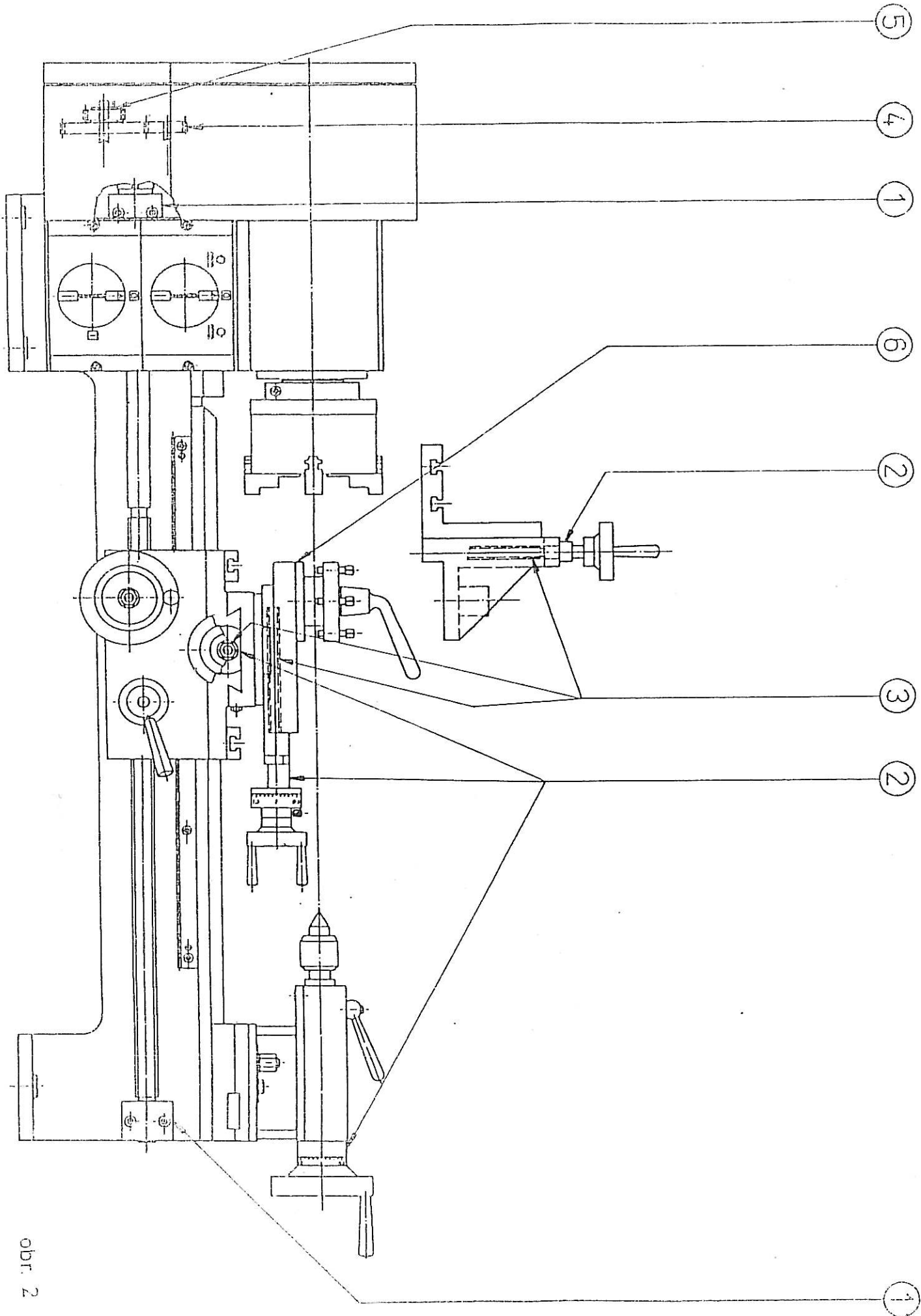
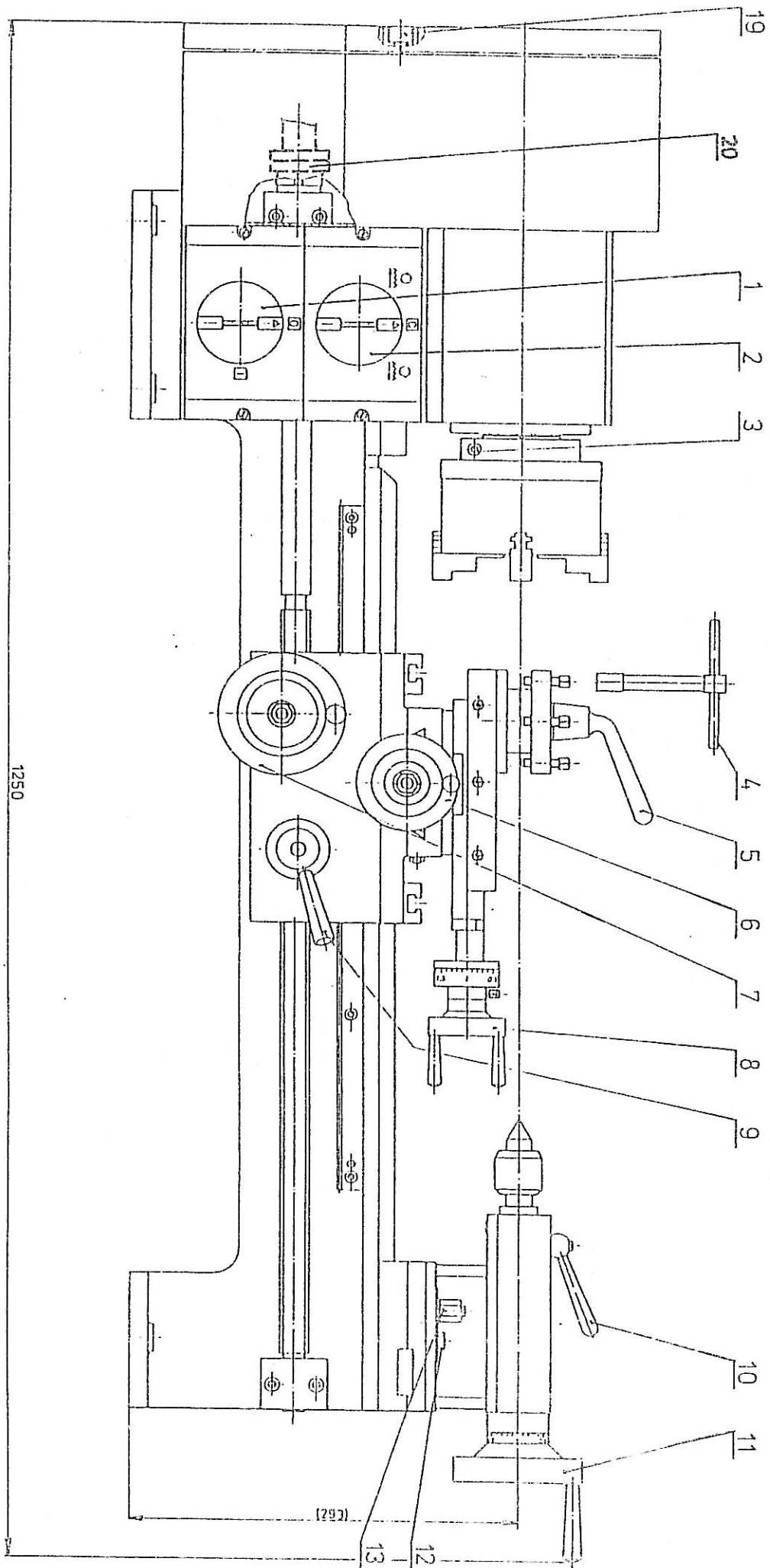


