

РУКОВОДСТВО ПО УХОДУ И ОБСЛУЖИВАНИЮ
ПРЕЦИЗИОННЫХ ТОКАРНО-ВИНТОРЕЗНЫХ
СТАНКОВ

моделей EMU -200-R и EMU -200-FP

Заводский номер: . . . 3914
Год выпуска: . . . 1974

Кебаньский завод
Станкостроительного объединения

1-1	1. С О Д Е Р Ж А Н И Е	1-1
1.1	<u>ОГЛАВЛЕНИЕ ТЕКСТА</u>	
0,1	Предисловие	0-1 ... 0-2
0.2	Сбор отзывов	0-3
0.3	Гарантийное обязательство	0-4
1.	Оглавление	1-1 ... 1-4
1.1	Оглавление текста	1-1 ... 1-2
1.2	Спецификация рисунков	1-3 ... 1-4
2.	Основные данные	2-1 ... 2-11
2.11	Технические данные станка	2-1
2.12	Присоединительные размеры зажимных приспособлений, центров и инструмента	2-1
2.13	Механика станка	2-1
2.14	Нарезаемые резьбы	2-2
2.15	Данные электрооборудования	2-2
2.16	Габаритные размеры станка	2-2
2.2	Нормальные принадлежности	2-3
2.3	Специальные принадлежности	2-4
2.31	Оборудование техники без- опасности	2-4
2.32	Покупные специальные принад- лежности	2-4
2.4	Подшипники качения	2-5
2.5	Зубчатые колеса	2-6 ... 2-8
2.6	Инструкция по транспорти- ровке и распаковке	2-9 ... 2-10
2.7	Инструкция по изготовлению и установке станка	2-11
3.	Первый запуск в эксплуатацию	3-1
4.	Описание конструкции станка	4-1 ... 4-2
4.1	Описание работы электро- оборудования	4-3 ... 4-4
	Szerzőgépípari Művek Kőbányai Gyára	EMU-200-R

1-2	I. С О Д Е Р Ж А Н И Е	1-2
4.2	Вариант повышенной точности	4-5 ... 4-6
5.	Смазка станка	5-1 ... 5-3
6.	Обслуживание станка	6-1 ... 6-4
7.	Примеры обработки	7-1 ... 7-3
8.	Инструкция по техническому обслуживанию	8-1 ... 8-2
8.1	Снабжение запасными частями	8-3
8.2	Спецификация быстроизна- шивающихся деталей	8-4 ... 8-7
9.	Предписания	9-1 ... 9-8
9.1	Проверка станка на точность	9-1
9.2	Описание специальных при- надлежностей	9-2 ... 9-7
2.21	Описание оборудования техники безопасности	9-8
	Szerszámgépipari Művek Kőbányai Gyára	EMU-200-R

1.2 Спецификация рисунков

- Рис. 1. Габаритный чертеж станка
" 2. Транспортировка и распаковка
" 3. Фундаментный чертеж и установка станка
" 4. Кинематическая схема станка
" 5. Принципиально-монтажная схема электрооборудования
" 6. Схема размещения электрооборудования
" 7. Места смазки станка
" 8. Органы управления станка
" 9. Диаграмма допустимой настройки станка
" 10. Таблица резьб и чисел оборотов
" 11. Держатель патронов
" 12. Затяжной шомпол патронов
" 13. Задний резцедержатель
" 14. Поводковый центр
" 15. Пюпитр для чертежей
" 16. Приспособление для обработки шаровых поверхностей
" 17. Примеры обработки шаровых поверхностей
" 18. Устройство охлаждения
" 19. Быстрозажимной патрон
" 20. Быстросменный резцедержатель
" 21. Быстрозажимной цанговый патрон
" 22. Проверка зазора передней подшипниковой опоры шпинделя
" 23. Регулировка главного подшипника

Оборудование техники безопасности

Рис. 24 Ограждение от стружки

Рис. 25 Ограждение патрона

2-I	2. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ	2-1
<p>2.11 <u>Технические данные токарного станка</u></p> <p><u>Основные размеры:</u></p> <p>Наибольший диаметр обрабатываемо- го изделия /над станиной/, мм 200</p> <p>Расстояние между центрами, мм 350</p> <p><u>Характерные размеры:</u></p> <p>Наибольший диаметр обработки, мм 200</p> <p>Наибольший диаметр обрабатываемо- го изделия над суппортом, мм 80</p> <p>Наибольшие размеры обрабатываемо- го изделия, мм $\varnothing 80 \times 350$</p> <p>Диаметр отверстия шпинделя, мм 25</p> <p>Ширина станины, мм 170</p> <p>Наибольшее перемещение попереч- ных салазок, мм 160</p> <p>Диаметр и шаг резьбы ходового винта Tr 20x4</p> <p>2.12 <u>Присоединительные размеры зажимных приспособлений, центров, инстру- мента.</u></p> <p>Конец шпинделя: с коротким конусом штыковым замком 3 по MSZ 5038</p> <p>Конус отверстия шпинделя Морзе 4</p> <p>Отверстие переходной втулки шпинделя Морзе 2</p> <p>Расстояние от поверхности приле- гания резца до линии центров, мм 10</p> <p>Число устанавливаемых резцов 4</p> <p>Размеры четырехрезцового резце- держателя, мм 85x85</p> <p>Поперечное сечение тела резца, мм 12x12</p>		
	<p>Szerszámgépipari Művek Kőbányai Gyára</p>	<p>MMU-200-R</p>

2-2	2. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ	2-2
<p>2.13 <u>Механика станка</u></p> <p>Пределы чисел оборотов шпинделя в мин. 90-3150</p> <p>Количество скоростей шпинделя: бесступенчатая регулировка</p> <p>Количество подач 32</p> <p>Пределы продольных подач, мм/об 0,01-0,52</p> <p>Пределы поперечных подач, мм/об 0,005-0,26</p> <p>2.14 <u>Нарезаемые резьбы</u></p> <p>Количество метрических резьб 19</p> <p>Пределы шагов 0,2-3,5 мм</p> <p>Количество дюймовых резьб 8</p> <p>Число ниток на 1 дюйм 28-8</p> <p>Количество модульных резьб 5</p> <p>Пределы шагов 0,5-1,75 модуль</p> <p>2.15 <u>Данные электрооборудования</u></p> <p>Электрооборудование может работать на переменном токе 380/220 в, 50 гц</p> <p>Мощность двигателя привода, квт. 1,5</p> <p>Число оборотов двигателя привода в мин. 1420</p> <p>Устройство местного освещения</p> <p>напряжение, в 24</p> <p>с лампой накаливания макс. 60 вт.</p> <p>2.16 <u>Габаритные размеры станка /рис. 1/</u></p> <p>Полная высота станка, мм 1230</p> <p>Полная ширина станка, мм 560</p> <p>Полная длина станка, мм 1300</p> <p>Вес станка с нормальными принадлежностями, кг 640</p> <p>Размеры упаковочного ящика, мм 820x1420x1820</p> <p>Вес упаковочного ящика, кг 190</p>		
	Szerszámgépipari Művek Kőbányai Gyára	EMU-200-R

2.2 Нормальные принадлежности

Двигатель главного привода: типа VZ 90L/4; 1420 об/мин.
380/220 в, 50 гц, 4-по-
люсный
1,5 квт, полностью за-
крытого выполнения, на
лапе.

Клиновой ремень 13x8x1400	40°	2 шт.
Клиновой ремень 17x11x1060	40°	1 шт.
Сменные шестерни Z = 34, 36, 40, 42, 54, 58, 60, 80, 84, 91, 100		11 шт.
Шайба крепления патрона		1 шт.
Поводковый патрон		1 шт.
Неподвижный люнет		1 шт.
Четырехрезцовый резцедержатель		1 шт.
Токарный центр Морзе 2	60°	2 шт.
Переходная втулка с Морзе 4 до Морзе 2		1 шт.
Защитный фланец конуса		1 шт.
Ключи 8-9; 10-11; 14-15; 17-19; 22-24		5 шт.
Ключи для внутренних шестигранников 5; 6; 8		3 шт.
Ключ для круглых гаек		2 шт.
Масленка ручная		1 шт.
Ключ торцовый		1 шт.
Ключ накидной		1 шт.
Футляр сменных шестерен		1 шт.
Шприц для масла		1 шт.
Комплектное электрооборудование и устрой- ство местного освещения без лампы нака- ливания		
Руководство		2 экз.
Для варианта повышенной точности:		
Вместо 2 клиновых ремней 13x8x1400	40°	
Плоский ремень 30x4x1400		1 шт.

2.3 Специальные принадлежности

- 1./ Набор цанг с затяжным шомполом, в сборе
- 2./ Задний резцедержатель
- 3./ Патрон /поставляется только к экспортным станкам/
- 4./ Поводковый центр с концом Морзе 2
- 5./ Пюпитр для чертежей
- 6./ Приспособление для обработки шаровых поверхностей
- 7./ Устройство охлаждения
- 8./ Быстрозажимной патрон
- 8./а Быстрозажимной патрон для обработанного направления вращения
- 9./ Быстросменный резцедержатель
- 10./ Быстрозажимной цанговый патрон

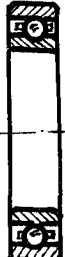



2.31 Оборудование техники безопасности

- 11./ Ограждение патрона
- 12./ Ограждение от стружки

2.32 Покупные специальные принадлежности

- 13./ Набор незакаленных кулачков /только к экспортным станкам/
- 14./ Вращающийся центр Морзе 2 60° /только к экспортным станкам/

За возможные несчастные случаи, вытекающие из применения оборудования техники безопасности, ответственность возлагается на потребителя.

2-5	2.4	СПЕЦИФИКАЦИЯ ПОДШИПНИКОВ КАЧЕНИЯ			2-5
Обозначения по рис. 4					
	№ по каталогу	Размер	Кол.шт.	Обозначение	
	6000	10x26x8	1	235	
	6001	12x28x8	4	147	
	6002	15x32x9	4	150	
	6003	17x35x10	4	212	
	6004	20x42x12	2	134	
	6005	25x47x12	4	510	
	6010	50x80x16	1	106	
	6011	55x90x18	1	111	
	6201	12x32x10	2	516	
	6003 2 RS	17x35x10	1	229	
	7207/P5	35x72x17	2	103	
	51103	17x30x9	2	219	
	51108	40x60x13	4	509	
	NN 3010K/P5	50x80x23	1	121	
Szerszámgépipari Művek Kőbányai Gyára			FMU-200-R		

2-6		2.5 СПЕЦИФИКАЦИЯ ЗУБЧАТЫХ КОЛЕС					2-6	
Обозначения по рис. 4								
	№ зубчато- го ко- леса	Z =	m =	D = наруж- ный	Рассто- яние между осями	Зацеп- ляется с	Термооб- работка	
п е р е д н я я б а б к а	127	78 33	1,75 2	138,60 62,50	84 0	155 128	Наружн.за- цепл.закал. внутр.улуч. закаленное Закалка	
	155	18	1,75	36,30	84	127		
	128	33	2	70,50	0 80 75	127 152 129	Закалка	
	152	51	2	105,50	84	128	Закалка	
	129	42	2	87,50	75	128	Фуготекс	
	104	25	2	54	50 75	146 138	Закалка	
	146	25	2	54	50 75	104 138	Закалка	
	138	50	2	104	50 75	104 146	Закалка	
к о р о б к а п о д а ч	257	84	1,25	107,5			Сменная шестерня	
	258	40	1,25	52,5			"	
	259	100	1,25	127,5			"	
	260	34	1,25	45			"	
	261	36	1,25	47,5			"	
	262	42	1,25	55			"	
	263	54	1,25	70			"	
	264	58	1,25	75			"	
		Szerszámgépipari Művek Kőbányai Gyára					EMU-200-R	

2-7		2.5 СПЕЦИФИКАЦИЯ ЗУБЧАТЫХ КОЛЕС					2-7
	№ зубчатого колеса	Z =	M =	D = наружный	Зацепляется с	Расстояние между осями	Термообработка
к о р о б к а п о д а ч	265	60	1,25	77,5			Сменная шестерня
	266	80	1,25	102,5			"
	267	91	1,25	116,25			"
	240	30	1	32	30 45	204 241	
	204	30	1	32	30	240	
	241	60	1	62	45	240	
	239	40	1	42	50	207	
	207	60	1	62	50	239	
	208	63	1	65,35	50	237	
	237	36	1	38,62	50	208	
	236	44	1	46,54	50	209	
	209	55	1	57,43	50	236	
	210	50	1	52	50	230	
	230	50	1	52	50	210	
	234	33 50	1 1	35,65 52	50 50	215 216	Блок шестерен
	215	66	1	68,32	50	234	
	216	50	1	52	50	234	
	226	50	1	52	50	218 230	
		Szerszámgépipari Művek Kőbányai Gyára					EMU-200-R

2-8		2.5 СПЕЦИФИКАЦИЯ ЗУБЧАТЫХ КОЛЕС					2-8
	№ зубчатого колеса	Z =	M =	D = наруж- ный	Расстоя- ние между осями	Зацеп- ляется с	Термооб- работка
Ко- роб- ка по- дач	218	50	1	52	50	226	
	230	50	1	52	50	226	
в а р и а т о р	546	16	1,75			529	Коническая шестерня
	529	16	1,75			546	Коническая шестерня
	540	20	1,5	33	54 75	542	
	542	53	1,5	82,5	54 75	540	
	536	20	1,5	33	54 75	534	
	534	53	1,5	82,5	54 75	536	
Ф а р т у к	324	1	2	32	44	304	Червяк
	304	30	2		44	324	Червячная шестерня
	330	32	1	34	45 50	302 343	
	343	68	1	70	50	330	
	344	25	1	27	45,5	317	
	317	4	1	29	45,5	344	
	335	15	1,5	25,5		603	
	302	66	1	68	49	330 423	
	603		1,5			335	Зубчатая рейка
	423	17	1	19		302	
		Szereszámgépipari Művek Kőbányai Gyára					EMU-200-R

2.61 Транспортировка

Транспортируемый станок необходимо защищать от коррозии. Непокрашенные обработанные части необходимо покрыть антикоррозионным лаком или консистентной смазкой и обернуть бумагой. Обернутый таким образом станок упаковывается в ящик выложенный толью и застопоривается в ящике против смещения. На ящик необходимо нанести надпись или же условное обозначение, предупреждающее об осторожности при транспортировке.

2.62 Распаковка

При приемке ящика со станком необходимо убедиться в неповрежденности ящика. Если содержание ящика не соответствует данным накладной или же на распакованном станке, его принадлежностях обнаруживаются повреждения, то необходимо составить акт.

Распакованный станок следует транспортировать краном так, что через два отверстия внизу основания пропускают стержни, а затем, немного наклонив станок, проставляют канат под стержнями. При подъеме краном следить за сохранностью каната.

Канат следует разместить способом, показанным на рис. 2 так, чтобы он не деформировал валы и рукоятки. Для защиты покраски, целесообразно под прилегающие части каната устанавливать тряпки.

При транспортировке на катках или же подъемной штангой с роликом, необходимо снять два боковых кожуха основания станка, благодаря чему можно легче взять станок. Для облегчения пользования подъемными штангами на двух концах основания станка имеется соответствующее место. После транспортировки немедлен-

2-10

2.6 ИНСТРУКЦИЯ ПО ТРАНСПОРТИРОВКЕ
И УПАКОВКЕ

2-10

но привинтить обратно кожухи на место.

Станок также и при временном хранении необходимо установить на прочный фундамент и выверить по уровню, чтобы предохранить станину от деформации.

2.71 Изготовление фундамента

Фундамент для станка следует изготовить соответственно фундаментному чертежу /рис. 3/

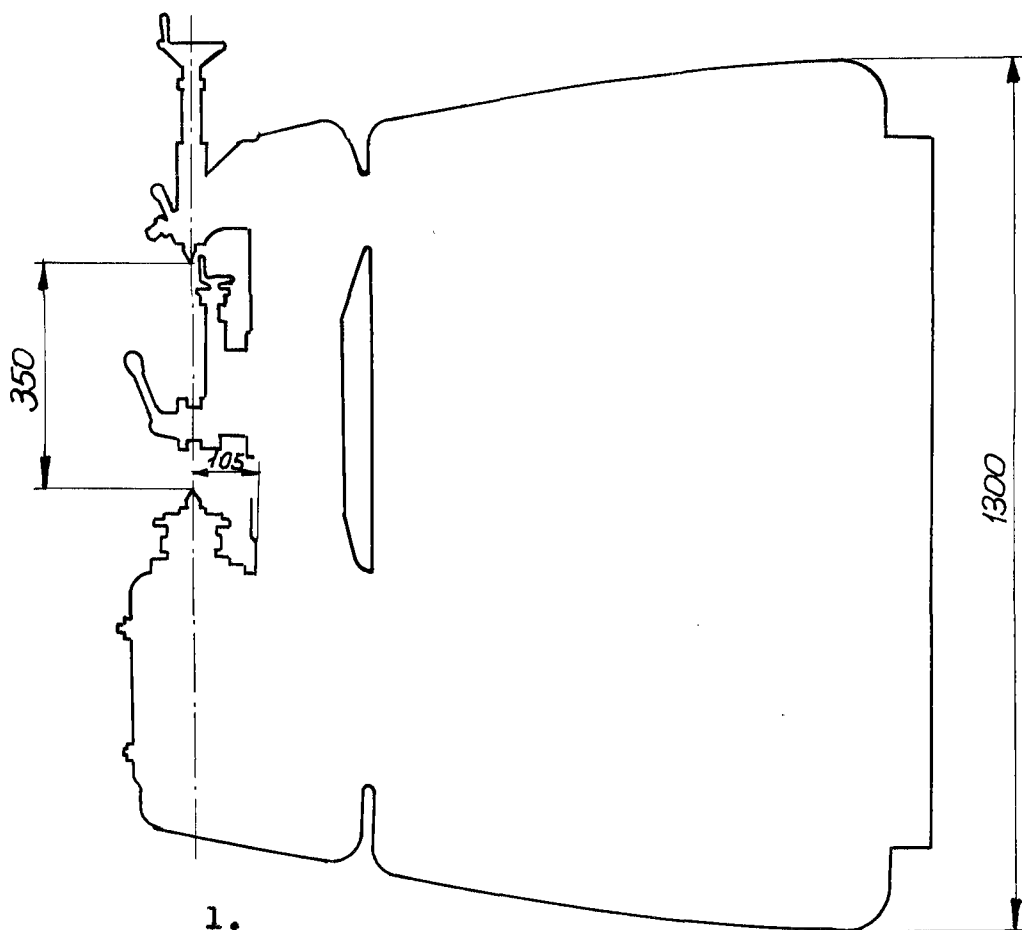
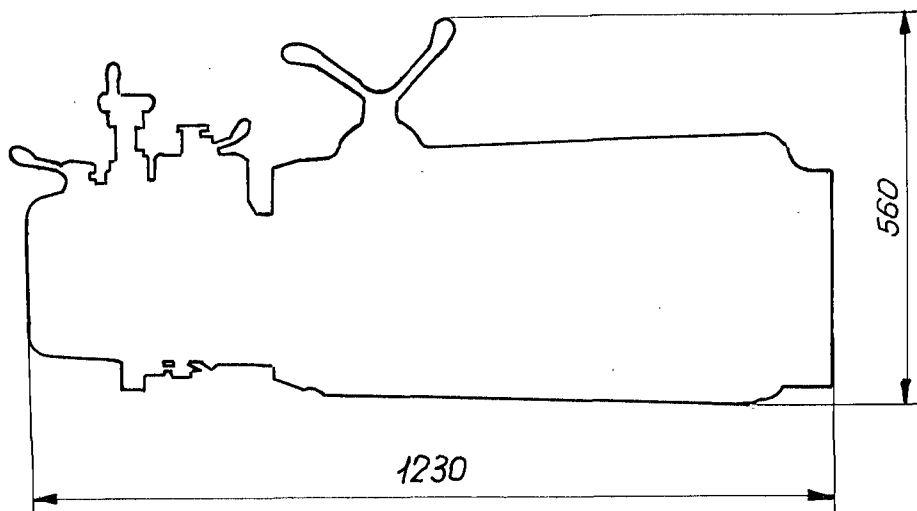
На чертеже указываются обязательно нужные размеры. В случае необходимости можно отклониться от них. Условием точной работы станка является выверка по уровню как в продольном, так и в поперечном направлениях и закрепление в таком положении.

Выверка по уровню может производиться с помощью клиньев или плоских стальных прокладок, после чего зазор между основанием станка и фундаментом следует залить цементом. После схватывания бетона необходимо натянуть фундаментные болты, следя за тем, чтобы сохранить горизонтальное положение станка.

