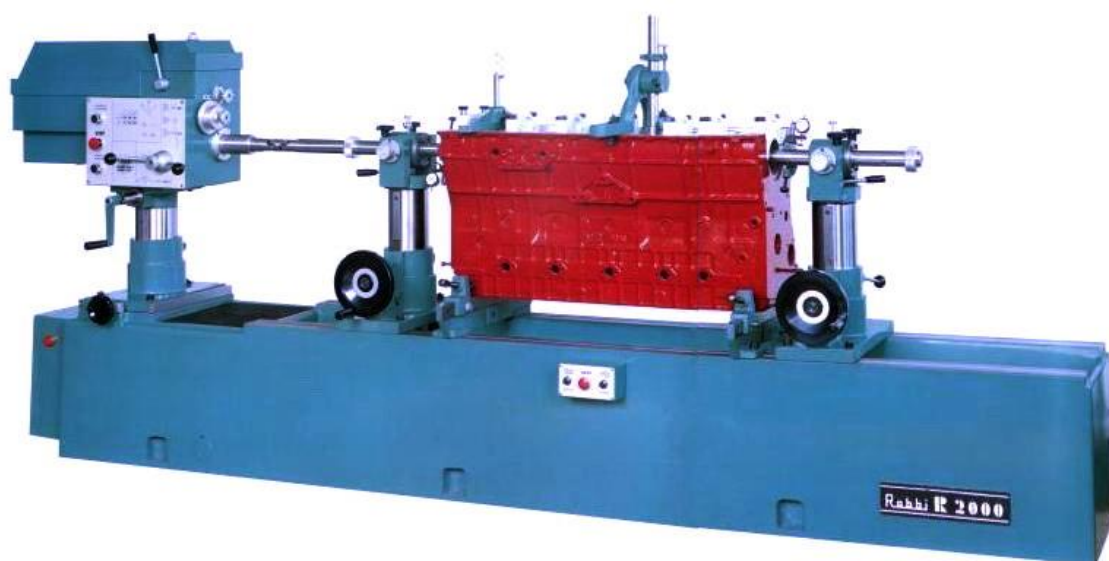




РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

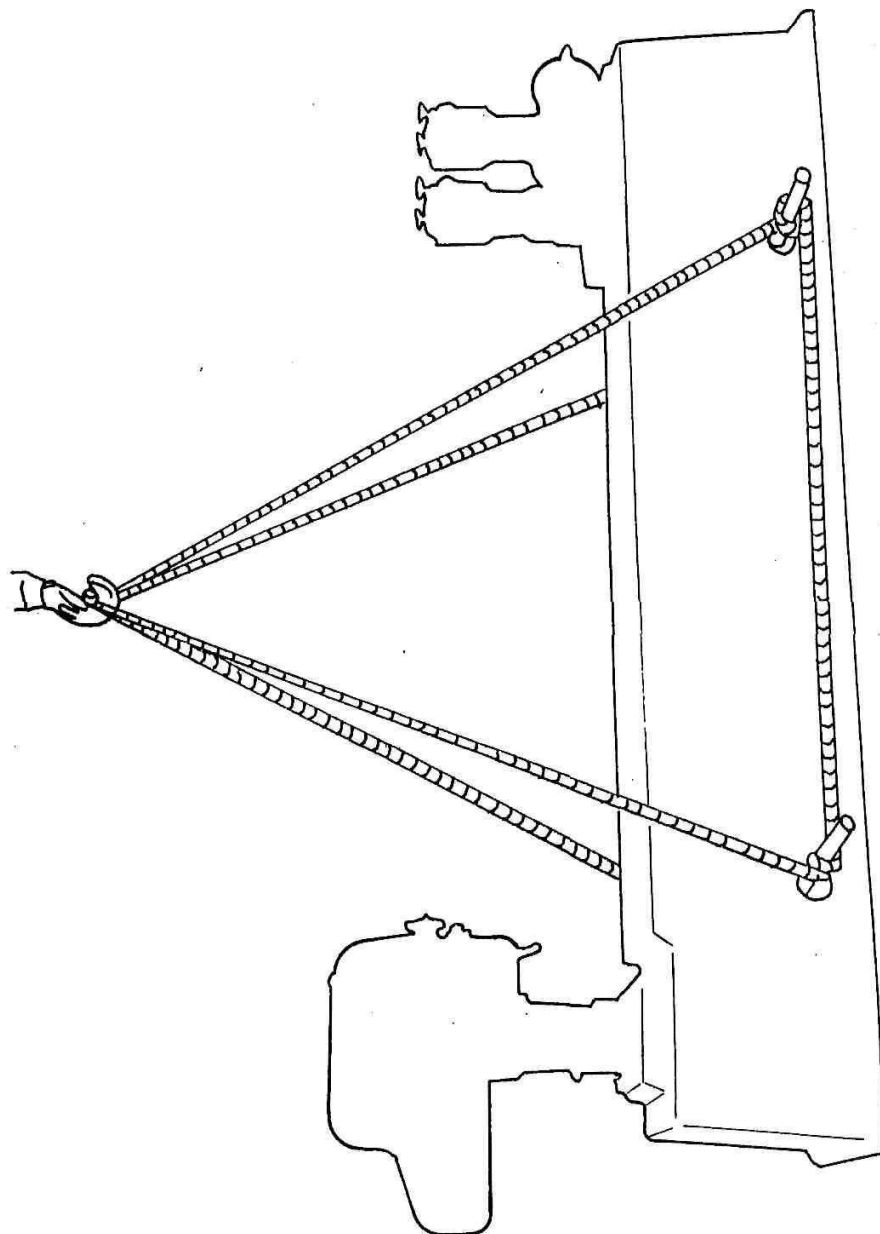
СТАНОК

ТИП: R 2000



ВНИМАНИЕ

Необходимо четко следовать всем правилам, предписанным в настоящей инструкции, для достижения наилучших результатов.



S 2000

HOISTING

DIS. N. 1.2.1

Progettista

Disegnatore

Scala

Data

Controllo

Этот станок фактически не требует ухода. По прошествии некоторого времени проверьте следующее:

РЕГУЛИРОВКА ПОДШИПНИКА

- а) Поместите приспособление (415) на край подшипника, в отверстие которого установлены втулки.
- б) Протяните связующий стержень в отверстие втулок и слегка затяните гайки.
- в) Убедитесь в том, что у подшипников есть зазор:
пример: $\varnothing 26, 30, 37 = 0,02 \text{ мм}$
 $\varnothing 25, 50, 60 = 0,03 \text{ мм}$

ДВИЖЕНИЯ РАБОЧЕГО УЗЛА:

Для того чтобы передвинуть рабочий узел в поперечном направлении, ослабьте 4 гайки (113) и ручной штурвал (106).

В высоту - рычаг (105) и затяжной рычаг (112).

ПОДАЧИ: - автоматическая, достигается передвижением ручки (110) и толчком ручки (103).

- ручная и быстрая: с помощью ручного штурвала (104), смещая ручку (103).

- ручная микрометрическая: с помощью ручного штурвала (108), помещая ручку (110) в центральную позицию.

СКОРОСТЬ: 6 скоростей вращения:

Ручка (109) для напора и выдержки

Рычаг (101) - переключатель трех скоростей.

ДВИЖЕНИЯ СУППОРТА:

Для вертикального движения вращайте ручной штурвал (209), чтобы закрепить поверните ручку (206).

ПРИМЕЧАНИЕ: Суппорты должны держаться как можно ближе к краям обрабатываемой детали, для длинных деталей используйте специальные соединительные суппорты (407), которые фиксируются непосредственно на детали.

Держатели подшипника: регулируемые

Для поперечного микрометрического движения держателя подшипника (211) вращайте ручки (202) и закрепите ручками (201).

R 2000	РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ	Стр. 7А
---------------	--	---------

ОСНОВАНИЕ:

Лучше всего, чтобы станок стоял на твердой поверхности; необходимо сделать для него бетонное основание.

Выройте фундамент примерно в 35 см в глубину с габаритами, указанными на рис. 2.

Примерно на 10 см заполните фундамент кусочками гравия (6), плотно утрамбовывая их, и оставьте снаружи край около 8 см.

Затем на примерно 25 см наложите слой бетона (4), оставляя наружный край.

Когда бетон затвердеет, заполните 8-сантиметровый край древесными опилками (5), покрывая его деревянным каркасом (3).

Поместите станок на это основание и выровняйте его положение.

По завершении выравнивания необходимо создать цементный слой (2), он должен быть очень жидким, так как он должен проходить между постелью и основанием.

Подождите три-четыре (3-4) дня перед тем, как начать использовать станок.

ВЫРАВНИВАНИЕ:

Данная процедура должна выполняться с особой тщательностью - это залог дальнейшего успешного использования станка.

Используйте прецизионный уровень (А) с чувствительностью 0,05 на 1000.

Поместите выровнитель на базу, сначала в длину, затем поперек на правой и потом на левой сторонах.

Повторяйте эти действия до достижения хорошего положения.

Для регулировки используйте подходящие винты с шестиугольными головками с интерпозицией железных плит между винтом и полом.

НАСТРОЙКА ОБРАБАТЫВАЕМОЙ ДЕТАЛИ

- a) Выберите штангу со всеми ее принадлежностями (300) в зависимости от обрабатываемого диаметра.
- b) Установите подходящие подшипники на суппорты штанги.
- a) Поместите обрабатываемую деталь на подходящие параллели.

ЦЕНТРИРОВАНИЕ

- a) Протяните штангу через подшипники и примените подходящие конусы для приблизительного центрирования, протяните гильзу с насечкой (301) к краям штанги.
- b) Вытяните шпиндель к штанге и соедините узел сцепления.
- c) Вращайте ручной штурвал к низу колонны (209) для вертикального центрирования.
- d) Используйте ручку (202) на держателе подшипника для поперечного центрирования.
- e) Поместите центрирующие устройства со шкалой на первый и последний подшипники детали.
- f) Настройте индикатор соединительного суппорта (416). ПРОВЕРЬТЕ, что штанга параллельна нижней поверхности обрабатываемой детали, помещая ножку прибора на края штанги.

По завершении центрирования зафиксируйте восемь суппортов (201) закреплением ручек

КАЛИБРОВКА ИЗМЕРИТЕЛЬНОЙ СИСТЕМЫ

Калибровка измерительной системы должна проводиться непосредственно на штанге для диаметров 26-30-37.

