

**РЕМОНТ
ТОКАРНО-ВИНТОРЕЗНЫХ СТАНКОВ
МОДЕЛЕЙ 1К62, 1К625**



**ОБЩЕЕ ОПИСАНИЕ СТАНКОВ
ЧЕРТЕЖИ СТАНКОВ
МОДЕРНИЗАЦИЯ СТАНКА 1К62**

www.stanok-kpo.ru
sales@stanok-kpo.ru
(499)372-31-73

Министерство станкостроительной и инструментальной промышленности СССР

Всесоюзное Объединение «Союзстанкоремонт»

ЦЕНТРАЛЬНОЕ ПРОЕКТНО-КОНСТРУКТОРСКОЕ БЮРО АВТОМАТИЗАЦИИ И МОДЕРНИЗАЦИИ
ДЕЙСТВУЮЩЕГО МЕТАЛЛООБРАБАТЫВАЮЩЕГО ОБОРУДОВАНИЯ

РЕМОНТ
ТОКАРНО-ВИНТОРЕЗНЫХ СТАНКОВ
МОДЕЛЕЙ 1К62, 1К625

Часть I

Общее описание станков

www.stanok-kpo.ru
sales@stanok-kpo.ru
(499)372-31-73

Тула - 1974

Начальник ЦПКБAM	А. ЧИНЁНОВ
Главный инженер	М. БУЛАТОВ
Главный конструктор	Е. ПОЗДНЯКОВ
Руководитель темы	Н. ОРЕХОВ

Настоящее издание альбома технической документации по капитальному ремонту токарно-винторезных станков моделей 1К62, 1К625 переработано и дополнено на основании замечаний и предложений, полученных от предприятий, которые использовали в работе первое издание альбома.

Станок 1К62 подвергся значительной модернизации с целью пригедения его в соответствие с "Едиными требованиями безопасности конструкций металлорежущих станков" (Москва, 1989).

Альбом издается в помощь ремонтным службам предприятий, в первую очередь небольших, для которых капитальный ремонт станков представляет известную трудность, и является руководством для ИТР и рабочих, занимающихся ремонтом и эксплуатацией станков, он может быть использован как учебное пособие при подготовке специалистов по капитальному ремонту металлорежущего оборудования.

Альбом состоит из трех частей.

Первая часть альбома содержит общее описание, чертежи узлов и описание модернизации станков 1К62 и 1К625, изготовленных заводом "Красный пролетарий".

Во второй части альбома даны рекомендации по капитальному ремонту этих станков, маршрутная технология сборки-разборки отдельных узлов и станка в целом, перечень необходимой при ремонте технологической и контрольной оснастки (чертежи указанной оснастки можно получить в ЦПКБAM), рекомендации по восстановлению деталей и узлов, маршрутная технология ремонта базовых и ответственных деталей.

В третьей части помещены временные нормы расхода сменяемых при капитальном ремонте оригинальных деталей; изменения, внесенные в конструкцию станка 1К62 в процессе его выпуска заводом-изготовителем, влияющие на взаимозаменяемость деталей, и рабочие чертежи сменяемых деталей.

На 30 единиц увеличена номенклатура сменяемых деталей, более подробно описан технологический процесс на ремонт базовых и ответственных деталей, указаны оптовые цены на некоторые детали и узлы и названы заводы-изготовители (по состоянию на 1.01.73 г.).

В разработке альбома под руководством главного конструктора проектов Н. М. Орехова участвовали инженеры В.В. Максимова, В.С. Тишкина, В.И. Качев, В.К. Парамонов, Ю.Д. Крылов, В.А. Лесников, В.М. Анисимов, А.Н. Басов, Ю.А. Михайловский, В.Г. Морозов, Э.В. Некрасова, В.В. Породина, Б.Б. Мишин, Н.Н. Токарь, С.С. Свиридов, Н.С. Донец; ст. техники Г.Н. Осина, Н.Н. Чибисова, Г.В. Лубянская, В. И. Корнеева; техники О.Б. Консвалова, Н.А. Гаврилина.

Отзывы, замечания и пожелания по содержанию альбома просим направлять по адресу: 300903, г.Тула, пос. Косая Гора, ул. Шмидта, 16, ЦПКБAM.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩЕЕ ОПИСАНИЕ СТАНКОВ

1. 1. Назначение и краткая техническая характеристика	5
1. 2. Органы управления	6
1. 3. Спецификация основных узлов станков	7
1. 4. Таблица основных параметров зубчатых колес, червяков, винтов и гаек	9
1. 5. Кинематическая схема станка	12
1. 6. Спецификация подшипников качения	13
1. 7. Смазка станка	15
1. 8. Карта смазки	16
1. 9. Описание электросхемы	18
1.10. Принципиальная электросхема станка	19
1.11. Спецификация электрооборудования	20

2. ЧЕРТЕЖИ УЗЛОВ СТАНКОВ

2. 1. Станина и переключение	25
2. 2. Передняя бабка (коробка скоростей)	28
2. 3. Задняя бабка	34
2. 4. Каретка и суппорт	35

2. 5. Фартук	40
2. 6. Коробка подач	46
2. 7. Люнет	48
2. 8. Инструмент	49
2. 9. Охлаждение	50
2.10. Моторная установка	51
2.11. Конусная линейка	53
2.12. Электрооборудование	56
2.13. Ограждение	59
2.14. Приклон и сменные шестерни	61
2.15. Патрон	63

3. МОДЕРНИЗАЦИЯ СТАНКА 1К62

3. 1. Станина и переключение	64
3. 2. Задняя бабка	64
3. 3. Каретка и суппорт	64
3. 4. Фартук	68
3. 5. Ограждение ходового винта и вала	68
3. 6. Ограждение патрона	68
3. 7. Ограждение станка сзади	68

1. ОБЩЕЕ ОПИСАНИЕ СТАНКОВ

1.1. Назначение и краткая техническая характеристика

Универсальные токарно-винторезные станки моделей 1К62, 1К625 (рис. 1) предназначены для выполнения разнообразных токарных работ, а также для нарезания метрической, дюймовой, модульной, питчевой резьб и архимедовых спиралей.

Наименование параметра	Единица измерения	Величина параметров станков моделей	
		1К62	1К625
Наибольший диаметр изделия, устанавливаемого над станиной	мм	400	500
Наибольший диаметр точения над нижней частью суппорта	"	220	260
Диаметр отверстия в шпинделе	"	47	47
Расстояние между центрами (РМЦ)	"	710, 1000, 1400	1000, 1400, 2000
Наибольшая длина обтачивания (соответственно РМЦ)	"	640, 930, 1330	930, 1330, 1920
Число ступеней оборотов прямого и обратного вращения шпинделя	"	24 и 12	24 и 12
Пределы чисел оборотов прямого и обратного вращения шпинделя	об/мин	12,5-2000 и 19-2420	12,5-2000 и 19-2420
Число ступеней продольных подач суппорта	-	49	49
Пределы продольных подач суппорта	мм/об	0,07-4,16	0,07-4,16
Число ступеней поперечных подач суппорта	-	49	49
Пределы поперечных подач суппорта	мм/об	0,035-2,08	0,035-2,08

Наименование параметра	Единица измерения	Величина параметров станков моделей	
		1К62	1К625
Шаг нарезаемой резьбы :	мм	1-192	1-192
	метрической	24-2	24-2
	дюймовой		
модульной питчевой	число ниток на 1"	0,5-48	0,5-48
	модуль	96-1	96-1
питч			
Скорость быстрого продольного и поперечного перемещения суппорта	м/мин	3,4 и 1,7	3,4 и 1,7
Мощность главного электродвигателя	кВт	10 или 7,5	10 или 7,5
Габаритные размеры станка:	мм	2522, 2812, 3212	2812, 3212, 3812
	длина (соответственно РМЦ)	1166	1216
	ширина	1324	1349
высота			
Вес станка (соответственно РМЦ)	кг	2080, 2140, 2222	2310, 2410, 2635

1. 2. Органы управления (рис. 1)

№№ позиции по рис. 1	Наименование и назначение
1	Рукоятка включения на подачу, резьбу, ходовой винт и архимедову спираль
2, 5	Рукоятки установки чисел оборотов шпинделя
3	Рукоятка установки увеличенного, нормального шага резьбы и положения при делении на многозаходные резьбы
4	Рукоятка установки правой и левой резьбы и подачи
6	Кнопка включения реечной шестерни при нарезании резьбы
7	Рукоятка индексации и закрепления резцовой головки
8	Рукоятка поперечной подачи суппорта
9	Кнопочная станция пуска и останова электродвигателя главного привода
10	Рукоятка подачи верхней части суппорта
11	Рукоятка управления быстрыми перемещениями каретки и суппорта
12	Рукоятка крепления цинколи задней бабки
13	Выключатель насоса охлаждения