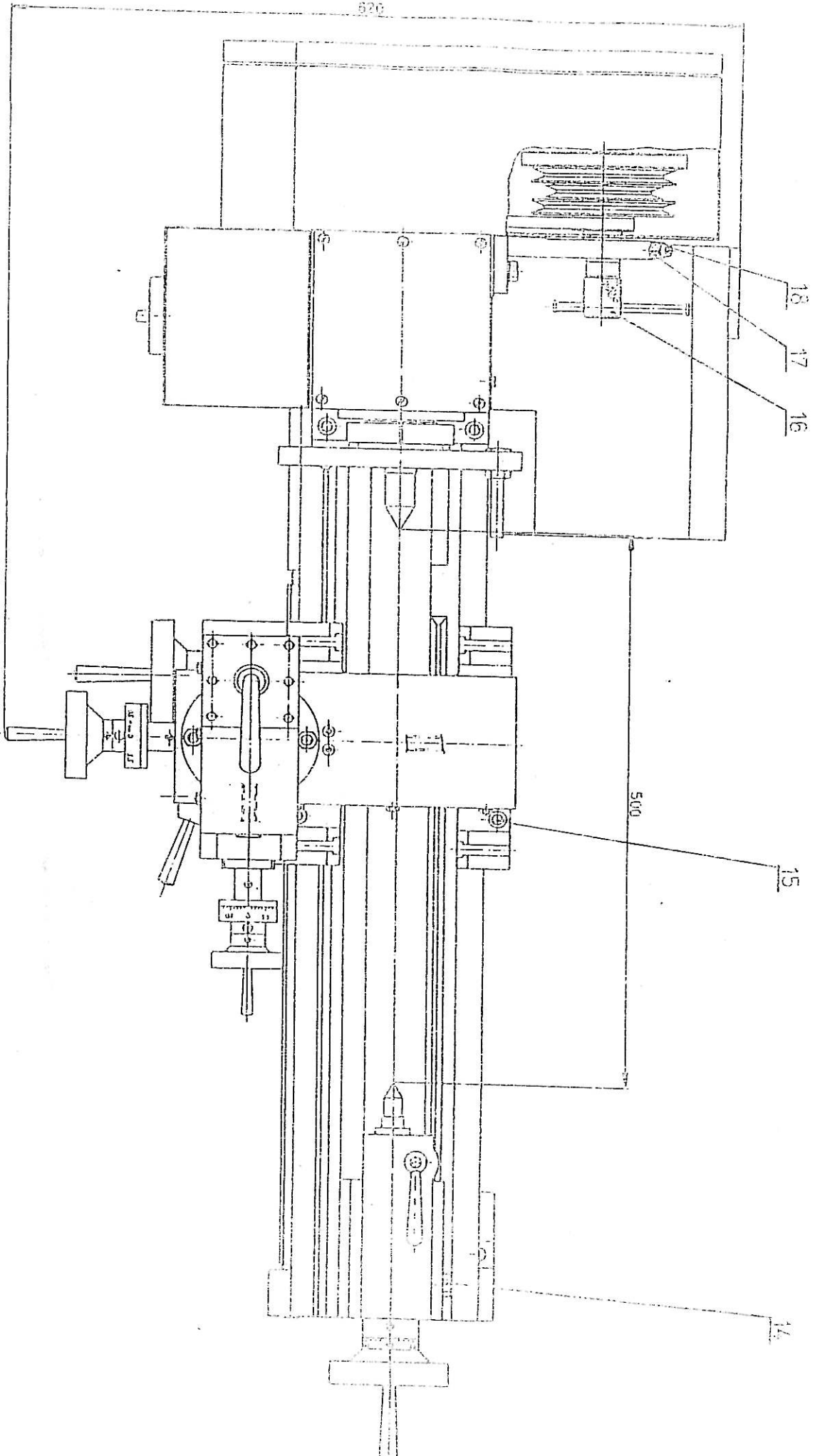
obr. 1

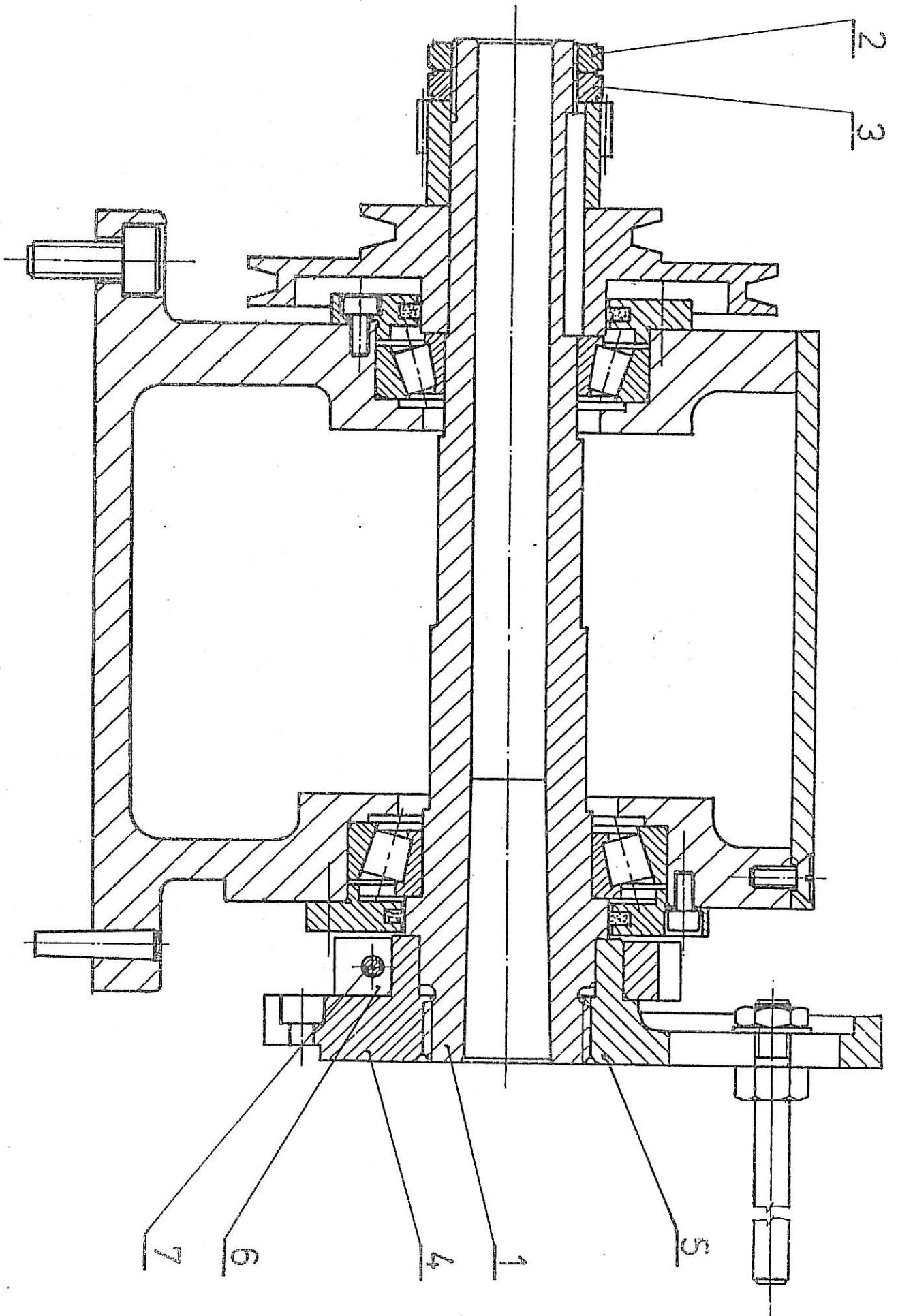


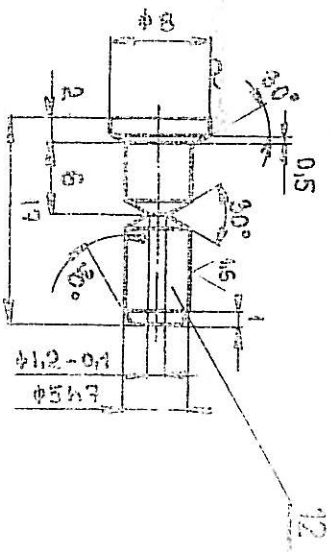
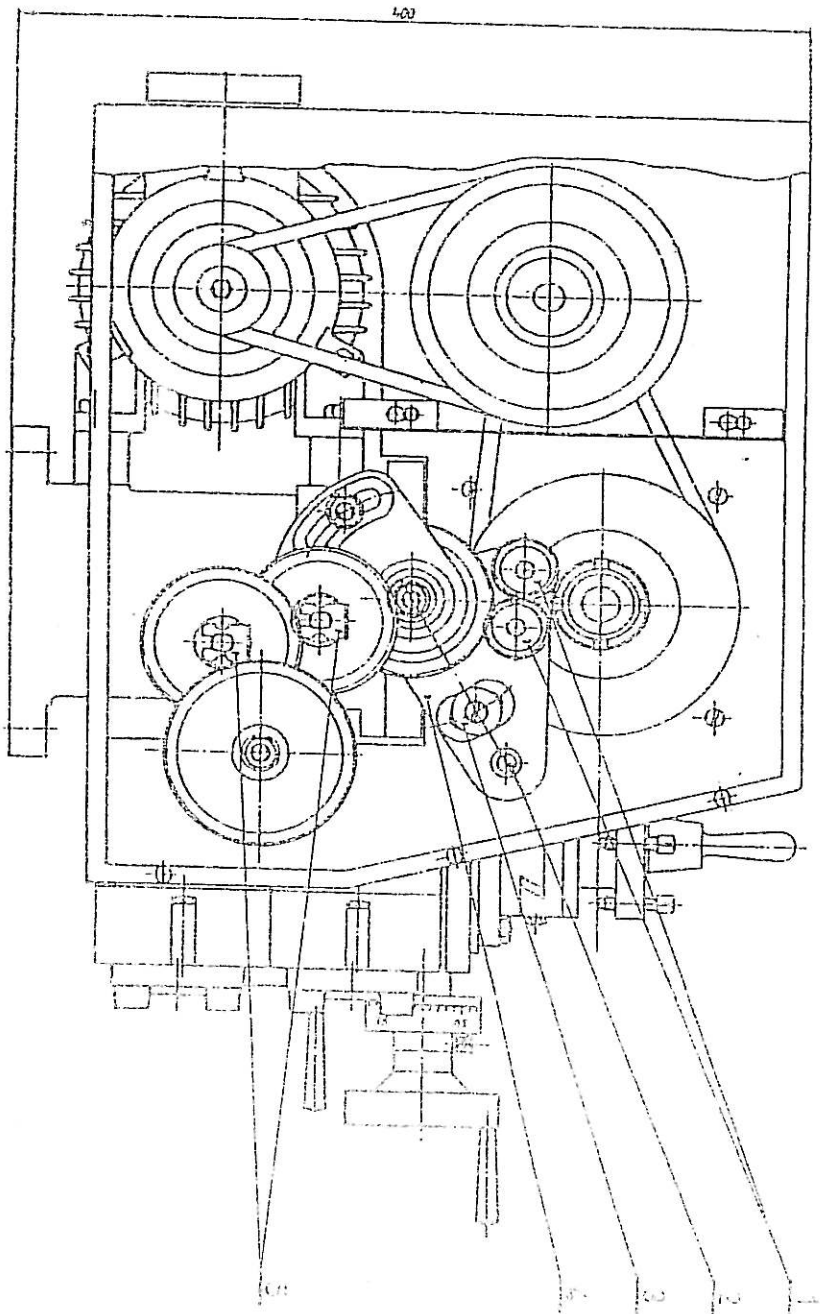
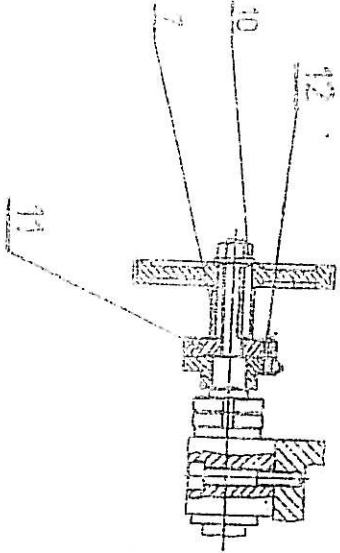
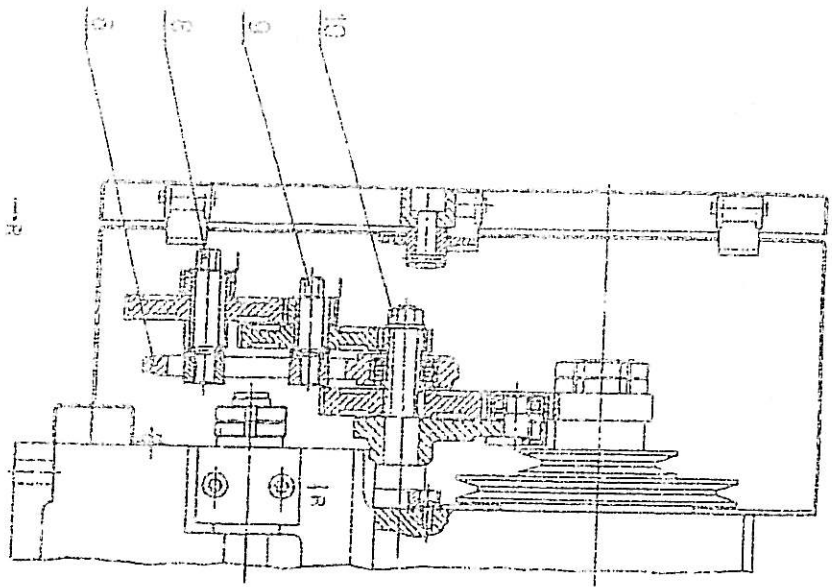
obr. 2



obr. 3a





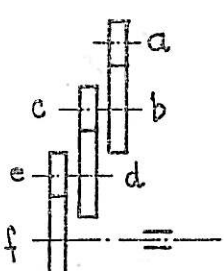