- a) Поместите измерительную систему на штангу и установите микрометр на ноль.

Пример калибровки штанги 30 мм:

- Вращайте цилиндр микрометра до диаметра 30.
- Поместите измерительную систему на штангу, понижая ее до тех пор, пока стрелка не достигнет '0'.
- Затяните гайку.

ИЗМЕРЕНИЕ ПОЛОЖЕНИЯ ИНСТРУМЕНТА

- a) Отрегулируйте микрометр до нужного значения
- b) Установите измерительный прибор на штангу.
- c) Вмонтируйте инструмент в отверстие штанги или в головку резца.
- d) При помощи винта с насечкой (306) толкните инструмент против поверхности микрометра, пока указатель шкалы не покажет '0'.

ПРИМЕЧАНИЕ: Проверните измерительную систему вокруг штанги и проверьте, что при максимальном выступе инструмента указатель шкалы точно показывает '0'.

ЗАТОЧКА ИНСТРУМЕНТА

Необходимо, чтобы инструменты были хорошо заточены. Если у инструмента затупляется край, оправьте слегка режущую поверхность с помощью шлифовального круга. Будьте осторожны: не задевайте переднюю поверхность и режущую кромку резца.

РАСТОЧКА

ПРИМЕЧАНИЕ: Для прецизионной расточки подшипники, штанга и измерительные устройства должны быть чистыми.

Выбирайте скорость и подачу в зависимости от диаметра и материала обрабатываемой детали.

Запускайте мотор в направлении резца инструмента, включите автоматическую подачу (103)

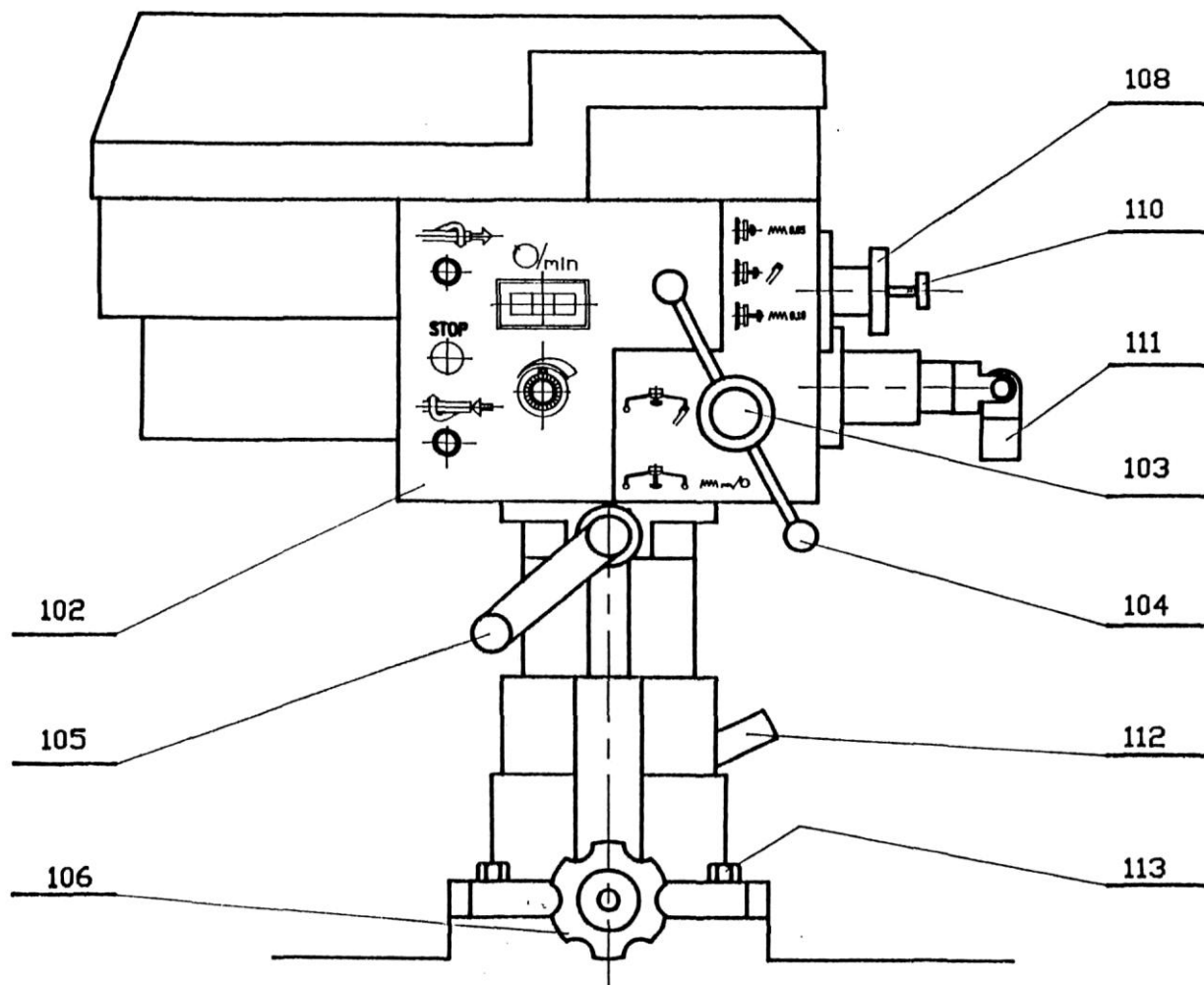
После последней расточной процедуры отключите автоматическую подачу (103).

При быстром ручном режиме (104) передвиньте штангу к следующему суппорту.

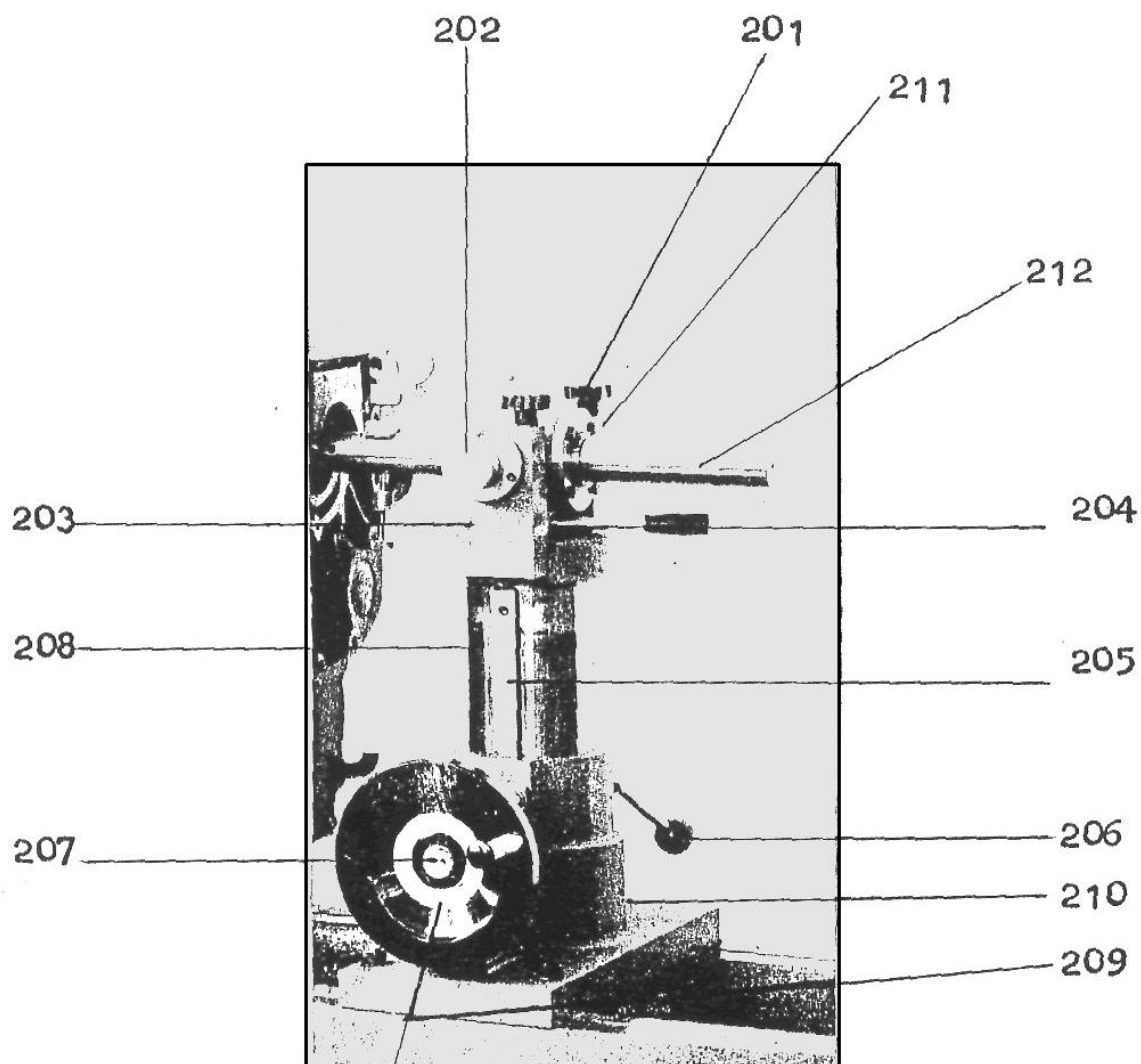
СНЯТИЕ ФАСОК

Настройте устройство для снятия фасок вместе с микрометрической ручной подачей с помощью ручного штурвала (108).

Для снятия фасок больших габаритов используйте устройство с автоматической радиальной подачей.