№№ позиции по рис. 1	Наименование и назначение
14	Линейный выключатель
15	Рукоятка крепления задней бабки
16	Выключатель местного освещения
17	Маховичок перемещения пиноли задней бабки
18, 21	Рукоятки включения, выключения и реверсирования шпинделя
19	Рукоятка включения маточной гайки
20	Маховичок ручного перемещения суппорта и каретки
22	Рукоятка установки величины подачи и шага резьбы

- 1. 3. Спецификация основных узлов станка (рис. 1*)

№№ позиции по рис. 1	Наименование	Заводской номер чертежа	
		1K62	1K625
23	Передняя бабка (коробка скоростей)	1K62-02-01	1K625-02-01
24	Станина	1K62-01-11, 12, 13	1K625-01-01
25	Фартук	1K62-06-01	1K625-06-01
26	Каретка и суппорт	1K62-05/04-01	1K625-05/04-01
27	Охлаждение	1K62-14-01	1K625-14-01
28	Задняя бабка	1K62-03-01	1K625-03-01
29	Моторная установка	1K62-15-01	1K62-15-01
30	Коробка подач	1K62-07-01	1K62-07-01
31	Электрооборудование	1K62-18-01	1K625-18-02
32	Приклон и сменные шестерни	1K62-78-01	1K625-73-01
33	Ограждение	1K62-50-01	1K625-50-01
34	Переключение	1K62-11-01	1K625-11-01

* Позиции обозначены в кружках.

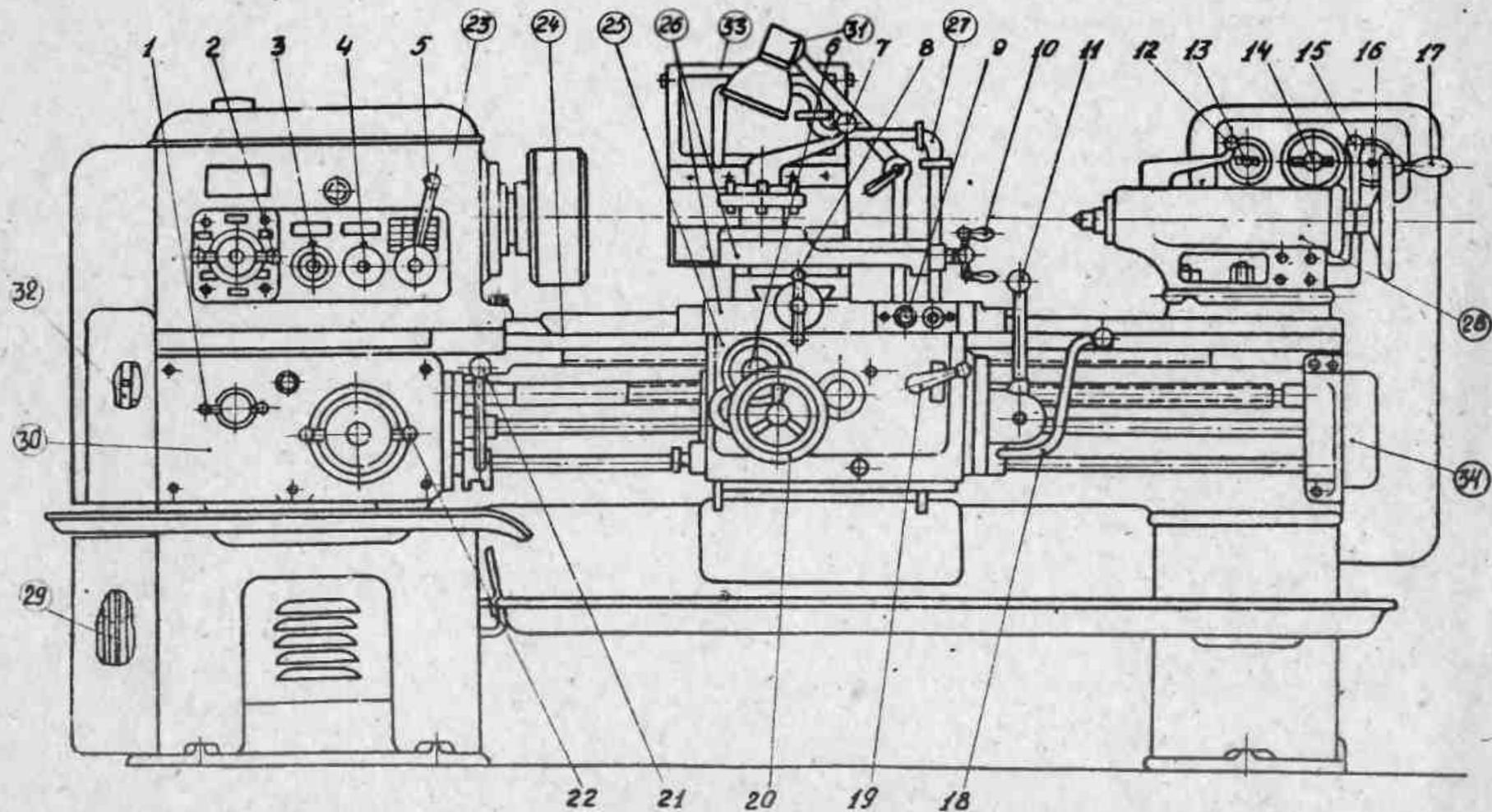


Рис. 1. Токарно-винторезный станок 1К62, 1К625

1. 4. Таблица

основных параметров зубчатых колес, червяков, винтов и гаек (рис. 2)

Наименование детали	№ чертежа	Число зубьев или заходов	Модуль или шаг, мм	Материал	Термообра- ботка
<u>Передняя бабка</u>					
Шестерня У1 оси	02-103	60	2	Сталь 40Х	HRC 46...54
Шестерня У оси	02-104	26	4	Сталь 40Х	HRC 45...50
Шестерня-муфта 1 оси	02-105	56,51	2,25	Сталь 40Х	HRC 48...52
Шестерня-муфта 1 оси	02-106	50	2,25	Сталь 40Х	HRC 48...52
Шестерня Ш оси	02-107	47,55,38	2,25	Сталь 40Х	HRC 46...54
Шестерня Ш оси	02-108	65	3	Сталь 40Х	HRC 46...54
Шестерня Ш оси	02-109	45	3	Сталь 40Х	HRC 45...50
Шестерня Ш оси	02-110	22	2,5	Сталь 40Х	HRC 45...50
Шестерня У1 оси	02-113	22;45	2,5;3	Сталь 40Х	HRC 48...52
Шестерня ХП оси	02-114	35,56,42	2	Сталь 40Х	HRC 48...52
Шестерня У оси	02-115	45	3	Сталь 40Х	HRC 48...52
Шестерня У оси	02-116	88	2,5	Сталь 40Х	HRC 45...50
Шестерня УШ оси	02-117	60;45	2;3	Сталь 40Х	HRC 48...52
Шестерня П оси	02-118	39;34	2,25	Сталь 40Х	HRC 50...54
Шестерня УШ оси	02-119	35;28	2	Сталь 40Х	HRC 48...52
Шестерня ХШ оси	02-120	28	2	Сталь 40Х	HRC 48...52
Шестерня УП оси	02-121	24;36	2,25	Сталь 40Х	HRC 45...50
Шестерня П оси	02-122	38	2,25	Сталь 40Х	HRC 50...54
Шестерня П оси	02-123	29	2,25	Сталь 40Х	HRC 46...54
Шестерня П оси	02-124	21	2,25	Сталь 40Х	HRC 48...52
Шестерня УШ оси	02-125	42	2	Сталь 40Х	HRC 48...52
Шестерня 1У оси	02-276	45	3	Сталь 40Х	HRC 45...50
Шестерня 1У оси	02-277	88	2,5	Сталь 40Х	HRC 48...52
Шестерня У1 оси	02-1016	52; 43	4; 3	Сталь 40Х	HRC 46...54
<u>Задняя бабка</u>					
Гайка	03-16	1	5	СЧ 15-32	
Винт	03-37	1	5	Сталь А40	
<u>Суппорт</u>					
Гайка	04-16	1	5	СЧ32-52	
Винт верхней части суппорта	04-22	1	5	Сталь А40Г	