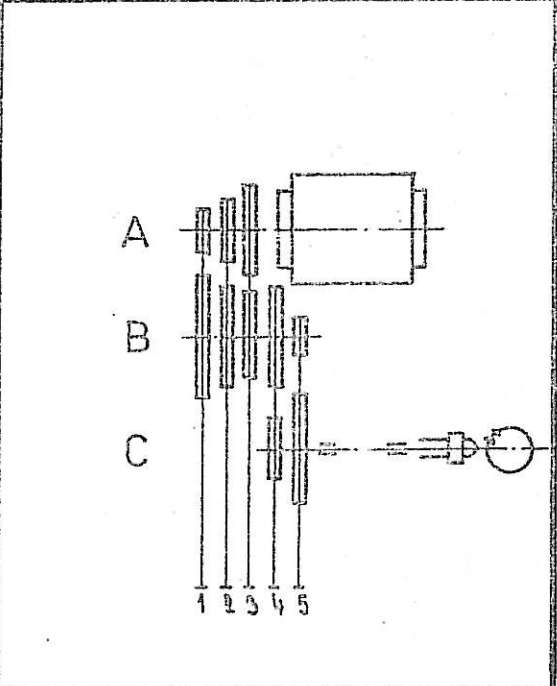
обт. 5

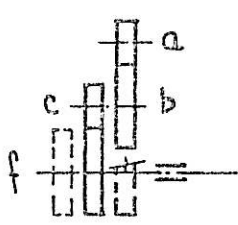
MAHOS 22



OTÁČKY VŘETENA $n \cdot \text{min}^{-1}$					
BC 5			BC 4		
AB 1	AB 2	AB 3	AB 1	AB 2	AB 3
100	170	290	470	810	1350

STROJNÍ POSUV		$\text{mm} \cdot \text{min}^{-1}$	
	KOLO	0,08	0,15
	a	20	20
	b	60	60
	c	20	20
	d	65	65
	e	20	40
	f	80	80



