

MANN®

HOLZ

MASCHINEN

METALL BEARBEITUNG

MODE D'EMPLOI



Tour à métal ED 750 FD



*LISEZ ATTENTIVEMENT CE MANUEL AVANT DE
METTRE LA MACHINE EN MARCHE!*

*Sous réserve de modifications techniques et
d'erreurs!*

HOLZMANN-MASCHINEN
Humer GmbH
A-4710 Grieskirchen, Schüttsilberg 8
Tel 0043 (0) 7248 61116-0
Fax 0043 (0) 7248 61116-6

HOLZMANN-MASCHINEN
Schörghuber GmbH
A-4170 Haslach, Marktplatz 4
Tel 0043 (0) 7289 71562-0
Fax 0043 (0) 7289 71562-4

Cher client

Ce manuel contient informations importantes pour la correcte utilisation de la ED750FD.

Ce manuel doit être soigneusement gardé avec la machine. Ayez le toujours disponible pour pouvoir le consulter.



Lire attentivement et suivez les instructions de sécurité. Soyez connaissant des contrôles de la machine et de son utilisation. Lire le manuel facilite la correcte utilisation de la machine et évite les erreurs et les dommages sur la machine et sois même.

Les caractéristiques techniques peuvent varier sans avis préalable.

En raison des progrès constants dans la conception et la construction du produit, les illustrations et le contenu peut être quelque peu différente. Toutefois, si vous trouvez une erreur, s'il vous plaît nous en informer en utilisant le formulaire de commentaires.

Copyright© 2010

Ce document est protégé par le droit international des droits d'auteur. Toute reproduction, traduction ou utilisation des illustrations de ce manuel sans autorisation seront poursuivis par la loi - la compétence des tribunaux Rohrbach, en Autriche.

Contact service après vente

HOLZMANN MASCHINEN GmbH
A-4170 Haslach, Marktplatz 4
Tel 0043 7289 71562 - 0
Fax 0043 7289 71562 - 4

1 SÉCURITÉ	5
1.1 Utilisation prévue	5
1.2 Instructions générales de sécurité	5
1.3 Autres règles de sécurité.....	6
2 STRUCTURE DE LA MACHINE	7
2.1 Composants de la machine (Fig. 2)	7
2.2 Contrôles de fonctions (Fig. 1)	8
3 DONNEES TECHNIQUES	9
4 UNITES PRINCIPALES DE LA MACHINE	9
4.1 Poupée fixe	9
4.2 Secteur	9
4.3 Indicateur filetage.....	9
4.4 Contrepointe	9
4.5 Lunettes	9
5 INSTALLATION DE LA MACHINE	10
5.1 Transport	10
5.2 Déballage de la machine.....	10
5.3 Papier de protection contre la corrosion.....	10
5.4 Installation de la machine sur la base	10
5.5 Connexion a la source électrique	10
6 FONCTIONNEMENT	11
6.1 Remplacement de mandrin	11
6.2 Réglage d´outil	11
6.3 Changement de vitesse	11
6.4 Tournage manuel	12
6.5 Tournage longitudinale avec avance automatique.....	12
6.6 Remplacement du changement de vitesse.....	12
6.7 Tableau filetage et avance.....	13
6.8 Tournage droit (Fig. 11)	14
6.9 Dressage et enfoncements (Fig. 12).....	14
6.10 Tournage entre pointes (Fig. 13)	14

6.11	Tournage de cone en utilisant la contrepointe excentrée.....	14
6.12	Tournage de cone en utilisant le coulisse superieur.....	15
6.13	Decoupe de pas de vis.....	15
7	ENTRETIEN	16
8	VUE ECLATÉE ET LISTE DE PIECES	17
	PARTS DRAWING & PARTS LIST:	17
9	FORMULAIRE DE SUGÉRENCES	47

1 SÉCURITÉ

1.1 Utilisation prévue

Le tour doit être utilisé en bon état et destiné à être utilisé avec sécurité et sans danger! Les troubles qui peuvent affecter la sécurité doivent être retirés immédiatement! Vous ne pouvez pas modifier n'importe quel paramètre de la machine sans l'autorisation préalable écrite de notre part.

1.2 Instructions générales de sécurité

ATTENTION! Lorsque vous utilisez des outils électriques, toujours prendre des précautions de base pour réduire le risque d'incendie, d'électrocution et de blessures, y compris les suivantes.

NOTE: Lisez toutes les instructions avant d'utiliser ce produit. Conservez ces instructions pour référence future.



Avant de démarrer la machine, lire attentivement le manuel d'instructions pour éviter tout risque de blessure.



Garder la zone de travail et autour de la machine de nettoyage en spécial d'huile, de graisse et de débris!

Assurer un éclairage suffisant dans l'espace de travail!

Ne pas utiliser la machine en plein air!

Il est interdit de faire fonctionner la machine en cas de fatigue, manque de concentration ou sous l'influence de drogues, d'alcool ou de drogues!



Le tour à métal ED750FD doit être utilisé uniquement par un personnel qualifié.

Les personnes non autorisées, en particulier les enfants et les personnes sans formation spécifique doit être tenu à l'écart de la machine en mouvement!



Ne pas forcer l'outil. Il faire le travail mieux et plus sûr à la vitesse pour laquelle il a été créé. Utilisez le bon outil. Ne forcez pas les petits outils pour faire le travail d'un outil puissant. Ne pas utiliser les outils à des fins non appropriées pour la machine.

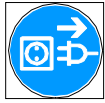


Lorsque vous travaillez avec la machine ne porte pas de vêtements amples, cheveux longs ou des bijoux tels que colliers, etc.

Les éléments individuels peuvent être couplés à des pièces mobiles de la machine et provoquer de graves dommages.



Porter un équipement de sécurité approprié lorsque vous travaillez avec des machines (des lunettes de sécurité, chaussures de sécurité ...).



Débranchez la machine et attendez jusqu'à ce qu'il s'arrête avant de quitter le lieu de travail. Débrancher la machine du secteur avant tout entretien ou des activités similaires.

La machine n'a que quelques éléments qui ont besoin d'entretien. Les réparations ne doivent faire que les professionnels! Accessoires: Utiliser uniquement les accessoires recommandés par Holzmann.

Si vous avez des questions, s'il vous plaît contactez votre distributeur Holzmann ou notre Service clientèle.

1.3 Autres règles de sécurité

1. Soyez au courant des consignes de sécurité pour éviter les blessures.
2. Vérifiez si la tension et la fréquence de la plaque de la machine correspond à la source d'alimentation avant d'utiliser la machine.
3. Le câble d'alimentation et le source d'alimentation doit être assurée.
4. Utilisez uniquement des lignes à haute tension bien construit. Ne tirez pas sur le câble. Le câble d'alimentation doit être retiré de points chauds, humides ou gras.
5. La machine doit être de niveau dans le sol.
6. En cas de problème, éteignez la machine, vérifiez et réparez la machine.
7. Entretien la machine régulièrement, maintenir les outils propres et bien affûtés.
8. Assurez-vous que l'interrupteur ON / OFF est sur OFF avant de connecter la machine au pouvoir pour éviter tout démarrage intempestif de la machine.
9. Utilisez uniquement des accessoires et des produits qui sont recommandés par notre société.
10. Ne pas placer des objets sur ou à proximité de la machine pour éviter les accidents.
11. Si une pièce est endommagée, réparer ou remplacer immédiatement pour une nouvelle.
12. Ne jamais enlever les copeaux avec la main de la zone de travail de la machine.
13. Débranchez le cordon d'alimentation pour finir le travail avec la machine.

Lorsque vous travaillez avec des machines-outils est toujours des risques résiduels qui ne sont pas sur la sécurité de l'information. Une extrême prudence est toujours recommandée pour travailler avec ces machines. Surtout pour les opérateurs de machines et expérimentés, ce qui augmente le risque d'accidents de la routine.

2 STRUCTURE DE LA MACHINE

2.1 Composants de la machine (Fig. 2)

- | | |
|------------------------------------|----------------------------|
| 1. Poupée fixe | 10. Indicateur de filetage |
| 2. Bouton d'arrêt d'urgence ON/OFF | 11. Contrepointe |
| 3. Couvercle de mandrin * | 12. Course de lit |
| 4. Mandrin 3-mors | 13. Vis principale |
| 5. Protection éclat | 14. Socle |
| 6. Porte-outil | 15. Bain d'huile |
| 7. Chariot principal | 16. Boîtier d'avance |
| 8. Chariot du bas | 17. Secteur |
| 9. Boîtier de chariot | |

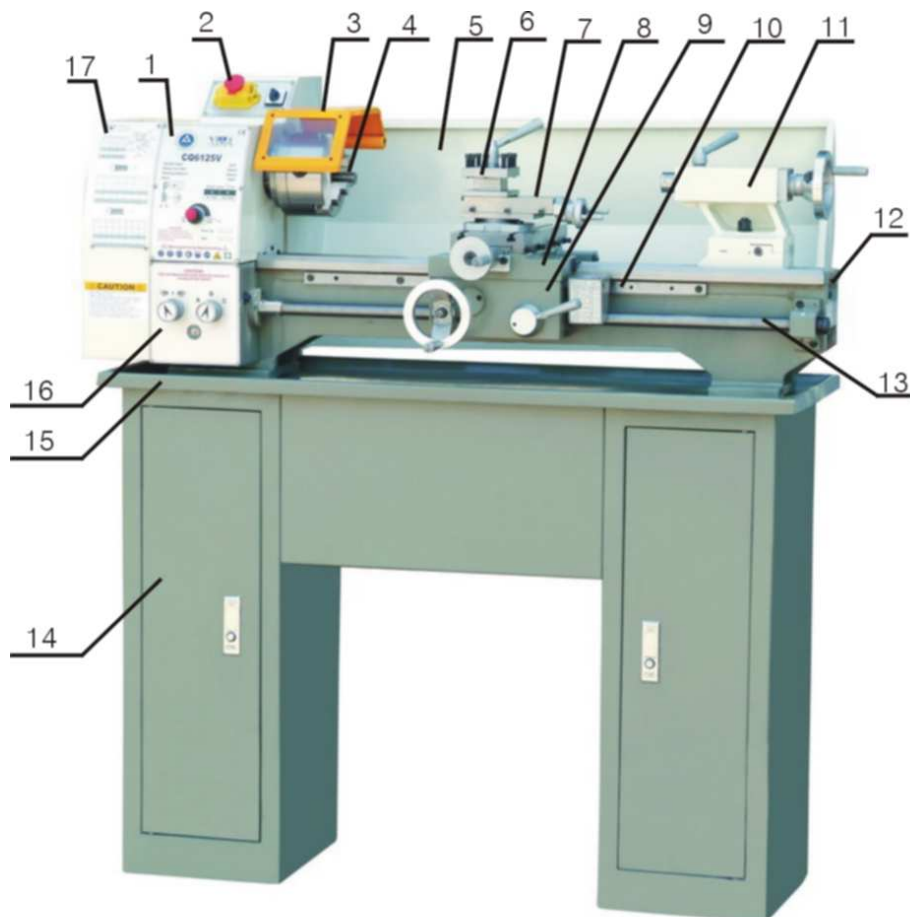


Fig. 2

2.2 Contrôles de fonctions (Fig. 1)

1. Bouton d'arrêt d'urgence ON/OFF.
2. Interrupteur de marche avant /arrière.
3. Clé pour le porte-outil.
4. Volant pour changer le porte-outil de côté.
5. Poignée pour la fixation de la contrepointe.
6. Volant pour changement de place de la contrepointe.
7. Vis pour fixation de la contrepointe.
8. Poignée pour démarrer ou arrêter le chariot lors du déplacement longitudinal pendant le filetage.
9. Volant pour l'avancement du déplacement de côté.
10. Volant pour le déplacement manuel du chariot en long.
11. Poignée pour la sélection du «pas de vis».
12. Interrupteur de contrôle de vitesse variable.

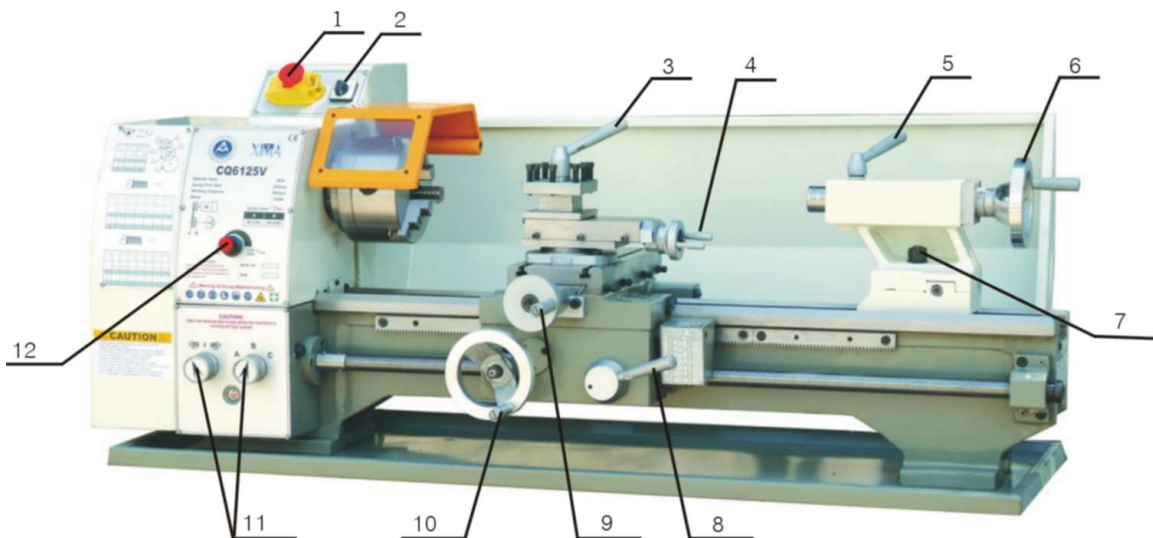


Fig. 1

3 DONNEES TECHNIQUES

	ED750FD
Longueur maximum de la pièce	750mm
Diamètre sur le banc	250mm
Largeur de banc	135mm
Cône de broche	MK3
Alésage de broche	21mm
Nombre de vitesse	2 paliers
Vitesse de broche	0-2500 tr/min.
Avance longitudinale	0.07-0.20mm/tr.
Pas de vis impériaux	8-56.T.P.I
Pas de vis métrique	0.4-3.5mm
Cône de contrepointe	MK2
Moteur	750W (100%), 1,4PS(S6), 230V

4 UNITES PRINCIPALES DE LA MACHINE

4.1 Poupée fixe

La poupée fixe est montée sur le corps de la machine, le mouvement de rotation est transmis à la boîte à vitesses par des courroies en V et des poulies à partir d'un moteur électrique monté sur la course de chariot.