Станок, установленный на фундамент, после этого промыть и вытерев досуха, смазать бескислотным маслом.

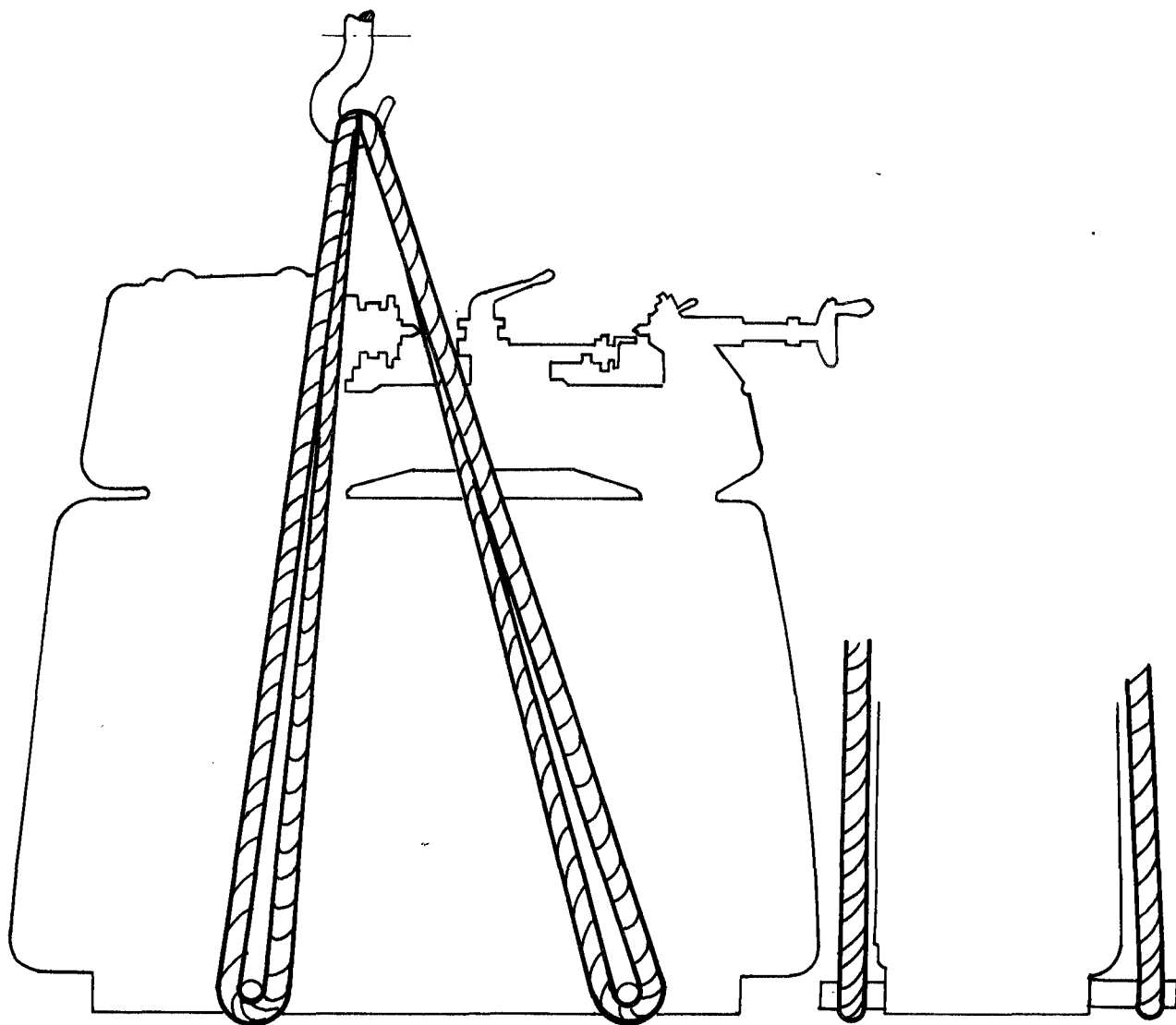
A GÉP LEGNAGYOBB MÉRETEI
(OUTLINE DIMENSIONS OF THE MACHINE
(GRÖSSTE ABMESSUNGEN DER MASCHINE

2-15

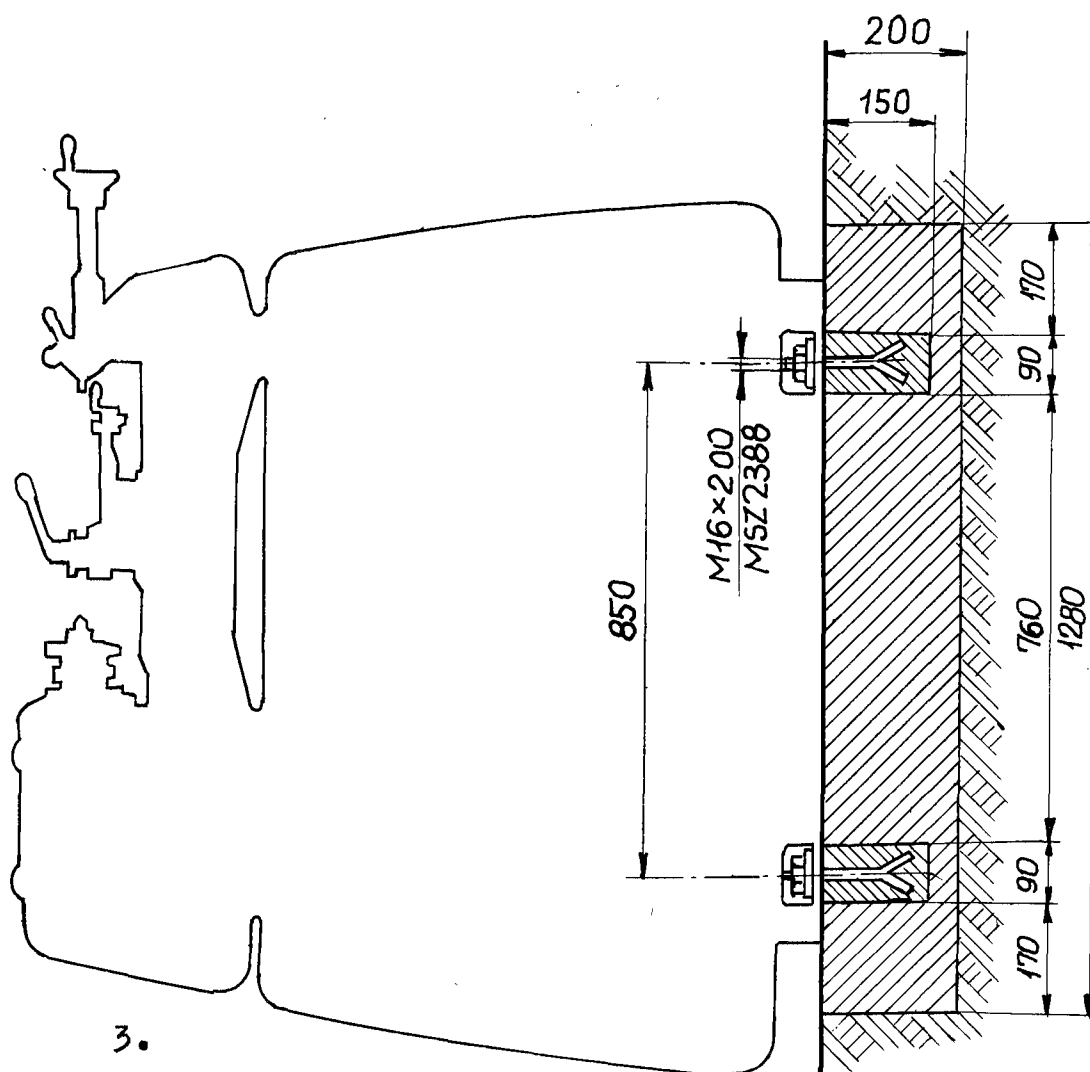
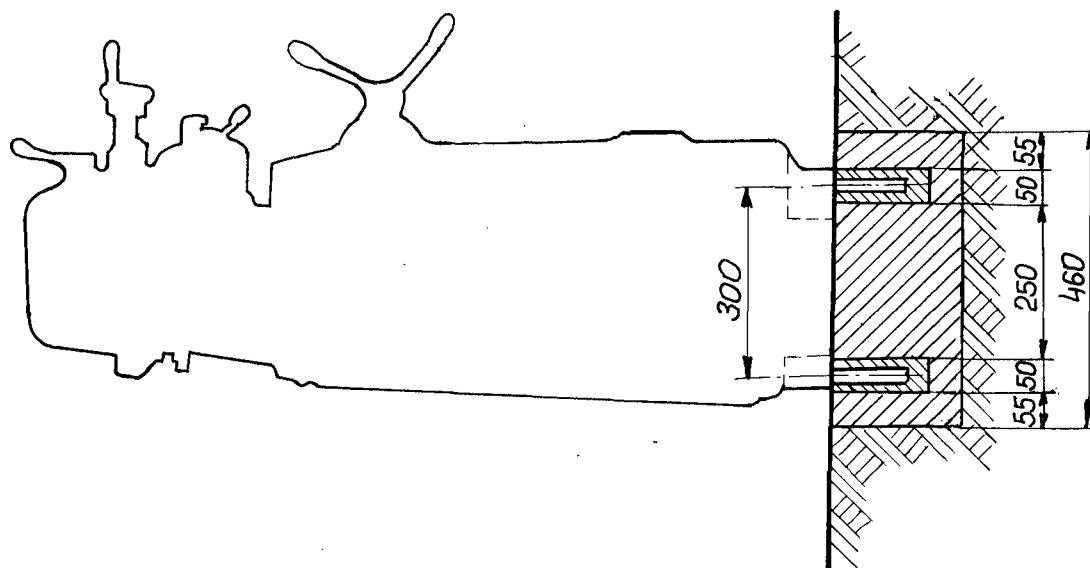


Szerszámgyártó Művek
Kőbányai Gyára

EMU-200-R



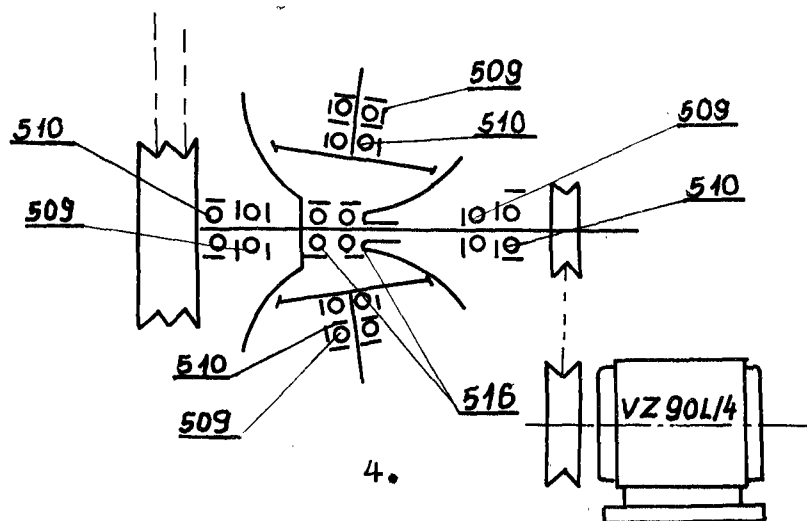
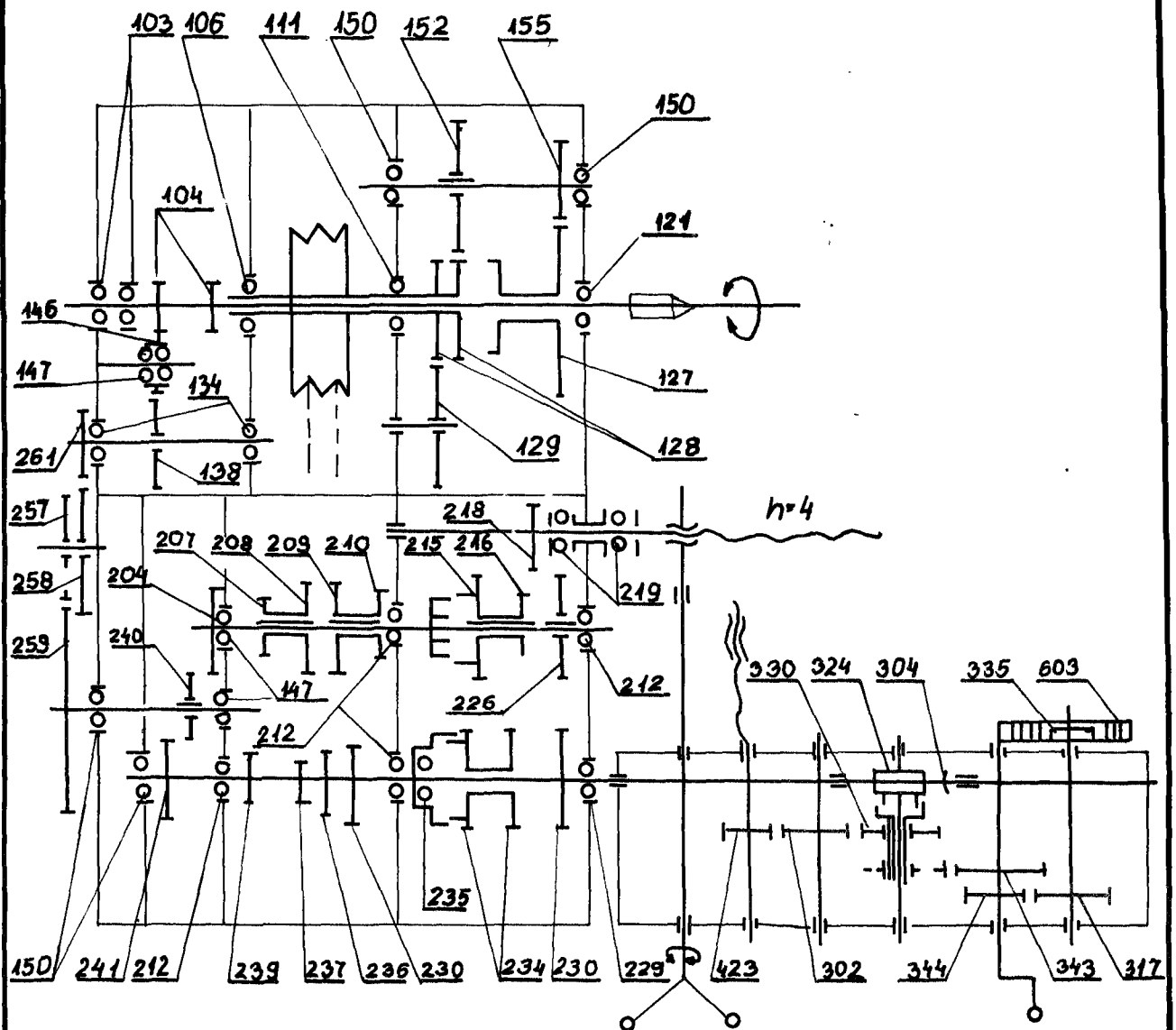
2.



3.

A GÉP KINEMATIKAI VÁZLATA
KINEMATIC SKETCH OF THE MACHINE
GETRIEBEPLAN

2-18



3.1 Первый пуск станка в эксплуатацию

Установленный на фундаменте станок необходимо про-
чистить. Части покрытые консистентной смазкой про-
мыть тряпкой, смоченной в невоспламеняемом рас-
творителе /треххлористом этилене/, а потом про-
тереть досуха. Все это производить особо тщатель-
но по ходовым винту и валику, по призматическим
и другим направляющим станины и суппорта.

Для очистки станка запрещается пользоваться ме-
таллическим скребком или шлифовальной бумагой.
После тщательной очистки станка следует его сма-
зать и заправить маслом соответственно инструкции
по смазке.

Убедиться о движении всех вращающихся деталей и
деталей скольжения.

С включением вводного выключателя 37 на рис.8,
загорается красная сигнальная лампа /38/ и этим
станок подготовлен к работе.

1. Передняя бабка

Шпиндель вращается впереди на двухрядном цилиндрическом роликоподшипнике, а сзади - на радиально-упорном шарикоподшипнике. Осевые усилия воспринимаются радиально-упорными шарикоподшипниками. Шпиндель разгружен от тянущего усилия клинового ремня, благодаря чему повышается точность вращения шпинделя. Для защиты ремней от масла, пространство, вмещающее ремни, изолировано лабиринтовыми уплотнительными кольцами.

Отверстие шпинделя позволяет пропускать прутки диаметром $\varnothing 25$ мм. Конец шпинделя выполнен с коротким конусом, его поверхности прилегания закалены. Закрепление инструмента или приспособления облегчается смонтированной на шпиндель штыковым диском. В шпиндель можно через переходную втулку закрепить инструмент или же центр с конусом Морзе 2.

В передней бабке встроен перебор, при включении которого число оборотов шпинделя понижается. Передаточное отношение перебора 1:6,8. Выключение и включение перебора может производиться только при неподвижном шпинделе.

Для смазки подшипников и зубчатых колес передней бабки служит масло, разбрызгиваемое шестерней погружающейся в масляную ванну.

Разбрызгиваемое масло улавливается раковинами и подача масла ко всем местам смазки обеспечивается трубами.

2. Коробка подач

Коробка подач включает в себя шестерни, создающие число оборотов ходового винта для нарезания резьб

4-2	4. ОПИСАНИЕ КОНСТРУКЦИИ СТАНКА	4-2
<p>и ходового валика - для подачи. Первичный вал получает вращение от шпинделя через постоянную передачу 1:2 и сменные шестерни.</p> <p>Коробка подач с передвижными блоками шестерен механическим управлением, закрытого выполнения. Смазка подшипников и шестерен производится разбрызгиванием.</p> <p>3. <u>Вариатор</u></p> <p>Вариатор расположен в основании станка. Он обеспечивает бесступенчатую регулировку чисел оборотов шпинделя на ходу. Вариатор представляет собой единый узел.</p> <p>Благодаря разбрызгиванию, масло, заправляемое до уровня маслоуказателя, смазывает все вращающиеся части вариатора. Установка чисел оборотов может производиться поворачиванием единственной рукоятки, при работе, и отрегулированное число оборотов может отсчитываться по лимбу. <u>Регулировка и изменение чисел оборотов могут производиться только на ходу.</u></p> <p>4. <u>Фартук</u></p> <p>Фартук привинчен к нижним салазкам и перемещается вместе с последними. Он имеет механизм, исключающий одновременное включение ходовых винтов и валика.</p> <p>Механическая подача выключается при наталкивании. Вращающиеся детали фартука смонтированы на самосмазывающихся подшипниках.</p> <p>5. <u>Суппорт</u></p> <p>Суппорт состоит из нижних салазок, поперечных салазок и поворачивающихся вокруг вертикальной оси резцовых салазок. На резцовых салазках имеется четырехрезцовый резцедержатель, который можно повернуть и установить в требуемое положение после ослабления гайки.</p>		
	Szerszámgépipari Művek Kőbányai Gyára	EMU-200-R

Благодаря поворачиванию резцовых салазок обеспечиваются возможность обработки наружных и внутренних конусов.

6. Задняя бабка

Пиноль задней бабки пригодна для закрепления инструмента с хвостовиком Морзе 2. Верхняя часть задней бабки в не-большой мере может регулироваться в поперечном направлении, благодаря чему можно обрабатывать пологие конусы по длинным изделиям.