Наименование детали	№ чертежа	Число зубьев или заходов	Модуль или шаг, мм	Материал	Термообработка
Гайка	05-27	1 лев.	5	Бр. ОФ10-1	
Гайка	05-28	1 лев.	5	Бр. ОФ10-1	
Винт	05-36	1 лев.	5	Сталь А40Г	
Шестерня	05-49	20	2	Сталь 45	HRC 48...52
<u>Фартук</u>					
Червячная шестерня	06-35	20	4	СЧ21-40	
Гайка	06-63	1 прав.	12	ЦАМ-9-1,5	
Шестерня Х1 оси	06-89	61	2	Сталь 45	HRC 45...48
Шестерня УП оси	06-90	45	2	Сталь 45	HRC 50...60
Шестерня 1Х оси	06-91	66	2,25	Сталь 40Х	HRC 48...50
Шестерня У1 оси	06-93	40	2	Сталь 45	HRC 48...52
Шестерня Х оси	06-94	40	2	Сталь 45	
Шестерня 1У оси	06-95	20	2	Сталь 45	HRC 48...54
Шестерня П оси	06-96	28	2	Сталь 40Х	HRC 46...54
Шестерня 1У оси	06-97	27	2	Сталь 40Х	HRC 48...52
Шестерня-муфта	06-98	37	2	Сталь 40ХН	HRC 48...52
Шестерня-муфта	06-99	37	2	Сталь 40ХН	HRC 48...52
Червяк У оси	06-118	4 лев.	4	Сталь 40Х	HRC 48...52
Вал-шестерня 1Х оси	06-310	10*	3	Сталь 40Х	HRC 42...48
Валик-шестерня УШ оси	06-314	14	2,25	Сталь 40Х	HRC 42...48
<u>Коробка подач</u>					
Шестерня	07-77	56; 56	1,5	Сталь 20Х	HRC 48...52
Шестерня	07-78	28; 28	1,5	Сталь 40Х	HRC 45...54
Шестерня	07-79	25; 36	2,5; 2	Сталь 40Х	HRC 48...52
Шестерня	07-80	28	2,5	Сталь 40Х	HRC 48...52
Шестерня	07-81	28; 48	2	Сталь 40Х	HRC 48...52
Шестерня	07-82	35; 45	2	Сталь 40Х	HRC 45...54
Шестерня	07-83	18; 28	2	Сталь 40Х	HRC 45...54
Шестерня	07-85	37	1,75	Сталь 40Х	HRC 48...52
Шестерня	07-86	35	1,75	Сталь 40Х	HRC 46...54
Шестерня	07-87	56	1,5	Сталь 40Х	HRC 46...54
Шестерня	07-88	25	2	Сталь 40Х	HRC 48...52
Шестерня-муфта	07-89	35; 25	2	Сталь 40Х	HRC 48...52
Шестерня	07-90	25; 35	2	Сталь 40Х	HRC 46...54

Наименование детали	№ чертежа	Число зубьев или заходов	Модуль или шаг, мм	Материал	Термообра- ботка
Муфта	07-91	25	2	Сталь 40X	HRC48...52
Муфта	07-92	35	1,75	Сталь 40X	HRC48...52
Шестерня	07-93	48	2	Сталь 40X	HRC48...52
Шестерня	07-94	44	2	Сталь 40X	HRC48...52
Шестерня	07-95	40	2	Сталь 40X	HRC46...54
Шестерня	07-97	32	2	Сталь 40X	HRC45...50
Шестерня	07-98	36	2	Сталь 40X	HRC46...54
Шестерня	07-99	28	2	Сталь 40X	HRC48...52
Шестерня	07-100	26	2	Сталь 40X	HRC46...54
Вал-шестерня 1 оси	07-107	35	1,75	Сталь 40X	HRC46...54
Вал-муфта 1 оси	07-108	28	1,5	Сталь 40X	HRC48...52
Валик-шестерня II оси	07-109	15	2	Сталь 40X	HRC45...54
<u>Станина и переключение</u>					
Ходовой винт станка РМЦ 710	11-21	1 прав.	12	Сталь А40Г	
Ходовой винт станка РМЦ 1000	11-22	1 прав.	12	Сталь А40Г	
Ходовой винт станка РМЦ 1400	11-23	1 прав.	12	Сталь А40Г	
Рейка станка РМЦ 1000	11-32	-	3	Сталь 45	HRC48...52
Рейка станка РМЦ 710 и 1400	11-33	-	3	Сталь 45	HRC45...50
<u>Сменные шестерни</u>					
Сменная шестерня	78-31	50;97	1,75	Сталь 45	HRC48...52
Шестерня	78-32	95	1,75	Сталь 45	HRC48...52
Сменная шестерня	78-33	42;64	1,75	Сталь 45	HRC48...52

1. 5. Кинематическая схема

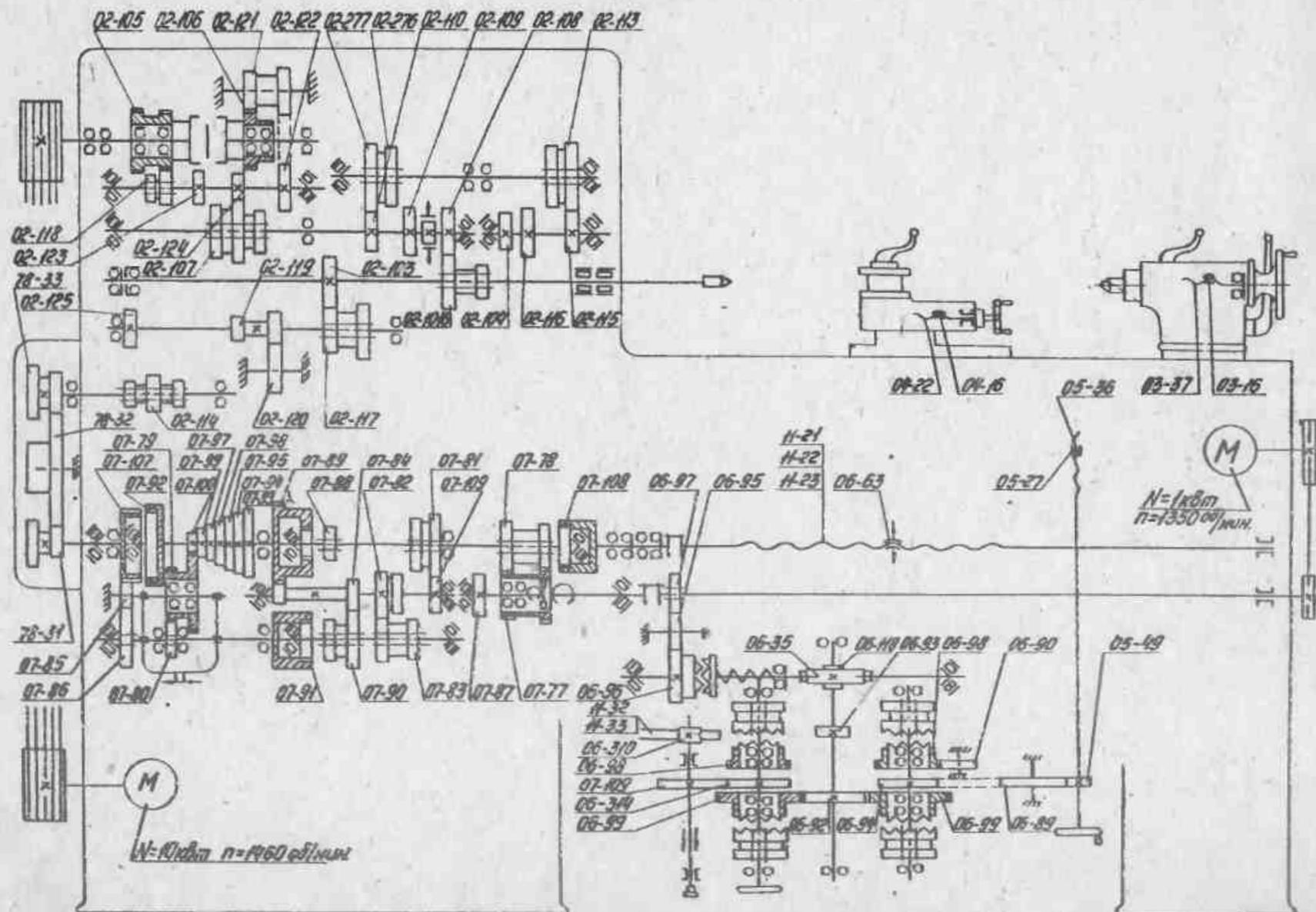


Рис. 2. Кинематическая схема станков 1К62 и 1К625

1. 6. Спецификация подшипников качения (рис. 3)