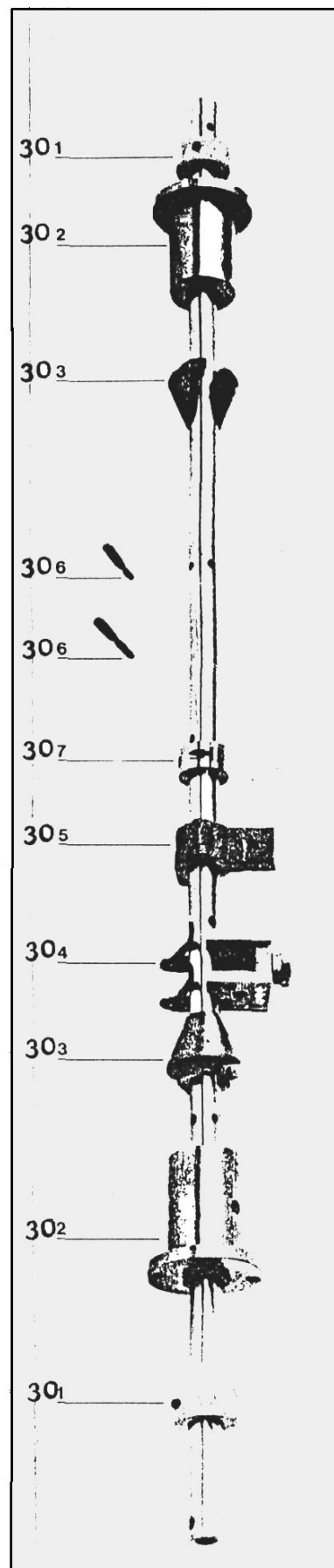


- 102 Electric control panel (**Электрическая панель управления**)
- 103 Spindle feeds engagement and release knob (**кнопка управления подачей шпинделя**)
- 104 Bar control handwheel (**штурвал управления штангой**)
- 105 Spindle head lift and descend control lever (**рычаг подъема шпиндельной головки**)
- 106 Spindle head transversal movement control handwheel (**штурвал для поперечного передвижения головки шпинделя**)
- 107 Oil window (**масляное окно**)
- 108 Chamfering graduated handwheel (**градуированный штурвал для снятия фасок**)
- 110 Automatic feed engagement knob (**ручка включения автоматической подачи**)
- 111 Double universal joint (**двойной универсальный шарнир**)
- 112 Spindle head lift and descend clamping lever (**рычаг подъема и фиксации уровня шпинделя**)
- 113 Clamping nuts (**зажимные гайки**)



- 201 Clamping knobs (**зажимные ручки**)
- 202 Transversal movement knob (**ручка поперечного движения**)
- 203 Bearing support (**несущий суппорт**)
- 204 Guide bar support rotary movement clamping lever (**рычаг зажатия вращательного движения суппорта направляющей штанги**)
- 205 Rack (**стойка**)
- 206 Guide bar support vertical movement clamping lever (**рычаг зажатия вертикального движения суппорта направляющей штанги**)
- 207 Hoisting worm gear (**подъемное червячное колесо**)
- 208 Hoisting gear (**подъемный механизм**)
- 209 Guide bar support lift and descend control handwheel (**штурвал управления подъемом суппорта направляющей штанги**)
- 210 Bolt with nut and washer (**болт с гайкой и шайбой**)
- 211 Bearing holders (**держатели подшипника**)
- 212 Bar (**штанга**)

300

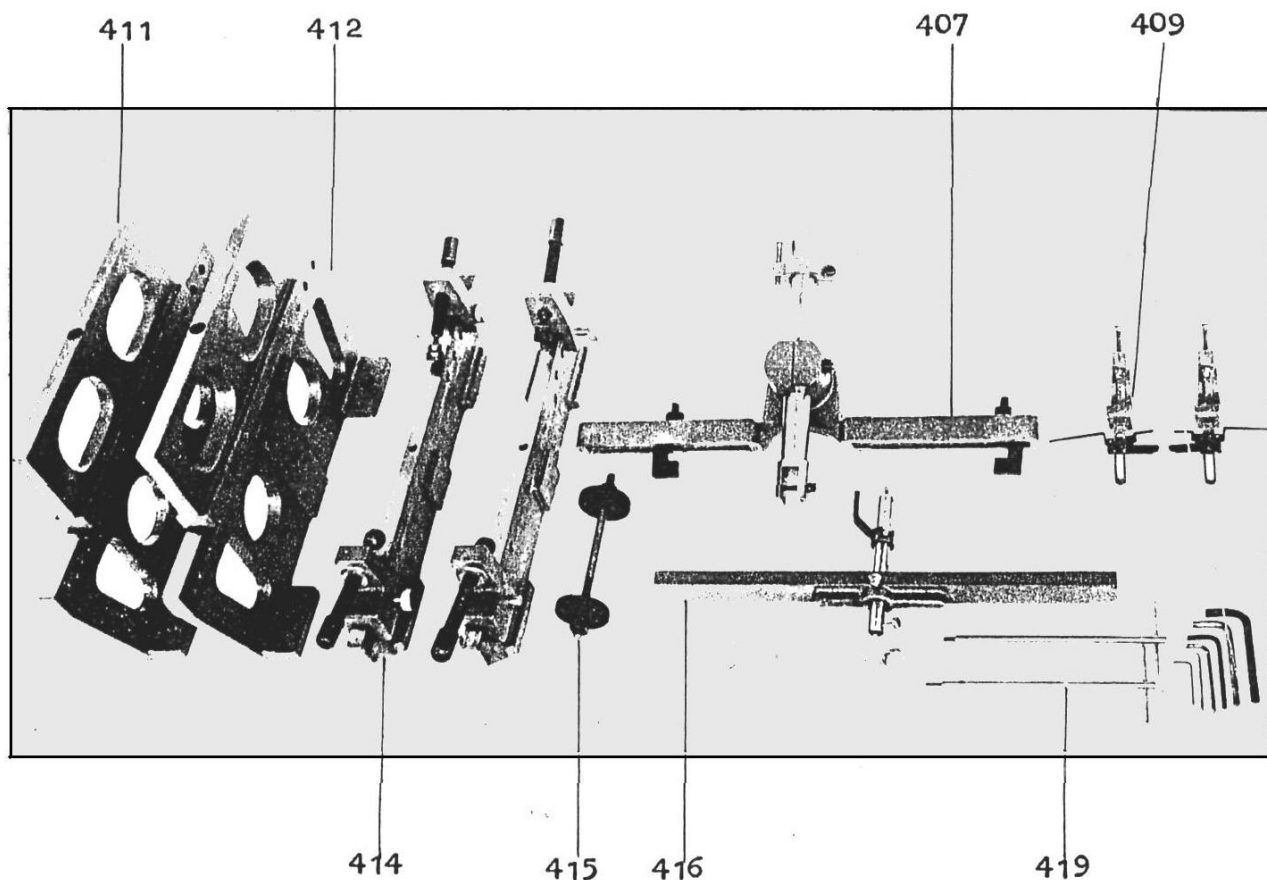
301 Manual rotation nuts (**гайки ручного вращения**)302 Bushes with adjustable bearings (**втулка с регулируемыми подшипниками**)303 Centering cones (**центрирующие конусы**)304 Measuring device support (**суппорт измерительного устройства**)305 Center bridge support rest (**центр люнета**)306 Tool adjusting screws (**регулируемые винты инструмента**)307 Cutter heads (**режущие головки**)

РЕЗЕЦ

ШТАНГИ ВМЕСТИМОСТЬ ГОЛОВКИ ИНСТРУМЕНТ

$\varnothing$ мм.	$\varnothing$ мм.	$\varnothing$ мм.	Расточной $\varnothing$ мм.	Фасочный $\varnothing$ мм.	Подрезной $\varnothing$ мм.
26 x 1300	28 - 50	45	436/1 7x22 436/2 7x32 449/1 8x12	464 7x47	
30 x 1600	32 - 60	50 - 70	436/1 7x22 436/2 7x32 449/1 8x12	464 7x47	
37 x 1800	40 - 100	70 - 85	436/1 7x22 436/2 7x32 449/1 8x12	464 7x47	
45 x 2800	50 - 110	65 - 75 - 100 - 120	434/1 8x42 434/2 8x52 449/1 8x12 449/2 8x16 449/3 8x20 449/4 8x25 449/5 8x30	463 8x63 453/1 8x20 453/2 8x33	451/1 8x35 451/2 8x48
	110 - 160	140	450/1 10x32 450/2 10x45	454/1 10x42 454/2 10x63	452 10x55
50 x 2500	90 - 150	70 - 90 - 120	449/3 8x20 449/4 8x25 450/1 10x32 450/2 10x45	454/1 10x42 454/2 10x63	452 10x55
50 x 3200	90 - 150	70 - 90 - 120	449/3 8x20 449/4 8x25 450/1 10x32 450/2 10x45	454/1 10x42 454/2 10x63	452 10x55
	150 - 200	150	450/2 10x45		
60 x 3200	120 - 200	120 - 150	450/1 10x32 450/2 10x45		
	200 - 250	200			

R2000



411 Parallel supports 140 x 400 mm. (**параллели 140x400 мм**)

412 Parallel supports 230 x 720 mm. (**параллели 230x720 мм**)

414 Parallel supports 100 x 720 mm. (**параллели 100x720 мм**)

407 Central bar holding bridge bracket complete with supports and clamps
(**центральный люнет с суппортами и зажимами**)

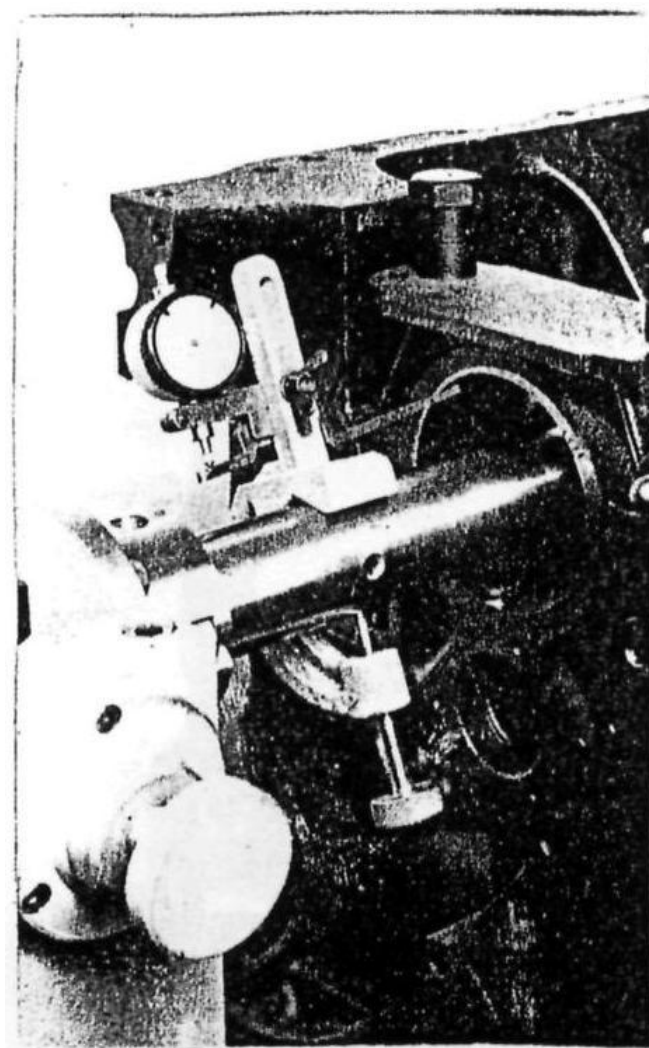
416 Dial gauge bridge holding support for Parallelism line up between bearing axis
and cylinder block (**приспособление для измерения прогиба
борштанги**)