4.1 ОПИСАНИЕ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЯ

4.1.1 Данные сети питания

Напряжение сети	380 в
Род тока: 3-фазный переменный ток	
Частота	50 гц
Максимальная рабочая сила тока	5 а
Максимальная пусковая сила тока	20 а
Номинальная сила тока главного плавкого предохранителя /тугоплавкового/	10 а

4.1.2 Узлы электрооборудования /рис. 5-6/

MF	Двигатель привода VZ-90 L/4 1,5 кВт, 1420 об/мин	1 шт
MSZ	Электродвигатель насоса 2COA 2-22 PO "MEZ" Brno /ЧССР/ N = 0,2 кВт; n = 2800 об/мин	1 шт
F	Водяной выключатель VGK 10-122	1 шт
FJ	Реверсивный переключатель VGK 25-087	1 шт
PSZ	Выключатель насоса VGK 10-002	1 шт
MK	Контактор VMK-II, напряжение цепи управления 24 в, 50 гц	1 шт
TM	Трансформатор КТ 190-440/24-24 в, 50 гц	1 шт
CV	Устройство местного освещения, без лампы накаливания	1 шт
LV	Сигнальная лампа GJ; 24 в, 5 вт	1 шт
SL	Шкальная лампа 35 в, 0,05 а	1 шт
Fö	Присоединение заземления к станине	

4-4	4.1 ОПИСАНИЕ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЯ				4-4	
Обознач.	Предохранители	К-во шт	220 в		380 в	
			50 гц	60 гц	50 гц	60 гц
BF	Главный предохранитель Do1 II	3	15 а	20 а	10 а	16 а
BSZ	Предохранитель двигателя насоса Do II	3	4 а	4 а	2 а	4 а
BT1	Предохранитель трансформатора Do1 II	1	4 а	4 а	4 а	2 а
BT2	Предохранитель трансформатора Do II	1	4 а	4 а	4 а	4 а
BV	Предохранитель освещения Do II	1	4 а	4 а	4 а	4 а

Описание работы электрооборудования

Для облегчения обозрения соединений на рис. 5 показывается принципиальная схема электрооборудования станка. Сеть подключается к клеммам RST клеммной колодки. Защита станка от короткого замыкания осуществляется плавкими предохранителями. Двигатель насоса и трансформатор также защищаются предохранителями.

Включенное положение вводного выключателя показывается красной сигнальной лампой. Вспомогательная цепь контактора рассчитана на 24 в, на котором работает также и сигнальная лампа. Это напряжение вырабатывается трансформатором ТМ мощностью 100 ва. От перегрузки трансформатор защищается двумя плавкими предохранителями. Допускается для освещения применять лампы накаливания до 60 вт, напряжением 24 в.

Пуск двигателя привода, а также реверсирование осуществляются при помощи реверсивного переключателя FJ. Для пуска насосов охлаждающей жидкости служит выключатель PSZ.

При исчезновении напряжения двигателя запускаются снова только в том случае, если переключатель FJ и выключатель PSZ были предварительно установлены в положение "0".

Szerszámgépipari Művek Kőbányai Gyára		EMU-200-R
--	--	-----------

Токарно-винторезный станок модели EMU -200 RFP, вариант повышенной точности станка EM U-200 - R

Вариант повышенной точности модели EM U -200- RFP прецизионного токарно-винторезного станка модели EM U -200-R частично отклоняется от данных, указанных в Руководстве.

В интересах повышенной и длительной точности были сделаны разные конструктивные изменения, самыми существенными из которых являются нижеследующие:

- 1./ В интересах спокойного вращения шпинделя вместо клиновых ремней он получает привод через плоский ремень.
- 2./ Узлы станка выполнены с повышенной точностью.
- 3./ Поверхности скольжения тонко шаброваны так, что обеспечивается минимально 25 пятен на квадратный дюйм.
- 4./ Точность геометрической формы изделия удовлетворяет требования по допускам IT7.
- 5./ По сравнению с токарно-винторезным станком нормальной точности, предписания по приемке токарно-винторезного станка повышенной точности более строгие:

Что проверяется	Станок нормальной точности	Станок повышенной точности
Осевое биение оправки, измерение в двух местах, расположенных на 180° друг от друга.	0,01 мм	0,005 мм
Радиальное биение конуса у конца шпинделя	0,01 мм	0,005 мм
Радиальное биение конуса на оправке длиной 300 мм	0,02/300 мм	0,01/300 мм
Цилиндрическое изделие, обработанное в центрах на станке	0,01/150 мм	0,0075/150 мм

Технологические предписания:

В интересах сохранения длительной точности производить на станке черновую обработку не допускается, станок вообще применять только для отделочных работ.

Рекомендуется также:

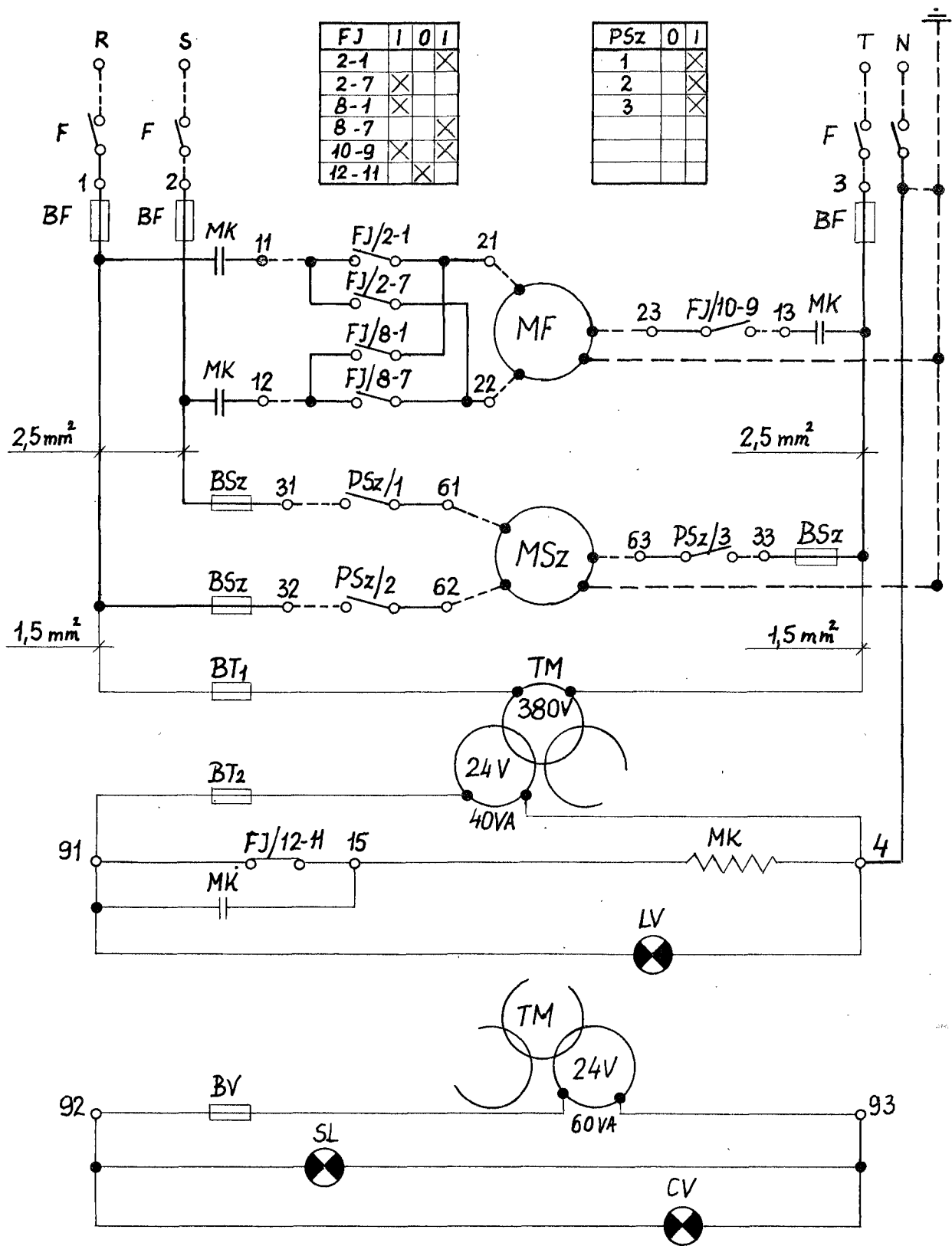
- 1./ При обработке без закрепления деталей в задней бабке не применять глубину резания больше 1 мм и продольную подачу больше 0,1 мм.
- 2./ При обработке с закреплением детали также и в задней бабке не применять глубину резания больше 2 мм и продольную подачу больше 0,1 мм.
- 3./ При обработке твердосплавными резцами не обрабатывать деталь без закрепления в задней бабке.
- 4./ Хотя на станке возможно нарезание резьб больше шагов, не рекомендуется нарезать резьбы шагов больше 2 мм.
- 5./ Уделять особое внимание выверке станка по уровню, причем, следует руководствоваться предписаниями по точности. Для измерения пользоваться уровнем точностью 0,02/1000 мм или выше.

В случае станка повышенной точности основные технические данные и предписания по допустимой настройке /рис. 9/ изменяются соответственно вышеизложенному.

Поскольку, кроме вышеизложенного соблюдаются также общие предписания по обслуживанию и техническому обслуживанию, предусмотренные в Руководстве, то станок длительно удовлетворяет требования, предъявленные к станкам повышенной точности.

ELEKTROMOS KAPCSOLÁSI VÁZLAT
CIRCUIT DIAGRAM
SCHALTPLAN

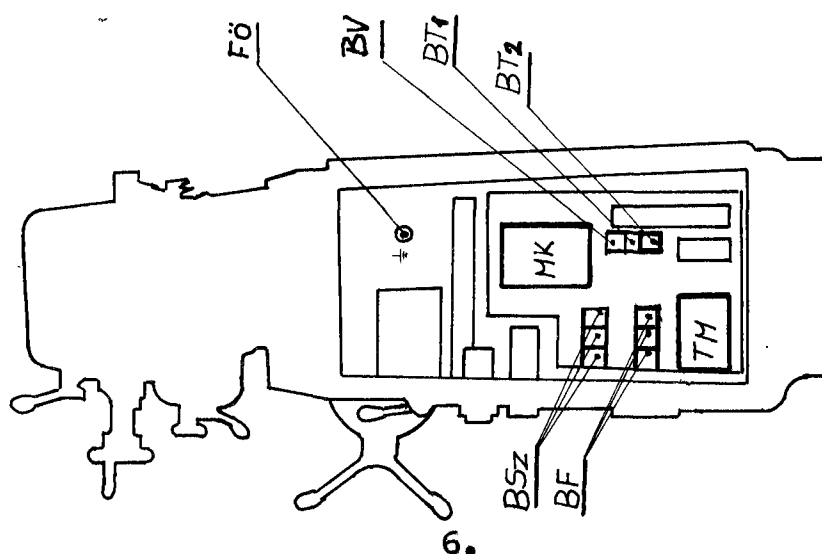
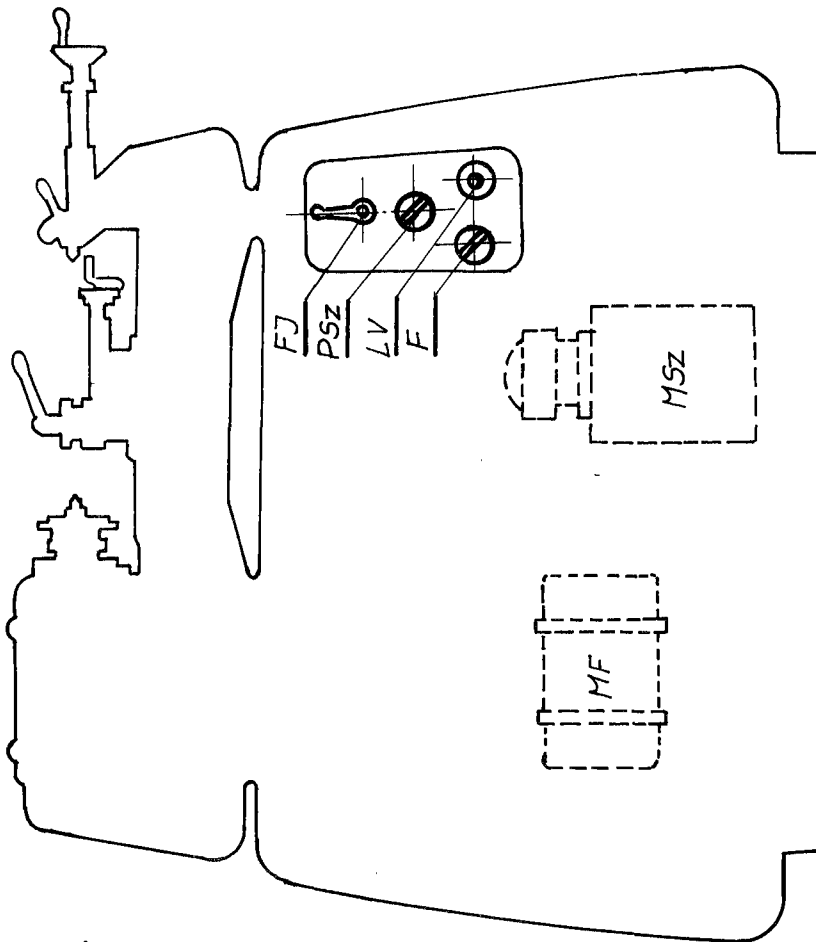
4-10



5.

ELEKTROMOS BERENDEZÉS ELRENDEZÉSI RAJZA
 LEGEND FOR ELECTRICAL EQUIPMENT
 ANORDNUNGSZEICHEN DER ELEKTRISCHEN
 EINRICHTUNG

4-11



Szerszámgépipari Művek
 Kőbányai Gyára

EMU-200-R

Инструкция по смазке

Для правильной эксплуатации и надежной работы станка безусловно требуется правильная и систематическая смазка деталей, движущихся друг по другу. Следовательно, работать на станке разрешается только при соответствующей смазке. Одновременно с заменой масла, необходимо бензином тщательно прочистить системы смазки и удалить отстой. Прочищенные части разрешается заправлять снова чистым маслом только после высыхания.

М е с т а с м а з к и п о р и с . 7.

№	Наименование детали	Движение	Способ смазки
1.	Маслоуказатель коробки подач	Вращат.	Ручной
2.	Палец для сменной шестерни	Вращат.	Масленкой
3.	Палец для сменной шестерни	Вращат.	Масленкой
4.	Заправочная горловина коробки подач	Вращат.	Заливной
5.	Маслоспускное отверстие		
6.	Призматическая направляющая	Скользят.	Наливной
7.	Винт поперечных салазок	Вращат.	Ручной смазкой
8.	Ходовой винт	вращат.	Наливной
9.	Ходовой винт	Вращат.	Наливной
10.	Заправочная горловина передней бабки	Вращат.	Заливной
11.	Маслоуказатель передней бабки		
12.	Маслоспускное отверстие передней бабки		
13.	Заправочное отверстие вариатора	Вращат.	Заливной
14.	Маслоуказатель вариатора	Вращат.	
15.	Маслоспускное отверстие вариатора		
16.	Пиноль задней бабки	Скольз.	Наливной
Szerszámgyártó Művek Kőbányai Gyára			EMU-200-R

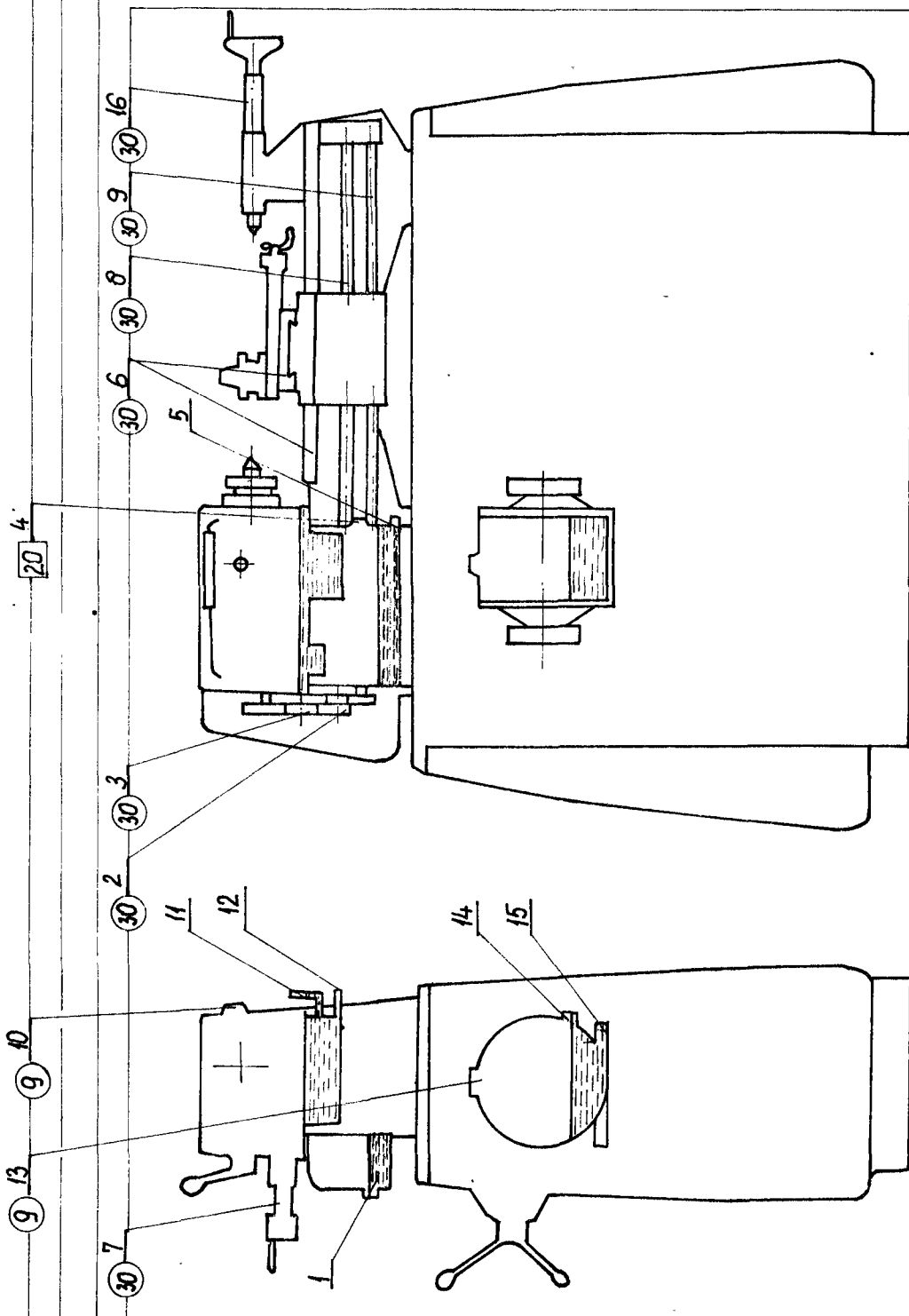
5-2		5. ИНСТРУКЦИЯ ПО СМАЗКЕ			5-2
№ места смазки	Обозначен. смазочно-го матер.	Срок смазки	способ смазки	Количест. смазочн. материала	Примечание
2, 3 6- 9 16	30	Ежедневно	Ручная	-	
4	20	Раз в пол-года	Смена масла		
10, 13	9	Раз в пол-года	Смена масла		
ТАБЛИЦА СМАЗОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ					
Марка смазочного масла		Обозначение смазочного материала	Наименование		
0 - 20		9			
Т - 20		20			
G - 30		30			
ХАРАКТЕРИСТИКА СМАЗОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ ФИГУРИРУЮЩИХ В ИНСТРУКЦИИ ПО СМАЗКЕ					
	Веретенные масла 0-20	Станочное масло Т-30	Машинное масло G -30		
Удельный вес при 15°С	0,9	0,91	0,925		
Вязкость при 55°С	1,5 - 1,8°Е	26 - 3,5°Е	4,2 - 5°Е		
Температура вспышки мин.	165°С	210°С	200°С		
Температура застывания ниже	+ 5°С	+ 5°С	+ 3°С		
Кислотное число макс.	0,1	0,05	0,1		
	Szerszámgépipari Művek Kőbányai Gyára			EMU-200-R	

Равноценные заграничные марки масла

АФОР /венгерс/	Совет- ское	ГДР	Чехосло- вацкое	ШЕЛЬ	МОБИЛЬ	Поль- ское	Румын- ское
О - 20	Легкое ма- шинное масло ГОСТ 1840-51	SPR 21/20	OL-J1	Tellus Oil 13 Vitrea Oil 13	Velocite Oil N 4 или N 6	Веретен- ное лег- кое	103 STAS 384
Т - 20	Машинное масло 20 ГОСТ 1707-51	MR 30 или SPR 25	OL -J2 OL-J3	Tellus Oil 23 Vitrea Oil 27	DTE Oil Light	Веретен- ное мас- ло сред- нее	103 STAS 383
С - 30	Л - машин- ное масло OL-J4	MR 45	OL -B4	Cornea Oil 31	Rubex Oil 200	Машинное масло 4.	Т6-5005 STAS 742

A GÉP KENÉSI HELYEI
LUBRICATING SPOTS OF THE MACHINE
SCHMIERSTELLEN DER MASCHINE

5-10



360 x
52 x
12 x
4-4 x

7.

Szerszámgépipari Művek
Kőbányai Gyára

EMU-200-R

Работа станка и органы обслуживания

Со включением электродвигателя запускается также и шпиндель. Остановка и реверсирование шпинделя производятся электрически, остановкой и реверсированием электродвигателя.

