressort 1611-T | |
| i) Retourner le moteur. Le poser. (Utiliser le support MR-3394, voir Pl. 4, fig. 2.)..... | Support MR-3394 | |
| j) Vérifier que les alésages ne sont pas déformés. (Utiliser le comparateur Sido 2440-T.)
L'ovalisation ou la déformation ne doit pas dépasser 0,03 mm., sauf dans les 20 mm. du bas où l'on peut admettre 0,05 mm. Si la déformation dépasse ces tolérances, déposer la culasse, remplacer les joints des chemises par des joints moins épais. Remonter la culasse et contrôler à nouveau la déformation..... | Comparateur Sido 2440-T | |
| <i>Ne plus déposer la culasse après le dernier contrôle constatant le bon montage des chemises</i> | | |
| Le jeu entre piston et chemise doit être compris entre 0,05 et 0,07 mm. | | |
| La mesure nécessite des appareils de haute précision (fluidomètre) et ne peut être faite qu'en fabrication. <i>Il ne faut, sous aucun prétexte, désapparier l'ensemble chemise-piston</i> vendu par notre magasin de Pièces Détachées..... | | |
| 35 | Monter les bielles sur le vilebrequin. | |
| Huiler les portées à l'aide d'une burette (huile genre Mobiloil BB), proscrire le pinceau qui peut entraîner des impuretés ou perdre ses poils.
Monter les bielles en orientant la fente des pistons du côté opposé à l'arbre à cames.
Placer les arrêteurs des écrous des boulons de bielles, pour qu'ils empêchent toute rotation | | |

| | | OUTILLAGE | TEMPS |
|----|--|--|-------|
| | <i>dans le sens du desserrage</i> (voir Pl. 16, fig. 2). Serrer les écrous de 3 à 4 m/kg. Freiner en rabattant la partie arrondie sur l'un des pans..... | Clé dynamométrique 2470-T
embout 14 | |
| 36 | Monter le vilebrequin et les pistons dans le cylindre carter : | | |
| | a) Placer les coussinets supérieurs de ligne d'arbre, s'assurer que les alésages dans le carter sont propres; huiler à la burette (huile genre Mobiloil BB)..... | | |
| | b) Huiler les pistons (à la burette). Orienter les coupes des segments (les 2° et 4° à 180° par rapport aux 1 ^{er} et 3°). Placer les bagues d'entrée des segments. (Utiliser les bagues 1656-T, voir Pl. 19, fig. 2.)..... | Bagues d'entrée de
segments 1656-T | |
| | c) Engager le vilebrequin muni des vis de fixation du volant, en guidant les pistons pour éviter les coincements et ruptures des segments. Dégager les bagues d'entrée..... | | |
| | d) Placer les coussinets inférieurs dans les paliers. Engager les lièges (48) enduits d'hermétique dans les gorges du chapeau de palier AV. Placer les petits joints papier (49) enduits d'hermétique, entre les demi-coquilles d'étanchéité (voir Pl. 19, fig. 1), en s'assurant que ni les joints, ni l'hermétique, n'obturent les filets de retour d'huile. Huiler les coussinets (à la burette). Monter les chapeaux de palier, serrer les écrous à 12 m/kg. (Utiliser la clé 2470-T.) Rabattre les arrêteurs..... | Clé dynamométrique 2470-T
embout 23 | |
| 37 | Régler le jeu latéral du vilebrequin (voir Pl. 7) : | | |
| | Placer une rondelle de réglage (50) de 0,05 mm, la rondelle d'appui (51) de vilebrequin, le pignon (52) de vilebrequin (sans la clavette), le moyeu de damper (43). Maintenir le vilebrequin à l'aide d'une cale placée entre un manneton et le carter. Serrer l'écrou (3) à 20 m/kg. (Utiliser la clé 1669-T, voir Pl. 6, fig. 2.)..... | | |
| | Déposer la cale. Pousser le vilebrequin vers le palier côté distribution, à l'aide d'un levier ou d'un coin oblique placé entre un manneton du vilebrequin et le carter. Mesurer en « a » (entre la rondelle d'appui et le coussinet) le jeu latéral du palier. Ce jeu doit être de 0,15 à 0,20 mm. Ajouter des rondelles de réglage (vendues à notre magasin de Pièces Détachées) pour obtenir cette cote. Déposer les pièces et la cale. (Pour faciliter la recherche du réglage, il est pratique d'utiliser un manchon remplaçant l'ensemble rondelle, pignon et moyeu de damper.)..... | Clé 1669-T, Manchon alésage
intérieur 40, longueur 80 | |
| 38 | Monter la distribution (voir Pl. 20) : | | |
| | a) Monter le graisseur (53) de chaîne de distribution, le trou orienté vers l'axe du vilebrequin. Serrer le graisseur à 1 m/kg. et son contre-écrou à 1,4 m/kg. Monter les bou- | | |

| | | OUTILLAGE | TEMPS |
|----|--|--|-------|
| | chons de la rampe d'huile avec un joint cuivre. Serrer le bouchon AR. (Utiliser la clé MR-3420, voir Pl. 20, fig. 2.)..... | Clés plates 6-12
Clé tube 21, Clé MR-3420 | |
| | b) Placer sur l'établi les deux pignons (vilebrequin et arbre à cames). Orienter les deux repères (coup de pointeau ou trait sur une dent). Un réglelet rejoignant les axes des deux pignons doit passer par ces deux repères (voir Pl. 20, fig. 1). Placer ensuite la chaîne. Le moteur étant au point mort haut du premier cylindre, fin de compression, sans décaler les pignons, monter l'ensemble chaîne-pignons, en s'assurant que les clavettes sont bien en place sur l'arbre à cames et le vilebrequin. Serrer l'écrou d'arbre à cames à 13 m/kg. Rabattre l'arrêt... .. | Clé tube 38 | |
| | c) Placer sur le vilebrequin la rondelle pare-huile (54) (voir Pl. 7). Mettre en place les pieds de centrage du couvercle dans les logements du carter-cylindre. Enduire d'hermétique les plans de joint du carter-cylindre et de distribution. Placer le joint papier, monter le couvercle de distribution, placer les arrêts, serrer les écrous et rabattre les arrêts.. | Vilebrequin 12 | |
| | d) Placer sur le bout de l'arbre à cames (côté poulie double) la rondelle pare-huile (55) (voir Pl. 21), la clavette. Monter la coquille d'étanchéité (56) avec le joint papier enduit d'hermétique, la centrer. (Utiliser la bague de centrage MR-3421, voir Pl. 21, fig. 1.) Serrer les vis et rabattre les arrêts..... | | |
| | Placer un nombre de rondelles d'épaisseur (57) identique à celui trouvé au démontage. L'épaisseur formée par ces rondelles a été déterminée au montage par l'usine. Elles servent à assurer l'alignement de la poulie double et de la poulie de la dynamo, réalisant ainsi une cote de $95,5 \pm 0,25$ mm prise entre l'axe de la gorge de la grande poulie et l'axe des goujons de fixation de la dynamo sur le couvercle carter d'embrayage (voir Pl. 21, fig. 2). Monter la poulie double (58), placer l'arrêt, serrer l'écrou à 5,5 m/kg. Rabattre l'arrêt sur un pan de l'écrou | Bague de centrage MR-3421
Vilebrequin 12, Clé tube 26 | |
| 39 | Monter le disque de couronne de démarreur accouplé avec le damper. Serrer l'écrou à encoches (3) à 30 m/kg. (Utiliser la clé 1669-T, voir Pl. 6, fig. 2.) Rabattre une languette de l'arrêt dans une encoche de l'écrou..... | Clé 1669-T | |
| 40 | Monter le volant moteur (sa position est déterminée par un boulon décalé). Placer le roulement (59) enduit de graisse (genre Mobilgrease 5). Placer le segment d'arrêt du roulement, placer la tôle arrêt (60), serrer les écrous à $2,500 \pm 0,250$ m/kg. Rabattre les arrêts sur les pans..... | Clé dynamométrique 2470-T
Rallonge 14 | |
| 41 | Poser la pompe à huile (voir Pl. 7) : | | |
| | a) Placer le vilebrequin au point mort haut, fin de compression, premier cylindre. Placer les raccords coniques dans le carter..... | | |

| | | OUTILLAGE | TEMPS |
|----|---|--|-------|
| | b) Engager la pompe à huile, de façon qu'après montage l'encoche d'entraînement (10) soit parallèle à l'axe du moteur et le petit côté vers l'intérieur du moteur, serrer la vis pointeau à 1,5 m /kg maxi pour ne pas écraser le tube, et serrer le contre-écrou à 3 m /kg. Serrer les écrous raccords de la tuyauterie d'huile à 6 m /kg et les contre-écrous à 4 m /kg. | Clés plates 15-17-26 | |
| 42 | Monter provisoirement le carter inférieur, le fixer par 4 vis seulement. Monter la plaque de visite avec son joint liège, serrer les vis avec rondelle grower sous tête. Serrer le bouchon de vidange avec son joint métalloplastique..... | Vilebrequin rallonge 14
Clé à molette de 50 | |
| 43 | Retourner le moteur, le placer sur une table basse d'atelier..... | | |
| 44 | Régler provisoirement le jeu des culbuteurs à 0,20 mm. pour l'admission et 0,25 mm. pour l'échappement (le réglage définitif à 0,15 mm. et 0,20 mm. étant exécuté après le resserrage de la culasse, le moteur chaud)..... | Clé plate 14, Jeu de cales | |
| 45 | Huiler les ressorts de soupapes et les rotules de culbuteurs. Monter le couvre-culasse. Le joint sera collé à l'hermétique, seulement sur celui-ci..... | Clé tube 12 | |
| 46 | Poser la pompe à eau (voir Pl. 10) :
Placer les rondelles de réglage (les deux rondelles avec ergots (61) sur le palier AV). Placer la courroie de dynamo dans la gorge de la poulie double ayant le plus grand diamètre. Placer ensuite la courroie de pompe à eau. Poser la pompe à eau en s'assurant que les ergots des deux rondelles (61) du palier AV sont bien engagés dans la gorge du corps de pompe, monter les chapeaux de palier. Serrer légèrement les écrous en interposant des rondelles grower. Assurer la tension de la courroie en agissant sur la vis de réglage (33) et aligner, à l'aide d'une règle, la poulie de pompe avec celle d'entraînement en déplaçant la pompe dans ses paliers. Serrer définitivement les paliers. Serrer le contre-écrou de la vis de réglage de tension. Monter la tubulure d'arrivée d'eau. Enduire les joints klingérit d'hermétique. Serrer la durit (sans hermétique)..... | Clé plate 17, Clés tube 12-17 | |
| 47 | Monter les tubulures d'échappement et d'admission. Assembler les deux tubulures en intercalant le joint acier entre deux joints Hugo-Reintz. Serrer les vis avec rondelle grower sous tête. Les faces des 8 brides doivent être sur un même plan. Mesurer le désaffleurement à l'aide d'une règle et d'un jeu de cales; si le désaffleurement dépasse 0,1 mm., surfacer les plans au lapidaire ou à la lime. (Après le dressage des faces, souffler les tubulures à l'air comprimé pour évacuer les poussières de fonte et d'émeri.)..... | Clé tube 14
Règle - jeu de cales | |
| 48 | Monter le flotteur d'huile avec son joint liège. Serrer les écrous avec rondelle grower. S'assurer que la tige coulisse librement dans le tube guide..... | Clé tube 14 | |
| 49 | Monter le tube d'aération, la languette de l'écran orientée vers le haut et l'écran intercalé entre deux joints papier. Serrer les vis avec rondelle grower sous tête. Monter les supports latéraux. Serrer les vis avec rondelle grower sous tête..... | Clé articulée 21
Clé tube 12 | |
| 50 | Monter la tuyauterie d'arrivée d'huile sur culasse, avec un joint vellumoïd entre la bride et la culasse, serrer les vis avec rondelle grower sous tête à 2 m /kg. Serrer la vis raccord avec joint fibre à 2 m /kg. également. | Clés tube 12-17 | |
| 51 | Peindre le moteur..... | | |

| | | OUTILLAGE | TEMPS |
|----|--|--|-------|
| | DÉPOSE DE LA CULASSE : | | |
| 1 | Vider l'eau du radiateur; pendant ce temps, déposer le capot..... | | |
| 2 | Déconnecter le fil positif de la batterie. (Utiliser l'extracteur de cosse 2200-T, voir Pl. 1, fig. 1.).. | Extracteur 2200-T
Clé plate 10 | |
| 3 | Déposer le carburateur (voir Op. 208, paragraphes 1-2-3)..... | | |
| 4 | Déposer les écrous et les étriers de fixation des tubulures d'échappement et d'admission sur culasse. Dégager l'ensemble des tubulures de la culasse, à l'aide d'un petit levier... | Clé tube 14 | |
| 5 | Désaccoupler les durits d'eau et la bride du tube d'arrivée d'huile de la culasse. Déposer les bougies. (Utiliser la clé 1601-T.)..... | Clé plate 12
Clé à bougie 1601-T | |
| 6 | Déposer le couvre-culasse..... | Clé tube 12 | |
| 7 | Déposer la culasse, enlever le joint de culasse..... | Clé articulée
rallonge 17 | |
| | POSE DE LA CULASSE : | | |
| 8 | S'assurer que les goujons de fixation de la culasse sont propres et en bon état. Vérifier que la face d'appui de la culasse sur le carter-cylindre est propre, ainsi que le plan de joint de la culasse. S'assurer également qu'il n'y a aucun corps étranger dans les cylindres..... | | |
| 9 | Huiler légèrement les cylindres. Enduire d'huile moteur le joint de culasse, l'engager sur les goujons (le côté lisse vers les chemises). Présenter la culasse qui doit descendre par son propre poids. Placer les rondelles sur les goujons. Serrer les écrous dans l'ordre indiqué (voir Pl. 18), premier serrage à 2 m/kg., deuxième serrage à 5 m/kg. (Utiliser la clé dynamométrique 2470-T, voir Pl. 18, fig. 2.) Les couples de serrage ont une très grande importance, c'est pourquoi une clé dynamométrique est indispensable. L'ordre de serrage doit être respecté... | Clé dynamométrique 2470-T
embout 17 | |
| 10 | Engager les tiges de culbuteurs, dont les rotules seront préalablement huilées, sous les culbuteurs, en abaissant les soupapes (utiliser le compresseur de ressort 1611-T). Régler le jeu des culbuteurs à 0,20 mm pour l'admission et 0,25 mm pour l'échappement. (Le réglage définitif à 0,15 mm et 0,20 mm étant exécuté à chaud après le resserrage de la culasse.)... | Compresseur 1611-T
Jeu de cales
Clé plate 14 | |
| 11 | Monter le tube d'arrivée d'huile sur culasse, avec un joint vellumoid, serrer les vis avec une rondelle grower sous tête à 2 m/kg. | | |

| | | OUTILLAGE | TEMPS |
|----|--|--|-------|
| 12 | Placer les joints métalloplastiques des tubulures d'échappement et d'admission, engager les tubulures sur les goujons, serrer les écrous de fixation avec une rondelle grower..... | Clé tube 14 | |
| 13 | Monter le carburateur (voir Op. 208, paragraphes 4-5-6)..... | | |
| 14 | Monter les durits d'eau. Monter les bougies. (Utiliser la clé 1601-T.) Connecter le fil positif à la batterie..... | Clé à bougie 1601-T
Clé plate 12 | |
| 15 | Faire le plein d'eau du radiateur (s'assurer que le robinet de vidange d'eau est fermé)..... | | |
| 16 | Mettre le moteur en marche. Le laisser tourner au ralenti (500 t/mn environ) pendant 15 minutes. | | |
| 17 | Resserrer les écrous de la culasse dans l'ordre indiqué (voir Pl. 18) à 5 m/kg. (Utiliser la clé dynamométrique 2470-T, voir Pl. 18, fig. 2.)..... | Clé dynamométrique 2470-T
embout I7 | |
| 18 | Régler le jeu des culbuteurs à 0,15 mm pour l'admission et à 0,20 mm pour l'échappement.... | Clé plate 14
Jeu de cales | |
| 19 | Monter le couvre-culasse, le joint liège sera collé à l'hermétique, seulement sur le couvre-culasse.. | Clé tube 12 | |
| 20 | Monter le capot..... | | |

| | | OUTILLAGE | TEMPS |
|---|--|------------------------------|-------|
| DÉPOSE DE LA RAMPE DE CULBUTEURS. | | | |
| 1 | Déposer le couvre-culasse..... | Clé tube 12 | |
| 2 | Déposer la rampe..... | Clé tube 14 | |
| DÉMONTAGE DE LA RAMPE DE CULBUTEURS. | | | |
| 3 | Voir Op. 203, paragraphe 18 e..... | | |
| MONTAGE DE LA RAMPE DE CULBUTEURS. | | | |
| 4 | Voir Op. 203, paragraphe 26..... | | |
| POSE DE LA RAMPE DE CULBUTEURS. | | | |
| 5 | a) Placer un joint papier sous chaque support et une rondelle entretoise dans la fente de pincement des supports. Serrer les écrous de fixation des supports à 1,2 m/kg. Rabattre les arrêteurs sur les pans des écrous..... | Clé tube 14 | |
| | b) Régler le jeu des culbuteurs à 0,15 mm pour les soupapes d'admission et 0,20 mm pour les soupapes d'échappement..... | Clé plate 12
Jeu de cales | |
| 6 | Monter le couvre-culasse. Le joint liège sera collé à l'hermétique sur le couvre-culasse seulement... | Clé tube 12 | |

| | | OUTILLAGE | TEMPS |
|---|---|--------------------------------------|-------|
| | DÉPOSE DES TUBULURES. | | |
| 1 | Démonter le carburateur (voir Op. 208, paragraphes 1-2-3)..... | | |
| 2 | Désaccoupler les brides des tubes d'échappement de la tubulure sur moteur. (Utiliser la clé 1626-T, voir Pl. 1, fig. 2.) Les dégager de la tubulure sur moteur et laisser reposer les tubes d'échappement à terre..... | Clé 1626-T | |
| 3 | Démonter le tube d'écoulement d'essence. Démonter les tubulures d'admission et d'échappement | Clé plate 12, Clé tube 14 | |
| 4 | Désaccoupler la tubulure d'admission de la tubulure d'échappement..... | Clé tube 14 | |
| | POSE DES TUBULURES. | | |
| 5 | Préparer les tubulures : | | |
| | a) Assembler les deux tubulures, en intercalant entre les deux brides et entre deux joints Hugo-Reintz le joint acier. Serrer les vis avec une rondelle grower sous tête..... | | |
| | b) Les faces des 8 brides doivent être sur un même plan. Mesurer le désaffleurement à l'aide d'une règle et d'un jeu de cales, ou sur un marbre. Si le désaffleurement dépasse 0,1 mm, surfacer les plans au lapidaire ou à la lime. Après le dressage des faces, souffler de l'air comprimé pour évacuer les poussières de fonte ou d'émeri..... | Règle
Clé tube 14
Jeu de cales | |
| 6 | Placer, sur les goujons de fixation des tubulures, les joints métalloplastiques. Monter les tubulures, serrer les écrous en intercalant une rondelle grower..... | Clé tube 14 | |
| 7 | Monter les tubes d'échappement sur la tubulure du moteur, intercaler les joints métalloplastiques, serrer énergiquement les écrous. (Utiliser la clé 1626-T, voir Pl. 1, fig. 2.)..... | Clé 1626-T | |
| 8 | Monter le tube d'écoulement d'essence..... | Clé plate 12 | |
| 9 | Monter le carburateur (voir Op. 208, paragraphes 4-5-6)..... | | |

| | | OUTILLAGE | TEMPS |
|---|--|---------------------------|-------|
| | DÉPOSE DE LA POMPE A EAU (voir Pl. 10) : | | |
| 1 | Vidanger le radiateur..... | | |
| 2 | Déposer le silencieux d'admission. (Désaccoupler la tubulure du carburateur et déposer les vis de fixation sur coque.)..... | Clé plate 12 | |
| 3 | Désaccoupler les durits et le tube caoutchouc entre pompe et culasse..... | | |
| 4 | Desserrer la vis de réglage (33), déposer les chapeaux de palier et dégager la pompe..... | Clé plate 17, Clé tube 12 | |
| | POSE DE LA POMPE A EAU (voir Pl. 10) : | | |
| 5 | Placer les rondelles de réglage, les deux rondelles avec ergot (61) sur le palier AV. Engager la pompe à eau et placer la courroie dans la gorge de la poulie. S'assurer que les ergots des rondelles (61) sont bien engagés dans la gorge du corps de pompe. Monter les chapeaux de palier, serrer provisoirement les écrous en intercalant une rondelle grower. Aligner la poulie de pompe avec celle d'entraînement, en déplaçant la pompe dans ses paliers. Assurer la tension de la courroie en opérant sur la vis de réglage (33), serrer le contre-écrou, serrer les paliers..... | | |
| 6 | Monter les durits et le tube caoutchouc (sans hermétique)..... | Clé plate 17, Clé tube 12 | |
| 7 | Monter le silencieux d'admission (les pattes de fixation serrées entre deux rondelles caoutchouc). Goupiller les vis..... | Clé plate 12 | |
| 8 | Faire le plein d'eau du radiateur..... | | |

| | | OUTILLAGE | TEMPS |
|---|---|--------------------------|-------|
| | DÉPOSE DU CARBURATEUR : | | |
| 1 | Démonter la tubulure entre carburateur et silencieux d'admission..... | | |
| 2 | Désaccoupler le tube d'essence du carburateur, la tirette de commande du starter. Désaccoupler le tube de commande d'accélérateur, côté carburateur, en faisant glisser le ressort de maintien pour dégager la rotule..... | Clés plates 8-14-18 | |
| 3 | Déposer le carburateur (Utiliser la clé 1621-T, voir Pl. 1, fig. 3.)..... | Clé 1621-T | |
| | POSE DU CARBURATEUR : | | |
| 4 | Monter le carburateur. | | |
| | a) S'assurer de la planéité de la bride, à l'aide d'une règle ou au marbre. Si nécessaire, dresser la face de la bride à la lime, en obturant avec un chiffon le passage des gaz..... | | |
| | b) Placer dans l'ordre suivant, sur la bride de la tubulure d'admission : 1 joint Hugo-Reintz, l'écran protecteur, 1 joint Hugo-Reintz, 1 joint épais Ferodo, 1 joint Hugo-Reintz et le carburateur. Serrer les écrous en interposant une rondelle grower. (Utiliser la clé 1621-T, voir Pl. 1, fig. 3.)..... | Clé plate 14, Clé 1621-T | |
| 5 | Monter le tube à essence, la tirette du starter et le tube de commande d'accélérateur..... | Clés plates 8-18 | |
| 6 | Monter la tubulure entre carburateur et silencieux d'admission, intercaler le joint rond Hugo-Reintz, serrer les vis..... | | |

| | | OUTILLAGE | TEMPS |
|---|--|----------------------|-------|
| DÉMONTAGE DU CARBURATEUR (voir Pl. 22) : | | | |
| 1 | Démonter le dessus de cuve (1). Déposer le joint (2) de cuve. Dégager le flotteur (3) en dévissant l'axe (4). Dégager l'injecteur (5) de pompe de reprise (se dégage à la main)..... | Clé plate 10 | ..... |
| 2 | Dévisser les ajustages d'automatisme (6). Démontez les buses (7) en dévissant l'axe (8) du levier de pompe et la vis (9). Dégager la tige avec le piston (10) de pompe de reprise..... | Clé plate 10 | ..... |
| 3 | Dévisser les supports (11). Déposer les gicleurs d'alimentation (12), des supports (11). Dévisser les gicleurs de ralenti (13) et les calibreurs d'air (14) des gicleurs de ralenti. Dévisser le gicleur d'essence (15) du starter et le gicleur d'air (16) du starter..... | Clés plates 8-12-14 | ..... |
| 4 | Désaccoupler l'ensemble starter (17), du corps de carburateur. Déposer les vis de richesse (18) de ralenti. Démontez les papillons (19) en sortant l'axe de commande (20). Démontez le pointeau (21) | Clés plates 12-16 | ..... |
| 5 | Nettoyer les pièces. Souffler de l'air comprimé dans toutes les canalisations et gicleurs..... |  | ..... |
| MONTAGE DU CARBURATEUR : | | | |
| 6 | Monter l'axe (20) et les papillons (19). Monter le piston (10) de la pompe de reprise, monter les buses (7), serrer la vis (9) et l'axe (8)..... | Clés plates 10-12 | ..... |
| 7 | Monter les ajustages d'automatisme (6), monter le flotteur (3), serrer l'axe (4), visser les gicleurs d'alimentation (12) sur leur support (11), monter les supports (11) sur le carburateur. Monter les vis de richesse (18), les calibreurs d'air (14) et les gicleurs de ralenti (13).... | Clés plates 8-14 | ..... |
| 8 | Monter le starter (17). Monter le gicleur d'essence (15) du starter et le gicleur d'air (16). Monter le pointeau (21), placer le joint (2) sur le dessus de cuve (1), serrer les deux vis de fixation de ce joint. Monter le dessus de cuve (1) | Clés plates 10-12-16 | ..... |

| | | OUTILLAGE | TEMPS |
|---|--|------------|-------|
| DÉMONTAGE DU SILENCIEUX (voir Pl. 23) : | | | |
| NOTA. — Il importe de nettoyer tous les 6.000 kilomètres environ, le filtre et le feutre constituant les éléments filtrant et silencieux. | | | |
| 1 | Démonter le couvercle (1) en dévissant les écrous (2); dégager le filtre (3)..... | Clé tube 8 | |
| 2 | Déposer la tubulure (4) et le raccord caoutchouc (5) en déposant les colliers (6)..... | | |
| 3 | Nettoyer les pièces : broser le feutre (7) à l'aide d'un goupillon métallique, souffler de l'air comprimé pour évacuer les poussières, laver à l'essence le tube en tôle perforée (8) et le filtre (3), et souffler de l'air comprimé pour terminer le nettoyage. S'assurer que les ouïes «a» découpées dans le corps cylindrique sont bien débouchées et ont une cote d'ouverture de 2,5 mm (voir fig. 4.)..... | | |
| MONTAGE DU SILENCIEUX : | | | |
| 4 | Monter le filtre (3), le couvercle (1), serrer les écrous (2) en intercalant une rondelle grower... | Clé tube 8 | |
| 5 | Placer le raccord caoutchouc (5) sur le corps du silencieux; engager la tubulure (4) dans le raccord (5), serrer les deux colliers (6)..... | | |

| | | OUTILLAGE | TEMPS |
|--|---|-----------------------|-------|
| DÉMONTAGE DE LA POMPE (voir Pl. 24) : | | | |
| 1 | Démonter la cuve verre (1), dégager le filtre tamis (2), désaccoupler les demi-corps de pompe (3 et 4)..... | Clé plate 10 | |
| 2 | Extraire à l'aide d'un tournevis les arrêteurs (5) des deux écrous-guides (6) du levier d'amorçage. Dévisser les deux écrous, sortir le levier d'amorçage (7), le levier de commande (8) et sa chape (9)..... | Clé plate 12 | |
| 3 | Démonter la membrane de la tige de poussée (10), dégager les rondelles en résine vinylique (11) et le ressort (15)..... | Clés plate et tube 10 | |
| 4 | Démonter la plaque de maintien (12) des soupapes d'aspiration (13) et refoulement (14), dégager les soupapes et ressorts..... | | |
| MONTAGE DE LA POMPE (voir Pl. 24) : | | | |
| 5 | Monter les soupapes d'aspiration (13) et de refoulement (14), placer le joint liège de la plaque de maintien (sans hermétique ni produit similaire), serrer la plaque par les trois vis..... | | |
| 6 | Monter le jeu de membranes sur la tige de poussée (10), serrer l'écrou, rabattre l'arrêteur...
Pour éviter que l'essence ne passe par le filetage de l'écrou, couler une goutte d'étain sur la face de cet écrou (en a).
Placer le ressort régulateur (15) et sa cuvette, placer ensuite les rondelles en résine vinylique (11) destinées à assurer l'étanchéité. Ces rondelles sont fendues pour permettre de les monter. Tiercer les fentes au montage..... | Clés plate et tube 10 | |
| 7 | Placer le ressort (16) du levier de commande sur son pied de maintien dans le corps de pompe, placer la membrane assemblée, accrocher le levier de commande (8) à la tige de poussée (10). Placer la chape (9) du levier, monter le levier d'amorçage (7), serrer les écrous guides (6), placer les arrêteurs (5), enfoncer les rivets..... | Clé plate 12 | |
| 8 | Accoupler les demi-corps de pompe (3 et 4). <i>La membrane doit être montée à sec sans hermétique ni produit similaire.</i> Serrer les vis d'assemblage..... | | |
| 9. | Placer le filtre tamis (2), le joint liège (<i>sans hermétique</i>), la cuve (1) et serrer la vis de la cuve... | Clé plate 10 | |
| NOTA. — Après chaque montage de pompe, vérifier l'étanchéité (voir Op. 212). | | | |

| | | OUTILLAGE | TEMPS |
|---|--|-----------|-------|
| | CONTROLE DE L'ÉTANCHÉITÉ (voir Pl. 25) : | | |
| 1 | Obturer l'orifice de refoulement au carburateur à l'aide d'un bouchon de \varnothing 12 au pas de 100. | | |
| 2 | Monter un tube à essence sur l'orifice d'arrivée du réservoir, serrer le tube avec une vis raccord identique à celle employée pour le montage sur voiture..... | | |
| 3 | Immerger complètement la pompe dans un récipient contenant de l'essence propre..... | | |
| 4 | Souffler par le tube d'essence, de l'air comprimé à une pression de 100 à 300 gr, | | |
| | Au début, il peut se produire un bouillonnement dû à l'enfoncement des membranes. | | |
| 5 | Maintenir la pression pendant quelques instants.
Si des bulles d'air s'échappent par le passage du levier de commande, c'est que la membrane n'est pas étanche, il faut la remplacer.
Si les bulles d'air s'échappent entre les faces d'appui du couvercle et du corps, ou aux vis de serrage, c'est que les plans de joint sont défectueux, ou que les membranes ne sont pas assez serrées.
Si les bulles d'air s'échappent entre la cuve verre et le corps de pompe, le joint liège est défectueux ou la cuve mal serrée. | | |

| | | OUTILLAGE | TEMPS |
|---|--|--|-------|
| DÉPOSE DE L'EMBRAYAGE (voir Pl. 30-31) : | | | |
| 1 | Vidanger le radiateur. Pendant ce temps, déposer le capot..... | Clés tube 10-12
Clés plates 12-14 | |
| 2 | Déposer la calandre avec la tôle inférieure du radiateur..... | | |
| 3 | Désaccoupler les supports entretoise droit et gauche du radiateur, desserrer les vis de fixation sur le tube support moteur pour dégager le radiateur. Déposer la durit inférieure, désaccoupler la durit supérieure. Desserrer les étriers de fixation du radiateur et basculer le radiateur vers l'avant. Maintenir le radiateur à l'aide d'un fil de fer, pour éviter qu'il n'appuie sur le pare-chocs..... | Clé tube 12
Clé articulée rallonge 16 | |
| 4 | Déposer la dynamo sans déconnecter les fils, et la placer sur la droite du moteur..... | Clé plate 17 | |
| 5 | Déposer le couvercle d'embrayage. Déposer le chapeau AV (1) de l'arbre de commande. (Attention aux cales de réglage (6) qui doivent être remontées en même quantité.)..... | Clé articulée rallonge 14 | |
| 6 | Déposer l'écrou de blocage (2). (Utiliser la clé 1732-T, voir Pl. 32, fig. 1.) Maintenir le volant à l'aide d'une broche placée dans un trou d'équilibrage. Dégager le ressort de butée (3). Dégager l'arbre de commande (4). Pour extraire cet arbre, visser dans le trou central fileté une vis de 8 mm au pas de 125, d'une longueur de 50 mm. Tirer l'arbre par cette vis, il se dégage à la main..... | Clé 1732-T
Vis 8×50, pas 125 | |
| 7 | Dévisser la tige de réglage (7). Désaccoupler la tringle de commande de débrayage du levier double (12). Déposer la patte de fixation du ressort de rappel (5). Dégager la fourche avec la butée..... | Clé articulée 14 | |
| 8 | Placer les étriers de maintien des linguets. (Utiliser les étriers MR-3451, voir Pl. 26.) Désaccoupler l'embrayage du volant moteur et dégager l'ensemble du carter..... | | |
| | NOTA. — Certains carters ne permettent pas la sortie de l'embrayage, celui-ci venant toucher en deux points « j » (voir Pl. 39). Il suffit d'enlever à la lime 5 à 6 mm de métal en ces deux points, en prenant la précaution de placer un chiffon pour éviter la chute des limailles dans le carter..... | | |
| | Dégager le premier disque, repérer la position du presseur à l'aide d'un coup de pointeau, dégager le presseur et le deuxième disque..... | Étriers MR-3451
Clé articulée 14 | |

| | | OUTILLAGE | TEMPS |
|----|---|--|-------|
| | POSE DE L'EMBRAYAGE (voir Pl. 27, 30, 31) : | | |
| 9 | Poser l'embrayage (voir Op. 202, paragraphe 11)..... | Clé articulée 12
Mandrin :
petit \varnothing 17, long. 25
grand \varnothing 21, long. 345 | |
| 10 | Placer la fourche de débrayage munie de sa butée <i>en orientant la partie graphitée vers la bague d'appui des linguets</i> (voir Pl. 27, fig. 1). Monter l'arbre de commande (4), placer le ressort (3), serrer l'écrou (2) à 9 m/kg (utiliser la clé 1732-T, voir Pl. 32, fig. 1) et rabattre l'arrêt. Monter le chapeau (1) en intercalant les cales (6) enlevées au démontage. Enduire le joint papier d'hermétique, serrer les vis avec rondelle grower sous tête..... | Clé articulée 12
Clé 1732-T | |
| 11 | Monter la patte d'attache du ressort de rappel, accrocher le ressort (5), visser provisoirement la tige de réglage (7)..... | Clé articulée 14 | |
| 12 | Régler la garantie d'embrayage :

a) Visser la tige de réglage (7) pour amener la butée de débrayage en contact avec la bague d'appui (114) des linguets; en même temps, manœuvrer la pédale de débrayage à la main pour déterminer l'instant précis où la butée vient en contact.....