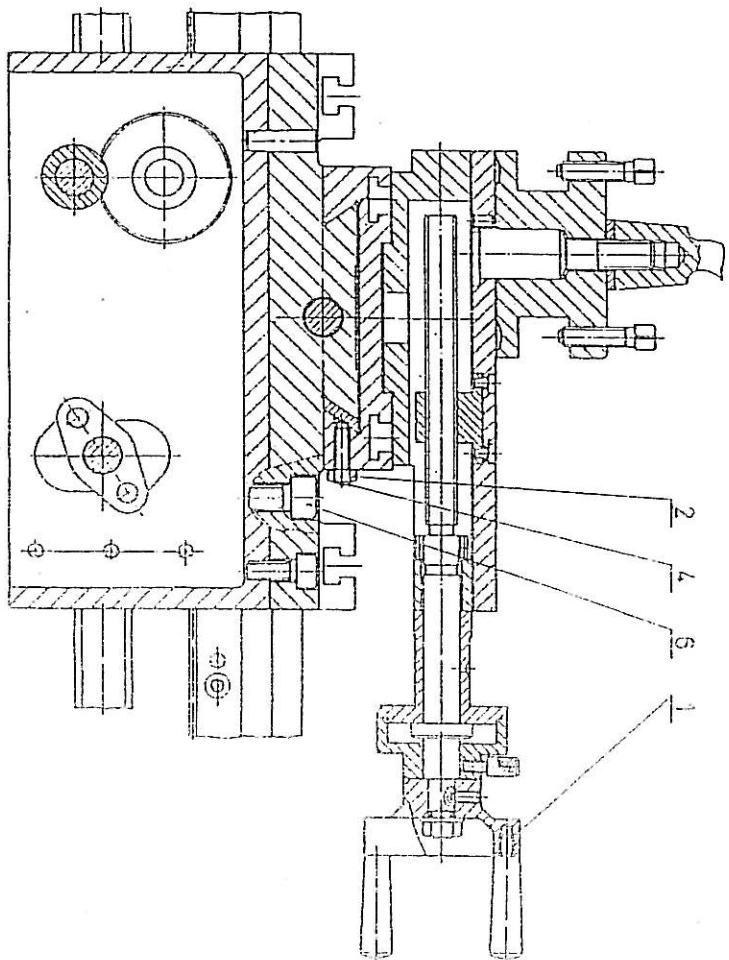
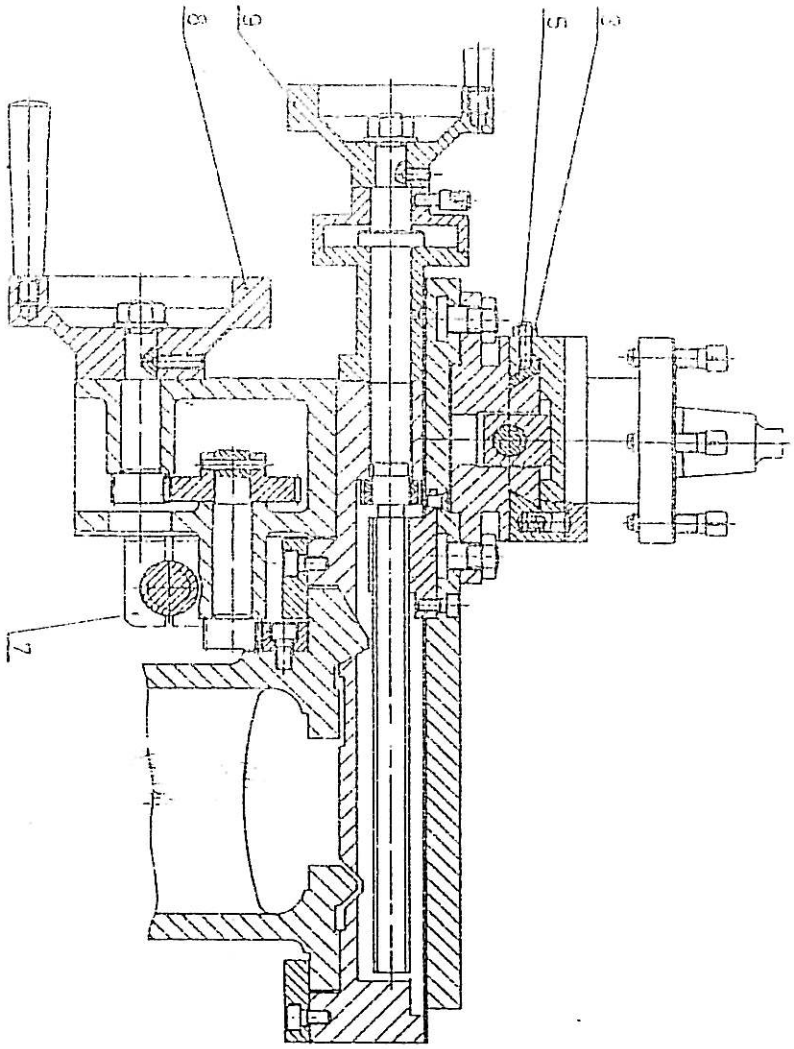
STOUPÁNÍ ZÁVITŮ	
	

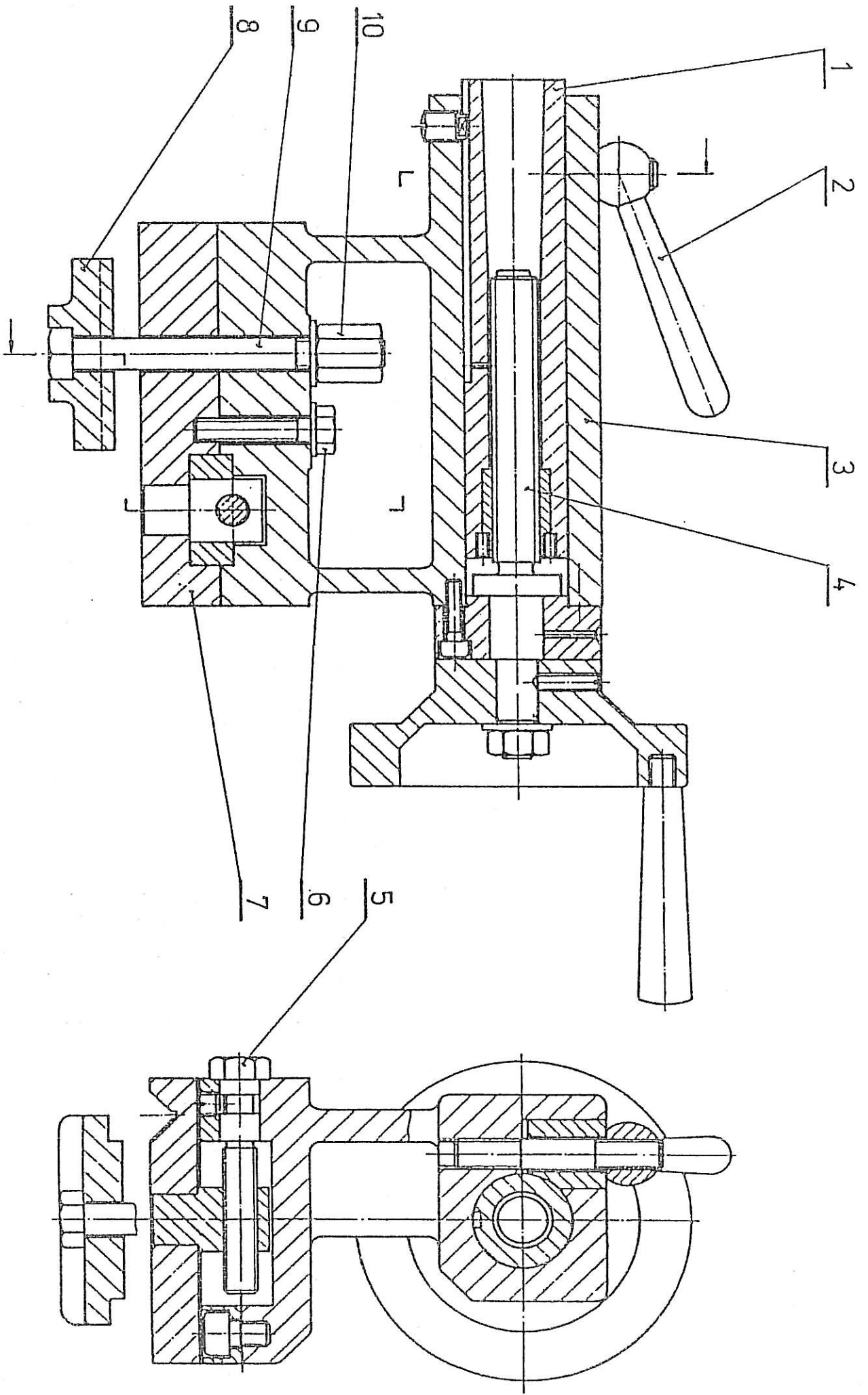
KOLO	METRICKE' - $\text{mm} \cdot \text{ot}^{-1}$													
	0,4	0,5	0,6	0,7	0,75	0,8	0,9	1	1,25	1,5	1,75	2	2,5	3
a	20	35	30	35	20	20	20	25	25	25	35	60	25	20
b	75	70	75	50	50	50	80	50	70	70	70	90	80	90
c	40	30	40	30	-	-	60	-	-	-	-	-	-	-
f	80	90	80	90	80	75	50	75	60	50	60	90	30	20

