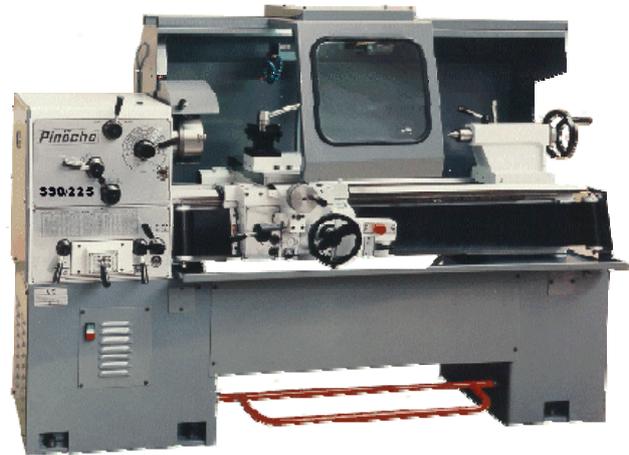


**MANUEL D'UTILISATION
& D'ENTRETIEN
Tours 'PINACHO'**

**Types :
S90/200 & S90/225**



Nous vous remercions vivement pour l'achat de cette machine et espérons qu'elle répondra entièrement à vos besoins.
Nous restons naturellement entièrement à votre disposition pour des informations complémentaires que vous pourriez désirer.

HM/99.1

CONTENU

	<u>Page</u>
Caractéristiques techniques	03
Prescriptions générales de sécurité	04
Instructions d'installation	05 + 06 (Fig 1)
Manutention	05 + 07 (Fig 2)
Déballage	05
Graissage	05 + 08 (Fig 3)
Mise à niveau	09
Éléments de commande	10 + 11 (Fig 4)
Utilisation	12
Démarrer & arrêter	13
Avances et filetages	14
Tableau des avances et filetages	15
Nez de broche	16
Réglages des courroies de la broche	17
Limiteur de couple	17
Aligner la poupée	17
Réglage du frein de la broche	18
Aligner la contrepointe	18
Réglage des chariots	19
Réglages des glissières des chariots	20
Réglage de l'écrou de la vis-mère	20
Plans des pièces de rechange	21 → 46
Shémas électriques	47 → 49

CARACTERISTIQUES TECHNIQUES

Capacités	S90/200		S90/225
Hauteur des pointes	200	mm	225
Distance entre pointes	1150	mm	1150 ou 1650
Diamètre au-dessus du banc	400	mm	450
Diamètre dans le rompu	600	mm	650
Diamètre au-dessus du longitudinal	370	mm	410
Diamètre au-dessus du transversal	210	mm	260
Largeur du banc	300	mm	300
Poupée			
12 Vitesses de broche	40-2200	tpm	40-2200
Alésage de broche	52	mm	52
Nez de broche : Baïonette DIN 55022	6"	"	6"
ou : Camlock DIN 55029	6"	"	6"
Cône intérieur de la broche	4	CM	4
Avances et filetages			
44 Avances longitudinales	0,05-0,75	mm/t	0,05-0,75
44 Avances transversales	0,025-0,375	mm/t	0,025-0,375
44 Filets métriques	0,5-7,5	M	0,5-7,5
44 Filets WW	60-4	dr"	60-4
44 Filets métriques	0,25-3,75	Mod	0,25-3,75
44 Filets diamétral Pitch	120-8	DP	120-8
Pas de la vis-mère	6	mm	6
Chariots			
Course du chariot transversal	300	mm	300
Course du chariot porte-outil	130	mm	130
Contrepointe			
Diamètre du fourreau	58	mm	58
Course du fourreau	155	mm	155
Cône intérieur du fourreau	4	CM	
Lunettes (option)			
Lunette fixe	10-130	mm	10-130
Lunette à suivre	10-80	mm	10-80

PRESCRIPTIONS GENERALES DE SECURITE **(Voir également le manuel séparé suivant CE)**

Pour respecter les prescriptions de travail et pour une utilisation correcte de votre machines , veuillez tenir compte des points suivants :

- Lire attentivement ce manuel avant d'utiliser la machine
- Se familiariser pas par pas avec les fonctions de la machine suivant les instructions de ce manuel
- N'utiliser la machine que le pour le travail pourquoi elle est destinée.
- Respecter les distances de sécurité pour le éléments en mouvement
- Ne pas supprimer les dispositifs de sécurité intégrés
- Ne pas changer les modes de fonctionnement
- Prendre de soin de l'outillage : ne pas laisser de l'outillage sur les éléments mobiles
- L'accès de l'armoire électrique est réservé au personnel qualifié
- Evitez l'utilisation de l'air comprimé pour le nettoyage de la machine
- Portez des vêtements de travail appropriés.
- Portez des lunettes de sécurité
- Ne réparez ou n'utilisez pas la machine sans instruction valable
- Dans le cas que la machine présente des dangers ou de problèmes de sécurité : arrêtez la machine de suite et prenez des mesures pour remédier au problème

INSTRUCTIONS D'INSTALLATION

Etant donné que la qualité de travail de tournage dépend largement de la qualité de tourneur il est important de créer des conditions favorables aussi bien pour le tourneur que pour la machine.

L'éclairage est un élément important et il va de soi que la lumière naturelle est préférable. Dans le cas qu'un éclairage artificielle est nécessaire : prenez soin qu'il est suffisant et entraîne le minimum d'ombre.

Une bonne implantation est également très importante : le local doit être suffisamment chauffé et doit respecter suffisamment d'espace libre autour de la machine. Cette espace libre garantit une utilisation correcte et maintenance sans problèmes.

Le sol doit être suffisamment rigide et stable pour éviter au maximum des vibrations éventuelles.

Si nécessaire: ancrer la machine dans le sol ou placer des éléments anti-vibratoires (Foir Fig 1)

MANUTENTION

Elever la machine comme indiqué sur Fig 02 mais faites attention à l'équilibre

DEBALLAGE

Déballer la machine et la vérifier soigneusement sur des avaries éventuelles du transport.

Attention : Ne pas déplacer les chariots et/ou la contrepointe sans les avoir nettoyés comme décrit ci-après :

Pour éviter la formation de le rouille les glissières et autres éléments métalliques ont été recouvertes d'une couche anti-rouille. Cette couche doit être enlevée et par après mettez une une couche fine d'huile.

GRAISSAGE (Fig 03)

Avant de démarrer la machine , les 3 réservoirs doivent être remplis :

- poupée
- boîte des avances
- tablier

On doit remplir d'huile jusqu'au milieu du voyant de niveau



Symbole 'grand bidon'

Remplacer la première fois après 150 heures

Ensuite toutes les 1000 heures

Symbole 'petit bidon'

Huiler toutes les 8 heures (1 fois par jour) les graisseurs

Bouchon de vidange

Voyant de niveau

Fig 01

MT97050

*-200

MAY-01

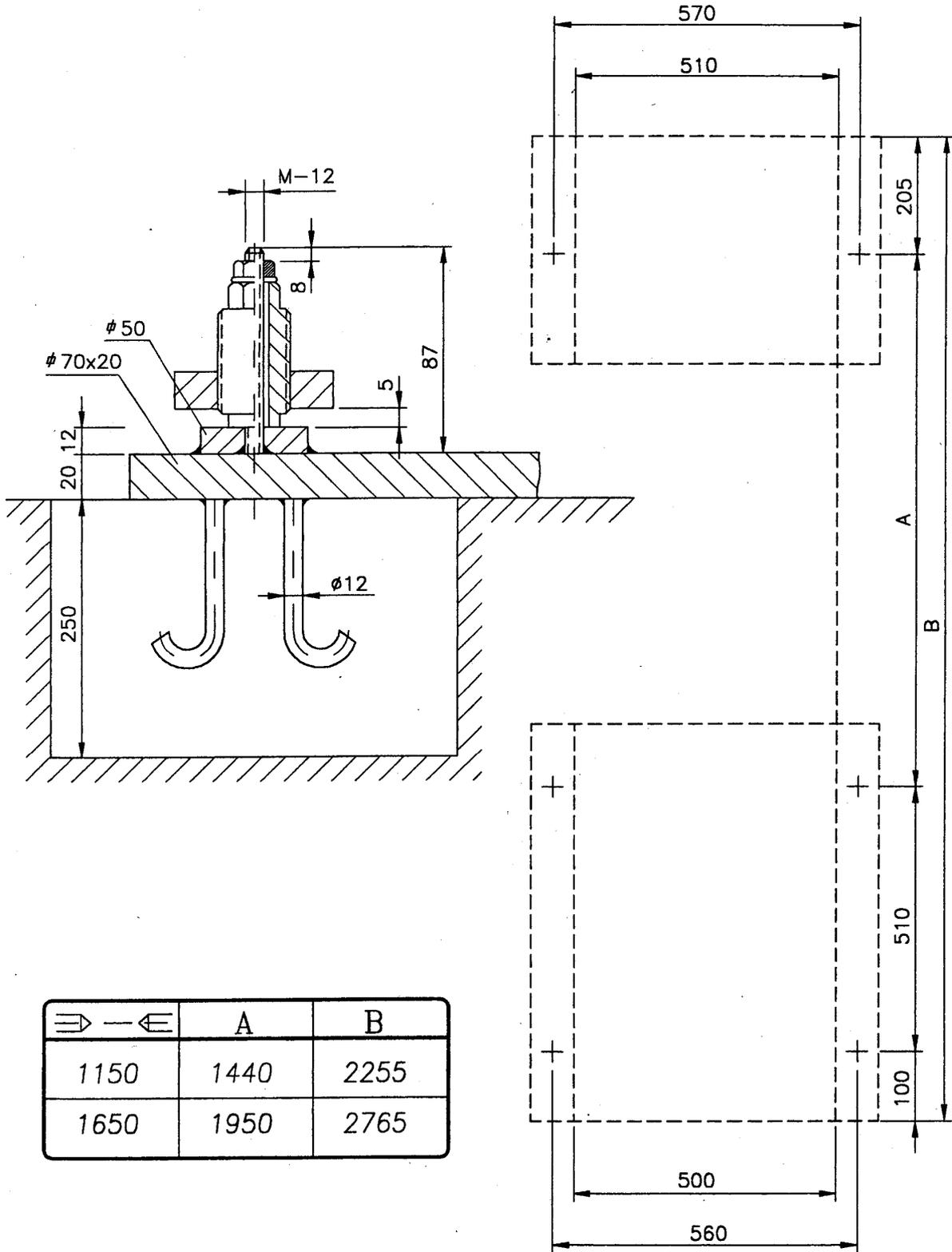
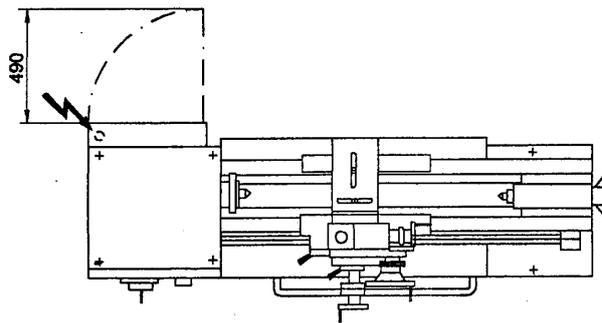
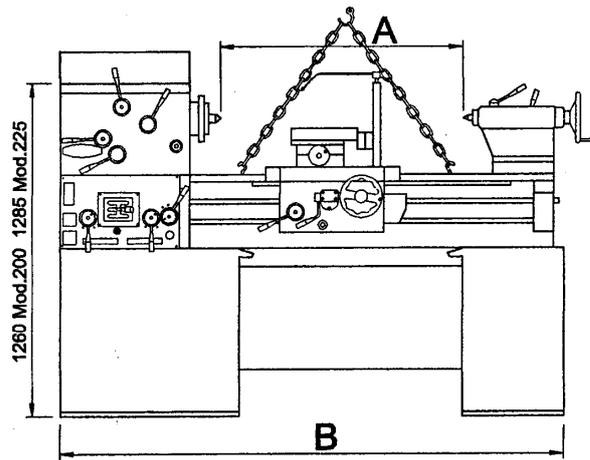
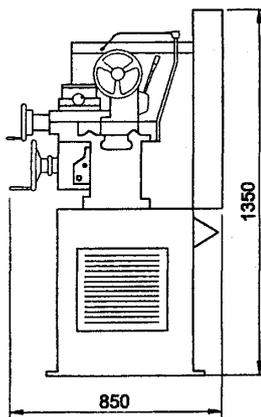
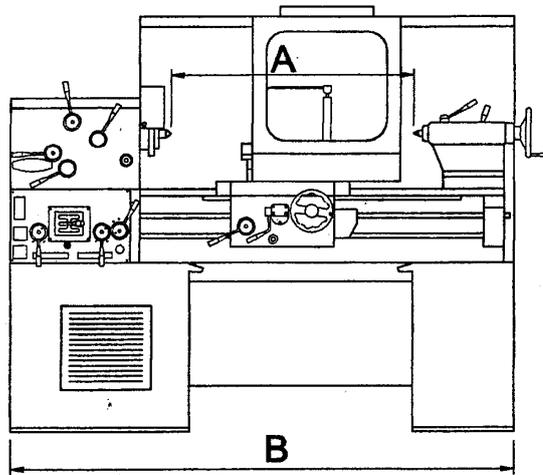
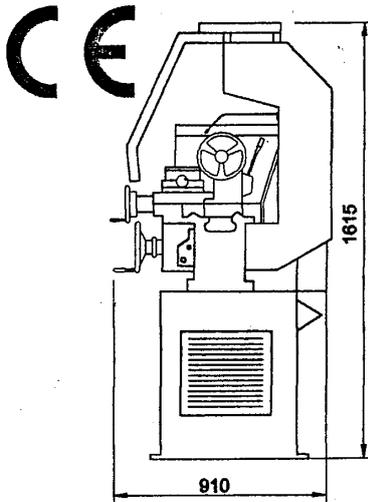


Fig 02
MT91160

08/10-*

OCT-00



A	B
1150	2255
1650	2765

	S-90/200	S-90/225	
A	1150	1150	1650
NETO NET NET NETTO	925	1100	1250
BRUTO GROSS BRUT BRUTTO	1130	1350	1550

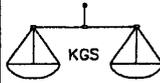


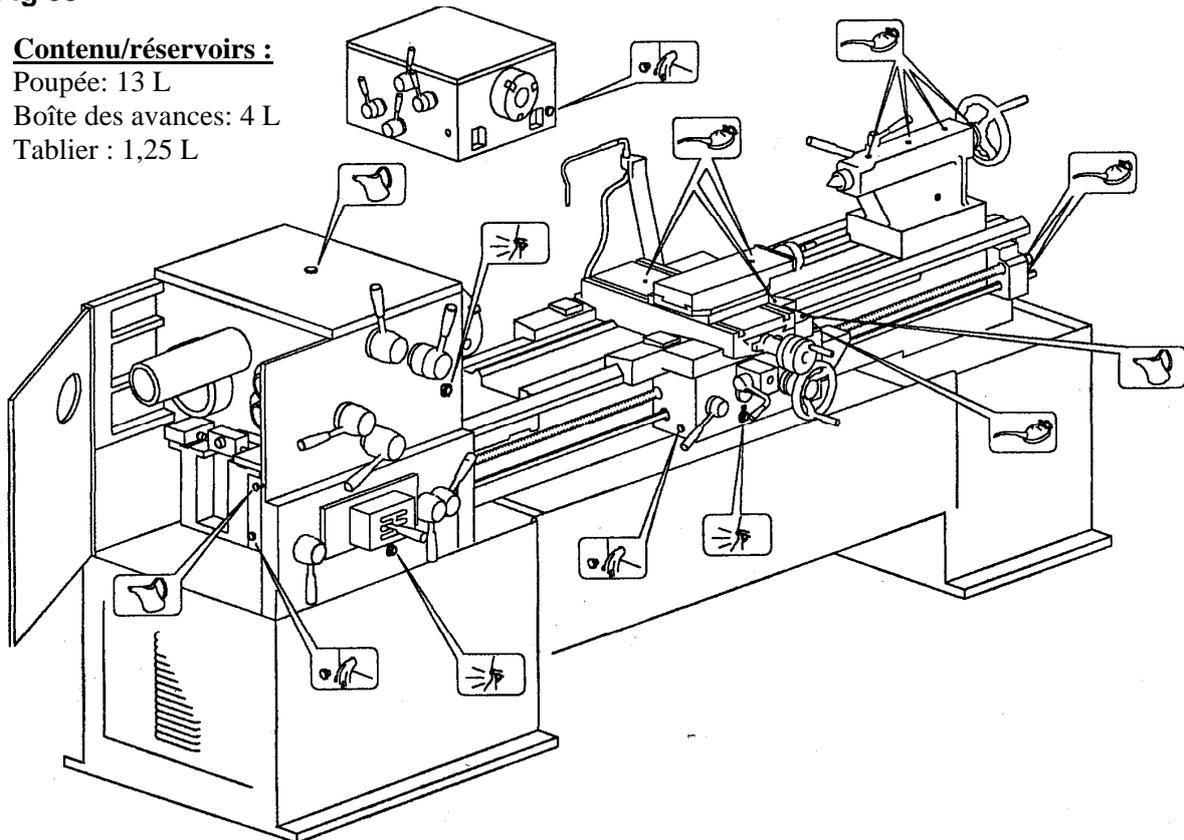
Fig 03

Contenu/réservoirs :

Poupée: 13 L

Boîte des avances: 4 L

Tablier : 1,25 L



Avant de démarrer la machine , les 3 réservoirs doivent être remplis :

- poupée
- boîte des avances
- tablier

On doit remplir d'huile jusqu'au milieu du voyant de niveau

-  Symbole 'grand bidon'
Remplacer la première fois après 150 heures
Ensuite toutes les 1000 heures
-  Symbole 'petit bidon'
Huiler toutes les 8 heures (1 fois par jour) les graisseurs
-  Bouchon de vidange
-  Voyant de niveau

		 CEPSA	 FUCHS	 ESSO	Mobil	 REPSOL	 Shell
	ISO 6743/4 DIN 51524/1	Hidráulico HL 68	Renolin B-20	Nuto H 68	DTE 26	Turbo Aries 68	Tellus Oil 68
1 ^{sa} 150 h.1000 h.		Super Multigrado 15w50	Renolin B-20	Essoluble 20w50	Delbac 15w50	Super Multigrado 20w50	Helix 20w50
	8 h.	Premium SAE 30	Renolin 30	Esso extra Motor Oil 3	Mobiloil A	Motor oil SAE 30	K100 Motor Oil 30

MISE A NIVEAU

Une mise à niveau correcte est essentiel pour pouvoir faire du travail valable.