b) A ce moment, desserrer la tige (7) d'un tour, ce qui donne un jeu de 1,5 mm à l'attaque de la butée sur la bague d'appui des linguets.....

c) Maintenir la tige à l'aide d'un tournevis, serrer le contre-écrou..... | Clé plate 17 | |
| 13 | Monter le couvercle d'embrayage, intercaler un joint papier, serrer les vis avec une rondelle grower sous tête..... | Clé articulée 14 | |
| 14 | Monter la dynamo, serrer les écrous, placer une rondelle plate et une rondelle grower sous ces écrous, et régler la tension de la courroie..... | Clé plate 17 | |
| 15 | Monter le radiateur, monter les supports entretoise de radiateur en centrant le passage de la manivelle, serrer les étriers de fixation du radiateur sur le tube entretoise, Monter les durits.. | Clés tube 10-12
Clé articulée rallonge 16 | |
| 16 | Faire le plein d'eau du radiateur..... | | |
| 17 | Monter la calandre, ajuster les joncs..... | Clés plates 12-14
Clé tube 10 | |
| 18 | Monter le capot..... | | |

— Nous conseillons de toujours essayer de déposer l'embrayage, le moteur restant sur la voiture (voir Op. 213). Toutefois, sur les toutes premières voitures, cette opération n'est pas possible. Dans ce cas, procéder comme suit :

DÉPOSE DE L'EMBRAYAGE.

- 1 Déposer le moteur (voir Op. 201, paragraphes 1 à 14).....
- 2 Déposer le carter inférieur (voir Op. 202, paragraphes 2, 3, 4, 5, 8).....
- 3 Déposer la boîte de vitesses (voir Op. 202, paragraphe 9).....
- 4 Désaccoupler l'embrayage du volant-moteur (voir Op. 202, paragraphe 10).....

POSE DE L'EMBRAYAGE.

- 5 Monter l'embrayage sur le volant-moteur (voir Op. 202, paragraphe 11).....
- 6 Monter la boîte de vitesses (voir Op. 202, paragraphe 12).....
- 7 Régler la garantie d'embrayage (voir Op. 202, paragraphes 18-19).....
- 8 Monter le carter inférieur (voir Op. 202, paragraphes 20, 21, 22, 23).....
- 9 Poser le moteur (voir Op. 201, paragraphes 15 à 29 et 31, 32, 33, 38).....

OUTILLAGE

TEMPS

| | | OUTILLAGE | TEMPS |
|----|---|---|-------|
| | DÉMONTAGE DE L'EMBRAYAGE (voir Pl. 27) : | | |
| 1 | Désaccoupler le carter tôle (5) support des linguets du volant auxiliaire (6) en déposant les quatre vis (7) (voir fig. 4)..... | | |
| 2 | Déposer le segment de maintien (8) de la bague d'appui des linguets, dégager la bague d'appui (9) et sa cale d'acier (10) (voir fig. 1 et 5)..... | | |
| 3 | Démonter les linguets (11) en dévissant les écrous (12) des goujons de réglage, dégager le plateau (13) d'embrayage, les ressorts (14) et leurs cuvettes tôle (15)..... | Clé tube 14 | |
| | MONTAGE DE L'EMBRAYAGE (voir Pl. 27) : | | |
| 4 | Rectifier le plateau d'embrayage sur le tour. (Il est préférable d'utiliser une meule; on peut, à la rigueur, faire cette opération à l'outil).....

A chaque rectification de la face d'appui du disque sur le plateau correspond une diminution de la pression du mécanisme sur le disque. Pour compenser cette diminution de pression, caler les ressorts au moyen de rondelles découpées dans de la tôle, d'épaisseur sensiblement égale à celle de l'épaisseur enlevée par la rectification..... | | |
| 5 | Rectifier le volant-moteur. A chaque rectification de la face d'appui du disque sur le volant, retoucher de la même quantité la zone d'appui du volant auxiliaire sur ce même volant (voir fig. 3). Les deux opérations doivent être exécutées sans déposer le volant du tour, afin d'obtenir un parallélisme parfait des deux zones retouchées..... | | |
| 6 | Rectifier le presseur intermédiaire. Compenser la diminution de pression des ressorts, due à la rectification, avec des rondelles découpées (voir paragraphe 4)..... | | |
| 7 | Tarer les ressorts. (Utiliser l'appareil à tarer 2420-T, voir Pl. 11.) Les ressorts ont une longueur libre de 44 mm et une longueur de 23,5 mm sous charge de 68±2 kg. A défaut d'appareil de vérification de tarage, remplacer les ressorts à chaque remise en état d'embrayage... | Appareil à tarer 2420-T | |
| 8 | Monter les ressorts de rappel (16) des linguets, rabattre les extrémités au marteau, placer les linguets (11) sous les ressorts, placer la cale d'acier (10) sur la bague d'appui (9), présenter la bague d'appui sur les linguets, placer le segment de maintien (8)..... | | |
| 9 | Accoupler le carter tôle (5) support des linguets au volant auxiliaire (6), placer les ressorts (14) et les cuvettes tôle (15). Présenter l'ensemble carter tôle et volant auxiliaire sur les ressorts. | | |
| 10 | Placer l'ensemble « embrayage » sur le montage d'assemblage et réglage. (Utiliser le montage 1701-T, voir Pl. 28, fig. 1.) Comprimer l'ensemble, placer sur les vis de réglage les rondelles (17) d'articulation et visser les écrous (12) pour amener la bague d'appui des linguets en contact sous le doigt central du montage (voir Pl. 28, fig. 3)..... | Clé tube 14
Appareil de réglage 1701-T | |

| | | OUTILLAGE | TEMPS |
|----|---|------------------|-------|
| | Les cotes à obtenir sont : 42,1 mm entre la face de la bague d'appui et le plateau, et 16,1 mm entre le plateau et le carter porte-linguet (voir Pl. 28, fig. 2)..... | Clé tube 14 | |
| | Freiner les écrous en refoulant le métal dans la fente des vis de réglage avec un matoir. | | |
| 11 | Si l'on ne possède pas l'appareil de réglage 1701-T, utiliser le montage simplifié MR-3457 (voir Pl. 28 A)..... | Montage MR. 3457 | |
| | REMARQUE IMPORTANTE
<i>L'embrayage ne doit jamais être réglé sur place; un montage est indispensable pour obtenir un réglage correct des linguets. Il ne faut plus toucher au réglage après la pose de l'embrayage sur le moteur.</i> | | |

OPÉRATION N° 216 : *Dépose et pose de la boîte de vitesses.*

| | DÉPOSE DE LA BOITE DE VITESSES | | |
|---|--|--|--|
| 1 | Déposer le moteur du véhicule. (Voir Op. 201, paragraphes 1 à 13)..... | | |
| 2 | Déposer la boîte de vitesses (voir Op. 202, paragraphes 2-3-4-5-9)..... | | |
| | POSE DE LA BOITE DE VITESSES : | | |
| 3 | Monter la boîte de vitesses (voir Op. 202, paragraphes 12 a-c-d-e et 17 à 23)..... | | |
| 4 | Poser le moteur (voir Op. 201, paragraphes 15 à 29 et 31-32-33-38)..... | | |

| | | OUTILLAGE | TEMPS |
|---|---|---|-------|
| | DÉMONTAGE DE LA BOITE DE VITESSES (voir Pl. 30 et 31) : | | |
| 1 | Placer la boîte sur un montage approprié. (Utiliser l'appareil MR-3423, voir Pl. 29)..... | Appareil MR-3423 | ..... |
| 2 | Repérer les chapeaux de palier de différentiel, déposer l'ensemble du différentiel..... | Clé articulée 23 | ..... |
| 3 | Déposer le couvercle de boîte de vitesses, le chapeau (18) de roulement AV d'axe intermédiaire, le carter de pompe à huile (19) et le chapeau AV (9) des axes de fourchettes..... | Vilebrequin 14, Clé plate 14
Clé tube 10 | |
| 4 | Déposer l'axe (20) de fourchette de 1 ^{re} et M. AR. Dégager le bonhomme de verrouillage (21) des vitesses et la première bille de verrouillage. Déposer l'axe (22) de fourchette de 2 ^e et 3 ^e , dégager la tige de verrouillage (10), la 2 ^e bille et les deux fourchettes (23 et 24) | Clé plate 10 | ..... |
| 5 | Déposer le pignon à queue (voir Pl. 30 et 30-A) : | | |
| | a) Maintenir l'arbre pignon à queue (25). (Utiliser la clé 1733-T, voir Pl. 32) et déposer l'écrou (96) de cet arbre. (Utiliser la clé 1731-T, voir Pl. 32.)..... | Clés 1731-T et 1733-T | ..... |
| | b) Avancer l'ensemble arbre-pignon à queue et pignons, dans la limite permise, vers l'avant de la boîte..... |  | ..... |
| | c) Extraire le roulement AV (82) avec sa cage (95). (Utiliser l'extracteur 1750-T avec coquilles 1735-T - voir Pl. 33.)..... | Extracteur 1750-T
Coquilles et frette 1735-T | |
| | d) Dégager la coupelle (26) de maintien et les demi-rondelles (27) du pignon de prise directe, dégager l'arbre pignon à queue (25) par l'arrière de la boîte. Sortir de la boîte les pignons et synchroniseur ..... |  | ..... |
| 6 | Déposer l'axe (28) de pignons intermédiaires (voir Pl. 30 et 30-B) : | | |
| | a) Faire sauter le bouchon tôle d'obturation (29) à l'aide d'un burin (ce bouchon tôle est à remplacer à chaque démontage)..... |  | ..... |
| | b) Dégoupiller l'écrou AR (94), dévisser cet écrou en maintenant l'écrou AV (40) de l'axe. (Utiliser la clé 1731-T, voir Pl. 32.)..... | Clé coudée 42, Clé 1731-T | ..... |
| | c) Chasser l'axe (28) à l'aide d'une broche. (Il sort par l'avant de la boîte.) Sortir les pignons et le roulement AR (90) de la boîte..... |  | ..... |
| 7 | Dégager l'axe (30) de l'arbre de commande (voir Pl. 30 et 30-B) : | | |
| | Dégager l'axe avec les deux roulements. (Il sort facilement à la main.)..... |  | ..... |

| | | OUTILLAGE | TEMPS |
|----|--|---|-------|
| 8 | Déposer le renvoi de M. AR (voir Pl. 34) :

Déposer le bouchon (31), démonter la vis d'arrêt (32) de l'axe, dégager l'axe (33). Cet axe, dans certains cas, peut être extrait à l'aide d'une tige filetée de 8 au pas de 125, vissée dans le trou central taraudé. Si le filetage est complètement obturé, dégager l'axe à l'aide d'une pince universelle | Clé tube 21
Clés plates 16-17 | |
| 9 | Déposer le bouchon (34) (voir Pl. 35, fig. 1) de canalisation d'huile, les chicanes d'entrée d'air, le bouchon de vidange, les joncs d'arrêt (35 et 36, voir Pl. 30) des roulements du train intermédiaire | Clé tube 14, Clé à molette | |
| 10 | Démonter le différentiel (voir Pl. 30) :

a) Désaccoupler les demi-boîtiers, dégager la couronne | Clé articulée 17 | |
| | b) Chasser les clavettes d'arrêt (37) des axes de satellites, chasser les axes (38), dégager les satellites, rondelles et planétaires des demi-boîtiers..... | | |
| | c) Déposer les roulements à rouleaux coniques. (Utiliser l'extracteur 1750-T, avec coquilles et frette 1750-1-T, voir Pl. 37)..... | Extracteur 1750-T
Coquilles et frette 1750-1-T | |
| 11 | Déposer les roulements de l'axe du pignon de commande (voir Pl. 30 et 30-B) :

a) Déposer l'écrou de blocage (39) du roulement AR. (Utiliser la clé 1732-T, voir Pl. 32.)..... | | |
| | b) Placer entre un des roulements et le pignon deux fers plats de 5 mm d'épaisseur reposant sur un étau ouvert, frapper en bout de l'axe avec un maillet pour le chasser, exécuter la même opération pour le deuxième roulement..... | Clé 1732-T, Cales fer plat
5 mm d'épaisseur | |
| 12 | Déposer le roulement AV de l'axe des pignons intermédiaires (voir Pl. 30 et 30-B) :

a) Faire sauter au burin et à la lime les deux points d'arrêt de soudure électrique (en b) de l'écrou (40) sur l'axe (28)..... | | |
| | b) Dévisser l'écrou (40) taraudé à gauche. (Utiliser la clé 1731-T, voir Pl. 32.)..... | Clé 1731-T | |
| | c) Dégager le roulement (41) de l'axe à la presse..... | | |
| 13 | Déposer le pignon fou de 2° et les roulements de pignon à queue (voir Pl. 34, fig. 3) : | | |

| | | OUTILLAGE | TEMPS |
|----|---|--|-------|
| | a) Déposer la clavette (42) de la rondelle d'appui AV (43) du pignon de 2° (45), dégager l'ergot épaulé (44) d'arrêt de la clavette. Faire tourner la rondelle d'appui pour permettre son coulissement dans les cannelures et la dégager. Dégager le pignon de 2° (45)..... | | |
| | b) Déposer les roulements (46 et 47) et l'entretoise (48) à la presse (voir Pl. 30 et 30-A).... | | |
| 14 | Démonter le synchroniseur (voir Pl. 30 et 30-A) : | | |
| | a) Dégager du synchroniseur (80) le baladeur de 1 ^{re} et M. AR (49)..... | | |
| | b) Envelopper le synchro dans un chiffon pour éviter la dispersion des billes et ressorts. Faire glisser le moyeu à la main pour le dégager de la couronne..... | | |
| 15 | Démonter la pompe à huile (voir Pl. 30-30 A et 35, fig. 2) : | | |
| | a) Démonter le couvercle (50) de pompe à huile, dégager la palette (51)..... | | |
| | b) Dégager le segment d'arrêt (52) de la vis de compteur, dégager la vis de compteur (53), sortir la clavette et l'axe de pompe (54)..... | Clé tube 10 | |
| 16 | Déshabiller le couvercle de boîte de vitesses (voir Pl. 31 et 38) : | | |
| | a) Déposer les leviers de commande (55-56) des fourchettes, dégager les leviers intérieurs (57-58). | Clé tube 10 | |
| | b) Chasser la goupille cylindrique de fixation (59) du levier de commande de verrouillage (61), dégager le levier intérieur (60)..... | | |
| | c) Déposer les bagues bronze (62) du couvercle de boîte. (Utiliser un mandrin épaulé.).... | Mandrin :
petit \varnothing 24, longueur 20
grand \varnothing 26, longueur 100 | |
| | d) Déposer les bagues bronze (63) du levier extérieur de commande de fourchette de 1 ^{re} et M. AR. (Utiliser un mandrin épaulé.)..... | Mandrin :
petit \varnothing 15, longueur 20
grand \varnothing 18, longueur 100 | |
| | e) Dévisser le bouchon de remplissage d'huile, déposer l'entretoise du bouchon..... | Clés plates 21-32 | |
| 17 | Déshabiller les chapeaux de différentiel (voir Pl. 36) : | | |
| | Déposer le jonc d'arrêt (64) du roulement, dégager le roulement (65). (Il sort facilement à l'aide de petits coups de jet de bronze.) Chasser le joint S.P.I. (66)..... | | |
| 18 | Nettoyer les pièces | | |

| | | OUTILLAGE | TEMPS |
|----|--|--|-------|
| | MONTAGE DE LA BOITE DE VITESSES (voir Pl. 30) : | | |
| | <p>1^{re} REMARQUE IMPORTANTE : Dans le cas d'usure des bagues de pignons, il faut remplacer ces pignons. Il est en effet indispensable que l'alésage des bagues soit exactement concentrique avec le diamètre primitif du pignon. La fabrication de ces pièces est telle que l'alésage du pignon n'est pas concentrique avec le diamètre primitif. Nous vous indiquons un procédé pouvant être employé, à la rigueur, pour remplacer les bagues.</p> <p>Monter le pignon à réparer sur un mandrin ajusté sur la bague usée. (En cas d'ovalisation trop prononcée, le pignon ne peut être récupéré.)</p> <p>Rectifier le diamètre extérieur de la denture du pignon.</p> <p>Enlever le mandrin, changer les bagues.</p> <p>Centrer le pignon sur le tour d'après la partie qui vient d'être rectifiée sur le pignon.</p> <p>Aléser les bagues à l'outil.</p> | | |
| | <p>2^e REMARQUE : Les pignons de commande (67) 21 dents, intermédiaire de 3^e (68) 18 × 34 dents et de prise directe (69) 21 dents, sont appariés par l'usine après essai à la cabine de silence. Si l'un d'eux est défectueux, il est donc indispensable de remplacer le jeu des trois pignons vendus par notre Service des pièces détachées sous un numéro d'ensemble.</p> | | |
| | <p>3^e REMARQUE : Certains carters de boîte ne permettent pas la dépose de l'embrayage sans déposer la boîte.</p> <p>On peut modifier ces carters en effectuant la retouche indiquée sur la Pl. 39. (Utiliser le gabarit MR-3448.).....</p> | Gabarit MR-3448 | |
| 19 | Habiller le couvercle de boîte (voir Pl. 31 et 38) : | | |
| | <p>a) Engager les bagues (62) dans le couvercle et les bagues (63) dans le levier, à l'aide des mandrins épaulés utilisés pour la dépose (voir paragraphe 16). Aléser les bagues. Monter les leviers (57 et 58) (préalablement huilés) dans le carter. Monter les leviers extérieurs (55 et 56) provisoirement. (La position des leviers sera déterminée lorsque le couvercle sera monté sur la boîte, après réglage des fourchettes.).....</p> | Mandrins épaulés
Alésoir expansible 16
Alésoir expansible 24 | |
| | <p>b) Monter le levier intérieur de commande de verrouillage (60) et le levier extérieur (61), enfoncer la goupille cylindrique (59). Épanouir les extrémités au marteau.....</p> | | |
| | <p>c) Monter l'entretoise du bouchon de remplissage avec un joint métalloplastique. Monter le bouchon avec un joint métalloplastique; serrer provisoirement.....</p> | Clé plate 32 | |
| 20 | Préparer la pompe à huile (voir Pl. 30-30 A et 35, fig. 2) : | | |
| | <p>a) Engager l'axe (54) de pompe, huilé, dans l'alésage de la pompe; placer et orienter la palette (51) (voir Pl. 35, fig. 2). Placer le joint papier enduit d'hermétique, monter le couvercle de pompe (50), serrer les vis avec rondelle grower sous tête.....</p> | Clé tube 10 | |

| | | OUTILLAGE | TEMPS |
|----|---|------------------|-------|
| | b) Mettre en place la clavette sur l'axe de pompe (54), monter la vis de compteur (53), placer le segment d'arrêt (52) dans la gorge de l'axe..... | | |
| 21 | Monter le synchroniseur (voir Pl. 40) :

Utiliser une couronne de synchro modifié (suivant fig. 4). Engager les ressorts (71) dans le moyeu. Placer le moyeu du synchro dans l'appareil MR-3425. Engager les six billes (70). Pousser le moyeu jusqu'au verrouillage. Placer l'ensemble ainsi constitué sur la couronne préalablement huilée. Maintenir les pièces en contact, pour éviter que les billes ne s'échappent, et faire glisser à fond le moyeu du synchro dans la couronne..... | Appareil MR-3425 | |
| 22 | Préparer l'axe du pignon de commande (voir Pl. 30 et 30-B) :

Placer sur l'axe (30) la rondelle (72) de butée du pignon. Monter le roulement AV (73) sur l'axe, l'emmancher à la presse jusqu'à buter sur la rondelle. Monter le pignon (67) de commande, la partie débordante du moyeu vers l'arrière de l'axe. Monter le roulement AR (74) sur l'axe, à l'aide d'une presse. Placer l'arrêt (75) en engageant la languette dans la gorge de l'axe. Serrer l'écrou (39) de blocage du roulement AR à 10 m /kg ; pour cela, et pour éviter de détériorer le pignon, monter l'ensemble sur un arbre de commande caffûté, serré à l'étai. (Utiliser la clé 1732-T, voir Pl. 32.) Rabattre l'arrêt sur un pan de l'écrou... | Clé 1732-T | |
| 23 | Préparer l'axe de pignon intermédiaire (voir Pl. 30 et 30-B) :

Placer sur l'axe (28) la rondelle (76) de butée (le chanfrein orienté vers l'avant). Monter le roulement AV (41) à la presse, placer la rondelle (77), serrer l'écrou (40) (<i>tarauté à gauche</i>) à 10 m /kg en maintenant l'axe à l'étai. (Utiliser la clé 1731-T, voir Pl. 32.) Arrêter l'écrou (40) sur l'axe par deux points de soudure à l'arc en «b». A défaut, percer l'écrou et le goupiller. S'assurer que les points de soudure n'obturent pas le filet de retour d'huile, sinon, le retoucher à la lime..... | Clé 1731-T | |
| 24 | Préparer le pignon à queue (voir Pl. 30 et 30-A) :

a) Placer sur le pignon à queue (25) la rondelle (78). Emmancher à la presse le roulement (47), l'entretoise (48), le roulement (46).....

b) Placer une rondelle (79) de réglage du pignon de 2° (45) sur l'axe (les encoches de graissage côté pignon), placer le pignon (45) de 2°, placer la rondelle cannelée d'appui AV (43) du pignon (45) de 2° (les encoches de graissage côté pignon), faire tourner cette rondelle pour qu'elle soit verrouillée par les cannelures de l'arbre. Mesurer, à l'aide d'une cale, le jeu entre pignon (45) et rondelle de réglage (79). Ce jeu doit être compris entre 0,05 et 0,15 mm. Obtenir ce jeu en choisissant une rondelle de réglage appropriée (79), parmi celles vendues par notre Service de pièces détachées.....

c) Placer l'ergot d'arrêt (44) (voir Pl. 34, fig. 3) de clavette, placer la clavette (42) de la rondelle d'appui (43). Engager le synchroniseur (80) sur l'arbre..... | | |

| | OUTILLAGE | TEMPS |
|--|---|-------|
| <p>d) Placer sur l'arbre une rondelle (81) entretoise de réglage du pignon de prise directe, engager le pignon de 3° (69), monter les demi-rondelles (27) dans la rainure de l'arbre et la coupelle (26) de maintien des demi-rondelles. Mesurer, à l'aide d'une cale, le jeu entre pignon (69) et demi-rondelle (27). Il doit être compris entre 0,30 et 0,35 mm. Obtenir ce jeu en choisissant une rondelle entretoise (81) appropriée, parmi celles figurant à notre catalogue de pièces détachées.....</p> <p>NOTA. — Ce jeu de 0,30 à 0,35 mm est nécessaire pour compenser la déformation moyenne de 0,20 mm des demi-rondelles (27) lors du blocage du roulement AV (82) après montage de l'ensemble du pignon à queue dans la boîte.</p> | | |
| <p>25 Préparer le différentiel (voir Pl. 30 et 36) :</p> | | |
| <p>a) Si nécessaire, rectifier la face d'appui des rondelles de satellite dans le boîtier. (Utiliser la fraise 1752-T entraînée par le porte-fraise MR-3094, voir Pl. 41.).....</p> | <p>Porte-fraise MR-3094
Fraise 1752-T</p> | |
| <p>b) Monter un planétaire (83) dans le boîtier, avec une rondelle céloron (84) d'épaisseur moyenne (rainures de graissage côté planétaire).....</p> <p>Monter un satellite (85) et son axe (38). Déterminer l'épaisseur de la rondelle (86) de ce satellite. En faisant tourner le boîtier, la queue du planétaire maintenue dans l'étau, il ne doit pas y avoir de points durs ni de jeu excessif (le jeu du planétaire ne doit pas excéder 0,20 mm.).....</p> <p>Le positionnement de ce satellite indique si la rondelle céloron (84) du planétaire est trop forte ou trop faible. Le désaffleurement des dents ne doit pas excéder 0,5 mm (voir Pl. 34, fig. 2). Si cette condition n'est pas remplie, changer la rondelle céloron (84) du planétaire.....</p> <p>Sans toucher au planétaire, présenter successivement les trois autres satellites. Choisir des rondelles (86) (il en existe de différentes épaisseurs) pour remplir les mêmes conditions que ci-dessus (désaffleurement des dents, jeu et point dur) .
Démonter cet ensemble sans mélanger les rondelles et les pignons.....</p> | | |
| <p>c) Mettre en place définitivement le planétaire (83) dans le boîtier (la partie cylindrique et la rondelle céloron enduites de graisse genre Mobilcompound). Mettre en place les satellites (86), le croisillon (87) et les axes (38) huilés. Enfoncer les goupilles (37) jusqu'à ce que leur plat force sur celui des axes.....</p> | | |
| <p>d) Placer le deuxième planétaire sur les satellites, s'assurer qu'aucun écart de réglage ne le fait boiter, déterminer l'épaisseur de la rondelle céloron (84) de ce planétaire, en accouplant provisoirement les demi-boîtiers. Faire tourner l'ensemble comme précédemment, pour s'assurer qu'il n'existe pas de points durs. Vérifier que le jeu latéral du planétaire n'excède pas 0,20 mm. Si nécessaire, modifier l'épaisseur de la rondelle céloron (84).....</p> | | |

| | | OUTILLAGE | TEMPS |
|----|--|--------------------------------------|-------|
| | e) Placer la couronne, accoupler les demi-boîtiers en faisant correspondre les repères (lettres ou chiffres). Placer les arrêteurs, serrer les vis (88) de 6,5 à 7,5 m/kg. Rabattre les arrêteurs sur les pans des vis..... | Clé dynamométrique 2470-T, embout 17 | |
| | f) Monter les roulements Timken coniques à la presse. (Utiliser un tube pour pousser le roulement par sa couronne intérieure)..... | Tube 46 × 54, longueur 80 | |
| 26 | Fixer le carter de boîte. (Utiliser le support d'établi MR-3423, voir Pl. 29)..... | Support MR-3423 | |
| 27 | Monter le renvoi de marche AR (voir Pl. 34) : | | |
| | a) Huiler l'axe (33), l'engager dans le carter, placer le pignon (89) intermédiaire de marche AR. | | |
| | b) Enfoncer l'axe, mettre en regard le trou conique et le trou taraudé de la vis d'arrêt (32) dans le carter. Serrer la vis d'arrêt (32), serrer le contre-écrou de la vis..... | Clés plates 16-17 | |
| 28 | Monter l'axe de l'arbre de commande (voir Pl. 30 et 30-B) : | | |
| | Engager l'ensemble monté dans l'alésage du carter. Terminer le montage en frappant en bout de l'axe (30) avec un maillet..... | | |
| 29 | Monter l'axe de train intermédiaire (voir Pl. 30 et 30-B) : | | |
| | a) Placer le roulement AR (90) dans l'alésage du carter, l'enfoncer par de petits coups de massette | | |
| | b) Placer dans la rainure de l'axe (28) la clavette plate (91) de pignons intermédiaires. S'assurer que les pignons se montent facilement sur l'arbre..... | | |
| | c) Placer le segment d'arrêt (35) du roulement AV, dans l'alésage et le segment d'arrêt (36) du bouchon d'obturation (29) du roulement AR (90)..... | | |
| | d) Introduire l'axe claveté par la face AV du carter. Présenter le pignon intermédiaire de 3 ^e (68) et le pignon intermédiaire de 2 ^e (93) en ligne dans le carter. Enfoncer l'axe à la main jusqu'à ce qu'il pénètre dans le roulement AR (90). Terminer la mise en place en frappant en bout de l'axe à l'aide d'un jet de bronze..... | | |
| | e) Visser l'écrou (pas à droite) de blocage (94) du roulement AR, serrer énergiquement l'écrou en maintenant l'écrou AV. (Utiliser la clé 1731-T, voir Pl. 32.) et le goupiller..... | Clé coudée 42, Clé 1731-T | |
| 30 | Monter le pignon à queue (voir Pl. 30 30-A et 34) : | | |
| | a) Engager l'arbre pignon à queue (25) équipé du pignon de 2 ^e (45) et de la clavette d'arrêt (42) | | |