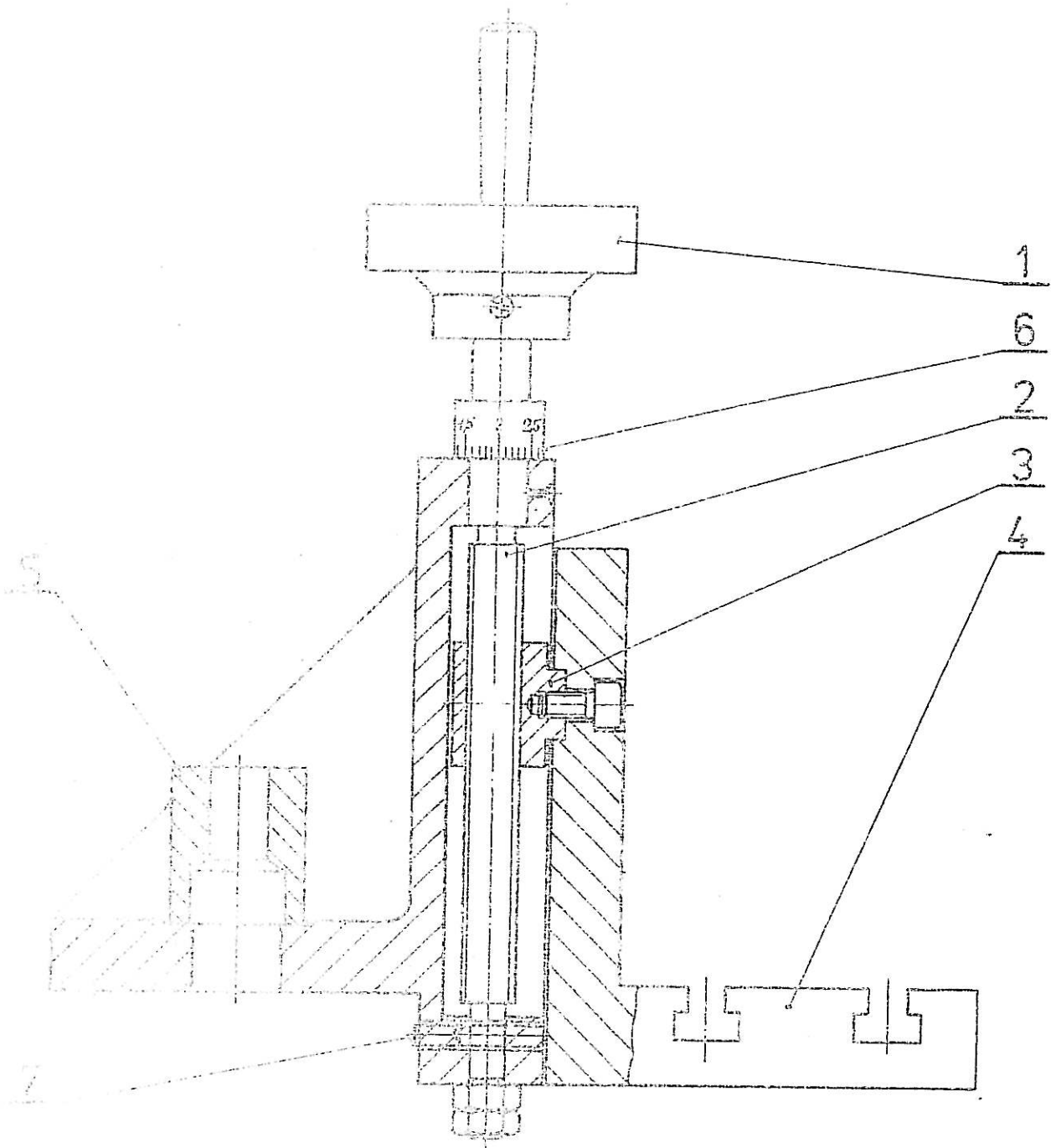
KOLO	WHITWORTH - $n \cdot \text{in}^{-1}$																			
	8	9	10	11	12	14	15	16	18	19	20	22	24	26	28	30	32	36	40	44
a	44	44	55	50	44	44	44	44	44	44	30	25	44	44	44	44	44	44	20	20
b	40	45	50	55	45	70	66	80	90	33	60	60	45	55	60	50	60	60	80	80
c	62	62	-	-	62	62	50	62	62	33	55	-	34	35	34	34	34	34	35	50
f	60	60	65	65	80	60	55	60	60	80	65	65	80	80	70	90	80	90	65	65

KOLO	MODULOVE' - $\text{mm} \cdot \text{ot}^{-1}$										
	0,2	0,25	0,5	0,4	0,5	0,6	0,7	0,75	0,8	0,9	1
a	44	55	33	44	55	66	77	55	44	66	55
b	70	60	70	70	60	60	45	50	45	40	70
c	25	20	40	40	40	40	30	-	60	-	60
f	75	70	60	60	70	70	70	70	70	70	45

