

NOTICE DE CONDUITE & D'ENTRETIEN

ELMEC 160.170.190

 **ERNIER**

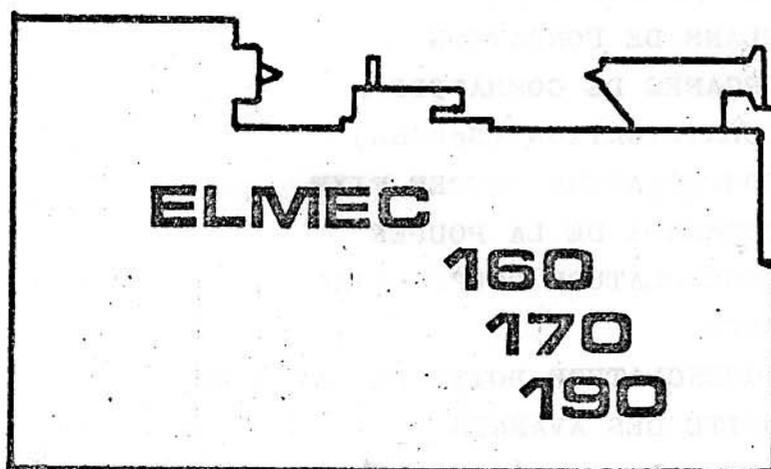
22, boulevard Anatole-France
06340 LA TRINITE - France
Tél. (93) 89 20 18

Telex 470307 Vernier Triv

VERNIER

FRANCE

TOURS PARALLELES MONOPOULIE



AVANT-PROPOS

- Lisez attentivement les quelques conseils et recommandations réunis à votre intention dans ces pages. Ils vous permettront de tirer le meilleur parti de votre machine.
- Dans notre intérêt commun, retenez-les, appliquez-les.
- Une plaque d'identité est fixée sur la machine, elle indique :
 - n° de la machine
 - n° de série de la machine
 - Date de contrôle
- N'omettez jamais de donner ces indications pour toutes demandes de renseignements, ou de pièces de rechange.

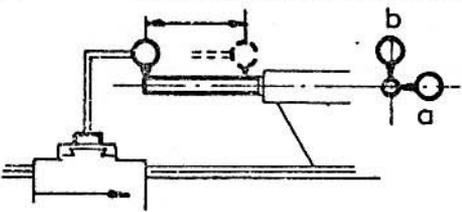
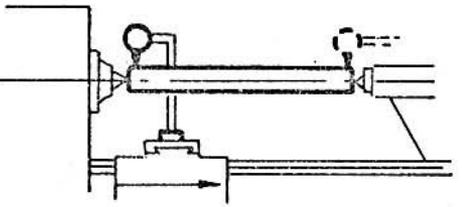
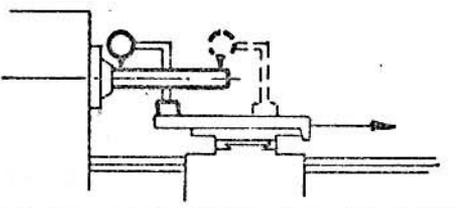
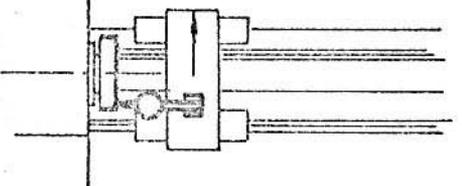
1	AVANT PROPOS
2	SOMMAIRE
1/2	NORMES SALMON
2/2	" "
3	CARACTERISTIQUES
4	MISE EN SERVICE
5	REGLAGES
6	LUBRIFICATION
7	INCONVENIENTS
8	PAS SPECIAUX
9	PLANS DE FONDATION
10	ORGANES DE COMMANDES
11	LUBRIFICATION (Schéma)
12	NOMENCLATURE POUPEE FIXE
13	COMMANDE DE LA POUPEE
14	NOMENCLATURE POUPEE FIXE
15	TETE
16	NOMENCLATURE BOITE DES AVANCES
17	BOITE DES AVANCES
18	NOMENCLATURE COMMANDE DES AVANCES
19	COMMANDE DES AVANCES
20	NOMENCLATURE TRAINARD ET CHARIOT
21	CHARIOT
22	NOMENCLATURE TABLIER
23	TABLIER
24	NOMENCLATURE CONTRE POINTE
25	CONTRE POINTE
26	NOMENCLATURE APPAREIL A TOURNER CONIQUE
27	APPAREIL A TOURNER CONIQUE
28	SCHEMA ELECTRIQUE
29	NOMENCLATURE SCHEMA ELECTRIQUE

VÉRIFICATIONS GÉOMÉTRIQUES

suivant norme
NFE 60101
dec
1974

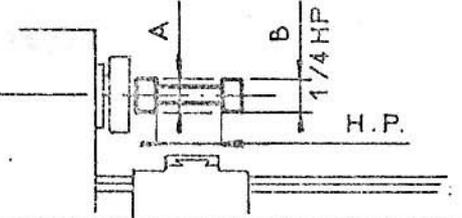
1/2 TOURS VERNIER

N	Schémas	Objet de la mesure	Erreur en m.m.	
			Tolérée	Constatée
1		Rectitude des glissières du chariot à un plan vertical passant par la ligne des pointes	0,01 jusqu'à 500 0,015 de 500 à 1m + 0,005 par m suppl max. 0,03	
2		Parrallélisme des glissières de la contre-poupée à celles du chariot	0,02	
3		Faux rond de la pointe vive	0,015	
4		Faux rond du cône extérieur	0,01	
5		Déplacement axial sous pres- sion constante de la broche de poupée, dû aux voile des roulements.	0,01	
6		Faux rond de l'axe du loge- ment de la pointe-vive Mesuré en A Mesuré en B	0,01 0,02	
7		Parallélisme de l'axe de la broche aux glissières du cha- riot : a) Dans le plan horizontal b) Dans le plan vertical	0,015 sur 300 + 0,02 sur 300	
8		Parallélisme de l'axe de l'extérieur du fourreau à la glissière du trainard a) Dans le plan horizontal b) Dans le plan vertical	a) 0,01/100 b) 0,015/100	

Schémas	Objet de la mesure	Erreur en m.m.		N
		Tolérée	Constatée	
	Parallélisme de l'axe de logement de la contre-Pointe à la glissière du trainard a) Dans le plan horizontal b) Dans le plan vertical	- 0,015 sur 200 + 0,020 sur 200	0,01 0,015	9
	Différence de hauteur entre la pointe vive et la contre Pointe	+ 0,04	0,09	10
	Parallélisme à l'axe de la broche du déplacement longitudinal du chariot porte - outil	0,03 sur 300	0,06	11
	Perpendicularité à l'axe de la broche du déplacement transversal du chariot porte outil.	- 0,02 sur 300	0,05	12

VERIFICATIONS PRATIQUES

Le signe + indique le sens gauche-droite, avant-arrière, bas-haut, en se plaçant face à la machine, la poupée à gauche.

	Les portées usinées sont rondes Les portées usinées sont cylindriques ϕ_{maxi} en A. $A=B=1/4$ HP.	0,01 0,02 sur 300		13
				14
				15

N° de fabrication:

Vérifié le:

Par:

Observations:

CARACTERISTIQUES TECHNIQUES PRINCIPALES

<u>CARACTERISTIQUES</u>	<u>T. 160</u>	<u>T. 170</u>	<u>T. 190</u>
Hauteur de pointe mm	160	170	190
Distance entre-pointes mm	800	800-1000	800-1000-1500
Alésage de broche mm	36	36	51
Diamètre au-dessus du banc	320	340	360
Diamètre au-dessus du chariot	175	195	215
Diamètre admis dans le rompu	520	540	560
Cône de la broche	CM 4	CM 4	CM 4
Fixation du nez de broche type CAM-LOCK	4"	4"	5"
Cône de la contre-pointe	CM 4	CM 4	CM 4
Course de fourreau de la contre- pointe mm	170	170	170
Nombre des vitesses (sur demande) t/mn	40 à 1600 (50 à 2000)	40 à 1600 (50 à 2000)	40 à 1600 (50 à 2000)
Nombre de pas sans changement de roues	32	32	32
Valeur des pas ISO mm	0,5 à 7	0,5 à 7	0,5 à 7
Valeur des pas Whitworth	4 à 56	4 à 56	4 à 56
Valeur des avances longitu- dinales mm	0,05 à 0,8	0,05 à 0,8	0,05 à 0,8
Valeur des avances trans- versales mm	0,025 à 0,4	0,025 à 0,4	0,025 à 0,4
Pas de la vis mère mm	6	6	6
Section des outils mm	20 x 20	20 x 20	20 x 20
Puissance du moteur	4 cv - 3 Kw	4 cv - 3 Kw	5,5 cv - 4 Kw
Poids NET : entrepointes 800 Kg	1.300	1.370	1.420
entrepointes 1.000 Kg		1.420	1.470
entrepointes 1.500 Kg			1.570

NOTICE DE MISE EN SERVICE ET D'ENTRETIEN

NETTOYAGE :

Enlever avec précaution avec un chiffon propre imbibé de pétrole, le film protecteur de gras anti-rouille sur toutes les parties usinées externes et particulièrement sur les glissières.

MISE EN PLACE :

Le rendement de travail et le degré de précision des pièces à tourner, dépendent particulièrement de la mise en place de la machine. Il est donc nécessaire de placer cette dernière sur une fondation en béton d'une profondeur d'environ 45 cm et d'une largeur et longueur supérieures à la superficie d'appui de la machine de 20 cm.

Une fois la machine mise en place, il y a lieu de la mettre de niveau au moyen d'un niveau à bulle d'air dans le sens longitudinal et transversal. Pour la mise au point se servir de vérin placé dans les pieds de la machine sous lesquels on devra insérer des plaques d'acier. Faire ensuite la coulée de ciment et laisser sécher pendant une durée minimum de 48 Heures.

Ce temps passé il faut serrer les boulons d'ancrage en ayant soin de se servir à nouveau du niveau dans les deux sens du banc.

MISE EN ROUTE :

Avant de mettre en route la machine, il y a lieu de bien nettoyer toutes les surfaces de glissement. Huiler abondamment les glissières et tous les graisseurs disposés sur la machine. S'assurer que tous les réservoirs sont bien remplis avec l'huile préconisée. Voir si tous les leviers de commande fonctionnent, si le mandrin tourne facilement à la main. Faire fonctionner le chariot dans le sens longitudinal et transversal. Après avoir mis en route le moteur électrique, contrôler le fonctionnement de la pompe à huile à travers le voyant sur le couvercle de la poupée. Mettre en route le Tour à petite vitesse avec le mouvement du filetage enclanché. Ensuite augmenter successivement le nombre de tours en débrayant la boîte d'avances, sans enclancher. Contrôler l'échauffement des roulements de broche et la régularité de la lubrification. C'est seulement après une certaine période de rodage qu'il est conseillé d'utiliser la machine aux grandes vitesses.

R E G L A G EREGLAGE DU JEU RADIAL ET AXIAL DE LA BROCHE

Cette opération doit être faite pour la reprise du jeu fonctionnel entre le roulement frontal de broche et la broche. C'est une opération très délicate. Elle doit être faite dans toutes les règles de l'art et seulement dans le cas d'impérieuse nécessité.