| | OUTILLAGE | TEMPS |
|--|--|-------|
| <p>par l'alésage AR du carter. Présenter le synchroniseur (monté avec le baladeur de 1^{re} et M. AR), la rondelle entretoise (81) choisie à la préparation (voir paragraphe 24) en orientant les encoches de graissage de l'entretoise côté pignon de 3^e, et le pignon de 3^e (69). Engager à fond l'arbre (25) sur ces pièces.</p> <p>Placer les demi-rondelles d'arrêt (27) et la coupelle de maintien (26) collées à la graisse.</p> <p>b) Placer la bague MR-3427 (voir Pl. 42) dans la cage (95) du roulement AV (82). Présenter cette cage sur l'arbre pignon à queue.</p> <p>Serrer l'écrou de blocage (96) du roulement à 15 m/kg. (Utiliser les clés 1733-T et 1731-T, voir Pl. 32.).....</p> <p>c) Monter la bride MR-3426 (voir Pl. 42) pour maintenir la cage (95) du roulement AV appuyée contre le carter, et positionner l'arbre pignon à queue dans la boîte de vitesses.....</p> <p>d) Régler la position du pignon à queue (voir Pl. 30 et 43).</p> <p><i>Ce réglage a une très grande importance, en donnant aux dents une portée correcte, il assure le silence et la durée du couple. Lire sur la face du pignon à queue la cote (exprimée en centièmes) (voir Pl. 43, fig. 3) indiquant la distance conique relevée sur la machine à roder. (Ce nombre indique la distance « d » entre l'axe du différentiel et l'extrémité du pignon à queue.) Relever la distance « d ». (Utiliser l'appareil de réglage 2040-T, voir Pl. 43, fig. 1.) Interposer des cales (97) entre la cage (95) du roulement AV et le carter, pour que la cote « d » devienne égale à la distance conique gravée sur le pignon. Ce réglage doit être très précis, la cote donnée en centièmes doit être rigoureusement respectée. Ceci justifie l'emploi d'un comparateur et d'un dispositif portant des alésages de roulement.....</i></p> <p>Il ne faut pas faire partir la mesure du plan de joint des chapeaux, la tolérance d'usage de ce plan étant de plusieurs dixièmes.....</p> <p>e) Déposer la cage (95) et la bague MR-3427 de l'arbre. Placer le roulement (82) dans la cage (95) à l'aide d'une presse.....</p> <p>f) Placer la boîte verticalement en la laissant reposer sur les goujons de fixation des chapeaux de différentiel. Placer une cale de bois pour que la face du pignon à queue repose sur cette cale, afin de maintenir l'arbre pendant le montage du roulement AV (82).....</p> <p>g) Monter le roulement AV (82) et sa cage, l'emmancher à l'aide d'un tube de 35 × 40 mm, longueur 150 mm. S'assurer au cours du montage du roulement sur l'arbre, que les demi-rondelles (27) et la coupelle de maintien (26) sont restées en place.....</p> <p>h) Replacer la boîte sur le support d'établi MR-3423 (voir Pl. 29).....</p> | <p>Bague MR-3427
Clés 1731-T et 1733-T</p> <p>Bride MR-3426</p> <p>Appareil de réglage 2040-T
Clés 1731-T et 1733-T
Clé tube 14</p> <p>Clé tube 14
Clés 1731-T et 1733-T</p> <p>Tube ø 35 × 40, longueur 150</p> <p>Support établi MR-3423</p> | |

| | OUTILLAGE | TEMPS |
|--|-----------------------|-------|
| i) Placer l'arrêt (98), serrer l'écrou (96) à 18 m/kg. (Utiliser les clés 1731-T et 1733-T, voir Pl. 32.) Rabattre l'arrêt sur un pan de l'écrou..... | Clés 1731-T et 1733-T | |
| j) Remonter la bride MR-3426 (voir Pl. 42, fig. 2) pour maintenir en position dans le carter l'arbre pignon à queue pendant l'opération de réglage des fourchettes..... | Clé tube 14 | |
| 31 Monter et régler les fourchettes. Régler la position du synchroniseur (voir Pl. 31 et 44) : | | |
| a) Placer la fourchette de 1 ^{re} et M. AR (24) dans la gorge du baladeur (49) et la fourchette de 2 ^e et 3 ^e (23) dans la gorge du synchroniseur (80)..... | | |
| b) Engager l'axe (22) de fourchette de 2 ^e dans le carter et amener son premier fraisage « c » devant le trou « e » de la bille de verrouillage. Coller la bille de verrouillage à la graisse en bout d'une tige de 6 mm et l'engager à fond dans son logement (e). Engager la tige de verrouillage (10) jusqu'à ce qu'elle maintienne la bille. Faire pénétrer l'axe (22) dans l'alésage de la fourchette (23) puis l'engager à fond dans le carter..... | | |
| c) Engager la tige de verrouillage (10) complètement, l'encoche recevant le levier de commande (60) vers le haut. Introduire le bonhomme de verrouillage (21) dans son logement, placer la fourchette de 2 ^e (23) au point mort et engager à fond le bonhomme (21)..... | | |
| d) Régler la position du synchroniseur.

Le synchro a un débattement de 3,5 mm environ entre les cônes des pignons de 2 ^e et 3 ^e . Cette course est nécessaire pour que ces cônes ne soient pas en friction lorsque les vitesses sont au point mort.

Il faut, d'autre part, positionner le synchro au point moyen de sa course. Pour cela, opérer de la façon suivante : | | |
| e) Libérer les vis de réglage (99) de la fourchette. Placer l'axe au verrouillage « point mort ». | | |
| f) Au moyen de la fourchette (23) pousser le synchro vers le pignon de 3 ^e (69)..... | | |
| g) A l'aide d'un pied à coulisse, mesurer la distance « f » entre la face AV du carter (en A) et le flanc AV de la gorge du levier de commande (en B) (voir Pl. 44, fig. 1), par exemple : « f » = 83 mm. | | |
| h) Pousser ensuite le synchro vers le pignon de 2 ^e (45) toujours au moyen de la fourchette... | | |
| i) Mesurer la nouvelle distance « g » entre les points A et B, soit par exemple : « g » = 86 mm. | | |
| j) La moitié de la somme de ces deux mesures $\frac{f+g}{2}$ soit dans l'exemple précédent $\frac{83+86}{2} = 84,5$ mm, | | |

| | OUTILLAGE | TEMPS |
|---|---------------------------------|-------|
| représente la distance entre la face AV du carter A et le flanc AV de la gorge du levier de commande B, lorsque le synchro est à mi-course..... | | |
| k) Déplacer le synchro en agissant sur les vis de réglage (99) pour obtenir, entre les points A et B, une cote, mesurée au pied à coulisse, égale à $\frac{f+g}{2}$ soit, dans l'exemple précédent, 84,5 mm... | Pied à coulisse
Clé plate 10 | |
| l) Passer successivement en 3 ^e , puis en 2 ^e vitesse. S'assurer qu'à ces positions les flancs du synchro ne frottent pas sur les pignons (68 et 93) du train intermédiaire (voir Pl. 30). Sinon, retoucher par les vis de réglage (99)..... | | |
| m) Revenir au point mort, faire tourner le pignon à queue pour s'assurer que le synchro n'entraîne pas les pignons de 2 ^e et 3 ^e (69 et 45)..... | | |
| n) Régler le verrouillage de la fourchette de 2 ^e et 3 ^e (voir Pl. 30-31).

Pousser le synchro à l'aide d'une pince vers le pignon de 3 ^e (69) jusqu'au verrouillage par la bille. Présenter l'entretoise (100) entre la fourchette (23) et la face interne du carter. Déterminer l'épaisseur des rondelles de réglage (101) qui seront intercalées entre l'entretoise (100) et la face interne du carter, pour que : la fourchette étant verrouillée par la bille, il reste un jeu d'environ 0,2 mm entre la rondelle (101) et la face interne du carter.

Conserver l'entretoise et les rondelles pour la ne mise place ultérieure.
Procéder de la même façon pour régler le verrouillage de la 2 ^e vitesse.

<i>Après ces réglages, ne pas mélanger les entretoises et rondelles.....</i> | | |
| o) Monter la fourchette de 2 ^e et 3 ^e (voir Pl. 31).

Déposer les deux vis de réglage (99) des fourchettes. Dégager l'axe (22), l'huiler et l'engager à nouveau en plaçant les rondelles de réglage, l'entretoise, la fourchette, la deuxième entretoise et ses rondelles. Régler de nouveau la position du synchro (comme indiqué aux paragraphes « d » à « m »). Serrer les deux vis (99) et les arrêter en passant un fil de fer dans le trou de la tête pour empêcher toute rotation dans le sens du desserrage. Veiller également à ce que le fil de fer ne puisse s'interposer entre la fourchette et les entretoises..... | | |
| p) Monter la fourchette de 1 ^{re} et marche AR (voir Pl. 31). Engager l'axe (20) de fourchette dans le carter. Coller avec de la graisse la bille de verrouillage en bout d'une tige de 6 mm, et l'engager à fond dans son logement « e », avancer l'axe (20) pour maintenir la bille et le passer dans la fourchette (24). Serrer la vis (102).

Rechercher l'épaisseur des rondelles de réglage de la butée de fourchette de 1 ^{re} et M. AR comme indiqué au paragraphe « n » pour la fourchette de 2 ^e et 3 ^e .

Monter définitivement l'axe (20) huilé. Serrer la vis de fixation (102) et l'arrêter avec un fil de fer empêchant toute rotation dans le sens du desserrage. Veiller à ce que le fil de fer ne puisse s'interposer entre la fourchette et les entretoises..... | | |

| | | OUTILLAGE | TEMPS |
|----|--|--|-------|
| 34 | <p>Monter le chapeau AV des axes de fourchettes (voir Pl. 31) :</p> <p>Monter provisoirement le chapeau (9) avec un joint papier, sans hermétique. Serrer les vis avec rondelle grower sous tête. Le montage définitif aura lieu après le réglage des verrouillages et garantie d'embrayage, lorsque la boîte sera accouplée sur le moteur (voir Op. 202, § 17)..</p> | Clé tube 10 | |
| 35 | <p>Monter le chapeau du roulement AV d'axe intermédiaire (voir Pl. 30) :</p> <p>a) Coller le joint papier à l'hermétique, sur la face du carter. Mettre en regard l'encoche et le trou de retour d'huile. S'assurer, à l'aide d'un fil d'acier de 2 mm environ, que ce trou n'est pas bouché.....</p> <p>b) Mesurer la cote de dépassement du roulement (41) par rapport à la face du carter. (Utiliser un comparateur monté sur le support MR-3377, voir Pl. 17, fig. 3.) (Procéder comme au § 33, a.)</p> <p>c) Mesurer, dans le chapeau (18), la profondeur du logement du roulement. (Procéder comme au § 33, b).....</p> <p>d) Faire la différence entre ces deux cotes, choisir des rondelles de réglage parmi celles figurant à notre catalogue de pièces détachées, dont l'épaisseur compense cette différence. Coller ces rondelles à la graisse dans le chapeau (18). Enduire d'hermétique la face du chapeau, le placer sur le roulement et serrer les vis avec rondelle grower sous tête.....</p> | Support comparateur MR-3377
Clé tube 14 | |
| 36 | <p>Monter le chapeau du roulement AV d'arbre de commande :</p> <p>a) Coller à l'hermétique le joint papier sur la face du carter.....</p> <p>b) Mesurer la cote de dépassement du roulement (73) par rapport à la face du carter. (Utiliser un comparateur monté sur le support MR-3377, voir Pl. 17, fig. 3.) (Procéder comme au § 33, a.).....</p> <p>c) Mesurer dans le chapeau (1) la profondeur du logement du roulement. (Procéder comme au § 33, b).....</p> <p>d) Faire la différence entre ces deux cotes, choisir des rondelles (6) de réglage parmi celles figurant à notre catalogue de pièces détachées, dont l'épaisseur compense cette différence. Coller les rondelles à la graisse dans le chapeau. Monter provisoirement le chapeau (1), serrer les vis avec rondelle grower sous tête.....</p> | Clé tube 14
Support comparateur MR-3377 | |
| 37 | <p>Monter la prise de compteur :</p> <p>Engager le pignon huilé dans la prise de compteur, placer la prise de compteur dans son alésage, poser la bride, serrer la vis avec rondelle grower sous tête.....</p> | Clé plate 10 | |

| | | OUTILLAGE | TEMPS |
|----|--|--|-------|
| 38 | Monter le couvercle, régler la position des leviers (voir Pl. 31) : | | |
| | a) Placer les fourchettes au point mort, placer les rondelles laiton sur les vis de fixation du couvercle | | |
| | b) Enduire d'hermétique les faces du plan de joint du carter et du couvercle, placer le joint papier sur le carter..... | | |
| | c) Présenter le couvercle en engageant les leviers intérieurs de commande (57 et 58) dans les fourchettes et le levier de commande (60) de la tige de verrouillage (10) dans l'encoche de cette tige, serrer les vis de fixation du couvercle..... | Vilebrequin 14 | |
| | d) Régler la position des leviers extérieurs de commande. Les fourchettes étant au point mort, le centre des trous « i » sur les bossages supérieurs de ces leviers doit se trouver à 26 ± 4 mm de la verticale passant par le centre de l'axe inférieur de ces leviers (voir Pl. 31). Serrer la vis de pincage du levier extérieur (55) avec rondelle grower sous tête..... | Clé tube 12 | |
| 39 | Monter le bouchon tôle d'obturation (29) (voir Pl. 30) de l'axe intermédiaire : | | |
| | Enduire d'hermétique le bord extérieur du bouchon et enfoncer celui-ci dans l'alésage du carter. (Utiliser le mandrin MR-3428, voir Pl. 32, fig. 4.) Monter le bouchon (34) (voir Pl. 35, fig. 3) de l'ajutage d'huile avec un joint métalloplastique. Monter le bouchon d'obturation (31) (voir Pl. 34) d'axe de pignon intermédiaire de M. AR avec un joint fibre. Monter les chicanes d'entrée d'air..... | Mandrin MR-3428
Clés tube 14-21 | |
| 40 | Peindre l'organe..... | | |
| 41 | Déposer la boîte du support MR-3423. Serrer le bouchon de vidange avec un joint métalloplastique. | Clé à molette | |
| 42 | Préparer les chapeaux de différentiel (voir Pl. 36) : | | |
| | a) Monter à la presse le joint S.P.I. (66) dans le chapeau (le bord cuir vers l'intérieur). (Utiliser un tube de 58 mm de diamètre extérieur pour l'engager jusqu'en butée sur la collerette)... | Tube \varnothing extérieur 58,
longueur 100 | |
| | b) Placer la rondelle pare-huile (105), engager le roulement (65) à l'aide d'une massette cuivre si nécessaire, monter le segment d'arrêt (64)..... | | |
| | NOTA. — Les chapeaux de différentiel sont montés après l'accouplement de la boîte au moteur (voir Op. 202, § 22). | | |

| | | OUTILLAGE | TEMPS |
|----|--|---|-------|
| | DÉPOSE DE L'ESSIEU AV : | | |
| 1 | Déposer l'ensemble moteur et boîte de vitesses (voir Op. 201, paragraphes 1 à 14)..... | | |
| 2 | Caler le véhicule sous les pieds d'auvent. (Utiliser le support MR-3452, voir Pl. 67.)..... | Support MR-3452 | |
| 3 | Déposer les roues AV..... | Vilebrequin de roue | |
| 4 | Désaccoupler les barres latérales de direction des leviers de pivot. (Utiliser l'arrache-rotule 1964-T, voir Pl. 69.)..... | Clé articulée 21
Arrache-rotule 1964-T | |
| 5 | Désaccoupler les tubes Lockheed, des raccords sur pattes de fixation sur la traverse, desserrer les écrous de fixation de la traverse. (Utiliser la clé 1731-T, voir Pl. 32, fig. 2,)..... | Clé 1731-T | |
| 6 | Desserrer les sphères d'appui de réglage des barres de torsion AV (utiliser la clé 2302-T). Déposer les segments d'arrêt AR des barres..... | Clé 2302-T | |
| 7 | Dégager l'essieu AV des broches. Aider la dépose à l'aide d'un grand levier si nécessaire..... | | |
| | POSE DE L'ESSIEU AV : | | |
| 8 | Placer les barres de torsion dans la traverse support AR (les barres droites sont repérées d'un trait de peinture et les barres gauches de deux traits) et les amener jusqu'en butée sur la cloison de coque. Placer les segments d'arrêt AR dans la rainure circulaire de chaque barre. Placer un segment d'arrêt AV sur chaque barre également..... | | |
| 9 | Huiler les quatre broches de fixation de l'essieu. Engager l'essieu sur les broches, guider les tubes Lockheed dans leur passage dans la traverse, placer les bagues supérieures de centrage de la traverse sur les broches, placer des rondelles grower et serrer les écrous provisoirement. (Utiliser la clé 1731-T, voir Pl. 32, fig. 2.)..... | Clé 1731-T | |
| 10 | Monter les barres de torsion :
Abaisser l'un des ensembles bras et pivot dans la limite permise (2 cannelures environ) à l'aide d'un grand levier, et engager la barre correspondante dans l'axe cannelé AV (<i>s'assurer que la sphère d'appui est desserrée à fond et qu'elle est en appui sur les leviers de réglage, au moment de l'introduction de la barre dans l'axe cannelé AV</i>). Opérer de même pour l'autre côté. Mettre en place les segments d'arrêt AV des barres..... | | |
| 11 | Accoupler les tubes Lockheed..... | Clé plate 14 | |
| 12 | Monter les barres latérales (voir Pl. 71) :
Placer sur les queues des rotules (4) des barres latérales (voir fig. 4), le cache-poussières (5) assemblé avec la rondelle Belleville et muni de son caoutchouc. Engager la rotule dans l'alésage conique du levier. Mesurer, à l'aide de cales, le jeu « a » entre la face de l'œil du levier et la rondelle Belleville. Intercaler à cet endroit des cales de réglage (6) pour laisser subsister un jeu de 0 à 0,25 mm. Serrer les écrous et goupiller..... | | |

| | | OUTILLAGE | TEMPS |
|----|--|------------------------------|-------|
| 13 | Régler les excentriques (voir Op. 248, paragraphe 2)..... | | |
| 14 | Purger les canalisations Lockheed (voir Op. 248, paragraphe 5)..... | | |
| 15 | Monter les roues AV..... | Vilebrequin de roue | |
| 16 | Poser le moteur sur le véhicule (voir Op. 201, paragraphes 15 et 17 à 25)..... | | |
| 17 | Régler les hauteurs sous coque (voir Op. 249, paragraphes 1-2-3)..... | | |
| 18 | Régler la répartition des poids (voir Op. 249, paragraphes 4-5-6)..... | | |
| 19 | Régler la chasse (voir Op. 247, paragraphes 1-2-3)..... | | |
| 20 | Régler le parallélisme (voir Op. 247, paragraphes 4 et 5)..... | | |
| 21 | Régler le braquage (voir Op. 247, paragraphes 6-7-8-9)..... | | |
| 22 | Bloquer les écrous à encoches (4) (voir Pl. 49) de serrage des axes des bras supérieurs (<i>le véhicule étant à terre</i>). (Utiliser la clé 1861-T, voir Pl. 50.) Bloquer les écrous de serrage des broches supérieures (Utiliser la clé 1731-T, voir Pl. 32, fig. 2.)..... | Clé 1861-T, Clé 1731-T | |
| 23 | Monter l'ensemble ailes et calandre (voir Op. 201, paragraphe 26)..... | | |
| 24 | Connecter les fils d'alimentation des phares, avertisseurs, dynamo, démarreur (voir Pl. 109 ou 110). Monter la batterie, connecter les fils..... | Clés tube 8-12, Clé plate 14 | |
| 25 | Monter le silencieux d'admission, les pattes de fixation serrées entre deux rondelles caoutchouc. Serrer les écrous et goupiller..... | Clés plates 12 | |
| 26 | Monter le tube de chauffage..... | Clé plate 12 | |
| 27 | Monter le capot..... | | |

| | | OUTILLAGE | TEMPS |
|---|--|---|-------|
| | DÉMONTAGE DE L'ESSIEU (voir Pl. 47) : | | |
| 1 | Fixer solidement l'essieu sur un montage approprié..... | | |
| 2 | Démonter les supports tube Lockheed et les tubes Lockheed..... | Clés plates 10-14-17-19-21
Clé articulée 21 | |
| 3 | Démonter les amortisseurs..... | Clé tube 17 | |
| 4 | Démonter les moyeux-tambours : | | |
| | a) Dévisser les écrous crénelés de blocage des moyeux. (Utiliser la clé 1810-T (voir Pl. 46). L'écrou de fusée gauche est taraudé à droite et inversement..... | Clé 1810-T | |
| | b) Dévisser les 8 vis de fixation (1) de la butée de roulement (2). Utiliser une clé à tube passant dans un des trous « a » aménagés dans le tambour à cet effet..... | Clé tube 14 | |
| | c) Dégager la transmission du tambour (se démonte à la main)..... | | |
| | d) Déposer le tambour. Lorsqu'il est dur à sortir, aider son dégagement en frappant sur le moyeu par l'intérieur. (Utiliser le mandrin MR-3436, voir Pl. 48.)..... | Mandrin MR-3436 | |
| 5 | Démonter les plateaux de frein..... | Clé articulée 17
Clé plate 17, tube 12 | |
| 6 | Démonter les pivots en dévissant les écrous de blocage (3) des rotules; les queues de rotule sortent facilement des alésages cylindriques des bras supérieurs et inférieurs..... | Clé coudée 29 | |
| 7 | Démonter les bras supérieurs (voir Pl. 49) : | | |
| | Dévisser l'écrou à encoches (4) de l'axe (5). (Utiliser la clé 1861-T, voir Pl. 50.) Extraire l'axe. (Utiliser l'extracteur MR-3442, voir Pl. 51.)..... | Clé 1851-T
Extracteur MR-3442 | |
| 8 | Démonter les bras inférieurs (voir Pl. 52) : | | |
| | a) Démonter les vis de fixation (6) des silentblocs (7)..... | | |
| | b) Démonter la vis d'arrêt (8) de l'axe à cannelures (voir fig. 2)..... | | |
| | c) Chasser l'axe à cannelures (9). (Utiliser le mandrin MR-3432, voir Pl. 48, fig. 1.) Chasser l'axe du 2° silentbloc..... | Clé articulée 17, Clé plate 17
Mandrin MR-3432 | |

| | | OUTILLAGE | TEMPS |
|----|---|---|-------|
| 9 | Déshabiller les plateaux de frein (voir Pl. 53) (chaque plateau successivement) : | | |
| | a) Démonter les axes d'articulation (10)..... | | |
| | b) Décrocher les ressorts de rappel des segments de frein..... | | |
| | c) Dévisser les vis de fixation (11) du cylindre supérieur..... | | |
| | d) Dégager le flasque extérieur (12) de cylindre de roue, l'entretoise (13) des flasques et les deux cylindres de roue assemblés par leur tube de liaison (14)..... | Clé articulée 17-21
Clé plate 17 | |
| | e) Dériver et déposer les axes d'excentrique (15)..... | | |
| 10 | Démonter les cylindres de roue. (Toutes les pièces se déposent à la main.) | | |
| | Déposer le cache-poussière (16), piston (17), coupelle (18) et ressort (19)..... | | |
| 11 | Extraire les roulements (47) du moyeu (voir Pl. 47). (Utiliser l'extracteur 1750-T avec coquilles, bague et grain 1827-T voir Pl. 54). Dégager la butée (2) de roulement, déposer le joint S.P.I. (20) de la butée..... | Extracteur 1750-T
Coquilles, bague et grain 1827-T | |
| 12 | Déshabiller les bras supérieurs (voir Pl. 49) : | | |
| | a) Déposer l'axe (21) d'excentrique, dégager le bras avant (23), sortir l'excentrique de réglage (22) (se dégage à la main)..... | | |
| | b) Dévisser le bouchon de pression (24) du ressort de rotule. (Utiliser la clé 1853-T, voir Pl. 55.) Dégager le ressort (25) et le palier supérieur (26) de rotule..... | Clé articulée 17, Clé 1853-T | |
| | c) Chasser le palier inférieur (27) de rotule. (Utiliser le mandrin MR-3431, voir Pl. 48, fig. 3.).. | Mandrin MR-3431 | |
| | d) Déposer les silentblocs (28) à la presse. (Utiliser les tas et poussoirs MR-3440, voir Pl. 56.).. | Tas et poussoir MR-3440 | |
| 13 | Déshabiller les bras inférieurs (voir Pl. 47 et 52)..... | | |
| | a) Enlever l'arrêtoir (29) de l'écrou de blocage du palier..... | | |
| | b) Dévisser l'écrou de blocage (30) du palier. (Utiliser la clé 1855-T, voir Pl. 55.) Dégager la rotule (31) et le palier inférieur (32)..... | Clé 1855-T | |
| | c) Faire sauter au burin la rondelle expansible d'étanchéité. Dégager le palier supérieur (33) de la rotule à l'aide d'un jet de bronze..... | | |

| | | OUTILLAGE | TEMPS |
|----|--|------------------|-------|
| | d) Démontez l'axe (34) d'amortisseur en dévissant l'écrou (35)..... | Clé articulée 17 | |
| | e) Dégager le support de cric (36) formant entretoise, en faisant sauter au burin le point d'arrêt de soudure. Déposer la vis d'assemblage (37) des bras..... | Clé articulée 17 | |
| | f) Dévisser le graisseur (38) de rotule..... | Clé plate 11 | |
| 14 | Démontez le levier d'accouplement (39) du pivot en dévissant l'écrou (40). (Utiliser la clé 1863-T, voir Pl. 55.) Chasser le joint S.P.I. (41) (voir Pl. 47)..... | Clé 1863-T | |
| 15 | Nettoyer les pièces..... | | |
| | MONTAGE DE L'ESSIEU AV : | | |
| 16 | Préparer les pivots (voir Pl. 47) : | | |
| | a) Monter le levier d'accouplement (39). Dégraisser à l'alcool les cônes du levier et du pivot. Serrer l'écrou (40) à 10 m/kg (Utiliser la clé 1863-T, voir Pl. 55.) Goupiller l'écrou..... | Clé 1863-T | |
| | b) Placer le joint S.P.I. (41) dans le pivot, le bord du cuir vers l'intérieur..... | | |
| 17 | Préparer les bras inférieurs (voir Pl. 47 et 52) : | | |
| | a) Placer le palier supérieur (33) de rotule dans l'alésage du bras. (Utiliser le mandrin MR-3431, voir Pl. 48, fig. 3.)..... | Mandrin MR-3431 | |
| | b) Engager la rotule (31) huilée, placer le palier inférieur (32), visser l'écrou de blocage (30) du palier de 0,3 à 0,5 m/kg. La rotation de la rotule doit s'effectuer sans dur ni jeu. (Utiliser la clé 1855-T, voir Pl. 55.) Placer l'arrêtoir (29) de l'écrou (30)..... | Clé 1855-T | |
| | c) Placer la rondelle expansible. Enduire d'hermétique le repos de la rondelle dans le bras. Aplatissez la rondelle au marteau pour la serrer. Monter le graisseur (38)..... | | |
| | d) Accoupler le bras AV avec le bras AR par la vis d'assemblage (37), serrer l'écrou provisoirement..... | | |
| | e) Placer le support de cric (36) formant entretoise. Le support (36) doit se monter sans jeu entre les bras, pour qu'il n'y ait pas de déformation au serrage. Le réglage réalisé au moyen de rondelle ne peut être effectué qu'après le montage des bras sur l'essieu. Monter l'axe (34) d'amortisseur, serrer les écrous (35 et 42) provisoirement..... | | |

| | | OUTILLAGE | TEMPS |
|----|---|--------------------------|-------|
| 18 | Préparer les bras supérieurs (voir Pl. 49) : | | |
| | a) Placer le palier inférieur (27) de rotule dans l'alésage du bras à l'aide du mandrin MR-3431, voir Pl. 48, fig. 3..... | Mandrin MR-3431 | |
| | b) Engager la rotule (43) huilée, placer le palier supérieur (26) des rondelles de réglage (44), le ressort (25), l'arrêt (46) et visser le bouchon de pression (24) du ressort (utiliser la clé 1853-T, voir Pl. 55). La rotation de la rotule doit s'effectuer sans dur ni jeu. (Le couple de rotation mesuré à l'usine est de 0,2 à 0,3 m/kg) Obtenir un réglage correct en modifiant l'épaisseur des rondelles de réglage (44). Choisir ces rondelles parmi celles figurant au catalogue des pièces détachées..... | | |
| | c) Monter à la presse les silentblochs (28) dans les bras. (Utiliser les tas et poussoirs MR-3440 permettant de limiter la partie saillante du silentbloc à $2,3 \pm 0,25$ mm, voir Pl. 56, fig. 2)... | Tas et poussoir MR-3440 | |
| | d) Assembler le bras AV et le bras AR, placer l'excentrique de réglage (22) huilé, dans le bras, engager l'axe d'excentrique (21), préalablement huilé, serrer l'écrou de l'axe en intercalant une rondelle grower..... | Clé articulée 17 | |
| 19 | Préparer les moyeux-tambours (voir Pl. 47) : | | |
| | a) Remplacer les tocs de roue. (Utiliser le montage MR-3445, voir Pl. 57.) Ce montage est nécessaire afin d'assurer un appui correct du tambour pour chasser les tocs et éviter des cassures dans la fonte. <i>Ne jamais désaccoupler complètement le tambour du moyeu, remplacer seulement 1 ou 2 tocs à la fois</i> ; la rectification du tambour à l'usine est réalisée les deux pièces assemblées, avec une très grande précision. Un mauvais centrage entraîne un broutement de frein. Sertir les tocs à la presse sous une pression de 8 à 10 tonnes (à défaut de presse suffisamment puissante, le sertissage peut s'effectuer également à la main par choc. Ce procédé est peu recommandé)..... | Montage à sertir MR-3445 | |
| | b) Percer le logement de l'ergot, diamétralement opposé à l'ancien trou, enfoncer l'ergot, s'assurer qu'il ne désaffleure pas et l'arrêter par un coup de pointeau..... | | |
| | c) Monter le joint S.P.I. (20) dans la butée (2) de roulement (le bord du cuir vers l'intérieur). Placer la butée de roulement sur le moyeu, monter à l'aide d'une presse le roulement (47) (préalablement graissé avec une graisse genre Mobilgrease 5)..... | | |
| | d) Rectifier le tambour au tour. (Utiliser le mandrin MR-3441, voir Pl. 58.) <i>Ce mandrin permet de centrer le tambour d'après les roulements et non d'après l'alésage cannelé du moyeu.</i>
La tolérance du faux-rond est de 0,05 mm maxi; le vérifier au comparateur..... | Mandrin MR-3441 | |
| 20 | Préparer les cylindres de roue : | | |
| | Employer exclusivement l'alcool ou le liquide Lockheed pour le nettoyage des pièces, tout autre | | |