4.2 Secteur

Le secteur est destiné à transmettre le mouvement de la poupée fixe à travers les vitesses. Il est monté dans le boîtier de secteur. Ce dernier est fermé par un couvercle.

4.3 Indicateur filetage

Cet engin est monté sur le boîtier de chariot (désengagé de la vis motrice) pour obtenir la dimension du filetage.

4.4 Contrepointe

La contrepointe est fixée au corps des courses de guide. Il est conçu pour travailler une pièce fixé durant le tournage entre pointes pour les opérations de perçage avec l'avance manuel de l'outil.

4.5 Lunettes

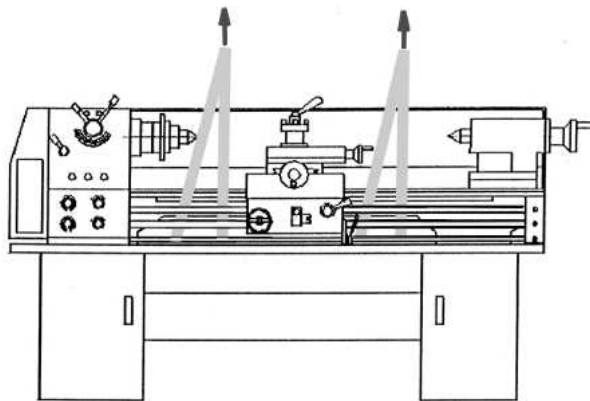
Dans la lunette peut prendre en charge des pièces longues et minces pour être transformé en n'importe quel point. Avec la lunette pouvoir éviter de roulement et la flexion de la pièce, par les poids et de forces d'usinage.

5 INSTALLATION DE LA MACHINE

5.1 Transport

Pour transporter la machine, il est préférable d'utiliser des courroies de levage d'une capacité suffisante. Placez les courroies à travers l'intérieur du lit et de soulever délicatement la machine à l'aide d'une grue ou d'un autre dispositif de levage approprié.

Assurez-vous que l'équipement de levage sélectionnés (grues, chariots élévateurs, sangles, etc) sont en parfait état. Aussi assurez-vous que l'emplacement peut supporter le poids de la machine, surtout si la machine est installée au-dessus rez de chaussée.



5.2 Deballage de la machine

Déballage de la machine et ses composants. Vérifier les pièces et assurez-vous que toutes les pièces / pièces de moteur ont été livrés et sont en bon état.

5.3 Papier de protection contre la corrosion

Retirez le papier de la surface métallique de la machine et, si nécessaire enlever la rouille, si il ya un antioxydant approprié.

5.4 Installation de la machine sur la base

Soulevez délicatement la machine et la mettre sur la base. Fixer correctement la machine avec des vis à la base. La puissance potentielle de traitement de la machine peut se développer que si la machine est bien fixée à la base.

5.5 Connection a la source électrique

AVERTISSEMENT: Le branchement du tour doit être effectué par un électricien!

Si la connexion de phase est incorrect, nous ne pouvons pas fournir des garanties.

Essayez de vous connecter la machine à les deux directions par la sélection de la course gauche / droite.

Vérifiez si la commande de vitesse fonctionne correctement.

VERIFIEZ QUE LE COMMUTATEUR DE LA MACHINE, LE REGULATEUR DE VITESSE EST EN 0.

6 FONCTIONNEMENT

6.1 Remplacement de mandrin

Desserrez les trois vis et écrous (A, figure 3, seul deux sont montrées) sur le rebord du mandrin pour retirer ce dernier. Placez le nouveau mandrin et fixez-le avec les mêmes vis et écrous.

6.2 Reglage d'outil

Fixer l'outil dans le porte-outil.

L'outil doit être fermement fixé. Lors du tournage, l'outil a tendance à plier sous la force de coupe générée pendant la formation de copeaux. Pour de meilleurs résultats, le porte-à-faux de l'outil doit être gardé à un minimum de 10mm ou moins.

L'angle de coupe est correct lorsque le coin de découpe est en ligne avec l'axe du centre de la pièce. La hauteur correcte de l'outil peut être accomplie en comparant le point de l'outil avec le point du centre monté sur la contrepointe. Si cela est nécessaire, utilisez des espaceurs en métal sous l'outil pour obtenir la hauteur requise. (Figure 4)

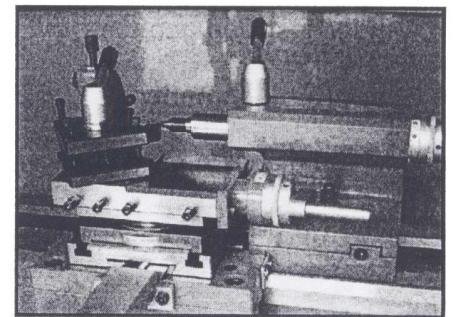
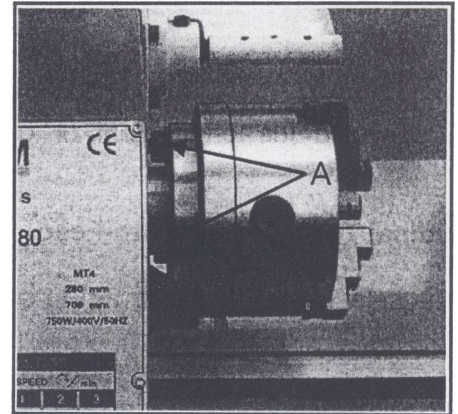


Fig.4

6.3 Changement de vitesse

1. Dévisser les deux vis de fixation (B, fig. 5) et retirer le couvercle de protection.
2. Desserrer l'écrou (C, fig.6) sur le support de poulie de tension (D, fig.6) et détendre la tension de la courroie en V (E, fig.6).
3. Régler la courroie à la position correspondante.
4. Tendre la poulie de tension et serrer l'écrou à nouveau.

ATTENTION :

Vérifiez que la poulie de tension (F, fig. 6) est en contact avec l'extérieur de la courroie en V à tout moment.

Assurez-vous que la tension de la courroie en V est correcte.

Une tension excessive ou insuffisante peut causer des dommages.

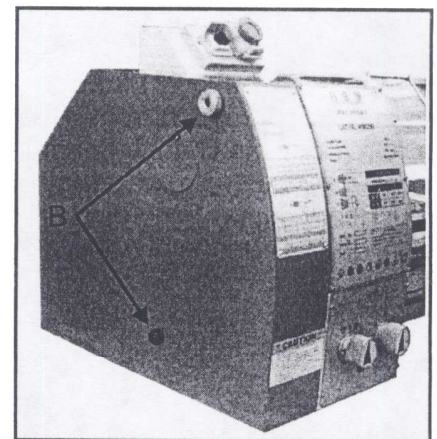


Fig.5

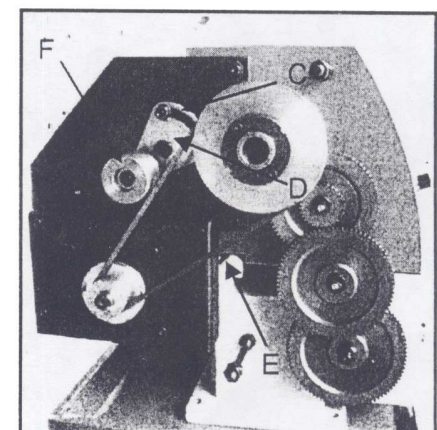


Fig.6

6.4 Tournage manuel

La course du tablier, la course transversale et le volant de la coulisse supérieure peuvent être dirigés pour l'avance longitudinale ou transversale. (Figure 7).

6.5 Tournage longitudinale avec avance automatique

Réglez les boutons de sélection (A, fig. 8) pour choisir la direction et la vitesse d'avance.

Utilisez le tableau (B, fig. 8) sur le tour pour sélectionner la vitesse d'avance ou la taille du filetage. Changez la vitesse si l'avance ou filetage requis ne peut être obtenu avec celle déjà installée.

Le fil doit être établi lorsque la machine est arrêtée! Si vous ne pouvez pas régler le levier A dans les positions désirées, tourner un peu l'arbre principal à la main.

6.6 Remplacement du changement de vitesse

1. Débrancher la machine.
2. Dévisser les deux vis de fixation et retirer le couvercle de protection.
3. Desserrez l'écrou verrou (C, fig. 9) sur le secteur.
4. Tournez le secteur (D, fig. 9) vers la droite.
5. Dévissez le boulon (E, fig.9) de la vis motrice ou les boulons carrés (F, fig. 9) des boulons du secteur afin de retirer les vitesses du devant.
6. Installez les couples de vitesses selon le filetage et la table d'avance (Fig. 10) et vissez les roues de vitesses à nouveau sur le secteur.
7. Tournez le secteur (D) vers la gauche jusqu'à ce que les roues de vitesses soient de nouveau engagées.
8. Immobilisez le secteur avec l'écrou verrou (D Fig. 9).
9. Installez le couvercle de protection de la poupée fixe et rebranchez la machine.

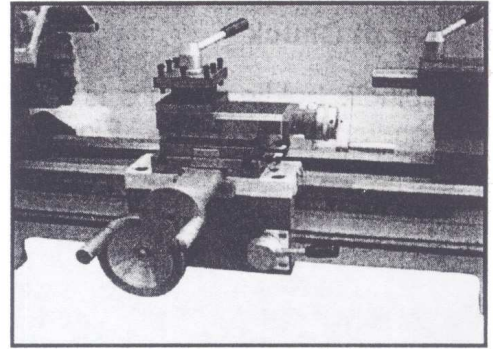
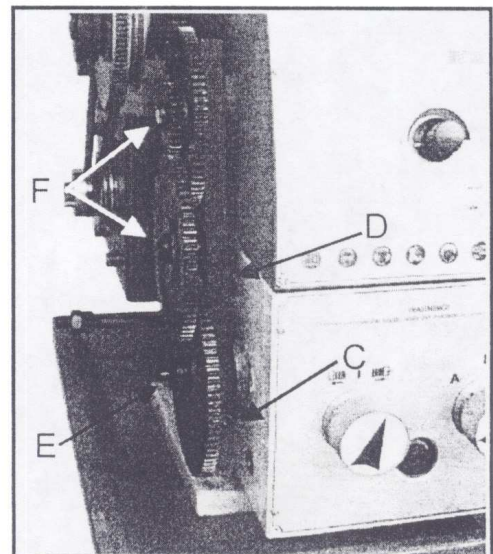
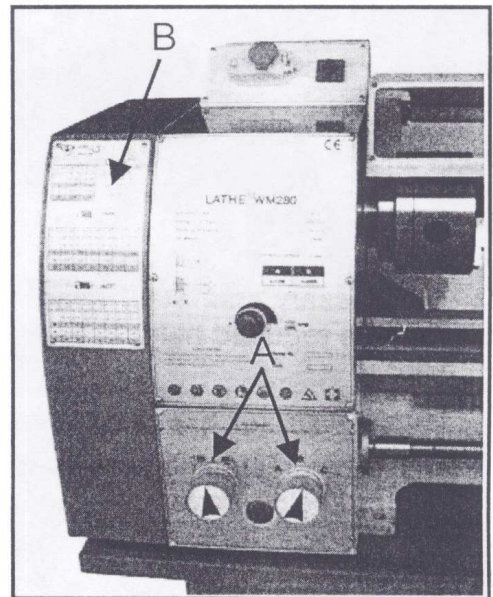


Fig.7



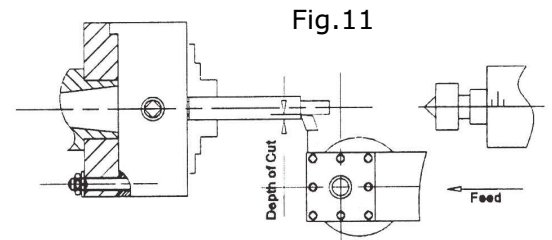
6.7 Tableau filetage et avance

		MM/↻							
Z1	Z2	25	70	30	60				
Z4	Z3	75	20	75	20				
L	H	80	H	80					
C	0.07	0.10							
A	0.14	0.20							
mm									
Z1	Z2	H 50	H 50	H 30	H 45	H 45	H 30		
Z4	Z3	20 75	30 80	50 80	50 80	60 80	70 80		
L		80 H	75 H	75 H	60 H	60 H	60 H		
C	0.2	0.3	0.5	0.62	0.75	0.88			
A	0.4	0.6	1	1.25	1.5	1.75			
B	0.8	1.2	2	2.5	3	3.5			
n/1"									
Z1	Z2	H 45	H 30	H 45	H 45	H 45	H 45	H 50	
Z3	Z4	55 80	60 85	50 75	55 80	50 80	52 80	45 80	
L		52 H	60 H	60 H	65 H	65 H	70 H	75 H	
B	8	9	9.5	10	11	12	14		
A	16	16	19	20	22	24	28		
C	32	36	38	40	44	48	56		

Fig.10

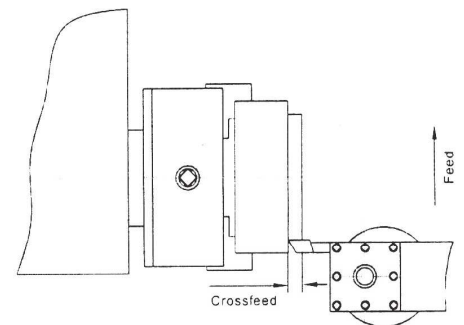
6.8 Tournage droit (Fig. 11)

Pendant l'opération de tournage droit, l'outil avance parallèlement à l'axe de rotation de la pièce. L'avance peut être soit manuel, en tournant le volant sur le bâti du tour ou le coulisse supérieur, ou en activant l'avance automatique. L'avance transversale pour la profondeur de coupe est possible en utilisant la coulisse transversale.