Pour régler les roulements avant et arrière il faut : enlever le couvercle de la poupée, serrer légèrement l'écrou à encoches (1387) de 4 à 5° en desserrant au préalable la vis de sécurité G4. De cette façon on fait glisser les roulements à galets coniques dans le siège interne provoquant un léger déplacement des galets dans la cage externe. Resserrer alors la vis de sécurité G4 de l'écrou à encoches utilisé pour le réglage.

Veiller ensuite que la poupée ne chauffe pas du fait d'un excès de serrage. Il est précisé que la température maximum admissible est de 50 à 60 degrés centigrade. En cas de température supérieure il y a danger pour la broche ; il y a lieu alors de reprendre le réglage.

DEMONTAGE DE LA BROCHE :

Pour le démontage de la broche il faut desserrer la vis G4 et dévisser complètement l'écrou à encoches N° 1387. Faire tourner la broche et en même temps frapper sur la partie arrière avec un maillet de plomb jusqu'à ce qu'elle soit entièrement libérée.

Pour le remontage effectuer les opérations en sens inverse.

N.B. Avant toutes opérations sur les écrous à encoches bien desserrer les vis de sécurité. De même, veiller à les resserrer une fois l'opération terminée.

REGLAGE DE LA BROCHE

Les embrayages pour la rotation de la broche dans les deux sens sont placés dans la poupée. Lorsque l'on n'obtient plus le nombre de tours voulus, il y a lieu de prévoir le réglage de l'embrayage défectueux. Il faut procéder comme suit :

- arrêter le moteur

- retirer le couvercle supérieur de la poupée, repérer l'embrayage qui est défectueux, en mettant le levier de commande en position embrayée .

L. U. B. R. I. F. I. C. A. T. I. O. N.

Nous conseillons d'utiliser toujours les mêmes types d'huile indiqués sur la machine.

LUBRIFICATION DE LA POUPEE ET DE LA BOITE D'AVANCES

La lubrification se fait par l'intermédiaire d'une pompe installée dans la poupée. Cette dernière aspire l'huile contenue dans la boîte d'avances.

L'huile passe à travers un filtre disposé dans la boîte d'avances. Le bon fonctionnement de la pompe est contrôlable par le voyant placé sur le couvercle supérieur de la poupée. L'huile qui arrive dans la poupée, lubrifie en pluie tous les engrenages. Elle descend ensuite le bassin supérieur de la boîte d'avances, lubrifiant de la même façon tous les engrenages de la boîte.

Pour le remplissage d'huile, enlever le couvercle supérieur de la poupée et verser lentement l'huile dans la poupée, jusqu'au minimum du niveau d'huile situé sur la boîte d'avances, lubrifiant de la même façon les engrenages de la boîte.

Quand la machine est en route, le niveau d'huile se déplacera de la position centre le temps nécessaire à former la récupération.

DEFAUT DE CIRCULATION D'HUILE

- manque d'huile dans le réservoir
- tube de retour bouché
- densité excessive de l'huile employée
- fonctionnement irrégulier de la pompe
- filtre sale.

N.B. S'il y a lieu de retirer le filtre pour le nettoyage, vider la boîte d'avances de son huile en se servant du bouchon de vidange : ensuite, après avoir enlevé le regard (fig.27 page 10) on détache le petit tube de lubrification en dévissant l'écrou de retenue. Dévisser ensuite le raccord hexagonal restant, qui sortira avec le filtre mécanique.

LUBRIFICATION DU TABLIER ET DU CHARIOT

Les engrenages du tablier sont lubrifiés par barbotage. La pompe à main disposée sur le chariot sert à lubrifier les glissières du banc et les guides du petit chariot transversal.

POUR UNE LUBRIFICATION EFFICACE

Après le premier mois de travail, enlever l'huile du réservoir principal disposé dans la boîte d'avances, en dévissant le bouchon de vidange et remplacer cette huile.

Avant de remettre la nouvelle huile, procéder à un lavage des engrenages avec du pétrole. Par la suite, contrôler fréquemment l'état de l'huile de lubrification et la changer avant qu'elle ne perde ses caractéristiques essentielles.

La lubrification des organes qui doit être faite par l'intermédiaire d'une pompe à huile sera effectuée quotidiennement pendant le premier mois de travail ; par la suite une ou deux fois par semaine.

Il est conseillé chaque fois que l'on veut utiliser la machine, après une longue période d'arrêt, de faire tourner le moteur à vide pendant 3 ou 4 minutes, de façon à ce que la lubrification se fasse normalement.

- Remettre le levier en position débrayée.
- Dégager la languette A. bloquer légèrement la bague de réglage B, en tenant compte que la languette A s'engage complètement dans son nouveau logement.
- essayer la machine en charge et si le réglage n'était pas suffisant, répéter l'opération.
- s'assurer que la machine tourne librement lorsque le levier de commande est en position débrayée.

REGLAGE AXIAL DE LA VIS MÈRE :

Le réglage axial de la vis mère, s'effectue en vissant l'écrou-frein 1172 situé à l'extérieur de la boîte d'avances sur l'accouplement de la vis mère.

REGLAGE DE L'EMBRAYAGE DES AVANCES :

Lorsqu'on s'aperçoit que les avances du chariot s'arrêtent ou qu'elles ne sont plus à leur juste valeur, il faut procéder au réglage de l'embrayage situé dans le tablier. Serrer d'un quart de tour la vis moletée 1212.

Eventuellement répéter l'opération si l'on n'a pas obtenu de résultat suffisant pour éliminer le glissement de l'embrayage durant le travail.

Nous conseillons de ne pas exagérer le serrage, afin de ne pas compromettre la durée de vis de l'embrayage.

INCONVENIENTS QUE L'ON PEUT VERIFIER ET MANIERE DE LES EVITER

VITESSE DE LA BROCHE :

Vérifier que le branchement des moteurs correspond à la tension d'alimentation. Contrôler que la tension des embrayages correspond aux valeurs indiquées sur le tableau. S'assurer que les courroies sont convenablement tendues.

TOURNAGE IMPARFAIT :

Si la surface de la pièce présente des rainures circulaires, vérifier que la barre des commandes des avances soit bien centrée en rotation ; que le roulement avant de la broche n'ait pas un jeu excessif sinon, effectuer le réglage selon les indications de la page 4 ; que le chariot appuie complètement sur les glissières , éventuellement régler les lardons.

EXECUTION DES PAS SPECIAUX

L'exécution des pas spéciaux est possible en calculant le nombre de dents, des deux engrenages extérieurs, menant et mené.

Placer le menant sur la poupée fixe et le mené sur la boîte des filetages.

Le nombre de dents s'obtient en calculant selon la formule indiquée ci-dessous :

Z 1 = nombre de dents du menant
 Z 2 = nombre de dents du mené
 P 1 = pas spécial à exécuter
 P 2 = pas normal indiqué sur la plaque

Pour les filetages métriques et modulaires employer la formule :

$$\frac{Z1}{Z2} = \frac{P1}{P2}$$

Filetage en pouce (1 filet pour 1 pouce) employer la formule :

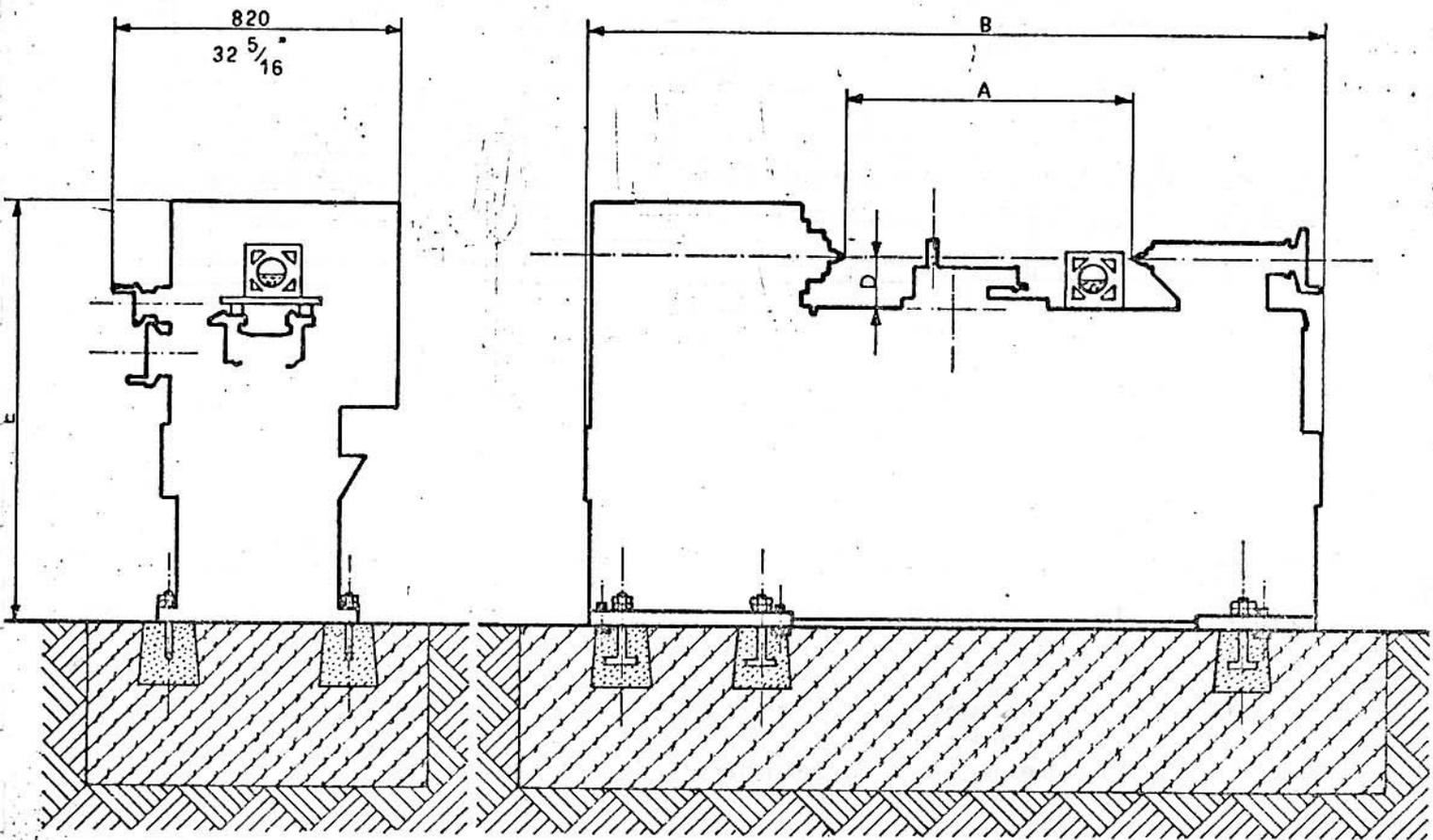
$$\frac{Z1}{Z2} = \frac{P2}{P1}$$

Exemple : Pour trouver le pas de 0,6 mm :