415 Bar bearing adjusting device (**устройство, регулирующее подшипник
штанги**)

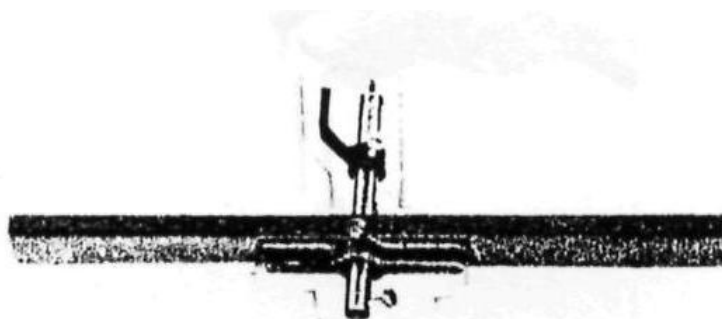
409 Set of centering devices (**набор центрирующих устройств**)

419 T – spanners (**гаечные ключи**)

409 Пример центрирования штанги

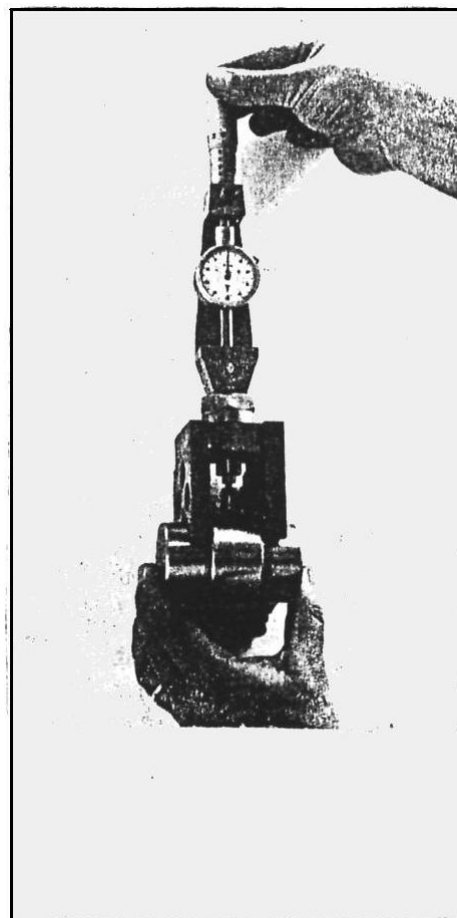


416 Приспособление для измерения прогиба штанги

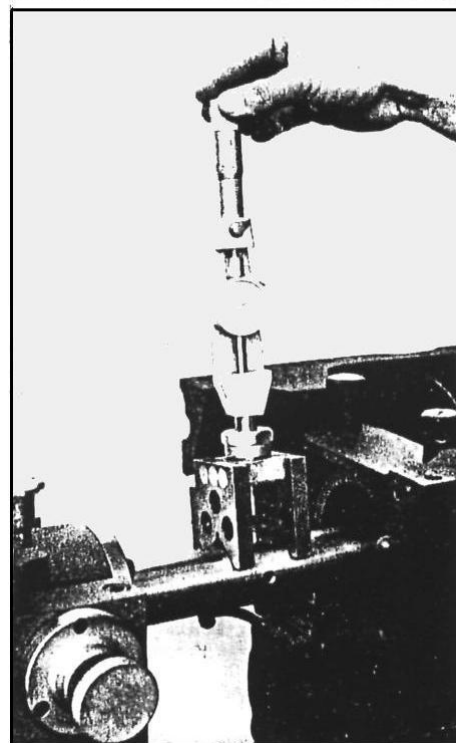


308

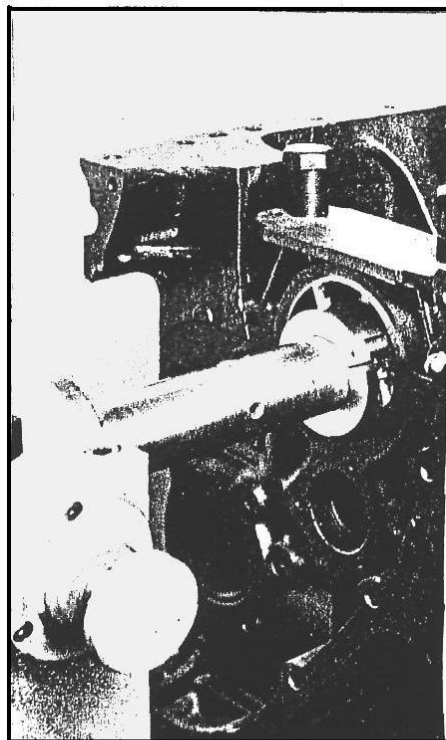
Пример микрометрической калибровки
инструмента