La mise par terre sur laquelle la mise à niveau est effectuée peut se faire sur 3 manières différentes :

1: Mise par terre libre sur des plaques en acier (sur un sol suffisamment rigide)
Mise à niveau sur ces plaques.

2: Mise par terre libre sur des amortisseurs (sur un sol suffisamment rigide)
Mise à niveau sur la vis de l'amortisseur

2: Sur fondation (le sol n'est pas rigide)

-Faire des trous de fondation, env . 250 mm de profondeur, (voir aussi Fig 01)

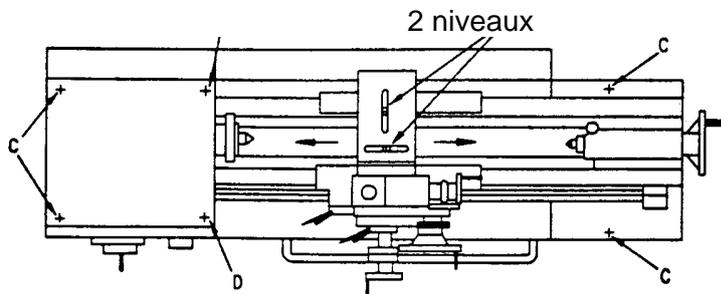
-Placer des éléments d'ancrage et remplir les trous avec du béton fluide

Des plaques en acier permettent ensuite la mise à niveau.

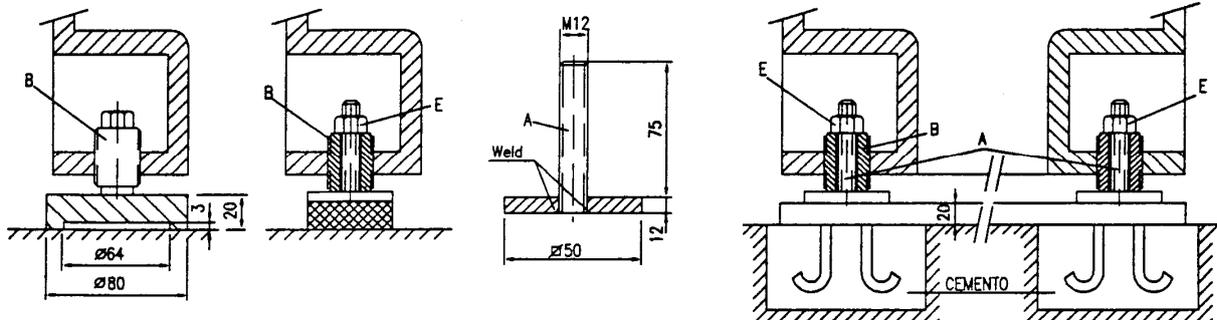
La possibilité existe d'utiliser des chevilles métalliques ou chimiques

Mise à niveau

Utilisez deux niveaux de qualité avec une précision minimale de 0,05mm/m et niveler la machine en direction longitudinale et transversale.



Possibilités d'ancrage :



Premier démarrage :

Raccorder la machine au réseau électrique.

Attention : Vérifier si la tension du réseau correspond à la tension sur laquelle est machine est prévue

Vérifier le sens tournage : avec un raccordement correct la broche tourne dans le sens anti-horlogique (regardant à partir de la contrepointe) quand la manette de démarrage est poussée ver le bas

Dans le cas négatif : changer 2 fils à l'entrée.

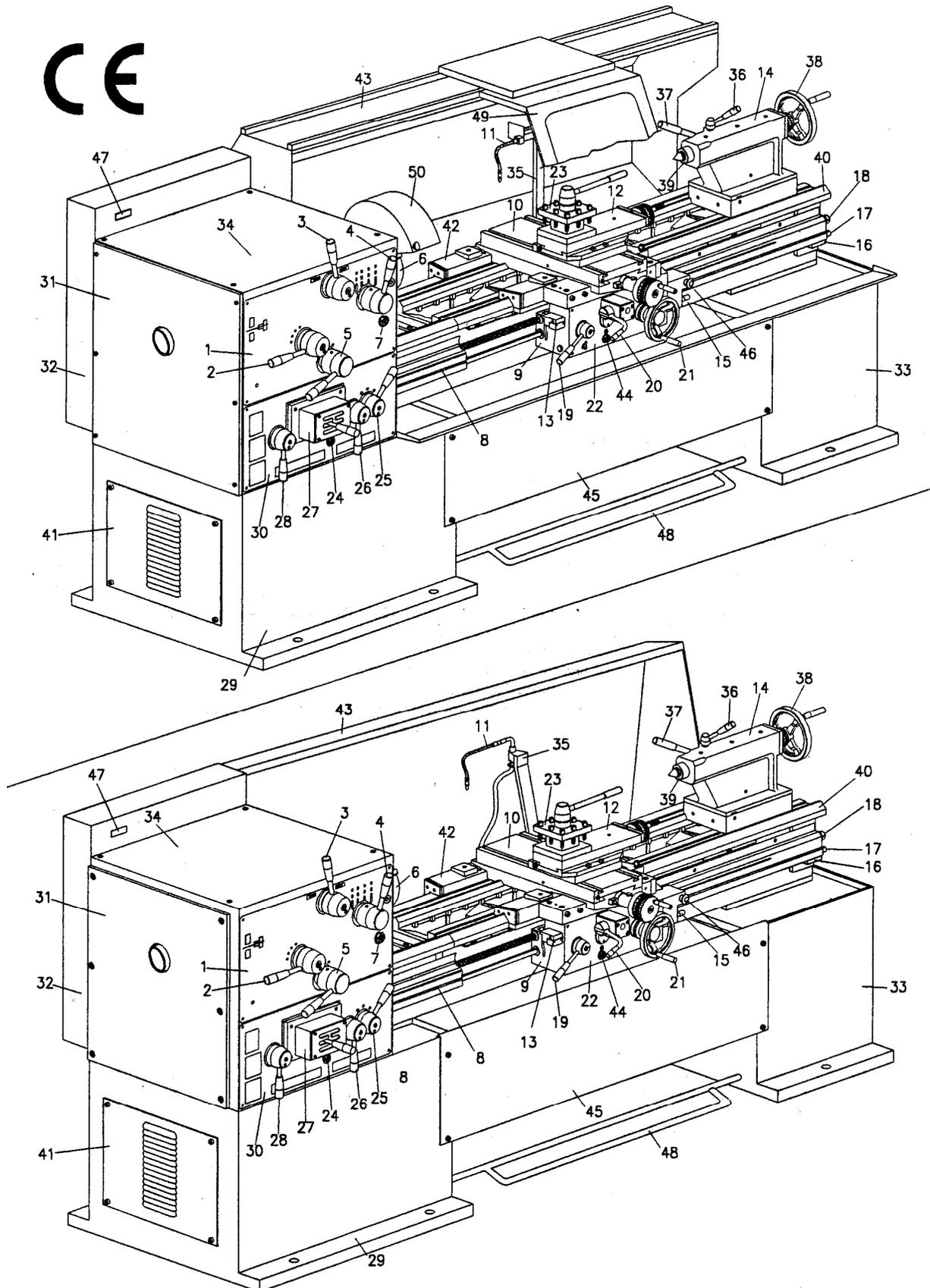
ELEMENTS DE COMMANDE et les éléments principales (Fig 04)

- 1 La poupée
- 2 Réglage des avances
- 3 Choix de la direction de l'avance
- 4 Choix de la vitesse de broche
- 5 Choix de la vitesse de broche
- 6 Nez de broche
- 7 Voyant du niveau d'huile dans la poupée
- 8 Protection de la vis-mère et de la tringle de chariotage
- 9 Tablier
- 10 Chariot transversal
- 11 Tuyau du liquide d'arrosage
- 12 Chariot porte-outil
- 13 Repère de filetage
- 14 Contrepointe (poupée mobile)
- 15 Démarrage et arrêt de la broche
- 16 Support / tringle de chariotage
- 17 Tringle de chariotage
- 18 Vis-mère
- 19 Enclencher/déclencher de la vis-mère (fermeture/ouverture de l'écrou de la vis-mère)
- 20 Enclencher/déclencher de l'avance automatique
- 21 Volant du chariot longitudinal
- 22 Tôle de protection du tablier
- 23 Porte-outil standard
- 24 Voyant du niveau d'huile dans la boîte des avances
- 25 Sélecteur : avances automatiques / filetage
- 26 Réglage des avances / filets
- 27 Réglage des avances / filets
- 28 Réglage des avances / filets
- 29 Pieds gauche
- 30 Boîte des avances
- 31 Tôle protectrice de la lyre
- 32 Cabinet électrique
- 33 Pieds droite
- 34 Poupée fixe
- 35 Support du tuyau d'arrosage
- 36 Blocage du fourreau de la contrepointe
- 37 Blocage de la contrepointe sur le banc
- 38 Volant du fourreau de la contrepointe
- 39 Fourreau de la contrepointe
- 40 Banc
- 41 Tôle protectrice
- 42 Chariot longitudinal
- 43 Tôle protectrice arrière
- 44 Voyant d'huile dans le tablier
- 45 Tôle protectrice frontale
- 46 Stop d'urgence (CE)
- 47 Interrupteur de la pompe d'arrosage
- 48 Frein à pédale
- 49 Ecran protecteur frontal
- 50 Protecteur de mandrin

Fig 04

MT96015
08-200

ABR-99



UTILISATION

Ce manuel n'a pas pour but d'être un manuel pour apprendre le tournage. Nous admettons que l'opérateur est un tourneur connaissant son métier et de ce fait nous nous limitons à l'explication des éléments de commande et leurs fonctions.

Avant de démarrer la machine, veuillez vérifier :

- les réservoirs d'huile sont bien remplis
- le levier 15 (Fig 04) de démarrage de la broche est position neutre (position horizontale)
- l'interrupteur principal est sur position 01
- une vitesse de broche correcte est mise (pour changer : arrêter d'abord la broche)

Avances manuelles :

- Levier pour enclenchement des avances (n° 20 - Fig 04) en position neutre
- Mouvement longitudinal : volant 21 (Fig 04)
- Mouvement transversal : volant 22 (Fig 04)

Avec cette commande la boîte des avances et la lyre sont inactifs .

Avances automatiques :

- Mettre le levier pour la directions des avances (n° 3 - Fig 04) en position gauche
- Sélectionner valeur de l'avance désirée
- Mettre les leviers sur la boîte des avances dans leurs positions 'avances'
- Mettre le levier pour enclenchement des avances sur tablier (n° 20 - Fig 04) en position haute
- Dans cette position le chariot se déplacera vers la poupée
- Pour changer de direction : mettre le levier 3 dans l'autre position (à droite)

Filetage:

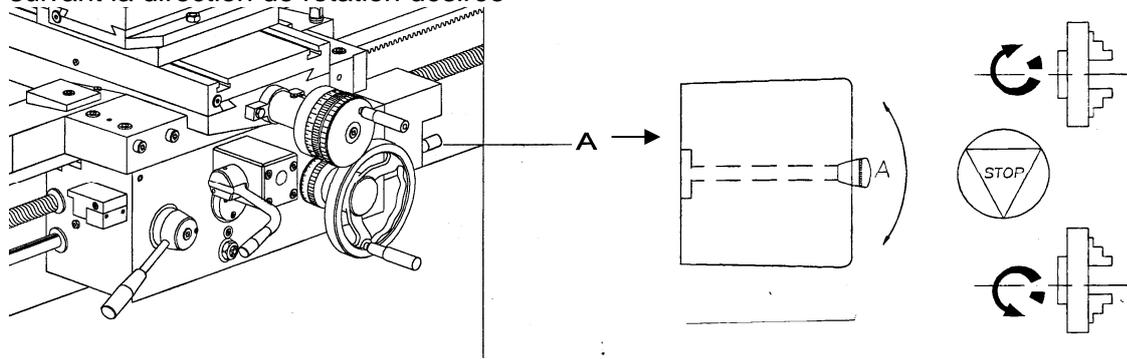
- Sélectionnez le pas désiré (voir plus loin)
- Poussez le levier 19 (fig 4) vers le bas
(Ceci est seulement possible quand le levier 20 se trouve en position neutre = horizontal)
- Choisir la direction avec le levier n° 3

Important :

Pour éviter qu'éventuellement on enclencherait le filetage et avances en même temps on a incorporé une sécurité de telle façon que 1 de ces 2 leviers (19&20-Fig 04) **doit** se trouver en position neutrale avant que l'autre peut être manipulé.

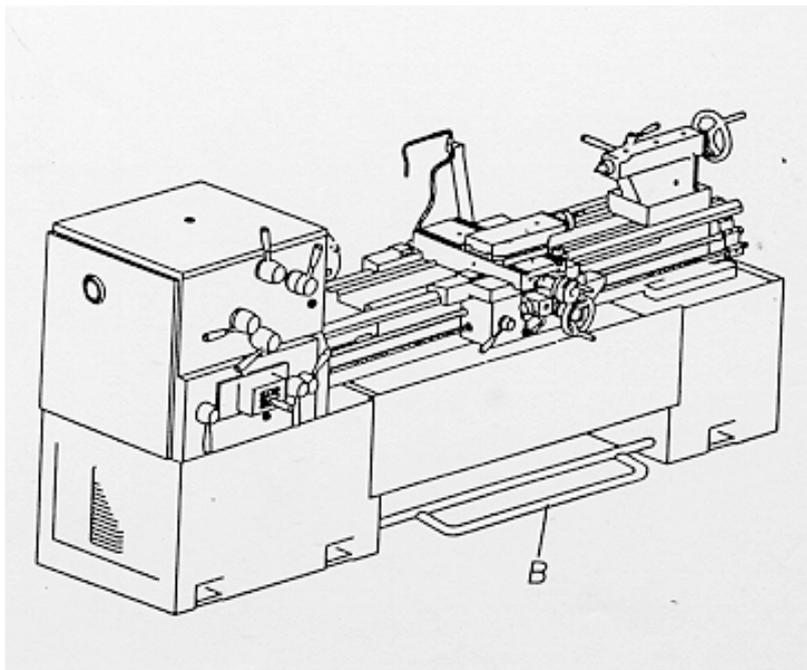
Démarrer et arrêter

Pour démarrer la broche : pousser le levier A (ou 15 -Fig 04) vers le bas ou vers le haut suivant la direction de rotation désirée



Arrêter

Mettre le levier A (ou 15 – Fig 4) en position neutre (horizontal) ou utiliser le frein à pedale B (= n° 48 - Fig 04)

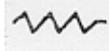


Choix d'une avance longitudinale

-Sélectionner une valeur des avances indiquées sur le tableau monté sur la poupée (voir aussi page 15) qui est le mieux adaptée pour le travail à effectuer

-Mettre les leviers dans les positions indiquées :

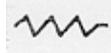
Ex : Avance 0,01 mm/t = 1 - E - M -



Choix d'une avance transversale

-Similaire comme chez des avances longitudinales

Ex : 0,05 mm/t (=0,3 : 2 = 0,15) = 7 - F - M -



Choix d'un pas de filetage

-Localiser le pas désiré sur le tableau de la poupée (voir aussi page 15)

-Mettre les leviers dans les positions indiquées

Ex : 5 mm = metric - 4 - G - M

Repère de filetage

Effectuer un filet métrique avec une vis-mère métrique et repère métrique :

On peut utiliser le repère et on peut ouvrir l'écrou de la vis-mère pour le recul du chariot après chaque passe.

La fermeture de l'écrou (levier 21 - Fig 04 vers le bas) au moment que le repère fixe correspond au repère mobile et ceci suivant le tableau ci-après:

Filets	0,5-0,75-1-1,125-1,5 2-2,25-3-4,5-6	8	4
Repère	1-2-3-4-5-6-7-8	1-5	1-3-5-7

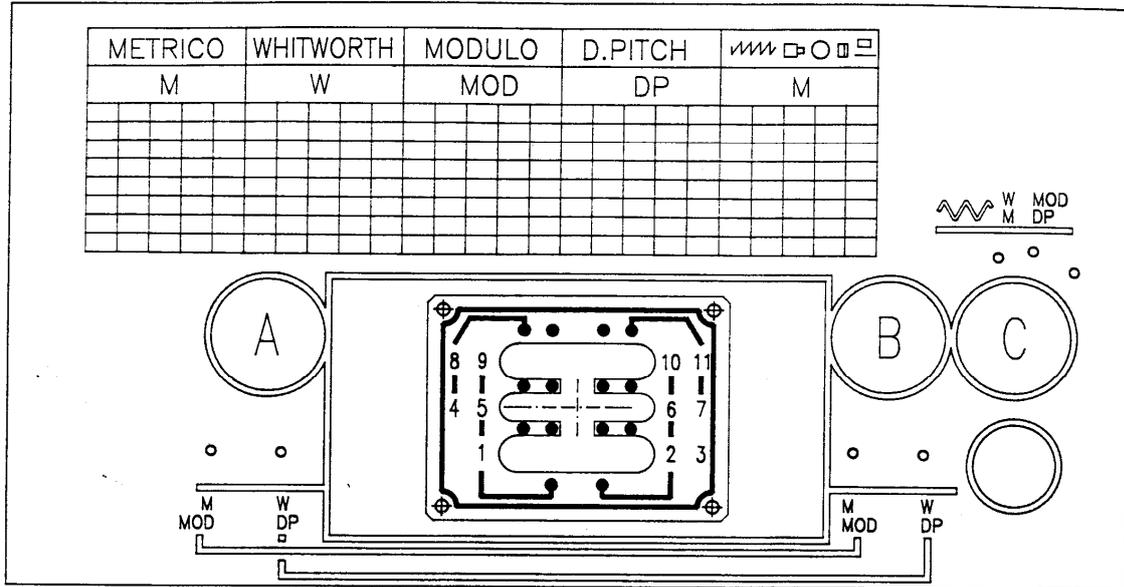
Filets WW avec une vis-mère métrique :

Il est absolument nécessaire de tenir l'écrou fermé pendant toute l'opération de filetage.