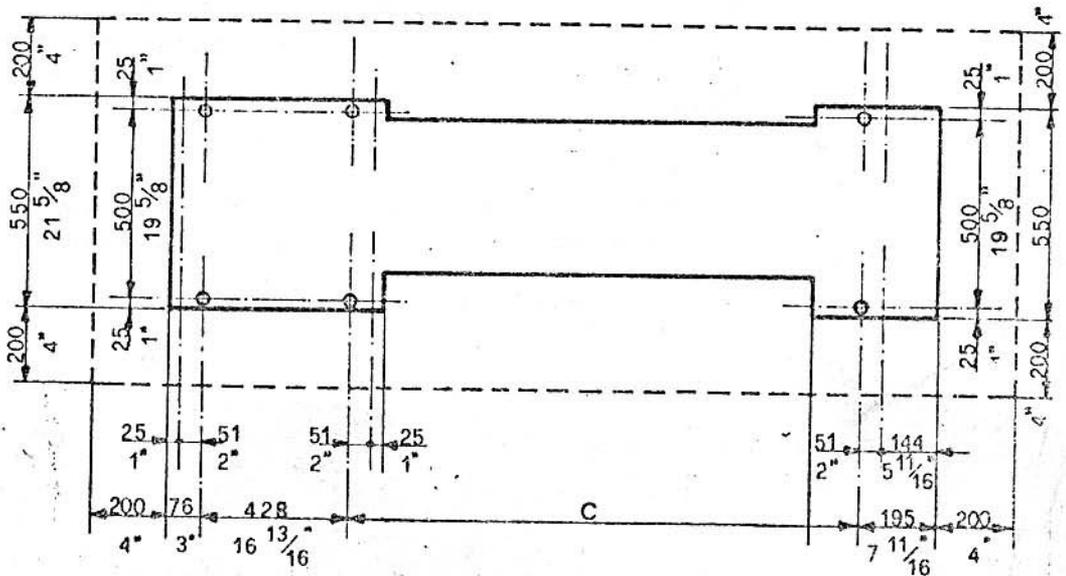
$$\frac{Z1}{Z2} = \frac{0,6}{0,5} = \frac{0,6 \times 100}{0,5 \times 100} = \frac{60 \text{ au menant}}{50 \text{ au mené}}$$

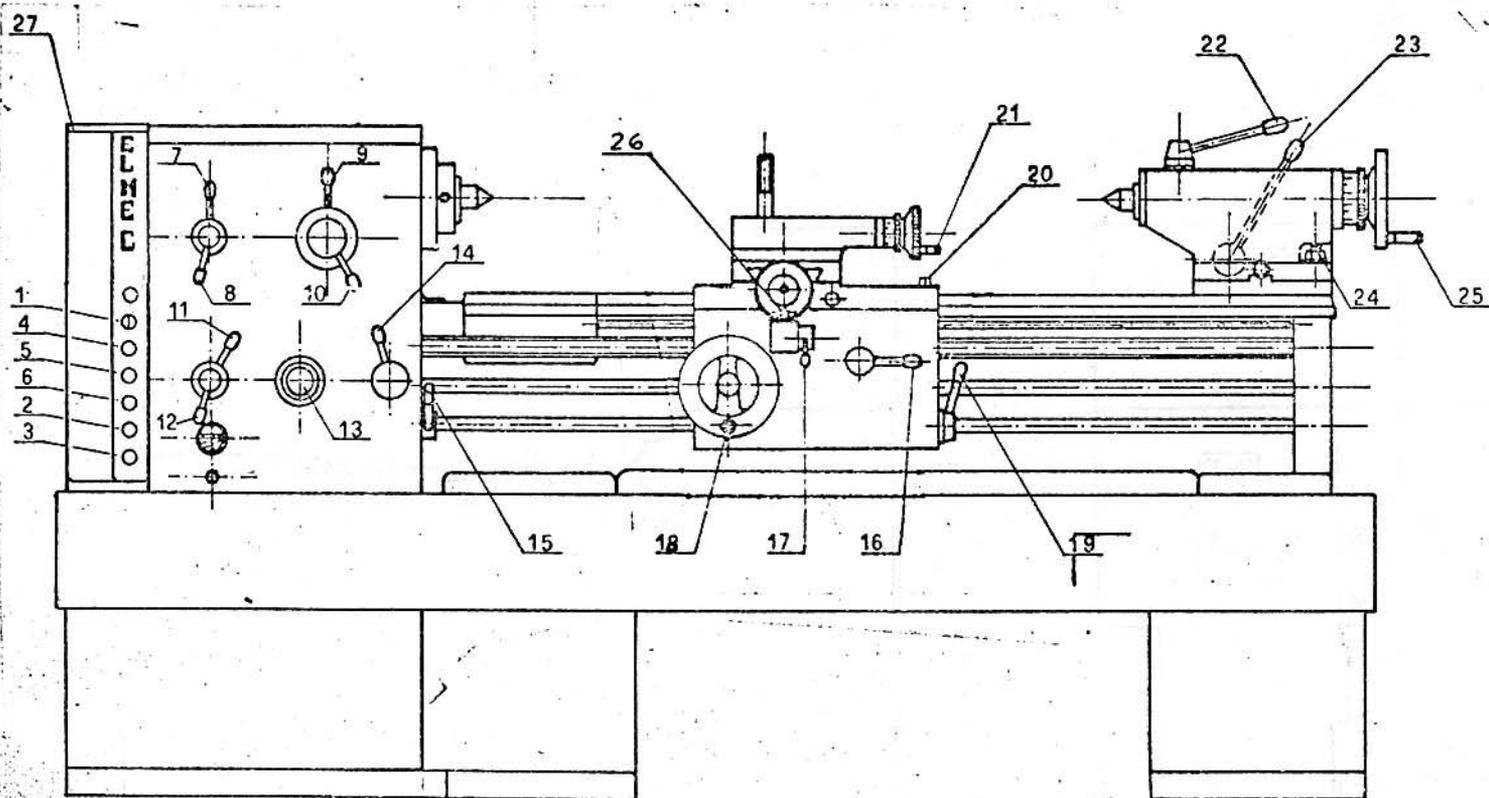
NOTA :

Les leviers devront toujours être en position du pas normal choisi pour le calcul. Dans notre cas, les leviers seront en position : METRIC D - M - 1 .

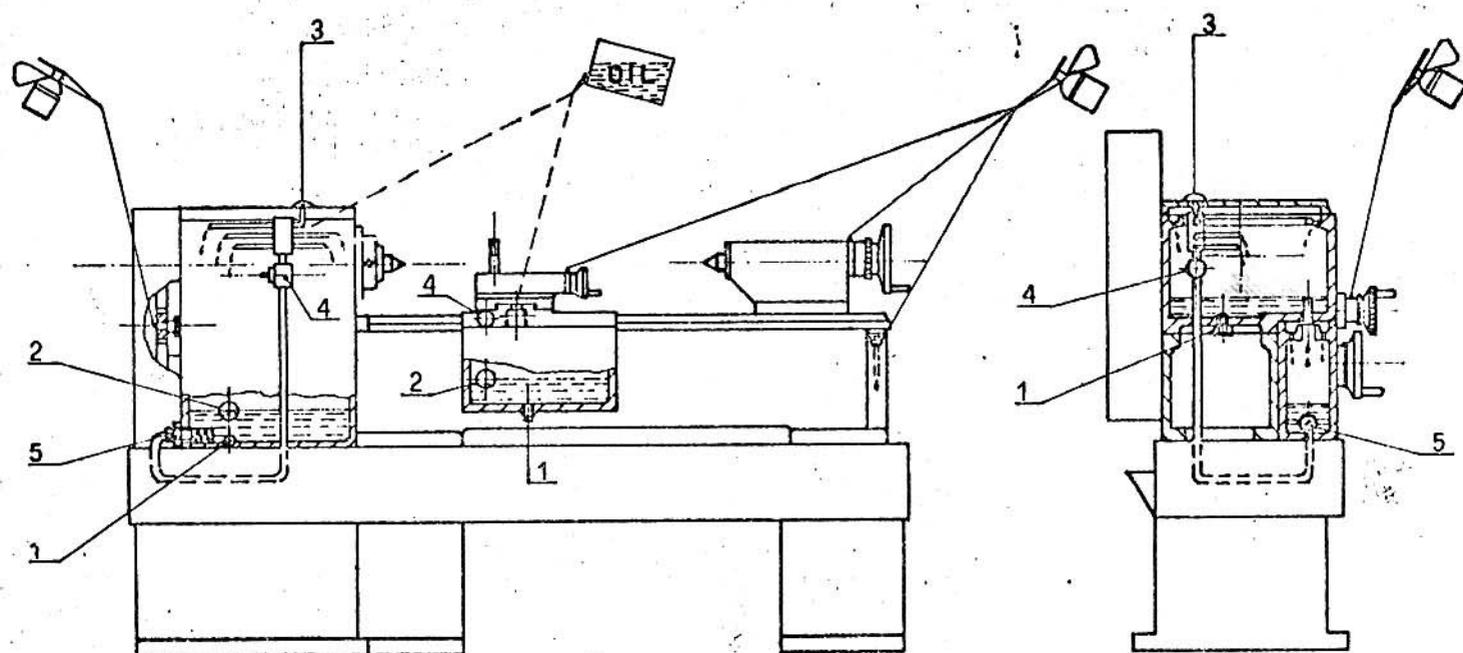


A	800 31 1/2"	1000 39 3/8"	1500 59 1/16"
B	2033 80"	2236 88"	2744 108"
C	1334 52 1/2"	1537 60 1/2"	2045 80 1/2"
D	160 6 5/16"	180 7 3/32"	
E	1185 46 11/16"	1205 47 1/2"	