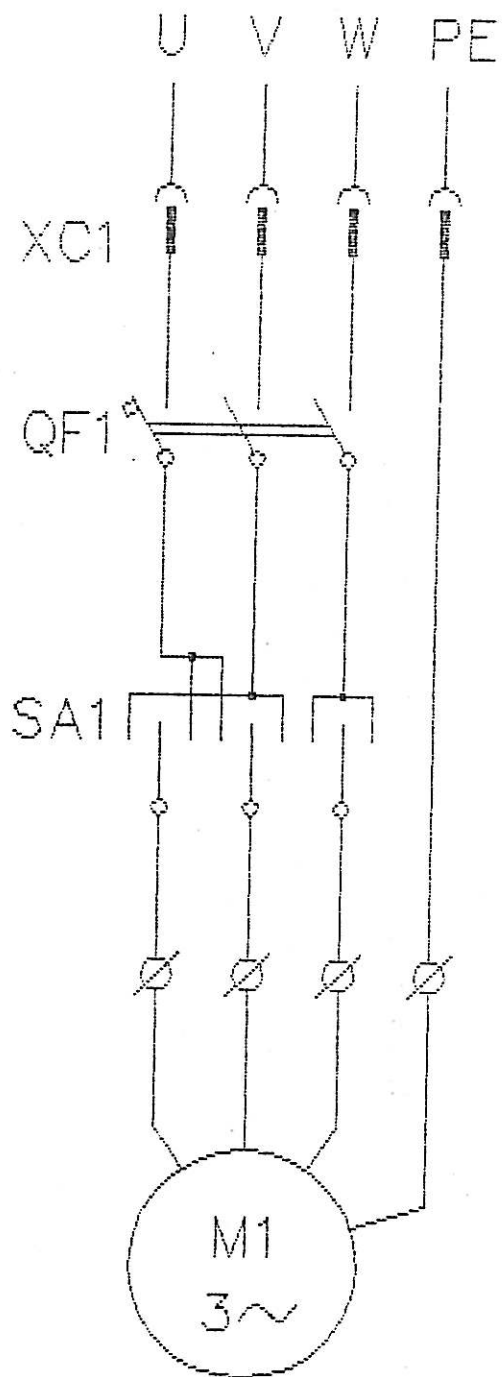
obr. 6



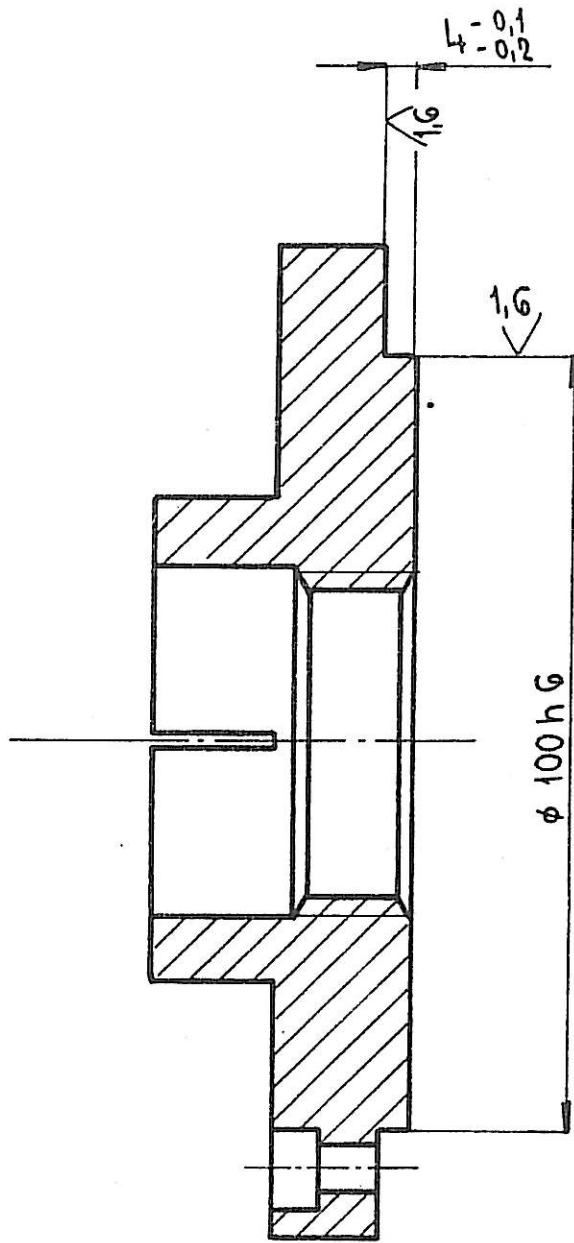




obr. 9



obr. 10



obr. 11

Číslo	Název	Typ
10	Elektronový	4AP 80-6 IM1001 0,55kW 3x380/220V 50Hz 910 g/min
11	prerábací směrná pásová rovina	8M0 VS16 2101-68M
12	hlavní vypínač	LOVA10 21 1S21 2V51
13	záložní výmělník	1V0 1644

BALÍČÍ LIST

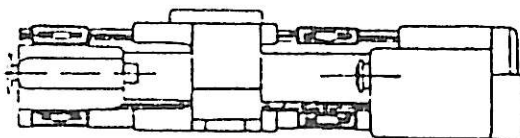
MAHOS 22

Pořad. číslo	Název uložení celku	Pozice č. dílu	Poznámka	Počet ks na stroj
1.	Ukládací zařízení			1
2.	Výměnná oz. kola	20-3ks 25, 30, 31 33, 35, 38, 40, 41, 44, 45, 50, 55, 60, 62, 65, 66, 70, 75, 77, 80, 90		24
3.	Střížný kolík			5
4.	Univerzální sklíčidlo tříčelistové	Ø125 ČSN 24 3801		1
5.	Licní deska			1
6.	Unášecí deska			1
7.	Upínací hrot	MORSE 3		1
8.	Tabulka otáček		Nalepena ve stroji	1
9.	Klíč k nožové hlavě			1
10.	Olejnice 100			1
11.	Klíč	8x10 13x16 17 8 5		5
12.	Šroubovák	0,6x4		1
13.	Návod na stroj	TISICOPIIS		1
14.	Vana na třísky		Na zvláštní objednávku	1
15.	Fréz. suport		Na zvláštní objedn.	1
16.	Univerzální sklíčidlo čtyřčelistové	Ø125 ČSN 24 3801	Na zvláštní objedn.	1
17.	Sklíčidlo	Uvzs 8	Na zvláštní objedn.	1
18.	Trn	B12x2	Na zvláštní objedn.	1
19.	Otočný upínací hrot	MORSE 2 ČSN 24 3324	Na zvláštní objedn.	1
20.	Unášecí deska univ. sklíčidla		Na zvláštní objedn.	1
21.	Svěrací kroužek		Na zvláštní objedn.	1
21.	Střížný kolík		Na zvláštní objedn.	1

III. GEOMETRICKÁ PŘESNOST

Měření 1. Přímost podélných vodicích ploch na loži

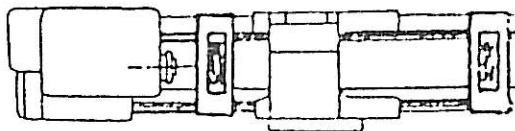
Vodováha se položí buď přímo na vodicí plochy, nebo na položku přizpůsobenou jejich tvaru. Vodováha (s podložkou) se přestavuje ve vhodných odstupech po celé délce předních i zadních vodicích ploch a čtou se údaje na vodováze.



Přesnost stroje		normální	zvýšená	vysoká
Mezní úchytky	0,01 mm/mm	0,02/1000 avšak nejvýše 0,03 mm na celou délku vodicích ploch, jsou-li delší než 1000 mm. Přední vodicí plochy smějí být jen vypouklé.		
Meridlo s dělením	mm/mm	0,02/1000	0,01/1000	

Měření 2. Rovnoběžnost podélných vodicích ploch na loži

Vodováha se položí na můstek při-
zpracovaný tvaru vřetení a uložený
napříč na podélných vodicích plo-
chách.



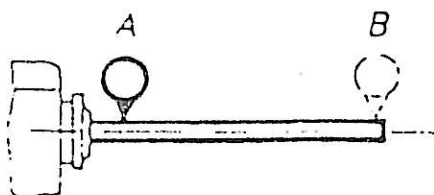
Můstek se posouvá po celé délce
vodicích ploch a ve vhodných odstu-
pech se čtou údaje na vodováze.

Přesnost stroje		normální	zvýšená	vyšoká
Mazní úchytky	0,01 mm/min		0,02/1000	
Měřidlo s dělením	mm/mm	0,02/1000	0,01/1000	

Měření 3. Obvodové (radiální) házení kuželové dutiny vřetena

Měřicí trn, jehož měřicí válcová část
je 50 mm dlouhá, vloží se do kuželové
dutiny vřetena.

Měřidlo se ustaví tak, aby se jeho do-
tek kulmo dotýkal válcové části trnu
A) u vřetená
B) na konci trnu (ve vzdálenosti 300mm)



Měří se zvolna vřetenem a čtou se údaje
na měřidle.

Přesnost stroje			normální	zvýšená	vyšoká
Mazní úchytky v vodové	A)	mm	0,01	0,01	0,005
	B)	mm	0,02	0,02	0,015
Měřidlo	s dělením	µm		5	2
	s hysterézí	µm		4	2

Měření 4. Rovnoběžnost pohybu suportu s osou vřetena

Měřicí trn, jehož měřicí válcová část je 310 mm dlouhá, vloží se do kuželové dutiny vřetena.

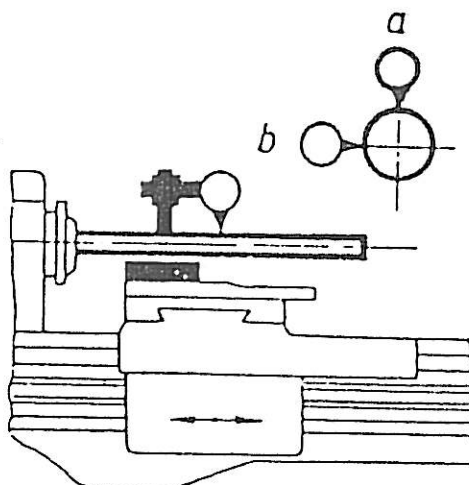
Měřidlo upevněné na stojánku postaveném na suportu se ustaví tak, aby se jeho dotek kolmo dotýkal měřicí válcové části trnu v rovině

- a) svislé
- b) vodorovné.

Suportem se zvolna posouvá podél celé délky měřicího trnu a čtou se údaje na měřidle.

V každé rovině se měří dvakrát, přičemž před druhým měřením se vřeteno pootočí o 180°.