№ позиции по схеме	Условное обозначение подшипника	ГОСТ	Тип подшипника	Габаритные размеры, мм			Количество на станок
				λ	d	b	
1	209	8338-57	Шарикоподшипник радиальный однорядный	45	85	19	4
2	7000108	8338-57	То же	40	68	9	2
3	208	8338-57	—	40	80	18	4
4	7604	333-71	Роликоподшипник конический однорядный	20	52	22,5	1
5	7605	333-72	То же	25	62	22,5	1
6	7509	333-72	—	45	85	25	1
7	7306	333-72	—	30	72	21	2
8	7308	333-72	—	40	90	25,5	1
9	7309	333-72	—	45	100	27,5	1
10	7206	333-72	—	30	62	17,5	1
11	A3182120	7634-56	Роликоподшипник радиальный двухрядный с короткими цилиндрическими роликами	100	150	37	1
12	A46215	831-62	Шарикоподшипник радиально-упорный однорядный	75	130	25	2
13	206	8338-57	Шарикоподшипник радиальный однорядный	30	62	16	4
14	204	8338-57	То же	20	47	14	1
15	205	8338-57	—	25	52	15	6
16	7506	333-71	Роликоподшипник конический однорядный	25	52	16,5	1
17	7000106	8338-57	Шарикоподшипник радиальный однорядный	30	55	9	11
18	7204	333-71	Роликоподшипник конический однорядный	20	47	15,5	5
19	7203	333-71	То же	17	40	13,5	2
20	B8206	6874-54	Шарикоподшипник упорный однорядный	30	52	16	1
21	B8106	6874-54	То же	30	47	11	1
22	203	8338-57	Шарикоподшипник радиальный однорядный	17	40	12	4
23	7205	333-71	Роликоподшипник конический однорядный	25	52	16,5	4

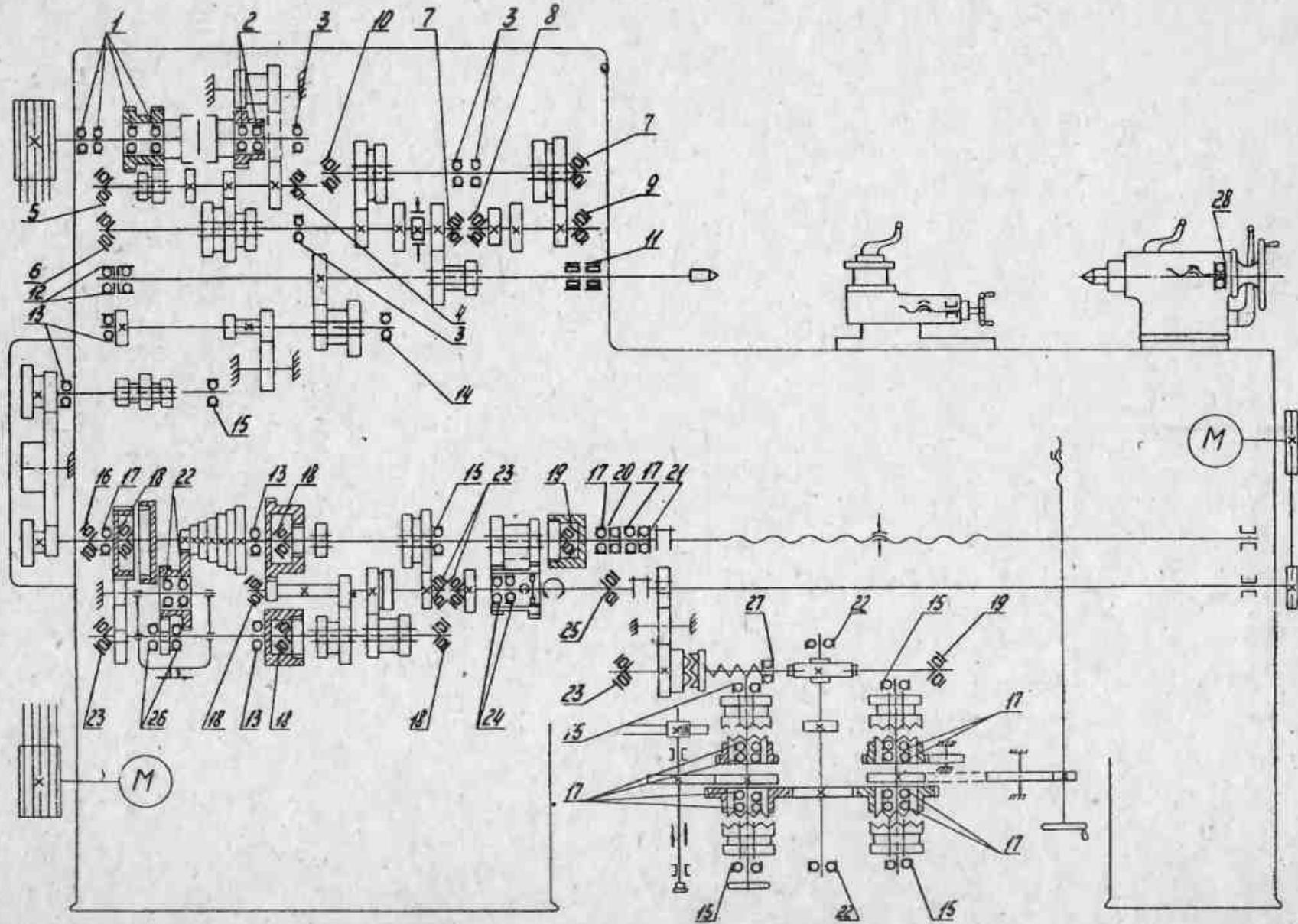


Рис. 3. Схема расположения подшипников

№ позиции по схеме	Условное обозначение подшипника	ГОСТ	Тип подшипника	Габаритные размеры, мм			Количество на станок
				A	d	b	
24	7000107	8338-57	Шарикоподшипник радиальный однорядный	35	62	9	2
25	2007106	333-71	Роликоподшипник конический однорядный	30	55	17,2	1
26	709	8338-57	Шарикоподшипник радиальный однорядный	45	75	11	2
27	8107	6874-54	Шарикоподшипник упорный одинарный	35	53	12	1
28	8205	6874-54	—	25	47	15	1

1. 7. Смазка станка

Долговечность механизмов станка во многом зависит от своевременной и доброкачественной смазки взаимодействующих деталей. Предварительно перед смазкой и пуском станок тщательно протирается.

При работе станка все детали механизма и подшипников передней бабки (рис. 4) смазываются от автоматически действующего плунжерного насоса 2.

Плунжерный насос, приводимый в действие эксцентриком, сидящим на фрикционном валу, подает масло из резервуара, расположенного на дне корпуса передней бабки, через пластинчатый фильтр к переднему шпиндельному подшипнику и на лоток, откуда оно растекается к необходимым механизмам узла.

После включения станка в смотровом глазке, расположенном на верхней крышке передней бабки, должна появиться тонкая струйка масла, указывающая на нормальную работу насоса. Если струйка не появляется, необходимо снять верхнюю крышку передней бабки и при помощи упорного винта, ввернутого в приводной рычаг, отрегулировать нормальную работу насоса.

Ежедневно перед началом работы следует проверять уровень масла в резервуаре. Если при остановленном станке масло стоит ниже риски маслоуказателя, расположенного в левой части передней бабки, необходимо долить масло в резервуар. При включенном станке уровень масла в резервуаре понижается, так как часть масла циркулирует в системе. Это не вызывает необходимости дополнительной заливки масла.

При замене масла вывертывается пробка "Слив масла", находящаяся в маслоуказателе.

Рекомендуется производить замену масла непосредственно после выключения станка, когда все частицы износа и пыль находятся во взвешенном состоянии и удаляются вместе с отработанным маслом.

Перед следующим заполнением корпуса маслом следует произвести тщательную промывку и чистку передней бабки, чтобы полностью удалить отстоявшуюся грязь. Недопустимо для чистки применять протирочные материалы с отделяющимися волокнами.

Свежее масло следует заливать только после тщательной просушки узла.

Смазка коробки подач осуществляется от плунжерного насоса 3, расположенного в верхней части корпуса. За исправностью работы насоса можно следить через смотровой глазок, расположенный на передней крышке коробки подач. Для контроля уровня масла имеется маслоуказатель, расположенный под смотровым глазком.

Заливка масла производится в верхнюю часть резервуара коробки подач. Пробка для слива масла находится в нижней стенке корпуса.

Плунжерный насос 4 в фартуке смонтирован в нижней крышке и приводится в действие от эксцентрика вала червячной шестерни. Он обеспечивает смазкой все приводные части, подшипниковые опоры и направляющие суппорта и каретки.

Включение подачи масла на направляющие суппорта и каретки производится краном 10.

Рекомендуется в начале смены поставить кран в положение "0" (открыто) и два-три раза прогнать каретку по станине и нижнюю часть суппорта по каретке на быстром ходу. После этого кран следует вернуть в положение "3" (закрыто).

Если во время работы станка кран остается в положении "0", то все масло из резервуара фартука в течение смены будет выкачено.

Заливка масла производится через отверстие в левой стенке фартука, закрываемое пробкой.

В нижней крышке фартука расположены две пробки для слива масла. Винт поперечной и продольной подач суппорта и их опор, а также ось резцовой головки смазываются пресс-масленками 7, 11, 12, 13.

Смазка опор эксцентрикового вала шпоны и винта задней бабки осуществляется через пресс-масленки 5, 8, 9, 14; подшипники ходового винта и ходового вала смазываются через отверстие, закрываемое пробкой 6.