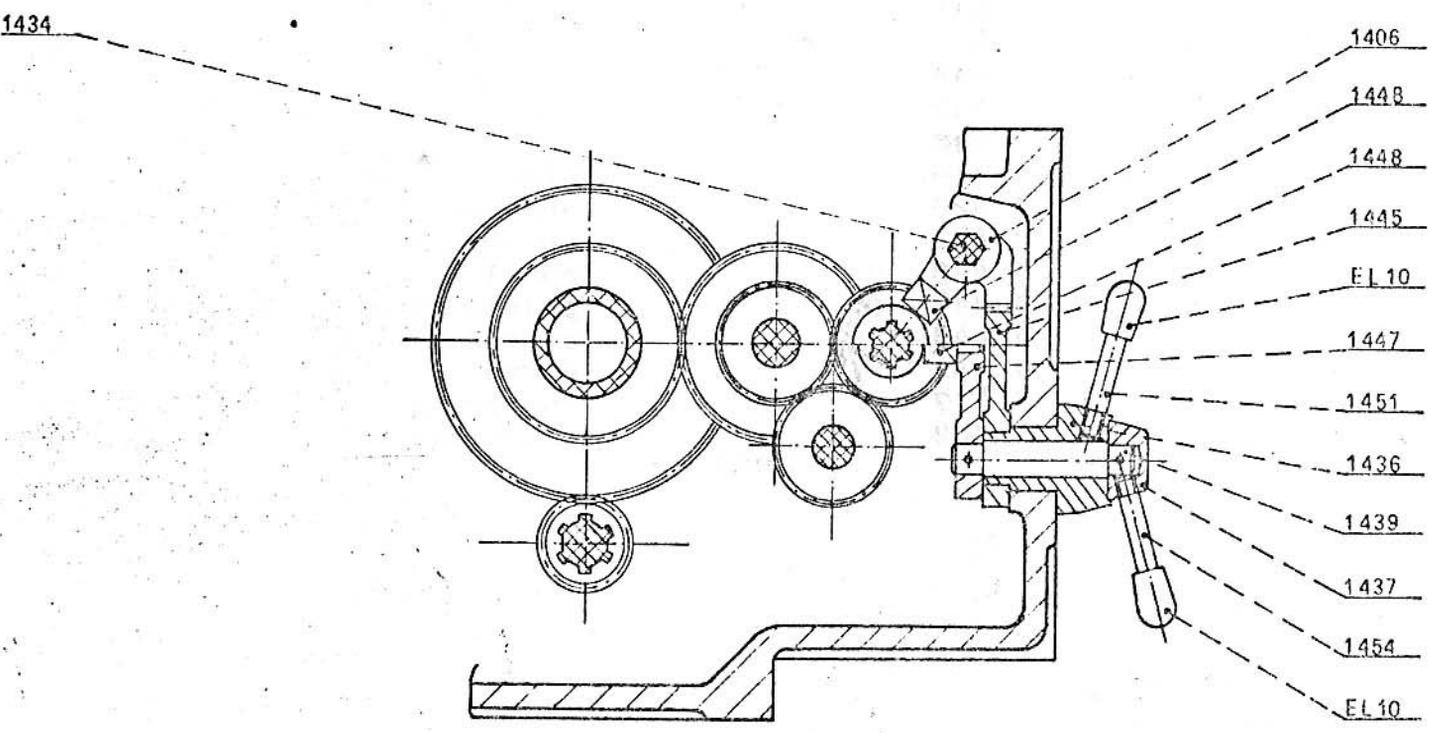
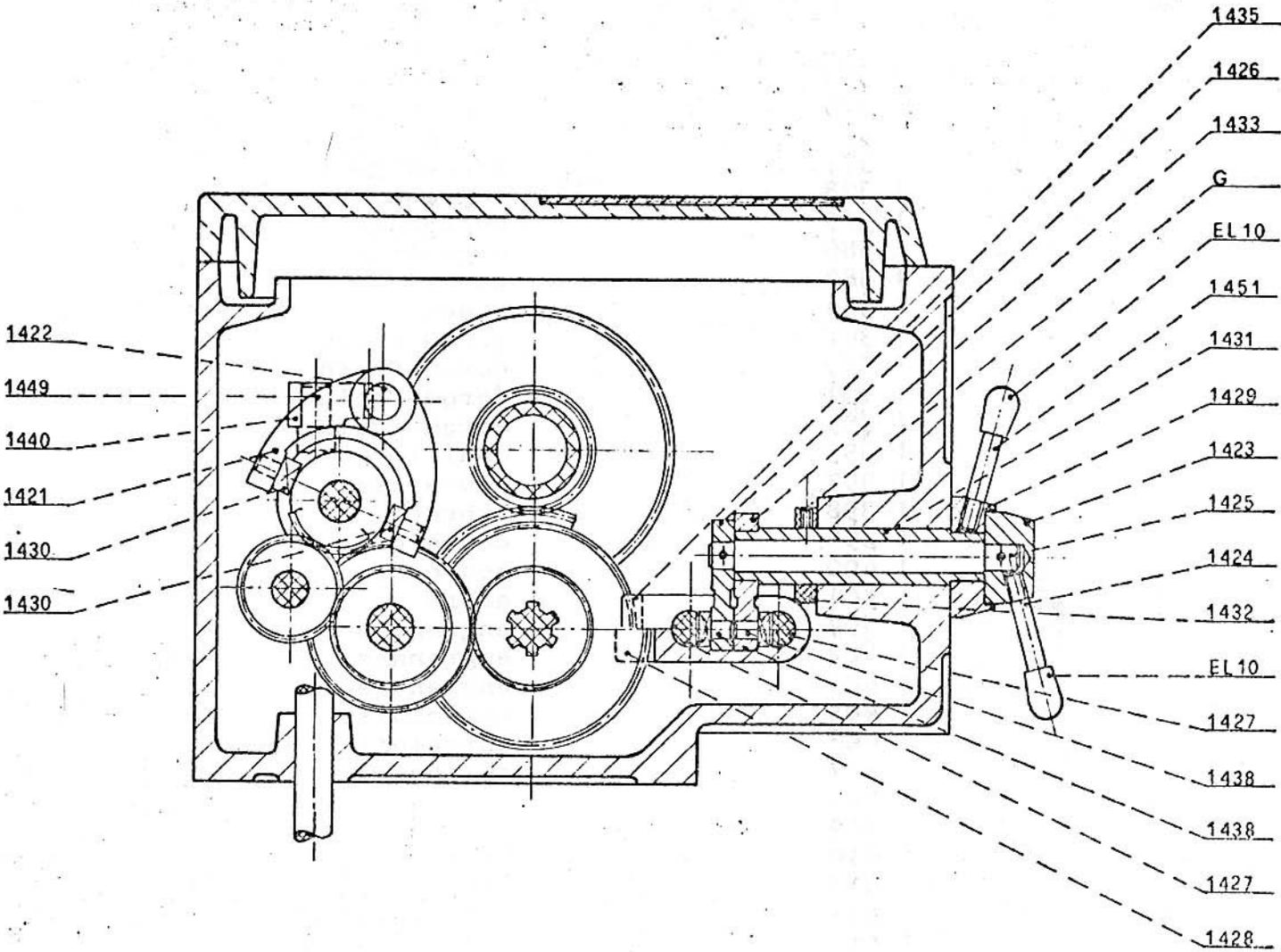
- | | |
|-------|---|
| 1 | Interrupteur Frein |
| 2 | Marche pompe à lubrifiant |
| 3 | Arrêt pompe à lubrifiant |
| 4 | Marche moteur à droite |
| 5 | Arrêt moteur |
| 6 | Marche moteur à gauche |
| 7 | Sélection des pas |
| 8 | Inverseur vis mère et barre de chariotage |
| 9 | Levier sélecteur de vitesses |
| 10 | |
| 11 | Sélection des rapports des avances et des pas. |
| 12 | Sélection des pas métriques ou Whitworth |
| 13 | Sélection des avances et des pas |
| 14 | Embrayage filetage ou chariotage |
| 15-19 | Levier d'inversion du sens de rotation de la broche et de sélection des vitesses. |
| 16 | Embrayage de la vis mère |
| 17 | Sélection des avances automatiques longitudinales et transversales. |
| 18 | Volant |
| 20 | Blocage du chariot |
| 21 | Volant |
| 22 | Blocage du fourreau de la contre-pointe |
| 23-24 | Blocage de la contre-pointe sur le banc |
| 25 | Volant |
| 26 | Volant transversal. |



1. Bouchon de déchargement huile
2. Indicateur niveau huile
3. Voyant fonctionnement pompe
4. Pompe
5. Filtre huile

P O U P E E F I X E

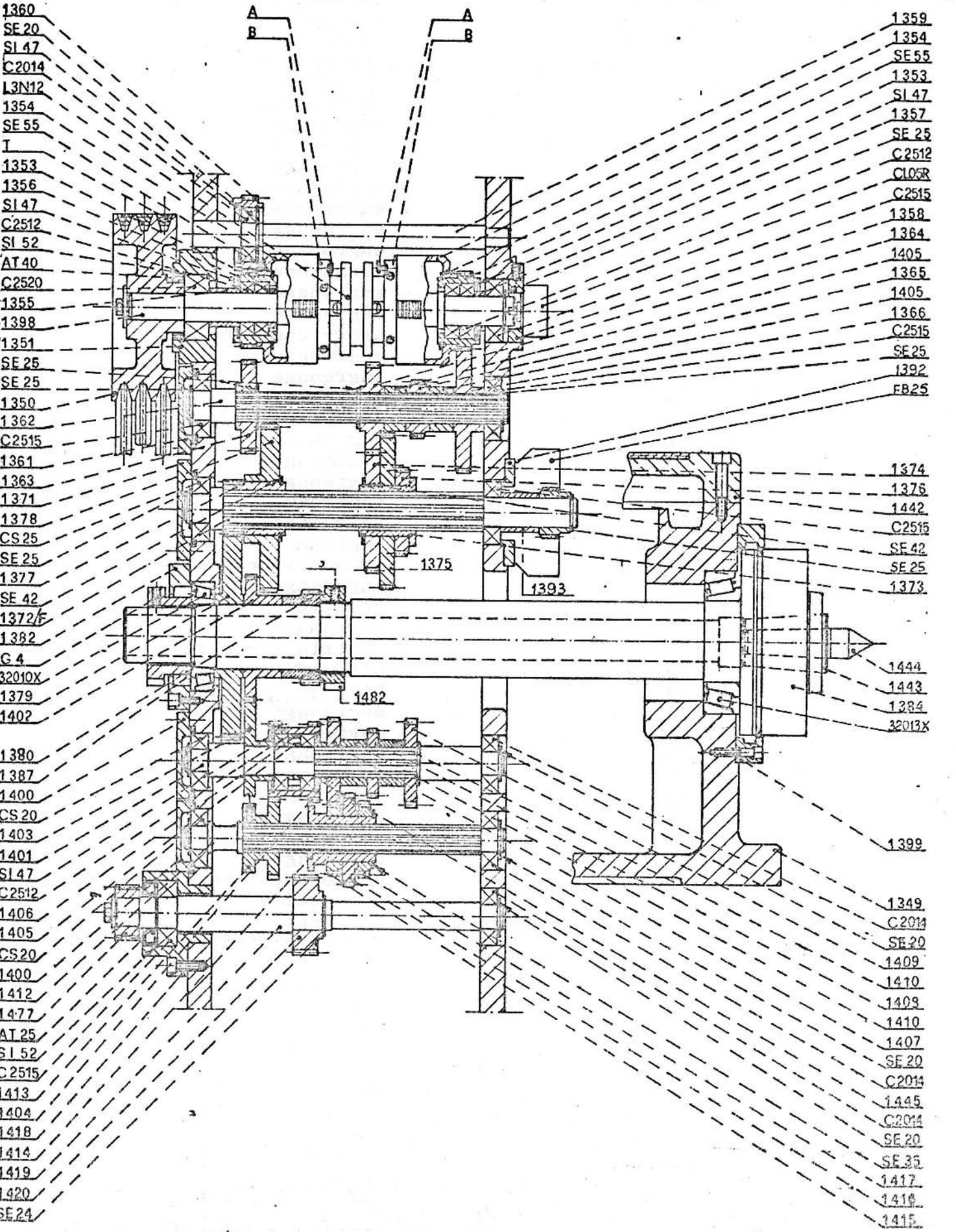
CS 20	roulement à billes
CS 25	roulement à billes
C 2014	roulement à billes
C 2515	roulement à billes
C 2512	roulement à billes
C 2520	roulement à billes
C 65	roulement à galets cylindriques
C 75	roulement à galets cylindriques
CR 85	butée
L 3 N12	embrayage
FB 2S	frein
T	courroies
AT 40	bague de raccord 40-52-10
AT 25	bague de raccord 25-52-10
S E 20	circlips 20 E
S E 24	circlips 24 E
S E 25	circlips 25 E
S E 26	circlips 26 E
S E 35	circlips 35 E
S E 42	circlips 42 E
S E 55	circlips 55 E
S I 47	circlips I 47
S I 52	circlips I 52
1 406	crémaillère
1 421	levier
1 422	pivot
1 423	moyeu
1 424	levier
1 425	pivot
1 426	levier
1 427	pivot
1 428	levier
1 429	moyeu
1 430	doigt d'entraînement
1 431	Douille
1 432	bague
1 433	levier
1 434	pivot
1 435	levier
1 436	moyeu
1 437	moyeu
1 438	tasseau
1 439	pivot
1 440	engrenage
1 445	levier
1 447	levier
1 448	doigt d'entraînement
1 449	pivot
1 451	levier
1 454	levier
EL 10	Poignée
G	grain