Tableau des avances et des filetages

HT 21169
-200/M

ENE-1



METRICO $\frac{mm}{\text{pitch}}$					WHITWORTH $\frac{h^*}{\text{pitch}}$					MODUL. $\frac{mm}{\text{pitch}}$					D. PITCH $\frac{h^*}{\text{pitch}}$				
♀	M				♀	W				♀	MOD.				♀	D.P.			
	D	E	F	G		D	E	F	G		D	E	F	G		D	E	F	G
1	0.5	1	2	4	11	60	30	15	7 1/2	1	0.25	0.5	1	2	11	120	60	30	15
2	0.562	1.125	2.25	4.5	10	56	28	14	7	2	0.281	0.562	1.125	2.25	10	112	56	28	14
3	0.593	1.187	2.375	4.75	9	54	27	13 1/2	6 3/4	3	0.296	0.593	1.187	2.375	9	108	54	27	13 1/2
4	0.625	1.25	2.5	5	8	52	26	13	6 1/2	4	0.312	0.625	1.25	2.5	8	104	52	26	13
5	0.685	1.375	2.75	5.5	7	48	24	12	6	5	0.342	0.685	1.375	2.75	7	96	48	24	12
6	0.718	1.437	2.875	5.75	6	46	23	11 1/2	5 3/4	6	0.359	0.718	1.437	2.875	6	92	46	23	11 1/2
7	0.75	1.5	3	6	5	44	22	11	5 1/2	7	0.375	0.75	1.5	3	5	88	44	22	11
8	0.812	1.625	3.25	6.5	4	40	20	10	5	8	0.406	0.812	1.625	3.25	4	80	40	20	10
9	0.843	1.687	3.375	6.75	3	38	19	9 1/2	4 3/4	9	0.421	0.843	1.687	3.375	3	76	38	19	9 1/2
10	0.875	1.75	3.5	7	2	36	18	9	4 1/2	10	0.437	0.875	1.75	3.5	2	72	36	18	9
11	0.937	1.875	3.75	7.5	1	32	16	8	4	11	0.468	0.937	1.875	3.75	1	64	32	16	8

$\frac{h^*}{\text{pitch}}$ $\frac{mm}{\text{pitch}}$ $\frac{h^*}{\text{pitch}}$ $\frac{h^*}{\text{pitch}}$ $\frac{h^*}{\text{pitch}}$

♀	M			
	D	E	F	G
1	0.05	0.1	0.2	0.4
2	0.056	0.113	0.226	0.452
3	0.059	0.119	0.238	0.476
4	0.062	0.125	0.25	0.5
5	0.069	0.138	0.276	0.552
6	0.072	0.144	0.288	0.576
7	0.075	0.15	0.3	0.6
8	0.081	0.163	0.326	0.652
9	0.085	0.17	0.34	0.68
10	0.088	0.176	0.352	0.704
11	0.094	0.188	0.376	0.752

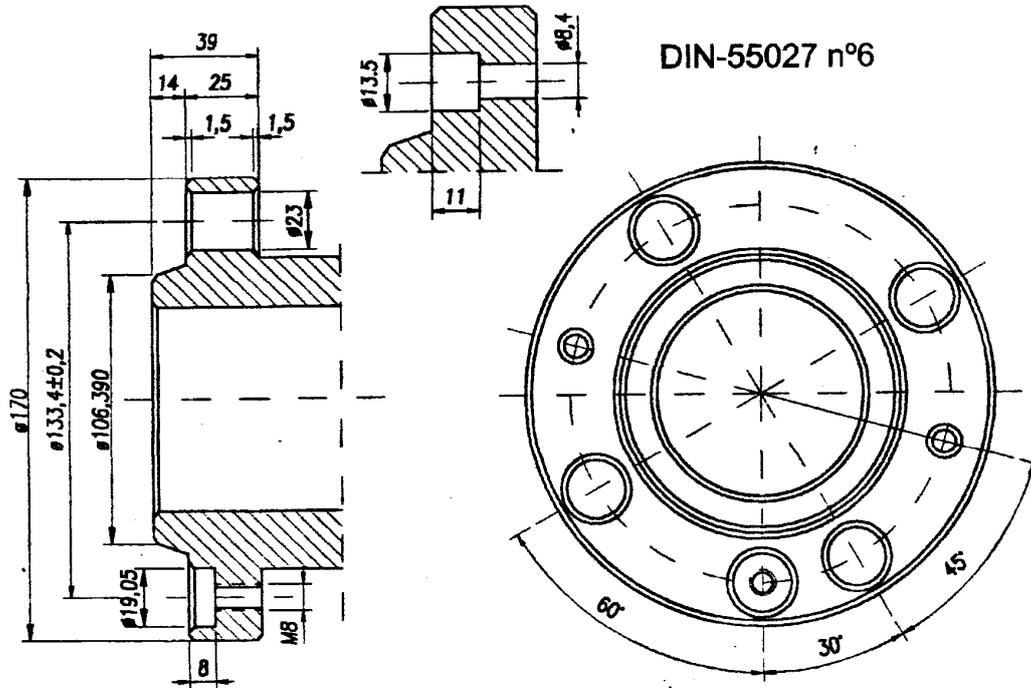
Nez de broche :

Il y a 2 exécutions possibles .

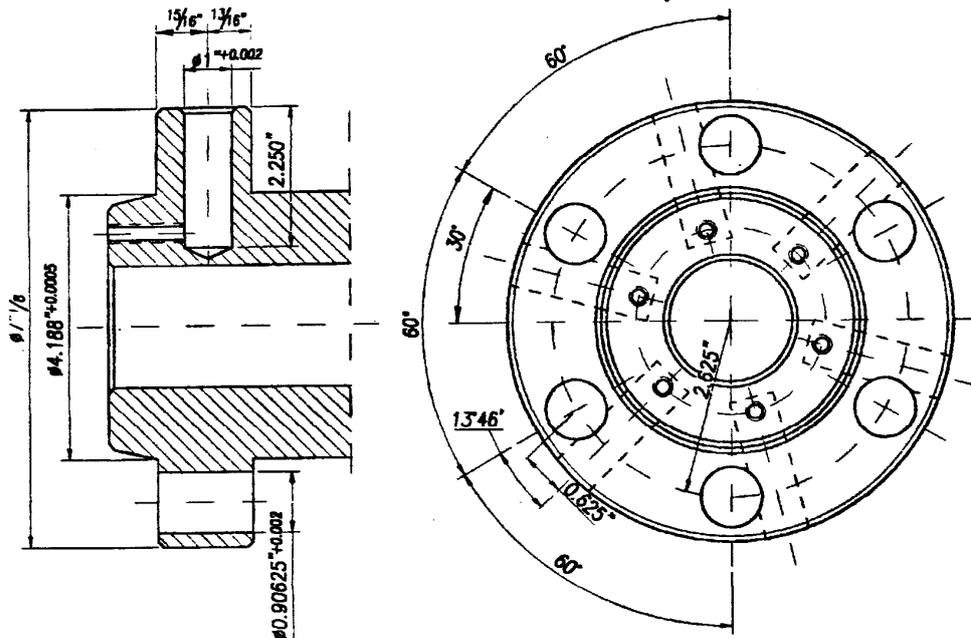
Il va de soi que seulement une des 2 est possible sur la même machine

Nous vous donnons ci-après les 2 exécutions :

A : Baïonnette – DIN 55027-6 »



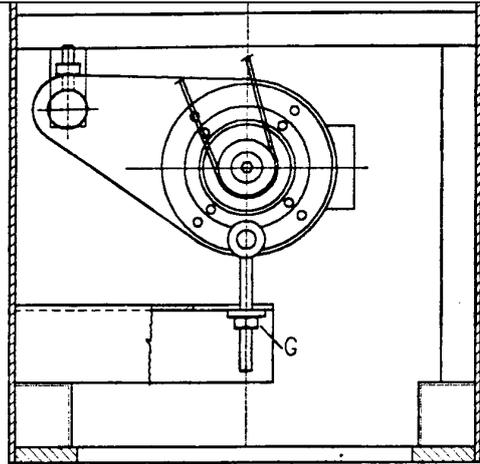
B: Camlock DIN 55029-6"



Règlage des courroies de la broche (Fig 10) :

Ce réglage est faite en usine mais il est possible qu'un réglage est nécessaire après un certain temps.

Dévisser l'écrou H et serrer l'écrou G

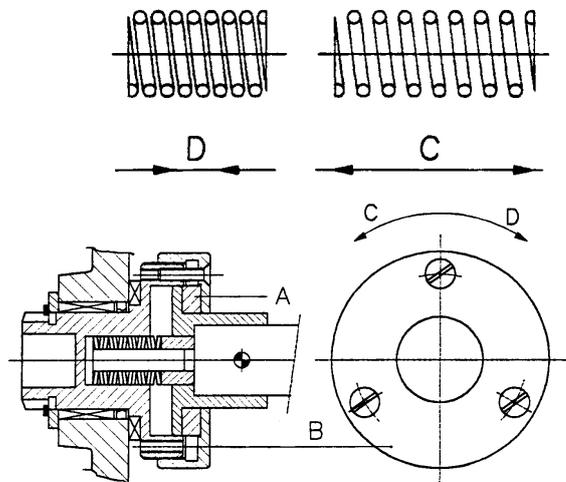


Limiteur de couple (Fig 11) :

Le réglage a été faite en usine et en principe aucun autre réglage est nécessaire.

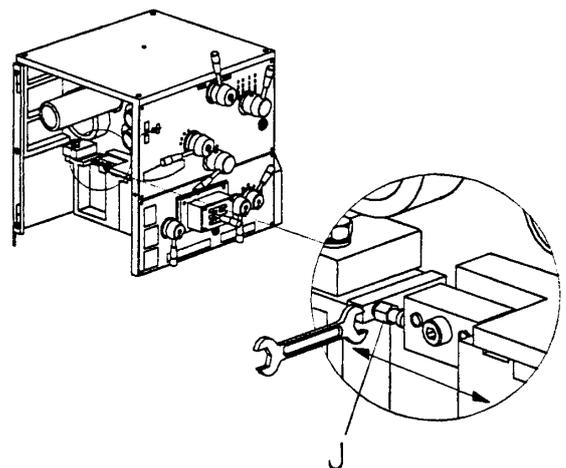
Si jamais, après beaucoup d'années de service , la bague 'A' présenterait de l'usure, la tension doit être augmentée en vissant l'écrou 'B' dans le sens horlogique (d'abord enlever les 3 vis)

Comme règle générale on accepte une profondeur de passe de 1 mm par CV du moteur principal



Alignement de la poupée (Fig 12) :

Alignement de la poupée sur le banc est effectué par l'écrou 'J'. Les vis de blocage de la poupée sur le banc doivent d'abord être déserrées.



Réglage du frein électrique de la broche

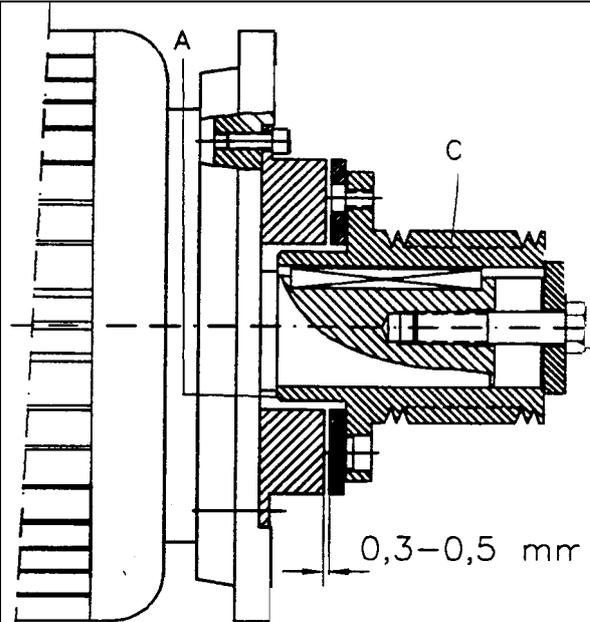
(Fig 13) :

Les machines quittent l'usine avec un réglage du frein entre 0,3 et 0,5 mm

Un réglage est possible après démontage de la vis 'B' et la poulie 'C'.

Affûter le flanc C jusque le jeu désiré est obtenu.

Réglage du temps de freinage est ajustable par un temporisation dans l'armoire électrique



Alignement de la contrepointe (Fig 15) :

Débloquer la contrepointe sur le banc (levier en position K)

Dévisser les vis 'F'

Dévisser la vis 'G2' et serrer vis 'G1' si vous désirez avancer la contrepointe vers vous

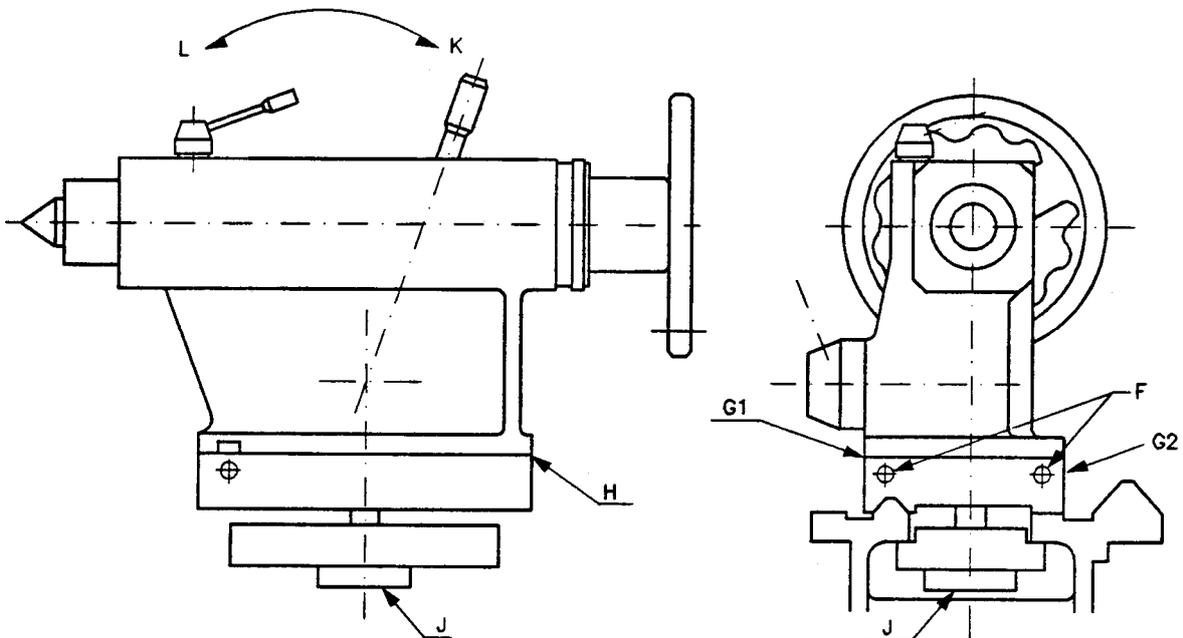
Dévisser la vis 'G1' et serrer la vis 'G2' si vous désirez reculer la contrepointe vers l'arrière

Bloquer les vis 'F' et bloquer la contrepointe sur banc en mettant le levier en position L

Réglage de blocage de la contrepointe sur le banc :

En position débloquée un réglage est possible par l'écrou 'J'

Fig 15



Réglage de l'écrou du chariot porte-outils (Fig 16) :

Dévisser les écrous 'D' et enlever le chariot complet. Déserrer l'écrou 'F' (en-dessous). Serrer légèrement l'écrou 'F' et vérifier avec le volant si le jeu acceptable est obtenu. Serrer l'écrou 'E'
Vérifier de nouveau si le jeu est normal et qu'un mouvement souple reste possible. Monter le chariot et visser l'écrou 'D'

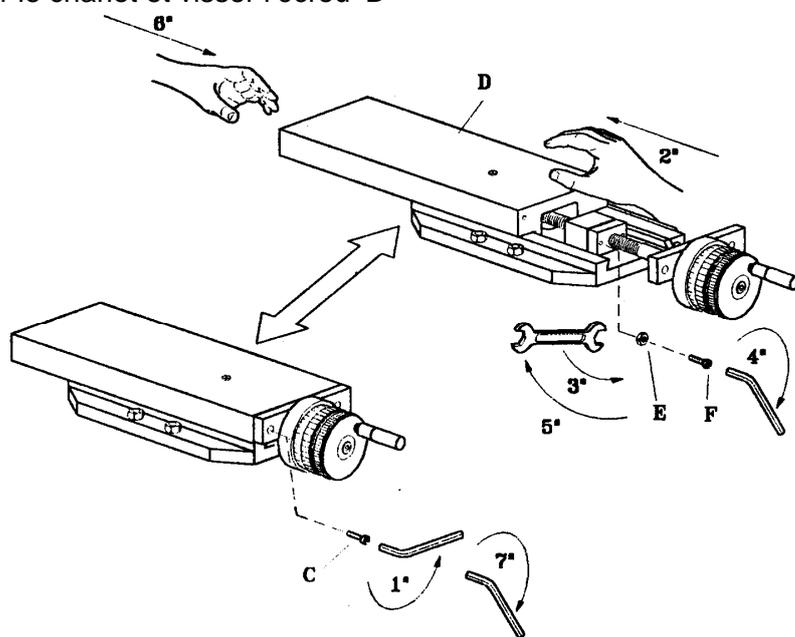
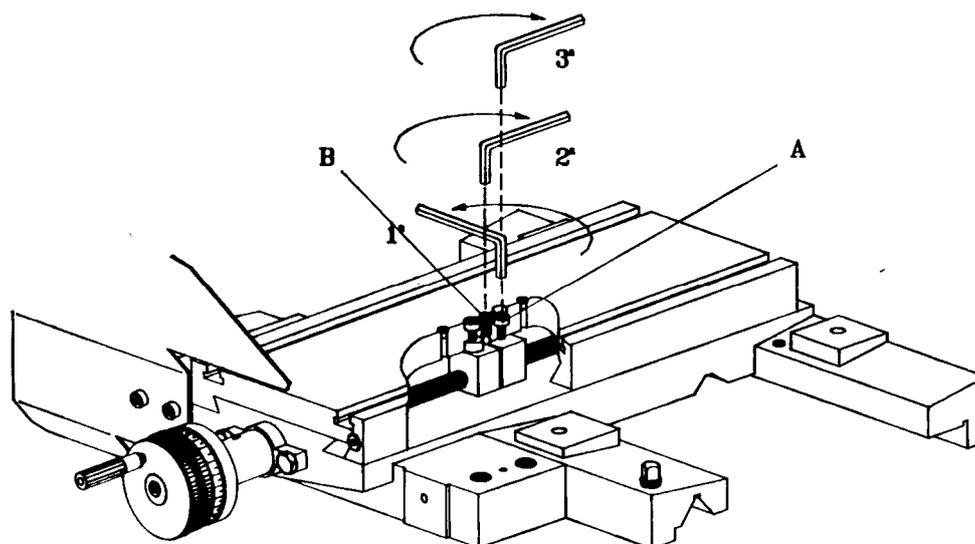


Fig 16

Réglage de l'écrou du chariot transversal (Fig 17) :

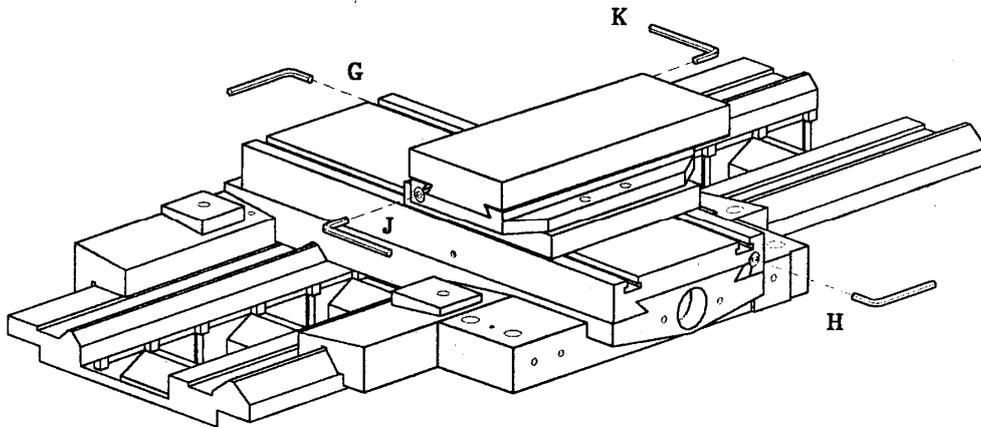
Déserrer l'écrou 'A' (coté supérieur du chariot). Serrer légèrement l'écrou 'B' et vérifier le jeu avec le volant. Bloquer l'écrou 'A' et vérifier si le jeu est normal et qu'un mouvement souple reste possible
Fig 17



Réglage des glissières du chariot transversal (Fig 18) :

Le réglage du lardon conique, à droite du chariot, est obtenu en déserrant l'écrou 'G' à l'arrière et en serrant légèrement l'écrou 'H' (à l'avant)

Fig 18



Réglage des glissières du chariot porte-outils (Fig 18)

Le réglage du lardon conique, à droite du chariot, est obtenue en déserrant l'écrou 'J' et en serrant l'écrou 'K'.