В период эксплуатации станка необходимо следить за работой масляных насосов и наличием масла в резервуарах. Характеристики масел и периодичность смазывания указаны в карте смазки.

1. 8. Карта смазки (рис. 4)

Смазываемые узлы и детали	Система смазки	Количество заливаемого масла, кг	Смазочные материалы	Периодичность смазки
Механизм передней бабки и подшипники шпинделя	Централизованная подача масла от индивидуального плунжерного насоса 2	20-25	Масло индустриальное 30 ГОСТ 1707-51 (Машинное масло Л)	Замена масла через каждые 40 дней работы станка
Зубья сменных шестерен 1	Вручную	-	Солидол синтетический УС2 ГОСТ 4366-64	Один раз в смену
Механизм фартука, направляющие станины и каретки	Централизованная подача масла от индивидуального плунжерного насоса 4	4-5	Масло индустриальное 30 ГОСТ 1707-51 (Машинное масло Л)	Замена масла через каждые 40 дней работы станка
Втулки валика и винта, шпоны и винт задней бабки	Вручную Масло подается через пресс-масленки 8,9,14		То же	Один раз в смену
Механизм коробки подач	Централизованная подача масла от индивидуального плунжерного насоса 3	4-5	-	Замена масла через каждые 40 дней работы станка
Ходовой винт и ходовой валик	Вручную из масленки	-	-	Смазку производить ежедневно перед началом работы

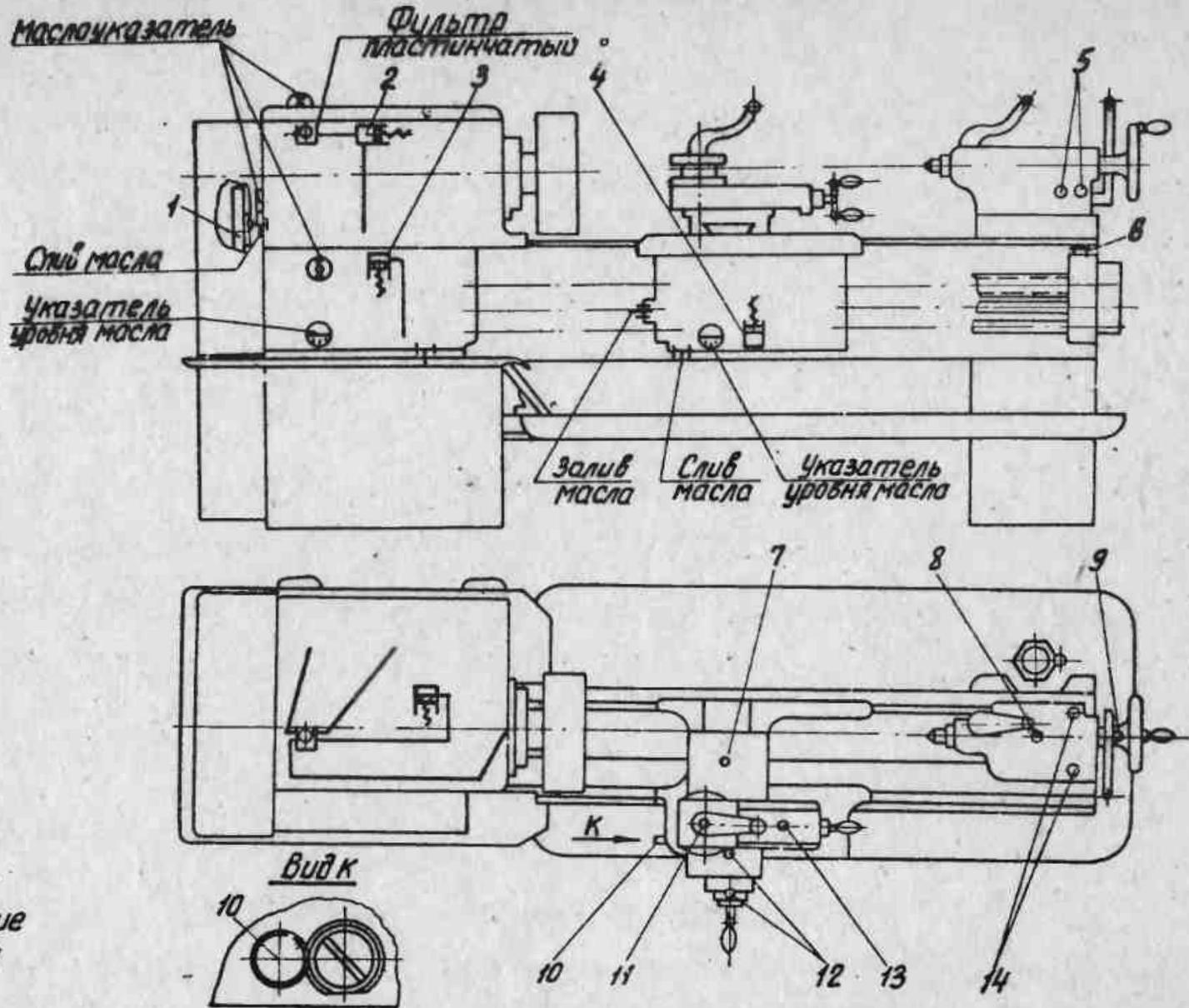


Рис. 4. Схема смазки станка

Смазываемые узлы и детали	Система смазки	Количество заливаемого масла, кг	Смазочные материалы	Периодичность смазки
Подшипники ходового винта и ходового валика	Вручную Масло заливается через пробку 6	-	Масло индустриальное 30 ГОСТ 1707-51 (Машинное масло Л)	Один раз в смену
Винт каретки с втулкой и винт верхнего суппорта	Вручную Масло подается через пресс-масленки 7,12,13	-	Масло индустриальное 30 ГОСТ 1707-51 (Машинное масло Л)	Один раз в смену
Ось резцедержателя	Вручную Масло подается через пресс-масленку 11	-	То же	То же

1.8. Описание электросхемы (рис. 5)

Перед началом работы станка необходимо подключить его электрическую часть к цеховой сети посредством вводного выключателя ВП-1.

Пуск электродвигателя главного привода ДГ производится нажатием кнопки 1 "ПУСК" (8-9), которая замыкает цепь питания магнитного пускателя КГ (7-10). Катушка под влиянием проходящего в ней тока притягивает сердечник якоря и замыкает механически связанные с ним главные контакты и блок-контакты. При этом главные контакты КГ подключают электродвигатель ДГ к сети, а питание катушки пускателя обеспечивается через замкнувшийся блок-контакт КГ (8-9).

Для ограничения холостого хода электродвигателя главного привода в электросхеме имеется реле времени РВ.

При среднем положении рукоятки фрикциона (шпиндель не вращается) конечный выключатель КВ своим замыкающим контактом включает реле времени РВ, которое через установленную выдержку времени отключит своим контактом главный электродвигатель.

Останов электродвигателя ДГ главного привода осуществляется нажатием кнопки 0 "СТОП" (4-8).

Пуск электронасоса производится поворотом рукоятки выключателя ВП-2 в положение "Включено", но работа его возможна только после пуска электродвигателя главного привода.

Останов электронасоса производится поворотом рукоятки выключателя ВП-2 в положение "ОТКЛЮЧЕНО". Кроме того, выключение этого двигателя происходит одновременно с выключением электродвигателя главного привода при нажатии кнопки 0 "СТОП".

Управление двигателем быстрого хода ДБХ осуществляется нажатием кнопки БХ "БЫСТРЫЙ ХОД" (4-12), встроенной в рукоятку фартука.

Включение и отключение местного освещения производится выключателем ВП-3, установленным на шкафу управления, или тумблером, расположенным на светильнике.

Отключается станок от электросети поворотом рукоятки выключателя ВП-1 в положение "ОТКЛЮЧЕНО".

Защита электрооборудования от токов короткого замыкания обеспечивается плавкими предохранителями ПП-1, ПП-2, ПП-3, ПП-4. Защита электродвигателей от перегрузок обеспечивается тепловыми реле РТГ, РТО, РТП. Нулевая защита электродвигателей обеспечивается катушками пускателей, которые при падении напряжения ниже 85% от номинального отключают электродвигатели от электрической сети. При наличии гидросуппорта одновременно с электродвигателем главного привода работает электродвигатель гидравлики ДГП, подключающийся к электрической сети при помощи штепсельной розетки РШ.