P O U P E EF I X E

1	374	engrenage
1	375	engrenage
1	376	engrenage
1	377	engrenage
1	378	engrenage
1	379	engrenage
1	380	engrenage
1	382	couvercle
1	384	broche
1	387	écrou-frein
1	389	écrou-frein
1	391	écrou-frein
1	393	écrou-frein
1	395	douille
1	397	couvercle
1	398	arbre
1	399	couvercle
1	400	couvercle
1	401	arbre
1	402	engrenage
1	403	engrenage
1	404	engrenage
1	405	entretoise
1	406	entretoise
1	407	engrenage
1	408	engrenage
1	409	engrenage
1	410	entretoise
1	411	entretoise
1	412	arbre cannelé
1	413	engrenage
1	414	douille
1	415	engrenage
1	416	engrenage
1	417	engrenage
1	418	boitier
1	419	arbre
1	420	engrenage
1	442	couvercle
1	443	douille
1	444	pointe cône morse n° 4
1	445	entretoise
1	452	arbre
1	477	engrenage
1	482	écrou-frein

TESTA
HEADSTOCK
TETE
KOPF

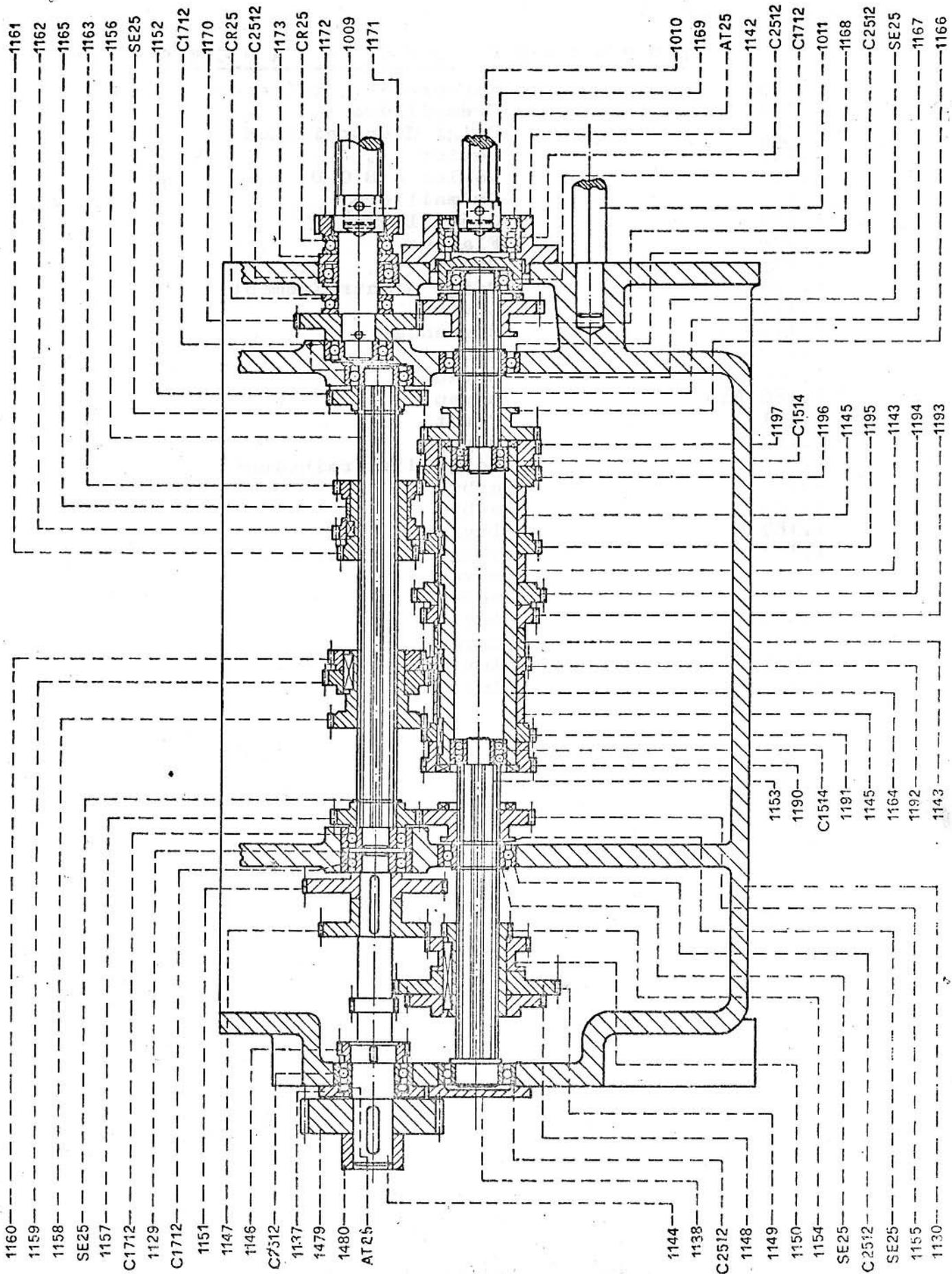


- 1360
- SE 20
- SI 47
- C2014
- L3N12
- 1354
- SE 55
- I
- 1353
- 1356
- SI 47
- C2512
- SI 52
- AT 40
- C2520
- 1355
- 1398
- 1351
- SE 25
- SE 25
- 1350
- 1362
- C2515
- 1361
- 1363
- 1371
- 1378
- CS 25
- SE 25
- 1377
- SE 42
- 1372/F
- 1382
- G 4
- 32010X
- 1379
- 1402
- 1380
- 1387
- 1400
- CS 20
- 1403
- 1401
- SI 47
- C2512
- 1406
- 1405
- CS 20
- 1400
- 1412
- 1477
- AT 25
- SI 52
- C2515
- 1413
- 1404
- 1418
- 1414
- 1419
- 1420
- SE 24

- 1359
- 1354
- SE 55
- 1353
- SI 47
- 1357
- SE 25
- C2512
- C105R
- C2515
- 1358
- 1364
- 1405
- 1365
- 1405
- 1366
- C2515
- SE 25
- 1392
- FB 25
- 1374
- 1376
- 1442
- C2515
- SE 42
- SE 25
- 1373
- 1444
- 1443
- 1384
- 32013X
- 1399
- 1349
- C2014
- SE 20
- 1409
- 1410
- 1408
- 1410
- 1407
- SE 20
- C2014
- 1445
- C2014
- SE 20
- SE 35
- 1417
- 1418
- 1415

B O I T E D E S A V A N C E S

1.009	vis mère
1.010	barre commande avancements
1.011	barre commande embrayage
1.129	entretoise
1.137	couvercle
1.138	couvercle
1.142	boitier
1.143	entretoise
1.144	arbre
1.145	entretoise
1.146	engrenage
1.147	engrenage
1.148	engrenage
1.149	engrenage
1.150	engrenage
1.151	engrenage
1.152	engrenage
1.153	arbre cannelé
1.154	engrenage
1.155	engrenage
1.156	arbre cannelé
1.157	engrenage
1.158	engrenage
1.159	engrenage
1.160	engrenage
1.161	engrenage
1.162	engrenage
1.163	engrenage
1.164	fourreau
1.165	entretoise
1.166	engrenage
1.167	arbre cannelé
1.168	engrenage
1.169	douille barre commande des avan
1.170	engrenage
1.171	douille vis mère
1.172	écrou frein
1.173	bague
1.190	engrenage
1.191	engrenage
1.192	engrenage
1.193	engrenage
1.194	engrenage
1.195	engrenage
1.196	engrenage
1.197	engrenage
1.479	engrenage interchangeable
1.480	entretoise
EL 10	poignée
AT 25	bague de raccord 25-52-10
OR 18	garniture OR 3050
SE 25	circlips E 25
SI 47	circlips I 47
C 2512	roulement à billes
C 1712	roulement à billes
C 1514	roulement à billes
CR 25	butée



- 1160
- 1159
- 1158
- SE25
- 1157
- C1712
- 1129
- C1712
- 1151
- 1147
- 1146
- C2512
- 1137
- 1479
- 1480
- AT25

- 1161
- 1162
- 1165
- 1163
- 1156
- SE25
- 1152
- C1712
- 1170
- CR25
- C2512
- 1173
- CR25
- 1172
- 1009
- 1171

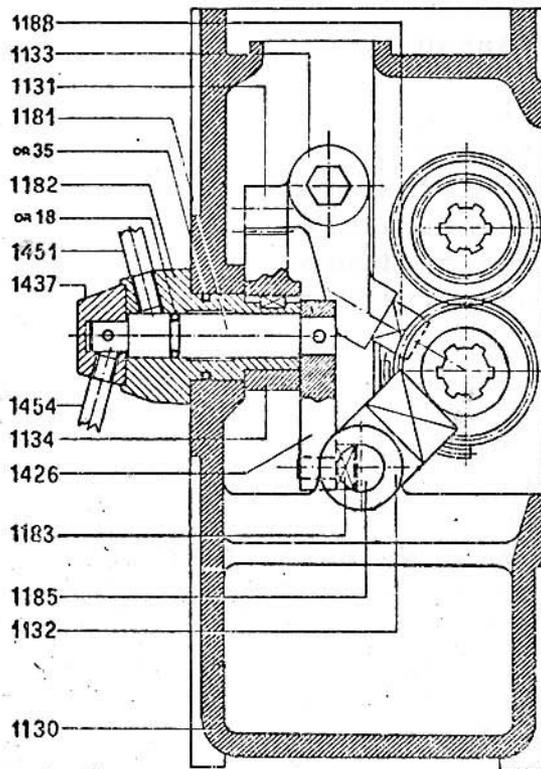
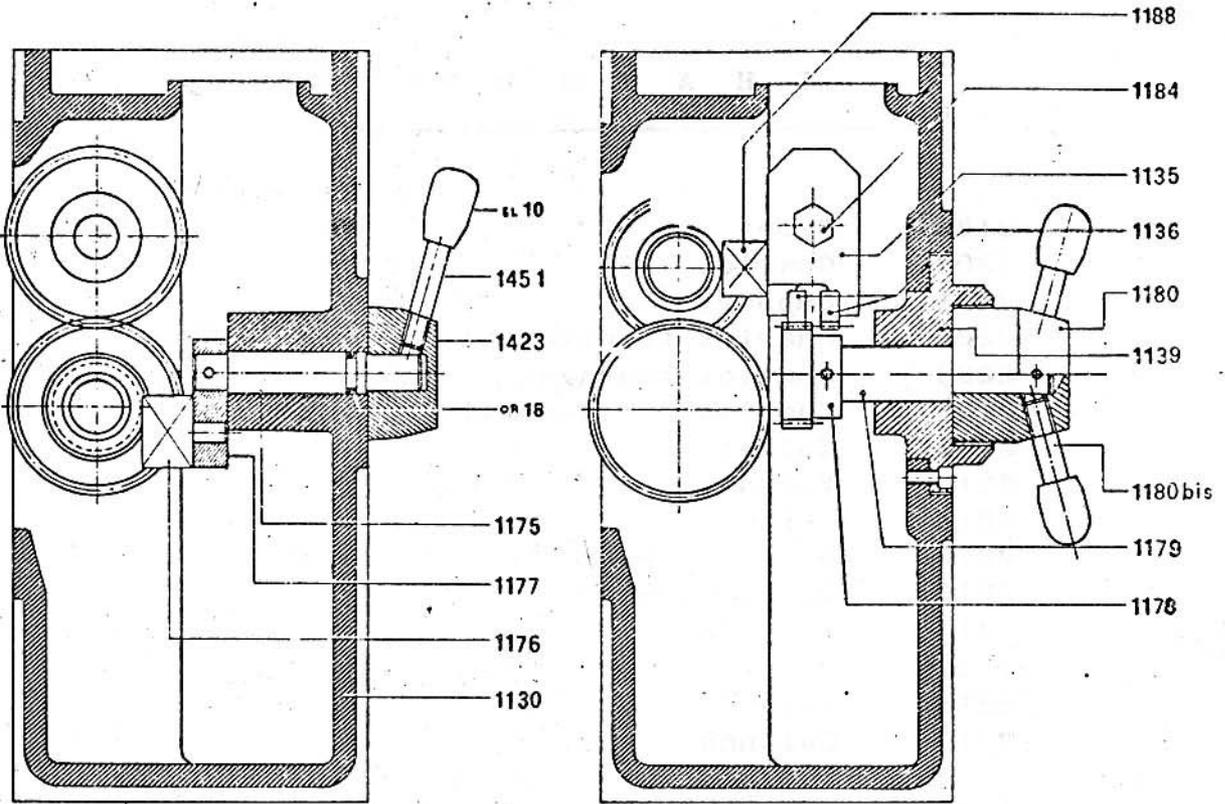
- 1144
- 1138
- C2512
- 1148
- 1149
- 1150
- 1154
- SE25
- C2512
- SE25
- 1155
- 1130