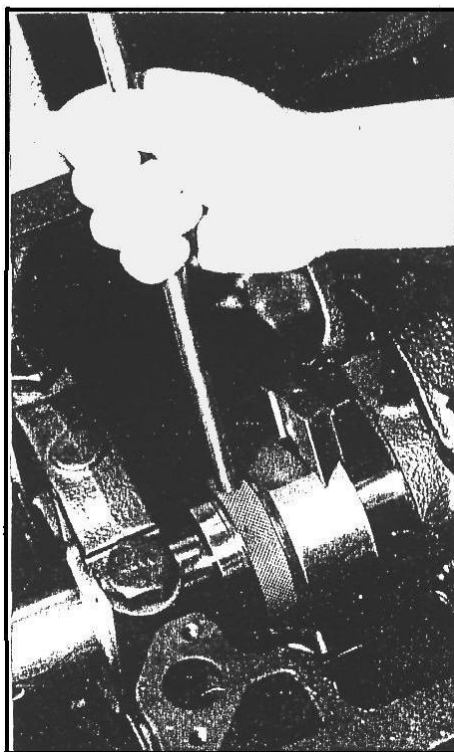
Пример настройки инструмента



309 Пример подрезки фасок

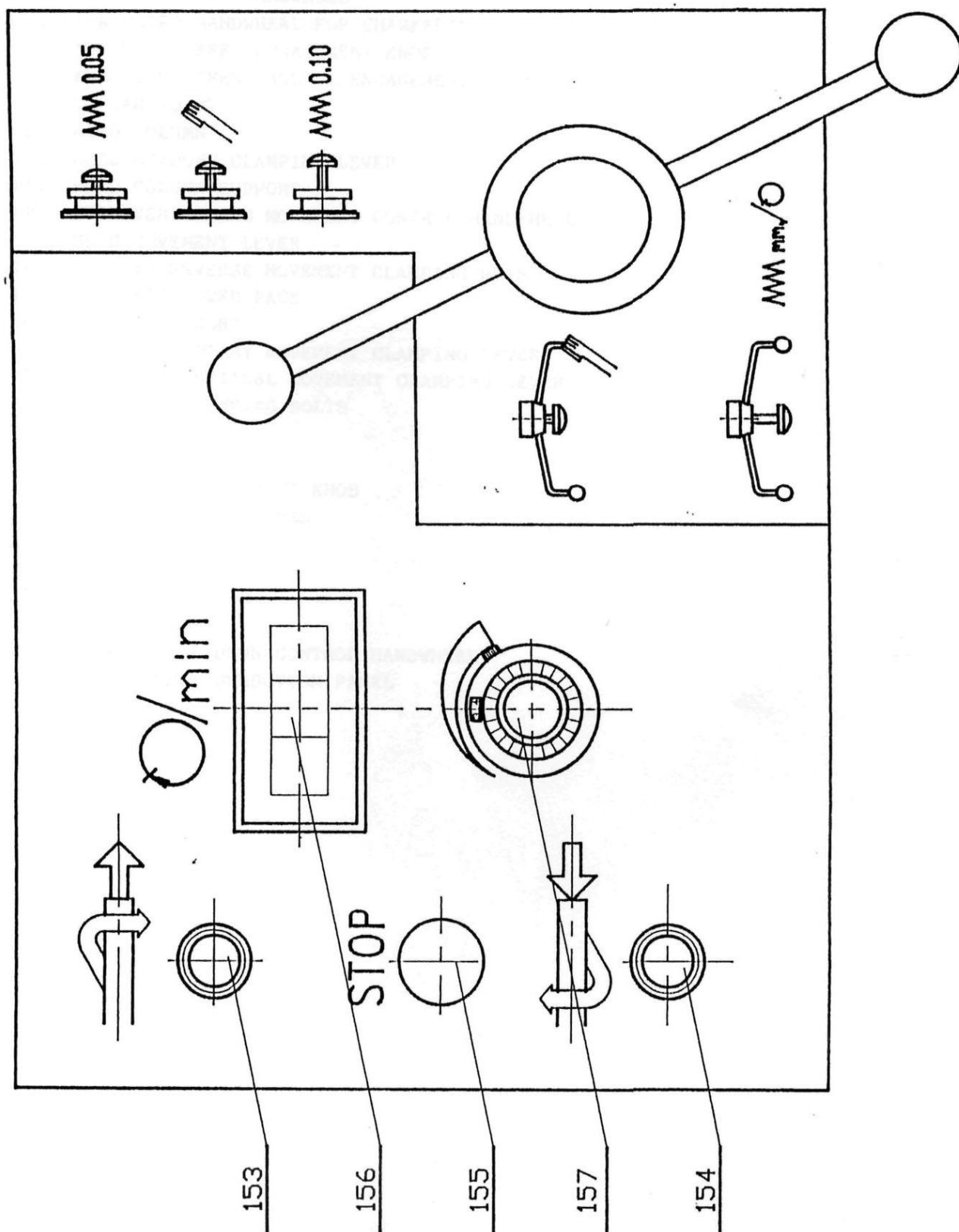


310 Пример проточки торца специальным устройством



3.1. Номенклатура панели управления

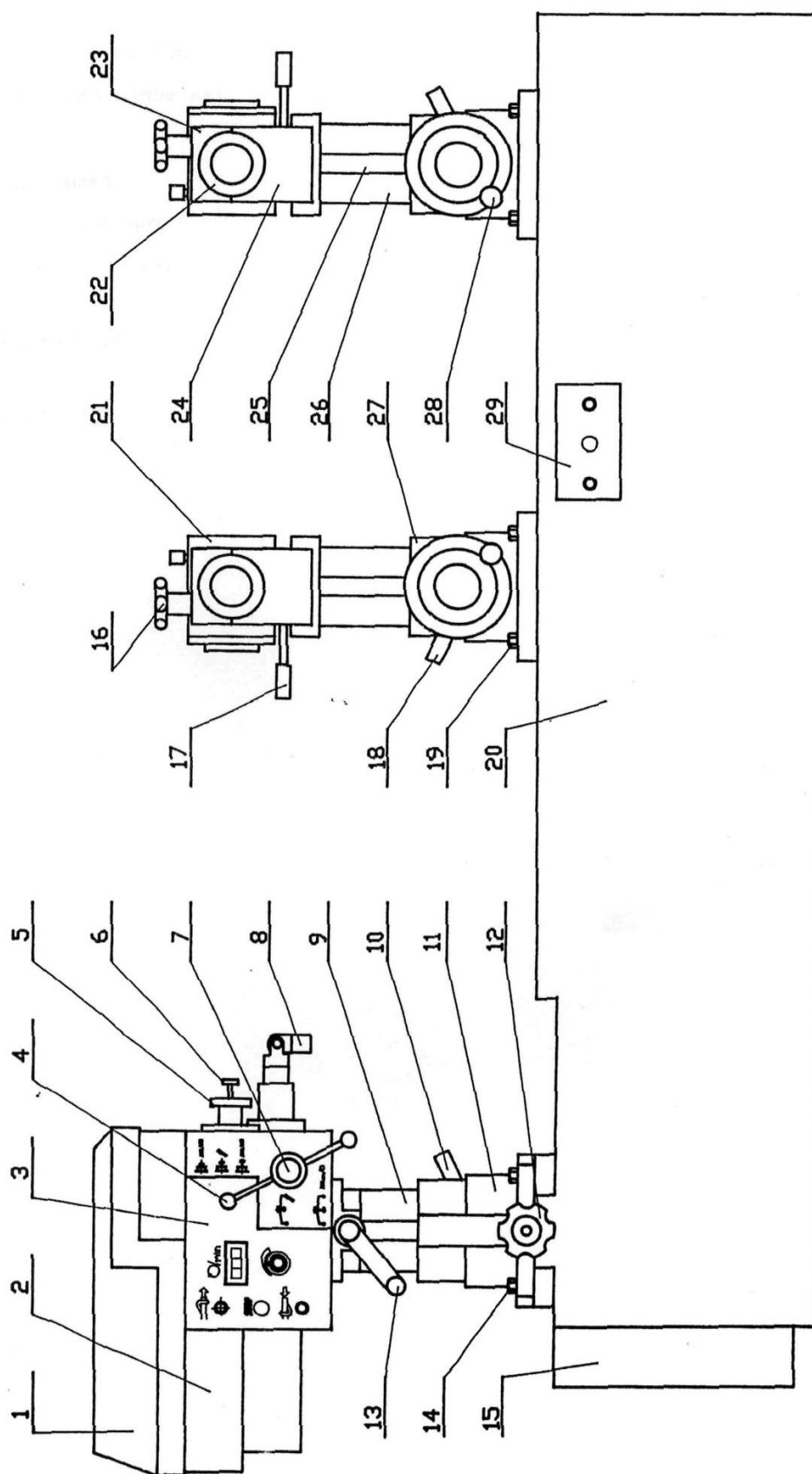
- 153. RIGHT HAND SIDE SPINDLE START PUSHBUTTON (**КНОПКА ВКЛЮЧЕНИЯ ПРАВОГО ВРАЩЕНИЯ ШПИНДЕЛЯ**)
- 154. LEFT HAND SIDE SPINDLE START PUSHBUTTON (**КНОПКА ВКЛЮЧЕНИЯ ЛЕВОГО ВРАЩЕНИЯ ШПИНДЕЛЯ**)
- 155. MAIN STOP PUSHBUTTON (**КНОПКА АВАРИЙНОГО ОСТАНОВА**)
- 156. SPINDLE SPEED INSTRUMENT (**ТАБЛО СКОРОСТИ ВРАЩЕНИЯ**)
- 157. SPINDLE SPEED ADJUSTMENT POTENTIOMETER (**ПОТЕНЦИОМЕТР РЕГУЛИРОВКИ СКОРОСТИ ВРАЩЕНИЯ**)



4.1 СТАНОК: УПРАВЛЕНИЕ

4.1.0 ДЕТАЛИ СТАНКА

1. HEAD CARTER (**картер рабочего устройства**)
2. HEAD (**рабочее устройство**)
3. ELECTRIC PUSHBUTTON PANEL (**электрическая кнопочная панель**)
4. FAST MOVEMENT HANDWHEEL (**штурвал быстрого перемещения**)
5. GRADUATED HANDWHEEL FOR CHAMFERING (**градуированный штурвал для подрезки**)
6. AUTOMATIC FEED ENGAGEMENT KNOB (**кнопка автоматической подачи**)
7. FEED ENGAGEMENT AND DISENGAGEMENT KNOB (**ручная подача**)
8. CARDAN JOINT (**карданный шарнир**)
9. HEAD COLUMN (**колонна рабочего устройства**)
10. HEAD UP/DOWN CLAMPING LEVER (**рычаг верхней/нижней фиксации рабочего устройства**)
11. HEAD COLUMN SUPPORT (**суппорт колонны рабочего устройства**)
12. TRANSVERSE HEAD MOVEMENT CONTROL HANDWHEEL (**штурвал поперечного перемещения рабочего устройства**)
13. HEAD MOVEMENT LEVER (**рычаг перемещения рабочего устройства**)
14. HEAD TRANSVERSE MOVEMENT CLAMPING NUTS (**фиксирующие гайки**)
15. ELECTRIC POWER PACK (**электрощит**)
16. CLAMPING KNOBS (**кнопка зажима**)
17. SUPPORTS ROTARY MOVEMENT CLAMPING LEVER (**рычаг вращения суппорта**)
18. SUPPORTS VERTICAL MOVEMENT CLAMPING LEVER (**рычаг фиксации вертикального положения суппорта**)
19. SUPPORTS CLAMPING BOLTS (**зажимные болты суппорта**)
20. BASE (**станина**)
21. BUSHES HOLDER (**держатель втулок**)
22. TRANSVERSE MOVEMENT KNOB (**кнопка поперечного перемещения**)
23. BUSHES CLAMPING BOSS (**корпус устройства зажима втулок**)
24. BUSHES SUPPORTS (**втулочный суппорт**)
25. RACK (**стойка**)
26. SUPPORTS COLUMN (**колонна суппорта**)
27. SUPPORTS BASE (**основание суппорта**)
28. SUPPORTS UP/DOWN CONTROL HANDWHEEL (**штурвал подъема суппорта**)
29. ADDITIONAL PUSHBUTTON PANEL (**дополнительная кнопочная панель**)