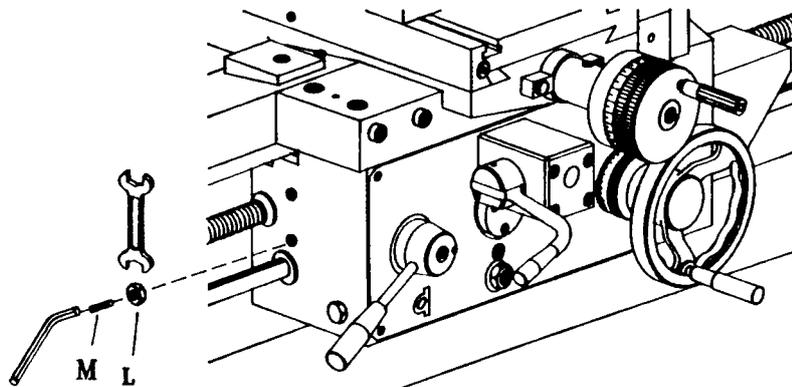
Réglage de l'écrou de la vis-mère (Fig 19) :

Déserrer l'écrou 'L'

Serrer légèrement l'écrou 'M'

Serrer l'écrou 'L'

Fig 19 :



PLANS DES PIÈCES DE RECHANGE

En cas de commande de pièces de rechange, veuillez indiquer :

- Type de machine
- Numéro de fabrication (frappé dans le banc – coté contrepointe) + indiqué sur la plaque CE
- Numéro de la pièce + numéro du plan
- Description de la pièce
- Nombre

Quand il s'agit de pièces qui peuvent varier en fonction de l'entrepointe de la machine : veuillez également indiquer l'entrepointe de la machine en question.

	Plan	Page
Broche	35	22
Poupée	37	23
Leviers sur la poupée	39	24
Boîte des avances	41	25
Commande de la boîte des avances	43	26
Lyre	45	27
Tablier	49	28
Chariots 225	53	29
Chariots 200	55	30
Vis-mère + tringle de chariotage	57	31
Contrepointe	59	32
Banc – pieds – frein à pédale	61	33
Lunettes (option)	63	34
Start / stop	65	35
Butées (option)	67	36
Tourelle arrière 225(option)	69	37
Tourelle arrière 200(option)	71	38
Règle pour tournage conique (option)	73	39
Protecteur frontal + tôle arrière (CE)	75	40
Protecteur de mandrin (CE)	77	41
Avances rapides/boîte des avances (option)	79	42
Avances rapides/commande de la boîte des avances (option)	79A	43
Avances rapides/embrayage (option)	81	44
Avances rapides/tringle de chariotage (option)	83	45
Avances rapides/tablier (option)	86	46

Quand il s'agit de pièces qui pourraient varier en longueur : veuillez indiquer la distance entrepointes de la machine en question.

Schémas électriques

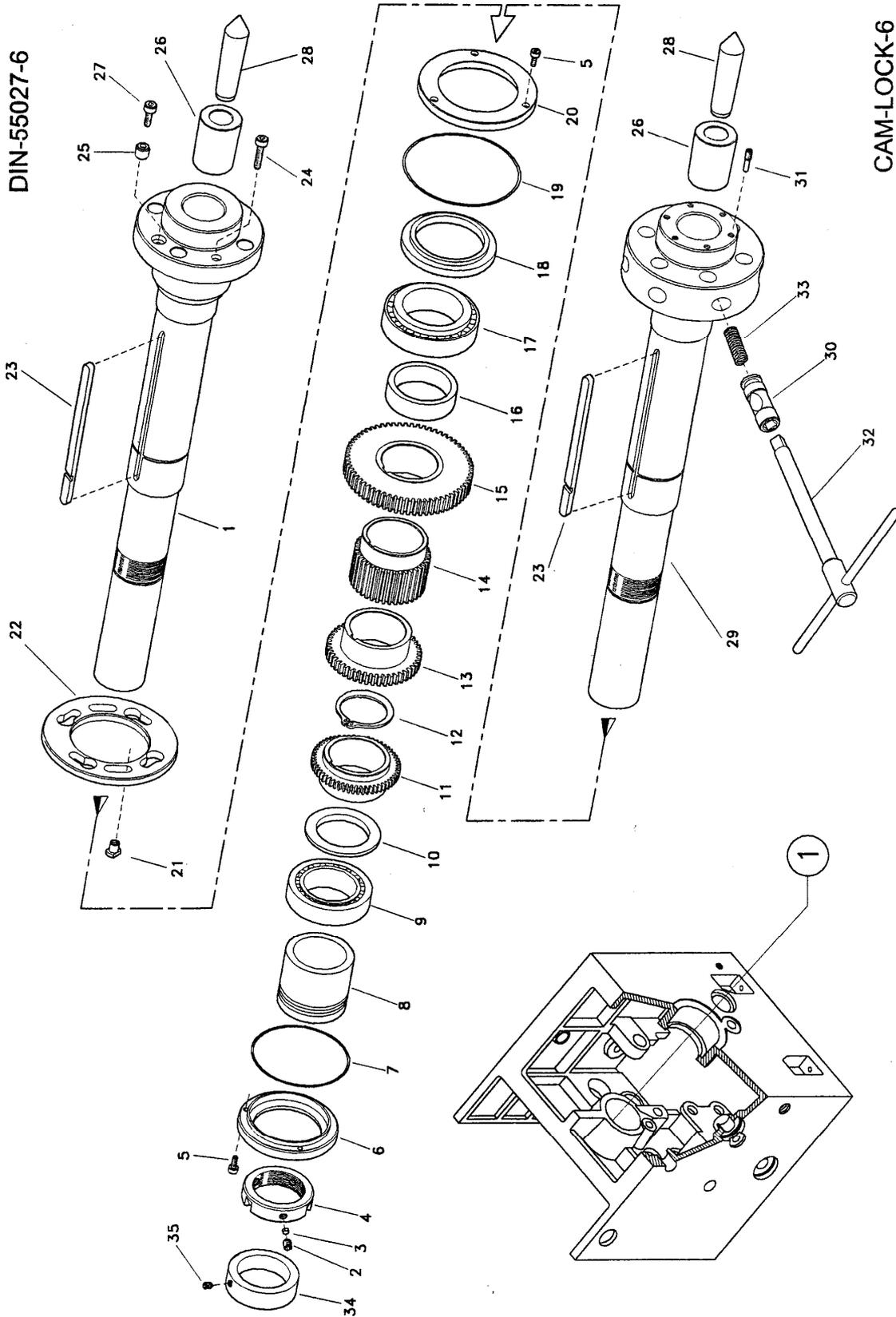
N° N/32/8-A

47, 48, 49

Plan 35 : La broche

MT99161
08-200-01/1

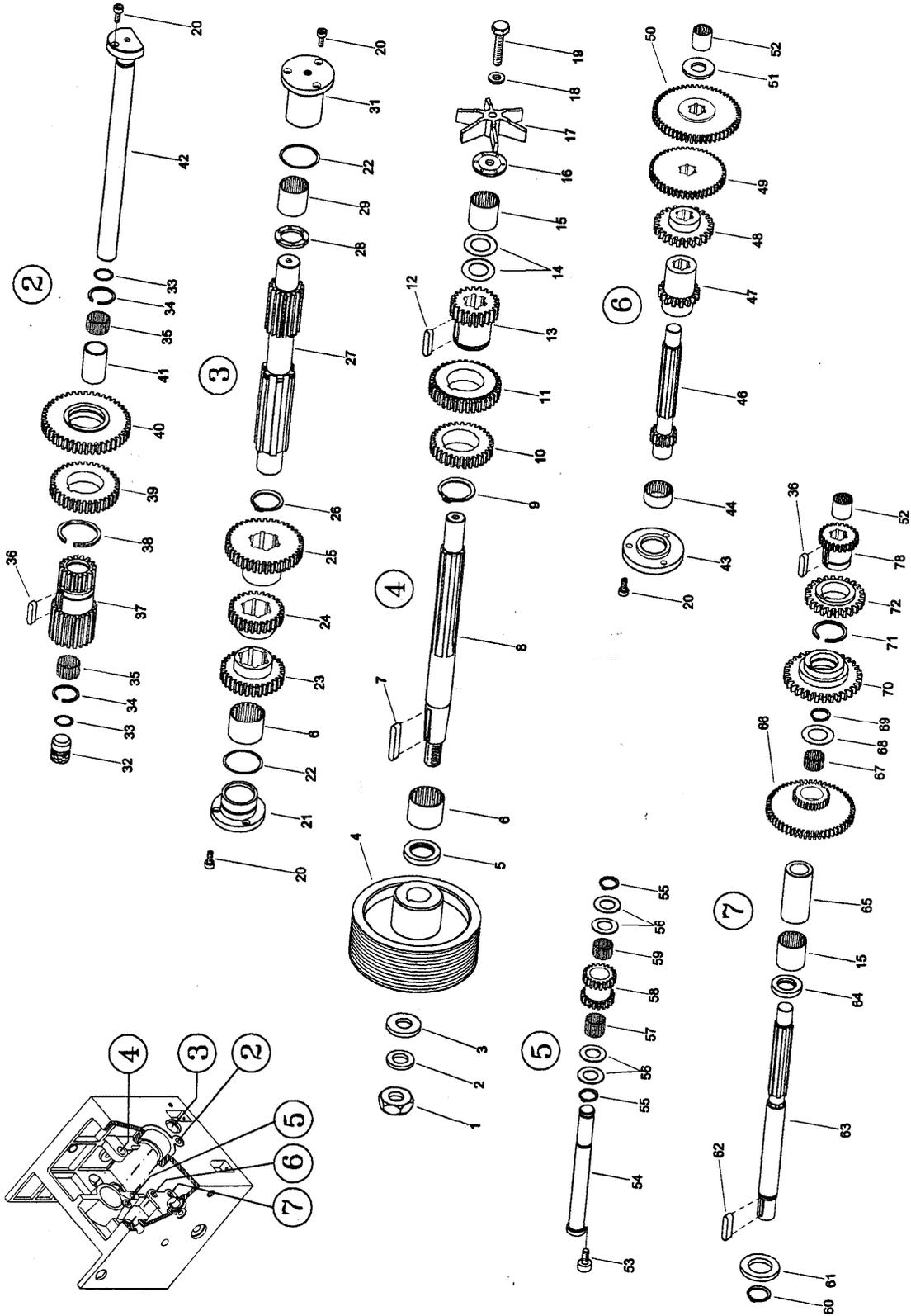
MAR-98



Plan 37 : La poupée (fixe)