Расположение всех органов управления /рукоятки, рычажки, маховички, ручки/ показано на рис. 8.

Допустимое число реверсов шпинделя нижеследующее:
при 90-130 об/мин. шпинделя 600 реверсов в час,
при 140-380 об/мин. шпинделя - 400 реверсов в час.

Обозначение рис. 8

17. Реверсивная рукоятка подачи
18. Рукоятка переключения привода шпинделя через перебор и непосредственно.
19. Штыковой диск
20. Рукоятка переключения продольной, поперечной подачи и ходового винта.
21. Маховичок винта поперечных салазок
22. Зажимная рукоятка резцедержателя
23. Маховичок перемещения суппорта
24. Рукоятка резцовых салазок
25. Зажимная рукоятка пиноли задней бабки
26. Зажимная рукоятка задней бабки
27. Рукоятка для регулировки задней бабки в боковом направлении
28. Маховичок пиноли
29. Ручка переключения ходовых винта и валика
30. Ручка "А"
31. Ручка "В"
32. Ручка "С"
33. Лимб вариатора
34. Регулировка чисел оборотов

35. Рычажок выключения и включения подач

36. Реверсивный переключатель

37. Вводной выключатель

38. Сигнальная лампа

Число оборотов шпинделя

Возможны два случая:

а./ Число оборотов 90-180 об/мин. В этом случае рукоятку переключения привода шпинделя через перебор или непосредственного привода /18. рис. 8/ повернуть направо. После этого, переводом реверсивной рукоятки 36 налево или направо, включить прямое или обратное направления вращения двигателя и вместе с ним - шпинделя. Только после этого разрешается поворачивать рукоятку 34 регулировки чисел оборотов до тех пор, пока соответствующая величина числа оборотов на лимбе скоростей шпинделя 33 не совместится с указателем.

б./ Требуемое число оборотов 630-315 об/мин.

Рукоятку переключения привода шпинделя через перебор или непосредственного привода /18/ перевести налево, а затем, после пуска двигателя, отрегулировать требуемое число оборотов.

Правому положению рукоятки соответствует на лимбе скоростей шпинделя /33/ более низкие, а левому положению рукоятки - более высокие числа оборотов.

Рукоятку переключения привода шпинделя через перебор или непосредственного привода разрешается переключать только при неподвижном шпинделе, а рукоятку регулировки чисел оборотов - только при вращающемся шпинделе.

Реверсирование шпинделя осуществляется реверсированием двигателя /переключатель 36/.

Станок можно остановить так, что рукоятку переключателя 36 переводят в нейтральное положение или же вы-

КЛЮЧАЮТ вводной выключатель 37.

Двигатель имеет нулевую защиту, то-есть, при исчезновении напряжения, если станочник забудет выключить станок, то при восстановлении напряжения двигатель запускается только в том случае, если реверсивный переключатель 36 переведут сперва в нейтральное положение.

Подача, нарезание резьб

Требуемые величины подач и резьб получаются с помощью сменных шестерен и коробки подач.

Через сменные шестерни, коробку подач и фартук можно осуществлять следующие операции:

- а./ Точение с механической продольной подачей
- б./ Нарезание резьб в точение с механической поперечной подачей
- в./ Точение с механической поперечной подачей

Величины подач отсчитываются по таблице резьб на рис. 10. Величины подач, фигурирующие в таблице, подразумеваются в миллиметрах на один оборот шпинделя. Поперечная подача равна половине продольной подачи. При выборе подачи обращать внимание на то, что при высоких числах оборотов разрешается работать только с величинами подач, меньше указанных в правом нижнем углу таблицы резьб.

Задняя бабка

При необходимости перемещения задней бабки следует ослабить рукоятку /26/ после чего, заднюю бабку можно перемещать рукой. При выполнении сверления задней бабкой на место центра необходимо установить сверло с хвостовиком Морзе 2 и операцию выполнить вращением маховичка /28/. Если задняя бабка используется для крепления изделия, то после соответствующего закрепления последнего, пиноль следует захватить рукояткой /25/.

При обработке конусов с помощью перестановки задней бабки необходимо регулировать задний и передние винты /27/.

Суппорт

Перемещение поперечных салазок и резцовых салазок отсчитывается по лимбам с нониусом. Резцовые салазки можно поворачивать и угол поворота отсчитывается также по шкале.

За один оборот маховичка винта поперечных салазок /21/ салазки перемещаются на 3 мм. На лимбе имеется 120 делений, одно деление соответствует смещению поперечных салазок 0,025 мм. Цифры, указанные на лимбе показывают изменение диаметра.

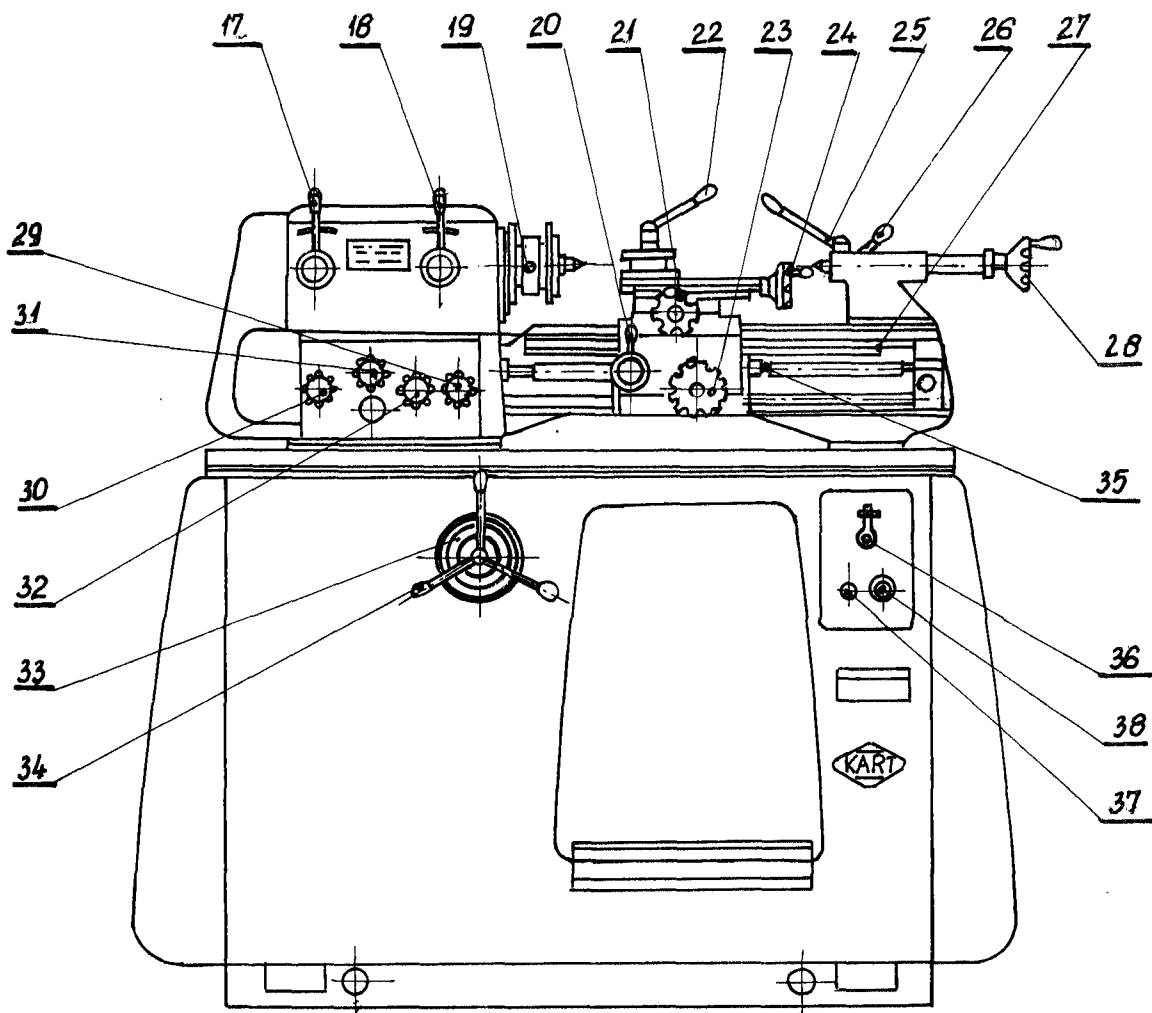
Перемещение резцовых салазок на один оборот рукоятки /24/ равно 2 мм. На лимбе имеется 40 делений, одно деление соответствует смещению резцовых салазок на 0,05 мм. Цифры, указанные на лимбе, таким образом, показывают перемещение резцовых салазок.

Ходовым винтом не пользоваться для точения, а только для нарезания резьбы, так как в противном случае ходовые винт и гайка преждевременно изнашиваются.

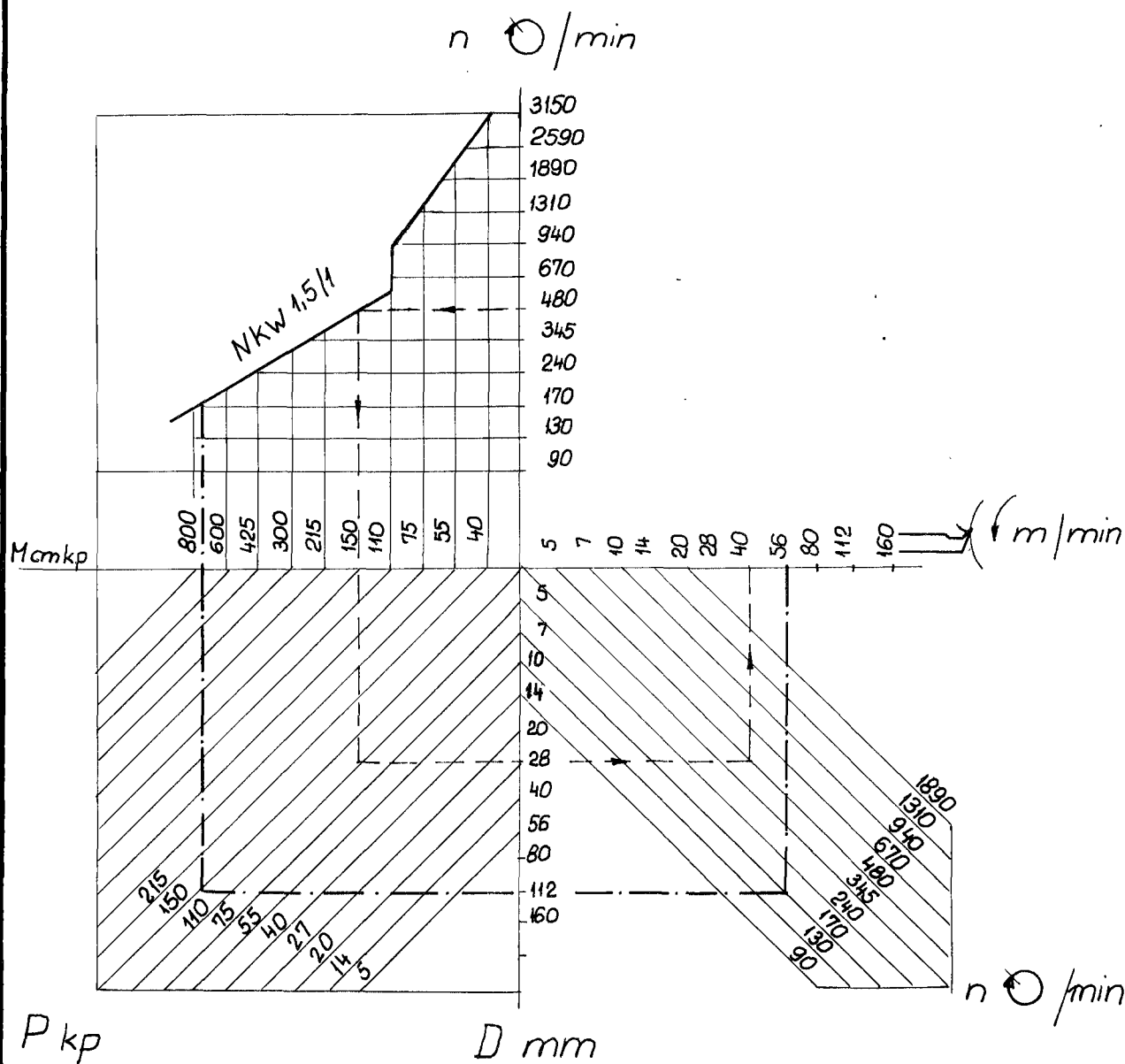
Механическая продольная и поперечная подачи выключаются и включаются рычагом 35.

Выключение рычага 35 и тем самым прекращение продольной подачи може производится двумя способами:

- а./ рукой,
- б./ от упора.






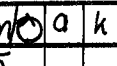


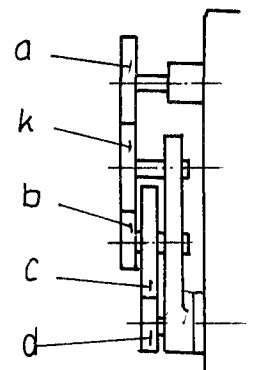
8.



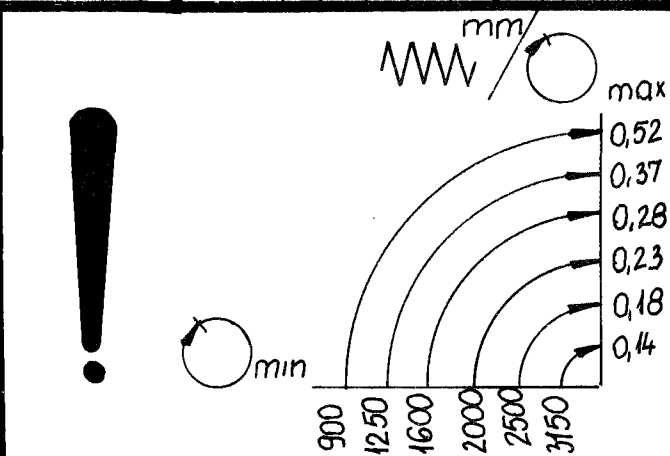
MENET ÉS FORDULATSZÁM TÁBLA
TABLE OF THREADS AND SPINDLE SPEEDS
GEWINDE UND HAUPTSPINDELDREHZAHLEN
TABELLE

6-12

 mm/						 mm/			 1"						 mm/				
mm/	a	k	b	c	d	mm/	A	B	C	1"	a	k	b	c	d	mm/	A	B	C
0,2						0,01		1	2	28						0,08		4	
0,25						0,02		2	2	24						0,09		3	
0,3	42		84	40	100	0,03		3	2	20	54	58	60		34	0,11		2	
0,35						0,04		4	2	16						0,14	1	1	1
0,4						0,04		1	3	14						0,17		4	
0,45	42		84	60	100	0,04		3	2	12						0,19		3	
0,5						0,04		2	3	10	60	58	42	80	36	0,23		2	
0,6	42		84	40	100	0,05		3	3	8						0,3		1	
0,7						0,06	2	4	3	 mm/						mm/			
0,75	42		80		84	0,07		3	2										
0,8	40		80		100	0,07		1	3										
1						0,09		1	2										
1,25						0,11		2	2	 mm/						mm/			
1,5						0,14		3	2										
1,75	42		84	80	40	0,16		4	2	0,5						0,15		1	2
2						0,18		1	3	1						0,3		1	3
2,5						0,23		2	3	1,25	58		84	91	40	0,37	2	2	3
3						0,28		3	3	1,5						0,44		3	3
3,5						0,32		4	3	1,75						0,52		4	3



a
k
b
c
d



! mm/

max
0,52
0,37
0,28
0,23
0,18
0,14
min

900 1250 1600 2000 2500 3150

10.

Пример 1: Токарный станок настроить на механическую продольную подачу 0,3 мм/об.

а./ Подача 0,3 мм/об фигурирует у нарезания модульной резьбы. Числа зубьев сменных шестерен: 58, 84, 91, 40.

После ослабления двух крепежных гаек снять кожух передней бабки, затем установить сменные шестерни согласно рисунку в левом нижнем углу таблицы резьб, то-есть на цапфу "а" передней бабки установить шестерню, фигурирующую в графе "а" таблицы резьб. В данном случае это шестерня с 58 зубьями. На палец приклona установить шестерни "б" и "с" /шестерни с 84 и 91-зубьями/, а на первичный вал коробки подач - шестерню "д" с 40 зубьями. После закрепления сменных шестерен и пальца приклona снова установить на место кожух.

б./ Согласно таблице резьб установить ручки "А", "В", "С" коробки подач. Ручку "А" /30/ перевести в положение 2, диск ручки "В" /31/ выдвинуть и повернуть до совмещения стрелки с цифрой 1. Ручку "С" /32/ перевести в положение 3.

в./ Ручку переключения ходовых винта и валика /29/ перевести направо, то-есть в положение подачи.

г./ Рукоятку /20/ фартука установить в положение точения с продольной подачей. Рычажок подачи /35/ перевести вверх.

Пример 11: Токарный станок настроить на точение с механической поперечной подачей 0,08 мм/об.

а./ в таблице резьб указывается соотношение попе-

РЕЧНОЙ к продольной 1:2. Таким образом, поперечная подача 0,08 мм соответствует продольной подаче 0,16 мм/об. Величина 0,16 фигурирует у метрической резьбы с шагом 1,75 мм.

Сменные шестерни установить согласно вышеизложенному, то-есть шестерню "а" с 42 зубьями - на цапфу передней бабки, а шестерню "d" с 40 зубьями - на цапфу коробки подач. С шестерней "а" зацепляется шестерня "б" с 84 зубьями. Также на палец приклона следует установить шестерню "с" с 80 зубьями, зацепляющуюся с шестерней "d".

- б./ Ручку "А" /30/ коробки подач перевести в положение 2, Ручку "В" /31/ вращать до совмещения стрелки с цифрой 4, ручку "С" /32/ перевести в положение 2.
- в./ Рукоятку переключения ходовых винта и валика /29/ перевести направо, то-есть на подачу.
- г./ Рукоятку /20/ фартука установить в позицию поперечной подачи. Рычажок /35/ включения и выключения подачи переключить вверх.

Пример III: Нарезать дюймовую резьбу 12 /нитек/1"

- а./ В таблице резьб отыскать сменные шестерни, соответствующие дюймовой резьбе 12 нитек/дюйм.

Шестерню "а" /с 60 зубьями/ установить на цапфу передней бабки. С этой шестер-

ней зацепляется шестерня "к" /с 58 зубьями/ закрепленная на пальце приклона. На другой палец приклона установить шестерню "с" /с 80 зубьями/, зацепляющуюся с шестерней "д" и шестерню "ъ" /с 42 зубьями/, зацепляющуюся с "к" шестерней.

На первичный вал коробки подач закрепить шестерню "д" с 36 зубьями.

б./ Ручку "А" /30/ коробки подач перевести в положение 1. Ручку "В" /31/ поворачивать до совмещения стрелки с цифрой 3. Ручку "С" /32/ перевести в положение 1.

в./ Рукоятку переключения ходовых винта и валика /29/ смотреть рис. 8/ перевести налево, то-есть на нарезание резьб.

г./ Рукоятку фартука /20/ перевести в положение нарезания резьб, то-есть сомкнуть маточную гайку.