1.11. Спецификация электрооборудования (рис. 5)

Обозначение по схеме	Наименование и краткая характеристика	Тип оборудования		Количество
		установленного на станке	рекомендуемого к установке	
ДГ	Электродвигатель трехфазный короткозамкнутый, мощностью 7,5/10 квт, 1450 об/мин, 220/380в, исполнение М301	АО2-51-4	АО2-51-4	1
ДБХ	Электродвигатель трехфазный короткозамкнутый, исполнение М301, мощностью 0,6 или 0,8 квт, 220/380в	АОЛ2-12-4	АОЛ2-12-4	1
ДГП	Электродвигатель трехфазный короткозамкнутый, мощностью 1,1 квт, 930 об/мин, 220/380в, исполнение Ф2	АОЛ2-22-6	АОЛ2-22-6	1
ДО	Электронасос производительностью 22 л/мин, 0,125 квт, 220/380в	ПА-22	ПА-22	1
ВП-1	Переключатель ПКВ63-3-12-1	ПКВ63-3-12-1	ПКВ63-3-12-1	1
ВП-2	Переключатель ПКВ10-1-12-1	ПКВ10-1-12-1	ПКВ10-1-12-1	1
КГ	Пускатель магнитный с катушкой 127в, 50 гц	ПМЕ-211	ПМЕ-211	1
ВП-3	Переключатель ПКВ10-1-1-1	ПКВ10-1-1-1	ПКВ10-1-1-1	1
КБХ	Пускатель магнитный ПМЕ-111, катушка 127в, 50 гц	ПМЕ-111	ПМЕ-111	1
РВ	Реле времени пневматическое РВП 2111 127/50	РВП 2111	РВП 2111	1
ТП	Трансформатор однофазный ТБС2-0,16 (исп. 1-380-127-36)	ТБС2-0,16	ТБС3-0,16	1
РТГ	Реле тепловое ТРН-25(20)	ТРН-25	ТРН-25	1
РТП	Реле тепловое ТРН-10(2,5)	ТРН-10	ТРН-10	1
РТО	Реле тепловое ТРН-10А(0,32)	ТРН-10А	ТРН-10А	1
КВ	Выключатель путевой конечный типа ВПК-2111	ВПК-2111	ВПК-2111	1
О	Кнопка типа КЕО11 исполнение 17	КЕО11	КЕО11	1

Обозначение по схеме	Наименование и краткая характеристика	Тип оборудования		Количество
		установленного на станке	рекомендуемого к установке	
1	Кнопка типа КЕ011 исполнение 19	КЕ011	КЕ011	1
БХ	Выключатель путевой конечный типа ВПК-2010	ВПК-2010	ВПК-2010	1
РШ	Розетка штепсельная РШ5-10	РШ5-10	РШ5-10	1
ЛМО	Лампа накаливания для местного освещения МО36-25	МО36-25	МО36-25	1
ПП-1...ПП-3	Предохранитель типа ПРС-6-П с плавкой вставкой на 6а	ПРС-6-П	ПРС-6-П	8
А	Перегрузочный амперметр типа Э42,1	Э42,1	Э42,1	1
	Клеммный набор КНЕ-1005	КНЕ-1005	КНЕ-1005	1
	Клеммный набор КНЕ-1007	КНЕ-1007	КНЕ-1007	1
	Провод медный ПВ-500 сечением 1мм ²	ПВ-500	ПВ-500	20м
	Провод медный ПВ-500 сечением 4мм ²	ПВ-500	ПВ-500	5,6м
	Провод медный гибкий в полихлорвиниловой изоляции сечением 1мм ²	ПГВ-500	ПГВ-500	70м
	Провод медный гибкий в полихлорвиниловой изоляции сечением 4 мм ²	ПГВ-500	ПГВ-500	

2. ЧЕРТЕЖИ УЗЛОВ СТАНКОВ МОДЕЛЕЙ 1К62, 1К625

Примечание.

Номера деталей на чертежах следует читать с приставкой 1К62. Например, если деталь обозначена 06-310, следует читать 1К62-06-310. На детали, номера которых на рисунках подчеркнуты, в Ш части альбома даны нормы расхода.

2. 1. Станина и переключение

(1К62-01-11, 12, 13; 1К62-11-01); только для станков с РМЦ 710, 100, 1400 мм

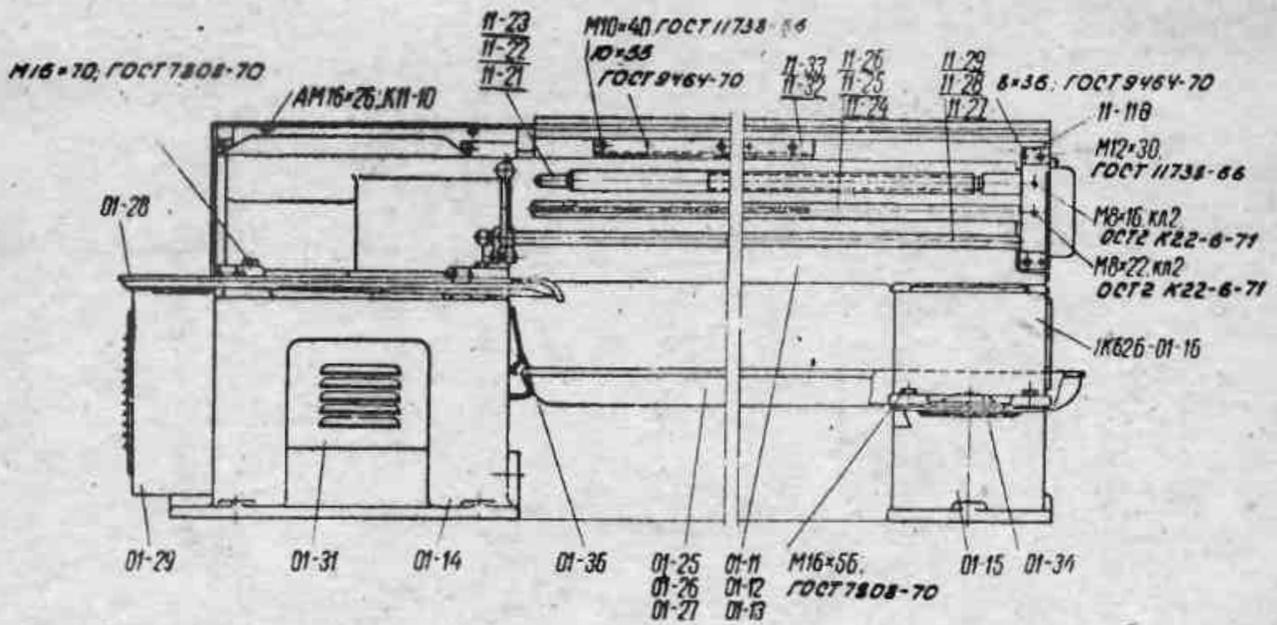


Рис. 6

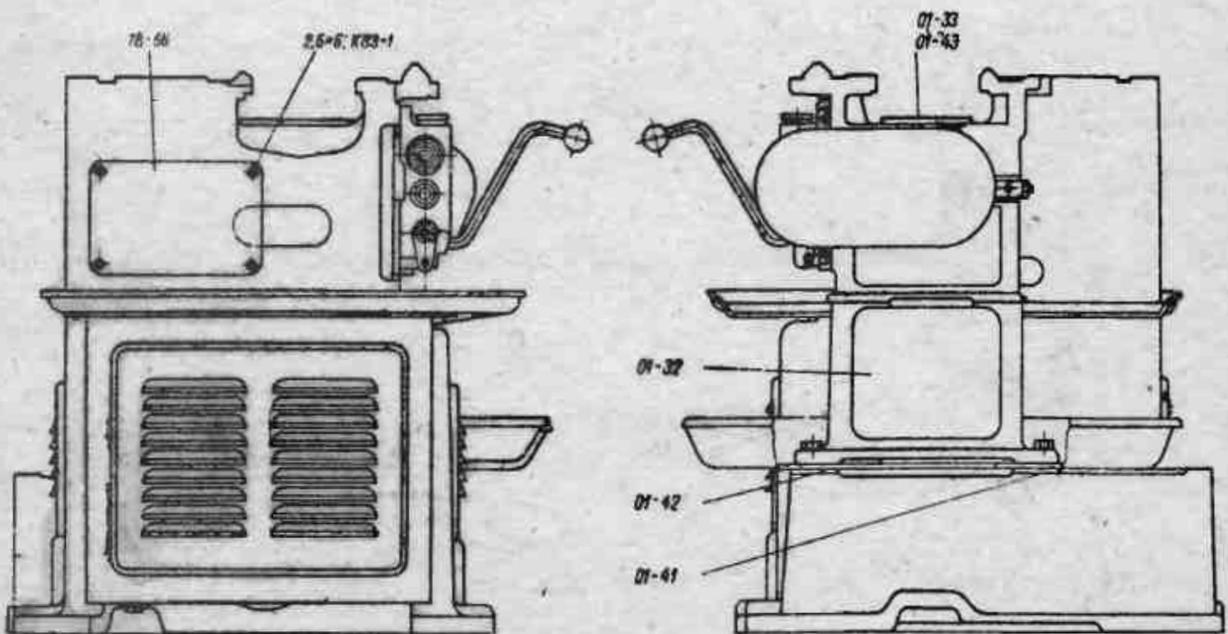


Рис. 7

2. 2. Передняя бабка (коробка скоростей)