MT90008
08-200-01/2

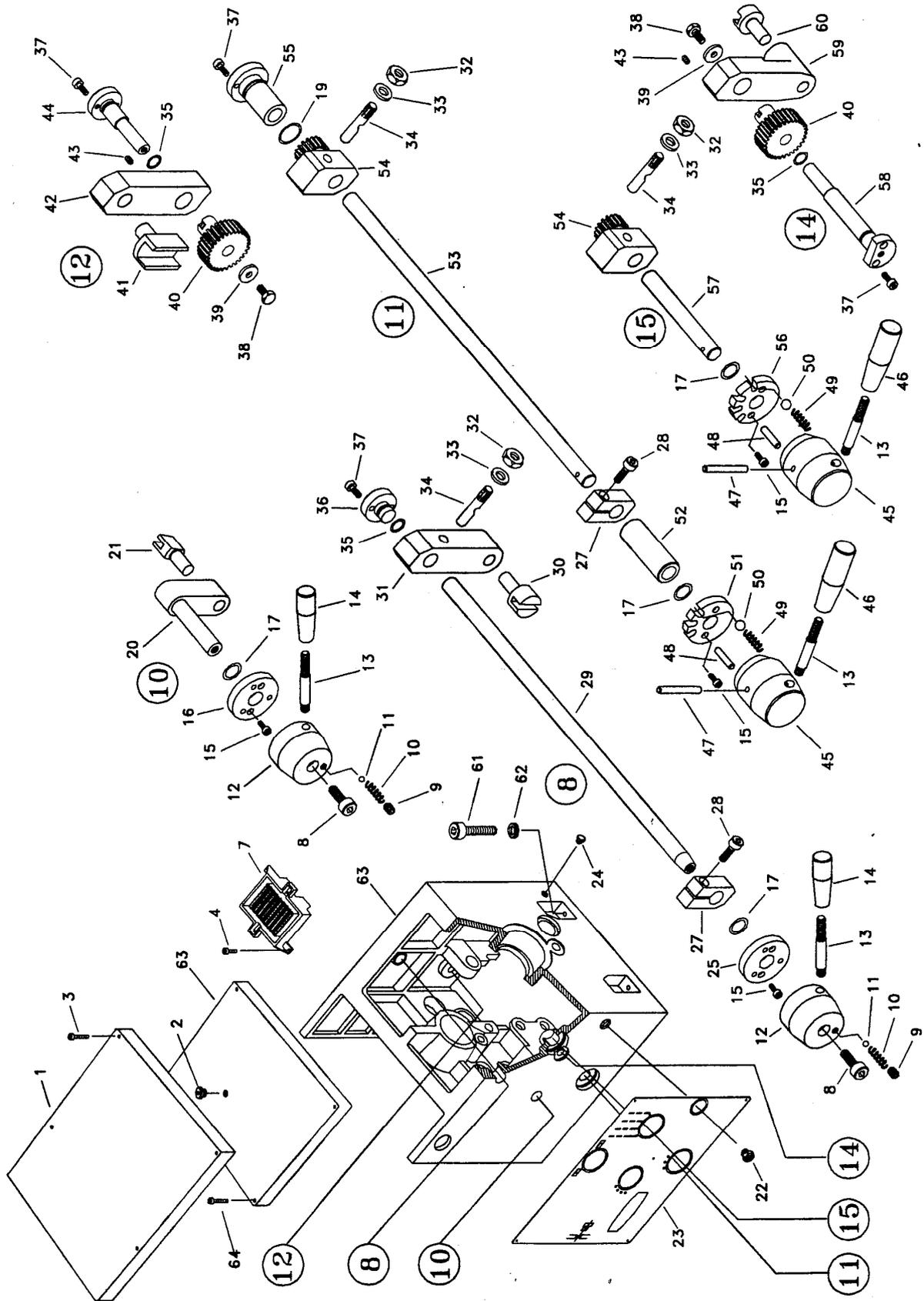
MAR-91



Plan 39 : Leviers sur la poupée

MT91184
08-200-01/3

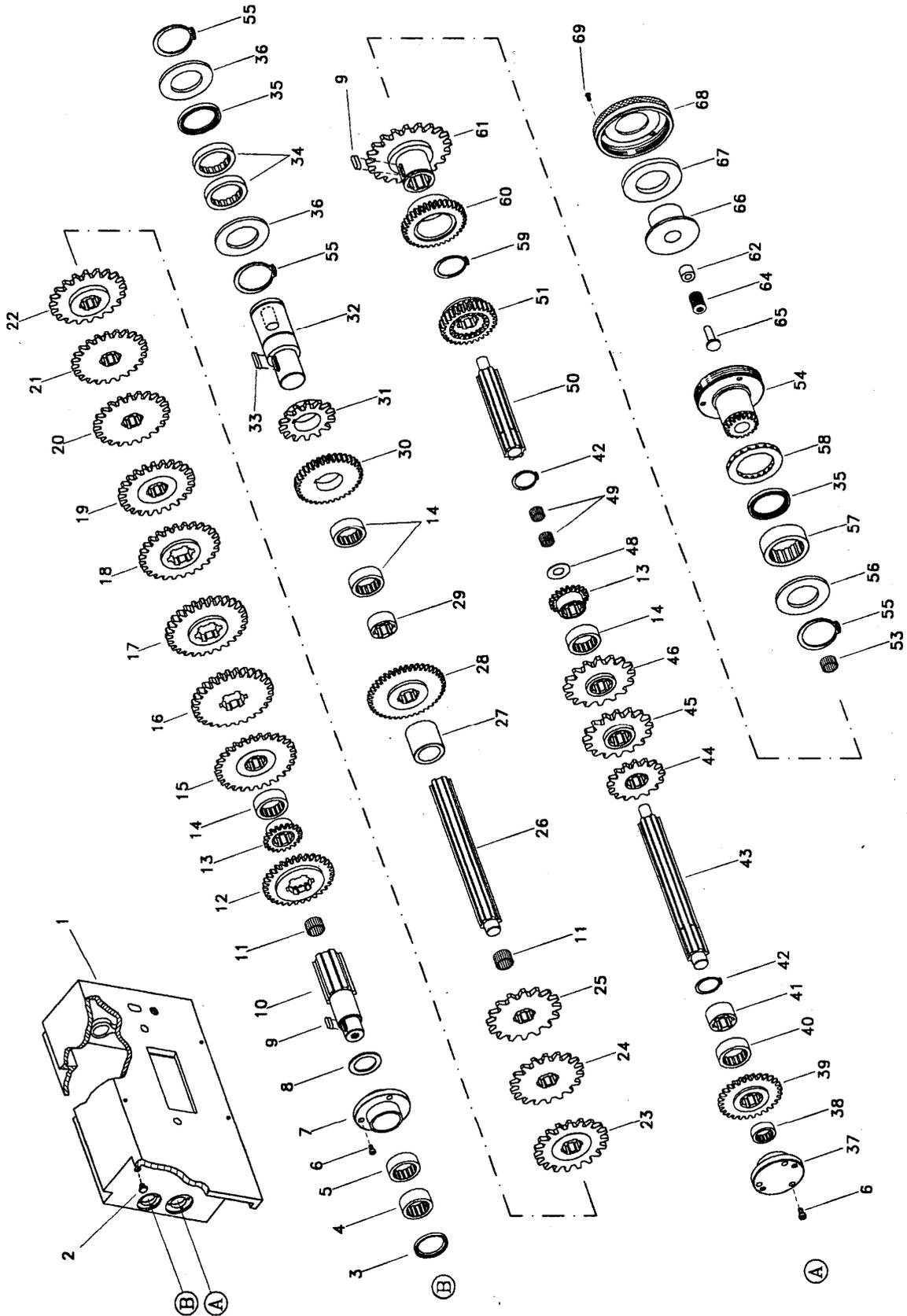
ENE-92



Plan 41 : Boîte des avances

MT97030
*165-200-02/1

MAR-99

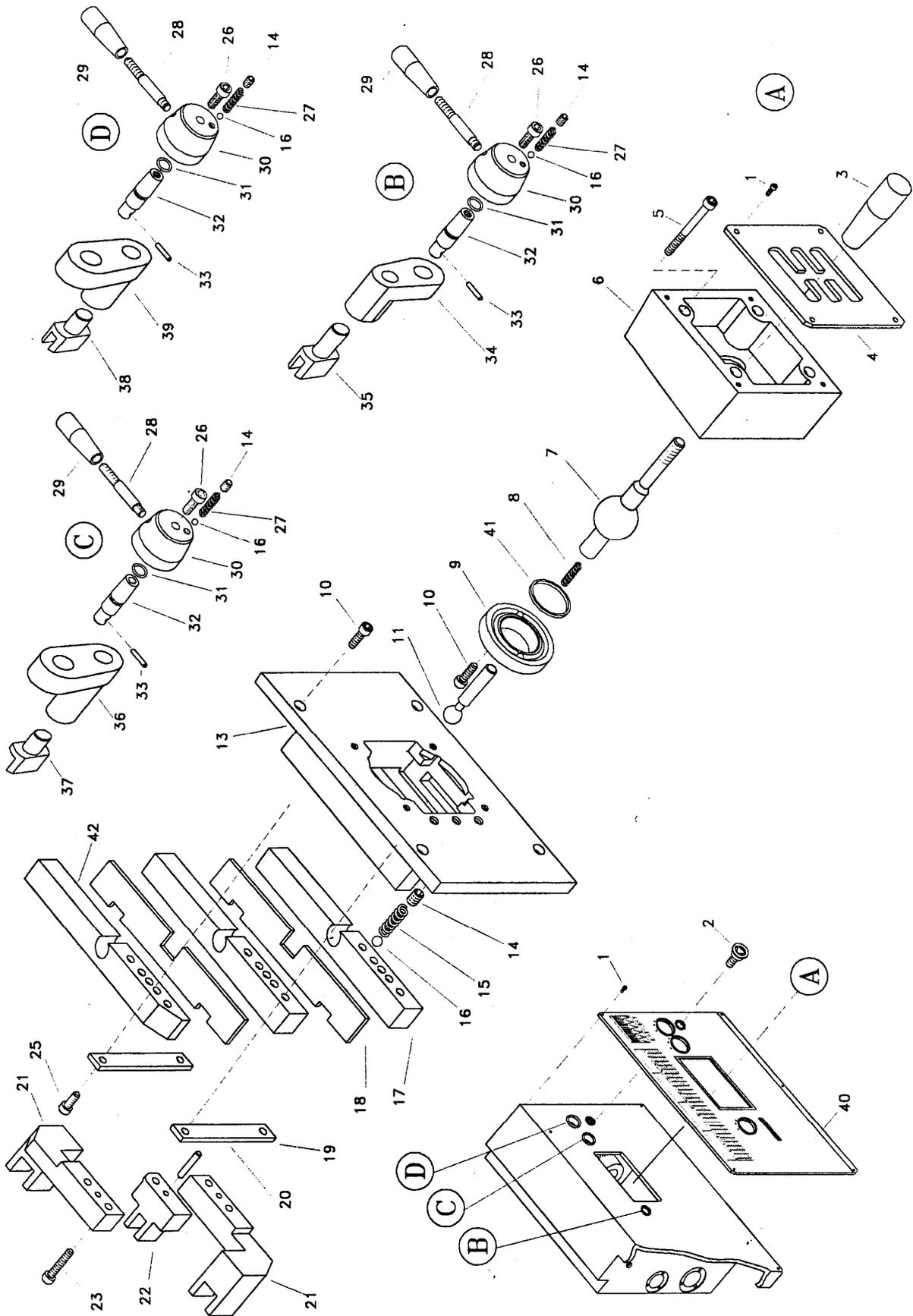


Plan 43 : Commande de la boîte des avances

MT91137

*165-200-02/2

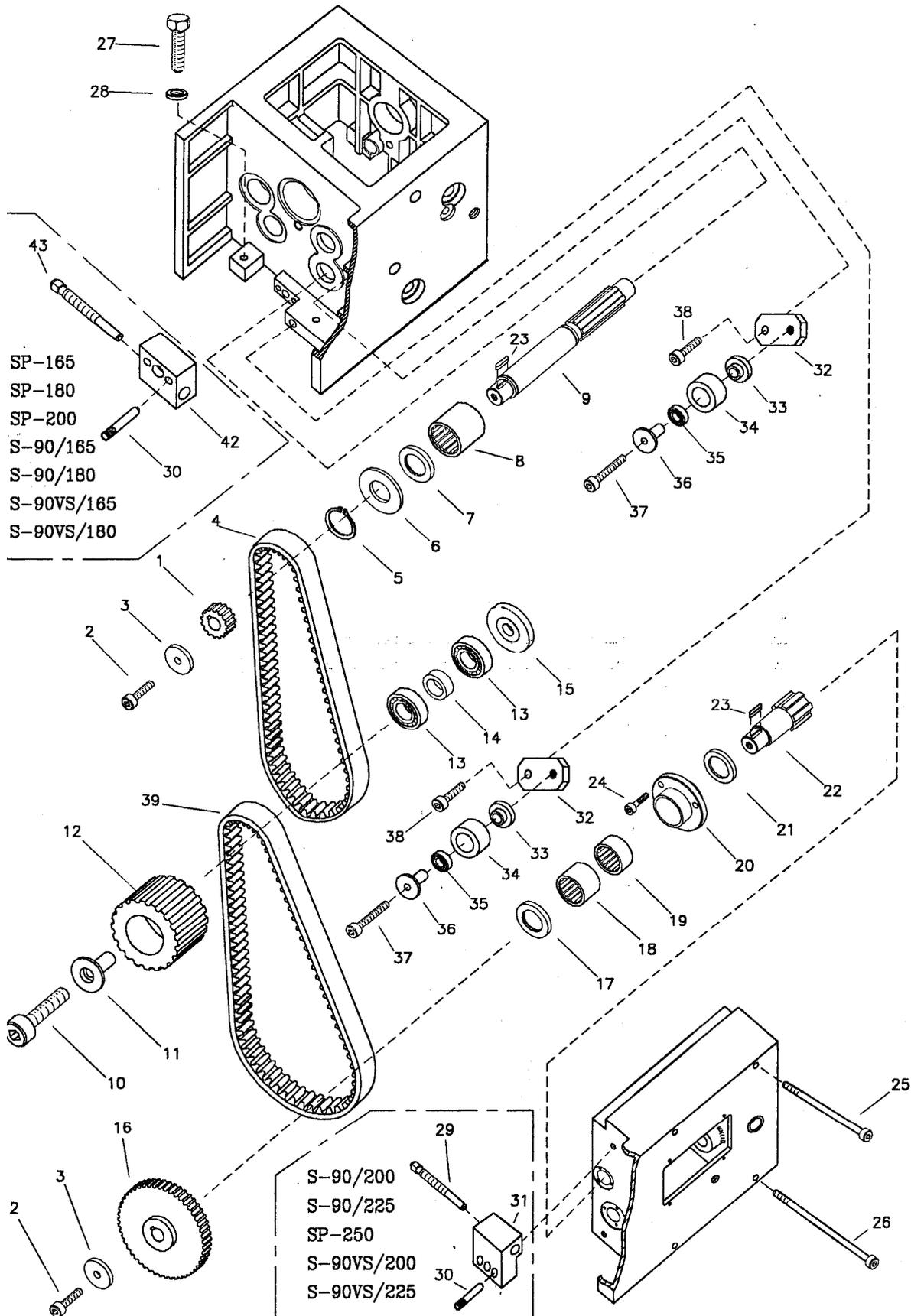
ENE-00



Plan 45 : La lyre

MT97016
 -165/200-03/1

MAR-95

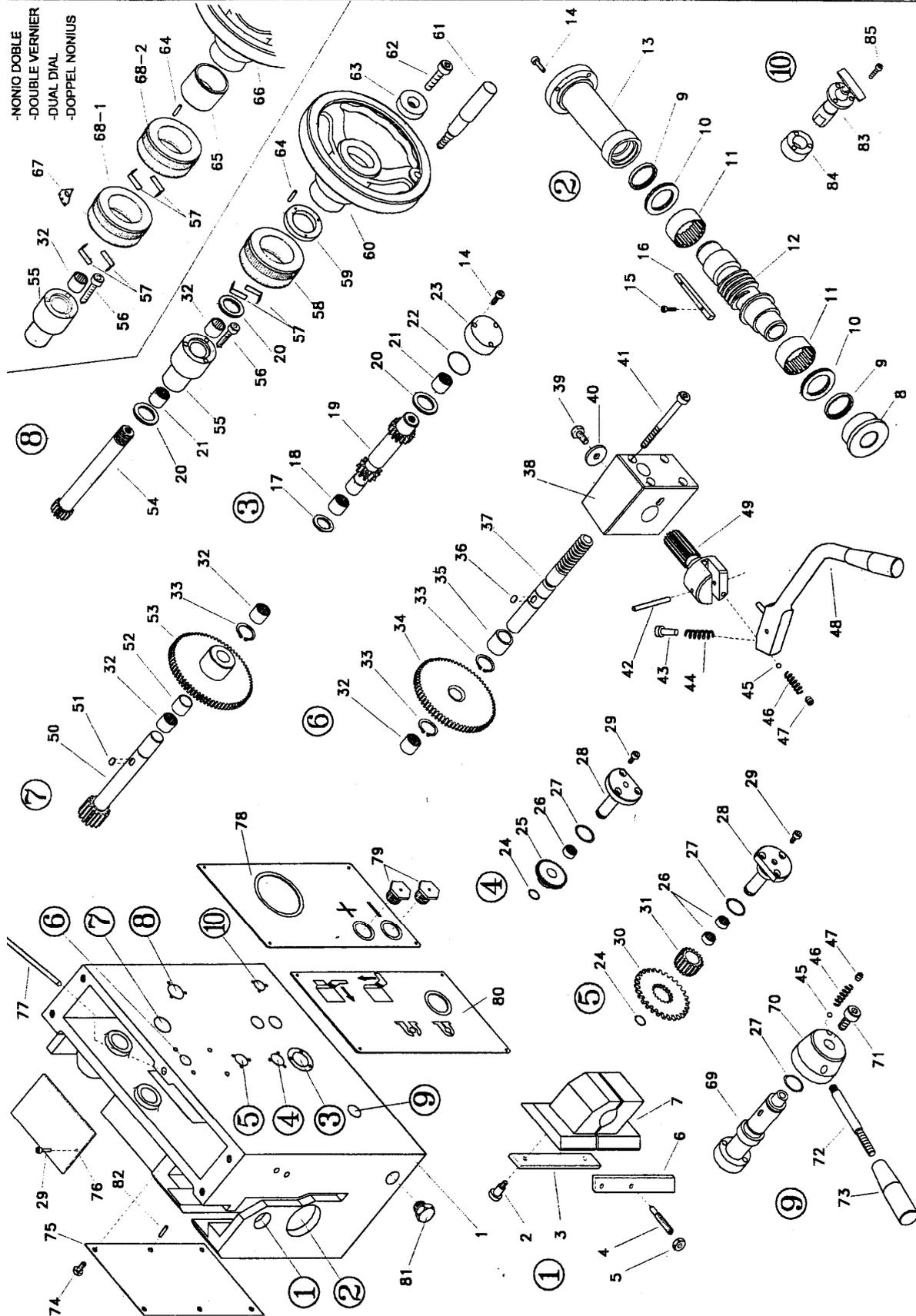


Plan 49 : Le tablier

MT99162

*-200/260-04/1

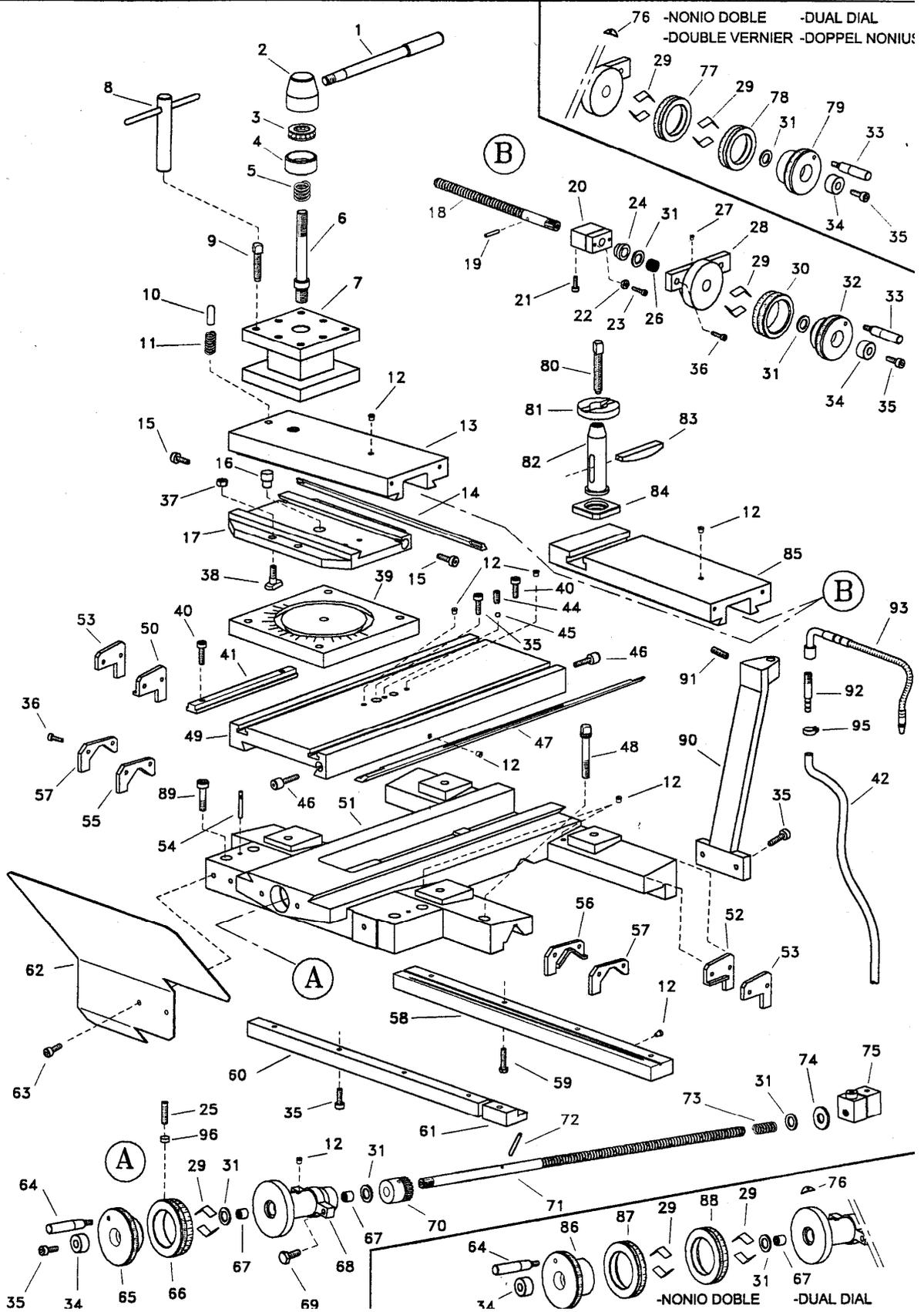
ENE-00



Plan 53 : Chariots 'S90-225'