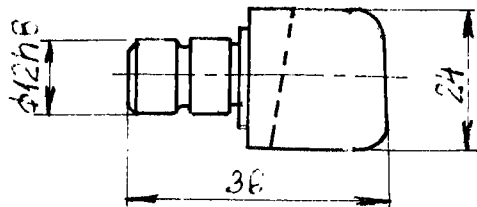
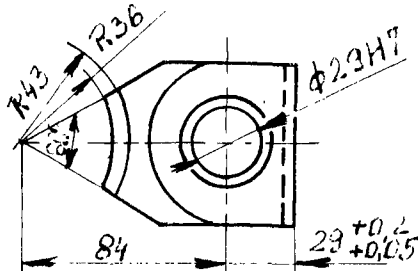
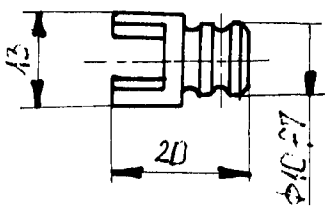
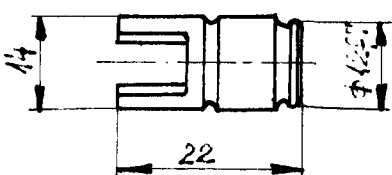
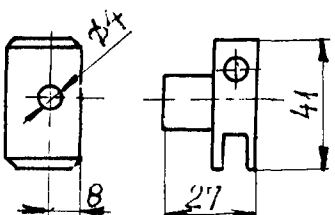
8-I	8. ИНСТРУКЦИЯ ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ ОБСЛУЖИВАНИЮ	8-1
<p>1./ Периодически необходимо проверять подшипники шпинделя. Регулировка переднего двухрядного цилиндрического роликоподшипника марки NN 3010/K производится следующим образом:</p> <p>Измерить подшипниковый зазор, щуп индикатора поставить на цилиндрическую поверхность шпинделя расположенную ближе к подшипнику. Шпиндель приподнять с усилием около 30 кг. и по индикатору отсчитать величину подшипникового зазора. Измерение повторить три раза после поворота шпинделя каждый раз на 120°. Арифметическая средняя величин, отсчитанных по индикатору, дает величину подшипникового зазора. Подшипниковый зазор может уменьшаться подрегулировкой подшипниковой гайки /рис. 22-23/.</p> <p>2./ С точки зрения срока службы станка решающее значение имеет тщательное соблюдение инструкций по смазке.</p> <p>3./ Рукоятки передней бабки и коробки подач разрешается переводить только при неработающем шпинделе.</p> <p>4./ Рукоятку регулировки чисел оборотов не разрешается вращать при неработающем шпинделе.</p> <p>5./ Ходовым винтом не пользоваться для точения, а только для нарезания резьб.</p> <p>6./ Время от времени проверять натяг клиновых ремней. Если они не натянуты в достаточной мере, то опусканием вариатора, или наклоном двигателя можно выполнить соответствующую натяжку.</p> <p>7./ При работе крышка передней бабки и все кожухи должны быть на своих местах.</p> <p>8./ Зажимной винт приклона закрепить хорошо, чтобы приклон не мог сместиться.</p> <p>9./ Периодически проверять выключатели электрооборудования и если на контактах обнаруживаются следы подгорания,</p>		
	Szerszámgépipari Művek Kőbányai Gyára	EMU-200-R

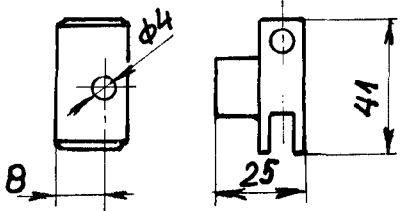
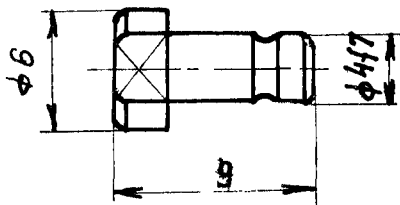
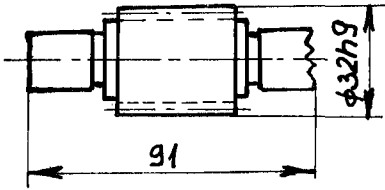
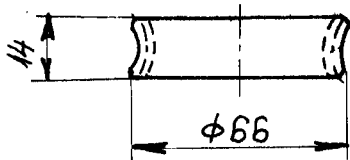
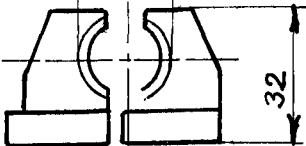
8-2	<p style="text-align: center;">ИНСТРУКЦИЯ ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ 8. ОБСЛУЖИВАНИЮ</p>	8-2
	<p>засорения, то зачистить их. Для зачистки пользоваться шлифовальной бумагой или шлифовальным полотном запрещается.</p> <p>10./ При работе с цангой на конец шпинделя установить защитный фланец конуса.</p> <p>11./ При пользовании люнетом необходимо смазать маслом конец призмы люнета.</p>	
	<p style="text-align: center;">Szerszámgépipari Művek Kőbányai Gyára</p>	EMU-200-R

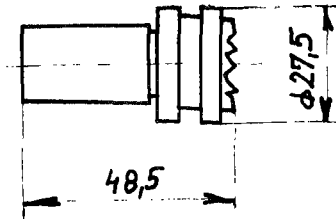
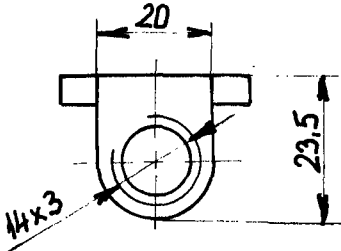
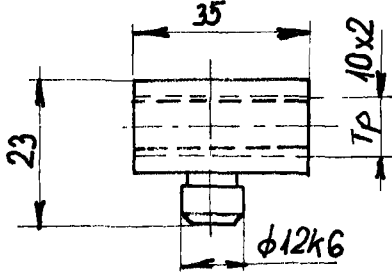
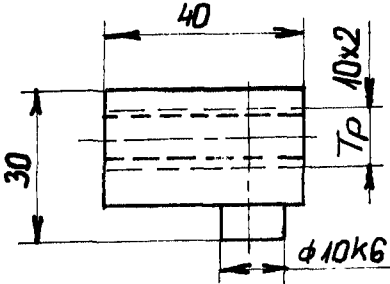
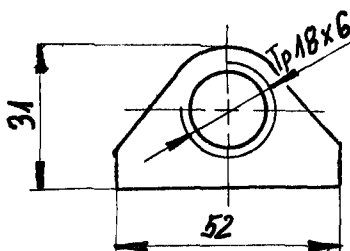
8.1 Мы, также и после истечения гарантийного срока, всячески стремимся удовлетворять возможные потребности в запасных частях, возникающие после длительной эксплуатации или вследствие любой помехи.

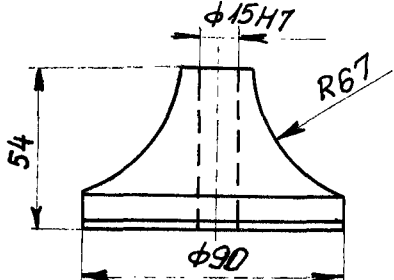
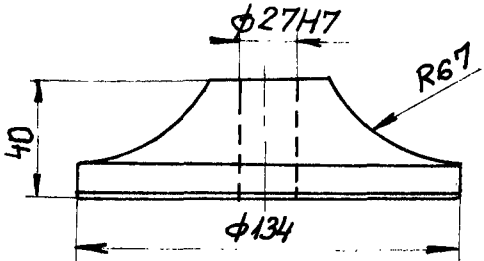
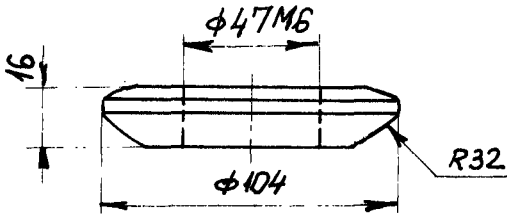
В заказе на запасные части или же в других запросах просим сообщить модель, заводский номер и год выпуска станка.

Для однозначного определения тождества требуемой детали, рекомендуется сообщить также и номер позиции детали на рисунках Руководства. Если это невозможно, то лучше всего отправить простую зарисовку с указанием размеров и места установки детали.

8-4	8.2 СПЕЦИФИКАЦИЯ БЫСТРОИЗНАШИ- ВАЮЩИХСЯ ДЕТАЛЕЙ	8-4	
Наименова- ние	Рисунок и размеры	Матери- ал	№ детали указывае- мый в заказе
Вилка пере- ключения/к передней бабке/		Öv.25 MSZ 8280	172
Движок пере- ключения /к передней баб- ке/		Öv.25 MSZ 8280	154
Вилка/к ко- робке по- дач/		Bzö.12 MSZ 710	262
Вилка /к ко- робке по- дач/		Bzö.12 MSZ 710	273
Вилка пере- ключения /к коробке по- дач/		A60 MSZ 500	279
	Szerszámgépipari Művek Kőbányai Gyára		EMU-200-R

8-5	8.2	СПЕЦИФИКАЦИЯ БЫСТРОИЗНАШИВАЮЩИХСЯ ДЕТАЛЕЙ	8-5
Наименование	Рисунок и размеры	Материал	№ детали указываемой в зак.
Вилка переключения /к коробке подач/		A60 MSZ 500	279
Кулачок переключения /к фартуку/		Vöt.5 MSZ 710	332
Червяк /к фартуку/	I-заходный 	C45 MSZ 61	324
Червячное колесо /к фартуку/	$Z=30$ $m=2$ 	Dana- mid	304
Маточная гайка /к фартуку/	левый Tr 20x4 	Bzö.12 MSZ 710	314
Szerszámgépipari Művek Kőbányai Gyára		EMU-200-R	

8-6	8.2 СПЕЦИФИКАЦИЯ БЫСТРОИЗНАШИВАЮЩИХСЯ ДЕТАЛЕЙ	8-6	
Наименование	Рисунок и размеры	Материал	№ детали указываемой в зак.
Кулачковая полумуфта предохранительной муфты /к фартуку/		C45 MSz 61	329
Гайка поперечных салазок		Bzö.12 MSz 710	421
Гайка резцовых салазок		Bzö.12 MSz 710	413
Гайка задней бабки		Vöt.5 MSz 710	707
Гайка регулировочная /к вариатору/		A42 MSz 500	527
	Szerszámgépipari Művek Kőbányai Gyára	EMU-200-R	

8-7	8.2 СПЕЦИФИКАЦИЯ БЫСТРОИЗНАШИВАЮЩИХСЯ ДЕТАЛЕЙ	8-7	
Наименование	Рисунок и размеры	Материал	№ детали указываемой в заказе
Чашка ведущая /к вариатору/		GO 3 MSz 17789	502
Чашка ведомая /к вариатору/		GO 3 MSz 17789	512
Ролик /к вариатору/		K 1 MSz 4353	503
Szerzőgépipari Művek Kőbányai Gyára		EMU-200-R	

9.1 Проверка станка на точность

При проверке станка на точность необходимо руководствоваться предписания стандарта MSz -6108.

Характеристики точности настоящего станка указываются в акте проверки входящим в комплект поставки.

Согласно перечню на 1-2 странице Руководства, по особому заказу поставляются нижеописанные специальные принадлежности. Условия поставки определяются всегда договором поставки.

По запросу с удовольствием предоставим рисунки специальных принадлежностей.

I. Набор цанг с затяжным шомполом, комплектный

/322-9/ Рис. 11 и 12.

Набор цанг особенно пригоден для выполнения высокоточной обработки деталей малых диаметров.

Набор состоит из 20 цанг со следующими диаметрами закрепляемых изделий:

d =	3	3,5	4	4,5	5	5,5	6	6,5	7	7,5
	8	8,5	9	9,5	10	11	12	13	14	15

Для хранения патронов предусматривается держатель, занимающий мало места. Цанги расположены в нем вертикально и только весьма небольшая их часть может подвергаться повреждению.

Установка цанги на станке

Выбрав из набора цангу, лучше всего соответствующую размера изделия, тщательно очистить ее посадочные поверхности, а также отверстие шпинделя и поверхности прилегания корпуса патрона.

В отверстие шпинделя установить корпус патрона та-

9-3	9.2 ОПИСАНИЕ СПЕЦИАЛЬНЫХ ПРИ- НАДЛЕЖНОСТЕЙ	9-3
<p>ким образом, чтобы фиксационный палец вошел в соответствующую выемку патрона. Потом, сзади вдвинуть в отверстие шпинделя трубчатый шомпол и при помощи резьбы затягивать, или же ослаблять цангу.</p> <p>По изделию, закрепленному в цанговом патроне, производить только операции чистовой обработки.</p> <p>2. <u>Задний резцедержатель</u> /322-16/ Рис.13.</p> <p>При помощи Т-образных пазов поперечных салазок, можно закрепить резцедержатель в наиболее выгодном положении. Служащая для закрепления резца верхняя часть имеет регулировочное перемещение в боковом направлении и может также поворачиваться. В резцедержатель, предназначенный прежде всего для отрезных работ, можно закреплять резец с поперечным сечением тела резца 10x10 мм.</p> <p>Отрезным резцом, закрепленным в обратном положении, можно отрезать обработанную деталь перемещением наружу поперечных салазок, чем достигается экономия времени.</p> <p>3. <u>Трехкулачковый патрон</u></p> <p>Патрон трехкулачковый диаметром 125 мм с гарантированной точностью вращения, двумя комплектами кулачков, ключом и винтами крепления.</p> <p>Поставляется только к экспортным станкам.</p> <p>4. <u>Поводковый центр</u> /606-1/ Рис.14.</p> <p>Закаленный зубчатый диск на торцевой поверхности поводкового центра, осуществляет функцию поводка. Сам центр, будучи плавающим, обеспечивает возможность при-</p>		
	Szerszámgépipari Művek Kőbányai Gyára	EMU-200-R

легания торца изделия к поверхности диска.

Большое преимущество данного приспособления заключается в возможности зажима и освобождения изделия без необходимости остановки шпинделя. Заднее крепление осуществляется пинолью задней бабки. Ее натягивание и ослабление обеспечивает освобождение или зажим изделия без остановки шпинделя, благодаря чему, получается экономия вспомогательного времени.

5. Пюпитр для чертежей /322-19/ Рис.15.

Пюпитр для чертежей можно при помощи трех винтов с отверстием под ключ М6х15 смонтировать в любом месте. Рекомендуемый способ размещения: на свободной поверхности в задней части станины, согласно рис.15.

Стержень пюпитра регулируется по высоте и может поворачиваться.

6. Приспособление для обработки шаровых поверхностей
/322-26/ Рис.16.

Приспособление употребляется в четырехрезцовый резцедержатель и пригодно для выполнения самых различных работ в пределах радиусов 0-25 мм. Можно обрабатывать по боковой цилиндрической поверхности, а также торцевой поверхности, как вогнутые, так и выпуклые гнезда под шарики, кольца, полушарии и полные шары, а также шаровые гнезда /рис.16/.

Резец закрепленный в приспособлении опрокидной и может поворачиваться на полный оборот в соответствии материалу изделия и виду обработки. Установка резца в требуемое положение и его фиксация производится при помощи единственного винта. Регулировка радиуса отсчитывается по шкале с миллиметровым делением, а фиксация

9-5	ОПИСАНИЕ СПЕЦИАЛЬНЫХ ПРИ- НАДЛЕЖНОСТЕЙ	9-5
<p>ПРОИЗВОДИТСЯ также единственным винтом.</p> <p>На приспособлении имеется шкала с делением 0 - 22 мм по которой можно установить требуемый радиус. Для выполнения точных работ, при точении вогнутых поверхностей, необходимо устанавливать на шкале разницу между радиусом резца " " и радиусом " " резца. При обработке выпуклых поверхностей на шкале устанавливать сумму этих двух радиусов /рис.17/. Зажав резец и совершив подачу поперечных салазок, приспособление приводят в действие вращением рукоятки приспособления.</p> <p>Рекомендуется перед работой смазать приспособление маслом.</p> <p>7. <u>Устройство охлаждения</u> /322-21/ Рис.18.</p> <p>Труба охлаждающей жидкости /39/ закреплена на нижних салазках /40/. Труба является гибкой, то-есть может устанавливаться в любое положение и струя воды также регулируется. Стекающая охлаждающая жидкость улавливается в поддоне, а отсюда охлаждающая жидкость, через фильтрующую пластину /41/ и корпус фильтра /42/, по резиновому шлангу поступает в резервуар охлаждающей жидкости /43/.</p> <p>Резервуар охлаждающей жидкости находится в задней части основания. При очистке резервуара необходимо снять крышку с основания, ослабить хомут нагнетательной трубы, разъединить провода от зажимов двигателя /эту работу должен выполнять электромонтер/ и вынуть резервуар. После удаления крышки резервуара выполнить его очистку.</p> <p>Заправочная емкость резервуара около 12 литров охлаждающей жидкости.</p>		
	Szerszámgépipari Művek Kőbányai Gyára	EMU-200-R

9-6	ОПИСАНИЕ СПЕЦИАЛЬНЫХ ПРИ- НАДЛЕЖНОСТЕЙ 9.2	9-6
<p>8. <u>Быстрозажимной патрон</u> /302-30/ Рис.19.</p> <p>Быстрозажимной патрон выпускается двух выполнений, для нормального и обратного направления вращения.</p> <p>Для закрепления изделия трехкулачковом зажимном патроне ключ не требуется. С поворачиванием кулачков изделие зажимается и с ростом усилия резания прилагаемого к изделию зажатие усиливается. Быстрозажимной патрон устанавливается на шпинделе также как обыкновенный патрон или планшайба.</p> <p>В комплект каждого быстрозажимного патрона входят два гарнитура кулачков.</p> <p>Для \varnothing 10-20 мм зажимаемого изделия Для \varnothing 20-40 мм зажимаемого изделия</p> <p>Смена кулачков производится легко после удаления кожуха.</p> <p>9. <u>Быстросменный резцедержатель</u> /322-22/ Рис.20.</p> <p>При работах где требуется несколько резцов разной геометрии и смена резцов в ходе обработки изделия, время установки резцов может значительно сокращаться за счет быстросменного резцедержателя.</p> <p>Каждый из резцов закреплен в отдельной державке регулируемой по высоте. Резцы не вынимаются из державок даже при заточке.</p> <p>Смена резцов производится очень быстро, ослаблением одного винта.</p> <p>Сам корпус резцедержателя устанавливается на место четырехрезцового резцедержателя и закрепляется крепежными винтами последнего, без возможности поворачивания.</p>		
	<p>Szerszámgépipari Művek Kőbányai Gyára</p>	<p>EMU-200-R</p>

10. Быстрозажимной цанговый патрон /309-32/ Рис.2Г.

Необходимое затягивающее усилие достигается перемещением стальных шариков по скосу.

Стальные шарики перемещает самозаклинивающаяся коническая втулка.

Передаточное отношение: $\frac{\text{затягивающее усилие}}{\text{ручное усилие}} = 28$

Зажим и освобождение при работающем станке весьма легко производится благодаря применению шарикоподшипника. Наладку быстрозажимного цангового патрона целесообразно производить следующим образом.

Рукоятку /48/ перевести в крайнее положение освобождения, вернуть цангу соответствующую изделию, установить изделие.

Маховичок /45/ вращать до тех пор, пока изделие еще немного движется в цанге.

Наладка правильна тогда, если рукоятку /48/ нельзя перевести до конца хода зажима /20 мм/ так как, между тем, уже зажимается изделие.

Быструю установку и фиксацию требуемого положения облегчают пружинные пальцы /46/, посаживающиеся во впадине зуба гильзы с внутренними зубьями /47/.

Подвижные и вращающиеся детали быстрозажимного патрона необходимо смазывать шарикоподшипниковой консистентной смазкой через каждые 2000 рабочих часов.

11. Ограждение от стружки /309-26/ Рис.22

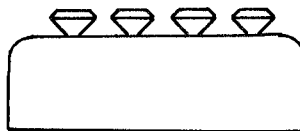
Ограждение защищающее от разлетающей стружки и брызгов воды, монтируется с передней стороны резцовых салазок, на винтах крепления. Ограждение от стружки перемещается вместе с салазками и располагается всегда там, где находится вершина резца.

12. Ограждение патрона /303-34/ Рис.23

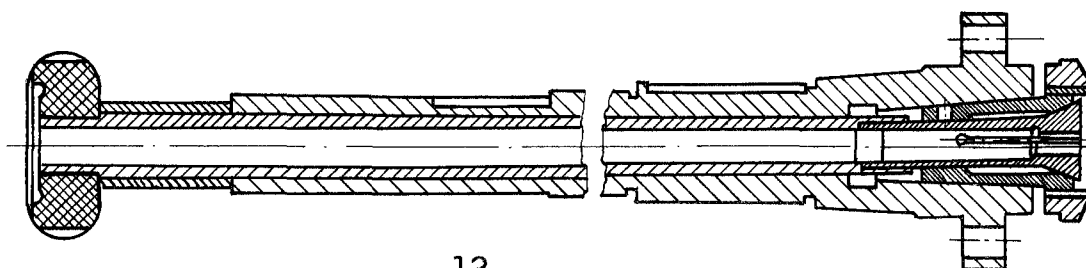
Ограждение патрона монтируется на крышке передней бабки. Оно защищает станочника от разлетающей стружки и брызгов охлаждающей воды. Оно препятствует прикосновению вращающегося патрона станочником. Ограждение может откидываться вверх и после чего, неподвижный патрон является свободно доступным.