6.9 Dressage et enfoncements (Fig. 12)

Dans l'opération de dressage, l'outil avance perpendiculairement à l'axe de rotation de la pièce. L'avance se fait manuellement avec le volant de coulisse transversal. L'avance transversale pour la profondeur de coupe est faite avec la coulisse supérieure ou le bâti du tour.



6.10 Tournage entre pointes (Fig. 13)

Pour tourner entre les pointes, il est nécessaire de retirer le mandrin de l'arbre. Placez la pointe MT3 dans le nez de l'arbre et la pointer MT2 dans la contrepointe. Montez la pièce équipée du traînard entre les centres. L'entraîneur est dirigé par un cercle ou un plateau pousse toc.

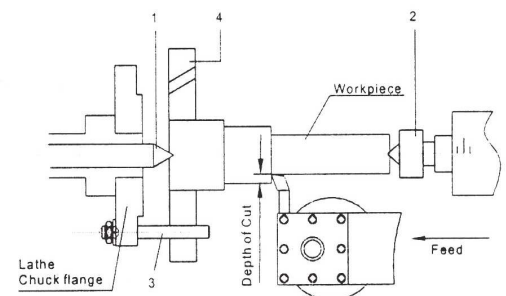
Note : toujours utiliser une petite quantité de graisse sur la pointe de contrepointe pour éviter à la pointe de surchauffer.

6.11 Tournage de cône en utilisant la contrepointe excentrée

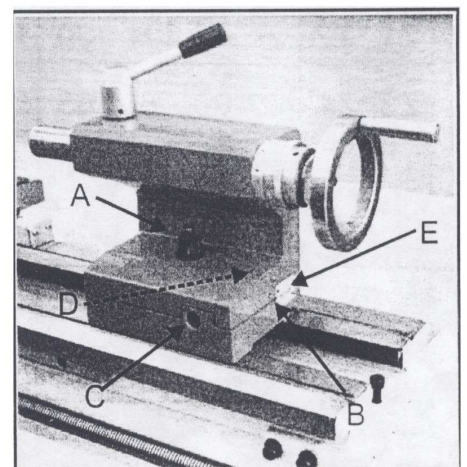
Travailler une pièce à un angle de côté de 5 peut être tourné en excentrant la contrepointe. L'angle dépend de la longueur de la pièce.

Pour excentrer la contrepointe, desserrez la vis de verrouillage (A, fig.14) ; Dévissez la vis (B, fig. 14) au bout à droite de la contrepointe. Desserrez la vis de réglage avant (C, fig.14) et reporter la même distance en serrant la vis de réglage arrière (D, fig.14) jusqu'à ce que le cône désiré ait été atteint. Le réglage transversal voulu peut être lue sur l'échelle (E, fig.14). D'abord resserrez la vis (B) puis les deux vis de réglages (avant et arrière) pour verrouiller la contrepointe en position. Resserrez la vis de verrouillage (A) de la contrepointe. La pièce doit être tenue entre les pointes par un cercle et une pointe tournante.

Après le tournage de cône, la contrepointe doit être remise dans sa position initiale selon la position zéro sur l'échelle de contrepointe. (E, Fig. 14).



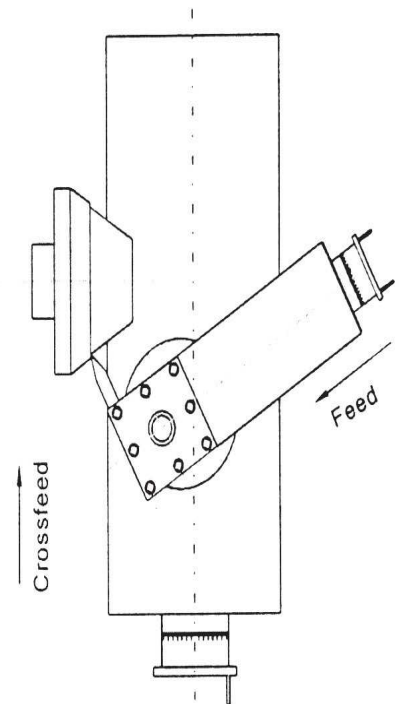
- 1.Fixed Centre 60°
- 2.Living Centre 60°
- 3.Dog Drive Pin
- 4.Dog Plate



6.12 Tournage de cône en utilisant le coulisse supérieur

En donnant de l'angle à la coulisse supérieure, les cônes doivent être tournés manuellement avec la coulisse supérieure (Fig.15).

Tournez le coulisse supérieur à l'angle requis. Une échelle permet le réglage précis de cet angle de la coulisse. L'avance transversale s'effectue avec la coulisse transversale. Cette méthode peut seulement être utilisée pour les cônes courts.



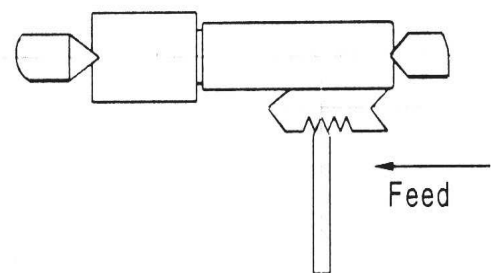
6.13 Decoupe de pas de vis

Réglez la machine à la dimension de filetage voulue (selon le tableau de valeur, fig.10). Démarrez la machine et engagez le demi-écrou. Quand l'outil atteint la partie, il coupera la passe initiale de filetage. Quand l'outil atteint la fin de coupe, arrêtez la machine en éteignant le moteur et en même temps reculez l'outil hors de la pièce pour qu'il soit hors du filetage. Ne pas désengager le levier de demi écrou. Inversez la direction du moteur pour permettre à l'outil de traverser jusqu'à son point de départ. Répétez ces étapes jusqu'à ce que vous obteniez le résultat voulu.

NOTES :

Exemple : filetage mâle

- Le diamètre de la pièce doit être tourné au diamètre du filetage voulu.
- La pièce nécessite un chanfrein au début du filetage et une sous coupe à sa sortie.
- La vitesse doit être aussi basse que possible.
- Le changement de vitesse doit être installé selon le pas désiré.
- L'outil de coupe de filetage doit être exactement de la forme du filetage, doit être absolument rectangulaire et fixé pour qu'il coïncide exactement avec le centre de tournage.
- Le filetage est produit par des étapes de coupe variées de sorte que l'outil coupant doit être sorti complètement hors du filetage (avec la coulisse transversale) à la fin de chaque étape de coupe.
- L'outil est retiré avec l'écrou de vis motrice engagé en inversant l'interrupteur d'inversion.
- Arrêtez la machine et avancez l'outil de coupe de filetage en coupe de basse profondeur en utilisant la coulisse transversale.
- Avant chaque passage, placez la coulisse supérieure approximativement de 0.2 à 0.3mm, alternativement de gauche à droite pour couper librement le filetage. De cette manière l'outil coupe seulement un bord du filetage à chaque passage.



Coupez le filetage librement jusqu'à ce que vous ayez presque atteint la profondeur maximum.

7 ENTRETIEN

Pour veiller à ce que la vie et la précision de la machine est maintenue, il est nécessaire de suivre le plan de graissage.

Vérifier le niveau d'huile avant chaque utilisation:

- Poupée fixe (type d'huile: FINA GPL ou équivalent)
- Transmision de puissance (type d'huile: GLP 68) et
- Boîtier (tipo de aceite: GLP 68).

Changer tous les huiles après les 150 premières heures de fonctionnement, ou au plus tard après un quart. Ensuite, changer l'huile qu'une seule fois chaque année. Vous devez vérifier le niveau d'huile avant chaque utilisation et, le cas échéant, remplacées. Jeter de l'huile correctement.

Au cours de la vidange d'huile doit être éteint la machine!

8 VUE ECLATÉE ET LISTE DE PIÈCES

VUE ECLATÉE & LISTE DE PIÈCES

**PEUT ÊTRE SUJET À DES CHANGEMENTS SANS
AVERTISSEMENT**

PARTS DRAWING & PARTS LIST:

- Assemblage de lit (figure 33)**
- Poupée fixe (figure 34)**
- Boîtier d'avance (figure 35)**
- Tablier (figure 36)**
- Moteur et poulie (figure 37)**
- Base de mandrin 3-mors (figure 38)**
- Contrepointe (figure 39)**
- Porte-outil (figure 40)**
- Chariot (figure 41)**
- Changement de vitesse (figure 42)**

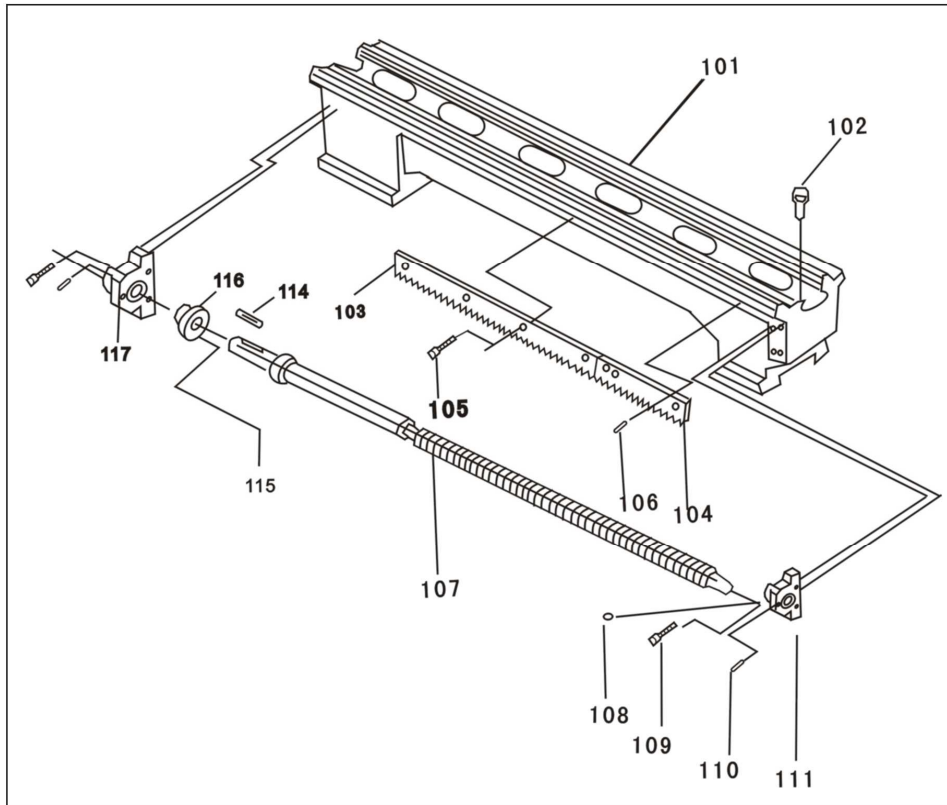


Fig.33

ASSEMBLAGE LIT

N°	Numéro pièce	Nom	Qté	Notes
101	01001	Coulisse de lit	1	
102		Vis	1	
103		Crémaillère de vitesse	1	
104		Crémaillère de vitesse	1	
105		Vis	6	
106		Pointe	1	
107	01015	Vis motrice	1	
108		Bouchon d'huile	2	
109		Vis	4	
110		Pointe	2	
111		Bout de droite	2	
114		Clé	2	
115		Vis	1	
116	01014	Plaque de connexion	1	
117	01012	Bout de gauche	1	

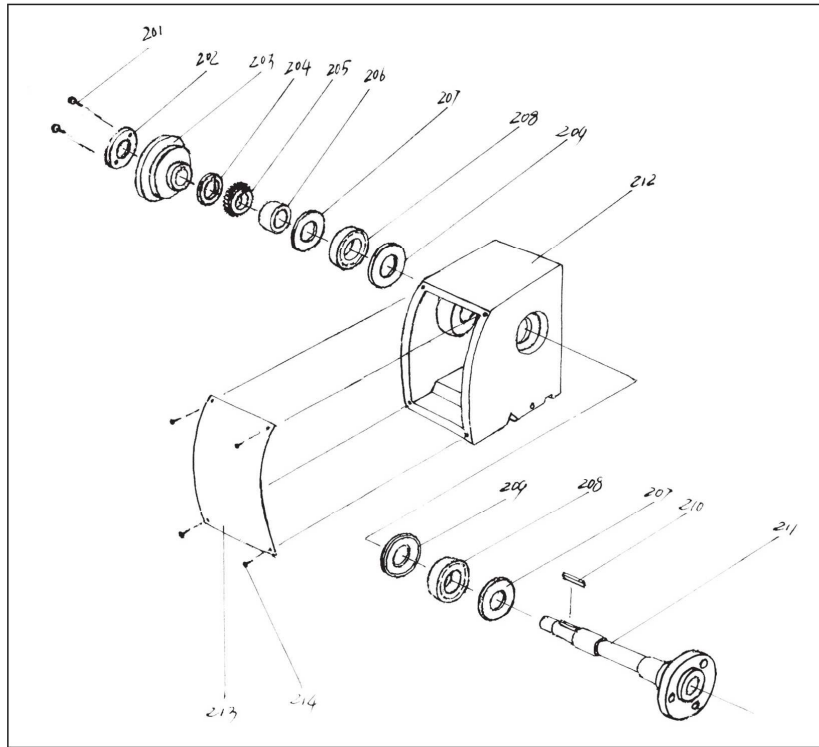


Fig.34

POUPEE FIXE

N°	Numéro pièce	Nom	Qté	Notes
201		Vis	2	
202	02023	Rondelle	1	
203	02020	Poulie	1	
204	02022	Joint plat	1	
205	02021	Vitesse	1	
206	02015	Séparateur	1	
207	02014	Joint plat	2	
208		Roulement	2	
209	02013	Bouchon d'huile	2	
210		Clé	1	0
211	02012	Arbre	1	
212	02011	Poupée fixe	1	
213	02016	Label	1	
214		Vis	6	