(1К62-02-01; 1К625-02-01)

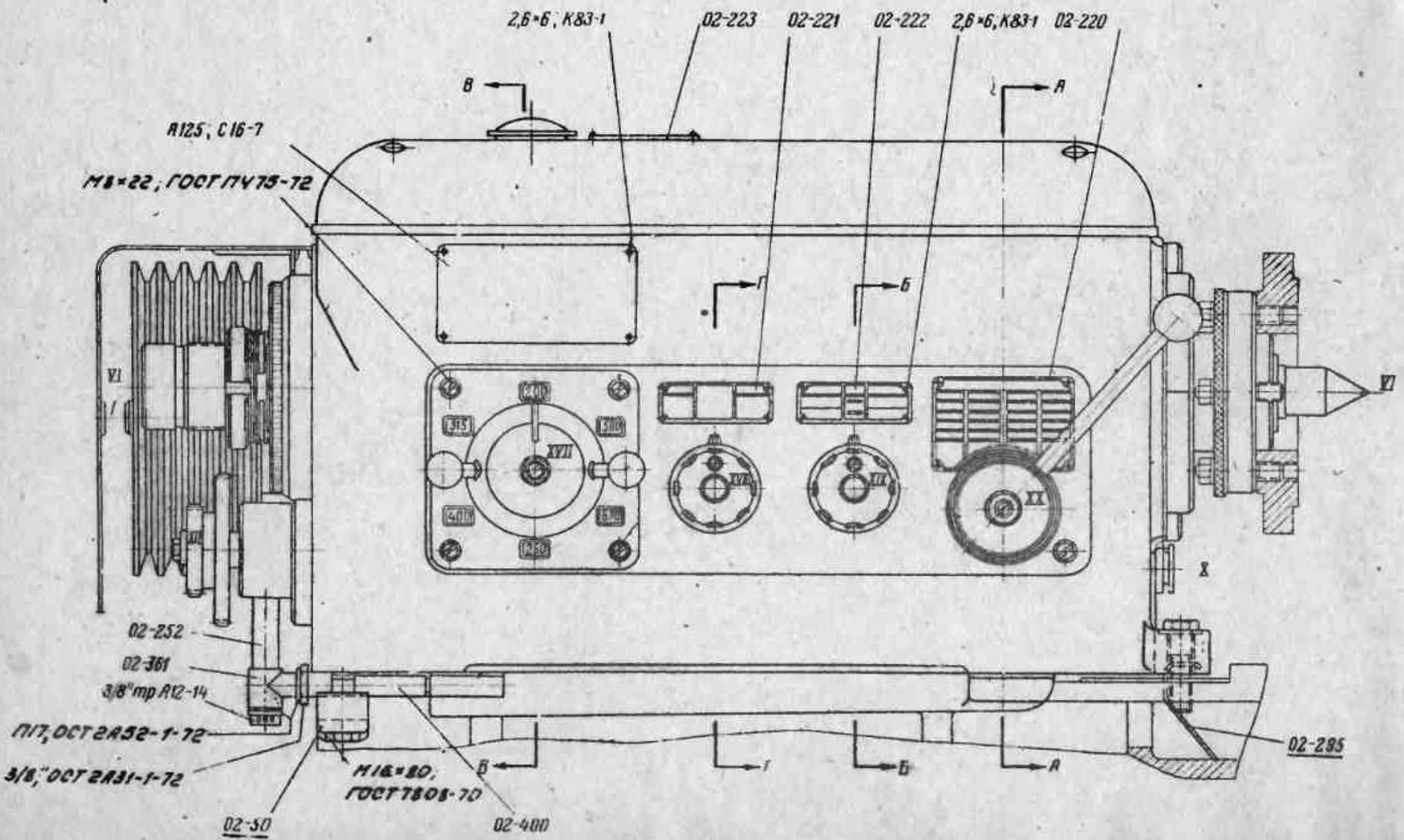


Рис. 11

0-0

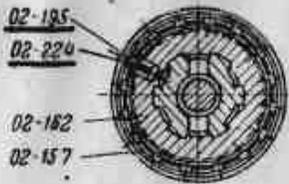
30x62x15 N7208

02-216 02-238

5x22 ГОСТ 3129-70

M10 ГОСТ 5927-70

10x30x9 N200



02-195
02-224
02-182
02-157

02-51

02-217

02-230

M10x35 ГОСТ 7808-70

02-237

02-239

10x25-02-11

M10x40 ГОСТ 7808-70

8x60 ГОСТ 9464-70

40x80x18, N208

40, C9-28

02-113

02-134

M10x40, ГОСТ 11738-66,

30x72x21, N7306

M18 ГОСТ 5929-70

M18x40, K12, ГОСТ 1878-84

A71,5, C19-11

02-17

02-259

02-230

02-83

02-149

40x68x9 N7000108

17x25 ГОСТ 1128-70

17x18 ГОСТ 1128-70

02-140

10x8x78, 06-11

02-354

02-330

02-104

02-115

M10x18, ГОСТ 5993-62

A90,5, C19-11

CP2 45x108x27,5 N7309