SZORITÓHÜVELY KÉSZLET BEHUZÓSZÁRRAL,
HÁTSÓ KÉSTARTÓ
QUILL CHUCK AND COLLETS REAR TOOLREST
SPANNHÜLSEN SATZ MIT EINZIEHESTANGE
HINTER STAHLHALTER

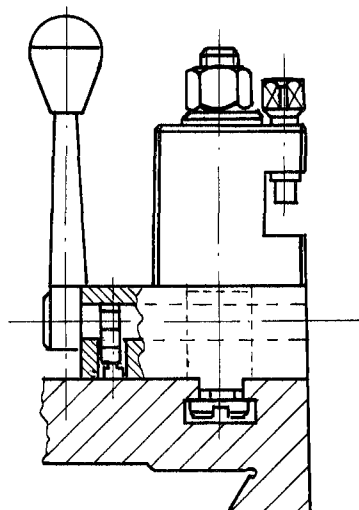
9-10



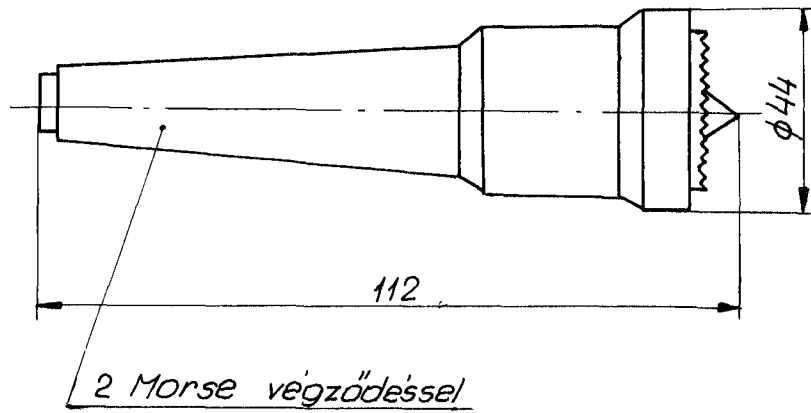
11.



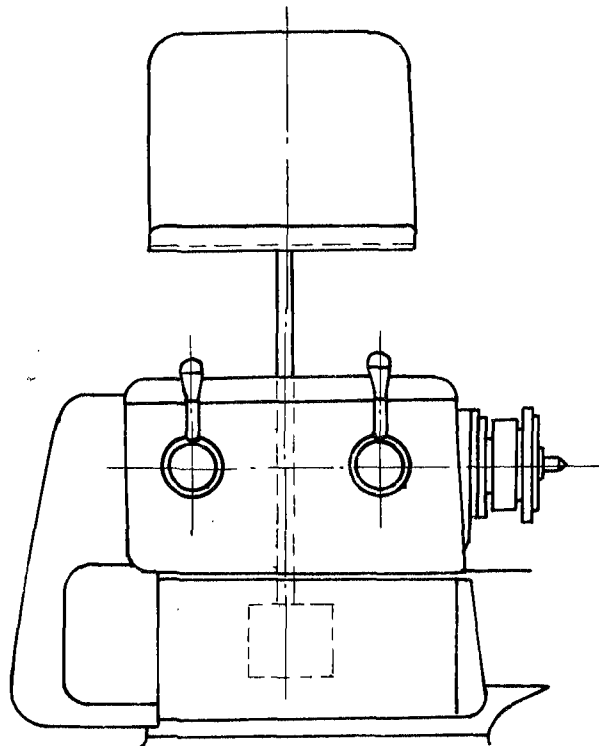
12.



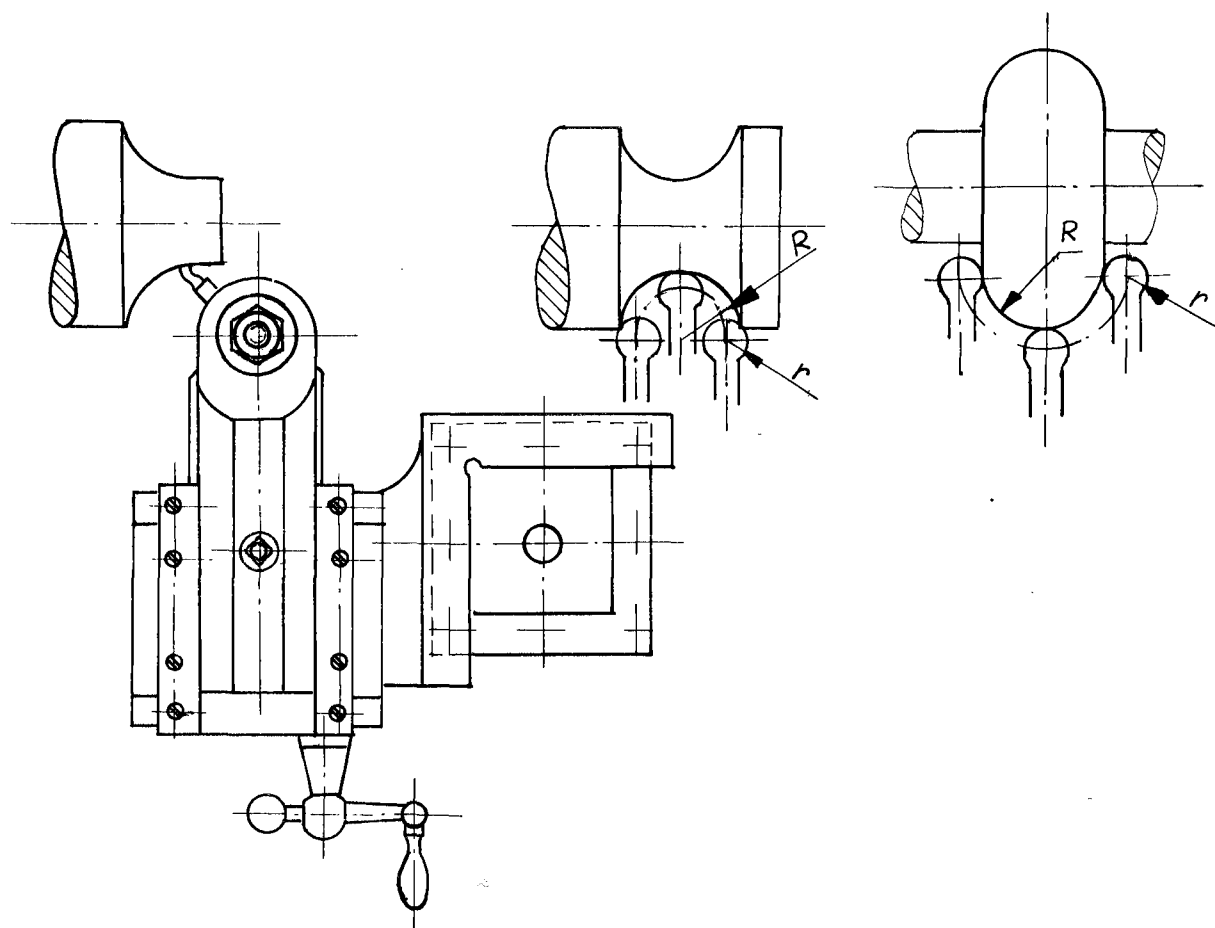
13.



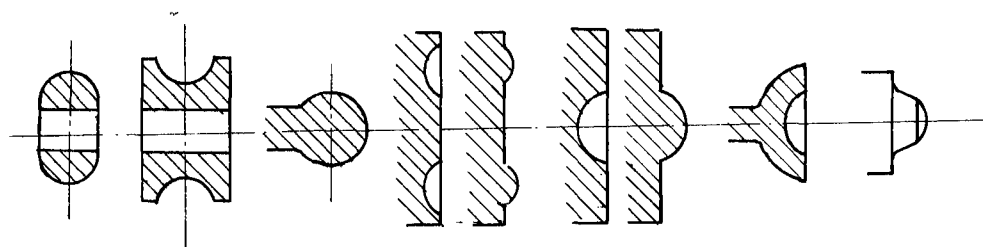
14.



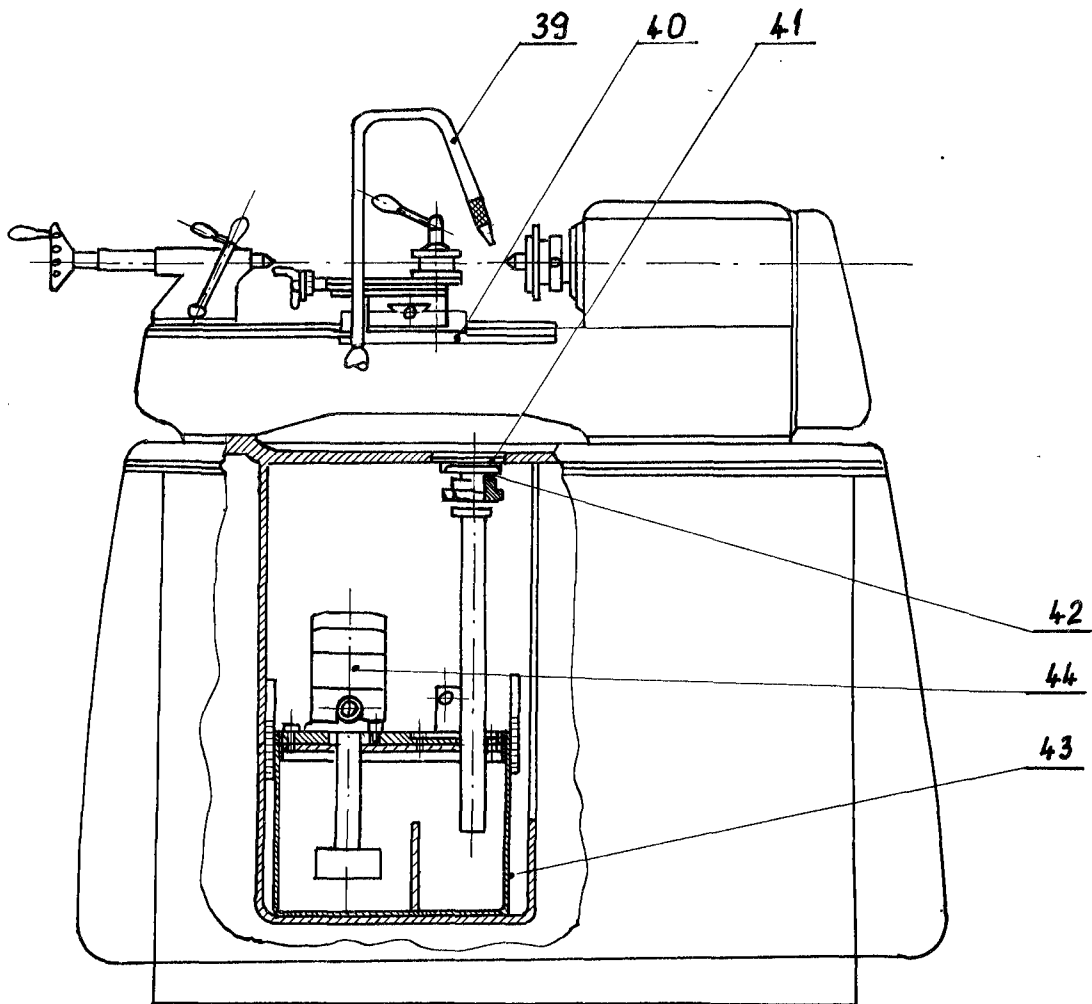
15.



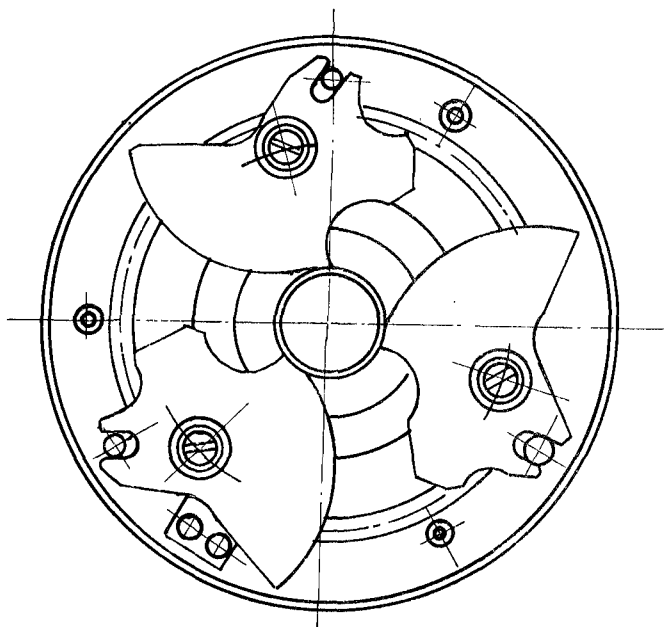
16.



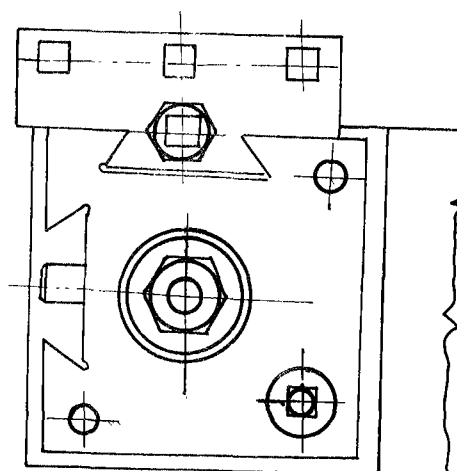
17.



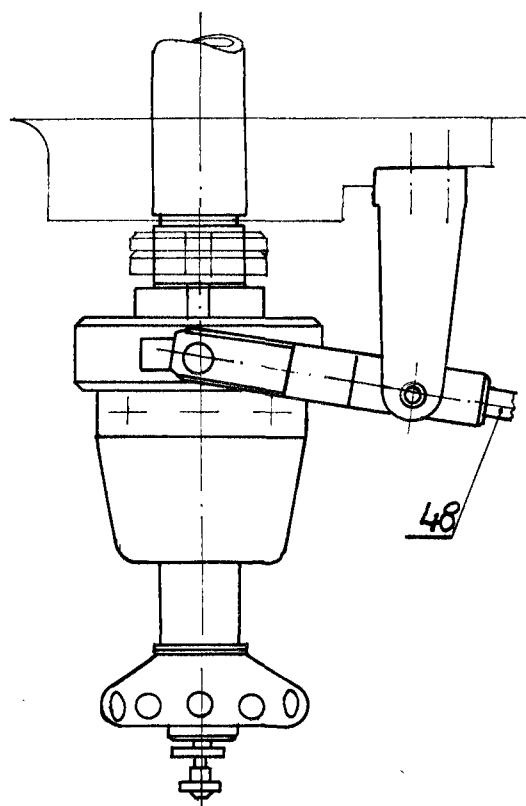
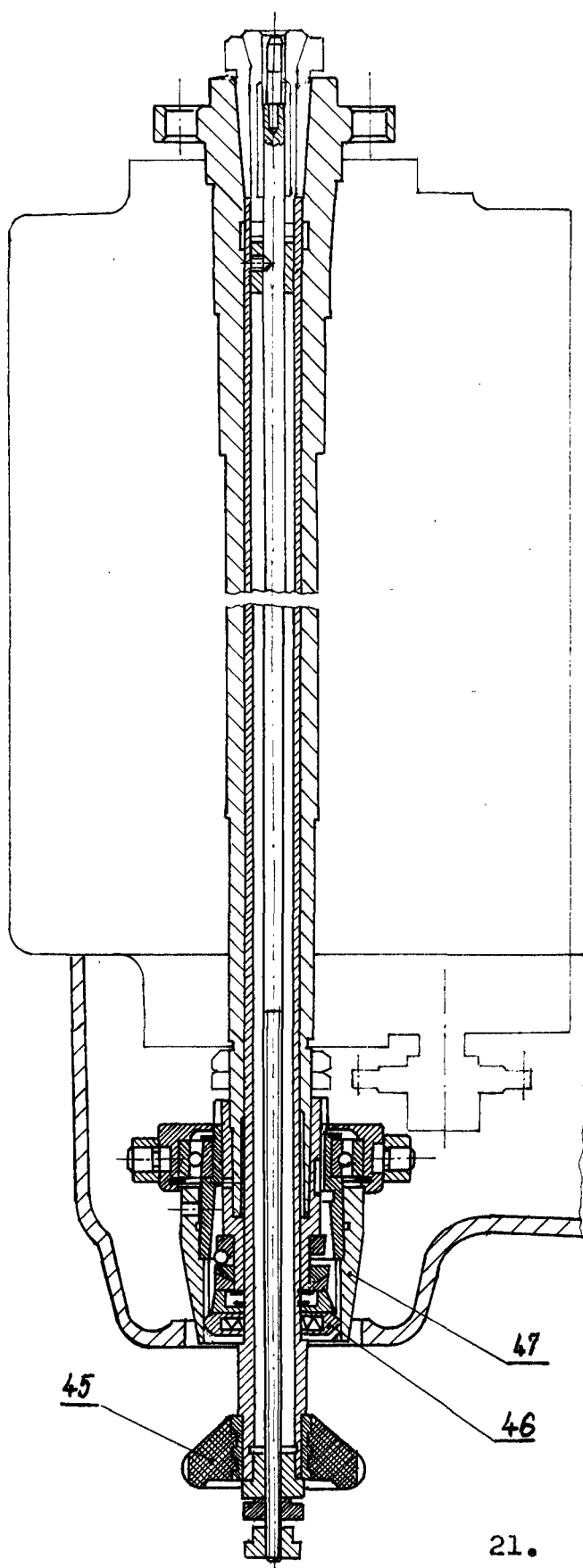
18.

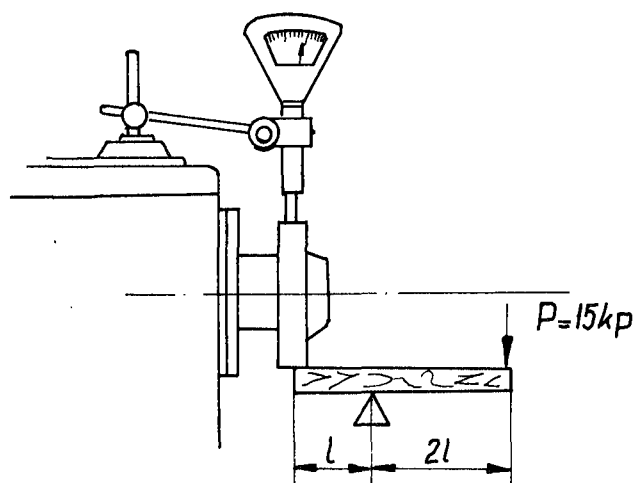


19.

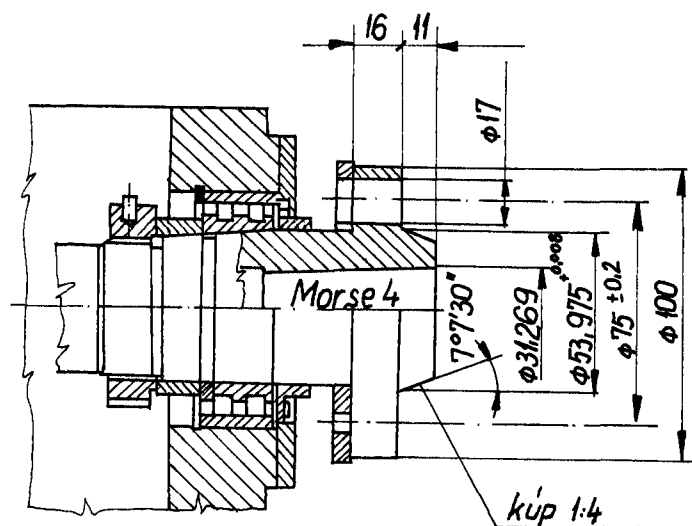


20.