MT99166
*225-05

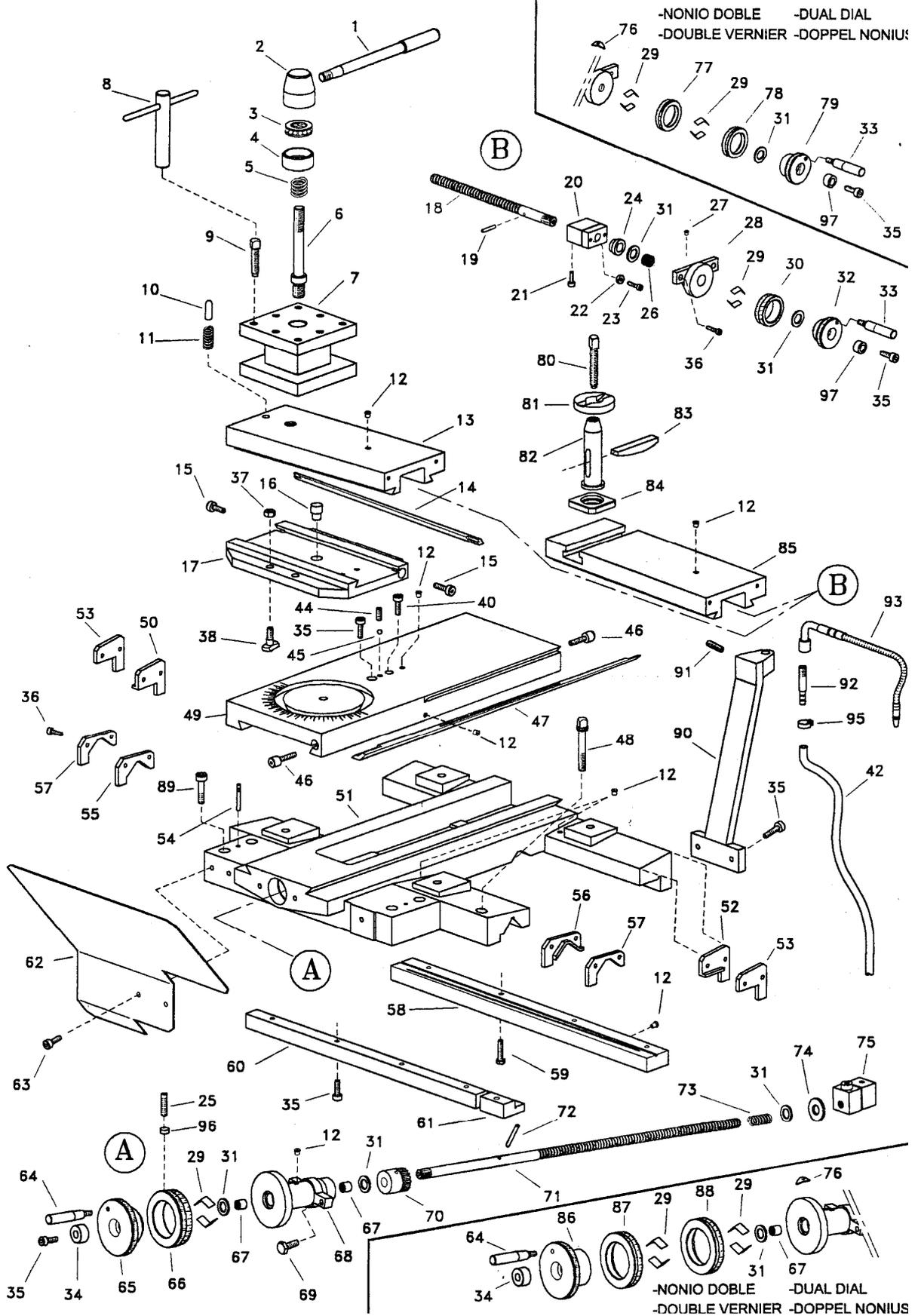
MAR-91



Plan 55 : Chariots 'S90-200'

MT99167
*200-05

MAR-91

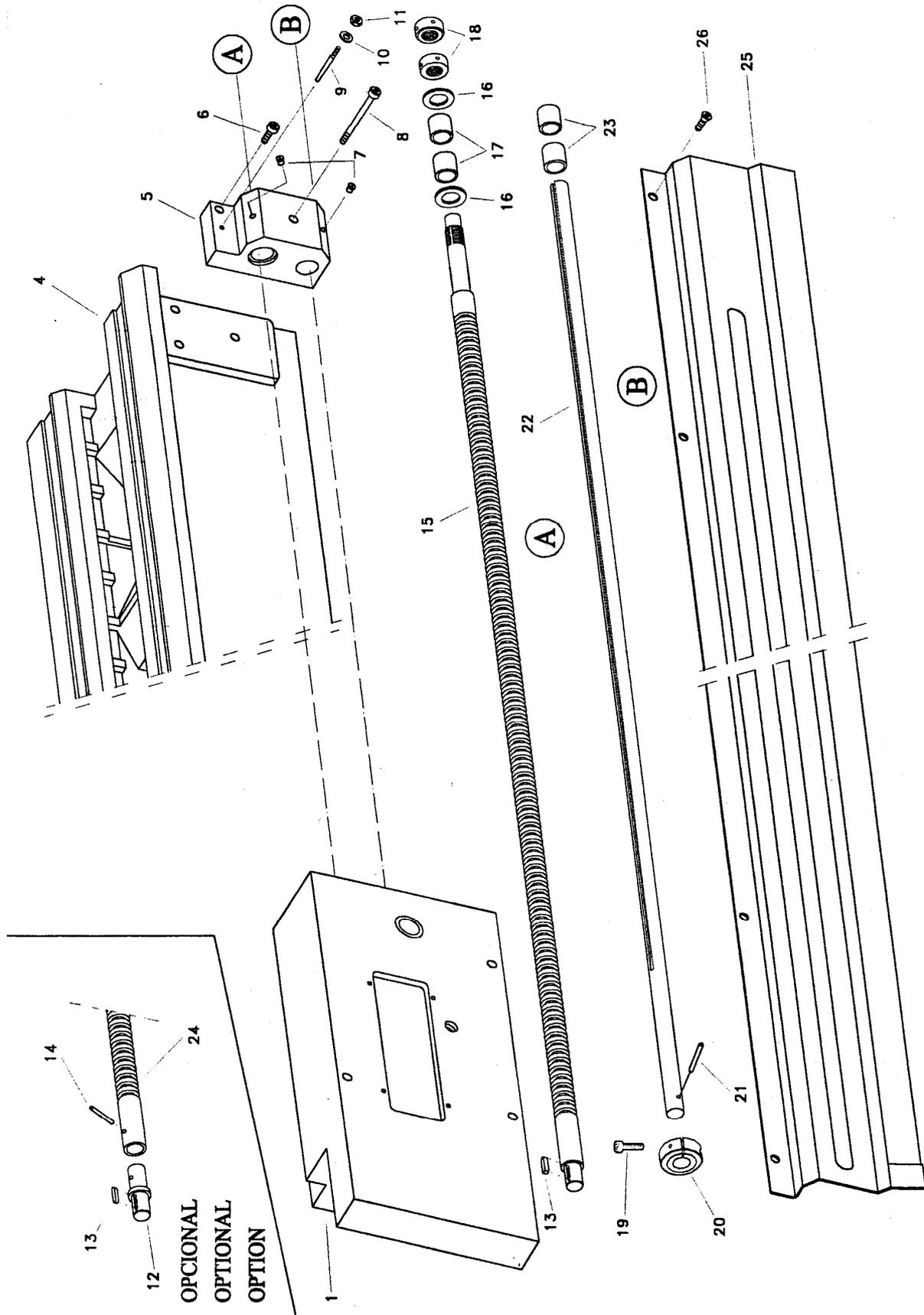


Plan 57 : Tringle de chariotage + vis-mère

MT92154

*-165/200-06

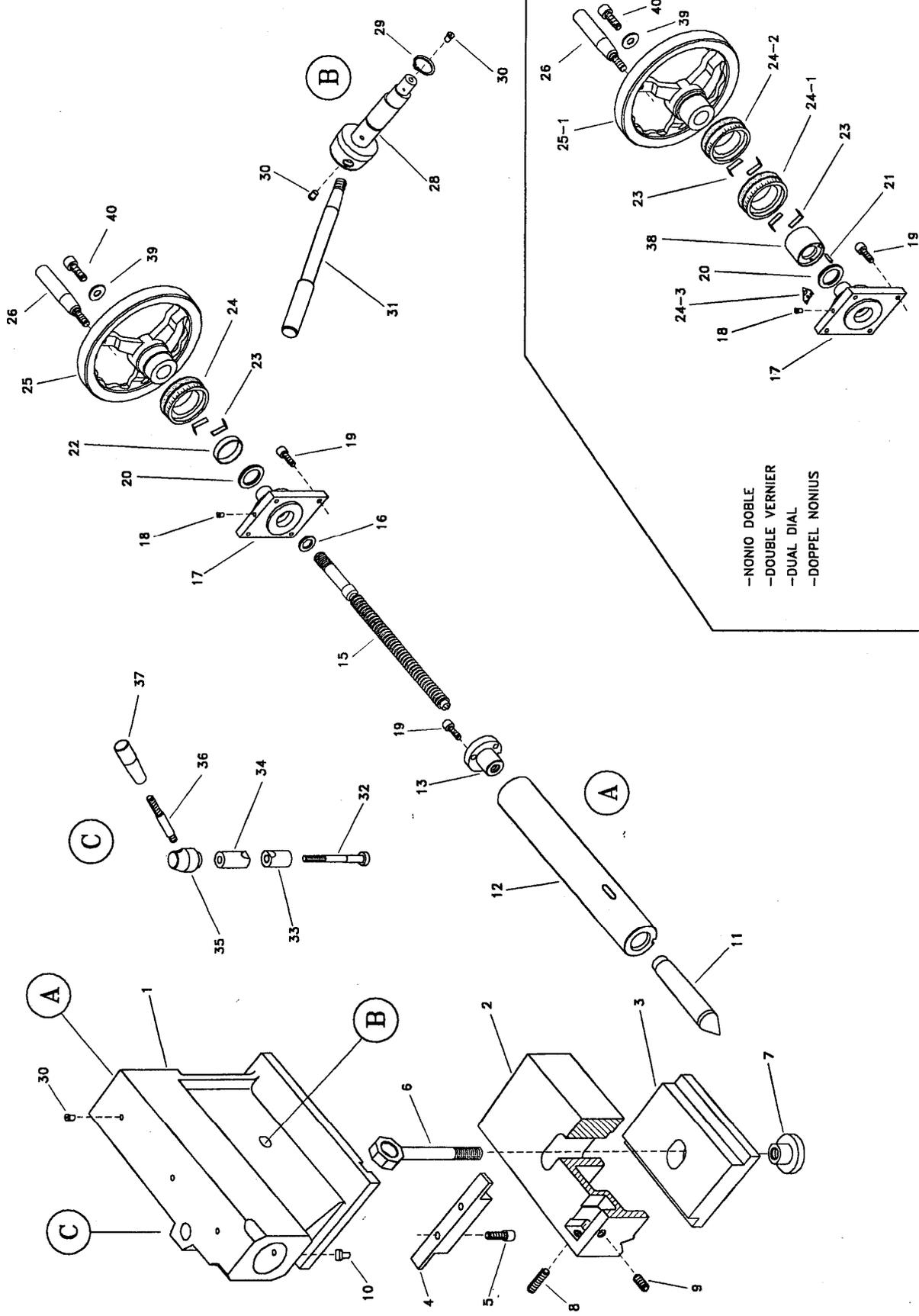
DIC-95



Plan 59 : Contrepointe (poupée mobile)

MT97001
*165/200-07

ABR-99

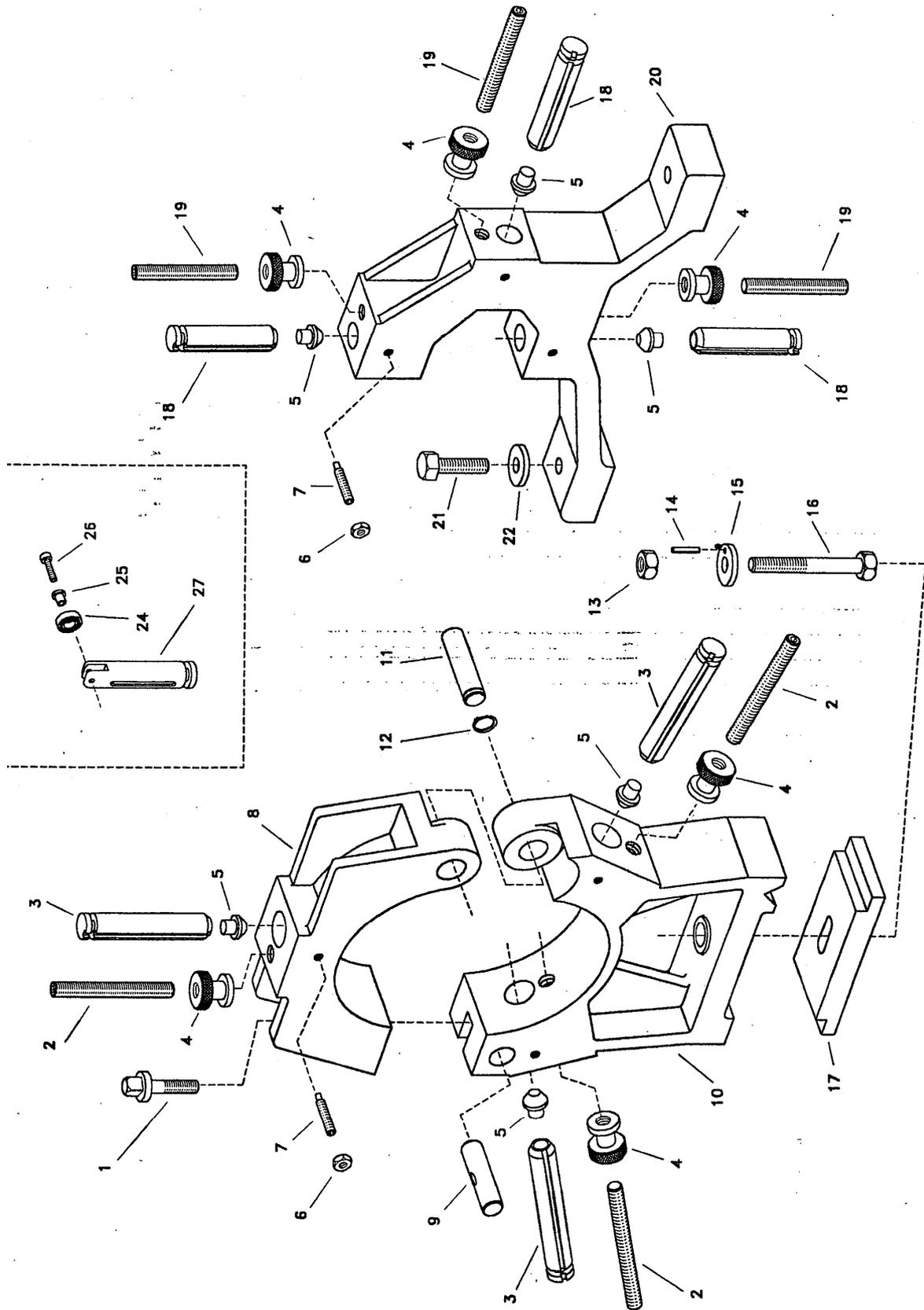


Plan 63 : Lunettes (option)