| | | OUTILLAGE | TEMPS |
|----|---|---|-------|
| | produit entraînant une détérioration rapide des coupelles caoutchouc. Huiler le cylindre et les coupelles caoutchouc avec du liquide Lockheed pour le remontage. Les différentes pièces se remontent à la main (voir Pl. 53, fig. 2 et 3 pour orientation des pièces)..... | | |
| 21 | Préparer les plateaux de frein. (Habiller chaque plateau successivement - voir Pl. 53)..... | | |
| | a) Monter le tube de liaison (14) du cylindre supérieur de roue au cylindre inférieur, le tube (48) entre cylindre inférieur et pivot..... | Clés plates 12-17 | |
| | b) Monter les axes d'excentrique (15), les sertir. (Utiliser le montage MR-3444, voir Pl. 59, fig. 1 et 2.)..... | Montage MR-3444 | |
| | c) Placer sur le flasque intérieur (49) les cylindres de roue assemblés. Placer l'entretoise (13), les axes (50) des ressorts de rappel. Placer le flasque extérieur (12), monter et serrer les 2 vis de fixation (11) du cylindre supérieur de roue avec une rondelle grower sous tête et une rondelle grower sous écrous. Pendant le serrage, s'assurer que les trous de l'entretoise et des flasques coïncident..... | | |
| | d) Monter les segments de frein, placer les bagues excentriques (51) huilées, accrocher les ressorts de rappel (ceux-ci s'accrochent facilement à l'aide d'une pince universelle)..... | | |
| | e) Monter l'ensemble des flasques et segments sur le plateau de frein, placer les axes (10) huilés dans les bagues excentriques (51), visser les écrous des axes sans serrage excessif, afin de pouvoir tourner la bague excentrique pour le réglage des segments. Monter la rondelle caoutchouc (52) protège-tube..... | Clé tube 17
Clés plates 12-17 | |
| | f) Monter le plateau de frein sur le pivot, serrer les vis avec rondelle grower sous tête..... | | |
| | g) Centrer les segments de frein. (Utiliser l'appareil de contrôle 2105-T et la clé de réglage 2120-T, voir Pl. 60.) Serrer les écrous des axes d'excentrique en utilisant la clé en étoile 2121-T. Goupiller les écrous..... | Clé à ergot 2120-T
Appareil de contrôle 2105-T
Clé d'axe excentrique 2121-T | |
| 22 | Monter les bras supérieurs (voir Pl. 49) : | | |
| | a) Préparer une broche avec un bout conique..... | Broche \varnothing 35,8 mm.,
longueur 300 | |
| | b) Coller à la graisse les rondelles à ergots (53) dans la traverse..... | | |

| | OUTILLAGE | TEMPS |
|---|------------------------------|-------|
| c) Présenter les bras dans la traverse, placer une rondelle de butée (55), l'entretoise (56), une rondelle tôle (54) et une rondelle de butée (55). Au fur et à mesure du montage, maintenir les pièces à l'aide de la broche à bout conique. Déterminer l'épaisseur des cales de réglage (57) à placer entre l'entretoise (56) et la rondelle (54) pour qu'il n'existe aucun jeu longitudinal, et que les bras ne forcent pas dans la traverse. (Choisir les cales (57) parmi celles vendues par notre Service des pièces détachées.)..... | | |
| d) Dégager la broche et l'ensemble bras, rondelles et entretoise..... | | |
| e) Pour faciliter le montage, écarter la traverse de quelques millimètres, à l'aide d'un cric placé à l'intérieur de cette traverse, à la partie haute du côté du bras à monter..... | | |
| f) Monter définitivement les bras, pour faciliter le travail, engager la broche progressivement pendant l'empilage des pièces. Il est préférable de répartir les cales de réglage (57) choisies, de chaque côté de l'entretoise, afin que les bras soient centrés dans la traverse. Déposer le cric, dégager la broche..... | | |
| g) Monter l'axe (5) de bras supérieur, visser l'écrou (4) de l'axe sans le bloquer (utiliser la clé 1861-T, voir Pl. 50); le serrage définitif sera exécuté lorsque l'essieu sera monté sur la voiture après le réglage des hauteurs sous coque, afin de répartir le débattement angulaire des silentblocs..... | Clé 1861-T | |
| h) Régler la position des bras :
A l'aide d'une règle placée sur la face AR de la traverse, mesurer la distance « b » (voir Pl. 49). Elle doit être de $40 \begin{matrix} +0,9 \\ -0,4 \end{matrix}$ mm. Obtenir cette cote en agissant sur l'excentrique de réglage (22). (Utiliser la clé 1854-T, voir Pl. 55.) Serrer l'écrou de l'axe excentrique (21) en intercalant une rondelle grower..... | Clé articulée 17, Clé 1854-T | |
| 23 Monter les bras inférieurs (voir Pl. 52) : | | |
| a) Engager l'axe à cannelures (9) dans les bras, à l'aide d'une presse, le faire dépasser de 5 à 6 mm à l'autre extrémité..... | | |
| b) Présenter l'ensemble bras et axe dans la traverse, terminer l'engagement de l'axe dans les bras. (Utiliser le mandrin MR-3432, voir Pl. 48, fig. 1.).....
Monter la vis d'arrêt (8) de l'axe, placer un arrêtoir sous la tête de vis et sous l'écrou, serrer l'écrou et rabattre l'arrêtoir..... | Mandrin MR-3432 | |
| c) Placer la pige MR-3447 de positionnement du bras (voir Pl. 46) de façon à obtenir un entr'axe de 340 mm entre l'axe du bras supérieur et l'axe inférieur de l'amortisseur..... | Pige MR-3447 | |

| | OUTILLAGE | TEMPS |
|--|---------------|-------|
| d) Placer la rondelle de butée (58) sur l'axe cannelé (côté AV. de la traverse). Monter le silentbloc AV. (7), serrer les écrous des vis de fixation (6) en intercalant une rondelle grower | | |
| e) Monter le silentbloc AR (7) en intercalant 4 cales de réglage (59) de 0,2 mm entre la collerette du silentbloc et la traverse. Serrer les vis de fixation (6) du silentbloc en intercalant une rondelle grower sous les écrous..... | Clé plate 17 | |
| f) S'assurer, à l'aide d'un jeu de cales, qu'il n'existe pas de jeu entre le bras AV. et la rondelle (58), ce qui indiquerait que la rondelle (58) est trop mince. S'assurer également qu'une pression trop forte ne s'exerce pas sur les silentblocs (rondelle 58 trop épaisse). Cette pression entraînerait un décollement du caoutchouc de ces silentblocs.

Notre Service des pièces détachées vend un seul modèle de rondelle (58). Si, exceptionnellement, le réglage n'est pas correct, usiner une rondelle (58) à la demande | | |
| g) Régler la position des bras dans la traverse.
Placer une règle sur la face AR. de la traverse, mesurer la distance "c" (voir Pl. 52) entre cette règle et le bossage usiné | | |
| REMARQUE. — Il existe deux modèles de bras inférieurs qui se différencient par l'épaisseur "d" entre les deux bossages des graisseurs (voir Pl. 52) :
sur les premiers modèles d = 56 mm.
sur les modèles récents d = 58 mm. | | |
| Dans le premier cas (bras épaisseur 56) la cote "c" doit être de $36 \begin{matrix} + 0,6 \\ - 0,2 \end{matrix}$ mm. | | |
| Dans le deuxième cas (bras épaisseur 58) la cote "c" doit être de $35 \begin{matrix} + 0,6 \\ - 0,2 \end{matrix}$ mm. | | |
| Obtenir cette cote en modifiant le nombre de cales de réglage (59). | | |
| Si l'on enlève une cale (59), il faut la reporter entre la traverse et la collerette de l'autre silentbloc du même axe. | | |
| Si l'on ajoute une cale, il faut usiner une rondelle (58) plus épaisse de 0,2 mm, dans le but de ne pas détruire le réglage longitudinal des bras, obtenu précédemment. | | |
| 24 Monter les pivots (voir Pl. 47) (monter successivement chaque pivot) : | | |
| a) Placer sur les queues de rotule : la coupelle tôle d'étanchéité (60), la bague caoutchouc (61) et la cuvette (62) de la bague caoutchouc | | |
| b) Monter le pivot sur les rotules, placer l'arrêt (63) de rotule, serrer les écrous de serrage (3) des rotules à 19 ± 2 m/kg, sans jamais revenir en arrière pour placer la goupille. Rabattre l'arrêt sur un pan de l'écrou de rotule supérieure et goupiller l'écrou de rotule inférieure en écartant les branches de la goupille sans les casser | Clé coudée 29 | |

| | | OUTILLAGE | TEMPS |
|----|--|----------------------------------|-------|
| 25 | Monter les moyeux-tambours (voir Pl. 47) : | | |
| | a) Coller à l'hermétique le joint papier d'étanchéité (64), sur la face AV de l'alésage du roulement du pivot..... | | |
| | b) Monter le moyeu-tambour, si nécessaire, terminer l'engagement à l'aide de petits coups de maillet | | |
| | c) Serrer à 3 m/kg les vis de fixation (1) de la butée de roulement avec rondelle grower sous tête. (Utiliser une clé en tube passant dans un des trous « a » aménagés dans le tambour.. | Clé tube 14 | |
| 26 | Monter les transmissions : | | |
| | Engager les transmissions (les cannelures légèrement huilées) dans les moyeux. Graisser la face de l'écrou, le serrer à 30 m/kg. (Utiliser la clé 1810-T et le dynamomètre 2472-T, voir Pl. 46.) Goupiller, écarter les branches de la goupille sur un pan de l'écrou..... | Clé 1810-T
Dynamomètre 2472-T | |
| 27 | Monter les amortisseurs, serrer les écrous à 7 m/kg et goupiller..... | Clé articulée 21
Clé tube 17 | |
| 28 | Monter les supports des tubes Lockheed et les tubes..... | Clés plates 10-14-17-19-21 | |
| 29 | Peindre l'essieu..... | | |
| 30 | Déposer l'essieu du montage d'atelier..... | | |

| | | OUTILLAGE | TEMPS |
|--|---|----------------------------------|-------|
| DÉPOSE DE LA TRANSMISSION (voir Pl. 62) : | | | |
| 1 | Déposer le cache-moyeu et la branche élastique de fixation. Dévisser l'écrou de fusée. (Utiliser la clé 1810-T, voir Pl. 46.)..... | Clé tube 16, Clé 1810-T | ..... |
| 2 | Lever le véhicule, caler sous les bras inférieurs..... |  | ..... |
| 3 | Dévisser les vis d'assemblage (24) de l'arbre de commande et de l'accouplement souple, et les écrous de serrage de la bride d'accouplement et du plateau d'entraînement de transmission sur boîte de vitesses..... | Clés plates 14-17 | ..... |
| 4 | Séparer l'arbre de commande (1) de l'accouplement souple. Au besoin, aider le décollement en frappant les pièces légèrement avec un maillet, terminer, si nécessaire, avec un tournevis ou un petit levier..... |  | ..... |
| 5 | Dégager l'arbre de commande du moyeu tambour, dégager ensuite l'ensemble accouplement souple et mâchoire à coulisse..... |  | ..... |
| POSE DE LA TRANSMISSION (voir Pl. 62) : | | | |
| 6 | Monter l'ensemble accouplement souple et mâchoire à coulisse sur les plateaux d'entraînement de transmission sur boîte de vitesses, serrer les écrous provisoirement en intercalant une rondelle éventail sous chaque écrou..... | Clé plate 17 | ..... |
| 7 | Engager l'arbre de commande (1) dans le moyeu tambour, les cannelures de la fusée légèrement huilées. (Pour assurer l'homocinétie du mouvement, il est indispensable qu'un axe du croisillon de cardan simple et un axe d'un des croisillons du cardan double, soient parallèles.)... |  | ..... |
| 8 | Monter l'arbre de commande sur l'accouplement souple, serrer les vis (24), rabattre les arrêtoirs.. | Clé plate 14 | ..... |
| 9 | Serrer énergiquement les écrous de fixation de la bride d'accouplement, sur le plateau d'entraînement des transmissions sur boîte de vitesses..... | Clé plate 17 | ..... |
| 10 | Mettre le véhicule à terre..... |  | ..... |
| 11 | Huiler légèrement la face de l'écrou de fusée, serrer l'écrou à 30 m/kg (Utiliser la clé 1810-T et le dynamomètre 2472-T.) Goupiller l'écrou..... | Clé 1810-T
Dynamomètre 2472-T | |
| 12 | Monter la branche élastique de fixation du cache-moyeu, monter le cache-moyeu..... | Clé tube 16 | ..... |

| | | OUTILLAGE | TEMPS |
|---|--|-------------|-------|
| | REMARQUE. — Il existe deux modèles de transmission. Elles se différencient par le diamètre de la queue des rotules centrales :
rotule à queue de 14 mm
rotule à queue de 16 mm | | |
| | La réparation des joints de cardan nécessite l'extraction des rotules centrales. | | |
| | a) Rotules à queue de 14 mm. Au remontage, ces rotules ou des rotules neuves de même diamètre, ne peuvent être utilisées, car le serrage dans leur logement ne serait plus suffisant. | | |
| | Le remplacement des rotules à queue de 14, par des rotules cote réparation (\varnothing de la queue 14,1 mm), est donc absolument nécessaire après chaque démontage, ainsi que le réalésage de l'arbre de transmission et de la fusée. | | |
| | b) Rotules à queue de 16 mm. Pour ces rotules, les précautions ci-dessus sont inutiles; il est possible de remonter des rotules de même diamètre. | | |
| | DÉMONTAGE DE LA TRANSMISSION (voir Pl. 61-63-64) : | | |
| 1 | Désaccoupler l'arbre de commande (1) du bibax. | Clé tube 14 | |
| 2 | Démonter la mâchoire de fusée.
L'ensemble tenu dans l'étau, retirer les 4 segments d'arrêt (2) des coussinets (3) côté fusée.
Enlever au grattoir les bavures et la peinture pouvant gêner l'extraction des coussinets (voir fig. 1)..... | | |
| | Refouler vers l'extérieur, au moyen d'un tournevis recourbé, les 4 cuvettes tôle (4), ce qui dégage les coussinets (3), sortir ceux-ci avec leurs aiguilles (voir fig. 2). Ne pas oublier de sortir les joints liège (5) se trouvant dans les cuvettes (4), ainsi que les cuvettes, ce qui empêcherait le démontage de l'ensemble (voir Pl. 61)..... | | |
| | Incliner le croisillon (6) pour que son tourillon sorte de la mâchoire double par le dégagement prévu à cet effet. Le croisillon étant libéré, retirer la fusée (7) qui sort avec le croisillon (6) et l'ensemble de rotule (8) (voir fig. 3)..... | | |
| 3 | Démonter la mâchoire de l'arbre de commande. Démontez les coussinets comme au paragraphe 2 (voir fig. 1 et 2)..... | | |
| | Sortir la mâchoire double (9) en inclinant le croisillon (10), ce croisillon restant sur l'arbre de commande (1) (voir fig. 4)..... | | |

| | | OUTILLAGE | TEMPS |
|---|---|--|-------|
| 4 | Démonter le croisillon (6) côté fusée (voir Pl. 64). Dessouder la cuvette (11), côté fusée, du protecteur de rotule; cette cuvette est soudée à l'étain. Enlever les cuvettes d'étanchéité pour permettre l'utilisation de l'extracteur de rotule. Si les cuvettes d'étanchéité sont dessoudées à leur partie centrale, il faut néanmoins dessouder la cuvette (11) (fig. 5)... | | |
| | REMARQUE. — <i>Les rotules sont arrêtées par des goupilles ou par des vis. Les goupilles se cisailent sans difficulté au moment de l'extraction. Les vis doivent être enlevées avant le démontage de la rotule. (Elles sont arrêtées par deux coups de pointeau.)</i> | | |
| 5 | Démonter la rotule (12), la rotule (13) reste en place. (Utiliser l'extracteur 1900-T muni des coquilles 1902-T pour les rotules à queue de 14 et 1914-T pour les rotules à queue de 16 mm, voir fig. 6.) Pour éviter la déformation, placer dans les alésages 2 coussinets (3) sans aiguilles (voir fig. 6)..... | Extracteur 1900-T
Coquilles 1902-T
ou 1914-T | |
| 6 | Démonter le croisillon (10) côté arbre de commande. Opérer comme au paragraphe 5. (Utiliser l'extracteur 1900-T monté avec les coquilles 1901-T, pour sortir l'axe à rotule (14) à queue de 14 mm et les coquilles 1913-T pour axe à rotule à queue de 16 mm. (voir fig. 7)..... | Extracteur 1900-T
Coquilles 1901-T
ou 1913-T | |
| | MONTAGE DE LA TRANSMISSION (voir Pl. 61-64-65-66) : | | |
| 7 | Préparer les coussinets (3).
Garnir chaque coussinet de graisse genre Mobilcompound, puis placer 25 aiguilles (15) dans chaque coussinet..... | | |
| 8 | Préparer les croisillons (6 et 10).
Garnir de graisse genre Mobilcompound les trous prévus dans chaque croisillon..... | | |
| 9 | Aléser la fusée et l'arbre de commande (dans le cas seulement de rotules à queue de 14).

Réaléser le logement de la rotule creuse dans la fusée et celui de l'axe de rotule dans l'arbre de commande. (Utiliser successivement l'alésoir d'ébauche 1905-T et l'alésoir de finition 1906-T.) Après avoir soigneusement nettoyé les alésages pour qu'aucun corps étranger ne fausse le contrôle, vérifier ces alésages. (Utiliser le tampon mini-maxi 1907-T.) Vérifier la profondeur de l'alésage de la fusée. (Utiliser le calibre plongeur 1912-T avec la broche 1911-T et une cale de 5 mm, voir fig. 8.) La profondeur doit être exacte à 0,12 mm. près. (Voir en « e », fig. 8.) Elle détermine la position de la rotule intérieure (13). <i>Cette position doit être celle prévue au plan pour éviter tout bruit et détérioration rapide du joint.</i> La profondeur de l'alésage de l'arbre n'a pas besoin d'être contrôlée..... | Alésoir-ébauche 1905-T
Alésoir-finition 1906-T
Tampon mini-maxi 1907-T
Calibre plongeur 1912-T
Broche 1911-T | |

| | | OUTILLAGE | TEMPS |
|----|--|--|-------|
| 10 | <p>Préparer la fusée (voir Pl. 65) :</p> <p>Monter le croisillon (6). La partie évidée « a » doit être orientée du côté opposé à la fusée (voir fig. 9). Placer sur la rotule (12) équipée de ses cuvettes d'étanchéité soudées (ensemble (8) vendu à notre Magasin de pièces détachées) la rotule à coulisse (16), la rondelle liège (17), la rondelle tôle (18) et le ressort (19) (voir fig. 10). S'assurer de la parfaite propreté du trou central de fusée et de la queue de la rotule (12).....</p> <p>Emmancher à la presse la rotule creuse (12) jusqu'à buter (l'effort peut aller jusqu'à 12 tonnes). Utiliser un axe de rotule (14) usagé et modifié. Diminuer le diamètre de la rotule à la meule pour faciliter son passage dans le protecteur. Meuler également le rayon de raccordement en « b » pour éviter le coincement dans la rotule intérieure (13) au montage (voir fig. 11)...</p> <p>Placer l'ensemble bien verticalement pour ne pas fausser la queue de rotule. Contrôler la position de la rotule intérieure (13). (Utiliser le calibre à 3 touches 1908-T et les deux calibres de logement des coussinets 1910-T, voir fig. 12.).....</p> <p>Dans le cas de l'arrêt de la rotule par goupille, percer le trou « c » de cette goupille dans l'axe de la fusée. (Utiliser un foret de 4 mm et percer à 22,5 mm de profondeur (voir Pl. 61). Enfoncer la goupille et l'affleurer à la lime.....</p> <p>Dans le cas d'arrêt de la rotule par vis, serrer cette vis à fond et l'arrêter par 2 coups de pointeau.</p> <p>Garnir les cuvettes d'étanchéité (8) de graisse genre Mobilcompound.....</p> | | |
| 11 | <p>Préparer l'arbre de commande (voir Pl. 65-66).</p> <p>Monter le croisillon (10), la partie évidée « a » doit être orientée du côté opposé à l'arbre de commande (voir fig. 13).....</p> <p>Emmancher à la presse l'axe de rotule (14) jusqu'à buter. (Utiliser la coquille de poussée 1904-T, voir fig. 14.) Placer l'ensemble bien verticalement pour ne pas fausser la queue de rotule. Percer le trou de goupille (avec un foret de 4 mm et à 17 mm de profondeur) ou monter la vis d'arrêt (voir paragraphe 4).....</p> | <p>Calibre à 3 touches 1908-T
Calibre logement des
coussinets 1910-T</p> <p>Coquille de poussée 1904-T</p> | |
| 12 | <p>Monter la mâchoire double.</p> <p>Monter la mâchoire (9) sur la fusée (7). Si la mâchoire double a 2 diamètres extérieurs, monter de préférence le grand diamètre côté fusée (voir fig. 15).....</p> | | |
| 13 | <p>Monter l'arbre de commande.</p> <p>Monter cet arbre (1) sur la mâchoire double (9). Cette opération est réalisée plus facilement en tenant les pièces verticalement à l'étau. Introduire un tourillon du croisillon (10) côté</p> | | |

| | | OUTILLAGE | TEMPS |
|----|---|--|-------|
| | <p>arbre de commande, dans le logement du coussinet correspondant de la mâchoire double (9). Chercher en même temps à engager l'axe de rotule (14) dans l'alésage de la rotule intérieure (13) et à placer le deuxième tourillon du croisillon (10). Cette opération est délicate et doit être réalisée sans chercher à forcer. S'assurer que la rotule intérieure (13) est orientée correctement pour recevoir la queue de la rotule (14) (voir fig. 16).....</p> | | |
| 14 | <p>Mettre les coussinets en place (voir fig. 17) :</p> <p>Introduire à l'aide d'un tube la cuvette tôle (4) munie de son liège (5) et garnie d'hermétique. Monter le coussinet <i>en s'assurant que les aiguilles sont bien en place</i>. Monter les segments d'arrêt (2) de coussinet, vérifier que le segment d'arrêt est bien en place. (Utiliser le calibre 1909-T, voir fig. 18.) Répéter ces opérations pour les autres coussinets. S'assurer, en manœuvrant le cardan à la main, qu'il n'y a ni jeu ni dur.....</p> | <p>Tube 20 × 24 × 100
Calibre 1909-T</p> | |
| | REMISE EN ÉTAT DU CARDAN COTÉ BOITE DE VITESSES : | | |
| 15 | <p>Démonter le cardan.</p> <p>Déposer les coussinets, joints, cuvettes, croisillons, dans les mêmes conditions que celles de l'arbre de commande (voir Pl. 63, fig. 1-2-3 et § 2 même opération).....</p> | | |
| 16 | <p>Monter le cardan.</p> <p>Même exécution que pour le remontage d'un croisillon de l'arbre de commande (voir Pl. 66, fig. 17-18 et paragraphes 7-8-14 même opération)</p> | | |
| 17 | <p>Monter l'accouplement souple bibax sur l'arbre de transmission (voir Pl. 62).....</p> <p>Placer la rondelle frein (20) des goupilles de sécurité. Serrer les vis avec rondelle grower sous tête.</p> <p>Remplir de graisse genre Mobilcompound, l'alésage intérieur « d » du cardan, côté boîte de vitesses. Graisser les cannelures intérieures de l'entraînement souple. Engager le cardan dans le bibax.</p> <p>Pour assurer l'homocinétie du mouvement, <i>il est indispensable</i> qu'un axe du croisillon de cardan simple et un axe d'un des croisillons du cardan double soient parallèles. Serrer le bouchon tôle (21) muni de son feutre d'étanchéité (22) et de la rondelle à créneaux (23) d'appui du feutre. Arrêter le bouchon tôle par un coup de pointeau donné sur le bord extrême du bouchon côté filetage.....</p> | | |

| | | OUTILLAGE | TEMPS |
|----|---|-----------------------|-------|
| | DÉPOSE DE LA DIRECTION (voir Pl. 70) : | | |
| 1 | Lever le véhicule à l'avant, le caler à environ 0,55 m du sol pour permettre le dégagement de la direction. (Utiliser le support MR-3452, voir Pl. 67.)..... | Support MR-3452 | |
| 2 | Démonter le volant. (Utiliser l'arrache-volant 1950-T, voir Pl. 68) et dégager la clavette..... | Arrache-volant 1950-T | |
| 3 | Désaccoupler les barres latérales (1) des leviers de pivot. (Utiliser l'arrache-rotule 1964-T, voir Pl. 69) | Arrache-rotule 1964-T | |
| 4 | Dévisser les vis de fixation des supports mobiles de direction (2) sur coque..... | Clé à rotule 12 | |
| 5 | Dégager la direction vers l'avant (le tube fixe restant sur voiture)..... | | |
| | DÉPOSE DU TUBE FIXE : | | |
| 6 | Voir Op. 223, paragraphes 2-3-4-5-6..... | | |
| | POSE DU TUBE FIXE : | | |
| 7 | Voir Op. 223, paragraphes 7-8-9-11..... | | |
| | POSE DE LA DIRECTION (voir Pl. 70) : | | |
| | Le véhicule levé à l'avant et les bras inférieurs de l'essieu AV à 0,55 m du sol : | | |
| 8 | Engager l'arbre de commande dans le tube fixe. Fixer les supports mobiles (2) sous la coque. Monter provisoirement le volant et faire manœuvrer la direction de droite à gauche, afin d'être assuré qu'il n'existe aucun point dur sur toute la longueur de la course..... | Clé à rotule 12 | |
| 9 | Régler la direction en hauteur.

La direction n'étant pas serrée dans les supports (2) et la fixation du tube fixe libérée sur planche de bord et cloison : amener la partie inférieure du volant à 505 ± 5 mm du tapis. Serrer les vis de pinçage (3) (fig. 3) des paliers mobiles, les demi-soutiens sur planche de bord et la fixation sur cloison. Régler la hauteur du tube fixe, pour qu'il ne frotte pas sur le volant, mais qu'il soit engagé de quelques millimètres dans l'embrèvement du volant... | | |
| 10 | Contrôler le centrage de l'arbre de commande dans le tube fixe.

a) vérifier le centrage;..... | | |

| | | OUTILLAGE | TEMPS |
|----|--|---|-------|
| | (Utiliser la bague MR-3102, voir Pl. 68, fig. 1 et 2.) L'excentrage ne doit pas dépasser 4 mm
S'il y a lieu, le corriger en déplaçant le tube fixe..... | Clés tube 14-17
Bague contrôle MR-3102 | |
| | b) Bloquer les vis (3) de pinçage des paliers, manœuvrer de nouveau la direction. S'il existe un point dur, il ne peut provenir que d'un centrage défectueux du tube fixe. Vérifier de nouveau ce centrage..... | Clés tube 14-17 | |
| 11 | Monter les barres latérales (voir Pl. 71) :
Placer sur les queues des rotules (4) des barres latérales (voir fig. 4), le cache-poussière (5) assemblé avec la rondelle Belleville et muni du caoutchouc. Engager la rotule dans l'alésage conique du levier. Mesurer, à l'aide de cales, le jeu « a » entre la face de l'œil du levier et la rondelle Belleville. Intercaler à cet endroit des cales de réglage (6), pour laisser subsister un jeu de 0 à 0,25 mm. Serrer les écrous et goupiller..... | Clé tube 21 | |
| 12 | Monter le volant :
Placer les roues AV en ligne droite. Monter le volant, la clavette engagée dans la cannelure correspondant à l'axe d'un bras, serrer l'écrou. Les deux bras supérieurs doivent permettre au conducteur de voir nettement le tableau de bord..... | Clé tube 32 | |
| 13 | Monter le commutateur d'éclairage..... | | |
| 14 | Régler le parallélisme (voir Op. 247, paragraphes 4 et 5)..... | | |
| 15 | Régler le braquage (voir Op. 247, paragraphe 6-7-8-9)..... | | |

| | | OUTILLAGE | TEMPS |
|------------------------------|--|--------------------------------------|-------|
| DÉPOSE DU TUBE FIXE : | | | |
| 1 | Démonter le volant de direction. (Utiliser l'arrache-volant 1950-T, voir Pl. 68, fig. 3 et 4.)... | Clé tube 32
Arrache-volant 1950-T | |
| 2 | Démonter le commutateur d'éclairage..... | | |
| 3 | Dévisser les écrous de fixation du support sur planche porte-appareils. Desserrer les vis de fixation des demi-supports sur cloison, afin de décompresser la bague caoutchouc et de faciliter le dégagement du tube. Dégager le tube fixe..... | Clé tube 14 | |
| 4 | Dégager le support sur planche porte-appareils, du tube fixe (se dégage à la main)..... | | |
| 5 | Déposer les demi-supports sur cloison..... | | |
| 6 | Chasser la bague caoutchouc intérieure du tube fixe..... | | |
| POSE DU TUBE FIXE : | | | |
| 7 | Monter les demi-supports avec la bague caoutchouc sur la cloison. (Ne pas serrer les vis pour permettre l'introduction du tube dans la bague.)..... | | |
| 8 | Engager le support sur planche porte-appareils avec sa bague caoutchouc, sur le tube fixe. Le placer à 180 mm environ de l'extrémité supérieure du tube..... | | |
| 9 | Monter le tube fixe, serrer les demi-supports sur cloison et sur planche porte-appareils.... | Clé tube 14 | |
| 10 | Contrôler le centrage de l'arbre de commande dans le tube fixe. (Utiliser la bague MR-3102, voir Pl. 68, fig. 1 et 2.) L'excentrage ne doit pas dépasser 4 mm. S'il y a lieu, le corriger en déplaçant le tube fixe par le support sur la planche porte-appareils..... | Bague MR-3102 | |
| 11 | Monter la bague caoutchouc préalablement enduite de liquide Lockheed dans le tube fixe (elle se monte à la main)..... | | |
| 12 | Monter provisoirement le volant, s'assurer qu'il ne frotte pas sur le tube fixe, mais que celui-ci est engagé de quelques millimètres dans l'embrèvement du volant. Sinon, desserrer les demi-supports sur cloison pour modifier la position du tube..... | | |
| 13 | Monter le volant. (Voir Op. 222, paragraphe 12.)..... | Clé tube 32 | |
| 14 | Monter le commutateur d'éclairage..... | | |

| | | OUTILLAGE | TEMPS |
|---|---|--------------------------------------|-------|
| DÉMONTAGE DE LA DIRECTION (voir Pl. 70-71) : | | | |
| 1 | Placer la direction à l'étau. (Utiliser le montage MR-1561, voir Pl. 72.) Ne jamais serrer par le tube ou le boîtier..... | Montage MR-1561 | |
| 2 | Démonter les barres latérales droite et gauche. (Utiliser l'arrache-rotule 1964-T, voir Pl. 69.)... | Clé tube 21
Arrache-rotule 1964-T | |
| 3 | Démonter la bague caoutchouc d'étanchéité (7) du tube de direction. Démonter l'arbre de commande (8)..... | Clé tube 14 | |
| 4 | Démonter le guide crémaillère (9) en démontant la plaque (10)..... | Clé tube 14 | |
| 5 | Démonter les bouchons de butée (11 et 12). (Utiliser les clés 1975-T pour la dépose du bouchon (11).) | Clés 1975-T
Clé plate 14 | |
| 6 | Démonter le support mobile de direction (2) et l'accordéon droit. Dégager le protecteur des rotules (13)..... | Clé tube 17 | |
| 7 | Glisser la crémaillère vers la droite. Dégoupiller et desserrer l'écrou à encoches formant rotule (14) et dégager le tube de maintien (15) des noix. (Utiliser la clé 1976-T, voir Pl. 73, fig. 1.) Démonter la plaquette obturatrice (16) des rotules, dégager la rotule droite (17), amener l'ergot (18) du tube d'étanchéité en face du trou de dégagement en « b » aménagé à cet effet dans le tube du boîtier. Dégager l'ergot, sortir la rotule gauche, ainsi que la crémaillère et le tube coulissant (19) d'étanchéité..... | Clé tube 10, Clé 1976-T | |
| 8 | Déposer l'accordéon gauche..... | | |
| 9 | Déposer la cuvette du roulement inférieur dans le boîtier.