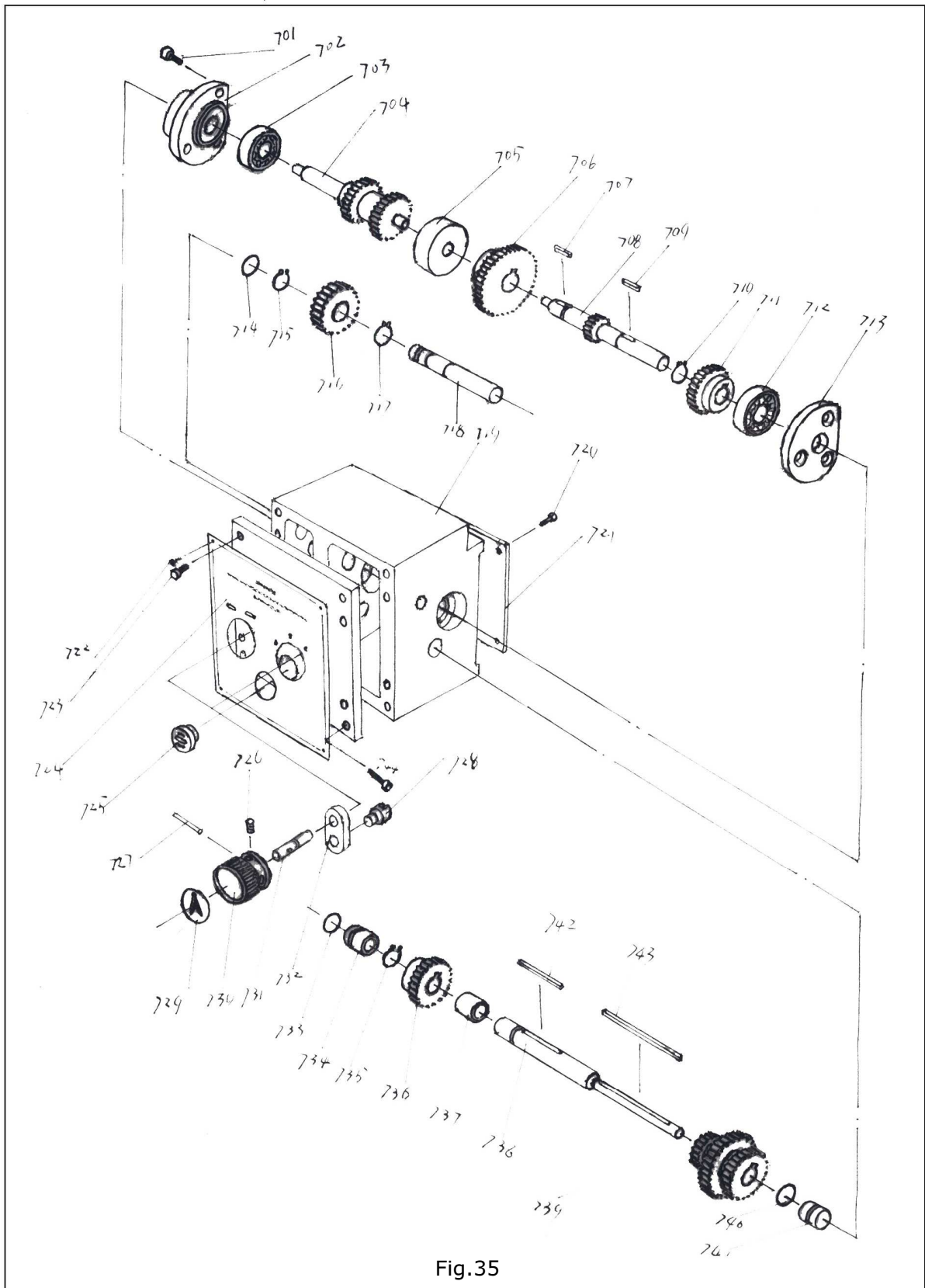


Fig.35

BOITIER D'AVANCE

N°	Numéro pièce	Nom	Qté	Notes
701		Vis	6	
702	07014	Bride	1	
703		Roulement	1	
704	07023	Axe de vitesse	1	
705	07024	interrupteur	1	
706	07025	Pignon	1	
707		Clavette	1	
708	07027	Axe de pignon	1	
709		Clavette	1	
710		Anneau de claquement	1	
711	07026	Pignon	1	
712		Roulement	1	
713	07015	Bride	1	
714		Joint torique	1	
715		Anneau	1	
716	07016	Axe	1	
717		Anneau	1	
718	07017	Axe	1	
719	07011	Boitier d'avance	1	
720		Vis	8	
721	07013	Couvercle arrière	1	
722		Vis	4	
723		Vis	5	
724	07033	Label	1	
725		Niveau d'huile	1	
726		Vis	2	
727		Clavette	2	
728	07032	Patte	1	
729	07034	Label	2	
730	07031	Molette	2	
731	07030	Axe	2	
732	07029	Patte	2	
733		Joint torique	1	
734	07020	Joint plat	1	
735		Anneau	1	
736	07019	Pignon	1	
737		Manchon d'axe	2	
738	07018	Axe	1	
739	07022	Pignon	1	
740		Joint torique	1	
741	07021	Manchon d'axe	1	
742		Clavette	1	
743		Clavette	1	
744		vis	4	

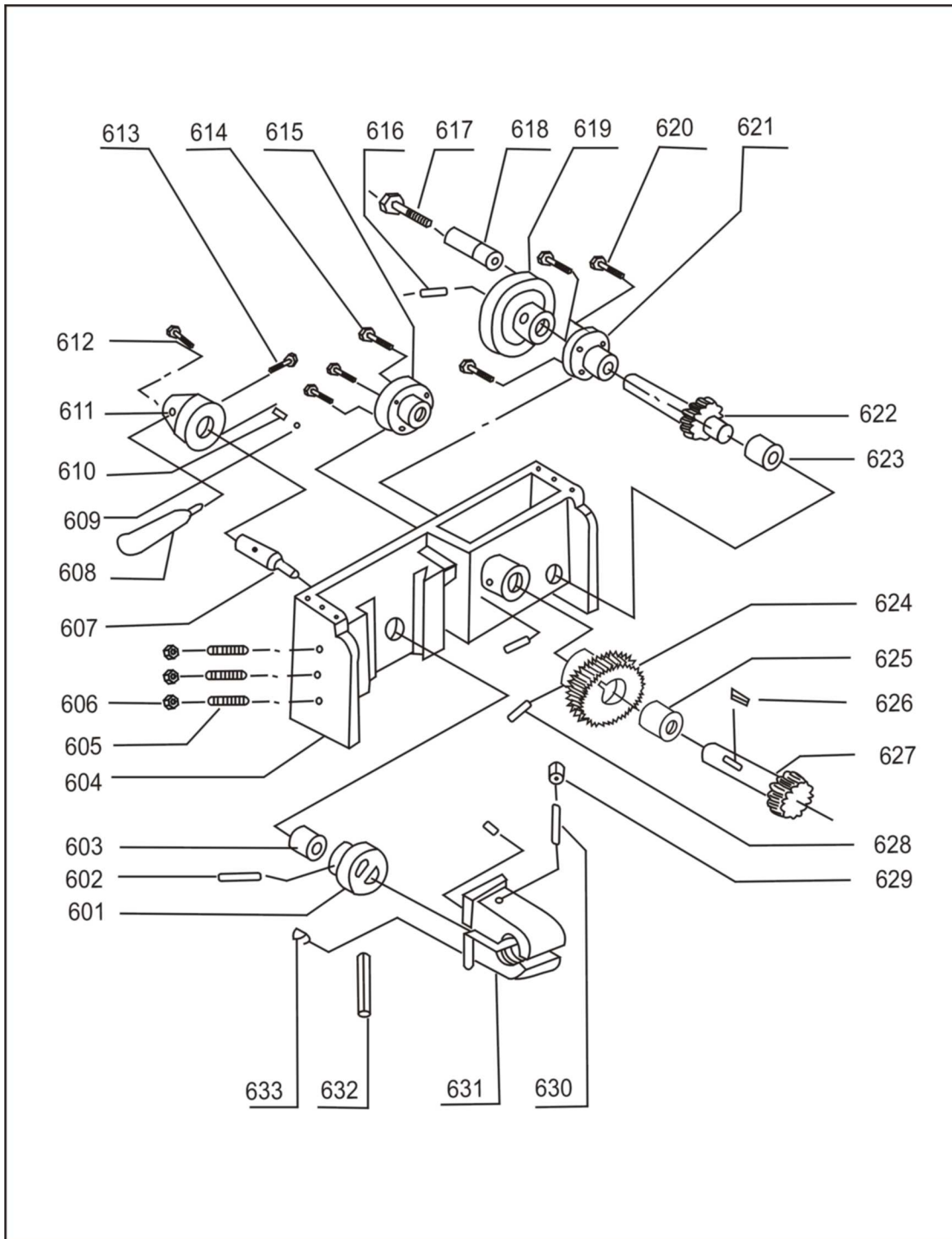


Fig.36

TABLIER

N°	Numéro pièce	Nom	Qté	Notes
601	06020	Joint cranté	1	
602		Pointe	1	
603	06012	Manchon	1	
604	06011	Tablier	1	
605		Vis	3	
606		Ecrou	3	
607	06021	axe	1	
608	03022	Poignée	1	
609		Balle	1	
610		Ressort	1	
611	06026	Poignée	1	
612		Vis	1	
613		Vis	1	
614		Vis	3	
615	06024A	Manchon bride	1	
616		Pointe	1	
617	06027A	Boulon	1	
618	06027	Manchon de poignée	1	
619	03018	Volant	1	
620		Vis	3	
621	06025A	Manchon bride	1	
622	06013	Axe de pignon	1	
623	06012	Manchon d'axe	1	
624	06016	Pignon	1	
625	06015	Manchon d'axe	1	
626		Clavette	1	
627	06014	axe de pignon	1	
628		Vis	2	
629		Ecrou	1	
630		Vis	1	
631	06017	Demi-écrou	1	
632	06019	traverse	1	
633		Pointe de cylindre	2	

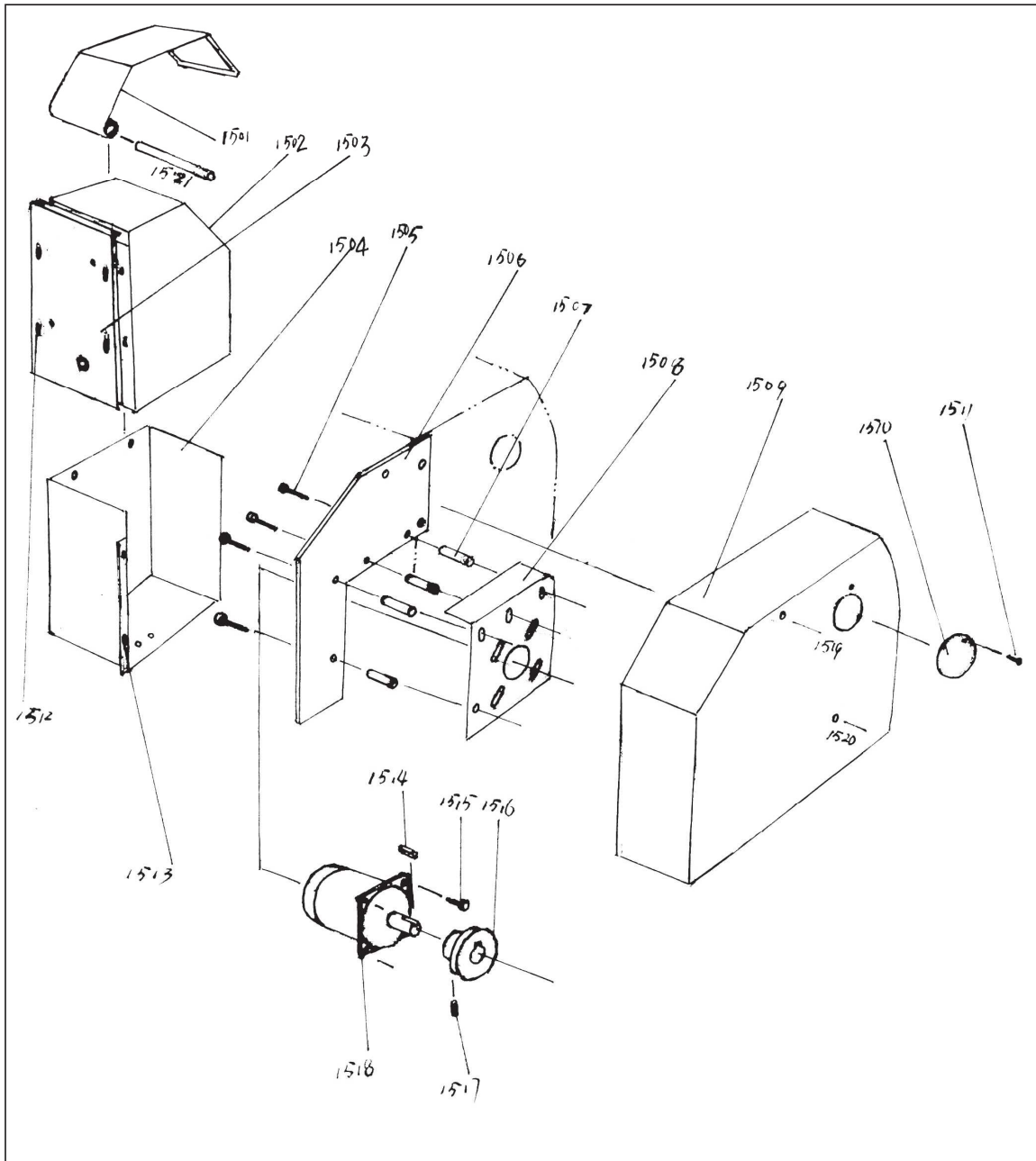


Fig.37

MOTEUR ET POULIE

N°	Numéro pièce	Nom	Qté	Notes
1501	02031	Couvercle de mandrin	1	
1502	15032	Boitier électrique	1	
1503	15037	Couvercle	1	
1504	15027	Couvercle	1	
1505		Vis	4	
1506	15022	Patte	1	
1507	15014	Boulon	4	
1508	15013	Patte	1	
1509	15028	Couvercle	1	
1510	15033	Couvercle	1	
1511		Vis	1	
1512		Vis	4	
1513		Vis	4	
1514		Clavette	1	
1515		Vis	4	
1516	15018	Poulie moteur	1	
1517		Vis	1	
1518		Moteur	1	
1519	15011-1	Boulon	1	
1520	15011-2	Boulon	1	
1521	02031A/2	Axe	1	