MT99169

*-200-09

ABR-96

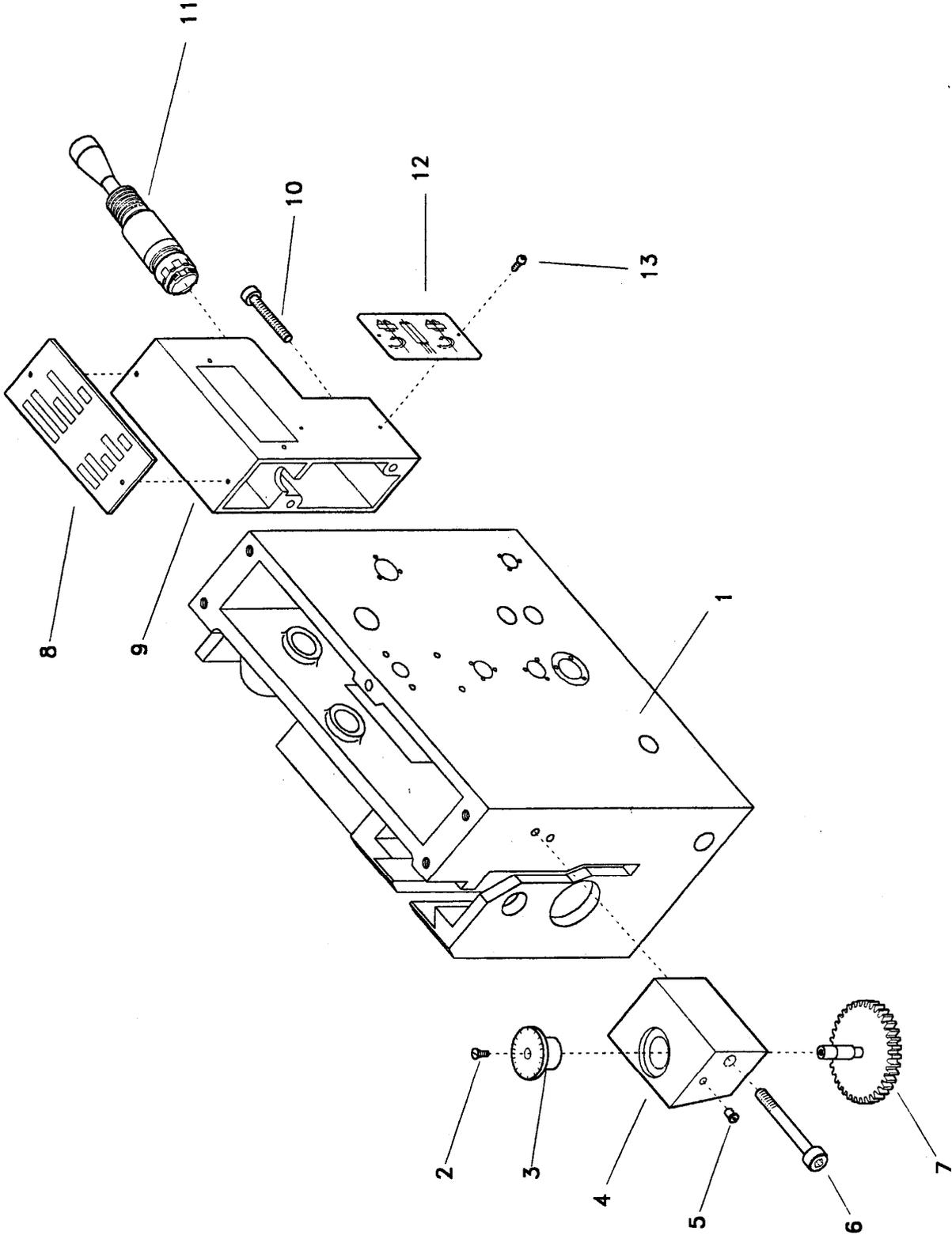


Plan 65 : Start – stop – repère de filetage

MT99213

260-225-165

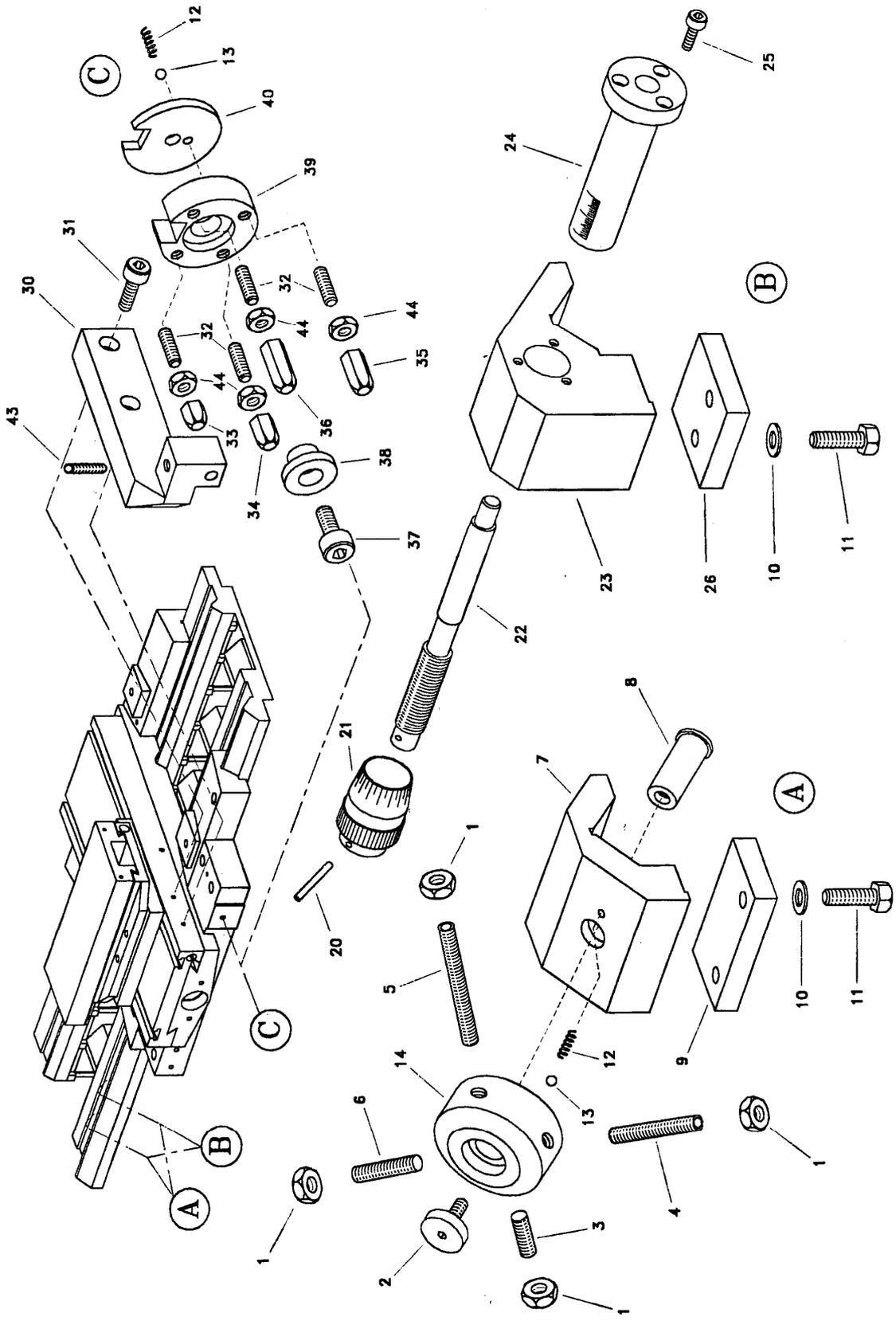
ABR-4



Plan 67 : Butées (option)

MT90010
*165/225/310

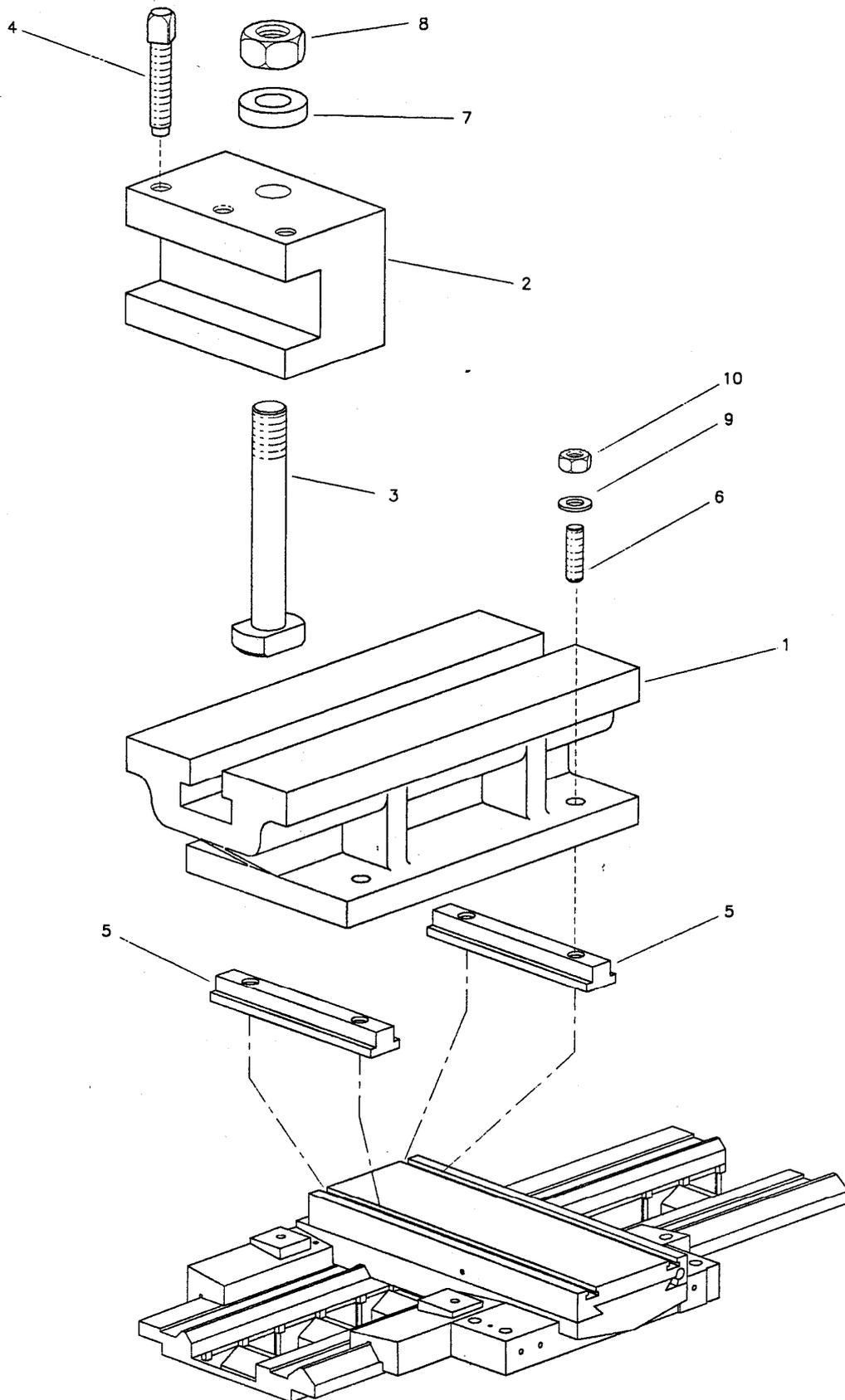
MAR-99



Plan 69 : Tourelle arrière 'S90-225' (option)

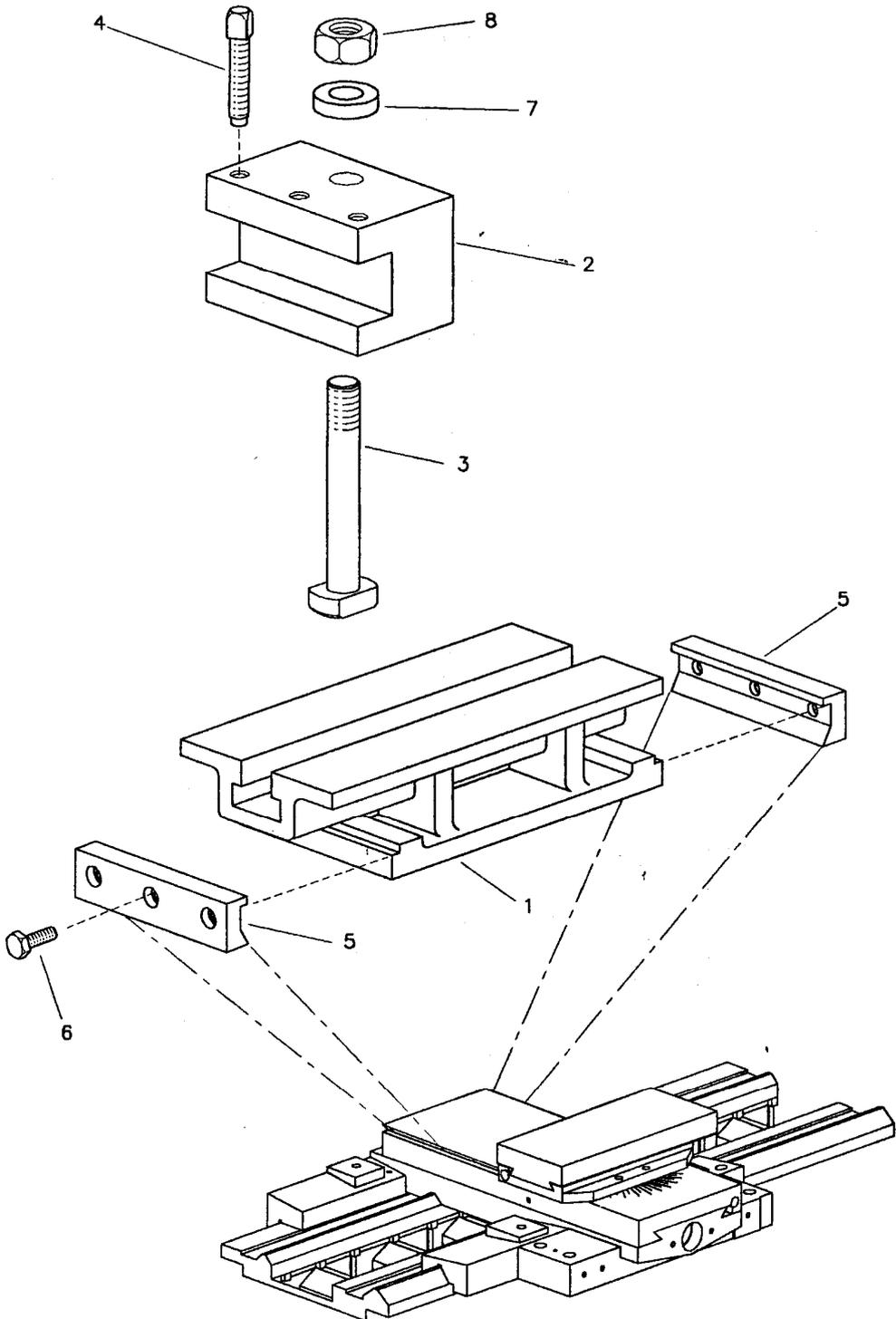
MT90020
*225/260-15

AI



Plan 71 : Tourelle arrière 'S90-200' (option)

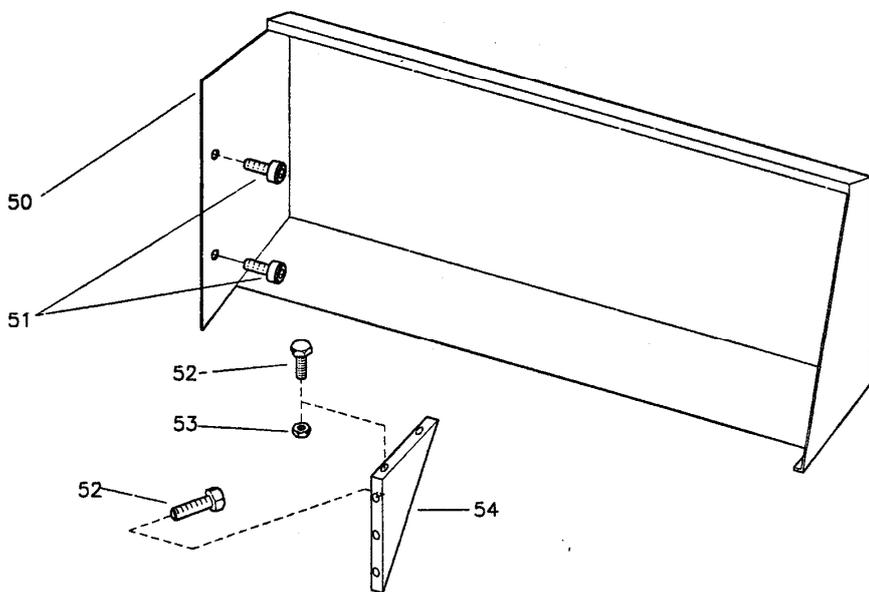
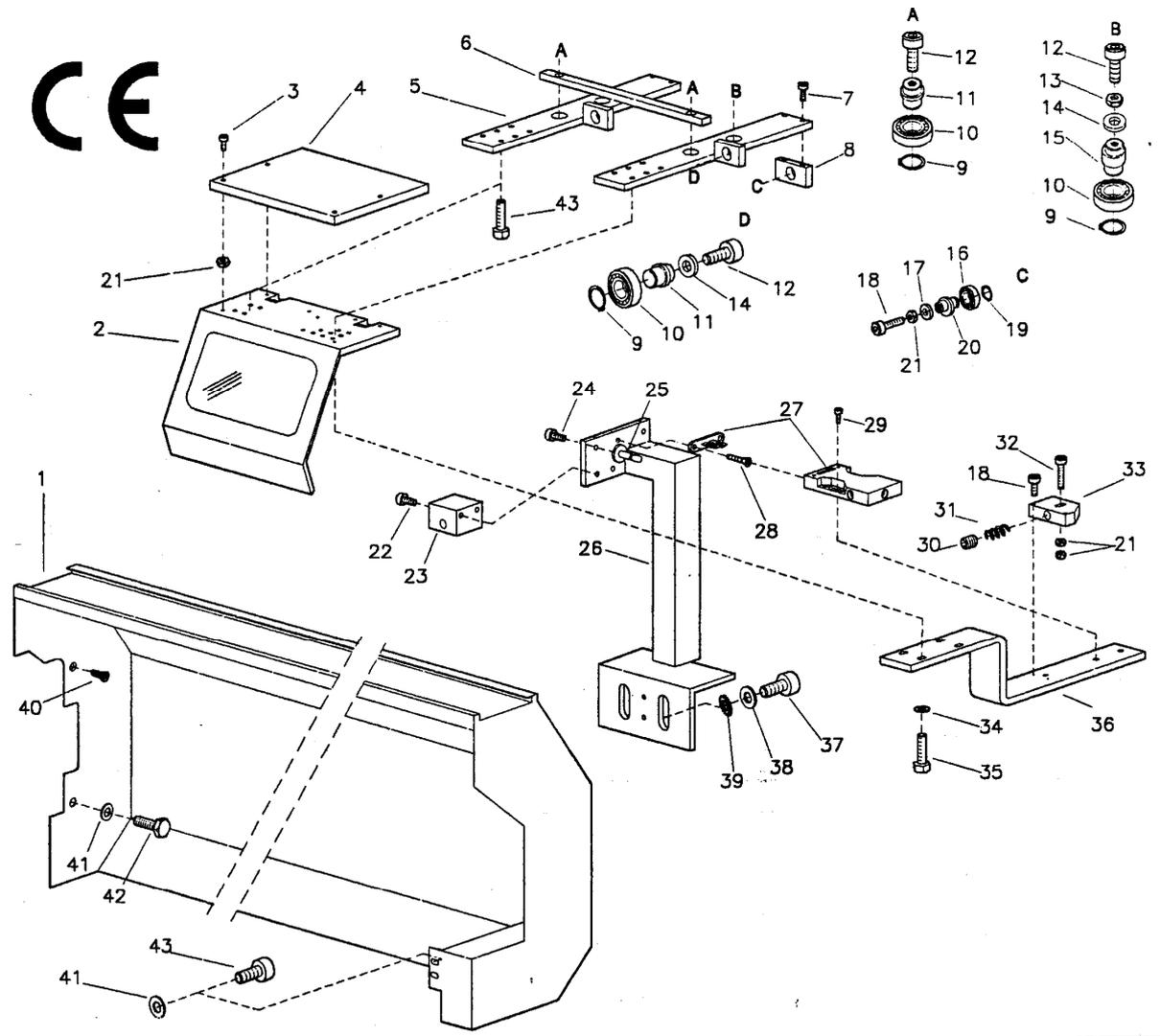
MT9009
*-165/200-15



Plan 75 : Ecran frontal + tôle arrière (CE ou option)