5.1 SPARE PARTS (**ЗАПАСНЫЕ ЧАСТИ**)

5.1.1 HEAD UNIT (**РАБОЧЕЕ УСТРОЙСТВО В СБОРЕ**)

5.1.1.1 SPINDLE FEED CLUTCH (**МУФТА ПОДАЧИ ШПИНДЕЛЯ**)

5.1.1.2 SPINDLE FEED HANDWHEEL (**ШТУРВАЛ ПОДАЧИ ШПИНДЕЛЯ**)

5.1.1.3 MOTOR (**ДВИГАТЕЛЬ**)

5.1.1.4 SPINDLE SHAFT (**ВАЛ ШПИНДЕЛЯ**)

5.1.1.5 HEAD HOISTING NUT (**ГАЙКА ПОДЪЕМА РАБОЧЕГО УЗЛА**)

5.1.1.6 HEAD HOISTING GEAR (**МЕХАНИЗМ ПОДЪЕМА РАБОЧЕГО
УЗЛА**)

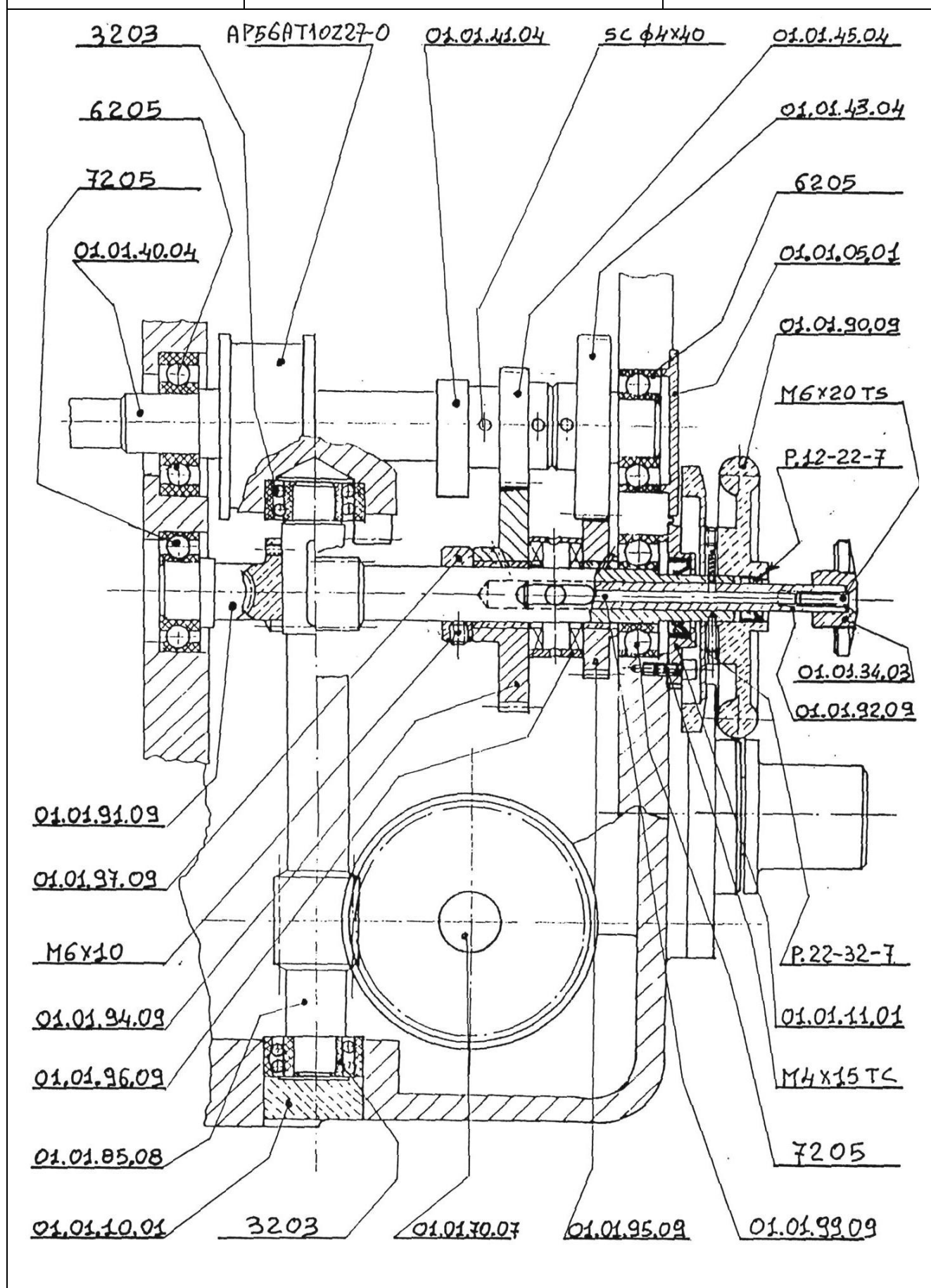
5.1.2 CLAMPING FIXTURE (**ЗАЖИМНОЕ УСТРОЙСТВО**)

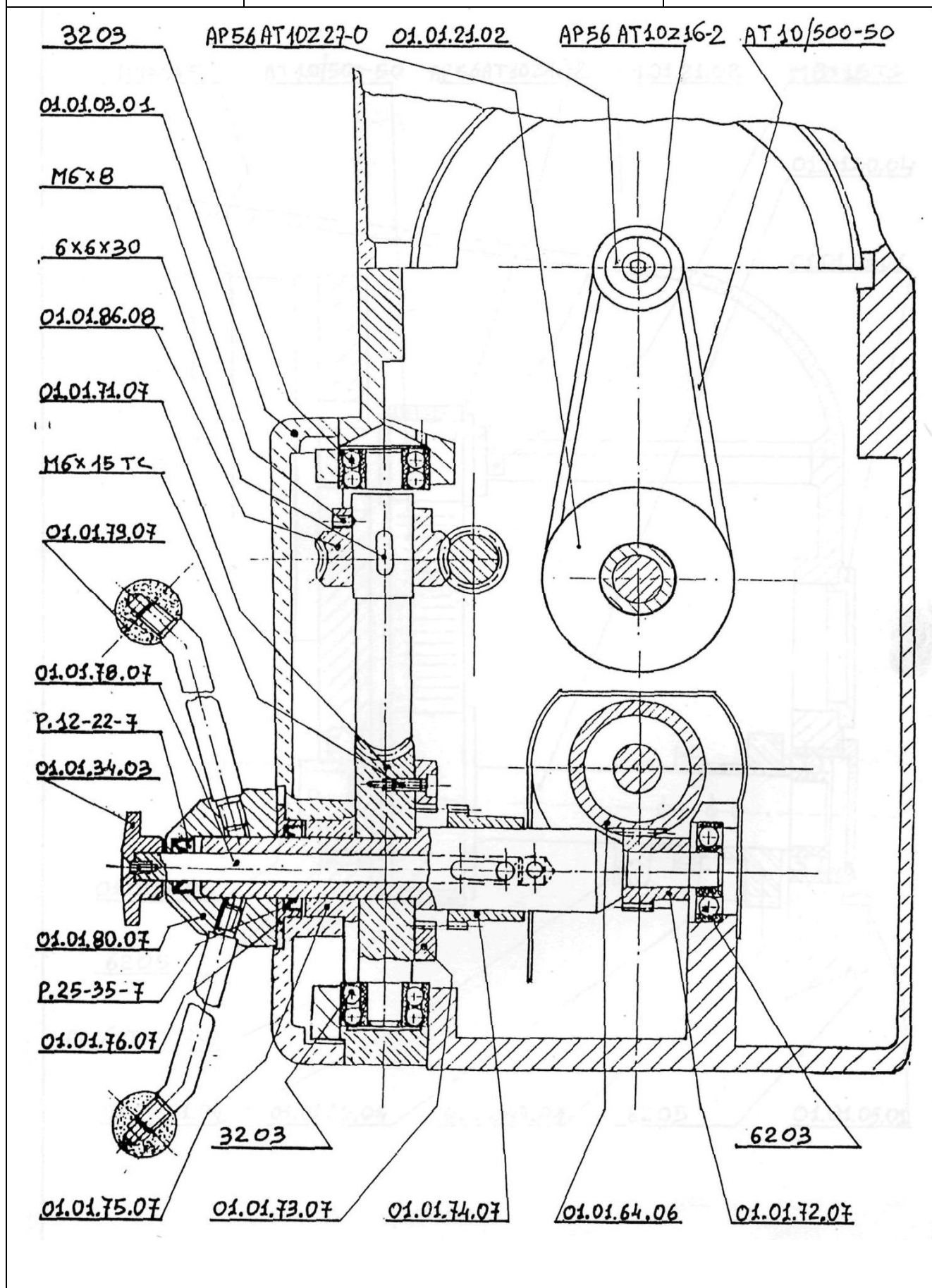
5.1.3 BORING BAR LIST (**СПИСОК БОРШТАНГ**)