- 1153
- 1190
- C1514
- 1191
- 1145
- 1164
- 1192
- 1143
- 1193
- L1197
- C1514
- 1196
- 1145
- 1195
- 1143
- 1194
- 1193

- 1010
- 1169
- AT25
- 1142
- C2512
- C1712
- 1011
- 1168
- C2512
- SE25
- 1167
- 1166

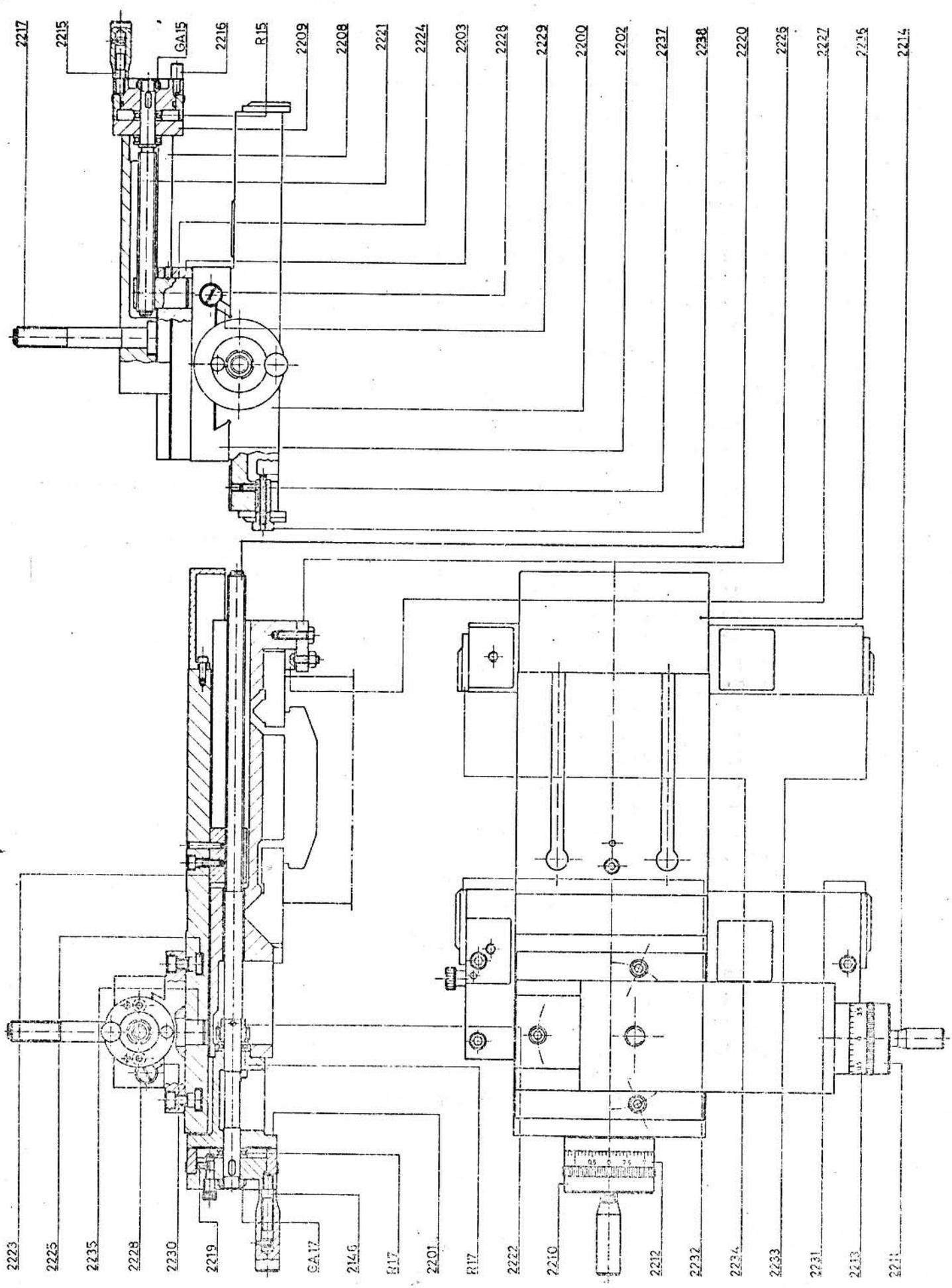
C O M M A N D E D E S A V A N C E S

1.130		Carter de la boîte des avances
1.131		Crémaillère
1.132		Doigt d'entraînement
1.133		Levier
1.134		Levier A B C D
1.135		Crémaillère
1.136		Crémaillère
1.139		Flasque
1.175		Pivot
1.176		Doigt d'entraînement
1.177		Levier
1.178		Engrenage
1.179		Arbre
1.180		moyeu
1.180	Bis	moyeu
1.181		Pivot
1.182		moyeu
1.183		doigt d'entraînement
1.184		arbre
1.185		arbre
1.187		levier
1.188		doigt d'entraînement
1.189		moyeu
1.423		moyeu
1.426		levier
1.437		moyeu
1.451		levier
1.454		levier



C H A R I O T

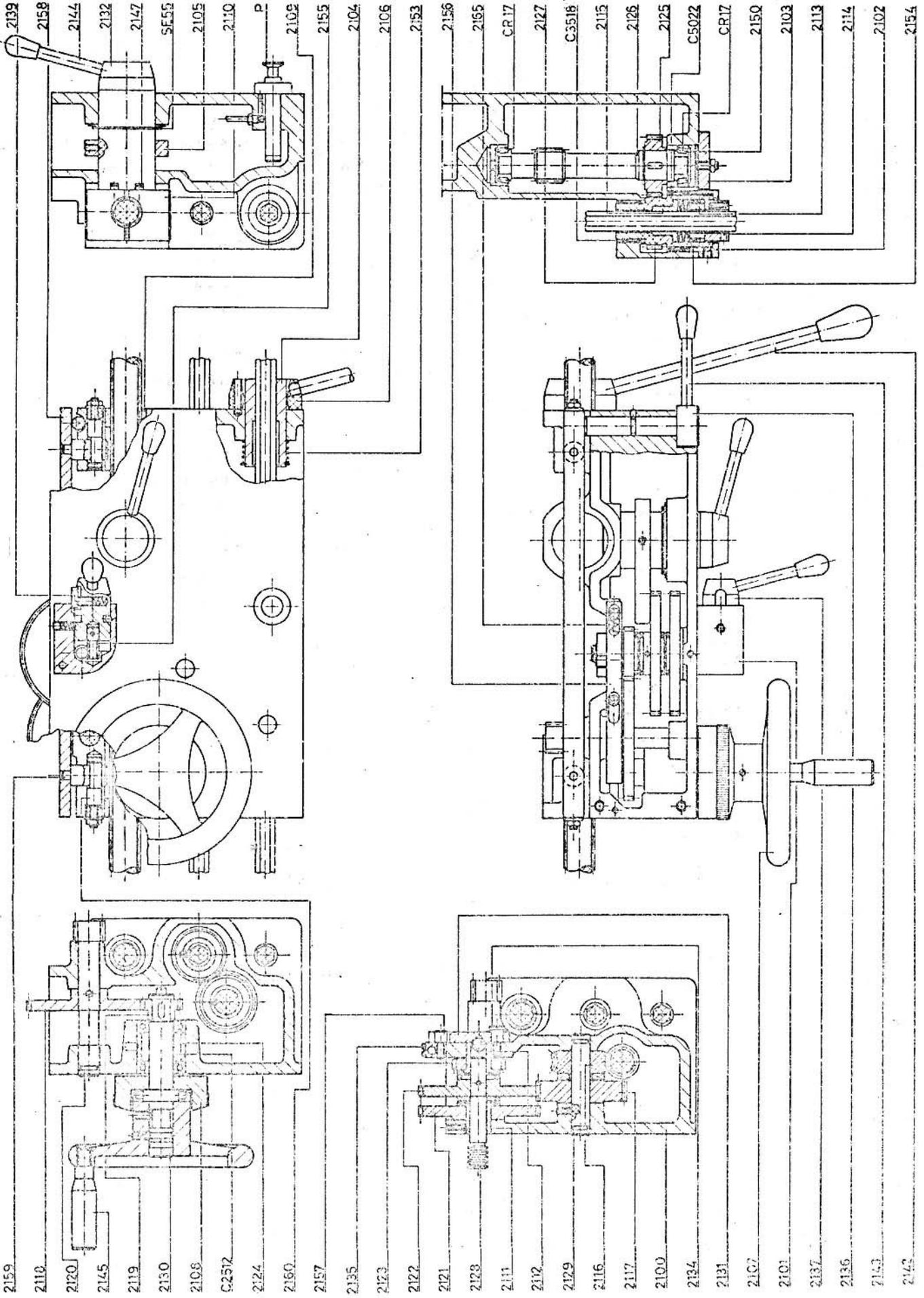
2146	Pirot
2200	Chariot
2201	Support
2202	Chariot transversal
2203	Chariot tournant
2208	Chariot porte-outil
2209	Collet
2210	Volant
2211	Volant
2212	Goniomètre
2213	Goniomètre
2214	Poignée
2215	Pirot
2216	Poignée
2217	Colonne
2219	Tasseau
2220	Vis de commande chariot transversal
2221	Vis de commande chariot porte-outil
2222	Engrenage
2223	Colimaçon
2224	Colimaçon
2225	Ecrou
2226	Coulisseau
2227	Coulisseau
2228	Vis
2229	Coulisseau
2230	Coulisseau
2231	Presse-garniture
2232	Presse-garniture
2233	Presse-garniture
2234	Presse-garniture
2235	Pirot
2236	Protection
2237	Pirot
2238	Tasseau
GA 15	Frette
GA 17	Frette
R 15	Roulement de butée 51102
R 17	Roulement de butée 51103