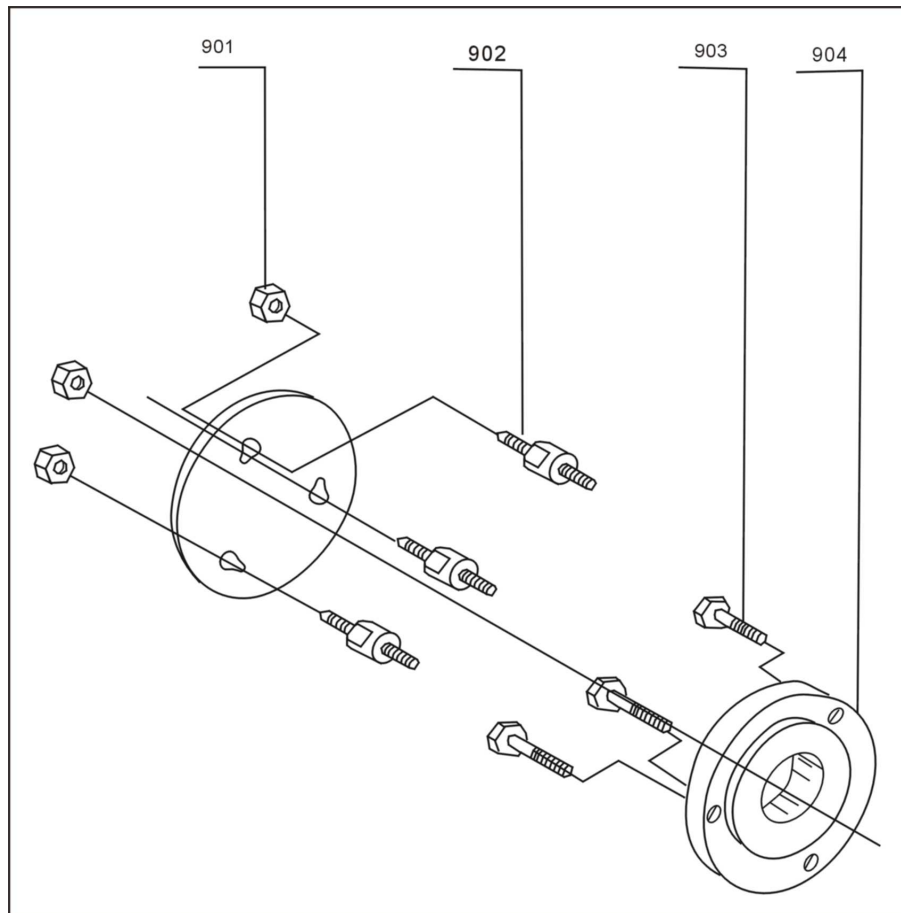


Fig.38

BASE MANDRIN 3-MORS

N°	Numéro pièce	Nom	Qté	Notes
901		Ecrou	3	
902	09012	Boulon	3	
903		Boulon	3	
904	09011	Base mandrin	1	

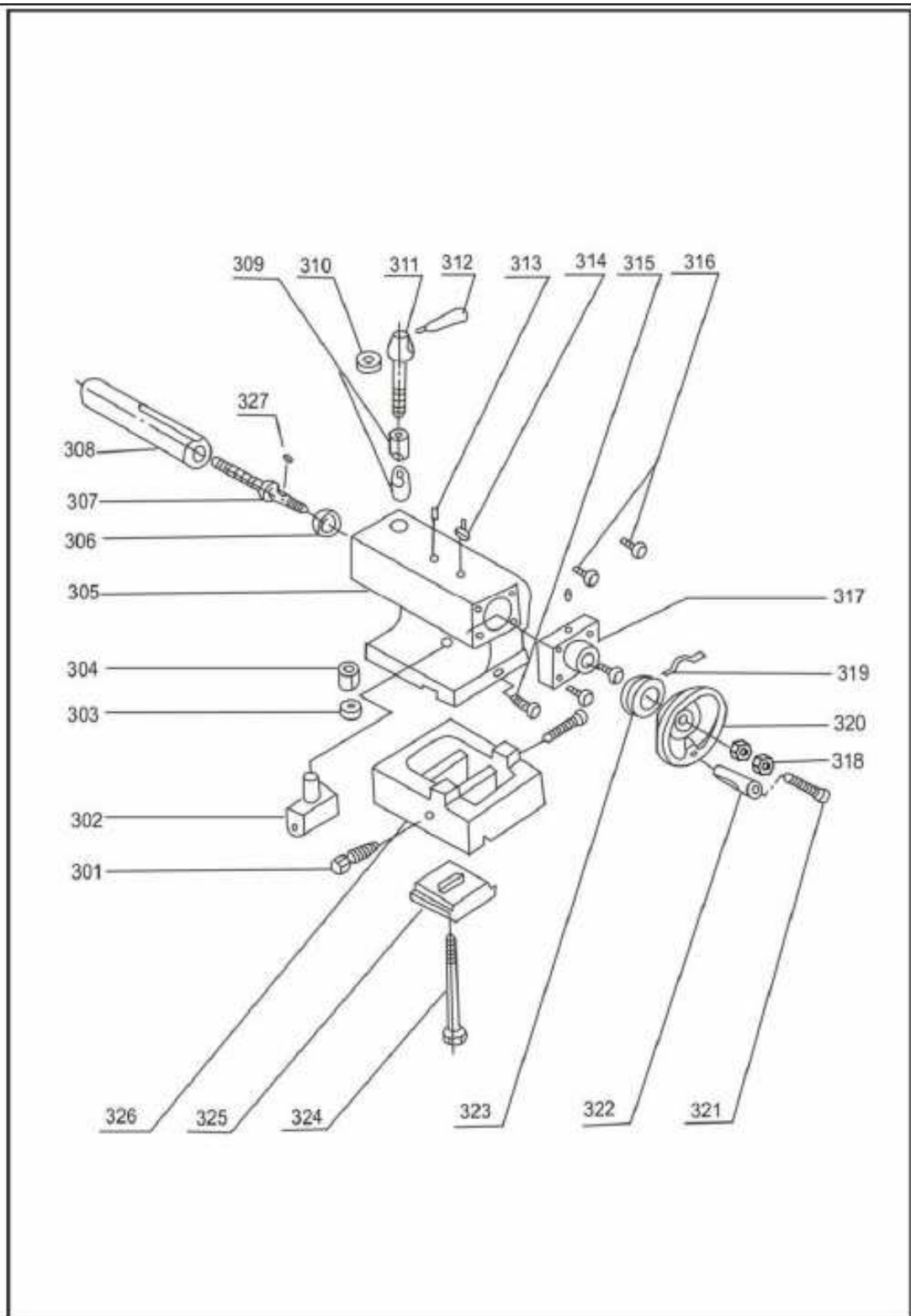


Fig. 39

CONTREPOINTE

N°	Numéro pièce	Nom	Qté	Notes
301		Vis	2	
302	03013	Ecrou	1	
303		Rondelle	1	
304		Ecrou	1	
305	03011	Contrepointe	1	
306	8101	Roulement	1	
307	03016	Vis mère	1	
308	03015	Manchon	1	
309	03020	interrupteur	1	
310		Rondelle	1	
311	03021	Boulon	1	
312	03022	Poignée	1	
313		Bain d'huile	2	
314	03019	Clavette	1	
315		Vis	1	
316		Vis	4	
317	03017	couvercle	1	
318		Pointe	1	
319	04022	Rondelle ressort	1	
320	03018	Volant	1	
321	06027A	Boulon	1	
322	06027	Manchon	1	
323	04021	Collier gradué	1	
324		Boulon	1	
325	03014	Plaque de serrage	1	
326	03012	Tuyau	1	

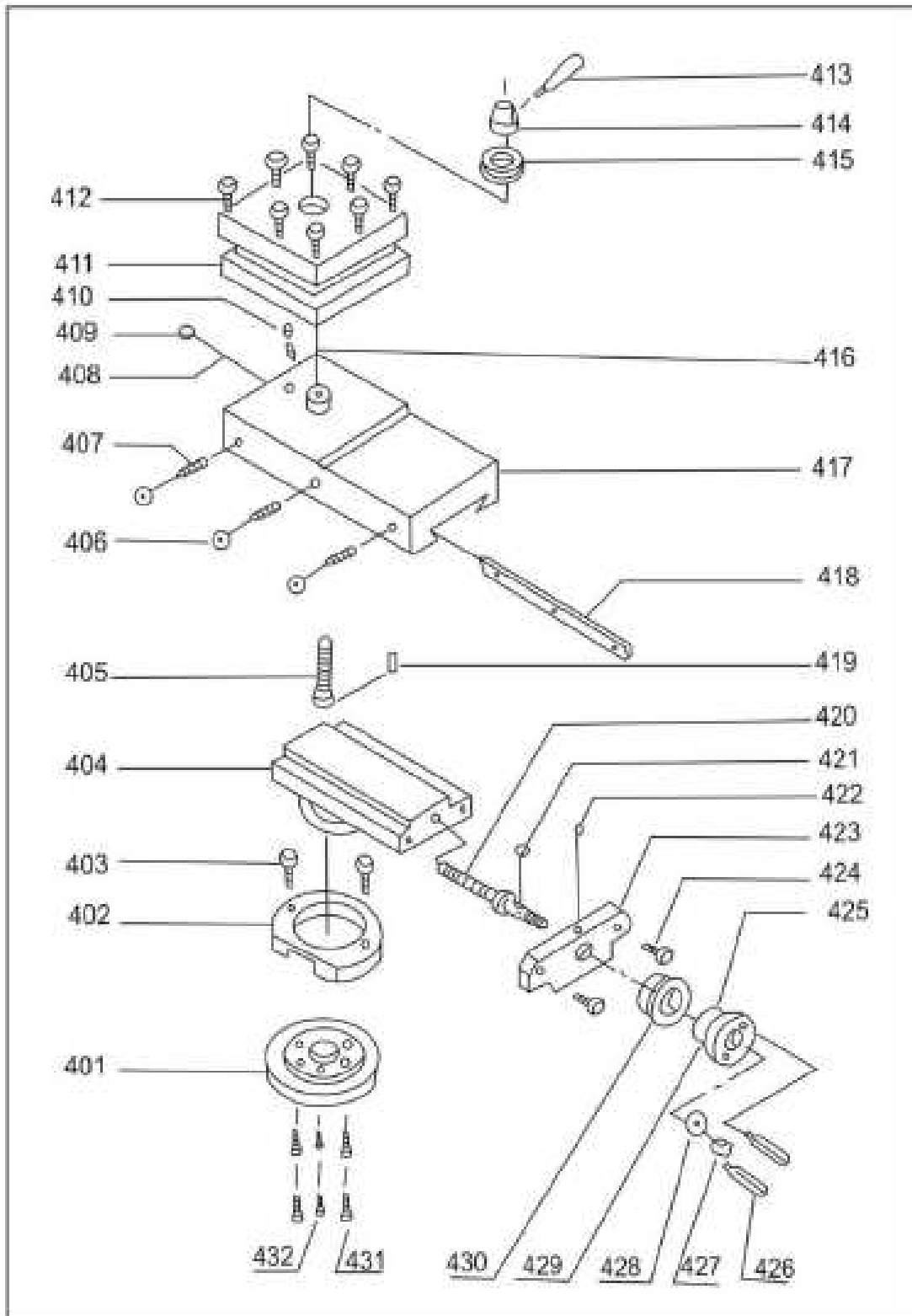


Fig. 40

PORTE OUTIL

N°	Numéro pièce	Nom	Qté	Notes
401	04025	Collier gradué	1	
402	04024	Anneau de serrage	1	
403		Boulon	2	
404	04011	Base inclinable	1	
405	04015	Boulon	1	
406		Ecrou	3	
407		Vis	3	
408		Vis	1	
409		Ecrou	1	
410	04014	Pointe	1	
411	04013	Porte-outil	1	
412		Vis	8	
413	03022	Poignée	1	
414	04017	Base poignée	1	
415	04016	Rondelle	1	
416		Ressort	1	
417	04012	Rail outil	1	
418	04026	Traverse	1	
419		Pointe	1	
420	04018	Vis mère	1	
421		Clavette	1	
422		Bain d'huile	2	
423	04020	Patte	1	
424		Vis	2	
425	04022	Rondelle ressort	1	
426	04023B	Poignée	2	
427		Ecrou	1	
428		Rondelle	1	
429	04023	Volant	1	
430	04021	Collier gradué	1	
431		Vis	4	
432		pointe	2	