Chauffer modérément l'extérieur du boîtier aluminium à l'aide d'un chalumeau à gaz, à la hauteur de la cuvette du roulement. La légère dilatation du boîtier permet à la cuvette de sortir librement sans l'aide d'aucun outil..... | Chalumeau à gaz | |
| 10 | Déshabiller les barres latérales droite et gauche.

Déposer les écrous (20) de réglage des rotules. (Utiliser la clé 1870-T, voir Pl. 73, fig. 2.) Dégager les cuvettes (21), dévisser les embouts réglables (22) des barres..... | Clé tube 14
Clé 1870-T | |
| 11 | Nettoyer les pièces..... | | |

| | | OUTILLAGE | TEMPS |
|----|---|-----------------|-------|
| | MONTAGE DE LA DIRECTION (voir Pl. 70-71) : | | |
| 12 | Mettre en place, dans le boîtier, la cuvette du roulement inférieur, à l'aide d'un jet de bronze. S'assurer que cette cuvette porte bien sur le fond de l'alésage du carter et qu'elle n'a pas entraîné de copeaux lors de sa mise en place. Placer la couronne porte-galets sur la cuvette..... | | |
| 13 | Fixer le boîtier à l'étau. (Utiliser le montage MR-1561, voir Pl. 72.)..... | Montage MR-1561 | |
| 14 | Monter et régler l'arbre de commande (voir Pl. 70, fig. 2) :
a) Engager l'arbre (8) dans le boîtier, puis le roulement supérieur et sa cuvette (23). Régler les roulements libres mais sans jeu, à l'aide de cales (24) (choisies parmi celles figurant au catalogue des pièces détachées) placées entre le carter et la tôle de fermeture (25)....
b). Après ce réglage, garnir les roulements de graisse genre Mobilcompound. Monter la tôle de fermeture (25), dont une seule face est dressée; cette face doit porter sur la cuvette du roulement. Placer le feutre d'étanchéité et sa cage, serrer les écrous en intercalant une rondelle grower | Clé tube 14 | |
| 15 | Monter la crémaillère (voir Pl. 70-71) :
a) Si l'écrou rotule (14) ou le tube carter a été remplacé, s'assurer qu'il existe un jeu de 0,05 mm entre l'écrou rotule (14) et le tube carter (26).....
Opérer de la façon suivante (voir Pl. 71, fig. 3) :
Monter provisoirement et bloquer le support mobile (2) sur le tube carter, visser l'écrou rotule (14) sur le tube de maintien (15). L'introduire dans le tube carter en même temps qu'une cale de clinquant de 0,05 mm d'épaisseur et 8 mm de largeur. Le tube (15) sert à déplacer la rotule et le clinquant sur une longueur de 140 mm environ. (Cette course représente le déplacement de la crémaillère.) La rotule et le clinquant doivent coulisser librement sans jeu, à l'endroit où le tube carter peut être rétreint par le serrage du support mobile; sinon, obtenir ce résultat en choisissant un autre écrou parmi ceux de diamètres différents figurant à notre catalogue de pièces détachées. Déposer le support (2).....
b) Monter le support mobile gauche (2); placer l'accordéon sur le tube carter et l'engager sur le support.....
c) Engager la crémaillère préalablement graissée (graisse genre Mobilcompound), le tube coulisant d'étanchéité (19) (le trou allongé côté droit). Placer l'entretoise (34), le ressort (35), la noix de rotule (28), la rotule (36) préalablement huilée, la noix de rotule (37) qui porte la gorge circulaire et l'entretoise (38).....
d) Monter l'ergot (18) du tube d'étanchéité (19), serrer l'écrou de l'ergot en intercalant une rondelle cuivre. Placer la noix (37) qui porte une gorge circulaire, la rotule (17) et la noix (28)
e) Engager le tube de maintien (15) et le ressort de rattrapage de jeu (29), serrer le tube (15). (Utiliser la clé 1976-T, voir Pl. 73.) Bloquer, puis revenir d'un sixième de tour en arrière. Vérifier le serrage des rotules qui doivent articuler à la main sans point dur..... | Clé tube 10 | |

| | | OUTILLAGE | TEMPS |
|----|---|--------------|-------|
| | Maintenir le tube de maintien (15) et serrer l'écrou rotule (14). (Utiliser la clé 1976-T, voir Pl. 73, fig. 1.) <i>Goupiller sans revenir en arrière.</i> Si le trou de la goupille ne correspond pas avec une encoche de l'écrou, percer à nouveau le tube dans l'encoche la plus éloignée de l'ancien trou. Éviter l'introduction de copeaux dans le carter, en obturant l'entrée du tube avec un chiffon..... | Clé 1976-T | ..... |
| 16 | Régler l'engrènement de la crémaillère. Positionner le volant.
Pour que le tableau de bord reste visible entre deux bras du volant, régler l'engrènement de la façon suivante :
a) Monter le volant sur le tube de commande, la clavette engagée dans la cannelure du volant correspondant à l'axe d'un bras.....
b) Placer ce bras verticalement, dirigé vers le bas.....
c) Engrèner la crémaillère sur le pignon, et tourner le volant d'un tour et demi; à ce moment, si l'engrènement est correct, l'extrémité de la crémaillère doit désaffleurer de 37 ± 2 mm de la face du carter aluminium (en « c » voir Pl. 70, fig. 1), au cas contraire, avancer ou reculer d'une dent | | |
| 17 | Régler le poussoir de crémaillère :
Engager le guide crémaillère (9) dans le logement du carter, <i>sans le ressort.</i> Monter la plaque de fermeture (10), la face dressée contre le carter. Monter des cales de réglage (30), de façon à obtenir un engrènement normal sans point dur ni jeu. Néanmoins, un jeu de 0,1 à 0,2 mm. étant indispensable pour éviter l'engrènement à fond de dent, ajouter une cale de 0,1 à 0,2 mm. à celles précédemment montées. Déposer la plaque (10), la remonter, ainsi que le ressort (31), serrer les vis avec rondelle grower sous tête.
Si la pression du ressort est insuffisante (direction trop douce), ajouter des rondelles (27) entre ressort et poussoir.
Si la pression est trop forte (direction trop dure), il faut ajouter une cale (30) entre la plaque de fermeture (10) et le carter..... | Clé tube 14 | |
| 18 | Monter la plaquette obturatrice (16) (la partie la plus longue du côté droit). Monter les protecteurs inférieurs et supérieurs (13) des rotules. Après mise en place, pincer le bord rabattu du protecteur supérieur à chaque extrémité et au centre, afin que la glissière inférieure soit entraînée par la glissière supérieure pendant le déplacement de la crémaillère. Monter l'accordéon droit et le support mobile droit (2) sans le bloquer, sa position étant déterminée au montage sur voiture. Serrer les accordéons sans les vriller, pour éviter qu'ils ne se coupent rapidement. Placer les sangles de fixation des accordéons, de façon que la tête des goupilles de serrage soit en dehors des accordéons (voir en « d » Pl. 70, fig. 1), afin de ne pas arracher le caoutchouc en tournant ces goupilles au montage..... |  | ..... |
| 19 | Monter les contre-écrous (32) du bouchon de butée, placer l'arrêt entre le bouchon et les contre-écrous. Garnir le bouchon de butée (12) de graisse (genre Mobilcompound) et le visser provisoirement. Garnir également, <i>mais à moitié seulement</i> , de même graisse, le bouchon de butée (11). Monter le bouchon en intercalant un joint papier et serrer les vis avec rondelle grower sous tête..... | Clé plate 14 | ..... |

| | | OUTILLAGE | TEMPS |
|----|--|---|-------|
| | <p>NOTA. — Ces quantités de graisse placées dans les bouchons (340 g environ) ne doivent pas être dépassées pour ne pas nuire à l'étanchéité de la direction. Monter la bague (7) caoutchouc d'étanchéité de l'arbre de commande. Placer et serrer le collier, la tête de la goupille en dehors de la bague.....</p> | | |
| 20 | <p>Préparer les barres latérales (voir Pl. 71, fig. 24) :</p> <p>Dégripper et faire fonctionner les embouts réglables sur les barres (si nécessaire, rafraîchir les filetages des embouts et des barres avec filières et tarauds.) Huiler les filetages des barres.</p> <p>Visser les embouts de façon :</p> <p>a) A obtenir provisoirement un entr'axe des rotules de $557 \pm 0,2$ mm (Utiliser la pige MR. 3446, voir Pl. 74).....</p> <p>b) A ce que les longueurs des filetages engagés dans les embouts soient égales à chaque extrémité.....</p> <p>Monter les rotules (4) et coussinets (21) préalablement huilés, serrer les écrous de réglage (20) à 8 m/kg. (Utiliser la clé 1870-T, voir Pl. 73, fig. 2), desserrer ensuite d'un huitième de tour maxi et goupiller.....</p> | <p>Tarauds, Filières 22, pas 100
Pige MR-3446, Clé 1870-T</p> | |
| 21 | <p>Monter les barres latérales (voir Pl. 71) :</p> <p>Placer les caoutchouc d'étanchéité (33) sur les queues des rotules de crémaillère. Dégraisser à l'alcool les cônes des rotules et les alésages coniques des embouts réglables, serrer les écrous et goupiller.....</p> | <p>Clé plate 21</p> | |
| 22 | <p>Déposer la direction du montage MR-1561.....</p> | | |

| | | OUTILLAGE | TEMPS |
|----|--|--|-------|
| | DÉPOSE DE L'ESSIEU (voir Pl. 77-78) : | | |
| 1 | Lever le véhicule. (Utiliser le montage MR-1388, voir Pl. 75.) Caler approximativement à la hauteur des pieds de caisse AR..... | Support MR-1388 | |
| 2 | Déposer les deux roues AR..... | Vilebrequin de roue | |
| 3 | Démonter les deux amortisseurs, les remplacer par les piges MR-3338 (voir Pl. 76). L'équilibre et le maintien de l'ensemble de l'essieu sont mieux assurés de cette façon qu'avec un cric... | Piges MR-3338
Clé articulée 21 | |
| 4 | Démonter le tube d'échappement (utiliser la clé 1626-T, voir Pl. 1, fig. 2) et le pot assemblé, le tube de sortie reste fixé sur la voiture..... | Clé 1626-T
Clés plates 12-14 | |
| 5 | Désaccoupler le tube Lockheed d'arrivée du raccord 3 voies sur traverse et les 2 tubes de liaison aux cylindres de roue, des supports sur les bras latéraux..... | Clés plates 12-14 | |
| 6 | Démonter le tube tirant..... | Clés plates 21-23 | |
| 7 | Démonter les plaquettes d'arrêt (1) de barres. Dégager une barre du support central. (Utiliser les masses MR-1578, voir Pl. 79.) Répéter la même opération pour la deuxième barre. Déposer les vis de fixation des paliers | Clés tube 14-16
Clé articulée rallonge 16
Masses MR-1578 | |
| 8 | Dégager l'essieu du véhicule..... | | |
| | DÉPOSE DE LA TRAVERSE TUBULAIRE : | | |
| 9 | Désaccoupler le tube d'essence, du raccord et du collier sur coque et le dégager vers l'extérieur pour libérer le passage de la traverse | Clé plate 14 | |
| 10 | Dégarnir les bas de marche des deux portes AV | | |
| 11 | Démonter les vis de fixation de la traverse sur coque (3 vis sur chaque bras qui se démontent de l'intérieur)..... | Clés tube 17-26-35 | |
| 12 | Dégager la traverse tubulaire de la coque à l'aide d'un levier..... | | |

| | | OUTILLAGE | TEMPS |
|----|--|--|-------|
| | POSE DE LA TRAVERSE TUBULAIRE. | | |
| 13 | Engager la traverse tubulaire dans la coque. Serrer les vis de fixation avec rondelle grower sous tête..... | Clés tube 17-26-35 | |
| 14 | Garnir les deux bas de marche..... | | |
| | POSE DE L'ESSIEU (voir Pl. 77) : | | |
| 15 | Engager les barres de torsion dans les moyeux (3). Les barres de torsion droites sont repérées d'un trait de peinture et les barres gauches de deux traits..... | | |
| 16 | Engager l'ensemble de l'essieu sous le véhicule. Amener l'axe inférieur d'amortisseur dans le trou intermédiaire des piges MR-3338 de positionnement (voir Pl. 76). <i>A cette position, fixer les paliers élastiques à la traverse tubulaire, serrer les vis avec rondelle grower sous tête...</i> | Piges MR-3338
Clé articulée rallonge 16 | |
| 17 | Mettre en place les barres de torsion : | | |
| | a) Amener les axes d'amortisseur dans la mortaise des piges..... | | |
| | b) Les barres étant toujours engagées dans les paliers élastiques, maintenir l'essieu au point le plus haut dans les mortaises des piges; à ce moment, engager les barres dans le moyeu cannelé central de la traverse tubulaire. Manœuvrer l'essieu si nécessaire, dans la limite permise par les mortaises. Terminer l'engagement des barres. (Utiliser les masses MR-1578, voir Pl. 79.)..... | Masses MR-1578 | |
| | c) Monter les plaquettes d'arrêt (1) de barres. Serrer l'écrou de la vis en interposant une rondelle grower | Clé tube 14 | |
| 18 | Monter le tube tirant (4). Placer les goupilles fendues de sécurité..... | Clés plates 21-29 | |
| 19 | Monter les tubes Lockheed, le tube à essence, le pot d'échappement et le tube, <i>serrer énergiquement les écrous de la bride au collecteur.</i> (Utiliser la clé 1626-T, voir Pl. 1, fig. 2.)..... | Clé 1626-T | |
| 20 | Monter les câbles de frein et les régler. (Voir Op. 248, paragraphe 3.)..... | Clé plate 12 | |
| 21 | Démonter les piges MR-3338. Monter les amortisseurs..... | Clé articulée 21 | |
| 22 | Régler le désaxage de l'essieu AR. (Utiliser le calibre de contrôle 2051-T, voir Pl. 80.)..... | Clés plates 21-29
Calibre 2051-T | |
| 23 | Purger les canalisations Lockheed (voir Op. 248, paragraphe 5)..... | | |

| | | OUTILLAGE | TEMPS |
|----|--|---------------------|-------|
| 24 | Monter les deux roues..... | Vilebrequin de roue | ..... |
| 25 | Mettre le véhicule à terre. (Utiliser le support MR-1388, voir Pl. 75.)..... | Support MR-1388 | ..... |
| 26 | Régler les hauteurs (voir Op. 249, paragraphes 1-2-3)..... |  | ..... |

| | | OUTILLAGE | TEMPS |
|--|---|--|-------|
| DÉPOSE DU CORPS D'ESSIEU AR (voir Pl. 77) : | | | |
| 1 | Soulever le véhicule. (Utiliser le montage MR-1388, voir Pl. 75.) Caler approximativement à la hauteur des pointes AV des ailes AR..... | Support MR-1388 | ..... |
| 2 | Démonter les roues et les moyeux-tambours..... | Vilebrequin de roue
Clé à molette | |
| 3 | Désaccoupler les tubes Lockheed et les raccords, du support sur les bras latéraux..... | Clés plates 17-19-21 | ..... |
| 4 | Déposer les plateaux de frein, de l'essieu (sans démonter les segments ni les cylindres de roue), Nettoyer à l'aide d'une brosse métallique, les gaines des câbles de frein et les huiler pour faciliter leur coulissement dans les guides. Dégager les plateaux de l'essieu sans désaccoupler les câbles de frein..... | Vilebrequin rallonge 14
Brosse métallique | |
| 5 | Démonter le tube tirant (4)..... | Clés plates 21-23 | ..... |
| 6 | Désaccoupler les amortisseurs, des axes de l'essieu seulement..... | Clé articulée 21 | ..... |
| 7 | Dégager, à l'aide d'un tournevis, les bras latéraux, des goujons de fixation sur essieu. Placer un vérin de carrossier entre les bras latéraux, les têtes venant s'appuyer sur les supports formant guides des gaines de frein. Écarter les bras en agissant sur le vérin, dégager l'essieu, enlever le vérin..... | Vérin 1,20 m | ..... |
| POSE DU CORPS D'ESSIEU : | | | |
| 8 | Placer le vérin comme il est indiqué pour la dépose. Engager le corps d'essieu entre les bras et dégager le vérin..... | Vérin 1,20 m | ..... |
| 9 | Monter le tube tirant (4). Placer les goupilles de sécurité..... | Clés plates 21-29 | ..... |
| 10 | Monter les amortisseurs sur l'essieu..... | Clé articulée 21
Clés plates 17-19-21 | |
| 11 | Monter les plateaux de frein. Monter les tubes et raccords Lockheed..... | Vilebrequin rallonge 14 | ..... |
| 12 | Monter les moyeux-tambours, serrer l'écrou à 10 m/kg le desserrer d'un quart de tour environ pour obtenir un jeu transversal de 0,05 à 0,17 mm, ce qui permet de tourner l'écrou à la main. Goupiller. Garnir les chapeaux de moyeu de 0,080 kg de graisse genre Mobilgrease 5. Serrer les chapeaux à 5 ou 6 m/kg..... | Clé à molette | ..... |

| | | OUTILLAGE | TEMPS |
|----|--|--------------------------------|-------|
| 13 | Régler la position de l'essieu cruciforme. (Utiliser le calibre de contrôle de désaxage 2051-T, voir Pl. 80.)..... | Clé plate 29
Calibre 2051-T | |
| 14 | Purger les canalisations Lockheed. (Voir Op. 248, paragraphe 5.)..... | | |
| 15 | Peindre le corps d'essieu..... | | |
| 16 | Monter les roues..... | Vilebrequin de roue | |
| 17 | Mettre le véhicule à terre..... | | |

| | | OUTILLAGE | TEMPS |
|----|--|--|-------|
| | DÉMONTAGE DE L'ESSIEU (voir Pl. 77-78-81). | | |
| 1 | Placer l'ensemble sur un montage approprié..... | | |
| 2 | Démonter les canalisations Lockheed. Démontez les butées de débattement..... | Clés plates 12-14-17-19-21 | |
| 3 | Démontez les moyeux-tambours (5)..... | Clé à molette | |
| 4 | Déposer les plateaux de frein (6). (Nettoyer, à l'aide d'une brosse métallique, les gaines des câbles et les huiler pour faciliter leur coulissement dans les guides.) Dégager les bras latéraux, de l'essieu..... | Vilebrequin rallonge 14
Brosse métallique | |
| 5 | Démontez les paliers élastiques des bras (voir Pl. 77-78). | | |
| | a) Déposer les segments d'arrêt (7), des axes (8 et 9) de bielles de réglage (10), chasser les axes. | | |
| | b) Déposer les goupilles en C d'arrêt (11) d'écrous de palier. Dévisser les écrous (12), chasser les moyeux (3) à l'aide d'un maillet..... | Clé plate 23, Clé rapace | |
| 6 | Déshabiller les plateaux de frein (voir Pl. 81). (Chaque plateau séparément.) | | |
| | a) Décrocher le ressort (14). (Utiliser la pince 2110-T, voir Pl. 82.) Démontez les segments de frein (15 et 16), le cylindre de roue et le câble de frein..... | | |
| | b) Démontez les colonnettes de guidage. Démontez les cames de réglage (17), désaccouplez le levier de frein à main (18), du segment (16) et la bielle de frein (19)..... | Clés tube 10-14-21
Pince à ressort 2110 T | |
| 7 | Déshabiller les cylindres de roue.
(Toutes les pièces se déposent à la main.) Démontez les cache-poussières (20), pistons (21), coupelle (22), ressort (23)..... | | |
| 8 | Déshabiller les moyeux-tambours.
Chasser le roulement intérieur (qui entraîne le joint SPI) chasser les cuvettes des roulements à l'aide d'une broche à arête vive..... | | |
| 9 | Nettoyer les pièces..... | | |
| | VÉRIFICATION DU CARROSSAGE ET DU PARALLÉLISME DE L'ESSIEU CRUCIFORME (voir Pl. 83-84). | | |
| 10 | Contrôler le carrossage (voir Pl. 83) : | | |
| | a) Sur un tour ayant au moins 225 mm de hauteur de pointes et une capacité entre-pointes de 1,80 m, monter l'essieu à contrôler. Sur l'une des faces d'appui des bras latéraux, mon- | | |

| | | OUTILLAGE | TEMPS |
|----|--|---------------|-------|
| | ter la règle MR-3028 (voir Pl. 84, fig. 4) <i>verticalement</i> , l'essieu en position normale, c'est-à-dire les butées de débattement orientées vers le haut (voir fig. 1)..... | Règle MR-3028 | |
| | b) Faire tourner l'essieu d'un quart de tour, de façon à amener l'extrémité inférieure de la règle MR-3028 en contact avec un index placé sur le porte-outil (voir fig. 2)..... | | |
| | c) Faire tourner ensuite l'essieu d'un demi-tour complet, afin d'amener l'autre extrémité de la règle en regard de l'index. Mesurer l'écartement entre l'index et la règle; il doit être de $11,3 \pm 0,4$ mm pour une règle de 430 mm de longueur, ce qui correspond à un angle de 1° à 1°30'..... | | |
| | d) Si cette cote n'est pas obtenue, retoucher l'essieu (déposé du tour) en martelant à froid l'aile supérieure si le carrossage est trop faible (voir fig. 3) ou l'aile inférieure s'il est trop grand (voir fig. 4)..... | | |
| | e) Procéder comme ci-dessus pour l'autre côté de l'essieu..... | | |
| 11 | Contrôler le parallélisme (voir Pl. 84). | | |
| | a) L'essieu orienté comme sur la voiture (butées de débattement orientées vers le haut), placer la règle MR-3028 <i>horizontalement</i> sur l'une des faces d'appui (voir fig. 1)..... | | |
| | b) Amener une extrémité de la règle au contact de l'index (fig. 1)..... | | |
| | c) Faire tourner l'essieu d'un demi-tour, afin d'amener l'autre extrémité de la règle en regard de l'index. La règle doit être distante de 0 à 0,5 mm de l'index. S'il y a lieu, retoucher l'essieu en martelant l'aile AR si le pincement est trop faible (voir fig. 2) et l'aile AV s'il est trop fort (fig. 3)..... | | |
| | d) Procéder comme ci-dessus pour l'autre côté de l'essieu..... | | |
| | REMARQUE IMPORTANTE : Les essieux renforcés ne peuvent être redressés qu'à froid, à l'aide d'une presse sans marteler les ailes. | | |
| | MONTAGE DE L'ESSIEU : | | |
| 12 | Remplacer un axe d'amortisseur : | | |
| | a) Dégager au burin les points d'arrêt de soudure à l'arc..... | | |
| | b) Dévisser l'axe..... | Clé plate 26 | |
| | c) Mettre en place le nouvel axe, serrer énergiquement (15 m/kg environ)..... | Clé plate 26 | |
| | d) Arrêter l'axe par point de soudure à l'arc pour ne pas chauffer l'essieu..... | | |
| 13 | Préparer les cylindres de roue :
Employer exclusivement de l'alcool ou du liquide Lockheed pour le nettoyage des pièces, tout autre produit entraînant une détérioration rapide des coupelles caoutchouc. Huiler le | | |

| | | OUTILLAGE | TEMPS |
|----|--|--|-------|
| | cylindre et les coupelles avec du liquide Lockheed (voir Pl. 81 pour l'ordre de remontage). | | |
| 14 | <p>Préparer les plateaux de frein (Habiller chaque plateau successivement (voir Pl. 81).)</p> <p>a) Monter les cames de réglage (17), sertir les axes. (Utiliser le montage MR-3354, (voir Pl. 59, fig. 3 et 4). Monter les colonnettes de guidage (24), monter les axes d'articulation (25), monter le câble de frein, monter la bielle de frein (19) sur le levier (18), monter le levier sur le segment (16), serrer l'écrou et goupiller.....</p> <p>b) Monter les segments de frein (15 et 16) (les garnitures doivent être bien sèches, sans taches d'huile). Huiler légèrement les rondelles de réglage (26) des colonnettes de guidage, serrer les écrous des axes d'articulation (25) à 3 m/kg et goupiller.....</p> <p>c) Monter le cylindre de roue. Accrocher le ressort de rappel (14) des segments. (Utiliser la pince 2110-T, voir Pl. 82.) S'assurer que les segments articulent normalement et qu'ils sont suffisamment appuyés par les rondelles des colonnettes.....</p> | <p>Montage MR-3354
Clés tube 10-12-14</p> <p>Clé tube 14</p> | |
| 15 | <p>Remplacer les tocs sur tambour :</p> <p>a) Utiliser le montage MR-3445 (voir Pl. 57), afin d'assurer un appui correct du tambour pour chasser les tocs et éviter des cassures dans la fonte.</p> <p><i>Ne jamais désaccoupler complètement le tambour du moyeu. Procéder au remplacement d'un ou deux tocs à la fois. Le tambour assemblé au moyeu est rectifié à l'usine, avec une très grande précision, un mauvais centrage entraînant des broutements de freins. Sertir à la presse sous une pression de 8 à 10 tonnes, ou à défaut au marteau. Ce dernier procédé est peu recommandé.....</i></p> <p>b) Percer le logement de l'ergot, l'éloigner de l'ancien trou, enfoncer l'ergot, s'assurer qu'il ne désaffleure pas, l'arrêter par un coup de pointeau.....</p> | <p>Montage MR-3445</p> | |
| 16 | Placer les cuvettes des roulements dans les moyeux. Les mettre en place à l'aide d'une broche à arête vive. S'assurer que les cuvettes portent correctement sur les collerettes d'appui..... | | |
| 17 | <p>Rectifier les tambours de frein :</p> <p>Rectifier le tambour sur un tour. (Utiliser le mandrin MR-3381-2, voir Pl. 85), la tolérance de faux-rond est de 0,04 mm maxi, le vérifier au comparateur.....</p> | <p>Mandrin MR-3381-2</p> | |
| 18 | Monter le roulement AR (27) garni de graisse (genre Mobilgrease 5). Engager le joint SPI (28) à la presse, le bord du cuir côté roulement (voir Pl. 77)..... | | |
| 19 | <p>Préparer les bras latéraux (voir Pl. 77-78) :</p> <p>a) Déposer et poser les silentblocs (29) des paliers, à la presse. (Utiliser les poussoir et tas MR-3335; voir Pl. 86.).....</p> | <p>Poussoir et tas MR-3335</p> | |

| | | OUTILLAGE | TEMPS |
|----|---|---|-------|
| | b) Engager sur le moyeu (3) (dont les cannelures intérieures seront orientées vers l'extérieur du bras), le bras (30). Placer de part et d'autre du bras, les leviers (31) et la bielle de réglage (10) avec son axe (7), les rondelles de friction (32) (le chanfrein orienté vers les cannelures du moyeu), les paliers élastiques (33) et les écrous de blocage (12)..... | | |
| | c) Mettre en place les équerres MR-3336, pour maintenir les paliers pendant le serrage et les orienter pour que leur portée fasse un angle de 104° avec l'axe du bras (voir Pl. 78, fig. 2, 3 et 4). | Équerres MR-3336 | |
| | d) Serrer les écrous de blocage (12) des paliers, à 25 m/kg mini. S'assurer, après serrage, que les filetages dépassent également de chaque côté..... | Clé rapace | |
| | e) Déposer les équerres. Placer l'axe de bielle (8) et les segments d'arrêt (7)..... | | |
| | f) Percer le moyeu pour introduire l'extrémité de la goupille en C (11)..... | | |
| 20 | Monter les bras latéraux sur l'essieu et les plateaux de frein : | | |
| | a) Engager les gaines des câbles huilées dans leur guide sur les bras. Serrer les écrous des supports de fixation des gaines à 2 m/kg en interposant une rondelle grower. Serrer les écrous de fixation des plateaux à 2 m/kg en interposant une rondelle grower..... | | |
| | b) Centrer les segments de frein :
Utiliser le trusquin 2103-T et l'index 2104-T, voir Pl. 87. Régler les axes d'articulation (utiliser la clé 2120-T, voir Pl. 60, fig. 3)..... | Clé 2120-T, Trusquin 2103-T
Index 2104-T | |
| 21 | Monter les moyeux-tambours : | | |
| | Introduire 0,100 kg de graisse (genre Mobilgrease 5) à l'intérieur du moyeu, avant la mise en place. Placer le roulement Timken extérieur également enduit de graisse. Serrer l'écrou de fusée à 10 m/kg, le desserrer d'un quart de tour environ, pour avoir un jeu transversal de 0,05 à 0,17 mm, ce qui permet de tourner l'écrou à la main, et goupiller. Garnir les chapeaux de moyeu de 0,080 kg de graisse (genre Mobilgrease 5). Serrer le chapeau à 5 ou 6 m/kg..... | Clé à molette | |
| 22 | Poser les canalisations Lockheed..... | Clés plates 14-17-19-21 | |
| 23 | Monter les butées de débattement, serrer les vis, rabattre les arrêtoirs..... | Clé tube 12 | |
| 24 | Peindre l'organe..... | | |
| 25 | Déposer l'ensemble du montage d'atelier..... | | |