- 2217
- 2215
- GA15
- 2216
- R15
- 2209
- 2208
- 2221
- 2224
- 2203
- 2228
- 2229
- 2200
- 2202
- 2237
- 2238
- 2220
- 2226
- 2227
- 2215
- 2214
- 2223
- 2225
- 2235
- 2228
- 2230
- 2219
- GA17
- 2145
- R17
- 2201
- R17
- 2222
- 2210
- 2212
- 2232
- 2234
- 2233
- 2231
- 2213
- 2211

T A B L I E R

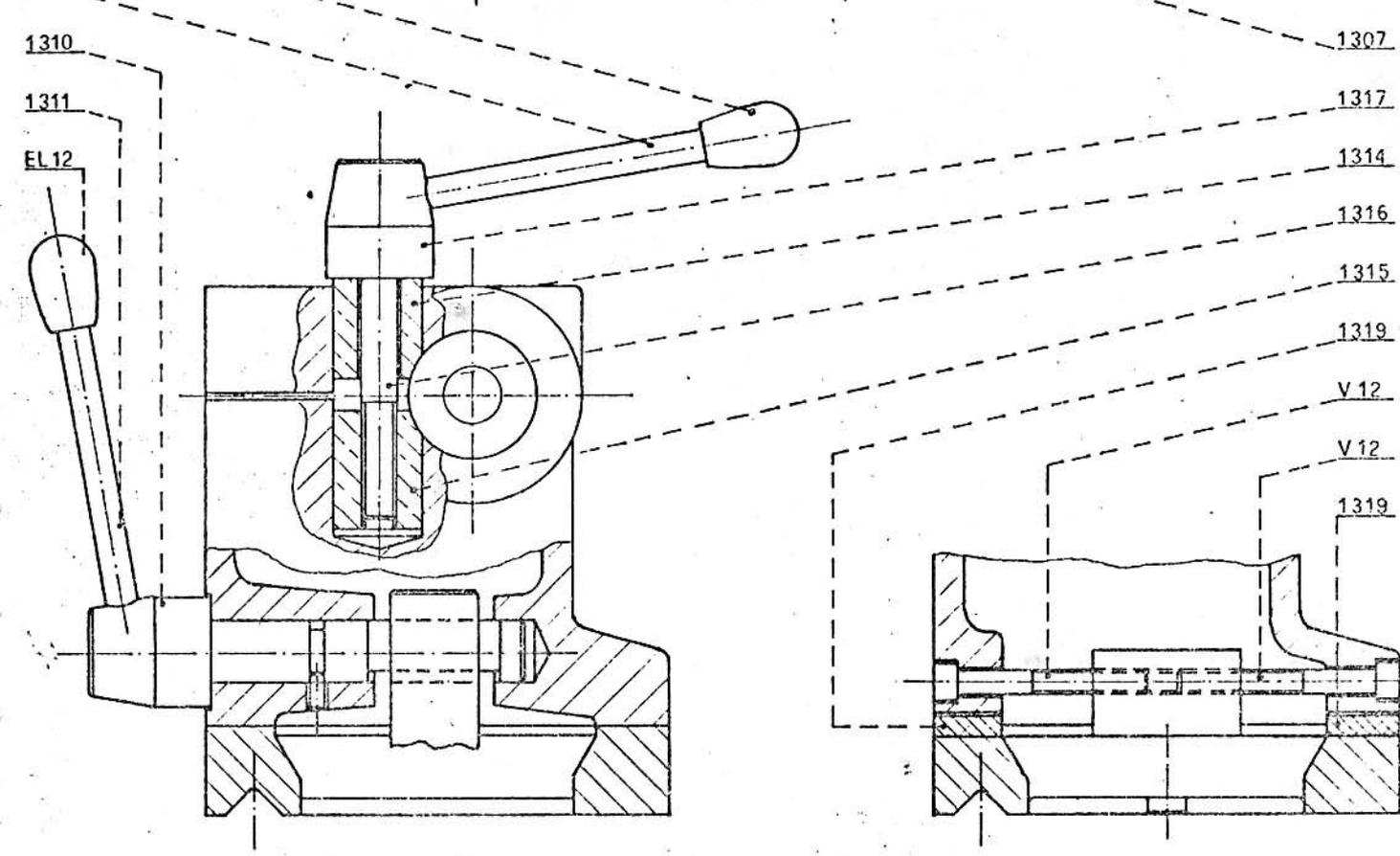
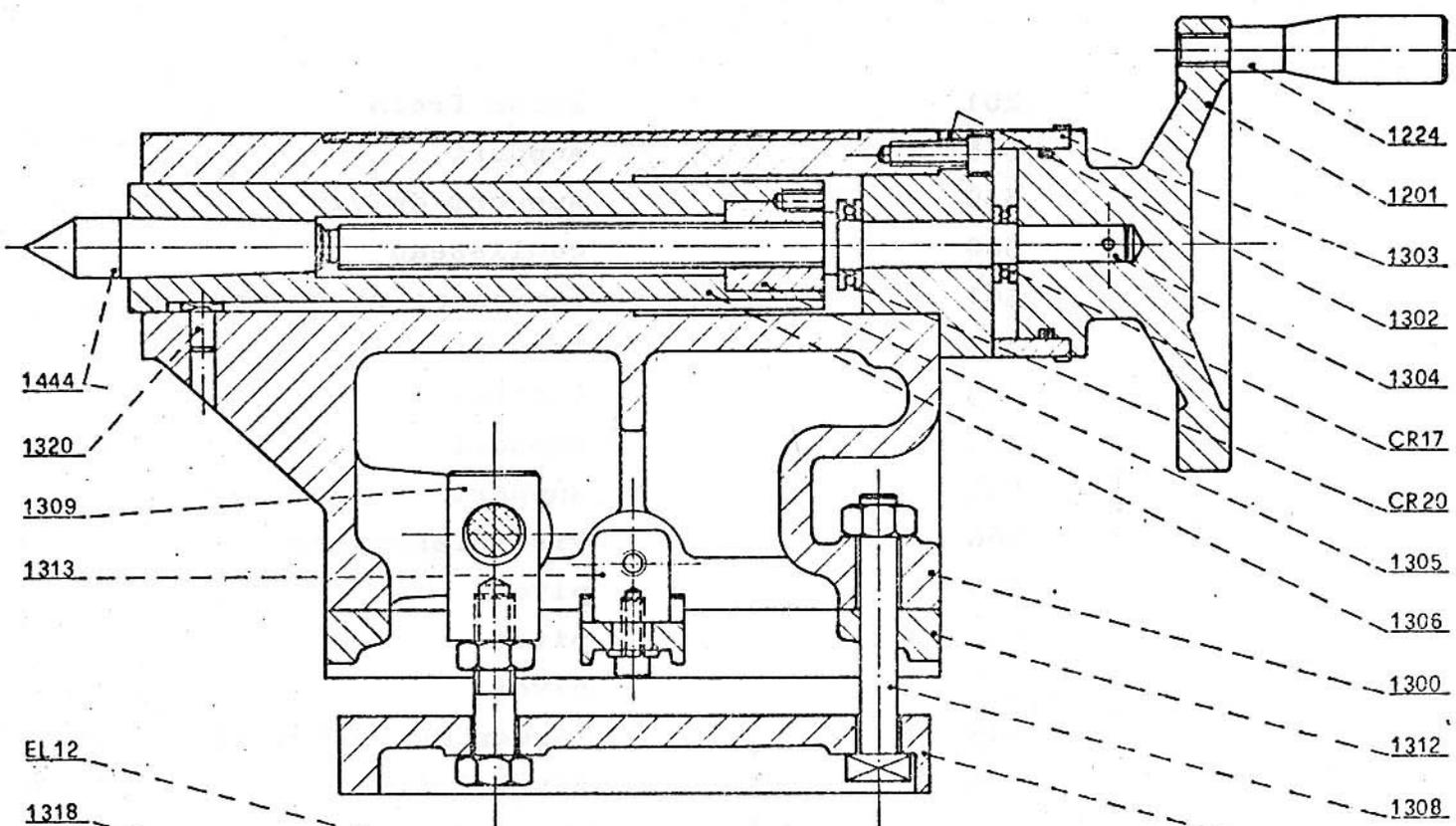
2100	Tablier	2142	Levier
2101	Support	2143	Levier
2102	Collet	2144	Levier
2103	Collet	2145	Poignée
2104	Douille	2147	Pirot
2105	Levier	2150	Entretoise
2106	Moyeu	2153	Ressort
2107	Volant	2154	Tasseau
2108	Goniomètre	2155	Pignon
2109	Douille	2156	Tasseau
2110	Colimaçon	2157	Pirot
2111	Douille	2158	Coulisseau
2112	Douille	2159	Tasseau
2113	Douille	2160	Pirot
2114	Frette	2165	Ressort
2115	Douille	C 2512	Roulement à billes 6005
2116	Roue pour vis sans fin	C 3518	Roulement à rouleaux
2117	Engrenage	C 5022	Roulement à rouleaux
2118	Engrenage	CR 17	Roulement à rouleaux
2119	Pignon	P	Pompe 30203
2120	Pignon	SE 55	Anneau Seeger E 55
2121	Engrenage		
2122	Engrenage		
2123	Engrenage		
2124	Entretoise		
2125	Engrenage		
2126	Vis sans fin		
2127	Engrenage		
2128	Arbre		
2129	Arbre		
2130	Arbre		
2131	Levier		
2132	Moyeu		
2134	Pirot		
2135	Pirot		
2136	Pirot		
2137	Moyeu		
2139	Tasseau		



- 2159
- 2110
- 2120
- 2145
- 2119
- 2130
- 2108
- C2512
- 2124
- 2160
- 2157
- 2135
- 2123
- 2122
- 2121
- 2128
- 2111
- 2112
- 2129
- 2116
- 2117
- 2100
- 2134
- 2131
- 2107
- 2101
- 2137
- 2136
- 2153
- 2143
- 2139
- 2158
- 2144
- 2132
- 2147
- SF55
- 2105
- 2110
- P
- 2102
- 2155
- 2104
- 2106
- 2153
- 2156
- 2155
- CR17
- 2127
- C3518
- 2115
- 2126
- 2125
- C5022
- CR17
- 2150
- 2103
- 2113
- 2114
- 2102
- 2154