R 2000

МУФТА ПОДАЧИ ШПИНДЕЛЯ

Dis. 5.1.1.1

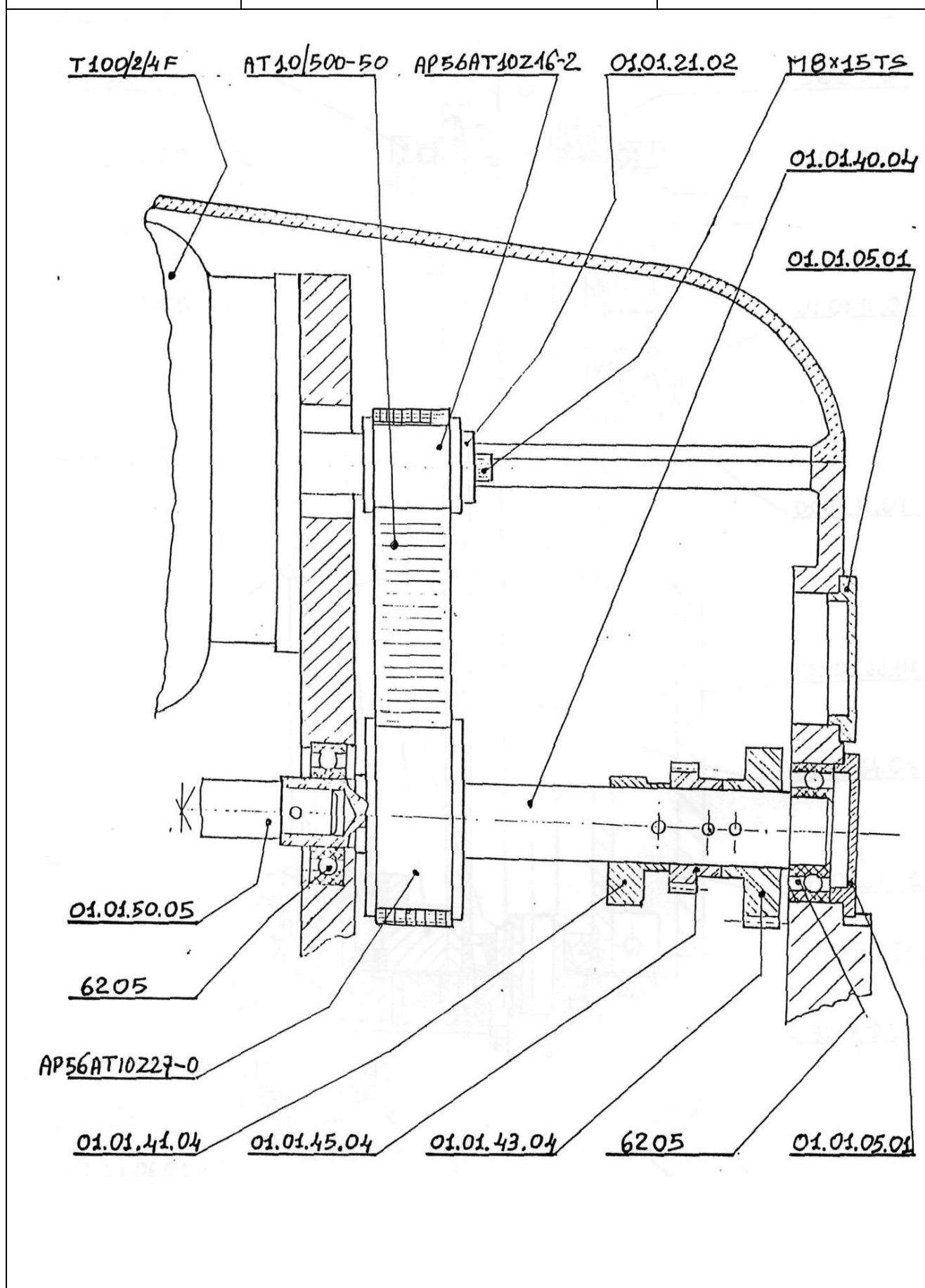




R 2000

ДВИГАТЕЛЬ

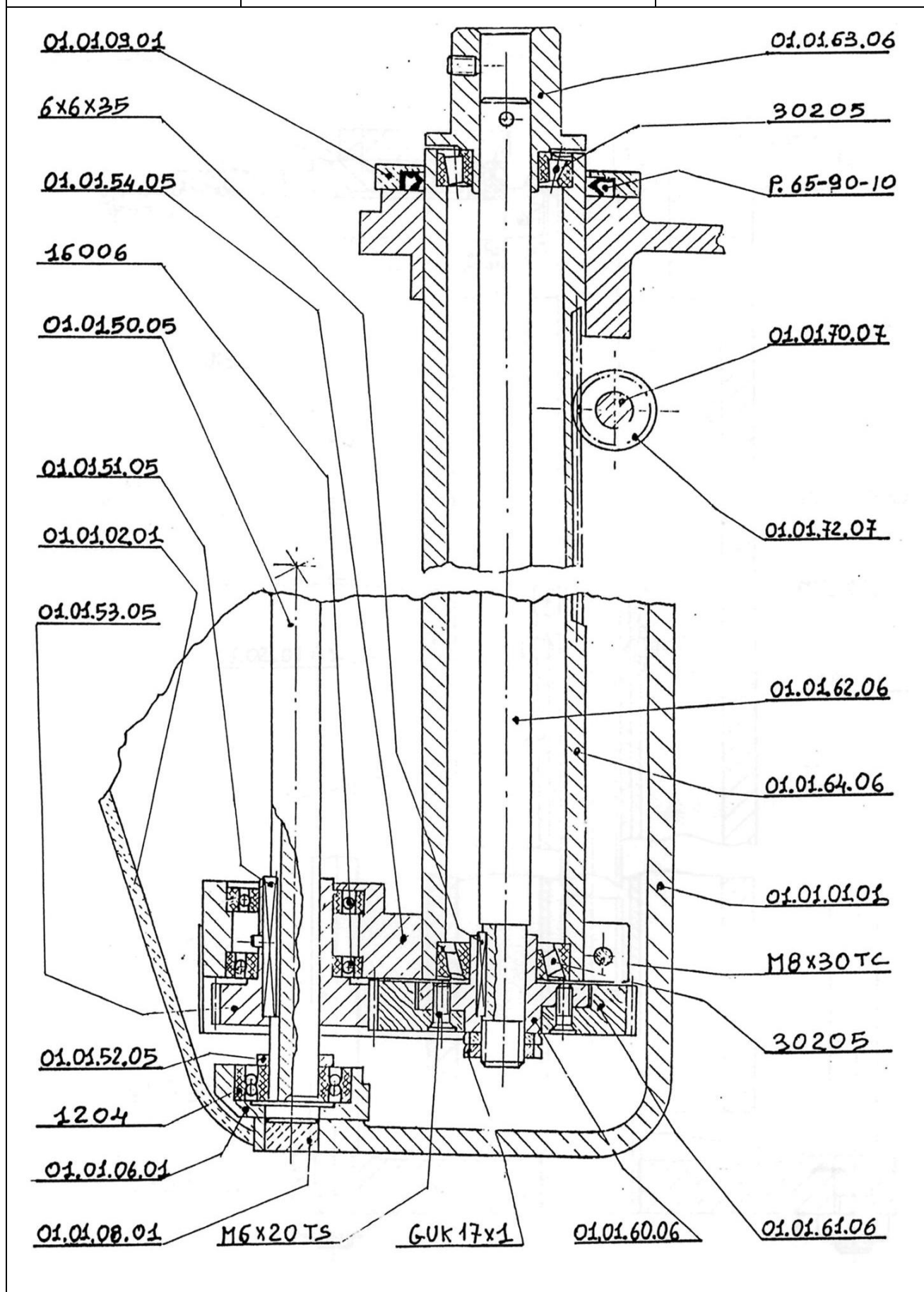
Dis. 5.1.1.3



R 2000

ВАЛ ШПИНДЕЛЯ

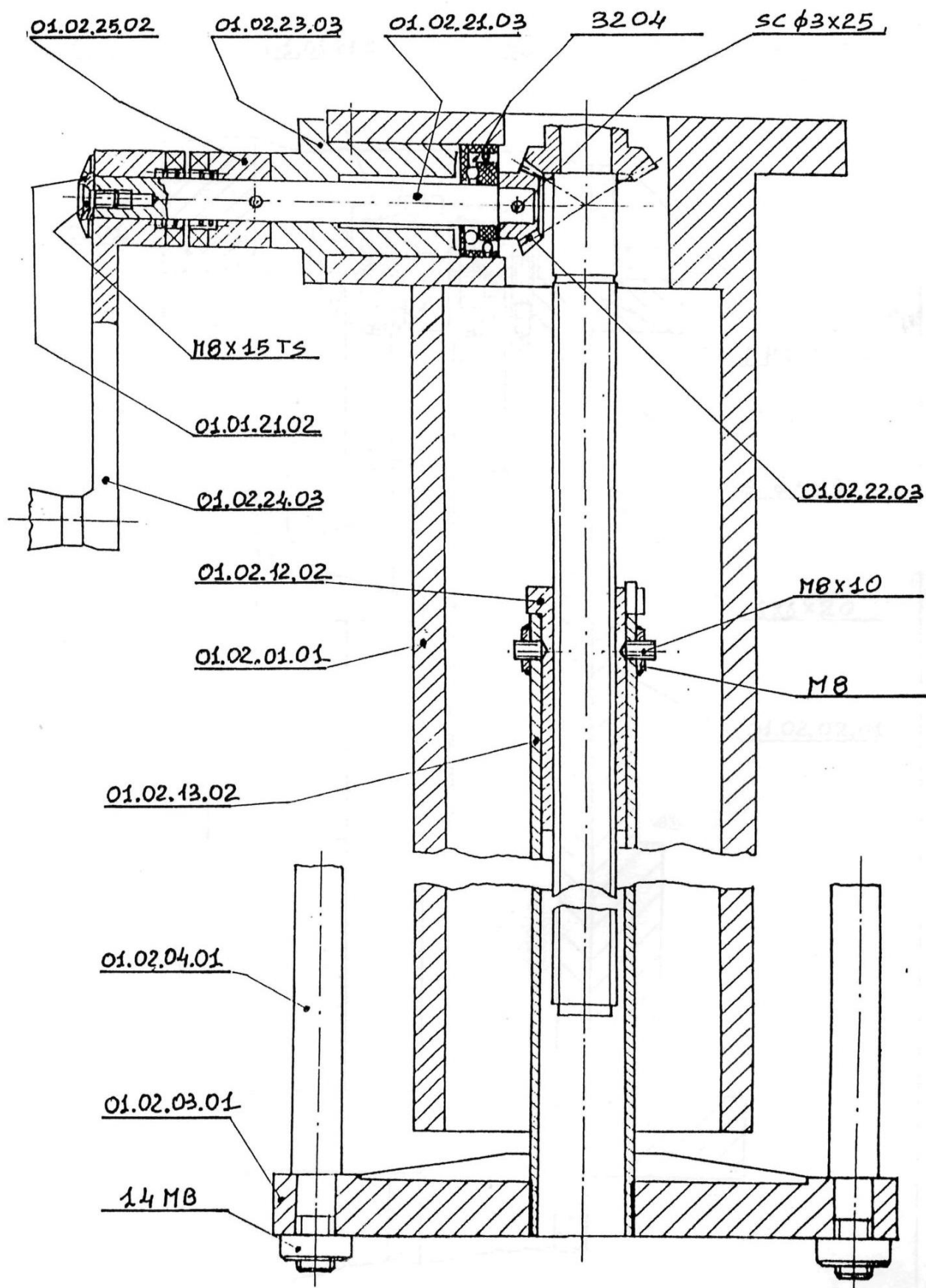
Dis. 5.1.1.4



R 2000

ГАЙКА ПОДЪЕМА РАБОЧЕГО УЗЛА

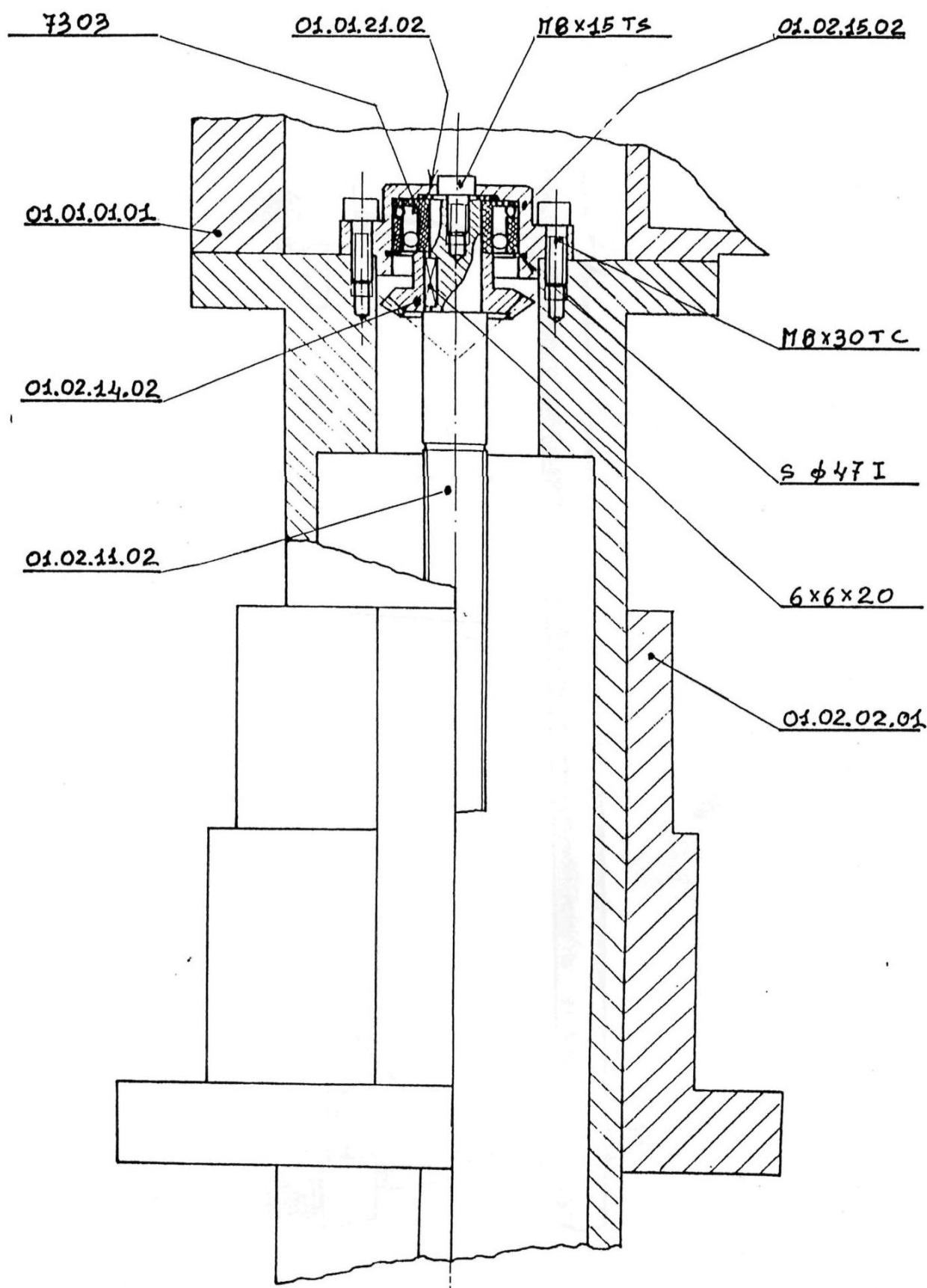
Dis. 5.1.1.5

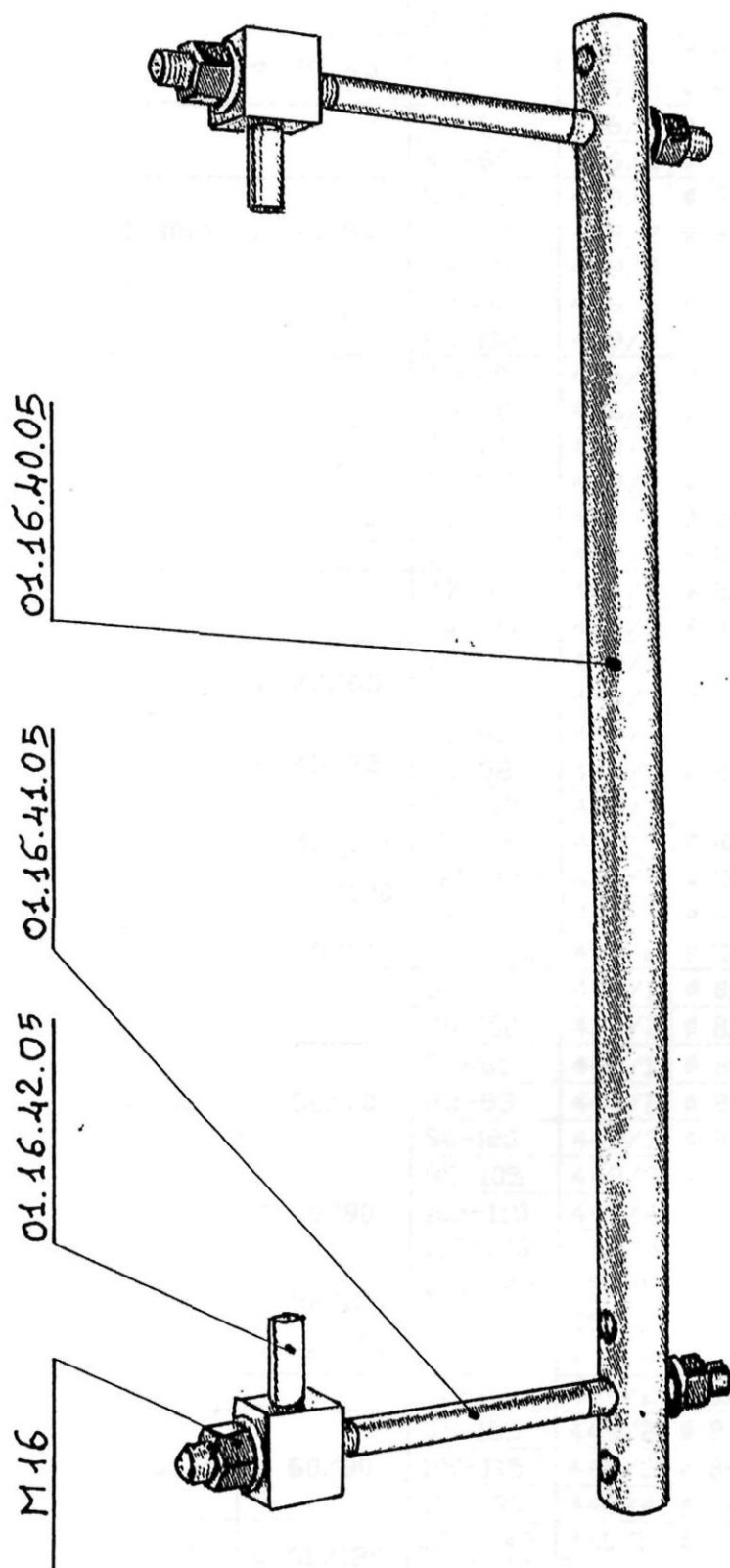


R 2000

МЕХАНИЗМ ПОДЪЕМА РАБОЧЕГО
УЗЛА

Dis. 5.1.1.6





СПИСОК БОРШТАНГ					5.1.3							
БОРШТАНГА	ОБОРУД.	РАСТОЧНАЯ ГОЛОВКА		ДИАПАЗОН	РАСТОЧНЫЕ РЕЗЦЫ		ПОДРЕЗНЫЕ РЕЗЦЫ		РЕЗЦЫ ДЛЯ ТОРЦЕВ			
		ТИП	РАЗМЕР		TYPE	SIZE	TYPE	SIZE	TYPE	SIZE		
BA22/12		319A	Ø 22/40	24-32	436	Ø 7x18	464	Ø 7x47	451/1	Ø 8x35		
				30-45	436/1	Ø 7x22	453/1	Ø 8x20				
				43-51	449	Ø 8x10						
				47-55	449/1	Ø 8x12						
				55-63	449/2	Ø 8x16						
BA26/13		300A	Ø 26/45	28-40	436/1	Ø 7x22	464	Ø 7x47	451/1	Ø 8x35		
				38-50	436/3	Ø 7x27	453/1	Ø 8x20				
				50-60	449/1	Ø 8x12						
				58-68	449/2	Ø 8x16						
BA30/16		301A	Ø 30/50	32-50	436/3	Ø 7x27	464	Ø 7x47	451/1	Ø 8x35		
				45-60	436/2	Ø 7x32	453/1	Ø 8x20				
				55-62	449/1	Ø 8x12						
				62-70	449/2	Ø 8x16						
		302A	Ø 30/70	70-78	449/3	Ø 8x20	453/2	Ø 8x32	451/2	Ø 8x48		
				73-90	449/3	Ø 8x20						
				80-100	449/4	Ø 8x25	453/2	Ø 8x32				
				80-100	449/4	Ø 8x25						
BA37/18		303A	Ø 37/70	40-60	436/2	Ø 7x32	464	Ø 7x47	451/2	Ø 8x48		
				55-80	436/4	Ø 7x42	453/2	Ø 8x32				
				73-85	449/2	Ø 8x16						
		304A	Ø 37/85	80-100	449/3	Ø 8x20	453/2	Ø 8x32				