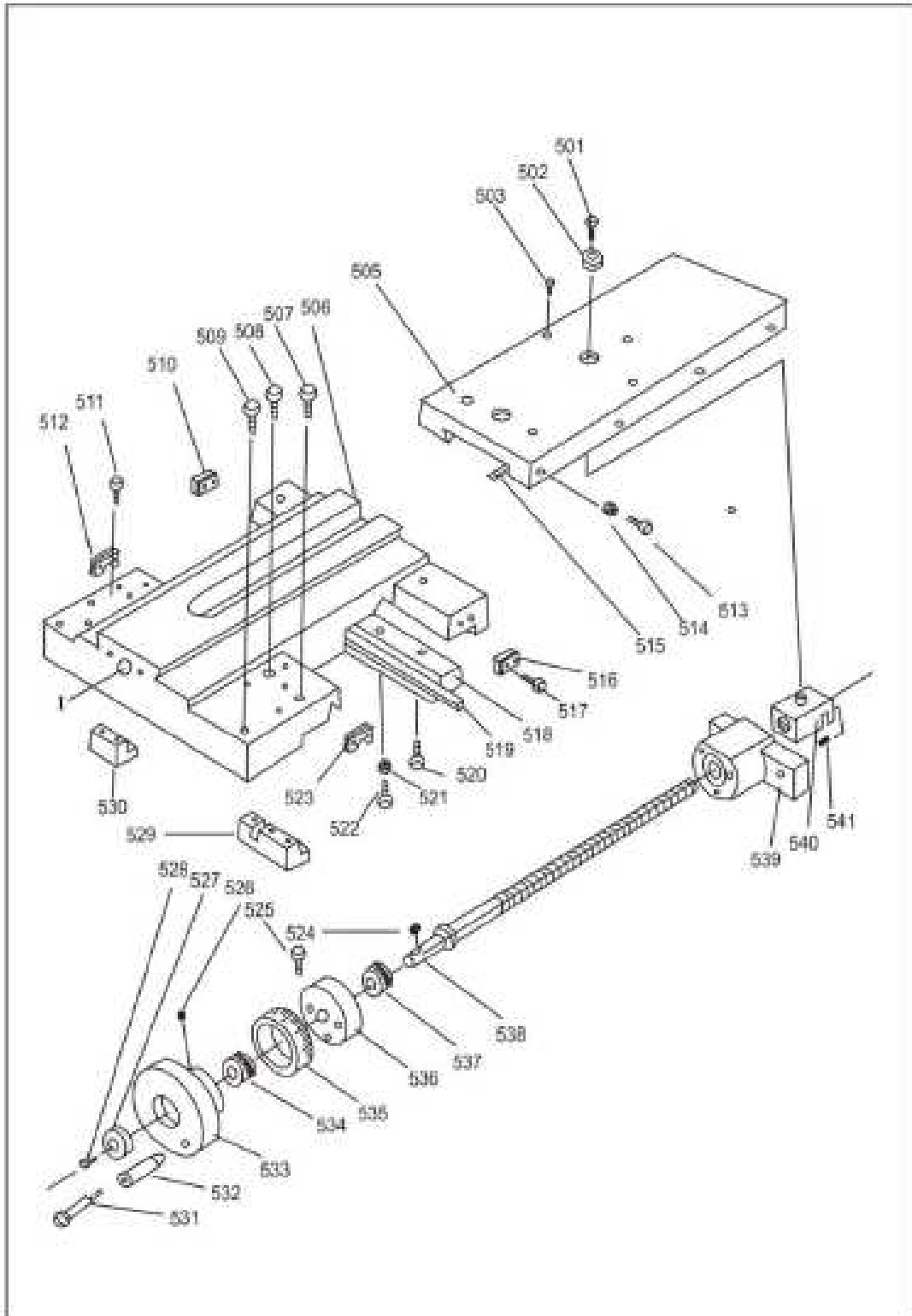


Fig. 41

CHARIOT

N°	Numéro pièce	Nom	Qté	Notes
501		Vis	1	
502	05015	Rondelle	1	
503		Bain d'huile	9	
504		Vis	2	
505	05012	Coulisse transversale	1	
506	05011	Chariot	1	
507		Vis	4	
508		Vis	1	
509		Vis	4	
510	05027A	Racleur	2	
511		Vis	2	
512	05029A	Racleur	2	
513		Vis	4	
514		Ecrou	4	
515		Traverse	1	
516	05028A	Racleur	2	
517		Vis	8	
518	05021	Clip de frein	1	
519	05022	Traverse	1	
520		Vis	4	
521		Ecrou	5	
522		Vis	5	
523	05030A	Racleur	1	
524		Clavette	1	
525		Vis	3	
526	05020	Rondelle ressort	1	
527	05031	Rondelle	1	
528		Vis	1	
529	05024	Clip de frein	1	
530	05023	Clip de frein	1	
531	06027A	Poignée	1	
532	06027	Patte de volant	1	
533	05018	Volant	1	
534		Roulement	1	
535	05019	Collier gradué	1	
536	05031A	Base roulement	1	
537		Roulement	1	
538	05013	Vis mère	1	
539	05017	Base vis	1	
540	05014	Ecrou	1	

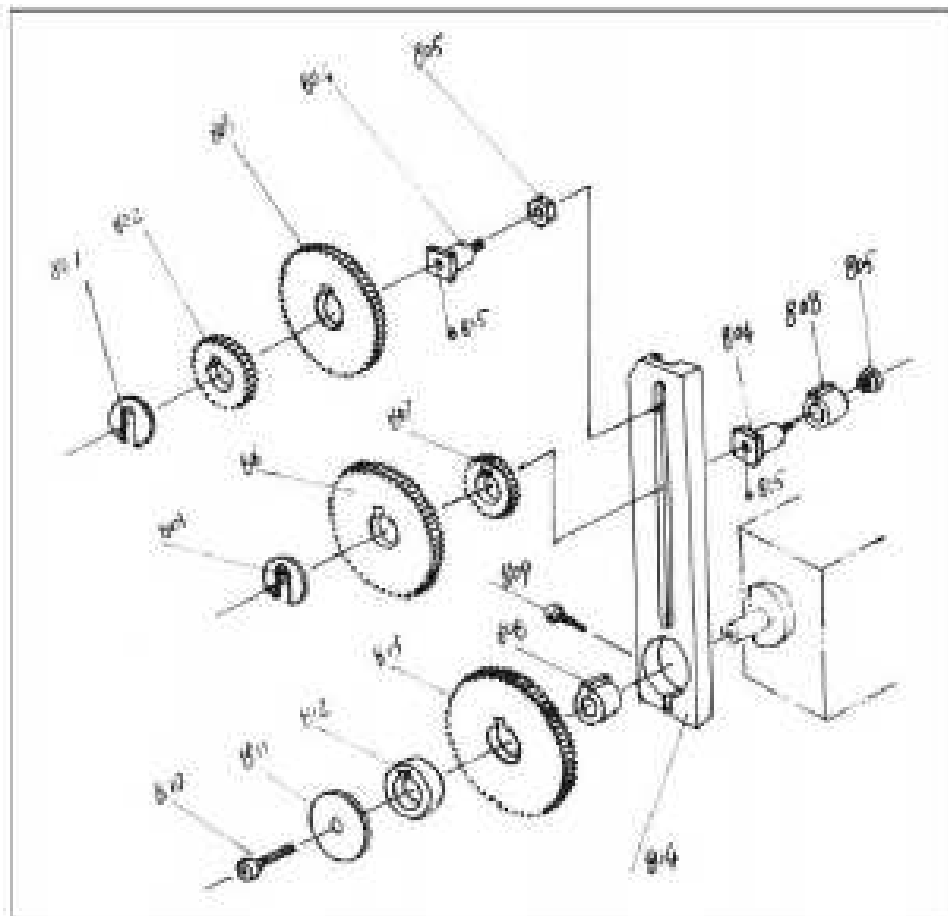
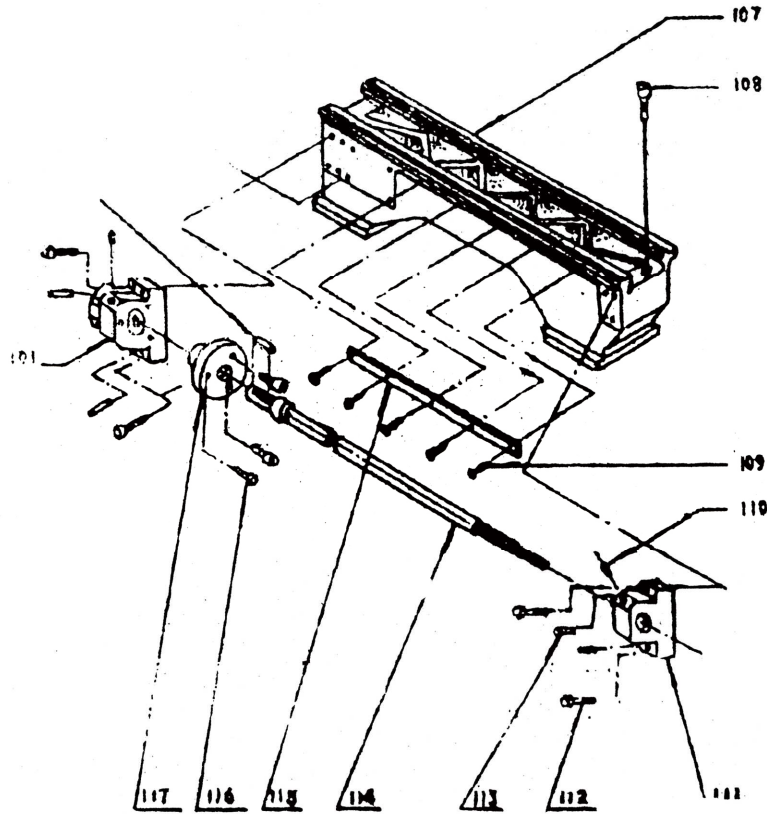


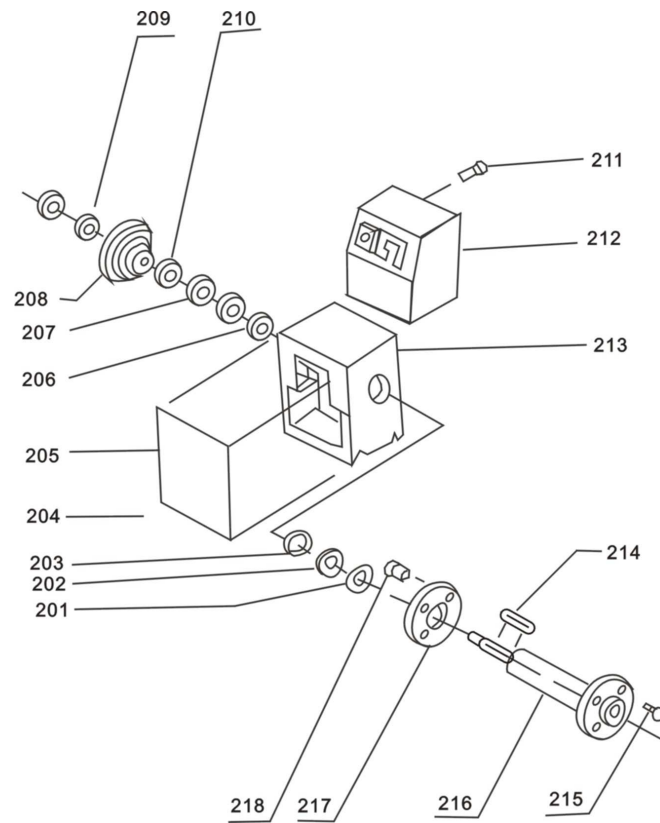
Fig 42

CHANGEMENT DE PIGNON

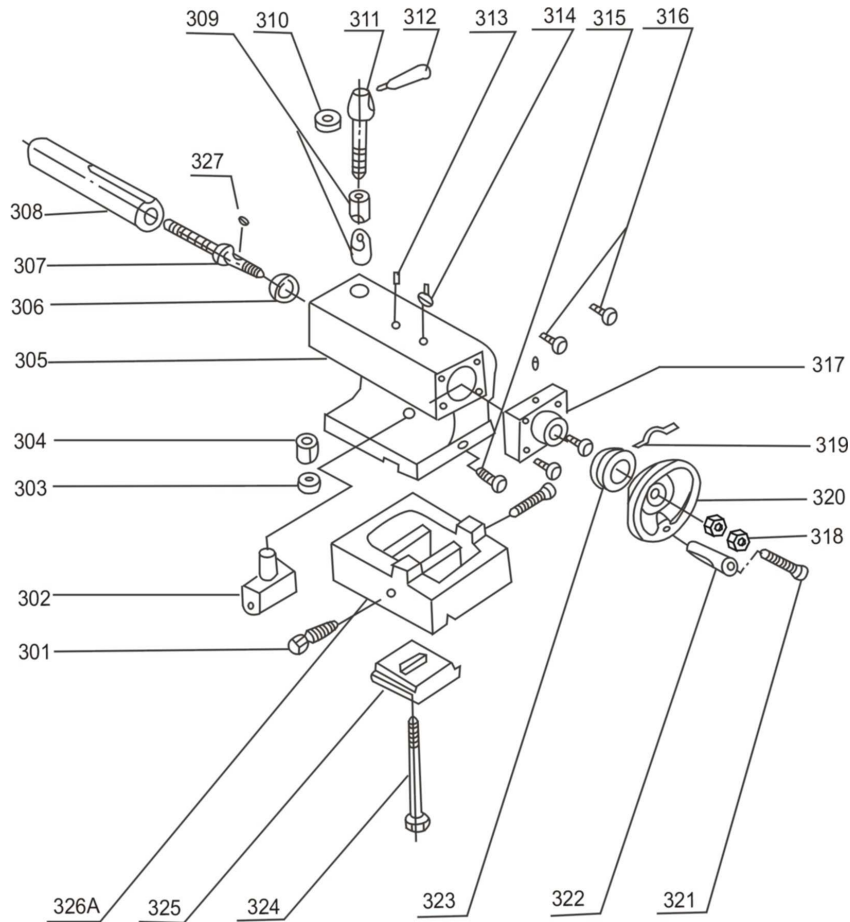
N°	Numéro pièce	Nom	Qté	Notes
801	08016	Rondelle	2	
802	08018	Pignon	1	Z=25
803	08024	Pignon	1	Z=70
804	08012	Boulon	2	
805	08015	Ecrou	2	
806	08025	Pignon	1	
807	08017	Pignon	1	Z=20
808	08013	Bras d'axe	3	
809		Vis	1	
810		Vis	1	
811		Rondelle	1	
812	08014	Séparateur	1	
813	08026	Pignon	1	Z=80
814	08011	Patte	1	
815		Bain d'huile	2	