| | | OUTILLAGE | TEMPS |
|---|--|------------|-------|
| | DÉPOSE D'UNE BARRE. | | |
| | Les cannelures des barres coulisent plus ou moins facilement dans le silentbloc. Suivant le cas, la dépose peut se faire de trois façons différentes. | | |
| | PREMIER CAS : la barre coulisse facilement. | | |
| 1 | a) Lever le véhicule, caler sous la coque à la hauteur des pieds d'auvent, afin qu'aucune charge ne s'exerce sur la barre à déposer..... | | |
| | b) Enlever le segment d'arrêt AR de la barre. Dévisser complètement la sphère d'appui pour libérer le levier de réglage. (Utiliser la clé 2302-T.)..... | Clé 2302-T | |
| | c) Chasser la barre vers l'avant du véhicule, en frappant sur le bout arrière à l'aide d'une broche cintrée si nécessaire..... | | |
| | d) Enlever le deuxième segment d'arrêt et sortir complètement la barre par l'avant, à travers l'axe à cannelures..... | | |
| | DEUXIÈME CAS : à appliquer lorsque le procédé ci-dessus n'aura pas réussi. | | |
| 2 | a) Lever le véhicule, caler sous la coque à la hauteur des pieds d'auvent, afin qu'aucune charge ne s'exerce sur la barre à déposer..... | | |
| | b) Dégarnir l'intérieur de la cloison de coque et déposer le coussin du siège du côté de la barre à déposer..... | | |
| | c) Découper un trou de 45 mm de diamètre dans la cloison de coque dans le prolongement de la barre à déposer. Le centre de ce trou doit être à 225 mm environ de l'axe longitudinal de la voiture et 45 mm du plancher..... | | |
| | d) Dégager le segment d'arrêt AR de la barre et chasser la barre vers l'avant en frappant la barre à l'aide d'une broche passée par le trou précédemment découpé dans la cloison... | | |
| | e) Enlever le 2 ^e segment d'arrêt et sortir complètement la barre à travers l'axe à cannelures AV. | | |
| | TROISIÈME CAS : Si la barre ne sort pas en procédant comme ci-dessus : | | |
| 3 | a) Lever le véhicule, caler sous la coque à la hauteur des pieds d'auvent, afin qu'aucune charge ne s'exerce sur la barre à déposer..... | | |
| | b) Enlever le segment d'arrêt AR de la barre. Dévisser complètement la sphère d'appui pour libérer le levier de réglage. (Utiliser la clé 2302-T.)..... | Clé 2302-T | |
| | c) Dégarnir l'intérieur de la cloison de coque et déposer le coussin du siège du côté de la barre à déposer..... | | |
| | d) Découper un trou de 45 mm. de diamètre dans la cloison de coque dans le prolongement de la barre à déposer. Le centre de ce trou doit être à 225 mm environ de l'axe longitudinal de la voiture et 45 mm du plancher..... | | |

| | | OUTILLAGE | TEMPS |
|---|--|----------------------------|-------|
| | e) Désaccoupler les brides du tube d'échappement, de la tubulure sur moteur (utiliser la clé 1626-T, voir Pl. 1, fig. 2) et laisser reposer le tube à terre..... | Clé 1626-T | |
| | f) Démonter la demi-traverse AR support des barres de torsion. Désaccoupler la tringle de relais de frein à main par l'axe AV, pour dégager la demi-traverse. Dégager le jonc d'arrêt AV de la barre..... | Clé tube 14 | |
| | g) Chasser la barre de torsion vers l'AR, à l'aide d'une barre de fer de 800 mm environ de longueur et de 25 mm de diamètre, passant dans l'axe à cannelures du train AV. Dégager la barre par l'intérieur du véhicule..... | Barre : longueur 800, ø 25 | |
| | POSE D'UNE BARRE. | | |
| | Les barres de torsion droites sont repérées d'un trait de peinture et les barres gauches de deux traits. | | |
| | PREMIER CAS : | | |
| 4 | a) Le véhicule étant toujours calé sous les pieds d'auvent, passer la barre à remonter à travers l'axe à cannelures AV. Placer le jonc d'arrêt AV sur la barre..... | | |
| | b) A l'aide d'un grand levier, abaisser l'ensemble bras et pivot de deux cannelures environ. | | |
| | c) Engager la barre (les cannelures préalablement huilées) dans le levier de réglage, en s'assurant qu'il est en appui sur la sphère préalablement dévissée à fond..... | | |
| | d) Placer le segment d'arrêt AR de la barre..... | | |
| | e) Mettre le véhicule à terre..... | | |
| | f) Régler les hauteurs (voir Op. 249, paragraphes 1-2-3)..... | | |
| | g) Régler la répartition des charges (voir Op. 249, paragraphes 4-5-6)..... | | |
| | DEUXIÈME CAS : | | |
| 5 | a) Le véhicule étant toujours calé sous les pieds d'auvent, passer la barre à remonter à travers l'axe à cannelures AV. Placer le jonc d'arrêt AV sur la barre..... | | |
| | b) A l'aide d'un grand levier, abaisser l'ensemble bras et pivot de deux cannelures environ. | | |
| | c) Engager la barre (les cannelures préalablement huilées) dans le levier de réglage, en s'assurant qu'il est en appui sur la sphère préalablement dévissée à fond..... | | |
| | d) Placer le segment d'arrêt AR de la barre..... | | |
| | e) Mettre le véhicule à terre..... | | |
| | f) Découper une rondelle de 65 mm de diamètre dans de la tôle de 1 mm, et un joint (carton ou caoutchouc) de même dimension. Ajuster cette rondelle sur la cloison de coque pour obturer le trou découpé précédemment (voir paragraphe 2-c). Fixer la rondelle tôle et le joint par deux vis Parker. Regarnir l'intérieur et poser le coussin..... | | |

| | | OUTILLAGE | TEMPS |
|---|--|------------|-------|
| | g) Régler les hauteurs (voir Op. 249, paragraphes 1-2-3)..... | | |
| | h) Régler la répartition des charges (voir Op. 249, paragraphes 4-5-6)..... | | |
| | TROISIÈME CAS : | | |
| 6 | a) Monter la demi-traverse AR support des barres, serrer les vis avec une rondelle grower sous tête. Accoupler la tringle de relais de frein à main, goupiller l'axe..... | | |
| | b) Le véhicule étant toujours calé sous les pieds d'auvent, passer la barre à remonter à travers l'axe à cannelures AV. Placer le jonc d'arrêt AV sur la barre..... | | |
| | c) A l'aide d'un grand levier, abaisser l'ensemble bras et pivot de deux cannelures environ. Engager la barre (les cannelures préalablement huilées) dans le levier de réglage, en s'assurant que celui-ci est en appui sur la sphère préalablement dévissée à fond. Placer le segment d'arrêt AR de la barre..... | | |
| | d) Accoupler les brides des tubes d'échappement à la tubulure sur moteur, intercaler un joint métalloplastique, serrer les écrous énergiquement. (Utiliser la clé 1626-T, voir Pl. 1, fig. 2.)... | Clé 1626-T | |
| | e) Découper une rondelle de 65 mm de diamètre dans de la tôle de 1 mm, et un joint (carton ou caoutchouc) de même dimension. Ajuster cette rondelle sur la cloison de coque pour obturer le trou découpé précédemment (voir paragraphe 2-c). Fixer la rondelle tôle et le joint par deux vis Parker. Regarnir l'intérieur et poser le coussin..... | | |
| | f) Mettre le véhicule à terre..... | | |
| | g) Régler les hauteurs (voir Op. 249, paragraphes 1-2-3)..... | | |
| | h) Régler la répartition des charges (voir Op. 249, paragraphes 4-5-6)..... | | |

| | | OUTILLAGE | TEMPS |
|--|--|--------------------------------|-------|
| DÉPOSE D'UNE BARRE DE TORSION (voir Pl. 77-78). | | | |
| 1 | Lever le véhicule, côté barre à déposer, caler sous la caisse à l'arrière et sous l'essieu..... | | |
| 2 | Déposer la roue et l'amortisseur du côté de la barre à déposer. Pour déposer la barre de torsion droite, désaccoupler le tube d'échappement AV, du support sur traverse tubulaire et le pot, du tube de sortie. Laisser reposer l'ensemble à terre | Vilebrequin de roue | |
| | Pour déposer la barre de torsion gauche, désaccoupler le tube tirant (4), de l'essieu seulement. | Clés plates 12-14, Clé tube 21 | |
| 3 | Démonter les plaquettes d'arrêt (1) des barres..... | Clé tube 14 | |
| 4 | Dégager la barre du moyeu central. (Utiliser les masses MR-1578, voir Pl. 79.)..... | Masses MR-1578 | |
| 5 | Placer une pige MR-3338 entre les axes d'amortisseurs supérieur et inférieur, afin de maintenir l'essieu (voir Pl. 76)..... | Pige MR-3338 | |
| 6 | Désaccoupler le palier élastique de la traverse tubulaire en dévissant les vis (2)..... | Clé articulée rallonge 16 | |
| 7 | Dégager la barre, enlever les masses MR-1578. Dans le cas d'une rupture de la barre au ras du moyeu central de la traverse tubulaire, il est nécessaire de déposer la deuxième barre, afin de chasser le bout restant engagé..... | | |
| POSE D'UNE BARRE DE TORSION (voir Pl. 77-78). | | | |
| 8 | Engager la barre dans le palier élastique (33), faire dépasser la partie cannelée du côté extérieur du palier, accoupler le palier à la traverse tubulaire..... | Clé articulée rallonge 16 | |
| 9 | Amener l'axe inférieur d'amortisseur dans la mortaise de la pige MR-3338, en opérant une pesée assez forte sur le bras latéral (voir Pl. 76)..... | Pige MR-3338 | |
| 10 | Engager la barre dans le palier central, en manœuvrant l'essieu dans la limite permise par la mortaise de la pige, afin de pouvoir engager les cannelures. Monter les plaquettes d'arrêt (1), serrer les vis avec rondelle grower sous écrou..... | Clé tube 14 | |
| | Au cas de difficulté dans le coulisement des cannelures, utiliser les masses MR-1578 pour terminer l'engagement de la barre (voir Pl. 79)..... | Masses MR-1578 | |
| 11 | Accoupler le tube de tirant (4) à l'essieu (cas de la pose de la barre gauche)..... | Clé tube 21 | |

| | | OUTILLAGE | TEMPS |
|----|--|----------------------|-------|
| 12 | Déposer la pign MR-3338, monter l'amortisseur..... | Clé articulée 21 | ..... |
| 13 | Monter l'ensemble tube et pot d'échappement (cas de la pose de la barre droite)..... | Clés plates 12-14 | ..... |
| 14 | Monter la roue..... | Villebrequin de roue | ..... |
| 15 | Mettre le véhicule à terre..... |  | ..... |
| 16 | Régler les hauteurs (voir Op. 249, paragraphe 1-2-3)..... |  | ..... |
| 17 | Vérifier la répartition des charges (voir Op. 249, paragraphe 4-5-6)..... | Pesons 2310-T | ..... |

| | | OUTILLAGE | TEMPS |
|--|--|--|-------|
| DÉPOSE DES AMORTISSEURS. | | | |
| 1 | Déposer les amortisseurs AV (braquer les roues à droite pour la dépose de l'amortisseur droit et à gauche pour le gauche.....) | Clé articulée 21 | |
| 2 | Lever et caler le véhicule. (Utiliser le support MR-1388, voir Pl. 75.) Démonter les roues AR... | Support MR-1388
Vilebrequin de roue | |
| 3 | Déposer les amortisseurs AR..... | | |
| POSE DES AMORTISSEURS. | | | |
| Les amortisseurs sont repérés par deux lettres et un chiffre poinçonnés à la partie inférieure du tube protecteur supérieur. | | | |
| La première lettre indique la place de l'amortisseur : | | | |
| Lettre « R » si c'est un AV tous types. | | | |
| Lettre « S » si c'est un AR berline ou conduite. | | | |
| Lettre « T » si c'est un AR. familiale. | | | |
| La deuxième lettre indique le mois de fabrication. Exemple : A = Janvier, E = Mai. | | | |
| Le chiffre indique l'année de fabrication. Exemple : 4 = 1944, 6 = 1946. | | | |
| Ils se reconnaissent également par leur longueur au repos : | | | |
| 274 ± 2,5 mm d'entr'axe pour les amortisseurs AV. | | | |
| 330 ± 2,5 mm d'entr'axe pour les amortisseurs AR. | | | |
| Les amortisseurs sont toujours montés le bouchon de remplissage vers le bas; ils doivent être également toujours maintenus verticalement et le bouchon de remplissage en bas, au cours de la manutention ou du stockage..... | | | |
| 4 | Monter les amortisseurs, les bagues caoutchouc intercalées entre deux rondelles, serrer les écrous à 8 m/kg et goupiller. | | |
| | a) Monter les amortisseurs AV..... | Clé articulée 21 | |
| | b) Monter les amortisseurs AR..... | Clé articulée 21 | |
| 5 | Monter les roues AR..... | Vilebrequin de roue | |
| 6 | Mettre le véhicule à terre (Utiliser le support MR 1388, voir Pl. 75)..... | Support MR-1388 | |

| | | OUTILLAGE | TEMPS |
|---|---|--|-------|
| | S'il n'y a pas de fuite importante, les amortisseurs usagés peuvent retrouver leur qualité d'origine en remplaçant l'huile par une huile plus visqueuse. | | |
| 1 | Enlever la capsule de garantie. Après extension de l'amortisseur à sa longueur maximum, enlever le bouchon..... | Clé tube 13 | |
| 2 | <i>Vider lentement</i> l'amortisseur en le ramenant à sa longueur mini, le gymnastiquer jusqu'à ce qu'il n'y ait plus d'huile et que l'on n'éprouve plus aucune résistance..... | | |
| 3 | L'amortisseur étant à sa longueur mini, visser l'entonnoir MR-3382 (voir Pl. 88, fig. 3) à la place du bouchon. Verser dans l'entonnoir une quantité d'huile correspondant au type de l'amortisseur, soit pour l'avant et l'arrière : 160 ± 5 cm ³ . <i>Ne jamais dépasser ces volumes.</i>

Gymnastiquer l'amortisseur lentement jusqu'à ce que toute l'huile soit utilisée. (Cette opération se fait l'amortisseur incliné, le trou de remplissage en haut.) (Voir fig. 2.).

Déposer l'entonnoir, visser le bouchon.

L'amortisseur ainsi rempli, le maintenir dans la position verticale (côté remplissage en bas), pendant toute la manutention et le stockage..... | Entonnoir MR-3382
Clés plates 13-14 | |
| 4 | Remplacer les bagues de caoutchouc :

a) Introduire un tournevis entre la bague caoutchouc et l'œil de l'amortisseur, et extraire cette bague en formant levier avec le tournevis.....

b) Monter la bague de remplacement (humectée préalablement à l'eau ou au liquide Lockheed) à la main, et terminer l'engagement à l'aide d'un maillet, ou à l'étau formant presse.... | | |

| | | OUTILLAGE | TEMPS |
|---|--|--|-------|
| | DÉPOSE DU SÉLECTEUR. | | |
| 1 | Déposer le capot..... | | |
| 2 | Déposer la batterie. (Utiliser l'extracteur de cosse 2200-T, voir Pl. 1, fig. 1.)..... | Extracteur 2200-T
Clé plate 10, Clé tube 12 | |
| 3 | Désaccoupler les tiges de commande de relais des vitesses, des leviers du sélecteur. Dévisser la boule du levier de changement des vitesses..... | Clé tube 10 | |
| 4 | Déposer le sélecteur. Dévisser les deux écrous de fixation du sélecteur, placés derrière la planche porte-appareils (utiliser la clé 2430-T, voir Pl. 89, fig. 3). Passer la clé par les trous aménagés dans le bac à accumulateurs. Desserrer la vis de fixation du sélecteur sur coque, placée sur le côté gauche du bac à accumulateurs..... | Clé 2430-T | |
| | POSE DU SÉLECTEUR. | | |
| 5 | Engager le sélecteur en le passant sous la planche porte-appareils, serrer d'abord les deux écrous derrière la planche porte-appareils (utiliser la clé 2430-T), puis la vis sur coque..... | Clé 2430-T, Clé tube 14 | |
| 6 | Accoupler les tiges de commande de relais au sélecteur. Le levier de changement de vitesses étant à la position point mort, ainsi que les barres de commande des vitesses sur boîte, mettre les tiges de commande de relais exactement à longueur pour pouvoir les monter sans déplacer le levier de changement de vitesse ni les barres de commande.....
S'assurer que le levier de commande des vitesses n'accroche pas dans son déplacement latéral. | Clé plate 14, Clé tube 10 | |
| 7 | Poser la batterie..... | Clé plate 10, Clé tube 12 | |
| 8 | Poser le capot..... | | |

| | | OUTILLAGE | TEMPS |
|--|---|---|-------|
| DÉMONTAGE DU SÉLECTEUR (voir Pl. 89). | | | |
| 1 | Démonter la clavette vélo (1) du levier (2) de 2 ^e et 3 ^e dans le sélecteur..... | Clé tube 8 | |
| 2 | Dégager l'axe (3) des leviers, sortir les deux leviers (2 et 4), le levier (5) de changement de vitesses et les rondelles d'appui (6)..... | | |
| 3 | Démonter le levier extérieur (7), de l'axe (3)..... | Clé tube 8 | |
| 4 | Démonter la rotule bronze (8), du levier de changement de vitesses, en dévissant les 2 vis à ergot (9)..... | | |
| 5 | Déposer les deux bagues (10) graphitées du support (11) et du levier (4) de 1 ^{re} et M.AR à l'aide d'un mandrin épaulé..... | Mandrin épaulé :
petit $\varnothing = 14$, longueur 20
grand $\varnothing = 17$, longueur 100 | |
| 6 | Déposer les ressorts de verrouillage (12) en chassant les rivets (13)..... | | |
| MONTAGE DU SÉLECTEUR (voir Pl. 89). | | | |
| 7 | Monter les ressorts de verrouillage (12), écraser les rivets (13)..... | | |
| 8 | Monter les bagues graphitées (10) dans le support (11) et dans le levier (4) de 1 ^{re} et M.AR, les emmancher à la presse d'établi en utilisant le mandrin épaulé servant à la dépose. Aléser les bagues à 14,1 mm. (Utiliser l'axe comme tampon de contrôle.)..... | Mandrin épaulé :
petit $\varnothing = 14$, longueur 20
grand $\varnothing = 17$, longueur 100 | |
| 9 | Monter la rotule bronze (6) sur le levier (5), serrer les deux vis (9), rabattre les arrêteurs..... | Clé tube 8 | |
| 10 | Monter le levier extérieur (7) sur l'axe (3)..... | Clé tube 8 | |
| 11 | Engager l'axe (3) huilé, dans le support, placer une rondelle d'appui (6), le levier intérieur (4) de 1 ^{re} et M.AR, le levier de changement de vitesses (5), le levier de 2 ^e et 3 ^e (2) et une rondelle d'appui (6). Enfoncer la clavette vélo (1) dans le levier (2) de 2 ^e et 3 ^e , serrer l'écrou en intercalant une rondelle plate..... | | |

| | | OUTILLAGE | TEMPS |
|---|---|-----------------------|-------|
| | DÉPOSE DU RENVOI DE FREIN (voir Pl. 90). | | |
| 1 | Désaccoupler les câbles de frein (1), décrocher le ressort de rappel (2) du levier de frein, désaccoupler la tringle de relais (3) en déposant l'axe côté renvoi (4)..... | Clés tube et plate 12 | |
| 2 | Démonter les chapeaux (5) des supports de l'arbre de renvoi (6), dégager l'arbre, sortir les supports (7)..... | Clé tube 12 | |
| | POSE DU RENVOI DE FREIN (voir Pl. 90). | | |
| 3 | Placer les deux supports (7) de l'arbre de renvoi sur les vis de fixation sur cloison. Engager l'arbre (6) dans les supports, monter les chapeaux (5), serrer les écrous..... | Clé tube 12 | |
| 4 | Régler le frein à main (voir Op. 248, paragraphe 3)..... | | |

| | | OUTILLAGE | TEMPS |
|--|---|---------------------------------------|-------|
| DÉPOSE DU PÉDALIER | | | |
| 1 | Démonter les barres de commande des vitesses, des leviers de relais sur couvercle de distribution.
Démonter la tringle de commande de débrayage et la commande du stop..... | Clé plate 12 | |
| 2 | Démonter la jambe de force du pédalier..... | Clé tube 12 | ..... |
| 3. | Introduire une broche à bout conique dans l'orifice du réservoir à liquide Lockheed, afin d'obturer le passage du liquide après la dépose du tube..... | Broche de 10 | ..... |
| 4 | Démonter le tube du réservoir au maître-cylindre. (Utiliser la clé 2130-T, voir Pl. 91, fig. 2.)
Dévisser le bouchon du raccord 3 voies. (Utiliser la clé 2131-T, voir Pl. 91, fig. 1.)..... | Clé plate 16
Clés 2130-T et 2131-T | |
| 5 | Dévisser la vis de fixation de l'axe des pédales (côté support maître-cylindre) et les vis de fixation du support maître-cylindre sur coque..... | Clés tube et plate 12
Clé plate 21 | |
| 6 | Desserrer les leviers de commande du maître-cylindre et d'embrayage, dégager le maître-cylindre avec son support et les leviers de commande du maître-cylindre et d'embrayage.
Enlever les clavettes de leur logement..... | Clés plate et tube 12 | |
| 7 | Dévisser la vis de fixation de l'axe des pédales (côté pédalier) et dégager les pédales ressorts et axe..... | Clé plate 21 | ..... |
| 8 | Démonter le support des pédales sur cloisons (cette opération nécessite la dépose du volant de direction et du tube fixe avec son support sur cloison) : | | |
| | a) Démonter le volant de direction. (Utiliser l'arrache-volant 1950-T, voir Pl. 68, fig. 3.)... | Arrache-volant 1950-T
Clé tube 32 | |
| | b) Démonter le commutateur d'éclairage..... |  | ..... |
| | c) Démonter le tube fixe et son support sur cloison..... | Clé tube 14 | ..... |
| | d) Démonter le support pédalier, de la cloison de coque..... | Clé tube 12 | ..... |
| POSE DU PÉDALIER. | | | |
| Cas du support de pédalier déposé : | | | |
| 9 | Monter les pédales sur le support, serrer la vis gauche de fixation de l'axe, rabattre l'arrêt... .. |  | ..... |
| 10 | Présenter l'ensemble sur la cloison sans le fixer, pour permettre le passage du support du tube fixe. | Clé plate 21 | ..... |

| | | OUTILLAGE | TEMPS |
|----|---|---------------------------------------|-------|
| 11 | Monter le tube fixe et le support sur cloison. Contrôler le centrage de l'arbre de commande dans le tube fixe. (Utiliser la bague MR-3102, voir Pl. 68, fig. 1.) L'excentrage ne doit pas dépasser 4 mm. S'il y a lieu, le corriger en déplaçant le tube fixe par le support sur la planche porte-appareils. Monter le commutateur d'éclairage..... | Clé tube 14 | ..... |
| 12 | Monter le volant de direction. Placer les roues AV en ligne droite. Placer la clavette dans son logement sur l'arbre de commande, monter le volant en engageant la clavette dans la cannelure correspondant à l'axe d'un bras, serrer l'écrou. Les deux bras supérieurs doivent permettre au conducteur de voir nettement le tableau de bord..... | Clé tube 32 | ..... |
| 13 | Serrer les vis de fixation du pédalier sur cloison..... | Clé tube 12 | ..... |
| | Cas du support de pédalier non déposé : | | |
| 14 | Présenter dans le support les pédales et ressorts engagés sur l'axe huilé, serrer la vis gauche de fixation, rabattre l'arrêt... .. |  | ..... |
| 15 | Monter les leviers de commande, placer dans l'ordre : la rondelle de butée, la clavette du levier, le levier de commande du maître-cylindre, la rondelle entretoise, la clavette et le levier de commande de débrayage. Serrer les vis des leviers avec une rondelle grower sous l'écrou.. | Clés plate et tube 12 | ..... |
| 16 | Monter le support et le maître-cylindre assemblés, s'assurer que le protecteur caoutchouc est bien en place, serrer les vis d'assemblage du support en intercalant une rondelle grower sous l'écrou. Monter la jambe de force du pédalier, serrer la vis droite de fixation de l'axe des pédales. Rabattre l'arrêt... .. | Clés plates 12-21
Clé tube 12 | |
| 17 | Monter le tube Lockheed. (Utiliser la clé 2130-T, voir Pl. 91, fig. 2.) Serrer la vis du raccord trois voies. (Utiliser la clé 2131-T, voir Pl. 91.)..... | Clé plate 16
Clés 2130-T et 2131-T | |
| 18 | Monter la tringle de commande de débrayage et la commande du stop. Monter les barres de commande des vitesses, goupiller les axes..... | Clé plate 12 | ..... |
| 19 | Enlever la broche du réservoir à liquide Lockheed. Purger les canalisations. (Voir Op. 248, paragraphe 5)..... |  | ..... |

| | | OUTILLAGE | TEMPS |
|-----------------------------------|--|--------------------------------|-------|
| DÉPOSE DU MAITRE-CYLINDRE. | | | |
| 1 | Introduire une broche à bout conique dans l'orifice du réservoir Lockheed, afin d'obturer le passage du liquide après dépose du tube..... | Broche de 10 | ..... |
| 2 | Déposer le tube du réservoir au maître-cylindre. (Utiliser la clé 2130-T, voir Pl. 91, fig. 2.)... | Clé 2130-T, Clé plate 14 | ..... |
| 3 | Déposer l'axe AV de la tringle de commande de débrayage, relever la tringle sans la désaccoupler du levier sur pédalier, et la laisser reposer sur la cloison de coque. Desserrer la jambe de force du pédalier. enlever la vis de fixation sur coque, relever la jambe de force (sans déposer la vis de fixation sur pédalier) et la laisser reposer sur la cloison de coque. |  | ..... |
| 4 | Dévisser le bouchon raccord de sortie à trois voies. (Utiliser la clé 2131-T, voir Pl. 91, fig. 1.)... | Clé tube 12, Clé 2131-T | ..... |
| 5 | Démonter le maître-cylindre de son support..... | Clé Facom type Idéal 240 de 12 | ..... |
| POSE DU MAITRE-CYLINDRE. | | | |
| 6 | Monter le maître-cylindre sur son support, en mettant en place la tige de poussoir et en s'assurant que le protecteur caoutchouc est bien en place, serrer les écrous en intercalant une rondelle grower..... | Clé Facom type Idéal 240 de 12 | ..... |
| 7 | Monter le bouchon du raccord trois voies. (Utiliser la clé 2131-T, voir Pl. 91, fig. 1.)..... | Clé 2131-T | ..... |
| 8 | Monter la jambe de force, accoupler la tringle de commande de débrayage..... | Clé tube 12 | ..... |
| 9 | Monter le tube Lockheed du réservoir au maître-cylindre. (Utiliser la clé 2130-T, voir Pl. 91, fig. 2). | Clé 2130-T | ..... |
| 10 | Purger les canalisations (voir Op. 248, paragraphe 5)..... |  | ..... |

| | | OUTLAGE | TEMPS |
|---|--|--------------|-------|
| | DÉMONTAGE (voir Pl. 92). | | |
| 1 | Retirer le jonc d'arrêt (1) du piston en le maintenant pour éviter la dispersion des pièces sous la poussée du ressort..... | | |
| 2 | Dégager le piston (2), la coupelle (3), le ressort (4), la soupape (5). Dévisser le raccord (6)..... | Clé plate 23 | |
| | NETTOYAGE. | | |
| 3 | Nettoyer toutes les pièces à l'alcool, à l'exclusion de tout autre produit. L'alésage du maître-cylindre ne devra présenter aucune trace de rouille ou coups; dans le cas contraire, le remplacer. S'assurer que les trous <i>a</i> et <i>b</i> sont bien débouchés..... | | |
| 4 | Toutes les pièces étant bien propres, procéder au remontage, après les avoir immergées dans du liquide Lockheed très propre..... | | |
| | MONTAGE. | | |
| 5 | Engager la soupape (5), le ressort (4), la coupelle (3), le piston (2). Placer le jonc d'arrêt (1). Serrer le raccord (6)..... | Clé plate 23 | |

| | | OUTILLAGE | TEMPS |
|---|--|-----------------------------|-------|
| 1 | Déposer le tube de sortie :
Déposer la vis de fixation de l'étrier supérieur AR. Désaccoupler la bride du tube de sortie, du pot d'échappement, dégager le tube..... | Clé tube 14 | |
| 2 | Déposer le pot d'échappement :
Désaccoupler la bride, du tube sous coque. Désaccoupler la bride, du tube de sortie, dégager le pot d'échappement..... | Clés tube et plate 14 | |
| 3 | Déposer le tube d'échappement entre moteur et pot :
Désaccoupler les brides AV du tube, de la tubulure d'échappement sur moteur. (Utiliser la clé 1626-T, voir Pl. 1, fig. 2.) Démontez l'étrier sous coque et désaccoupler la bride du tube, du pot d'échappement..... | Clé 1626-T, Clés tube 12-14 | |
| 4 | Monter le tube d'échappement entre moteur et pot :
Intercaler un joint métalloplastique entre les brides, serrer la bride sur le pot d'échappement avec rondelle grower sous écrou, <i>serrer énergiquement les écrous des brides sur la tubulure d'échappement du moteur.</i> (Utiliser la clé 1626-T, voir Pl. 1, fig. 2.) Monter l'étrier de fixation sous coque..... | Clé 1626-T, Clés tube 12-14 | |
| 5 | Monter le pot d'échappement :
Intercaler un joint métalloplastique entre les brides, serrer les écrous avec une rondelle grower. . | Clés tube et plate 14 | |
| 6 | Monter le tube de sortie :
Intercaler un joint métalloplastique entre les brides, serrer les écrous avec une rondelle grower, serrer la vis de l'étrier en intercalant une rondelle plate et une rondelle grower..... | Clé tube 14 | |