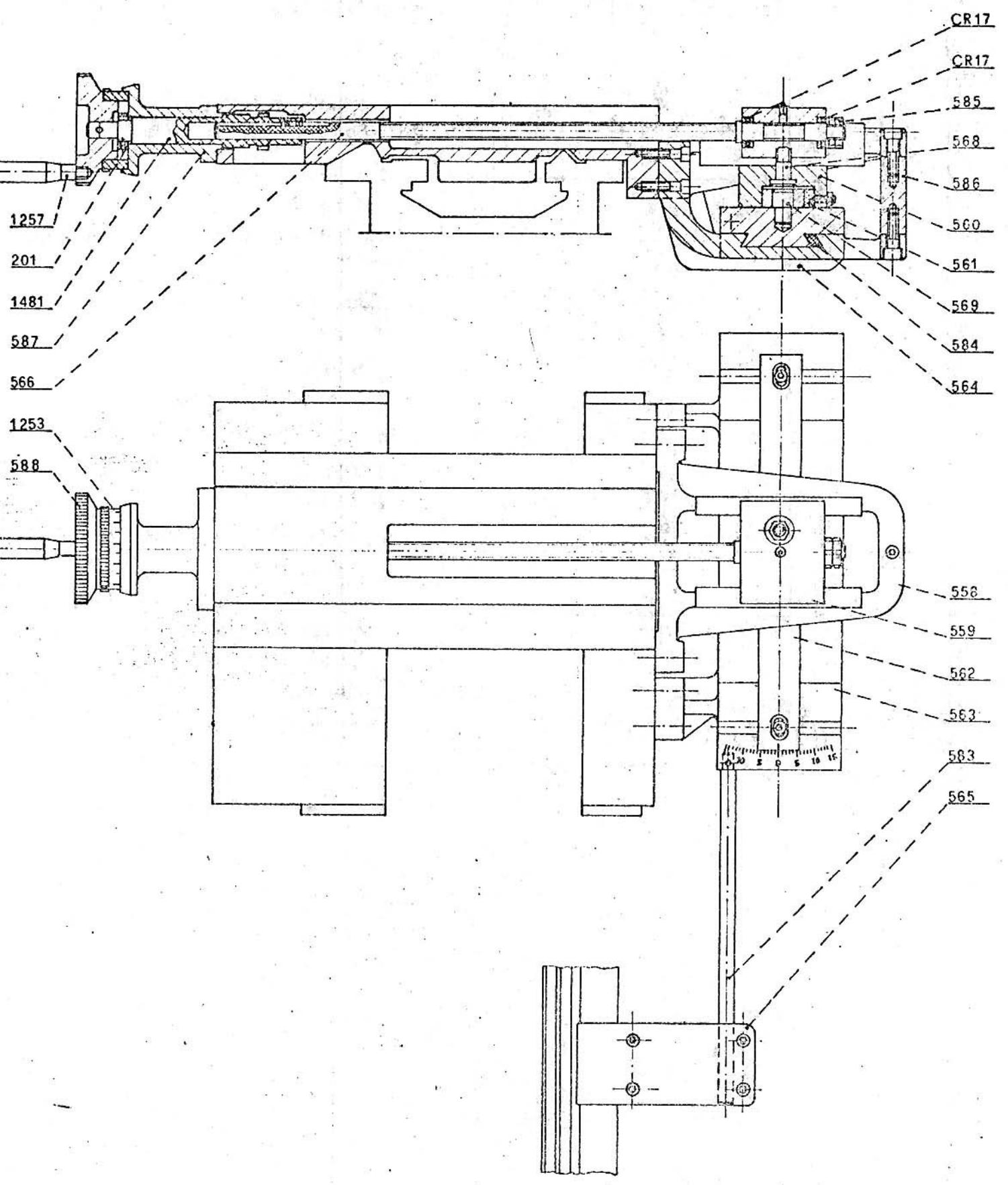
-C.O.N.T.R.E. - P.O.I.N.T.E-

1.201	Volant
1.224	poignée
1.300	contre-pointe
1.302	flasque
1.303	vernier
1.304	vis
1.305	écrou
1.306	fourreau
1.307	étrier
1.308	vis
1.309	tirant
1.310	moyeu
1.311	levier
1.312	semelle
1.313	écrou
1.314	entretoise
1.315	entretoise
1.316	tige de serrage
1.317	moyeu
1.318	levier
1.319	tasseau
1.320	elavette
1.444	pointe cône morse n°3
EL.12	poignée
V. 12	vis Ch.
CR.17	butée
CR.20	butée



CHARIOT TRANSVERSALAPPAREIL A TOURNER CONIQUE

201	Ecrou frein
558	support
559	support de vis
560	coulisseau
561	lardon de rattrapage de jeu
562	traverse
563	chariot
564	support
565	support
566	vis télescopique
569	pivot
583	pivot
584	pivot
585	lardon de rattrapage de jeu
586	écrou frein
587	entretoise
588	flasque support
1.253	volant vernier
1.257	poignée
1.481	fourreau
CR.17	butée



S C H E M A E L E C T R I Q U E

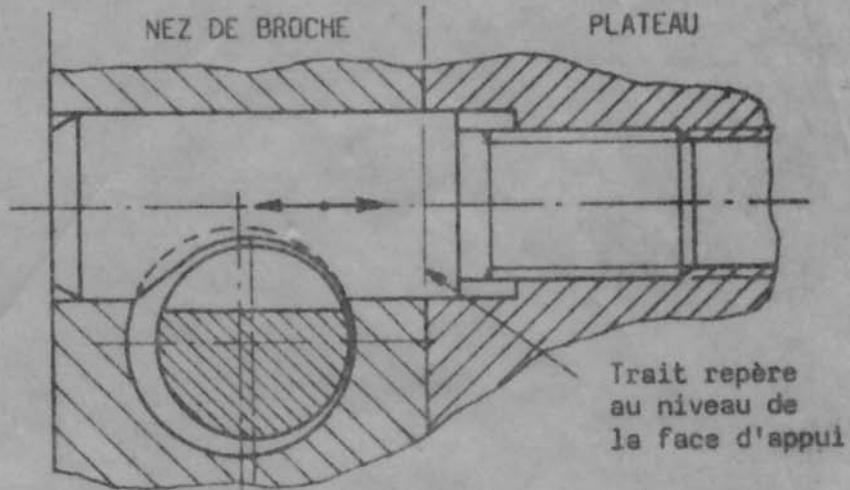
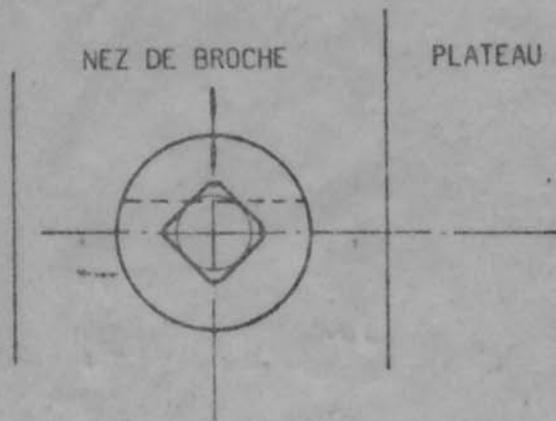
B.0	Bouton poussoir pour l'arrêt du moteur
b-1	Bouton poussoir pour la rotation à droite du moteur
b-2	Bouton poussoir pour la rotation à gauche du moteur
b-3	Bouton poussoir pour l'arrêt de l'électropompe
b-4	Bouton poussoir pour la marche de l'électropompe
b-5	Bouton poussoir pour le frein
e-1	fusible général
e-2	fusible général
e-3	fusible général
e-4	fusible de l'électropompe
e-5	fusible de l'électropompe
e-6	fusible de l'électropompe
e-7	fusible de basse tension
e-8	fusible pour courant continu
1 M	contacteur-moteur
2 M	contacteur-moteur
3 M	contacteur de l'électropompe
m	transformateur
n	redresseur
10 L	relais thermique de surcharge du moteur
20 L	relais thermique de surcharge de l'électropompe
r	résistance protection du frein
LSI	micro-contact de frein
S	frein

SYSTEME DE FIXATION DU MANDRIN SUR NEZ DE BROCHE

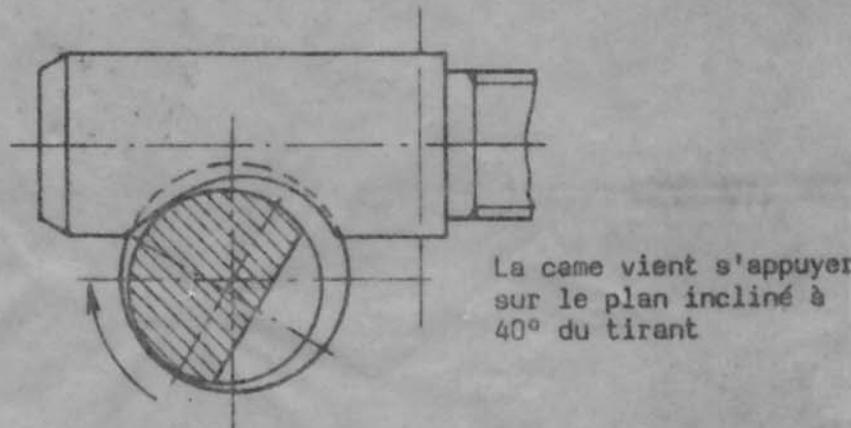
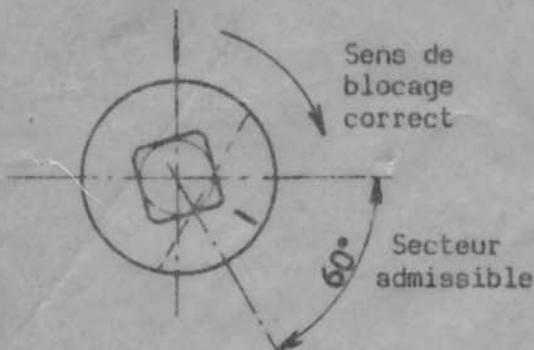
TYPE CAMLOCK DES TOURS VERNIER ELMEC T 170

POSITION DE LA CAME POUR LA MISE EN PLACE DU PLATEAU SUR LE NEZ DE BROCHE

VUE FACE A LA MACHINE



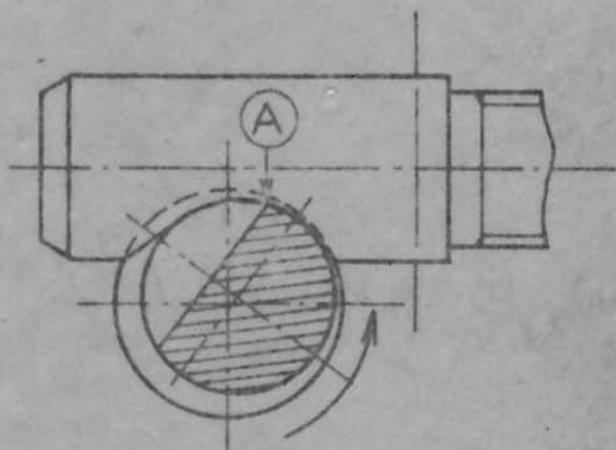
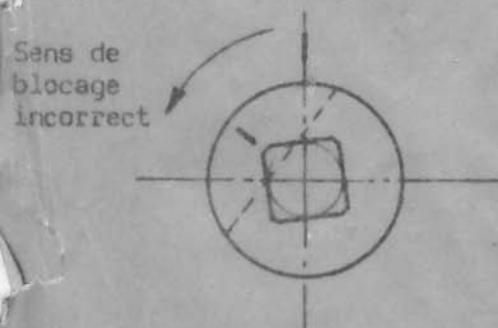
BLOPAGE CORRECT



Si l'index de la came n'est pas situé dans le secteur admissible, il convient de vérifier la position du tirant par rapport à la face du plateau.

Si l'obtention d'un réglage correct s'avère impossible, il faut prévenir le constructeur et suspendre l'utilisation de la machine jusqu'à son intervention.

BLOPAGE INCORRECT



L'index de la came est situé hors du secteur admissible.

L'arête A de la came bute dans le tirant.