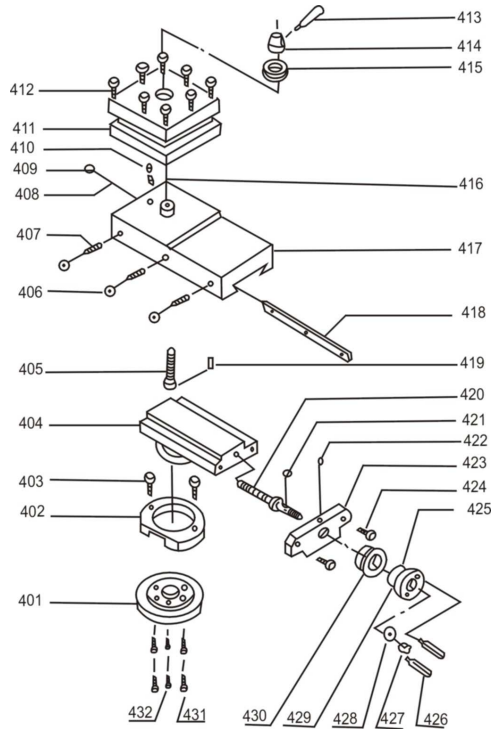
Item No.	Drawing No.	Name	Qty	Remarks
101	01008	Left backup	1	
102	GB1096-79	Flat Key	1	
107	01001	Bed	1	
108	GB70-83	Screw	1	M8×12
109	GB319-83	Screw	1	M5×12
110	B7	Oil Cup	2	
111	01008	Right support of lead screw	1	
112	01008	screw	4	M6×16
117	GB70-85	Screw	1	
	01004	Adjusting Disc		



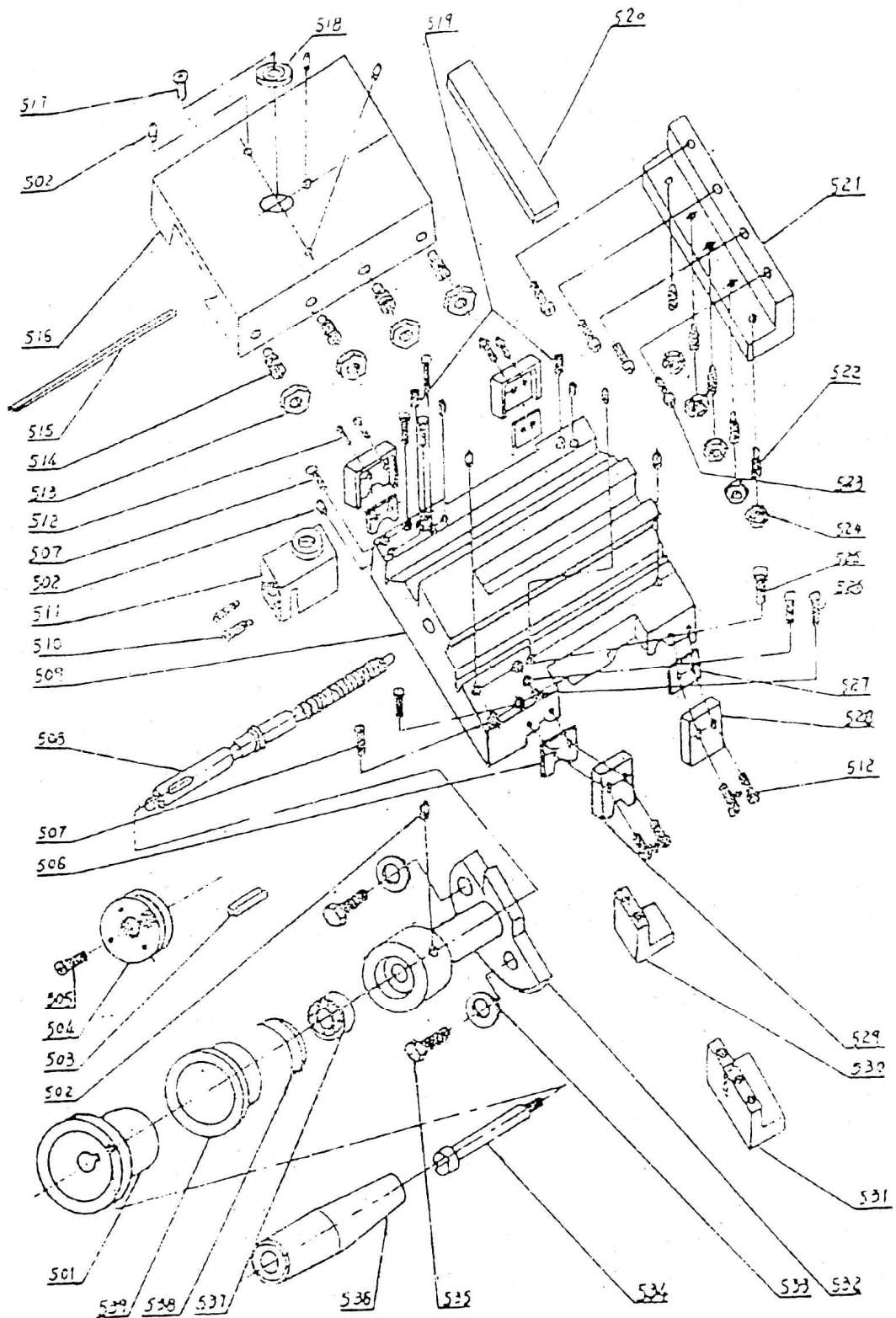
Item No.	Drawing No.	Name	Qty	Remarks
201	02014	Front Oil Ring	1	
202	2007107	Roller Bearing	2	35×62×17
203	02013	Oil Ring	1	
204	GB818-76	Screw	4	M3×8
205	02016	Rrong Panel	4	
206	02014A	Rear Oil Ring	4	
207	02015	Tube Separator	4	
208	02020	Spindle Pulley	4	
209	GB812-76	Nut	2	M27×1.5
210	02021	Spindle Gear	1	
211	GB818-76	Screw	3	M5×10
212		Control Switch	1	
213	02011	Headstock	1	
214	GB818-79	Flat Key	1	4×40
215	GB70-76	Screw	3	M8×16
216	02012	Spindle	1	



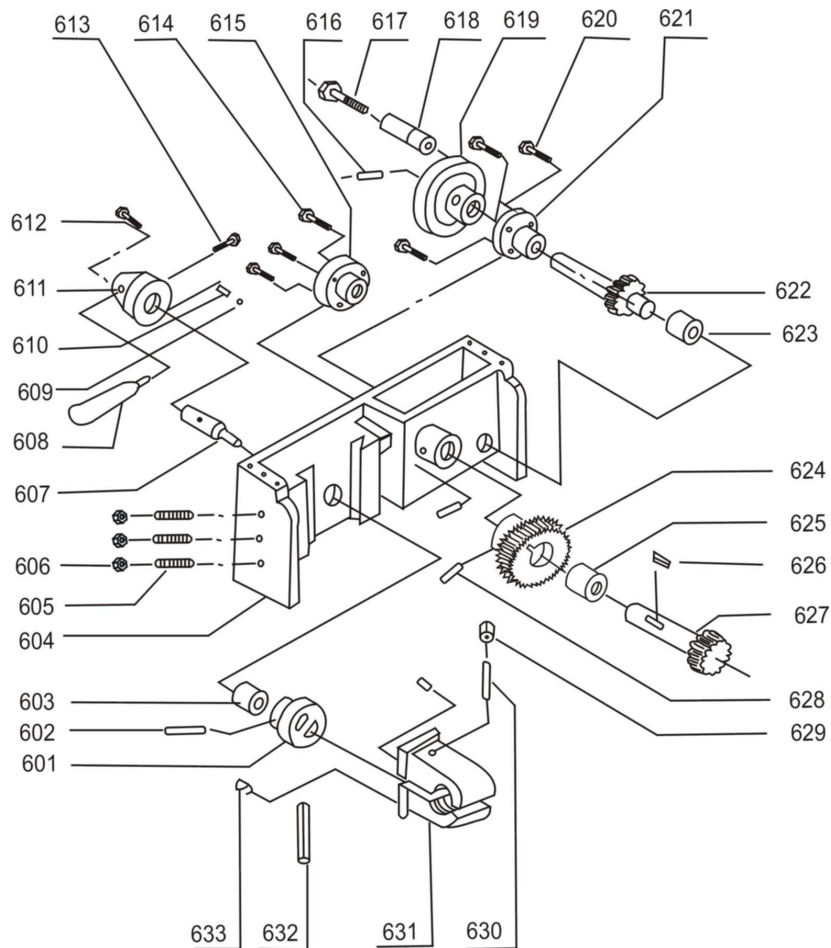
Item No.	Drawing No.	Name	Qty	Remarks
301	GB70-76	Screw	1	M3×20
303	GB97-76	Washer	1	B12
304	GB55-76	Nut	1	M12
305	03011	Tailstock Body	1	
306	8101	Single Row Radial Ball	1	12×26×29
307	03016	Beaing	1	
308	03015	Tailstock Lead screw	1	
310	GB97-76	Tailstock Sleeve	1	B8
311	03021	Washer	1	
312	03022	Bolt	1	
313	R71-1	Hand lever	2	6
314	03019	Force Feed Oil Cup	1	
315	GB75-76	T-type Flat Key	1	M8×16
316	GB70-76	Screw	4	M5×16
317	03017	Screw	1	
318	GB879-76	Tailstock End Cover	1	4×30
319	04022	Cylinder Pin	1	
320	03018	Spring Bow	1	
321	06027A	Hand wheel	1	
322	06027	Hand Lever bolt	1	
323	04021	Hand lever sleeve	1	
324	GB8-76	Index Ring	1	M8×16
325	03014	Bolt	1	
326	03012	Tailstock clamp Plate	1	
		Base		



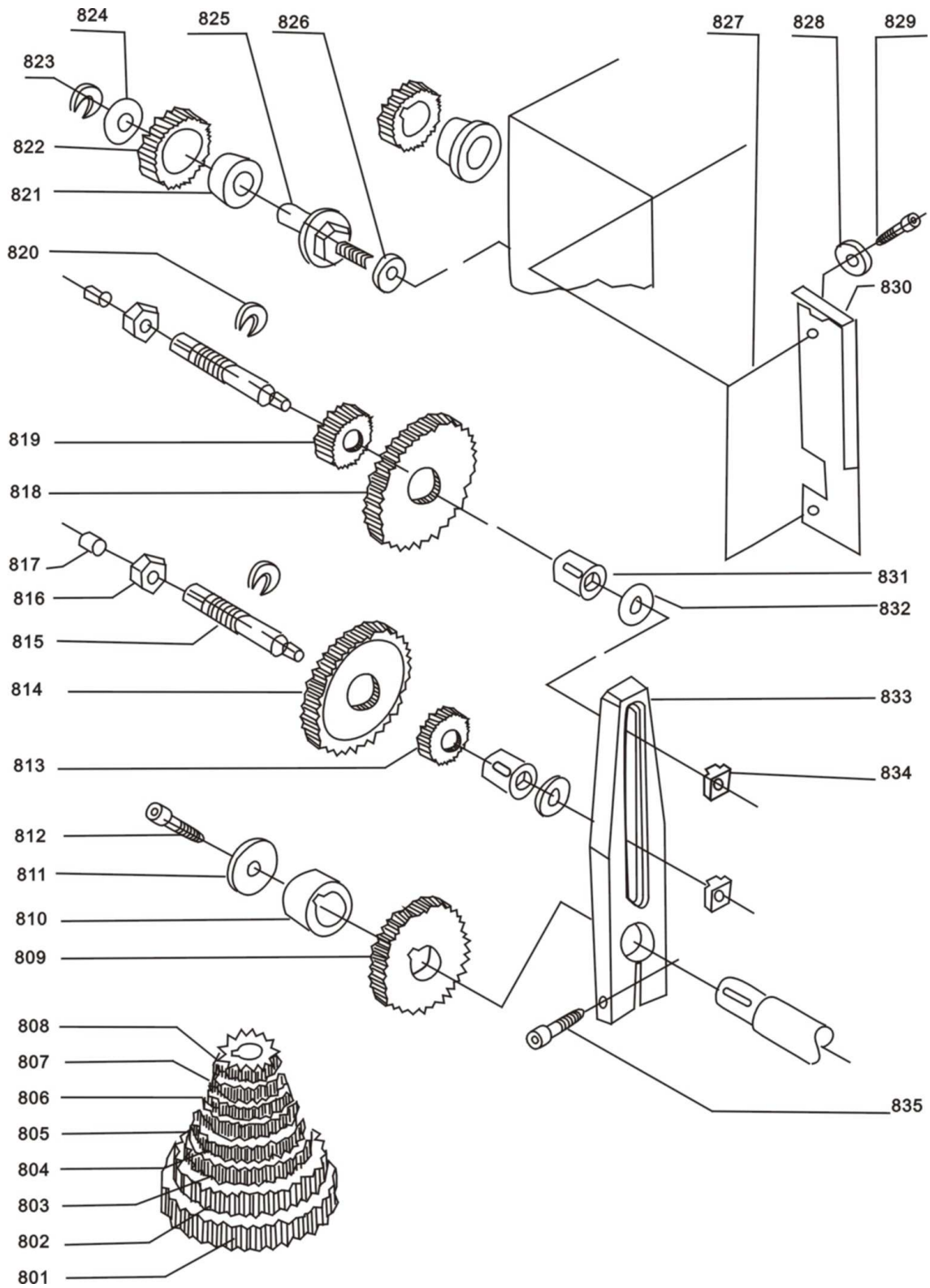
Item No.	Drawing No.	Name	Qty	Remarks
401	GB41-85	Nut	2	
402	04025	Idex piece	1	
403	GB876-84	Rivet	2	2x4
404	04011	Cutler rest Revolving Disc	1	
405	04015	Rest Boir	1	
406	GB54-76	Nut	3	M4
407	GB75-76	Screw	3	M4x20
408	GB75-76	Screw	1	M4x12
409	GB54-76	Nut	1	M4
410	04014	Position Pin	1	
411	04013	Square Cutter Rest	1	
412	GB83-76	Screw	8	M8x25
413	03022	Hand lever	1	
414	04017	Hand Lever Base	1	
415	04016	Washer	1	
416	Q81-1	Spring	1	
417	04012	Cutter Rest Carriage	1	
418	04026	Pad Iron	1	
419	GB879-76	Cylinder Pin	1	3x10
420	04018	Cutter Rest Carriage Lead	1	
421	GB1096-79	Flat Key	1	3x10
422	R71-1	Ferced Feed Oil Cup	2	6
423	04020	Lead screw Support	1	
424	GB70-76	Screw	2	M5x16
425	04022	Spring Bow	1	
426	04023B	Hand lever	2	
427	GB52+76	Nut	1	M8x25
428	GB97-76	Washer	1	B8
429	04023	Cutter Rest Carriage	1	
430	04021	Hand Wheel	1	
431	GB37	Idex Ring	2	M6x22
432	04024	Screw	1	
		Position Pin		