MT99170
*200-260-08

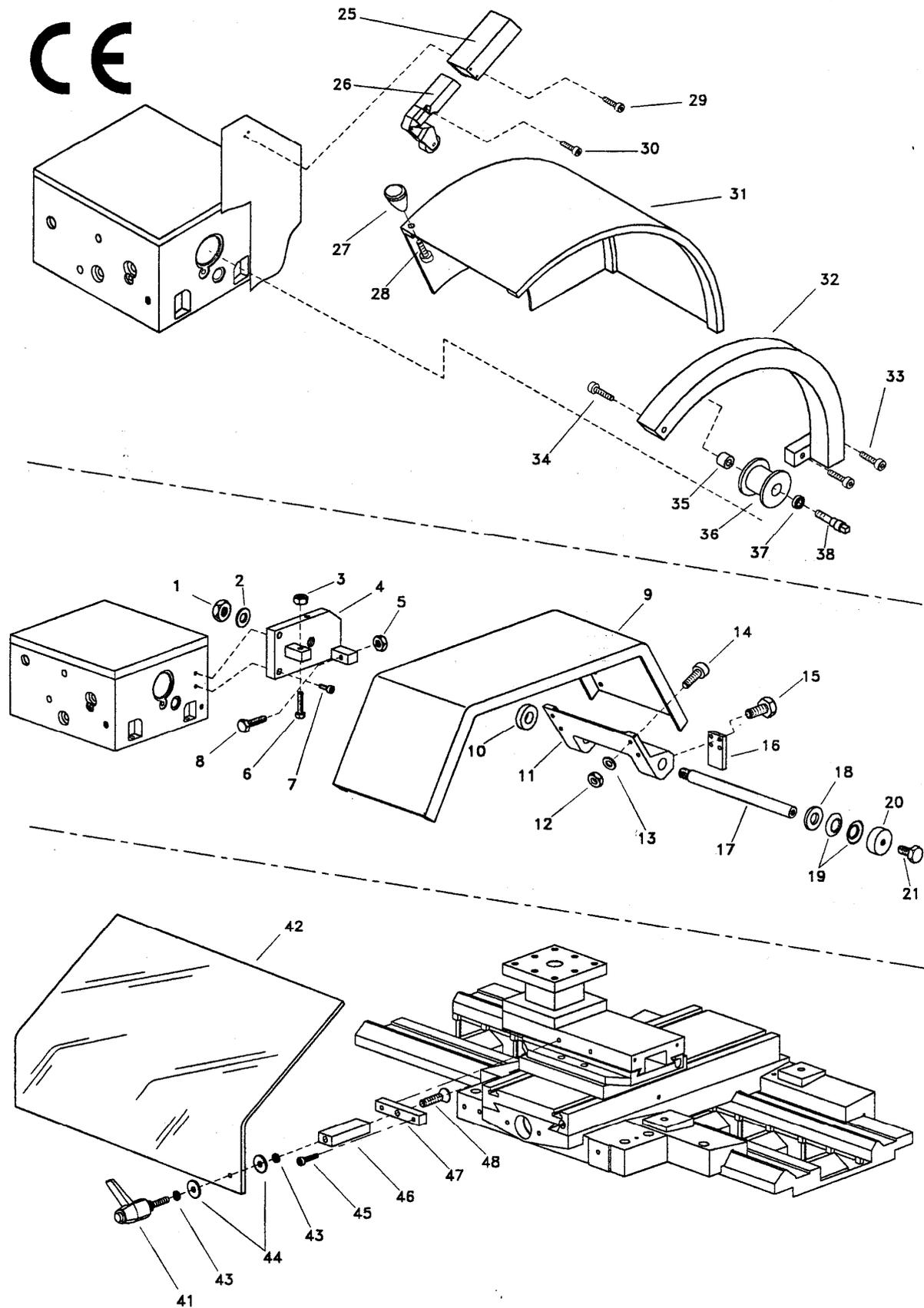
MAR-99



Plan 77 : Protecteur de mandrin (CE ou option)

MT99160
*-260-225-165

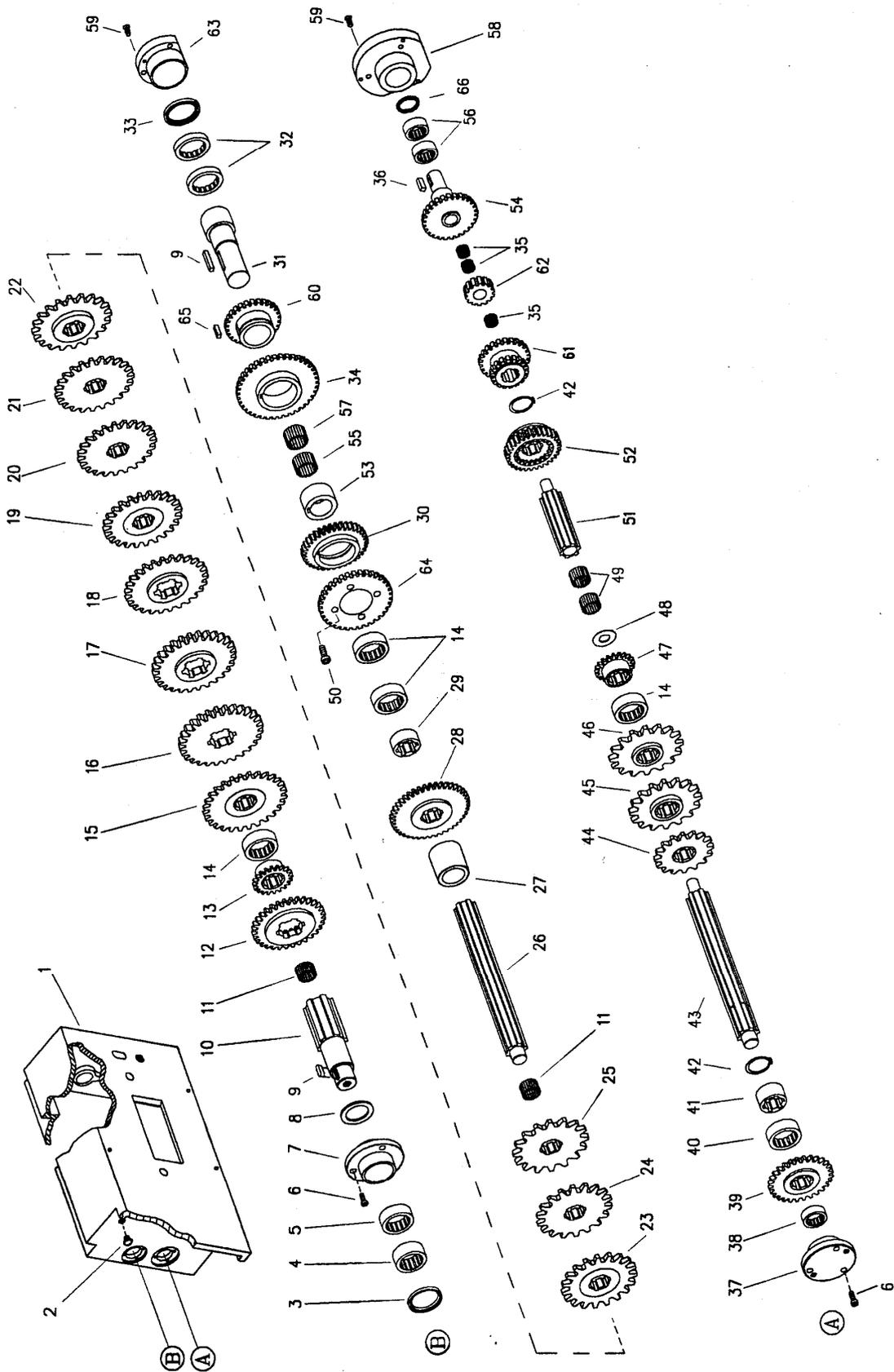
MAR-99



Plan 79 : Avances rapides – boîte des avances (option)

MT97022
*200RR-02/1

ABR-

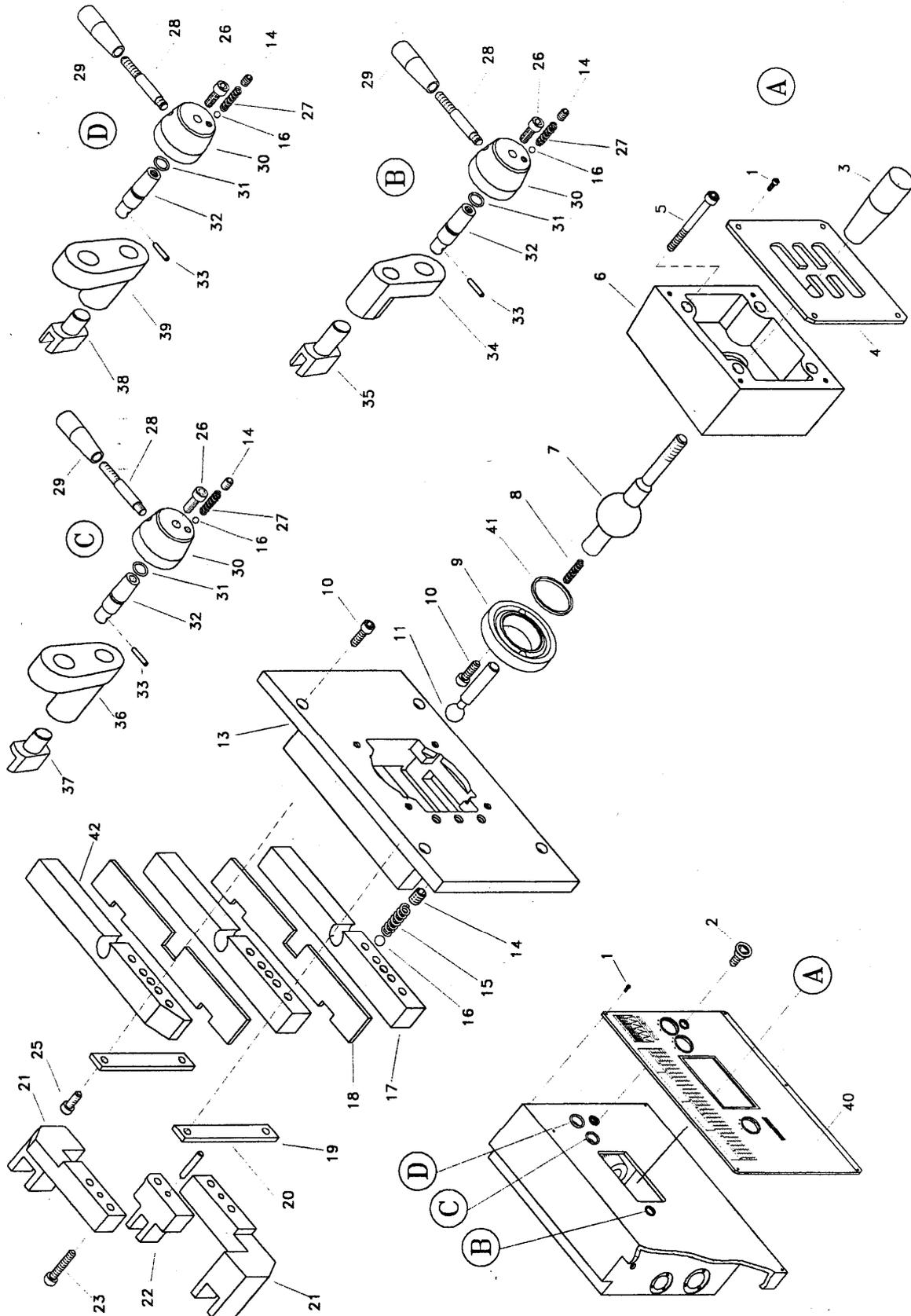


Plan 79A : Avances rapides – commande de la boîte des avances (option)

MT99271

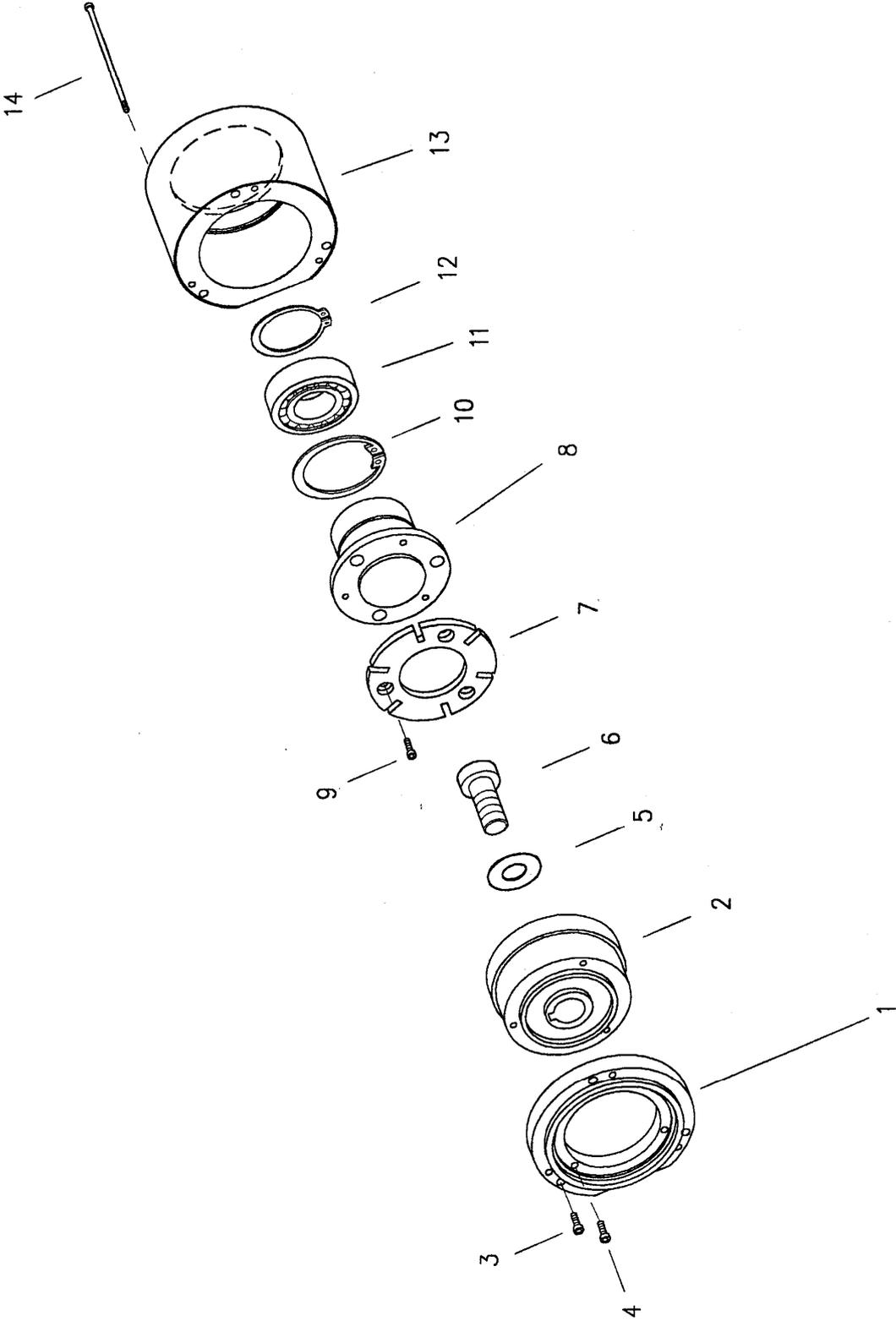
*-200-RR-02/2

ENE-00



Plan 81 : Avances rapides- embrayage (option)

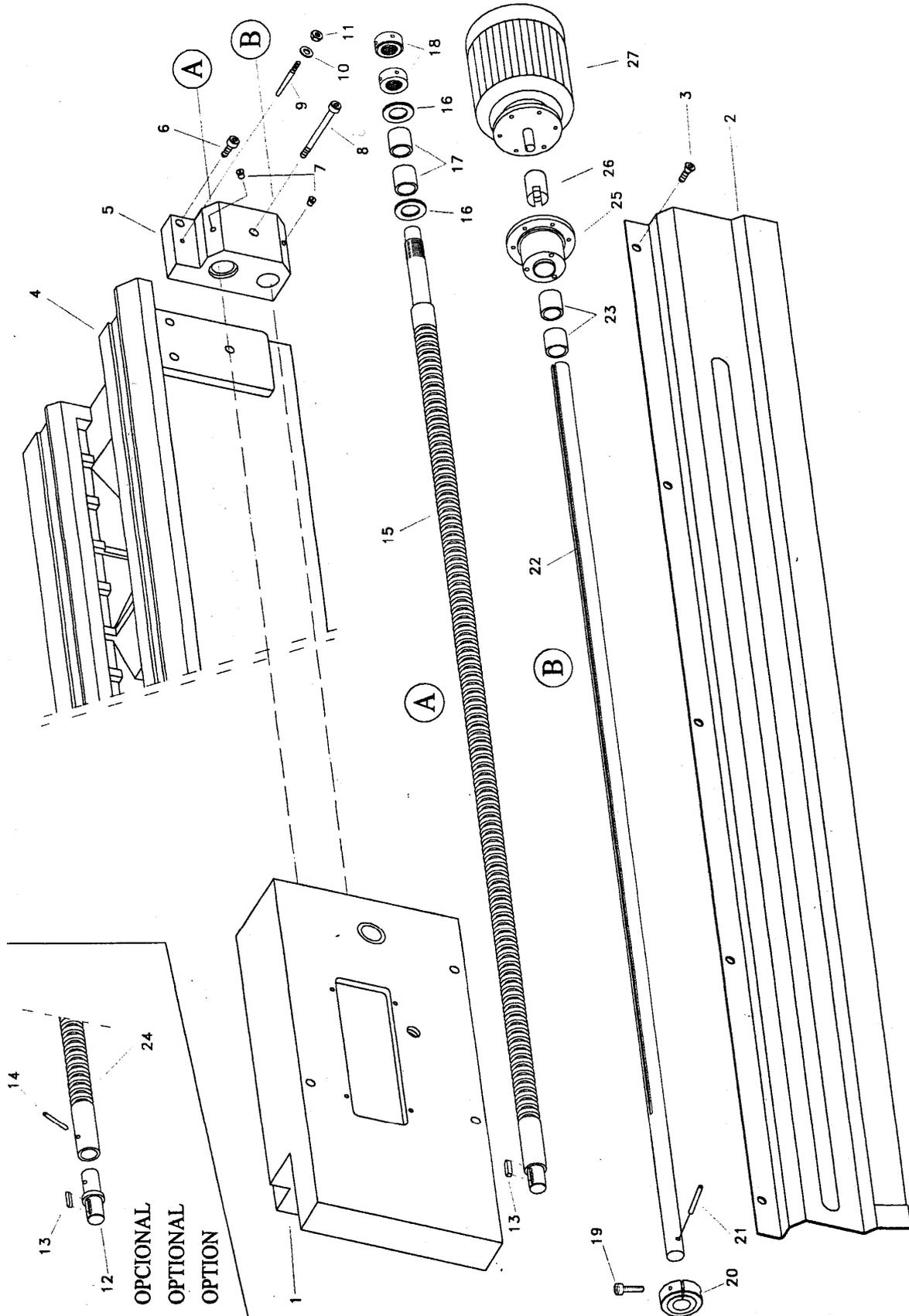
MT97047
*-RR-02/3



Plan 83 : Avances rapides – tringle (option)

MT97026
*200RR-06

JUL-99



Plan 85 : Avances rapides – tablier (option)

MT99218

*200/260-RR

ENE-00