Úchylka rovnoběžnosti se rovná aritmetickému průměru z hodnot naměřených v téže rovině na dvou protilehlých povrchových přímkách trnu



Přesnost stroje		normální	zvýšená	vysoká
Mezní úchytky v rovině	a) $0,01$ mm/mm	0,020/300	0,010/300	
	b) $0,01$ mm/mm	0,020/300	0,010/300	0,005/300
		Trn smí volným koncem jen stoupat		
		Trn smí být volným koncem vychýlen jen dopředu (proti tlaku nástroje)		
Měřidlo	s dělením	μm	5	2
	s hysteresí	μm	4	2

Měření 5. Rovnoběžnost pohybu nožových saní s osou vřetena

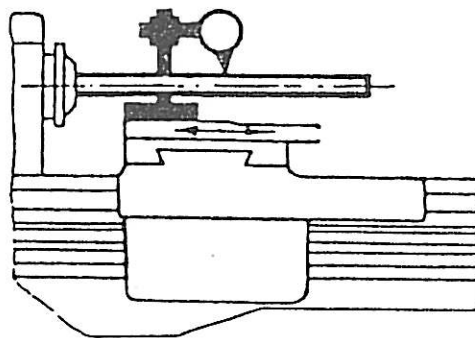
Měřicí trn, jehož měřicí válcová část je 310 mm dlouhá, vloží se do kuželové dutiny vřetena.

Měřidlo upevněné na stojánku, postaveném na nožových saních, se ustaví tak, aby se jeho dotek kolmo dotýkal měřicí válcové části trnu v rovině svislé.

Nožovými saněmi se zvolna posouvá podél celé délky měřicího trnu a čtou se údaje na měřidle.

Měření se opakuje po pootočení vřetena o 180° .

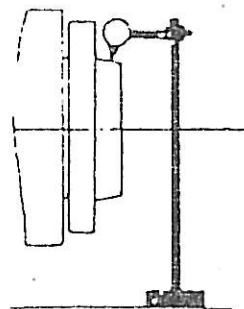
Úchylka rovnoběžnosti se rovná aritmetickému průměru z hodnot naměřených v dané rovině na dvou protilehlých povrchových přímkách trnu.



Přesnost stroje		normální	zvýšená	vysoká
Mezní úchylky	0,015 mm/mm	0,02/300 Trn smí volným koncem jen stoupat		
Měřidlo	s dělením	μm	5	
	s hysteresí	μm	4	

Měření 7. Obvodové (radiální) házení vnější středící plochy vřetena

Měřidlo se ustaví tak, aby se jeho dotek kolmo dotýkal vnější středící plochy vřetena. Otáčí se zvolna vřetenem a čtou se údaje na měřidle.



Přesnost stroje		normální	zvýšená	vysoká
Mezní úchylky	0,005 mm/mm	0,010	0,005	
Měřidlo	s dělením	3 μm	2	
	s hysteresí	3 μm	2	

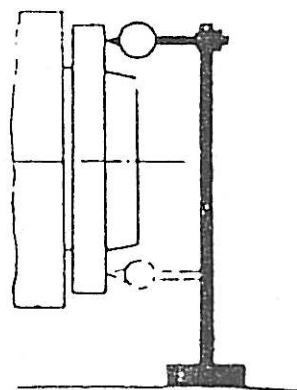
Měření 8. Osový (axiální) pohyb a čelní házení čelní opěrné plochy vřetena

Měřidlo se ustaví tak, aby se jeho dotek kolmo dotýkal čelní opěrné plochy nákrůžku vřetena

Otáčí se zvolna vřetenem zatíženým osovým tlakem k vřeteníku a čtou se údaje na měřidle.

Měří se na dvou protilehlých místech čelní opěrné plochy nákrůžku vřetena.

Měří se na největším průměru čelní opěrné plochy a naměřené hodnoty přepočtené na průměr 100mm, nesmějí převýšit předepsané mezní úchylky.



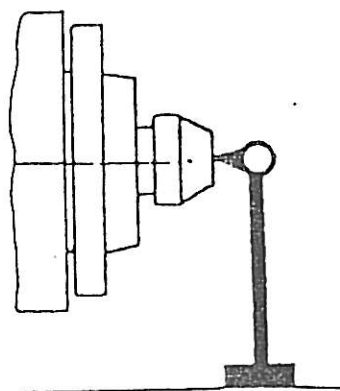
Přesnost stroje		normální	zvýšená	vysoká
Mezní úchylky (na průměru 100)	0,010 mm	0,010		0,005
Měřidlo	s dělením	3 μm	2	
	s hysteresí	3 μm	2	

Měření 9. Osový (axiální) pohyb vřetena

Měřicí ložý hrot nebo hrot s žulní kužlovou plochou se vloží buď přímo, nebo s redukčním pouzdem do kuželové dutiny vřetená.

Měřidlo se ustaví tak, aby se jeho dotek dotýkal přibližně v osové plochy hrotu.

Otáčej se zvolna vřetenem zařízeným osovým tlakem k vřeteníku a čtou se údaje na měřidlo.

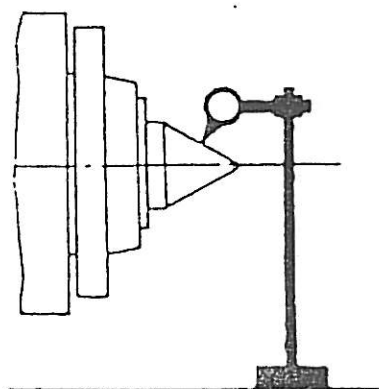


Přesnost stroje		normální	zvětšená	vzorká
Mezní úchytky	0,005 mm	0,010		0,005
Měřidlo	s dělením	μm	1	
	s hysteresí	μm	1	

Měření 10. Obvodové (radiální) házení upínacího hrotu vřeteníku

Měřidlo se ustaví tak, aby se jeho dotek kolmo dotýkal kuželové plochy hrotu asi v polovině délky její povrchové přímky.

Otáčej se zvolna vřetenem a čtou se údaje na měřidlo.



Přesnost stroje		normální	zvětšená	vzorká
Mezní úchytky	0,008 mm	0,010		0,005
Měřidlo	s dělením	μm	1	
	s hysteresí	μm	1	

Měření 11. Rovnoběžnost pohybu suportu s osou soustružení

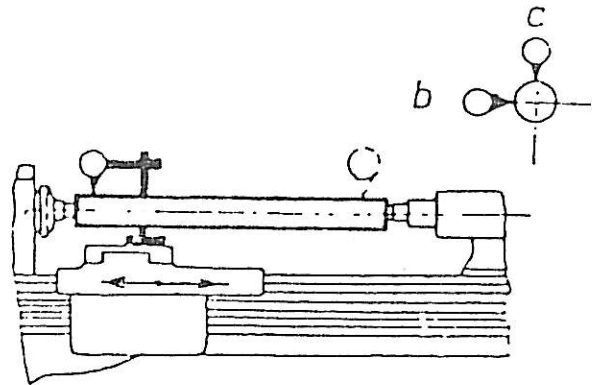
Měřicí váleček tří 500 mm dlouhý opřít na nůž tvrdý vřeteníku a kotáček.

Měřidlo opesněně na stůpínku posazeném na suportu se ustaví tak, aby se jeho státek ladně dotýkal válečky plochy tří v rovině
a) vzhledě
b) vodorovně.

Support se zvolna posouvá podél celé délky měřícího tří a čtou se údaje na měřidlo.

Při měření je hrotová obřížka zabavuta a zajištěna.

Před měření musí být vřetení asi 2 hodiny v chodu, aby hlavní ložisko mělo kmitotu jako při práci.



Přesnost stroje		normální	zvýšená	vysoká
a)	$0,010$ mm/mm	0,03/500	0,02/500	0,01/500
Hrot koníku smí být jen výše než hrot vřeteníku				
Hrozí dotyky v rovině				
b)	$0,010$ mm/mm	0,02/500		0,01/500
Měřidlo	s dělení	μm		5
	s hysteresí	μm		4

Měření 12. Rovnoběžnost pohybu suportu s osou kuželové dutiny hrotové objímky

Měřicí trn, jehož měřicí válcová část je 316 mm dlouhá, vloží se do kuželové dutiny zacumované a zajištěné hrotové objímky.

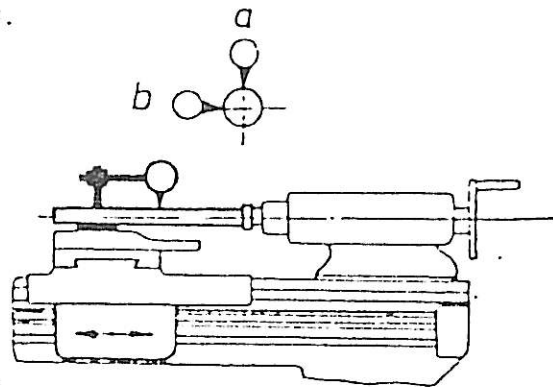
Měřidlo upevněné na stojánku postaveném na suportu se ustaví tak, aby se jeho dotek kolmo dotýkal měřicí válcové části trnu v rovině

- a) svislé
- b) vodorovné.