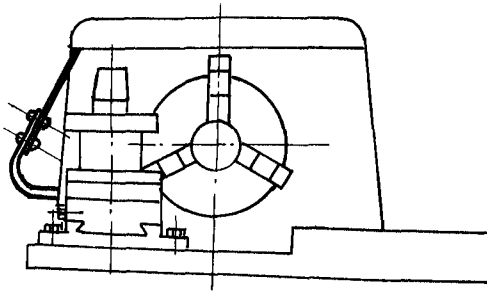




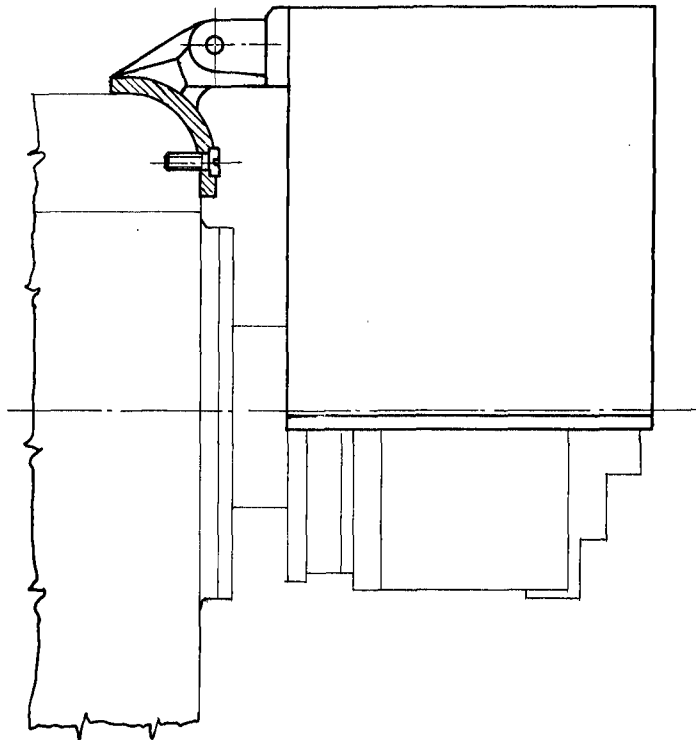
22.



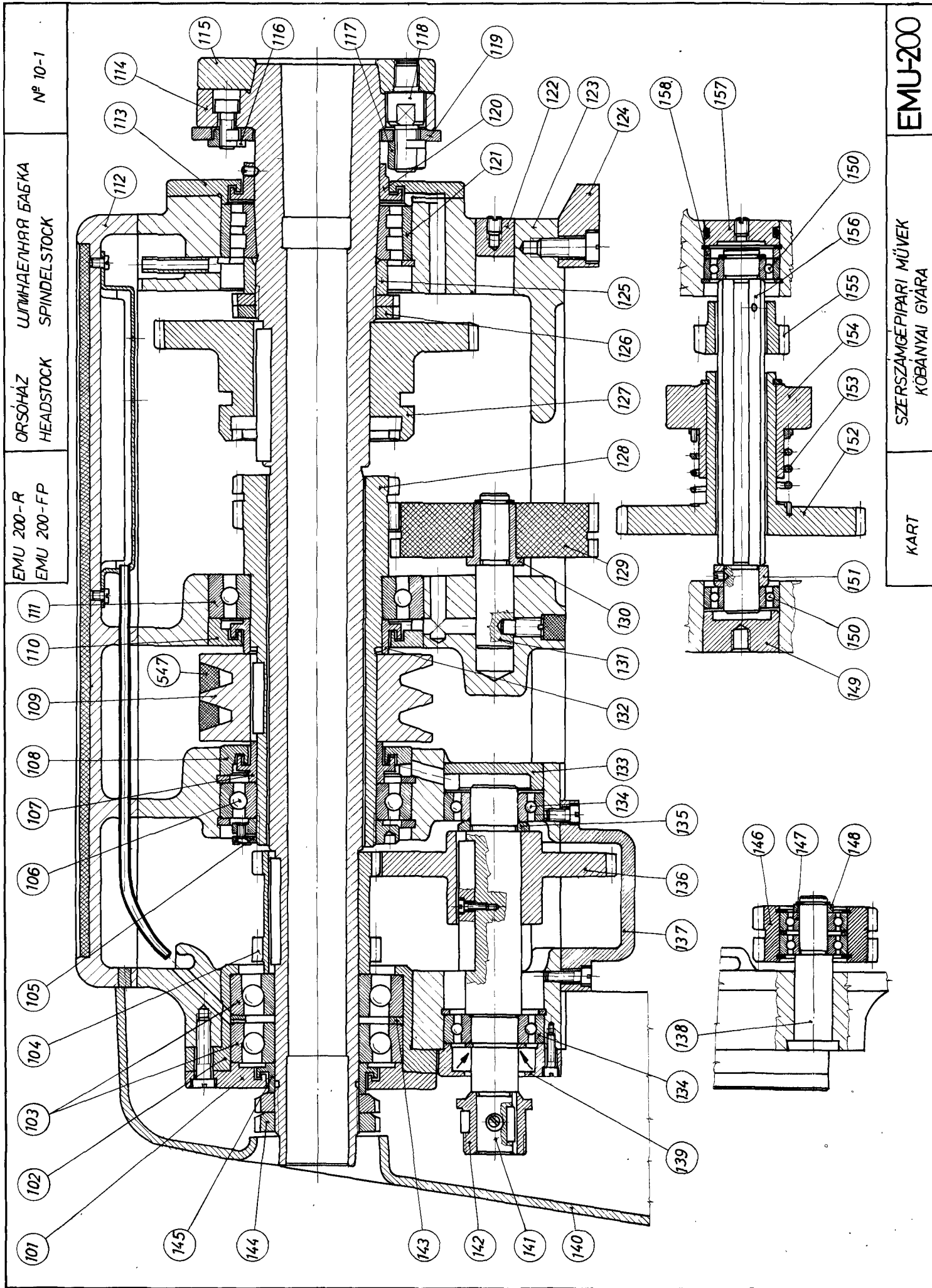
23.



24.

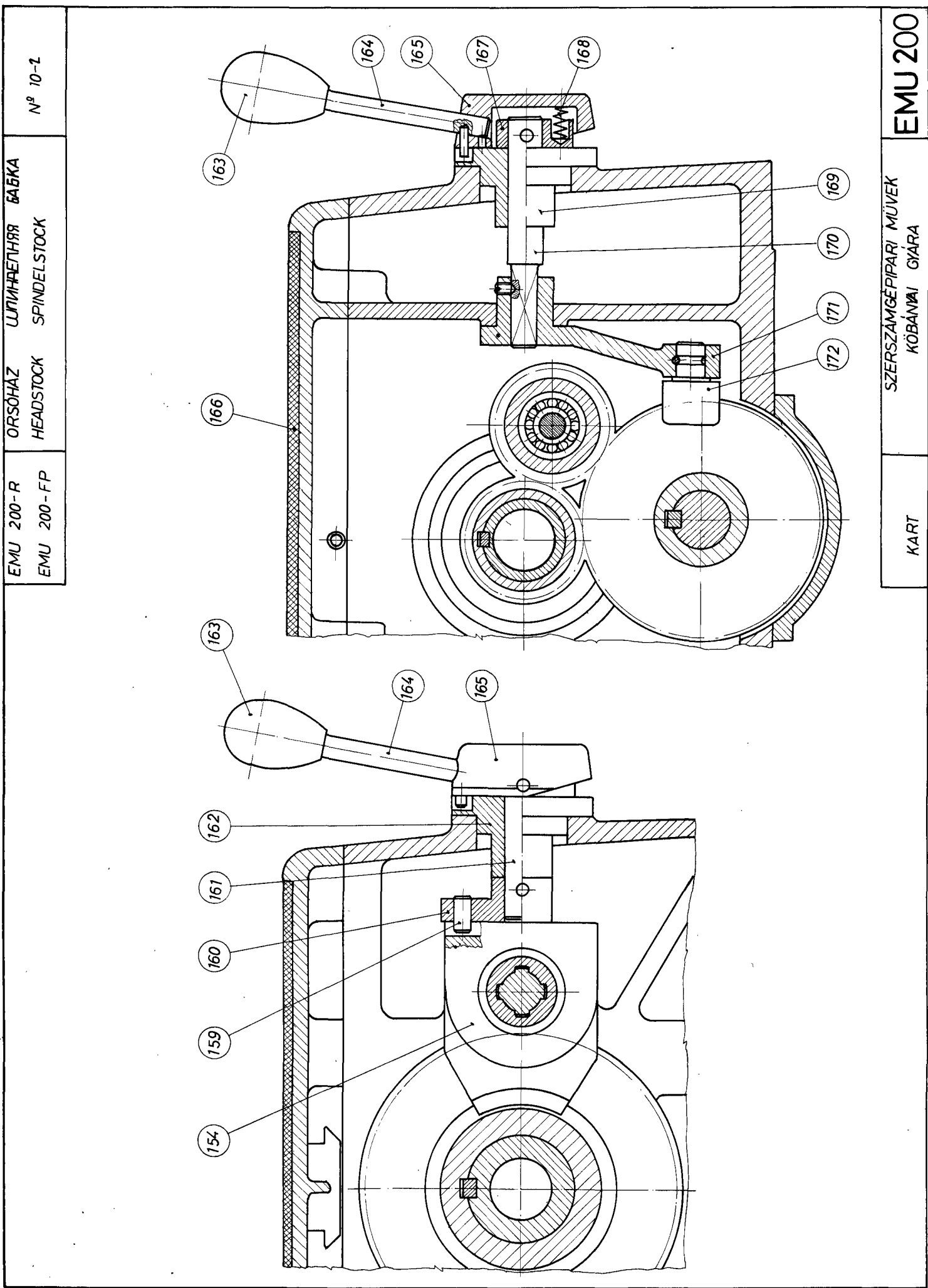


25.



EMU 200-R	ОРСОНАЗ	ШПИНДЕЛЬНАЯ БАБКА	№ 10-1
EMU 200-FP	HEADSTOCK	SPINDELSTOCK	

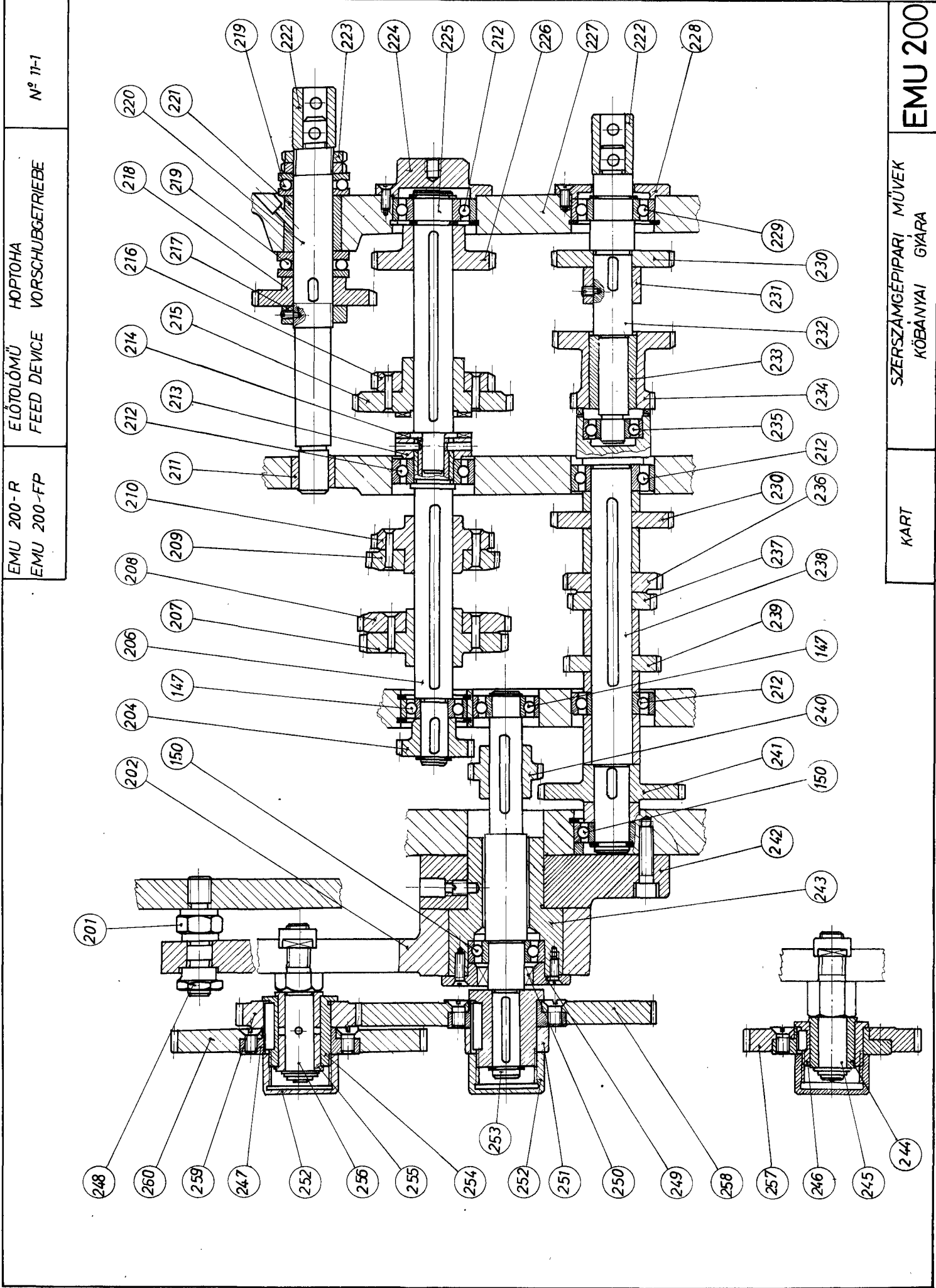
KART	SZERSZÁMGÉPÉPARI MŰVEK KÖBÁNYAI GYÁRA	EMU-200
------	--	---------



SZERSZÁMGÉPÁRÍ MŰVEK
KÖBÁNIAI GYÁRA

KART

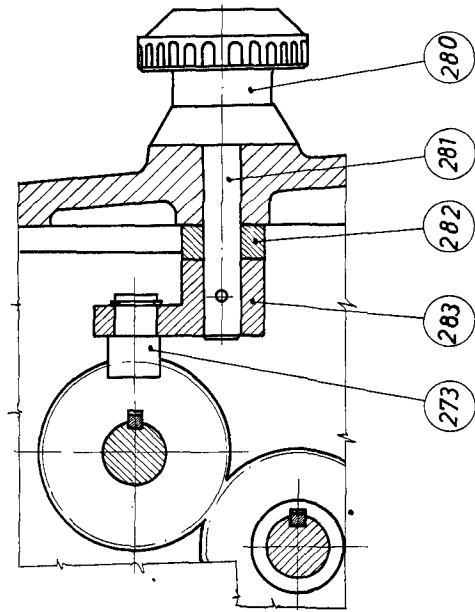
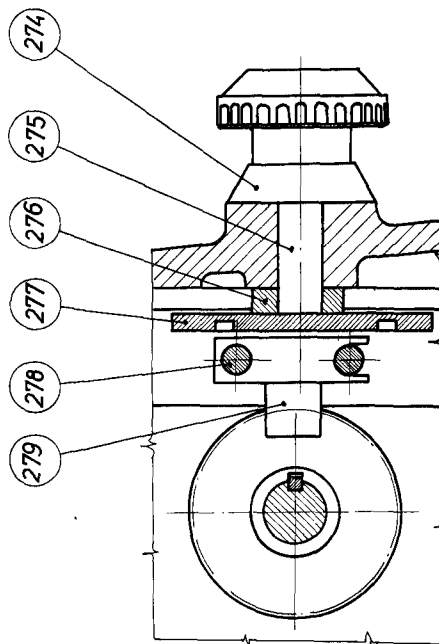
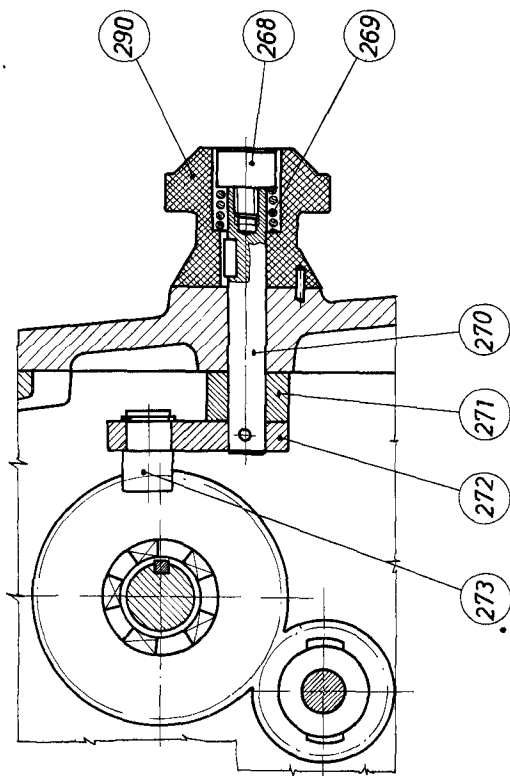
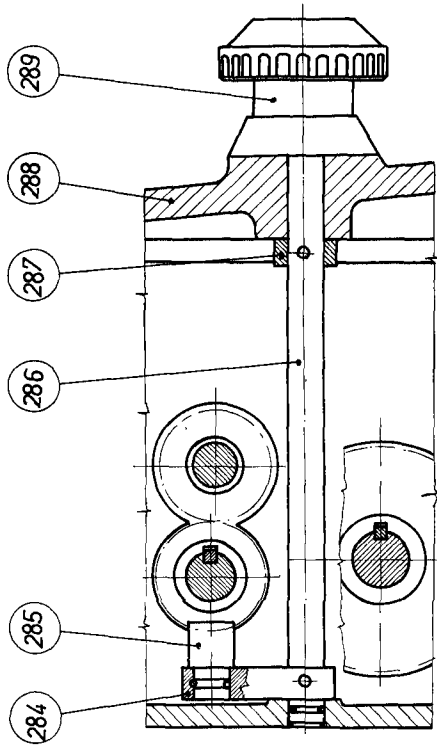
ЕМУ 200