| | | OUTILLAGE | TEMPS |
|---|---|-----------------------|-------|
| DÉPOSE DE L'ALLUMEUR. | | | |
| 1 | Déconnecter les fils de la bobine et des bougies..... | Clé tube 8 | |
| 2 | Desserrer la vis du collier de fixation, dégager l'allumeur..... | Clés plate et tube 10 | |
| DÉMONTAGE DE L'ALLUMEUR (voir Pl. 93). | | | |
| 3 | Démonter le système de distribution en déposant les vis (1) et la borne (2), démonter le condensateur | Clé plate 9 | |
| 4 | Chasser la goupille de fixation (3) du tournevis, dégager l'arbre d'entraînement et les masses d'avance (4) en décrochant les ressorts (5)..... | Chasse-goupille 3 | |
| 5 | Démonter les fils de la tête de l'allumeur..... | | |
| 6 | Nettoyer les pièces..... | | |
| MONTAGE DE L'ALLUMEUR (voir Pl. 93). | | | |
| 7 | Monter les masses d'avance (4), accrocher les ressorts (5). Présenter l'arbre de commande dans le corps de l'allumeur, s'assurer qu'il n'existe aucun jeu dans les bagues; sinon, il faut remplacer le corps du distributeur..... | | |
| 8 | Monter l'arbre de commande : | | |
| | a) Engager l'arbre préalablement huilé, dans le corps de l'allumeur..... | | |
| | b) Placer une rondelle d'épaisseur sur l'extrémité inférieure de l'arbre, puis le tournevis (6). <i>Celui-ci est déporté, le petit côté doit être à l'opposé de l'encoche de la came.</i> Le tournevis étant en place, s'assurer que l'arbre tourne librement sans jeu latéral sinon, monter une autre rondelle plus épaisse. Epanouir la goupille (3) aux deux extrémités..... | | |
| 9 | Monter la plaque porte-contacts, monter les linguets. Régler l'écartement des contacts à $0,4 \pm 0,05$ mm. Monter le condensateur. | Clé plate 9 | |
| 10 | Monter les fils de bougie sur la tête du distributeur. Monter la tête sur le distributeur..... | | |
| 11 | Essayer l'allumeur au banc : | | |
| | a) Monter sur le banc d'essai une bobine de même marque que l'allumeur à essayer, connecter le négatif de la bobine à la borne primaire de l'allumeur..... | | |

| | OUTILLAGE | TEMPS |
|--|-----------|-------|
| b) Contrôler l'isolement du circuit secondaire. Régler l'écartement des éclateurs du banc à 15 mm. Connecter le secondaire bobine au plot central de l'allumeur. Connecter les fils de bougie aux éclateurs. Faire tourner l'allumeur à 1.000 t/mn pendant 15 minutes..... | | |
| c) Contrôler le groupement des étincelles..... | | |
| L'écart angulaire à lire sur le curseur gradué ne doit pas excéder 1,5° maxi. à toutes les vitesses. (Vitesse maxi. de l'allumeur : 2.000 t/mn):..... | | |
| d) Contrôler le réglage de la courbe d'avance automatique. La courbe type est la suivante : 0° à 250 t/mn, allumeur 14,5° à 2.000 t/mn (voir Pl. 94 pour tolérance). Pour obtenir cette courbe, il est possible de modifier la tension des ressorts des masses, en pliant la patte d'attache des ressorts..... | | |
| e) Contrôler l'isolement du circuit primaire..... | | |
| Porter l'allumeur, sans son condensateur, à une température de 60°C. Les vis des contacts étant décollées, appliquer une tension alternative de 110 volts 50 périodes entre la borne positive et la masse, en interposant une lampe en série dans le circuit..... | | |
| Maintenir cette tension pendant 1 minute; si la lampe s'allume, il y a un mauvais isolement..... | | |
| POSE DE L'ALLUMEUR. | | |
| 12 Voir Op. 201, paragraphe 30..... | | |

| | | OUTILLAGE | TEMPS |
|---|---|----------------|-------|
| | <p>NOTA. — Certaines voitures sont équipées de ventilateur dont les pales sont également espacées. Sur ces modèles, on peut être amené, pour déposer la dynamo, à démonter soit le silencieux d'admission, soit le tube de chauffage, ou même, à libérer le radiateur de ses fixations pour pouvoir l'avancer légèrement.....</p> <p style="text-align: center;">DÉPOSE DE LA DYNAMO (VENTILATEUR A PALES DÉCALÉES).</p> | | |
| 1 | Déposer le silencieux d'admission. Désaccoupler la tubulure, du carburateur et les fixations sur coque..... | Clés plates 12 | |
| 2 | Déconnecter les fils de la dynamo..... | Clés tube 8-14 | |
| 3 | Déposer les écrous de fixation du support sur couvercle d'embrayage..... | Clé plate 17 | |
| 4 | Dégager la dynamo par le côté droit du moteur, chercher la position des pales du ventilateur qui permet d'éviter l'angle du bac supérieur du radiateur..... | | |
| | POSE DE LA DYNAMO. | | |
| 5 | Engager la dynamo par le côté droit du moteur pour la mettre en place, chercher la position du ventilateur, en le faisant tourner, pour éviter l'angle du bac supérieur du radiateur.... | | |
| 6 | Placer la courroie sur la poulie, la régler sans tension excessive, en serrant les écrous de fixation du palier, interposer sous chaque écrou une rondelle plate et une rondelle grower..... | Clé plate 17 | |
| 7 | Connecter les fils à la dynamo..... | Clés tube 8-14 | |
| 8 | Monter le silencieux d'admission, les pattes de fixation serrées entre deux rondelles caoutchouc. Goupiller les vis..... | Clé plate 12 | |

| | | OUTILLAGE | TEMPS |
|--|---|--|-------|
| DÉMONTAGE DE LA DYNAMO (voir Pl. 95). | | | |
| 1 | Démonter la poulie d'entraînement (1), la bride de fermeture (2), le ventilateur (3), le palier (4) côté ventilateur avec l'induit. Démontez le palier (5) porte-balais..... | Clés tube 8-21 | ..... |
| 2 | Démontez le support de dynamo..... | Clé plate 21 | ..... |
| 3 | Démontez les vis de fixation (6) des masses polaires. (Utiliser le tournevis spécial MR-1601-4 monté sur une presse d'établi, voir Pl. 97.) Dégager les masses (7), sortir les bornes (8), dégager les bobines..... | Tournevis MR-1601-4
Presse d'établi | |
| 4 | Dégager le palier (4) de l'induit à la presse d'établi..... |  | ..... |
| 5 | Déshabiller le palier (5) porte-balais. Déposer le segment d'arrêt (9), dégager le roulement (10) et les rondelles (11)..... |  | ..... |
| 6 | Dégager le roulement (12) du palier (4) côté ventilateur, en déposant la plaquette de fermeture (13)..... |  | ..... |
| 7 | Dessouder les connexions (a) des fils de sortie des bobines (voir Pl. 96)..... |  | ..... |
| 8 | Nettoyer les pièces..... |  | ..... |
| MONTAGE DE LA DYNAMO. | | | |
| 9 | Vérifier l'induit sur un appareil de contrôle..... |  | ..... |
| 10 | Rectifier le collecteur, ne pas diminuer de plus de 2 mm le diamètre d'origine qui est de 45 mm | | |
| 11 | Dégager les entre-lames du collecteur après rectification à l'aide d'un grattoir ou d'une lame de scie amincie à la largeur des isolants, afin que les sections ne communiquent pas entre elles. | | |
| 12 | Vérifier les bobines inductrices à l'aide d'une lampe-témoin..... |  | ..... |
| 13 | Remplacer les bobines inductrices défectueuses : | | |
| | a) <i>Il est impossible de remplacer une bobine cuivre par une bobine aluminium, ou inversement.</i> | | |
| | b) Pour le montage des bobines, voir Pl. 96.
Pour les bobines aluminium, il y a lieu de prendre les précautions suivantes : les extrémités des fils de bobine aluminium étant <i>cuiivrées et étamées, ne jamais les gratter</i> . La disparition de la mince pellicule étain et cuivre rendrait toute soudure absolument impossible. Souder en employant de la pâte résine exclusivement. <i>Prohiber absolument l'emploi du chlorure de zinc</i> (esprit de sel décomposé) qui est ici dangereux pour l'aluminium..... | | |

| | | OUTILLAGE | TEMPS |
|----|---|---------------------|-------|
| | c) Il est recommandé, au moment de la mise en place des bobines et de leur connexion, de prendre quelques précautions pour éviter des ruptures en torsadant les fils, l'aluminium étant plus cassant que le cuivre..... | | |
| 14 | Monter les bobines inductrices et les masses polaires (voir Pl. 96) : | | |
| | Assurer le positionnement parfait des bobines et masses dans le corps de la dynamo. (Utiliser le mandrin MR-1601-2, voir Pl. 97.) Ce mandrin permet de réaliser un entrefer de 0,5 mm maxi sans que l'induit ne vienne toucher ces masses..... | Mandrin MR-1601-2 | |
| | a) Engager les bobines, placer les isolants (14), les vis de fixation (7) des masses polaires serrées provisoirement (voir Pl. 95)..... | | |
| | b) Engager complètement le mandrin MR-1601-2 à la presse, entre les masses polaires (voir Pl. 97)..... | | |
| | c) Bloquer les vis de fixation des masses. (Utiliser le tournevis MR-1601-4 monté sur la presse d'établi, voir Pl. 97.)..... | Tournevis MR-1601-4 | |
| | d) Sortir le mandrin par le côté opposé à son entrée..... | | |
| | e) Torsader et souder les extrémités des fils en attente des bobines (voir Pl. 96), connecter les fils aux bornes (cas du régulateur sur tablier)..... | | |
| | Les graisseurs des roulements de palier sont supprimés; enduire les roulements de vaseline avant le montage, car il n'est plus prévu d'autre graissage au cours du fonctionnement de la dynamo. (Cette modification a été apportée dans le but d'éviter les pénétrations d'huile sur le collecteur et les balais.)..... | | |
| 15 | Préparer le palier porte-balais (voir Pl. 95-96). | | |
| | a) River le tube (15) porte-balai négatif avec sa cale (16) et le tube (17) porte-balai positif avec sa plaquette isolante (18) en interposant les canons isolants des rivets..... | | |
| | b) Placer dans l'alésage du roulement du palier la rondelle pare-huile (11), le roulement (10), une autre rondelle pare-huile (11), la rondelle de retenue (19) du roulement et le segment d'arrêt (9)..... | | |
| | c) Monter les balais, placer les ressorts de balai. Pour permettre la mise en place du collecteur entre les balais, maintenir les balais dans les tubes, à l'aide des ressorts (comme indiqué Pl. 96, fig. 3)..... | | |
| 16 | Préparer le palier (4) côté ventilateur (voir Pl. 95). | | |
| | a) Placer dans l'alésage du roulement du palier la rondelle pare-huile (20), le roulement (12), une autre rondelle pare-huile (20), le joint papier de la plaquette de fermeture et la plaquette de fermeture (13). Serrer les trois vis..... | | |

| | | OUTILLAGE | TEMPS |
|----|---|----------------|-------|
| | b) Placer la bague de butée (21) sur l'arbre d'induit, monter le palier sur l'arbre d'induit à l'aide d'une petite presse..... | | |
| | c) Engager l'induit dans le corps de la dynamo, fixer le palier par les vis. Arrêter les vis par un coup de pointeau rabattant le métal du palier dans chaque fente..... | | |
| | d) Monter le ventilateur (3), serrer l'écrou en interposant une rondelle grower..... | Clé tube 21 | |
| 17 | Placer sur l'arbre d'induit la bague de butée (23) et monter le palier (5) porte-balai, serrer les vis. Connecter les fils d'entrée des bobines inductrices au balai positif en « b »..... | | |
| 18 | Monter la poulie d'entraînement (1) sur l'arbre. S'assurer que l'induit tourne librement <i>mais sans jeu latéral</i> , sinon supprimer le jeu en intercalant une rondelle de réglage (22) entre le roulement et la poulie. Serrer l'écrou de poulie avec rondelle grower. Amener les balais en contact avec le collecteur. Monter la bride de fermeture (2)..... | Clés tube 8-21 | |
| 19 | Monter le support de dynamo sur le corps de dynamo, serrer les écrous en intercalant une rondelle grower..... | Clé plate 21 | |
| 20 | Contrôler la charge au banc; l'amorçage de la charge doit s'effectuer de 7 à 800 t/mn. Le débit à 2.500 t/mn doit être de 14,5 à 15 ampères, le voltage correspondant étant de 6,2 à 7,2 volts, la dynamo débitant sur une batterie..... | | |
| 21 | Peindre l'organe | | |

| | | OUTILLAGE | TEMPS |
|-----------------------------|--|------------------------------------|-------|
| DÉPOSE DU DÉMARREUR. | | | |
| 1 | Déconnecter le fil positif de la batterie. (Utiliser l'extracteur de cosses 2.200-T, voir Pl. 1, fig. 1.). | Clé plate 10
Extracteur 2.200-T | |
| 2 | Désaccoupler la tirette de commande du contacteur. Déconnecter les fils..... | Clés tube 8-14 | ..... |
| 3 | Déposer le chapeau de palier du démarreur. Dégager le démarreur..... | Clé articulée 21 | ..... |
| POSE DU DÉMARREUR. | | | |
| 4 | Placer le démarreur dans son logement, s'assurer que l'ergot d'arrêt est bien en place. Monter le chapeau, serrer les écrous en intercalant une rondelle grower..... | Clé articulée 21 | ..... |
| 5 | Connecter les fils. Monter la tirette de commande du contacteur..... | Clés tube 8-14 | ..... |
| 6 | Connecter le fil positif de la batterie..... | Clé plate 10 | ..... |

| | | OUTILLAGE | TEMPS |
|---|---|--|-------|
| DÉMONTAGE DU DÉMARREUR. (voir Pl. 98). | | | |
| 1 | Déposer le contacteur, la bride de fermeture (16), le palier de fixation (1), dégager l'induit, déposer le palier porte-balai (2)..... | Clés plates 8-12 | |
| 2 | Démonter les masses polaires. (Utiliser le tournevis MR-1601-4 monté sur une petite presse d'établi, voir Pl. 97.) Dessouder les barrettes de liaison, des bobines inductrices et de la borne (3), dégager les bobines (voir Pl. 99, fig. 1)..... | Tournevis MR-1601-4
Fer à souder | |
| 3 | Démonter le lanceur de l'induit..... | Clé plate 16 | |
| 4 | Déshabiller le palier porte-balai (2). Chasser le coussinet (4) du palier et celui (5) du palier de fixation (1) à l'aide d'un mandrin..... | Poinçon de 3 mm
Mandrin 15 × 17 × 150 | |
| 5 | Démonter le contacteur..... | Clé plate 14, tube 8 | |
| 6 | Nettoyer les pièces..... | | |
| MONTAGE DU DÉMARREUR. | | | |
| 7 | Vérifier entre-pointes, l'arbre de l'induit. Vérifier l'induit sur le contrôleur, les bobines inductrices avec une lampe-témoin. Dans le cas d'un induit bobiné en aluminium, présentant une déféctuosité, remplacer l'induit, en raison des difficultés de réparation et des précautions de montage qui nécessitent un outillage très spécial..... | | |
| 8 | Rectifier le collecteur. (Ne pas diminuer de plus de 2 mm le diamètre d'origine du collecteur qui est de 45 mm)..... | | |
| 9 | Dégager les entre-lames du collecteur après la rectification, à l'aide d'un grattoir ou d'une lame de scie amincie à la largeur des isolants, afin que les sections ne communiquent pas entre elles. | | |
| 10 | Habiller le palier porte-balais et le palier de fixation du démarreur (voir Pl. 98-99).

Les coussinets des paliers sont en bronze poreux. Avant le montage, faire baigner les coussinets vingt-quatre heures environ dans un bain d'huile (moteur ou analogue), afin que le bronze soit imprégné, car il n'est plus prévu d'autre graissage au cours du fonctionnement du démarreur (ceci dans le but d'éviter les pénétrations d'huile sur le collecteur et sur les balais).

a) Monter les coussinets (4 et 5) huilés dans les paliers, à l'aide d'une petite presse d'établi... | | |

| | | OUTILLAGE | TEMPS |
|----|--|---------------------|-------|
| | b) River sur le palier côté collecteur les porte-balais négatifs (6) avec leur cale (7) et les balais (8). River les porte-balais positifs (9) avec leur plaquette isolante (10) et canons isolants (11) des rivets. Monter les balais positifs (15), monter les cosses et serrer..... | | |
| | c) Pour permettre la mise en place du collecteur entre les balais au remontage, procéder comme indiqué sur la Pl. 99, fig. 2..... | | |
| 11 | Monter les bobines inductrices et les masses polaires.

Assurer le positionnement parfait des bobines et masses dans le corps du démarreur. (Utiliser le mandrin MR-1601-1, voir Pl. 97.) Ce mandrin permet de réaliser un entrefer de 0,7 mm maxi. sans que l'induit ne vienne toucher les masses polaires..... | Mandrin MR-1601-1 | |
| | a) Engager les bobines, placer les isolants (12), les vis de fixation des masses polaires, serrer provisoirement | | |
| | b) Placer la borne d'entrée (3) avec ses isolants, et souder les barrettes de bobines (voir Pl. 99, fig. 1)..... | Clé plate 12 | |
| | c) Engager complètement le mandrin MR-1601-1 entre les masses polaires à la presse (voir Pl. 97, fig. 1)..... | Mandrin MR-1601-1 | |
| | d) Bloquer les vis de fixation des masses à l'aide du tournevis MR-1601-4 monté sur une petite presse (voir Pl. 87, fig. 2)..... | Tournevis MR-1601-4 | |
| | e) Sortir le mandrin par le côté opposé à son entrée..... | | |
| 12 | Habiller le contacteur (voir Pl. 98 et 99).

Monter la borne (3) avec ses isolants. Engager le ressort orienté comme sur le croquis, pour assurer le rappel de la came (13), placer la came, le tube de maintien, le levier de commande.. | Clés plates 6-14-16 | |
| 13 | Monter le lanceur sur l'arbre de l'induit, freiner les vis..... | Clé plate 16 | |
| 14 | Monter le palier porte-balai (2) sur le corps du démarreur. Connecter les barrettes d'inducteur aux balais positifs (15). Serrer les vis avec rondelle grower sous tête. Engager l'induit avec ses rondelles de butée à l'avant et à l'arrière, monter le palier de fixation (1). S'assurer que l'induit tourne librement sans frotter et avec un jeu latéral de 0,2 à 1,3 mm. Si nécessaire, modifier l'épaisseur des rondelles de butée. Amener les balais en contact avec le collecteur. Monter la bride de fermeture (16). Monter la lame de contact (14) sur la borne, freiner en rabattant les angles de la lame sur l'écrou. Monter le contacteur <i>en prenant soin d'engager la lame de contact au-dessus de la borne du contacteur</i> | Clé plate 8 | |
| 15 | Essayer au banc. L'intensité absorbée est :

au lancement = 180 à 200 ampères,
à vide = 50 à 75 ampères. | | |
| 16 | Peindre l'organe..... | | |

| | | OUTILLAGE | TEMPS |
|---|---|--|-------|
| DÉPOSE DE L'ENSEMBLE AILES ET CALANDRE. | | | |
| 1 | Déposer le capot. Déconnecter le fil positif de la batterie. (Utiliser l'extracteur de cosses 2.200-T, voir Pl. 1, fig. 1.) Déconnecter les fils d'alimentation des phares et avertisseurs, des barrettes. | Clé plate 10
Extracteur 2.200-T
Clés tube 8-10 | |
| 2 | Démonter les vis de fixation des ailes sur la coque et sur les supports, et les vis de la tôle AV de calandre et du radiateur. Dégager l'ensemble ailes et calandre du véhicule..... | Clé plate 10
Clés tube 12-14 | |
| POSE DE L'ENSEMBLE AILES AV ET CALANDRE. | | | |
| 3 | Présenter l'ensemble sur le véhicule. Faire prendre toutes les vis de quelques filets seulement en plaçant une rondelle plate et une rondelle grower sous chaque tête de vis. Présenter le capot, serrer les ailes et calandre, ajuster ces pièces l'une par rapport à l'autre, et placer correctement les joncs d'ailes..... | Clé plate 10, Clés tube 12-14 | |
| 4 | Connecter les fils d'alimentation des phares et avertisseurs. Connecter le fil positif de la batterie.. | Clé plate 10, Clés tube 8-10 | |
| DÉPOSE DE LA CALANDRE. | | | |
| 5 | Déposer le capot..... | | |
| 6 | Déposer les vis de fixation de la calandre sur les ailes et celles de fixation de la tôle inférieure AV sur le radiateur..... | Clés tube 10-12
Clés plates 12-14 | |
| POSE DE LA CALANDRE. | | | |
| 7 | Monter la calandre, intercaler une rondelle plate et une rondelle grower sous les écrous, serrer en ajustant les joncs..... | Clés tube 10-12
Clés plates 12-14 | |
| 8 | Monter le capot..... | | |
| 9 | Déconnecter le fil positif de la batterie. (Utiliser l'extracteur de cosses 2.200-T, voir Pl. 1, fig. 1.)
Déconnecter les fils d'alimentation des phares et avertisseurs..... | Clés tube 8-10
Extracteur 2.200-T
Clé plate 10 | |

| | | OUTILLAGE | TEMPS |
|----|--|-------------------------------|-------|
| 10 | Déposer les vis de fixation sur calandre, déposer les vis de fixation sur coque et sur le support d'aile | Clé plate 10, Clés tube 12-14 | ..... |
| | POSE D'UNE AILE AV. | | |
| 11 | Présenter l'aile sur le véhicule. Faire prendre toutes les vis de quelques filets seulement, placer une rondelle plate et une rondelle grower sous chaque tête de vis et sous chaque écrou. Serrer les vis et écrous en ajustant correctement les jones..... | Clé plate 10, Clés tube 12-14 | ..... |
| 12 | Connecter les fils d'alimentation des phares et avertisseurs. Connecter le fil positif de la batterie.. | Clés tube 8-10, Clé plate 10 | ..... |

| | | OUTILLAGE | TEMPS |
|-----------------------------|---|-----------------------|-------|
| DÉPOSE DU RÉSERVOIR. | | | |
| 1 | Lever le véhicule à l'arrière, caler sous les bras latéraux. (Utiliser le support MR-1388, voir Pl. 75.). | Support MR-1388 | |
| 2 | Démonter la plaque de visite placée dans le coffre AR. Déconnecter les fils du rhéostat de jauge. Dévisser l'écrou borgne du plongeur, dégager du plongeur le tube à essence. Dégager la collerette caoutchouc, de la tubulure de remplissage..... | Clé tube 16 | |
| 3 | Désaccoupler les deux sangles de maintien du réservoir, dégager le réservoir..... | Clés tube et plate 14 | |
| 4 | Dévisser le plongeur de prise d'essence, démonter le rhéostat de jauge, dégager la collerette caoutchouc inférieure, de la tubulure de remplissage..... | Clé plate 16 | |
| POSE DU RÉSERVOIR. | | | |
| 5 | Monter le rhéostat de jauge avec un joint liège, serrer les trois vis, monter le plongeur de prise d'essence, serrer en intercalant un joint fibre. Placer la collerette caoutchouc inférieure sur la tubulure de remplissage..... | Clé plate 16 | |
| 6 | Engager le réservoir, serrer les sangles..... | Clés tube et plate 14 | |
| 7 | Monter le tube à essence, connecter les fils au rhéostat de jauge (les fils et les bornes du rhéostat sont repérés à la peinture bleue et jaune). Monter la plaque de visite. Placer la collerette caoutchouc supérieure de la tubulure de remplissage..... | Clé tube 16 | |
| 8 | Mettre le véhicule à terre..... | | |

| | | | | | OUTILLAGE | TEMPS |
|---|--------|--------|--------|--------|----------------------------|-------|
| RÉGLAGE DE LA DISTRIBUTION. | | | | | | |
| Les pignons de vilebrequin et d'arbre à cames portent un repère..... | | | | | | |
| Quand le moteur est au PMH, en fin de compression du premier cylindre, ces deux repères et les deux axes des pignons doivent être sur une même ligne droite. Le contrôler avec une règle. (Voir Pl. 20.)..... | | | | | | |
| A titre documentaire, nous vous donnons ci-après le réglage de la distribution : | | | | | | |
| | A.O.A. | R.F.A. | A.O.E. | R.F.E. | | |
| En degrés | 3° | 45° | 45° | 11° | | |
| En millimètres | 0,1 | 88,7 | 88,7 | 1,2 | | |
| Ces cotes se mesurent avec un jeu théorique aux soupapes d'admission de 0,34 mm, et aux soupapes d'échappement de 0,41 mm. Nous ne donnons pas de procédé pour relever ces cotes, ce travail très compliqué nécessitant un outillage de précision. | | | | | | |
| RÉGLAGE DES CULBUTEURS. | | | | | | |
| Le moteur ayant tourné 15 minutes environ au ralenti (vitesse 500 t/mn), régler le jeu : | | | | | | |
| Soupapes d'admission = 0,15 mm.
Soupapes d'échappement = 0,20 mm. | | | | | | |
| RÉGLAGE DU POINT D'AVANCE. | | | | | | |
| Tourner le moteur pour amener le premier cylindre en fin de compression, revenir légèrement en arrière. Introduire une pige de 6 mm dans le trou prévu dans le couvercle du carter d'embrayage côté droit, tourner doucement le moteur dans le sens de la marche, jusqu'à ce que la pige pénètre dans l'encoche du volant-moteur. Le moteur est au point d'allumage (8° au volant)..... | | | | | | |
| Placer une lampe-témoin sur l'allumeur et la brancher sur la vis de connexion du condensateur. | | | | | | |
| Tourner le corps de l'allumeur pour amener approximativement le plot du fil N° 1 en face du | | | | | | |
| | | | | | Clé plate 14, Jeu de cales | |

rotor. Mettre le contact. Chercher ensuite le point exact du décollement des contacts de linguets. La lampe s'allume au moment précis du décollement. Placer la boutonnière du support au centre de sa course et serrer le support à cette position.....

TRÈS IMPORTANT : *Retirer la pige de réglage.*

RÉGLAGE DU CARBURATEUR (voir Pl. 22).

NOTA. — La méthode pour le réglage d'un SOLEX double corps est identique à celle d'un carburateur à simple corps. Mais s'il n'existe qu'une seule cuve et un seul starter pour alimenter les deux corps, les éléments de réglage pour le ralenti et la marche normale sont en double.

Le carburateur SOLEX à double corps inversé 30 FFIAP est muni d'une pompe de reprise à commande mécanique, dont le rôle consiste à envoyer une quantité d'essence supplémentaire au moment de l'accélération, afin de supprimer le « trou » pendant le passage du ralenti au gicleur de marche.

Les vis de richesse du ralenti agissent sur la quantité d'essence et non pas sur la quantité d'air.

Le réglage type du carburateur 30 FFIAP monté actuellement est le suivant :

| BUSE | GICLÉUR principal | AUTOMATICITÉ | RALENTI | | STARTER | | FLOTTEUR (poids) | POINTEAU | JET de pompe |
|------|-------------------|--------------|---------|-----|---------|-----|------------------|----------|--------------|
| | | | essence | air | essence | air | | | |
| 23 | 115 | 280 | 45 | 120 | 140 | 5,5 | 21,5 | 2,5 | 45 |

— Toutes modifications à ces réglages, qui ont été déterminés après de nombreux essais, sont à déconseiller.

— A titre documentaire, nous vous donnons toutefois quelques renseignements sur la manière de corriger un réglage :

a) Réglage du ralenti. — Le réglage du ralenti s'obtient :

1° En opérant sur la vis de réglage (22) du papillon, qui fait varier la vitesse de rotation du moteur ;

2° En opérant sur les vis de richesse (18) qui agissent sur la quantité d'essence débitée par les gicleurs du ralenti. L'action de ces vis étant d'une grande sensibilité, on devra agir très progressivement et avec beaucoup de précaution. Si le moteur « galope », le mélange est trop riche, donc desserrer les vis d'un même nombre de tours ; si, au contraire, le moteur « boite » et s'arrête facilement, il faut enrichir le mélange en serrant les vis d'un même nombre de tours.

NOTA. — Les vis de réglage de richesse (18) ne doivent jamais être serrées à fond. Ne jamais modifier les calibreurs d'air (14), car leurs débits dépendent de la cylindrée.

OUTILLAGE

TEMPS

| | OUTILLAGE | TEMPS |
|--|-----------|-------|
| <p>b) Réglage de la reprise et de la puissance :</p> <p><i>Gicleurs principaux et buses.</i> — La recherche de ces réglages s'effectue à l'essai et consiste à déterminer le diamètre de la buse et les cotes des éléments du dispositif de réglage, en se rappelant que les grandes sections de buse favorisent la vitesse maximum en palier, et que les petites sections facilitent la reprise à bas régime avec un gicleur approprié bien entendu, le diamètre des gicleurs d'alimentation étant fonction du diamètre des buses. Lorsqu'on fait varier le diamètre des gicleurs, on modifie la richesse du mélange à tous les régimes du moteur. On peut donc l'augmenter pour améliorer la puissance à tous les régimes, ou simplement pendant la saison froide. Au contraire, on pourra le réduire pour diminuer la richesse pendant la saison chaude ou diminuer la consommation.</p> <p><i>Ajutages d'automatisme.</i> — Leur action est la suivante :</p> <p>1° <i>En les augmentant</i> on conserve la même richesse à bas régime et on appauvrit à haut régime, c'est-à-dire que la vitesse en palier sera la même, mais la puissance en côte, ou la vitesse maxima pourra être réduite.</p> <p>2° <i>En les diminuant</i>, on conservera la même richesse à bas régime et on l'augmentera à haut régime, c'est-à-dire que la reprise sera la même, mais la puissance en côte et la vitesse pourront être améliorées.</p> <p>c) Quelques incidents indiquant un mauvais réglage :</p> <p>1° La teinte des bougies est blanche : Retours au carburateur. Le moteur cliquette, chauffe, ne tire pas, déformation des soupapes :</p> <p><i>Réglages trop pauvres.</i></p> <p>2° La teinte des bougies est noire. Fumée noire, moteur galope, chauffe, baisse de puissance :</p> <p><i>Réglages trop riches.</i></p> <p>3° Départs difficiles à chaud, explosions à l'échappement :</p> <p><i>Ralenti trop petit.</i></p> <p>4° Mauvaises reprises :</p> <p><i>Automatisme insuffisante, gicleurs trop petits.</i></p> <p>5° Vitesse insuffisante :</p> <p><i>Buses trop petites, gicleurs insuffisants, automatismes trop grandes, pointeau trop petit.</i></p> <p>6° Puissance insuffisante en côte :</p> <p><i>Buses trop grandes ou trop petites, gicleurs trop petits, automatismes trop grandes.</i></p> | | |

| | | OUTILLAGE | TEMPS |
|---|--|--|-------|
| | RÉGLAGE DE LA CHASSE (voir Pl. 100). | | |
| 1 | Les hauteurs sous coque AV et AR étant réglées (voir Op. 249, paragraphes 1-2-3) et la pression des pneus étant correcte, placer le véhicule sur un sol <i>horizontal</i> ou sur un élévateur..... | | |
| 2 | Démonter les graisseurs placés sur les bras inférieur et supérieur (graisseurs destinés au graissage des rotules). Mettre en place l'appareil MR-3449 (voir Pl. 100) en utilisant les graisseurs pour fixer les index, et les centrer dans les trous des graisseurs. Le fil à plomb doit tomber entre les repères mini maxi. Ce réglage correspond à une chasse de $0^{\circ} \pm 15'$ | Appareil MR-3449 | |
| 3 | Sinon, corriger la chasse. Pour cela : (voir Pl. 49) desserrer l'écrou de l'axe d'excentrique (21), tourner l'excentrique (22) de réglage (utiliser la clé 1854-T, voir Pl. 55) dans le sens demandé par la lecture de l'index. Serrer l'écrou de l'axe d'excentrique après réglage..... | Clé 1854-T
Clé tube 21 | |
| | Procéder de même pour l'autre côté de l'essieu..... | | |
| | RÉGLAGE DU PARALLÉLISME. | | |
| | Ce réglage ne doit être fait qu'après le réglage de la chasse. Utiliser une pige dont il existe plusieurs modèles dans le commerce. Mesurer, à hauteur de l'axe des roues, la distance entre le bord intérieur des jantes à l'avant. Repérer à la craie les points mesurés. Faire tourner les roues d'un demi-tour et mesurer à l'arrière la distance entre les points repérés. <i>Les roues doivent ouvrir vers l'avant. La différence entre l'avant et l'arrière doit être de 0 à 4 mm.</i> | | |
| 4 | Pour corriger le parallélisme, soulever le véhicule à l'avant (utiliser le support MR-3452, voir Pl. 67). Débloquer les vis de serrage des embouts réglables des barres latérales. Tourner les barres à l'aide d'une clé genre « STILLSON » d'un même nombre de tours. (<i>Le réglage terminé, la différence de longueur des deux barres ne doit pas dépasser 1 mm</i>) Contrôler ces longueurs (utiliser la pige MR-1590, voir Pl. 101). Veiller à ce que les rotules de crémaillère ne basculent pas pendant l'opération, ce qui modifierait le réglage..... | Clé tube 14, Pige MR-1590
Support MR-3452 | |
| 5 | Amener le véhicule au sol. Vérifier à nouveau le réglage du parallélisme. Avant le blocage des vis des embouts intérieurs, s'assurer que l'axe des rotules de crémaillère est horizontal, afin d'éviter le coïncement au braquage.