				88-105	449/4	Ø 8x25						
				100-120	449/5	Ø 8x30						
BA45/21 BA45/25 BA45/28		305A	Ø 45/65	47-80	434/1	Ø 8x42	463	Ø 8x63	451/1	Ø 8x35		
				70-100	434/2	Ø 8x52	453/1	Ø 8x20				
		306A	Ø 45/75	70-80	449/1	Ø 8x12			453/2	Ø 8x32	451/2	Ø 8x48
				78-88	449/2	Ø 8x16						
		307A	Ø 45/100	80-90	449/2	Ø 8x16	454/1	Ø 10x42	452	Ø 10x55		
				90-98	449/3	Ø 8x20						
		308A	Ø 45/120	98-110	449/4	Ø 8x25	454/2	Ø 10x63				
				110-130	450/1	Ø 10x32						
				125-145	450/1	Ø 10x32						
		309A	Ø 45/140	140-170	450/2	Ø 10x45	454/2	Ø 10x63				
150-200	450/2			Ø 10x45								
BA50/25 BA50/28 BA50/32		310A	Ø 50/70	52-80	434/1	Ø 8x42	463	Ø 8x63	451/1	Ø 8x35		
				70-100	434/2	Ø 8x52	453/1	Ø 8x20				
		311A	Ø 50/90	75-85	449/1	Ø 8x12			453/2	Ø 8x32	451/2	Ø 8x48
				83-93	449/2	Ø 8x16						
		312A	Ø 50/120	90-100	449/3	Ø 8x20	454/1	Ø 10x42	452	Ø 10x55		
				95-105	449/3	Ø 8x20						
		313A	Ø 50/150	105-115	449/4	Ø 8x25	454/2	Ø 10x63				
				115-130	449/5	Ø 8x30						
		314A	Ø 60/120	125-145	450/1	Ø 10x32	454/2	Ø 10x63				
				140-170	450/2	Ø 10x45						
		BA60/32 BA60/35		317A	Ø 60/90	155-200	450/2	Ø 10x45	454/2	Ø 10x63	451/1	Ø 8x35
62-100	434/2					Ø 8x52	453/1	Ø 8x20				
314A	Ø 60/120			95-105	449/2	Ø 8x16			453/2	Ø 8x32	451/2	Ø 8x48
				100-115	449/3	Ø 8x20						
315A	Ø 60/150			110-130	449/4	Ø 8x25	454/1	Ø 10x42	452	Ø 10x55		
				125-145	450/1	Ø 10x32						
316A	Ø 60/200	140-170	450/2	Ø 10x45	454/2	Ø 10x63						
		205-250	450/2	Ø 10x45								