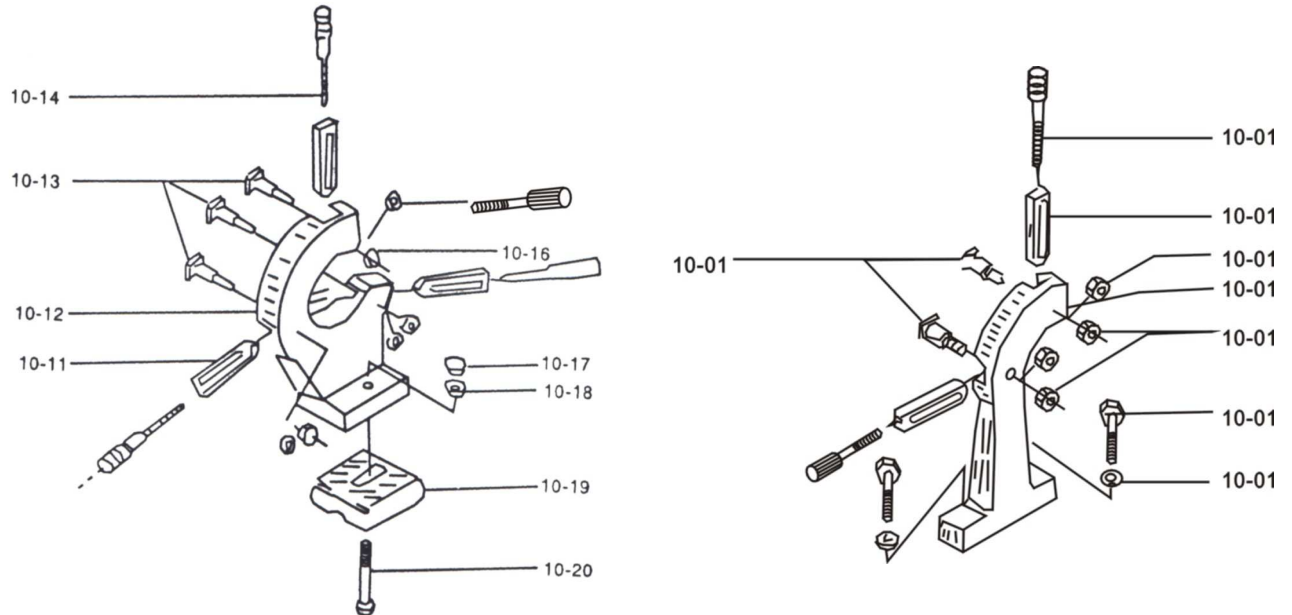
Item No.	Drawing No.	Name	Qty	Remarks
501	05018	Handwheel	1	
502	R71-1	Oil Cup	10	6
503	GB1096-	Flat Key	1	4×12
504	79	Round Nut	1	
505	5031	Screw	1	M3×6
506	GB68-76	Oil-stopping felt	2	
507	05031	Screw	4	M6×35
508	GB70-76	Saddle lead screw	1	
509	05013	Saddle	1	
510	05011	Screw	2	M3×12
511	GB75-76	Clearance-Eliminating Nut	1	
512	05014	Screw	8	M3×12
513	GB75-76	Nut	4	M5
514	GB52-76	Screw	4	M5×25
515	GB75-76	Pad Iron	1	
516	05026	Saddle	1	
517	05012	Screw	1	M5×10
518	GB68-76	Rear-clamp Plate Pad	1	
519	05015	Rear-clamp Plate	2	M8×10
520	GB71-76	Screw	1	
521	05022	Screw	1	
522	05021	Nut	5	M4×16
523	GB75-76	Screw	4	M5×16
524	GB70-76	Screw	5	M4×16
525	GB54-76	Nut	1	M8×20
526	GB70-76	Screw	4	M5×20
527	GB70-76	Screw	2	
528	05028	Oil-stopping Felt	2	
529	05027	Protecting Panel	2	
530	05029	Protecting Panel	1	
531	05023	Braking Plate	1	
532	05024	Lead screw Support	1	
533	05017	Washer	2	6
534	GB97-76	Hand lever Bolt	1	Shared
535	06027A	Bolt	2	piece
536	GB30-76	Hand lever sleeve	1	M6×20
537	06027	Rolling Bearing	1	Shared
538	8101	Spring Bow	1	piece
539	05020	Index Ring	1	12×26×9
	05019			



Item No.	Drawing No.	Name	Qty	Remarks
601	06020	Slotted Disc	1	
602	GB117-76	Taper Pin	1	3×20
603	0612	Shaft Sleeve	1	
604	0611	Case	1	M5×30
605	GB75-76	Bolt	3	M5
606	GB54-76	Nut	3	
607	06021	Revolving Shaft	1	Shared piece
608	06022	Hand lever	1	5
609	GB308-77	Steel Ball	1	08×5×25
610	Q81-76	Spring	1	
611	06026	Positioning lever	1	M6×10
612	GB73-76	Screw	1	M6×20
613	GB73-76	Screw	3	M4×8
614	GB70-76	Screw	1	
615	06024	Flanged shaft Sleeve	1	3×30
616	GB117-76	Taper Pin	1	
617	06027A	Hand Lever Sleeve	1	
618	06027	Hand Lever Sleeve	1	Shared piece
619	06018	Hand wheel	3	M4×8
620	GB70-76	Screw	1	
621	06025	Small Flanged Shaft Sleeve	1	
622	06013	Small Gear Shaft	1	
623	06012	Shaft sleeve	1	5×10
624	06016	Gear	1	
625	0615	Shaft sleeve	1	M8×10
626	GB1096-79	Flat key	1	
627	06014	Gear shaft	1	
628	GB71-76	Screw	2	M4×8
629	GB54-76	Nut	1	M5×30
630	GB73-76	Screw	1	M5×25
631	06017	Clasp-nut	1 set	
632	06019	Pad Iron	1	
633	GB1019-76	Cylindrical Pin	2	5×12

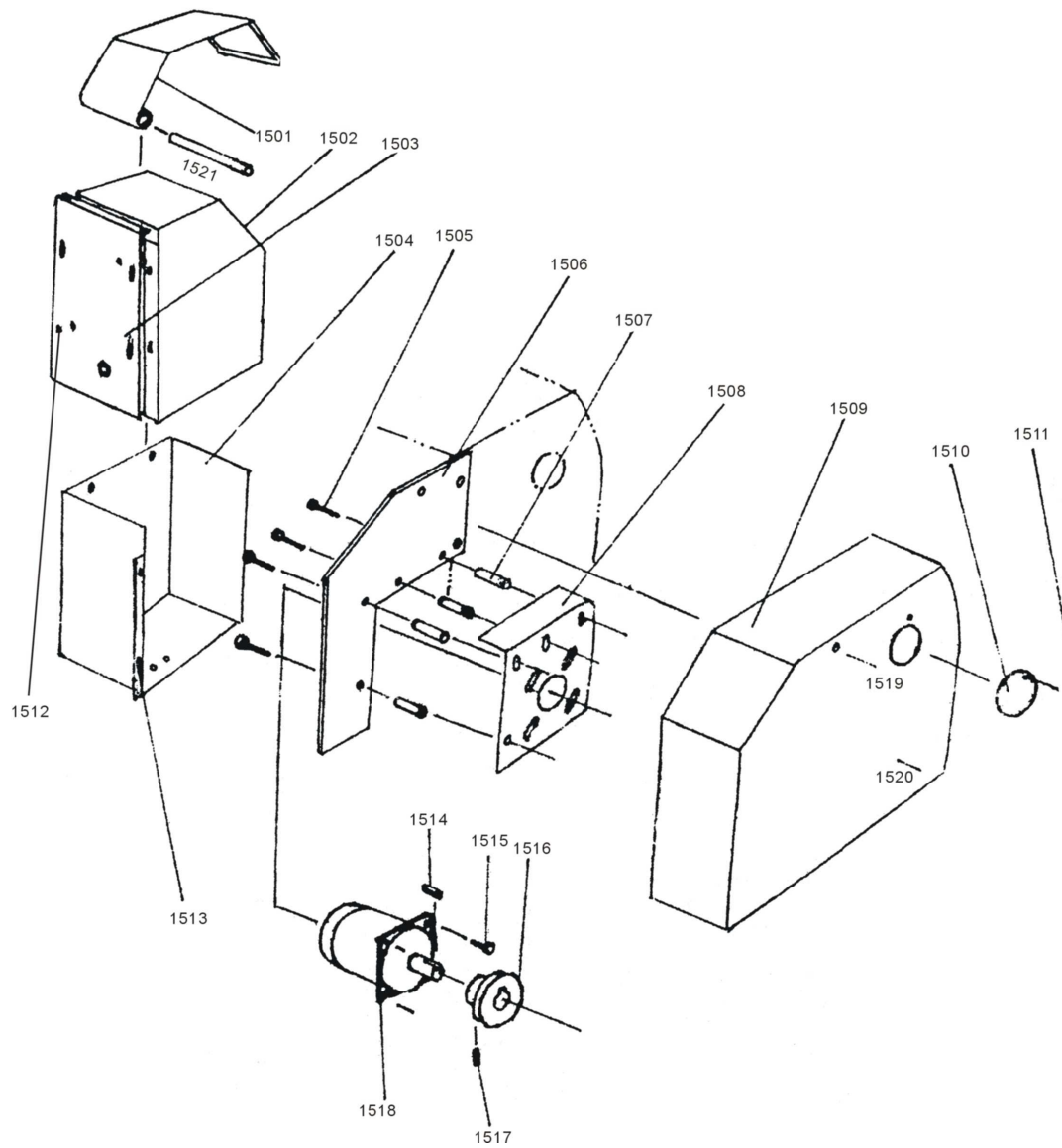


Item No.	Drawing No.	Name	Qty	Remarks
801	08032	Change Gear	1	Z75
802	08019	Change Gear	1	Z72
803	08023	Change Gear	2	Z70
804	08020	Change Gear	1	Z66
805	08027	Change Gear	1	Z60
806	08022	Change Gear	1	Z50
807	08026	Change Gear	1	Z45
808	08025	Change Gear	1	Z40
809	08018	Change Gear	1	Z100
810	08029	Washer	1	
811	GB894-79	Check Ring	1	6
812	GB68-76	Screw	1	M5×8
813	08017	Change Gear	1	Z30
814	08028	Change Gear	1	Z90
815	08016	Shaft Bolt	2	
816	GB52-76	Nut	2	M12
817	R71-1	Oil cup	3	6
818	08024	Change Gear	1	Z80
819	08021	Change Gear	1	Z35
820	08037	Open washer	2	
821	101	Rolling Bearing	1	12×28×8
822	08013	Intermediate Gear	1	Z40
823	GB894-76	Check Ring	1	12
824	08036	Outer washer	1	
825	05012	Fixed shaft Bolt	1	
826	08012B	Washer	1	10
827	GB818-85	Screw	2	M5×8
828	GB97-76	Washer	1	6
829	GB65-76	Screw	1	M6×10
830	08035	Cover	1	
831	08030	Slide Bearing	2	
832	08038	Washer	3	
833	08033	Change Gear Box	1	
834	08031	Square Nut	2	
835	GB70-76	Screw	1	M6×35



Item	Drawing No	Name	Qty	Remarks
10-01	11014	Clamp Screw	2	Shared Piece
10-02	11012	Adjusting Bolt	2	Shared Piece
10-03	12012	Supporting Feet	2	
10-04	GB97-76	Washer	2	10
10-05	12011	Follow Rest Body	1	
10-06	GB52-76	Hexagonal Nut	2	M10
10-07	GB30-76	Hexagonal Bolt	2	M8×30
10-08	GB97-76	washeer	2	8

Ltem No	Drawing No	Name	Qty	Remarks
10-11	11013	Supporting Feet	3	
10-12	11011	Steady Rest Body	1	
10-13	11014	Clamp Screw	3	
10-14	11012	Adjusting Bolt	3	
10-15	GB97-86	Washer	3	10
10-16	GB6170-86	Nut	3	M10
10-17	GB41-86	Nut	1	M12
10-18	GB97-76	Washer	1	12
10-19	03014	Tailstock Clamp Pancel	1	
10-20	GB8-76	Square Head Bolt	1	M12×70



No	Parts No	Name	Qty	Notes
1501	02031	Chuck cover	1	
1502	15023	Electrical box	1	
1503	15037	Cover	1	
1504	15027	Cover	1	
1505		Screw	4	
1506	15022	Bracket	1	
1507	15014	Bolt	4	
1508	15013	Bracket	1	
1509	15028	Cover	1	
1510	15033	Cover	1	
1511		Screw	1	
1512		Screw	4	
1513		Screw	4	
1514		Key	1	
1515		Screw	4	
1516	15018	Motor pulley	1	
1517		Screw	1	
1518		Motor	1	
1519	15011-1	Bolt	1	
1520	15011-2	Bolt	1	
1521	02031A/2	shaft	1	