Il faut que la partie tournée, visible de la barre, soit égale à 1 mm près, à chacune des extrémités d'une même barre pour assurer une répartition correcte des filetages dans les embouts..... | | |
| | RÉGLAGE DU BRAQUAGE. | | |
| | Le braquage ne doit pas dépasser 34° , pour éviter une fatigue anormale des transmissions à cardan. Le braquage vers la droite se règle par la vis de butée (39) du bouchon gauche de la direction. Le braquage vers la gauche se règle par le bouchon aluminium (12), côté droit (voir Pl. 70). (Utiliser les clés 1975-T.) | Clé plate 17, Clés 1975-T | |

| | | OUTILLAGES | TEMPS |
|--------------------------------|--|-----------------------------|-------|
| 6 | Pour régler le braquage, soulever le véhicule, braquer à fond d'un côté, puis remettre la voiture au sol..... | | |
| 7 | Régler la longueur de la pige 1890-T, suivant la dimension des jantes (<i>et non des pneus</i>) — (voir Pl. 102)..... | Pige 1890-T | |
| 8 | Présenter la pige. Engager le cimblot dans l'alésage intérieur de l'axe du bras inférieur, l'autre extrémité doit toucher au bord intérieur de la jante, à la hauteur de la fusée. Si l'on constate un écart, soulever à nouveau le véhicule, régler par la vis ou le bouchon, suivant le côté, ramener la voiture au sol et procéder à nouveau à une vérification..... | | |
| 9 | Serrer le contre-écrou de la vis de réglage. Serrer les contre-écrous du bouchon aluminium. Rabattre l'arrêt (placé entre le bouchon et le premier contre-écrou) de part et d'autre sur un pan..... | Clé plate 17
Clés 1975 T | |
| CONTROLE DU CARROSSAGE. | | | |
| 10 | Le carrossage n'est pas réglable. Il doit être de $1^{\circ} \pm 30'$. Pour le vérifier, placer la voiture sur un sol horizontal, les pneus gonflés exactement à la même pression et les hauteurs sous coque soigneusement réglées (utiliser l'appareil MR-1429, voir Pl. 103). Si le carrossage est défectueux, vérifier les pièces de l'essieu AV et le brochage de la coque..... | Appareil MR-1429 | |

| | | OUTILLAGE | TEMPS |
|--|---|--------------------------------|-------|
| 1 | Lever le véhicule à l'avant et à l'arrière, mettre sur cales. (Utiliser les montages MR-3452 et 1388, voir Pl. 67 et 75.)..... | Montages MR-3452 et 1388 | |
| RÉGLAGE DES EXCENTRIQUES. | | | |
| 2 | Tourner l'axe de la came de réglage (à tête 6 pans pour les roues AR, à tête carrée pour les roues AV) dans le sens indiqué sur la Pl. 53, fig. 4, tout en tournant la roue à la main, jusqu'à amener le segment au contact du tambour. Revenir légèrement en arrière pour le libérer, rapprocher de nouveau jusqu'à ce que la garniture frotte légèrement (ne jamais terminer le réglage en ramenant le segment en arrière). Le segment doit être réglé le plus près possible du tambour, afin que la course de la pédale soit faible. Effectuer la même opération pour l'autre segment et les autres roues..... | Clé plate 10, Clé articulée 17 | |
| RÉGLAGE DU FREIN A MAIN (voir Pl. 90). | | | |
| 3 | a) Pousser la tirette (8) de frein bien à fond (position « frein desserré »)..... | | |
| | b) Amener les deux leviers (9) du renvoi (6) en appui en « a » sur la cloison de coque..... | | |
| | c) Le câble (10) de la tirette étant sans tension ni flottement, régler la longueur de la tringle (3) de relais, pour qu'elle n'exerce aucune traction sur l'arbre de renvoi..... | Clé plate 12 | |
| | d) Régler successivement la tension des câbles par les écrous (11), de façon à ce qu'en amenant la tirette du frein à main au troisième cran, les roues AR serrent également, et qu'au quatrième cran les roues soient bloquées..... | Clé plate 12 | |
| RÉGLAGE DE LA PÉDALE DE FREIN. | | | |
| 4 | Le jeu nécessaire entre le poussoir et le piston du maître-cylindre, afin de permettre au piston de revenir à la position extrême AR et de dégager ainsi le trou d'alimentation, s'obtient par le réglage de la vis de butée de la pédale. Ce réglage doit permettre une course de 10 mm à la pédale entre la position repos et l'attaque du piston par le poussoir..... | Clé tube 12, Clé plate 12 | |
| PURGE DES CANALISATIONS (voir Pl. 47). | | | |
| Pour que les freins soient efficaces, il est indispensable qu'il n'existe aucune bulle d'air dans les canalisations. | | | |

| | OUTILLAGE | TEMPS |
|--|--|-------|
| <p>5 a) Faire le plein du réservoir Lockheed et surveiller le niveau pour le rétablir au fur et à mesure des besoins. Sur chaque roue (toujours levée), déposer le bouchon (66) de la vis pointeau (65) du cylindre de roue et le remplacer par le raccord de purge 2.410-T (tube caoutchouc avec embout fileté) dont l'extrémité sera plongée dans un récipient, transparent de préférence (verre ou bouteille) contenant déjà un peu de liquide Lockheed.</p> <p>b) Desserrer la vis pointeau (65) d'un demi-tour environ. Faire actionner la pédale de frein par un aide. A chaque coup de pédale, une certaine quantité de liquide s'échappe du tube, entraînant les bulles d'air se trouvant dans les canalisations. Ces bulles barbotent dans le liquide contenu dans le récipient. Continuer à faire actionner la pédale jusqu'à ce qu'aucune bulle ne sorte plus du tube. A ce moment, la pédale étant maintenue en pression et le tube toujours plongé dans le liquide, bloquer la vis pointeau (65).....</p> | | |
| <p>c) Enlever le raccord de purge. Remettre le bouchon de la vis (66).....</p> | <p>Tube de purge 2.410-T
Clés plates 10-12</p> | |
| <p>d) Effectuer les mêmes opérations pour chaque roue.</p> <p><i>Ne pas oublier de faire le niveau du réservoir Lockheed.</i></p> | | |
| <p>e) Il est nécessaire, après le remplissage, de contrôler l'étanchéité. Pour cela, à défaut d'appareils de contrôle, utilisés seulement pour les fabrications importantes, appuyer sur la pédale avec le pied aussi fort que possible, pendant 30 s à 1 mn. Si la pédale résiste, l'étanchéité est bonne; si, au contraire, elle s'abaisse petit à petit (plus ou moins rapidement), une fuite se produit, soit à un raccord, soit à un tube.....</p> | | |
| <p>f) Observer également le réservoir Lockheed. Si le liquide est refoulé, c'est que la coupelle du maître-cylindre n'est pas étanche. Il faut immédiatement démonter le maître-cylindre.</p> | | |
| <p>g) Mettre le véhicule à terre. (Utiliser les montages MR-3452 et 1388, voir Pl. 67 et 75.)....</p> | <p>Montages MR-3452-1388</p> | |

| | | OUTILLAGE | TEMPS |
|---|--|---|-------------------|
| RÉGLAGE DES HAUTEURS SOUS COQUE. | | | |
| 1 | <p>Les hauteurs se mesurent sur la voiture à vide, en ordre de marche. S'assurer de la pression normale des pneus.</p> <p style="text-align: center;"><i>Pneus PILOTE 185 × 400 - AV : 1.400 kg. - AR. : 1.500 kg.</i></p> <p>Placer le véhicule sur un sol bien horizontal.</p> <p>Utiliser la pige 2.300-T pour le contrôle des hauteurs. Ces hauteurs se mesurent à l'avant, de l'axe des barres de torsion au sol, et à l'arrière, du dessous du plancher au sol.</p> <p>Ci-dessous, tableau des différentes cotes suivant le type du véhicule :</p> | | |
| | | Pneus pilote 185 × 400 | |
| | | Avant | Arrière |
| | Berline (5 et 6 places) | 275 + 5
— 0 | 295 + 11,5
— 0 |
| | Familiale (7 et 9 places) | 275 + 5
— 0 | 313 + 11,5
— 5 |
| 2 | Si les hauteurs sont à modifier, soulever le véhicule (utiliser le montage MR-1388, voir Pl. 75, et le montage MR-3452, voir Pl. 67) pour soulager les barres de torsion et permettre ainsi de tourner plus facilement les sphères d'appui des leviers de réglage AV (utiliser la clé 2302-T) et les écrous des bielles de réglage des barres AR..... | Pige 2.300-T
Montages MR-1388-3452
Clé 2302-T, Clé plate 23 | |
| 3 | Remettre le véhicule à terre. Gymnastiquer le véhicule pour faire travailler les barres de torsion et mesurer à nouveau les hauteurs comme il est dit plus haut..... | | |
| | A chaque retouche du réglage, lever le véhicule, puis le gymnastiquer après remise au sol, avant de contrôler les hauteurs. | | |
| RÉGLAGE DE LA RÉPARTITION DES POIDS. | | | |
| 4 | Contrôler la pression des pneus et la corriger s'il y a lieu..... | | |
| 5 | Placer le véhicule sur un sol plan et horizontal..... | | |

| | | OUTILLAGE | TEMPS |
|---|--|---|-------|
| 6 | <p>Placer les pesons (2310-T) sous chacune des quatre roues. Centrer très exactement la roue sur le plateau du peson. (Dans le cas où l'on ne possède qu'un peson, il faut <i>nécessairement</i> placer sous la roue opposée du même essieu, une cale de même épaisseur que le peson. Relever le poids indiqué. La différence relevée sur les deux roues d'un même train <i>ne doit pas dépasser</i> 30 kg. Dans le cas contraire, il faut agir sur le réglage des barres de torsion.)</p> <p>Exemple : un véhicule est plus lourd à l'avant gauche :</p> <p>a) Desserrer la sphère d'appui du levier de réglage de la barre de torsion AV gauche de un ou deux tours suivant la différence de poids à reprendre;</p> <p>b) Serrer l'avant droit d'un nombre de tours égal à la moitié de ceux desserrés à l'avant gauche;</p> <p>c) Desserrer l'arrière droit comme l'avant gauche;</p> <p>d) Serrer l'arrière gauche comme l'avant droit.</p> <p>Si le véhicule était plus lourd à l'avant droit, il faudrait procéder en sens inverse. De même pour l'essieu AR</p> <p><i>La répartition des charges sur chaque roue a une grosse importance pour la tenue de route, le freinage, l'usure des pneus. Il est nécessaire, après chaque intervention ayant entraîné un dérèglement des barres de torsion ou un redressement de la coque, de régler la répartition des poids.</i></p> <p>La répartition des charges a également plus d'importance que la hauteur sous coque. Il faut s'assurer toutefois que la hauteur minima est respectée (voir tableau paragraphe 1). Si l'on ne peut obtenir cette condition, c'est que la coque est vrillée.....</p> <p style="text-align: center;">VÉRIFICATION DES ROUES (voir Pl. 104-105).</p> | Pesons 2310-T
Clé plate 23, Clé 2302-T | |
| 7 | <p>Contrôle des roues : voile et faux-rond (voir Pl. 104, fig. 4).</p> <p>A l'aide d'un trusquin, vérifier que :</p> <p>a) le faux-rond sur la circonférence extérieure de la jante</p> <p>b) le voile de la face intérieure de la jante</p> <p style="padding-left: 40px;">ne dépassent pas 4 mm.</p> <p>Dans le cas contraire, la roue considérée ne peut être montée à l'avant du véhicule.</p> <p>Un faux-rond ou un voile exagéré provoque le shimmy au même titre qu'un balourd de la roue.</p> | | |

| | | OUTILLAGE | TEMPS |
|---|---|-----------|-------|
| 8 | <p>Équilibrage des roues. Nous vous donnons le moyen de déceler et de corriger un balourd. (Utiliser le montage MR-3396, voir Pl. 105).</p> <p>Une roue ne doit être équilibrée que gonflée normalement et après avoir roulé quelques kilomètres, pour permettre à l'enveloppe et à la chambre de prendre leur place.</p> <p>Nettoyer soigneusement roues et pneus.</p> <p>Monter la roue sur le moyeu du montage (voir Pl. 104, fig. 2).</p> <p>Après quelques oscillations, l'ensemble s'immobilise et le point lourd se trouve dans le bas en « a » (voir fig. 1).</p> <p>Placer au point diamétralement opposé, du mastic, pour obtenir un équilibre indifférent de la roue.</p> <p>Repérer l'axe du morceau de mastic « b » (voir fig. 1).</p> <p>Peser le mastic.</p> <p>Souder à l'emplacement repéré « b » (voir fig. 3) un poids d'étain égal à celui du mastic, ou si le balourd est important, préparer une plaquette de fer d'un poids approprié et la fixer par quelques points de soudure électrique ou par rivetage.</p> <p>La masse rapportée doit toujours se trouver sensiblement dans le <i>plan médian</i> du pneu.</p> <p>A chaque démontage de pneu, il y a lieu de procéder à un nouvel équilibrage de la roue.</p> | | |

| | OUTILLAGE | TEMPS |
|--|---------------------------|-------|
| <p style="text-align: center;">RÉGLAGE DES PHARES.</p> <p>Utiliser le dispositif MR-1572, suivant les instructions de la planche 106.....</p> | <p>Dispositif MR-1572</p> | |

| | OUTILLAGE | TEMPS |
|---|---------------|-------|
| <p style="text-align: center;">RÉPARATION D'UNE COQUE.</p> | | |
| <p>Le redressage ou le remplacement des éléments constituant la coque ne peut s'effectuer que si l'on possède un marbre. (Utiliser le marbre 2600-T - voir Pl. 107.).....</p> | Marbre 2600-T | |
| <p>Nous vous donnons toutefois les cotes des points d'attache des principaux organes mécaniques (voir Pl. 108).....</p> | | |

| | OUTILLAGE | TEMPS |
|--|-----------|-------|
| REMARQUE. — Le groupe moteur-boîte type 1 bis diffère du groupe moteur-boîte type 1 par les points suivants : | | |
| — Le sens de rotation est différent :
vu de l'avant, le moteur type 1 tourne à gauche..... | | |
| — le moteur type 1 bis tourne à droite | | |
| — La boîte de vitesses a une conception différente..... | | |
| Organes et accessoires à échanger : | | |
| — Groupe moteur-boîte N° 458.518 comprenant : moteur,
boîte de vitesses,
embrayage,
démarreur,
dynamo-ventilateur. | | |
| — Régulateur (1). Citroen N° 702.054 ou Ducellier N° 700.700 | | |
| — Radiateur N° 331.073 et calandre N° 331.090 (à commander chez Chausson). | | |
| Modifications à effectuer : | | |
| — Modification de la traverse | | |
| — Fixation du régulateur et de la barrette relais sur la tôle de fermeture d'auvent..... | | |
| — Modification de la fixation du silencieux d'admission..... | | |
| Accessoires nouveaux : (1) | | |
| 1 barrette de relais N° 722.516..... | | |
| 2 boutons N° 710.022 | | |
| 2 vis de fixation de barrette (vis parker diamètre 5)..... | | |
| 2 vis de fixation de régulateur (vis diamètre 5 avec écrou et rondelle grower)..... | | |
| 1 câblerie à dynamo de régulateur N° 717.442 | | |
| 1 aile de cache-entrée N° 331.091 | | |
| (1) Seulement pour les voitures sorties avant Janvier 1946. | | |

| | | OUTILLAGE | TEMPS |
|---|---|--|-------|
| 1 | Déposer l'ensemble moteur-boîte (voir Op. 201, paragraphes 1 à 14)..... | | |
| 2 | Déshabiller l'ensemble moteur-boîte type 1 : | | |
| | a) Suspendre le moteur. (Utiliser la chaîne MR-3410, voir Pl. 4)..... | Chaîne MR-3410 | |
| | b) Vidanger le moteur et la boîte de vitesses..... | Clé à molette 50 | |
| | c) Placer le moteur à terre..... | | |
| | d) Déposer la pompe à essence, l'allumeur, les bougies, le tube d'écoulement d'essence..... | Clés plates 12-14
Clé à bougie 1601-T | |
| | e) Déposer le carburateur. (Utiliser la clé 1621-T, voir Pl. 1, fig. 3)..... | Clé 1621-T | |
| | f) Déposer les deux barres de commande des vitesses (en les désaccouplant par les axes AR sur le relais)..... | | |
| | g) Déposer les deux leviers de relais..... | | |
| | h) Déposer le tube AV support-moteur. Pour cela, déposer la dynamo et le couvercle de carter d'embrayage. Puis reposer ces organes..... | Clés plates 16-17
Vilebrequin rallonge 14 | |
| 3 | Modifier la traverse (voir Pl. 111)..... | | |
| 4 | Monter le régulateur et la barrette relais sur tablier (voir Pl. 112) : | | |
| | a) Percer deux trous Ø 7 et deux trous Ø 5 sur la tôle de fermeture d'auvent (côté D). Percer un trou Ø 15 mm, pour le passage du fil reliant la barrette à l'ampèremètre. Garnir ce trou d'une rondelle caoutchouc N- 1.063-S..... | | |
| | b) Monter le régulateur et la barrette relais, fixer le régulateur par deux vis de 5 et la barrette par deux vis Parker de 5..... | | |
| 5 | Habiller l'ensemble moteur-boîte type 1 bis (voir Pl. 5) : | | |
| | a) Déposer la dynamo et le couvercle d'embrayage..... | | |

| | OUTILLAGE | TEMPS |
|--|----------------------------------|-------|
| Mettre en place le tube AV support-moteur. L'orienter pour que les trous filetés « a » des vis de fixation des pattes supérieures de radiateur soient dirigées vers l'avant. S'assurer de la position de la bague élastique (62) dont l'axe doit être à 358 ± 1 mm du centre du trou de passage de l'axe de fixation gauche sur le tube. Réaliser cette cote en intercalant des rondelles de réglage (63) (vendues par notre Service des pièces détachées) placées entre la rondelle d'appui (64) et la collerette soudée..... | Clé plate 17
Clé articulée 17 | |
| b) Monter le couvercle d'embrayage. Enduire d'hermétique le filetage des trois vis AV de fixation du carter, et le plan de joint du carter dans cette zone. Serrer les vis en intercalant une rondelle grower sous tête..... | Clé articulée 17 | |
| c) Monter la dynamo, serrer les écrous en intercalant une rondelle plate et une rondelle grower. Régler la courroie sans tension excessive. Monter la pompe à essence avec un joint papier.. | Clés plates 12-17 | |
| d) Monter le carburateur, placer dans l'ordre suivant, sur la bride de la tubulure d'admission : 1 joint Hugo-Reintz, l'écran protecteur, 1 joint Hugo-Reintz, 1 joint épais Ferodo, 1 joint Hugo-Reintz, le carburateur. Serrer les écrous en intercalant une rondelle grower. (Utiliser la clé 1621-T, voir Pl. 1, fig. 3.) Monter le tube d'essence de la pompe au carburateur.. | Clés plates 14-18
Clé 1621-T | |
| e) Monter l'allumeur. Déposer la tête de l'allumeur, descendre l'appareil dans le remboîtement en tournant le rotor pour s'assurer que le tournevis de l'allumeur est bien engagé dans celui de l'arbre de commande, serrer la vis de fixation. Le réglage du point d'avance sera fait après repose du moteur (voir paragraphe 20)..... | Clé plate 12 | |
| f) Monter les bougies. (Utiliser la clé 1601-T.) L'ordre d'allumage sur ce moteur est 1.4.2.6.3.5. | Clé 1601-T | |
| g) Visser le levier intérieur de commande des vitesses (2) pour obtenir la cote « a » = 5 mm (voir Pl. 113, fig. 2), placer le ressort (1) puis visser le levier extérieur (3) pour obtenir la cote « b » = 35 mm (voir Pl. 113, fig. 2)..... | | |
| h) Monter les deux barres de commande des vitesses sur les leviers de relais AR seulement. Goupiller les axes..... | | |
| 6 Poser l'ensemble moteur-boîte type 1 bis : | | |
| a) Régler la hauteur des supports élastiques AR (utiliser le gabarit MR-3450, voir Pl. 5, fig. 3 et 4). | Gabarit MR-3450 | |
| b) Lever le véhicule à l'avant, caler sous les bras inférieurs. (Utiliser le support MR-3452, voir Pl. 67.) | Support MR-3452 | |
| c) Suspendre le moteur. (Utiliser la chaîne MR-3418, voir Pl. 2.)..... | Chaîne MR-3418 | |

| | | OUTILLAGE | TEMPS |
|----|--|----------------------------------|-------|
| | d) Présenter le moteur sur la coque, le laisser descendre, engager les mâchoires à coulisse des transmissions dans les plateaux d'entraînement sur boîte de vitesses. Engager le tube AV support-moteur sur les supports fixes du tube sur traverse, visser provisoirement les écrous, en intercalant une rondelle grower, laisser reposer le moteur sur les supports AR. Enlever la chaîne. Serrer les écrous des supports fixes AV. Serrer les écrous des supports AR. Intercaler entre écrou et support une rondelle plate et une rondelle grower (voir Pl. 5, fig. 2)... | Clé plate 26
Clé articulée 23 | |
| | e) Serrer énergiquement les écrous de blocage des mâchoires à coulisse des transmissions, placer une rondelle blocfort sous chaque écrou..... | Clé plate 17 | |
| 7 | Monter le tube d'échappement, placer un joint métalloplastique entre les brides. Serrer les écrous énergiquement. (Utiliser la clé 1626-T, voir Pl. 1, fig. 2.)..... | Clé 1626-T | |
| 8 | Accoupler la tringle de commande de débrayage. Régler la longueur pour qu'il existe une cote « c » = $29 \pm 0,1$ mm entre l'extrémité du levier double (4) et la butée (5) (voir Pl. 113, fig. 1)..... | | |
| | NOTA. — Le levier de commande du verrou (levier à boule) n'est pas obligatoirement en contact avec la butée tôle (5). | | |
| 9 | Régler la garantie d'embrayage (voir Pl. 113): | | |
| | a) Décrocher le ressort de rappel (6)..... | | |
| | b) Amener la butée de débrayage (13) au contact de la butée des linguets (114) et la maintenir à cette position par la fourche de débrayage (voir Pl. 31)..... | | |
| | c) Visser la tige de réglage (7) pour obtenir un jeu $d = 2$ à 2,5 mm entre la tige (7) et le levier double (4). Serrer le contre-écrou de la tige. Décrocher le ressort de rappel (6)..... | Clé plate 17 | |
| 10 | Accoupler les deux barres de commande des vitesses, goupiller les axes. Accoupler les deux tiges du sélecteur aux leviers de relais. Les mettre exactement à longueur, pour qu'elles n'exercent aucun tirage sur les leviers. S'assurer que le levier de changement de vitesse n'accroche pas dans son mouvement latéral, dans le sélecteur. Serrer les écrous des rotules des tiges, avec une rondelle grower sous écrou..... | Clés plates 10-14 | |
| 11 | Monter le flexible de commande de compteur, serrer la vis avec une rondelle grower sous tête. Monter la tirette d'avance, connecter les fils à la bobine. Monter le tube métallique flexible sur la pompe à essence. Monter la tirette du starter. Accrocher le tube de commande d'accélérateur. Monter la tirette du démarreur..... | Clés plates 8-14 | |
| 12 | Déposer le radiateur (type 1), de la traverse des supports pare-chocs. Monter le radiateur nouveau modèle | Clé plate et tube 12 | |

| | | OUTILLAGE | TEMPS |
|----|---|--|-------|
| 13 | <p>Monter l'ensemble radiateur et supports de pare-chocs. Serrer sur la traverse AV les supports de pare-chocs, intercaler une rondelle plate et une rondelle grower sous chaque écrou. Placer les bagues épaulées de centrage AV des axes des bras inférieurs (huiler les bagues), serrer les écrous des broches en intercalant une rondelle grower. (Utiliser la clé 1731-T; voir Pl. 32, fig. 2.).....</p> <p>Centrer le passage de manivelle, en déplaçant le radiateur sur le tube support, serrer les étriers de fixation. Monter les colliers de serrage des durits.....</p> <p>S'assurer que le robinet de vidange du radiateur est fermé. Faire le plein d'eau du radiateur.....</p> | <p>Clé 1731-T
Clé articulée 17
Clé plate 17
Clés tube 10-14-17</p> | |
| 14 | Placer le faisceau des fils d'alimentation des phares et avertisseurs sur le tube AV support-moteur, le fixer à l'aide des colliers, serrer les deux fils de masse par une des vis de fixation des supports pare-chocs..... | Clé tube et plate 14 | |
| 15 | Démonter la calandre (type 1), des ailes AV..... | | |
| 16 | <p>Monter les ailes. Faire prendre toutes les vis de quelques filets seulement, placer une rondelle plate et une rondelle grower sous chaque tête de vis. Présenter la calandre et l'ajuster.</p> <p>Présenter le capot, serrer les ailes et calandre, ajuster ces pièces l'une par rapport à l'autre, au cours du serrage. Placer correctement les joncs d'aile. Après serrage, déposer le capot..</p> | <p>Clé plate 14
Clés tube 10-12-14</p> | |
| 17 | <p>Connecter les fils d'alimentation des phares, avertisseurs, dynamo, démarreur.....</p> <p>Pour les voitures sorties avant Janvier 1946, la câblerie est à modifier (voir Pl. 114).</p> <p>Pour les voitures sorties après cette date, remonter la câblerie existante sans modification (voir Pl. 110).....</p> | <p>Clés tube 8-12
Clé plate 14</p> | |
| 18 | Monter le silencieux d'admission. Intercaler entre bride supérieure de carburateur et tubulure (4) (voir Pl. 23) un joint Hugo-Reintz. Serrer les vis. Les supports seront rehaussés à l'avant et à l'arrière par les pièces MR-3465 (voir Pl. 115). Serrer les pattes de fixation entre deux rondelles caoutchouc et goupiller..... | | |
| 19 | Monter le tube de chauffage..... | Clé plate 12 | |
| 20 | Régler le point d'avance. Tourner le moteur pour amener le premier cylindre en fin de compression. Revenir légèrement en arrière. Introduire une pige de 6 mm dans le trou prévu dans le couvercle d'embrayage. Tourner doucement le moteur dans le sens de la marche, jusqu'à ce que la tige pénètre dans l'encoche du volant-moteur. | | |

| | | OUTILLAGE | TEMPS |
|----|--|---|-------|
| | A ce moment, le moteur est au point d'allumage (8° volant). Brancher le fil d'une lampe-témoin sur la vis de connexion du condensateur, le support de cette lampe étant fixé à la masse. Mettre le contact. Tourner le corps du distributeur pour placer approximativement le plot du fil N- 1 en face du rotor. | | |
| | Chercher ensuite le point exact du décollement des contacts des linguets. La lampe s'allume au moment précis du décollement. Placer la boutonnière du support au centre de sa course et serrer le support à cette position. Enlever le contact et la lampe-témoin. | | |
| | IMPORTANT. — <i>Enlever la pige</i> | Clés tube et plate 10 | |
| 21 | Mettre le véhicule à terre. (Utiliser le support MR-3452, voir Pl. 67.)..... | Support MR-3452 | |
| 22 | Faire le plein d'huile du moteur (8 litres pour le rodage) | | |
| 23 | Faire le plein d'huile de la boîte de vitesses (2,750 l), s'assurer que le niveau ne dépasse pas le repère sur la jauge fixée au bouchon..... | | |
| | <i>Employer exclusivement de l'huile spéciale pour couples hypoides (huile genre Mobiloil GX).</i> | | |
| 24 | Mettre le moteur en marche. Le laisser tourner au ralenti (500 t/mn environ) pendant 15 mn | | |
| 25 | Déposer le couvre-culasse. Resserrer les écrous de la culasse dans l'ordre indiqué (voir Pl. 18) à 5 m/kg (Utiliser la clé dynamométrique 2470-T, voir Pl. 18, fig. 2.)..... | Clé tube 12
Clé dynamométrique 2470-T
embout 17 | |
| 26 | Régler le jeu des culbuteurs à 0,15 mm pour l'admission et 0,20 mm pour l'échappement.
Poser le couvre-culasse..... | Clé tube 12
Clé plate 14
Jeu de cales | |
| 27 | Régler le ralenti du carburateur (voir Op. 246 « Réglage du Carburateur », paragraphe a)... | | |
| 28 | Poser le capot..... | | |