EMU-200 R
EMU-200 FP

ELŐTÖLŐMŰ HOPTOHA
FEED DEVICE VORSCHUBGETRIEBE

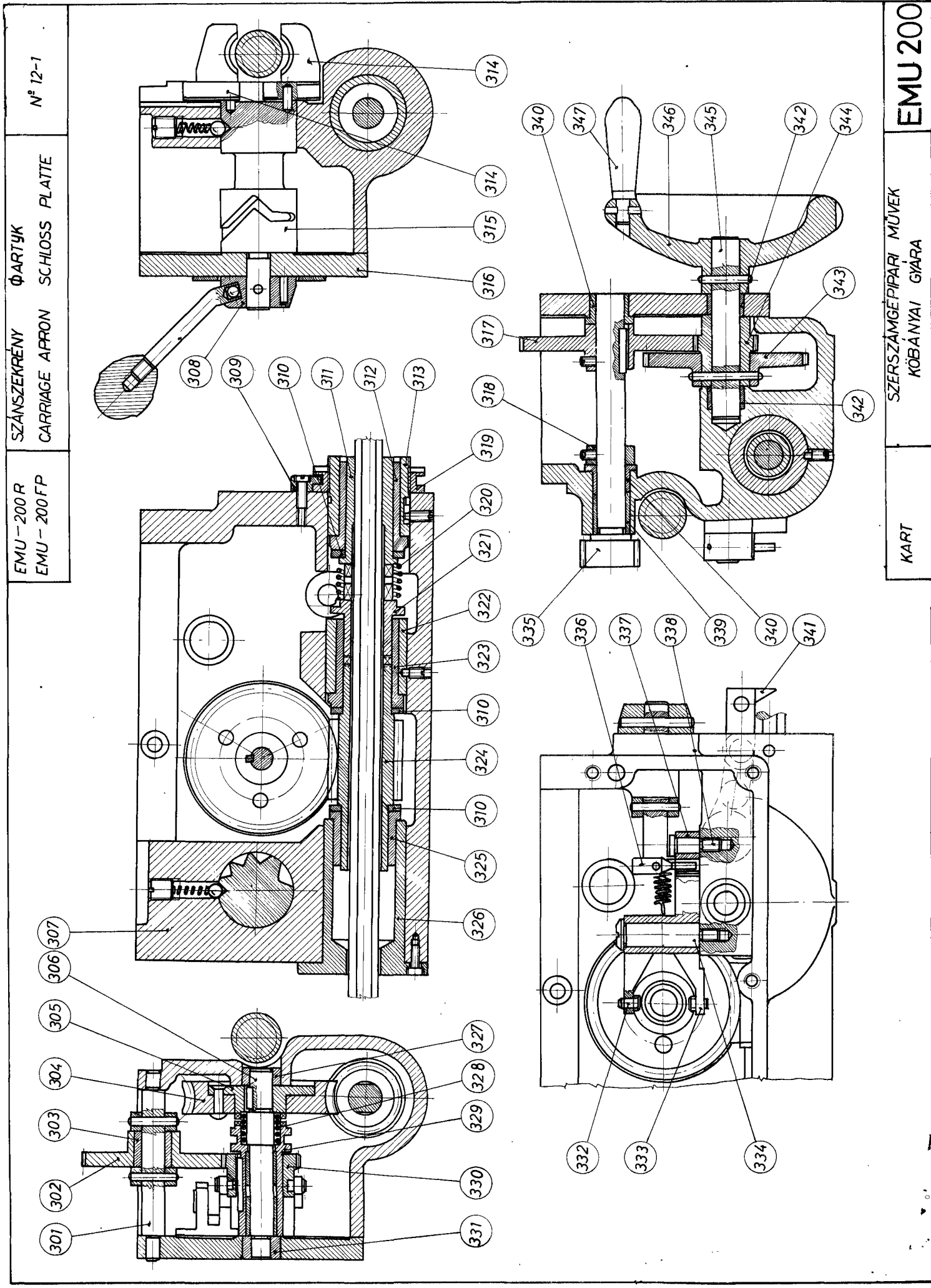
N^o 11-2



KART

SZERSZÁMGÉPÉPARI MŰVEK
KÖBÁNYAI GIÁRA

EMU 200



EMU-200 R
EMU-200 FP

SZÁNSZÉKRENY
CARRIAGE APPRON

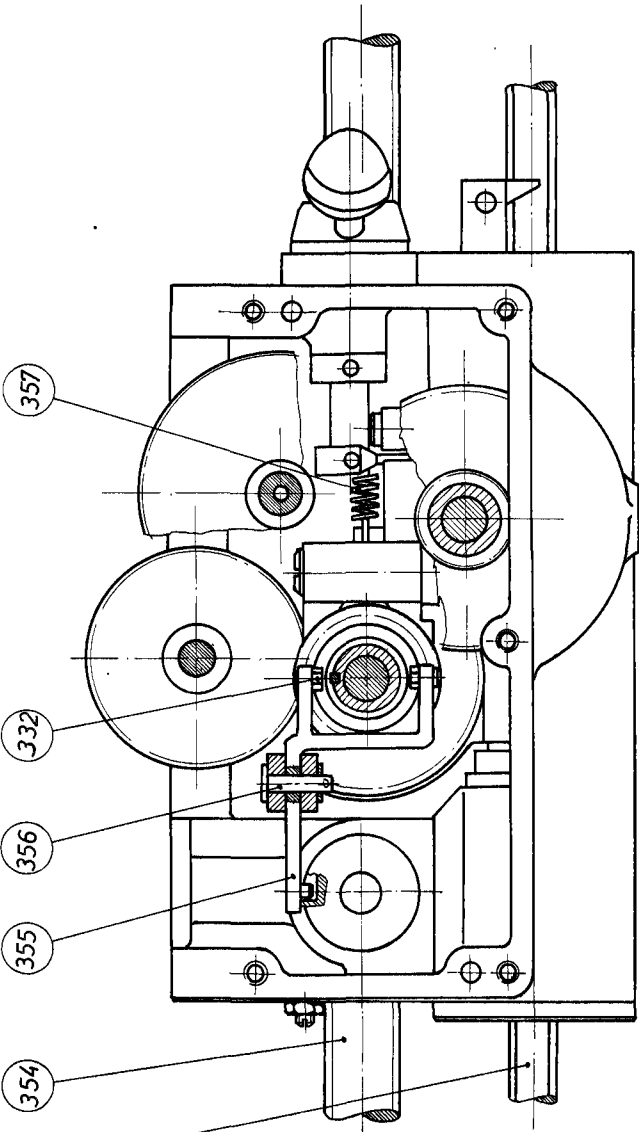
ΦARTYK
SCHLOSS PLATTE

N° 12-1

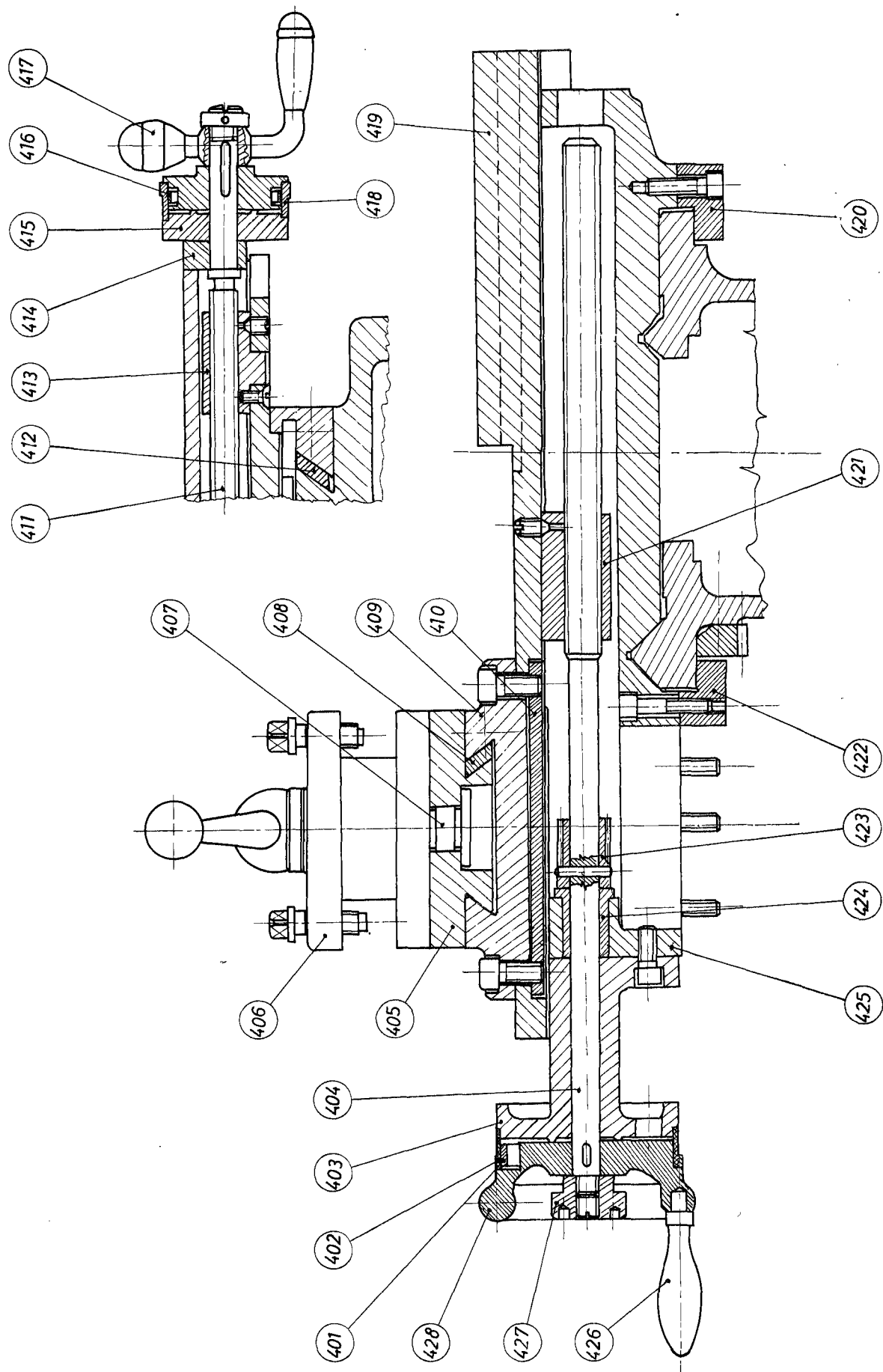
KART

SZERSZÁMGÉPÍRÁI MŰVEK
KÖBÁNYAI GIARA

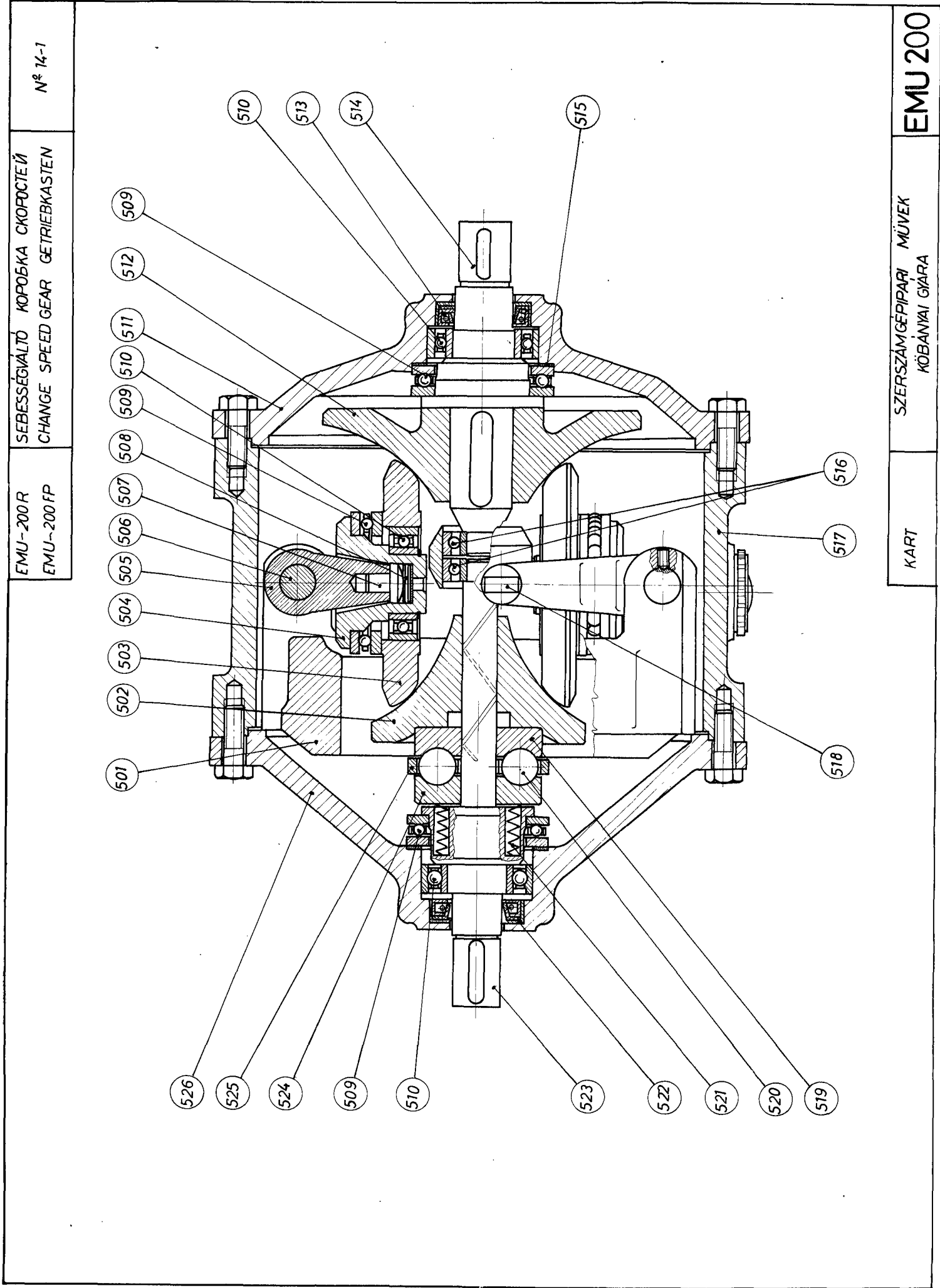
EMU 200

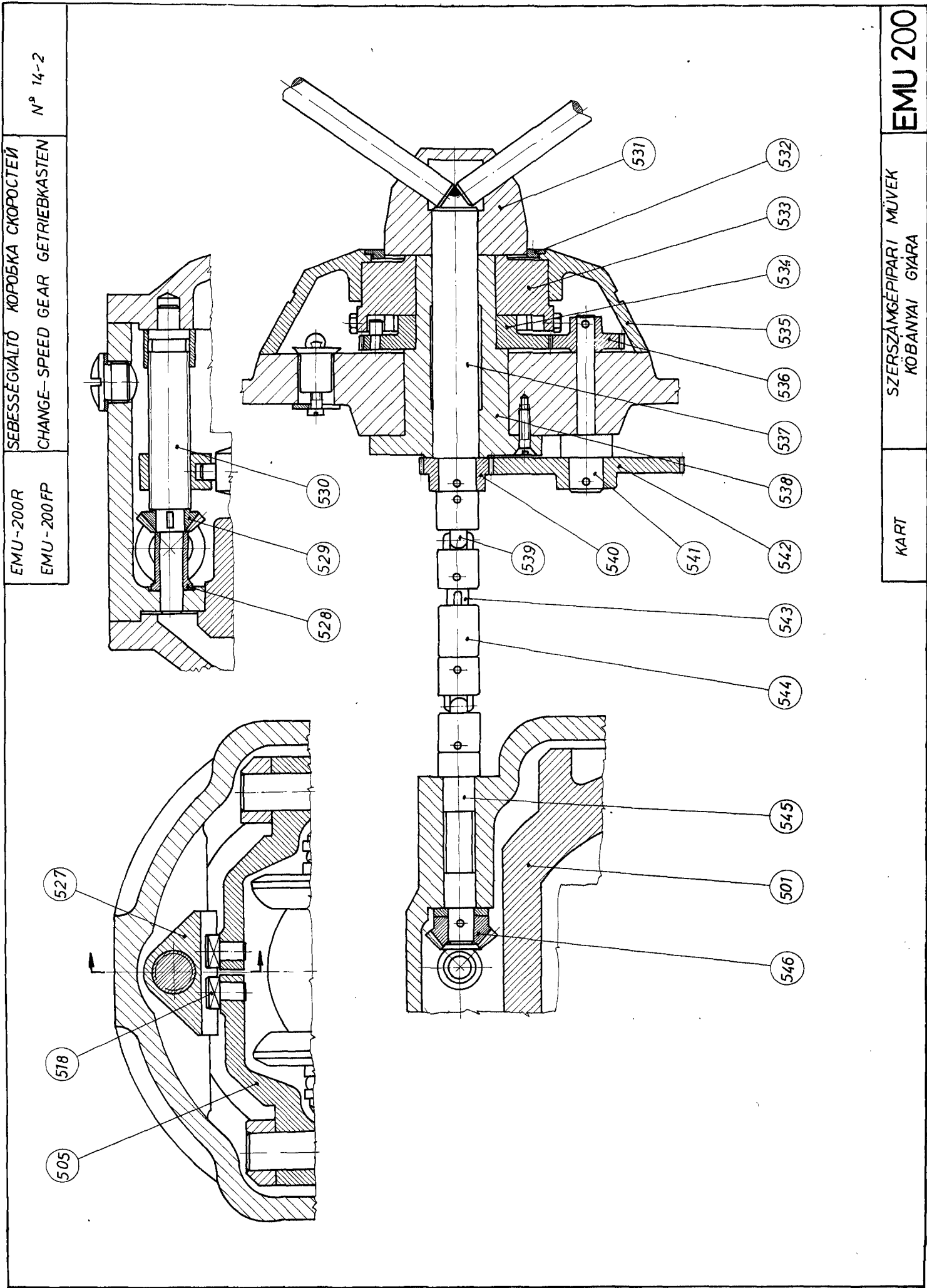
<div> <div> <div>EMU - 200 R</div> <div>EMU - 200 FP</div> </div> <div> <div>SZÁNSZEKRÉNY</div> <div>CARRIAGE APRON</div> </div> <div> <div>ΦΑΡΤΥΚ</div> <div>SCHLOSS PLATTE</div> </div> </div>	<div> <div>Nº 12-2</div> </div>
<div> <div> <div> <div>348</div> <div>349</div> <div>350</div> <div>351</div> <div>336</div> <div>337</div> <div>353</div> <div>354</div> <div>355</div> <div>356</div> <div>332</div> <div>357</div> </div>  </div> </div>	<div> <div> <div>KART</div> <div>SZERSZÁMGÉPÉPARI MŰVEK</div> <div>KÖBÁNYAI GYÁRA</div> </div> <div> <div>EMU 200</div> </div> </div>

EMU - 200 R EMU - 200 FP	SZÁNRENDSZER CARRIAGE UNIT	С/СИСТЕМА КАТЕЖ SCHLITTENSYSTEM	N ^o 13-1
-----------------------------	-------------------------------	------------------------------------	---------------------

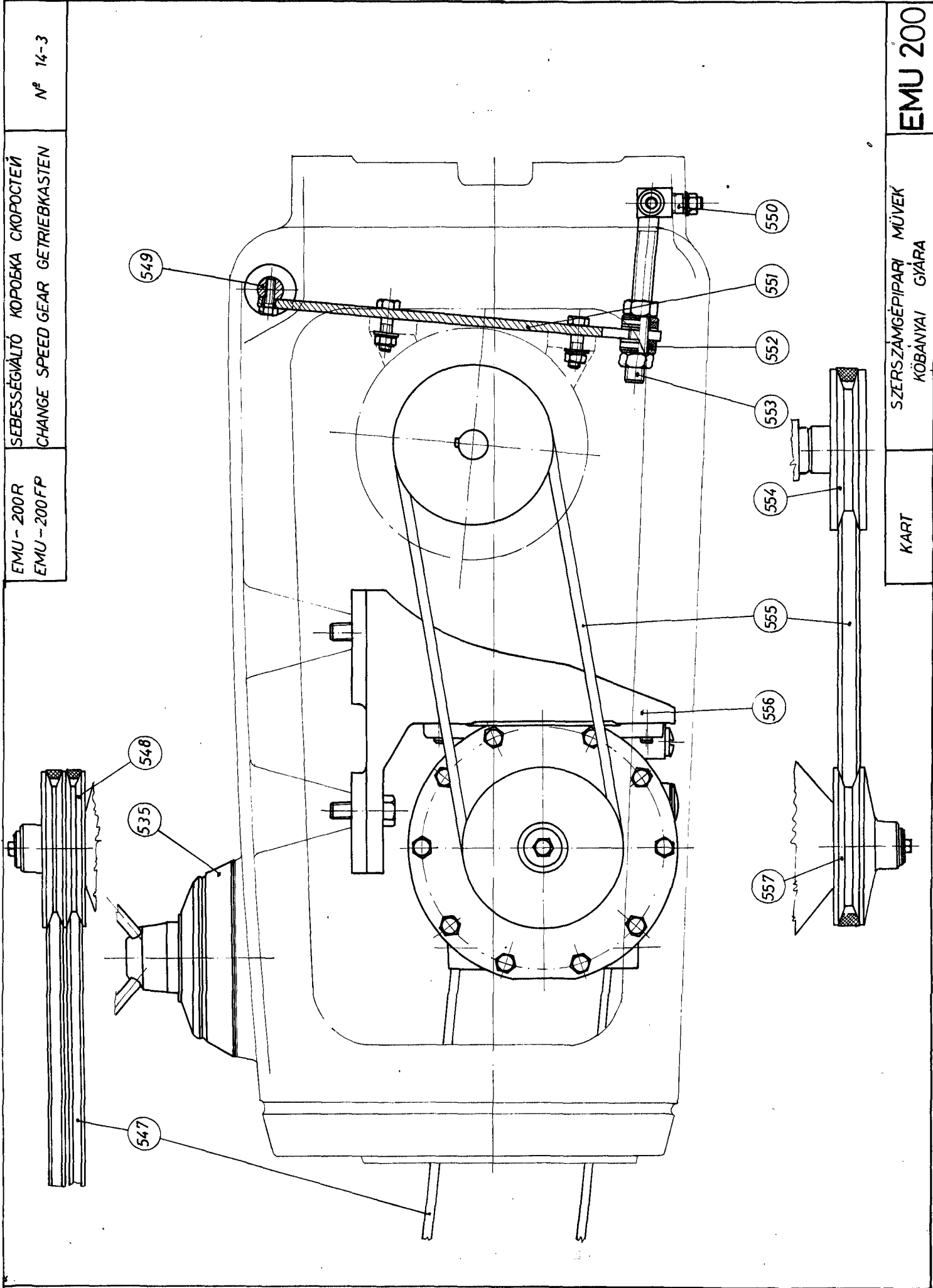


KART	SZERSZÁMGÉPÉPARI MŰVEK КОНЪЯИ ГЯРА	EMU 200
------	---------------------------------------	---------





EMU-200R EMU-200FP	SEBESSÉGVÁLTO KÖRÖBKÁ SZKROSTAY CHANGE-SPEED GEAR GETRIEBKASTEN	N° 14-2
KART	SZERSZÁMGÉPIPARI MŰVEK KÖBÁNYAI GYÁRA	EMU 200



EMU-200R
EMU-200FP

SEBESSÉGVÁLTÓ KÖRÖRKA SKÖRÖSTÉJ
CHANGE SPEED GEAR GETRIEBKASTEN

Nº 14-3

KART

SZERSZÁMGÉPÍRÁI MŰVEK
KÖBÁNYAI GYÁRA

EMU 200