Supportem se zvolna posouvá podél celé délky měřicího trnu a čtou se údaje o měřidle.

V každé rovině se měří dvakrát, přičemž před druhým měřením se trn pootočí o 180°.

Úchylka rovnoběžnosti se rovná aritmetickému průměru z hodnot naměřených v téže rovině na dvou protilehlých povrchových přímkách trnu.



Přesnost stroje		normální	zvýšená	vysoká
Mezní úchytky v rovině	a) $0,010$ mm/mm	0,03/300	0,02/300	0,01/300
	b) $0,010$ mm/mm	0,03/300	0,02/300	0,01/300
		Trn smí volně být koncem vychýben jen dopředu (proti tlaku nástroje)		
Měřidlo	s dělením μm		5	2
	s hysteresí μm		4	2

Měření 13. Rovnoběžnost pohybu suportu s hrotovou objímkou

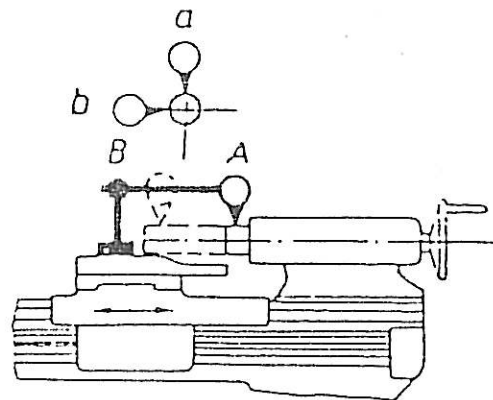
Měřidlo upevněné na stojánku postaveném na suportu se ustaví tak, aby se jeho dotek v rovině měření kolmo dotýkal zasunuté a zajištěné hrotové objímky v poloze A.

Hrotová objímka se uvolní, vysune o 100mm a opět se zajistí. Suport se posune tak, aby se dotek měřidla dotýkal hrotové objímky v poloze B.

Úchylka rovnoběžnosti se rovná rozdílu z údajů měřidla zjištěných v téže rovině v polohách A a B.

Měří se v rovině

- a) svislé
- b) vodorovné



Přesnost stroje		normální	zvýšená	vysoká
Mezní úchylky v rovině	a) <i>0,010</i> mm/mm	0,020/100		0,015/100
	b) <i>0,010</i> mm/mm	0,010/100		
Měřidlo	s dělením	μm	2	
	s hysteresí	μm	2	

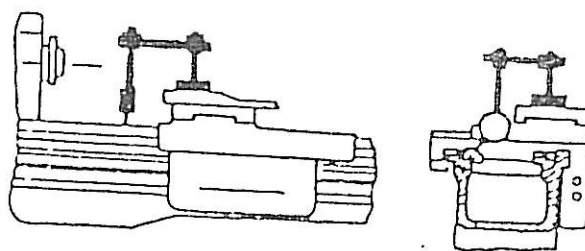
Objímka smí volným koncem jen stoupat.

Objímka smí být volným koncem vychýlena jen dopředu (proti tlaku nástroje)

Měření 14. Rovnoběžnost pohybu suportu s vodicími plochami na loži pro koník

Měřidlo upevněné na stojánku postaveném na suportu se ustaví tak, aby se jeho dotek kolmo dotýkal vodicích ploch na loži pro koník.

Suportem se posouvá po celé délce vodicích ploch a čtou se údaje na měřidle.



Přesnost stroje		normální	zvýšená	vysoká
Mezní úchytky	mm/mm <i>0,010</i>	0,02/1000	0,01/1000	
Měřidlo	s dělením	μm	5	
	s hysteresí	μm	4	

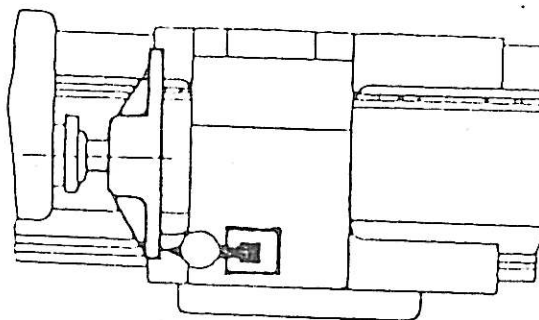
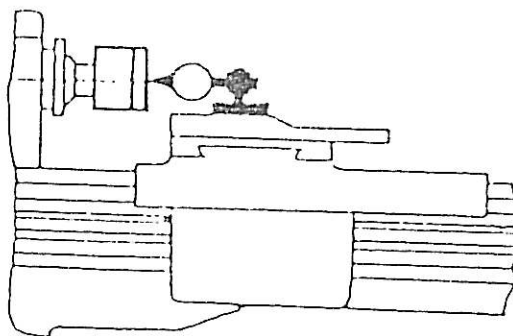
Měření 15. Kolmost pohybu příčných saní k ose vřetena

Měřidlo upevněné na stojánku postaveném na příčných saních se ustaví tak, aby se jeho dotek kolmo dotýkal čelní plochy měřidla kolmosti vloženého do vřetena.

Příčnými saněmi se posouvá podél celé délky čelní plochy měřidla kolmosti a čtou se údaje na měřidle.

Vřetenem se otočí o 180 a měření se opakuje.

Úchylka kolmosti se rovná aritmetickému průměru z obou naměřených hodnot.



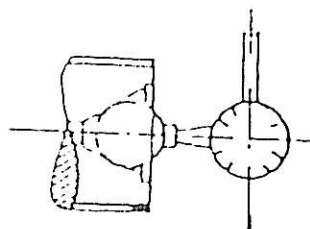
Přesnost stroje			normální	zvýšená	vysoká
Mezní úchylky	$0,015$ mm/mm		0,04/300	0,03/300	0,01/300
Dovoluje se úchylka jen v tom smyslu, aby soustružená plocha byla vydutá.					
Měřidlo	s dělením	μm	10		2
	s hysteresí	μm	4		2

Měření 16. Osový (axiální) pohyb vodicího šroubu

Měřidlo se ustaví tak, aby se jeho dotek dotýkal kuličky vložené do středícího dílku vodicího šroubu.

Při sevřené matici se v jednom smyslu zvolna otáčí šroubem a čtou se údaje na měřidle.

Měření se opakuje při otáčení vodicího šroubu v opačném smyslu.



Přesnost stroje			normální	zvýšená	vysoká
Mezní úchylky	mm/mm $0,010$		0,010	0,005	v obou směrech
Měřidlo	s dělením	μm			
	s hysteresí	μm			

Skupina	Součást	Posice č.výkr.(ozn.)	ks /str.	Pozn.
Vřeteník	Kolo Z 39	62 295/62-41	1	
	Přední pás zadní	65 295/66-41	1	
	Přední pás přední	67 295/67-41	1	
	Řemen	125 (302-600)	2	
	Ložisko (zadní)	126 (30207 P6)	1	
	Ložisko (přední)	128 (30209 P6)	1	
Posuvy a náhon	Kolo Z 28	176 295/176-41	2	
	Vodící šroub	203 295/203-41	1	
	Západka	224 295/224-41	2	
	Střížný kolík	242 295/242-41	1	
	Ložisko	254 (6000 RS)	2	

Skupina	Součást	Police č.výkr.(ozn.)	ks /str.	Pozn.
Posuvy a náhon	Ložisko	335 (6003 RS)	1	
	Ložisko	337 (6203)	1	
	Ložisko	339 (6203 RS)	1	
Suport	Držák nožový	361 295/361-31	1	
	Šroub TR 14 x 3 L	364 295/364-42	1	
	Maticice TR 14 x 3 L	366 295/366-41	1	
	Šroub TR 12 x 3 L	372 295/372-41	1	
	Maticice TR 12 x 3 L	373 295/373-41	1	
	Maticice TR 22 x 5	382 295/382-31	1	
	Šroub	453 295/453-41	8	
Koník	Pinola	503 295/503-41	1	