02-261

02-78

M18x25 K12, ГОСТ 1878-84

M16, ГОСТ 5929-62

02-59

02-136

02-116

02-115

99-12, 13

99-21, 22

10x20-08-21

02-125

02-119

02-47

02-215

02-216

02-58

30-101

30x62x16, N205

M18x30 K12, ГОСТ 1878-84

02-230

M10x40, ГОСТ 11738-66

30A19-30

30 C9-28

M10x28 ГОСТ 7808-62

11 ГОСТ 4087-57

02-61

78-32

70 C9-30

40x62 A19-28

02-52

30x62x16 N205

A25, C19-1

02-260

8x35, ГОСТ 9464-70

02-219

38, C9-28

02-232

25x52x15, N205

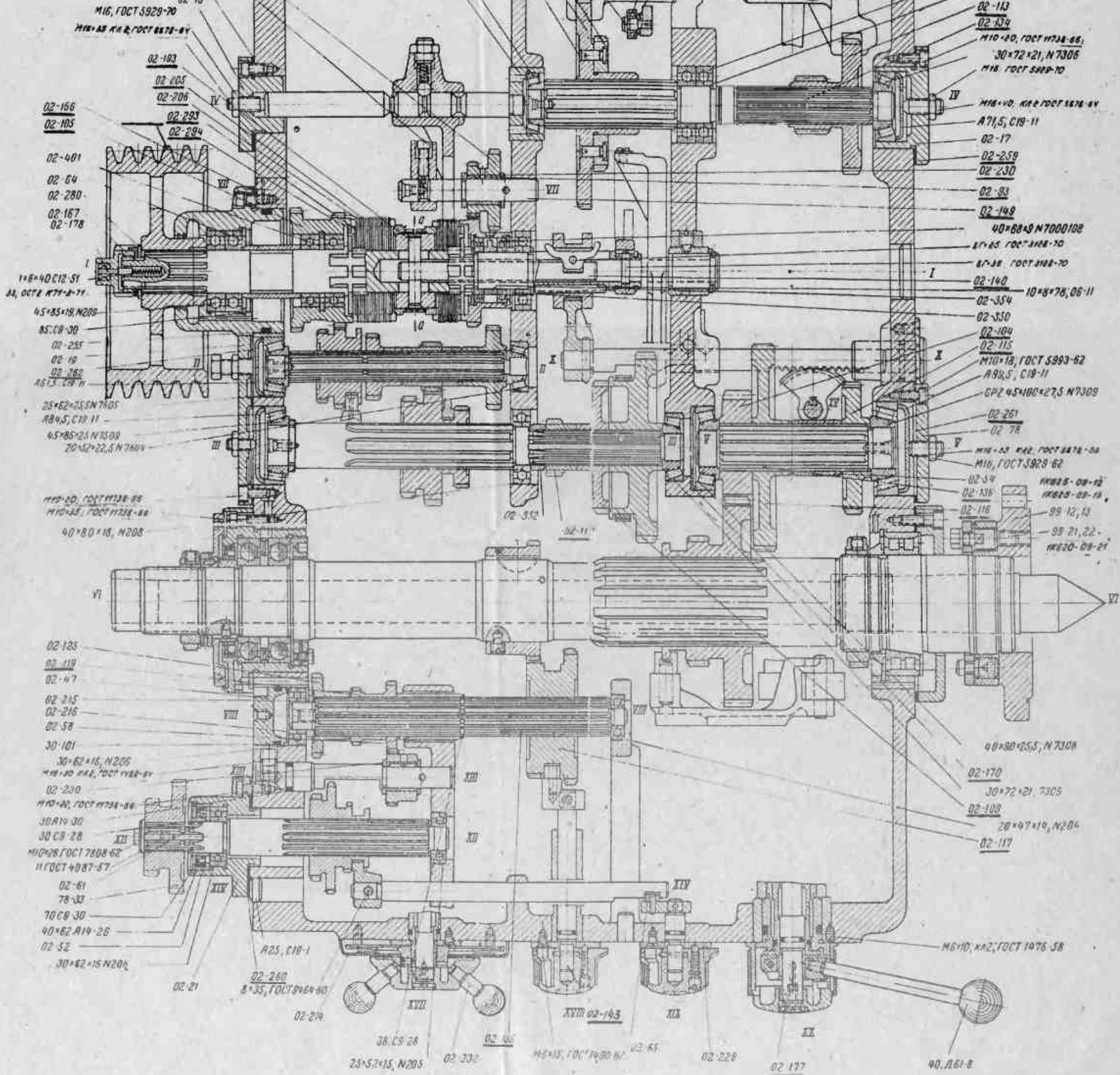
02-232

M8x15, ГОСТ 1430-61

02-229

02-177

90, A61-8



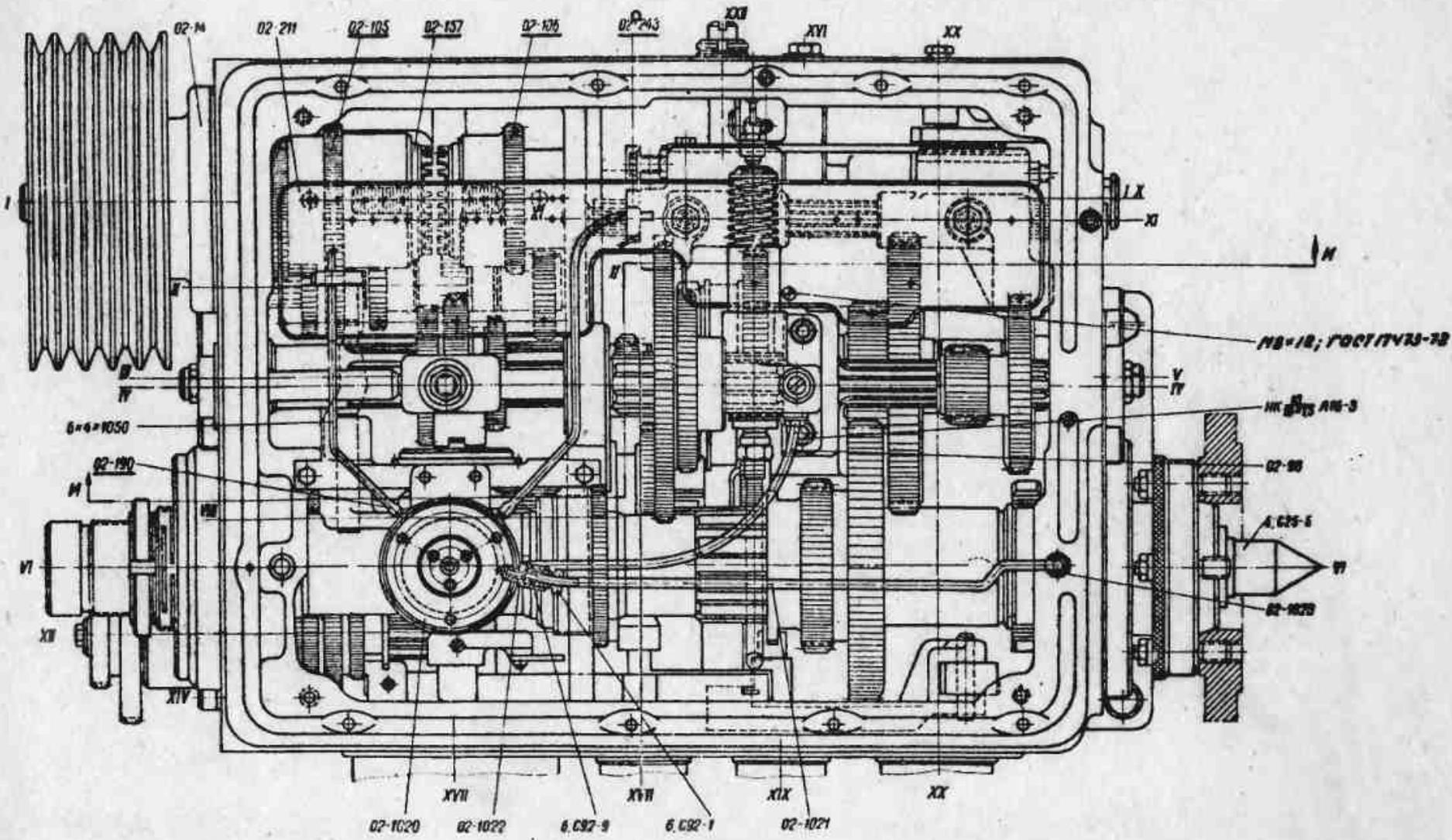


Рис. 13

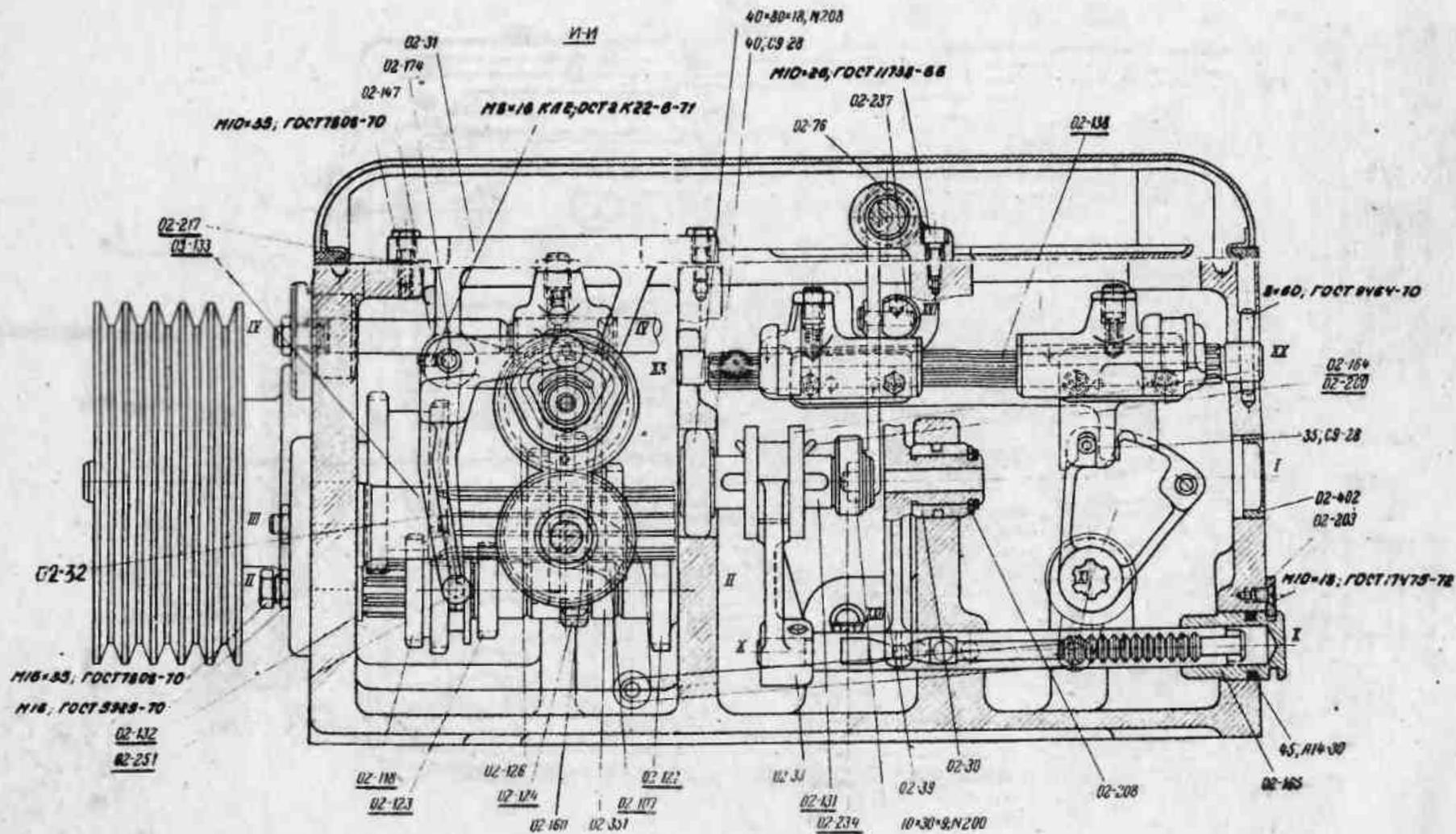


Рис. 14

2. 4. Каретка и суппорт
(1К62-05/04-01; 1К625-05/04-01)

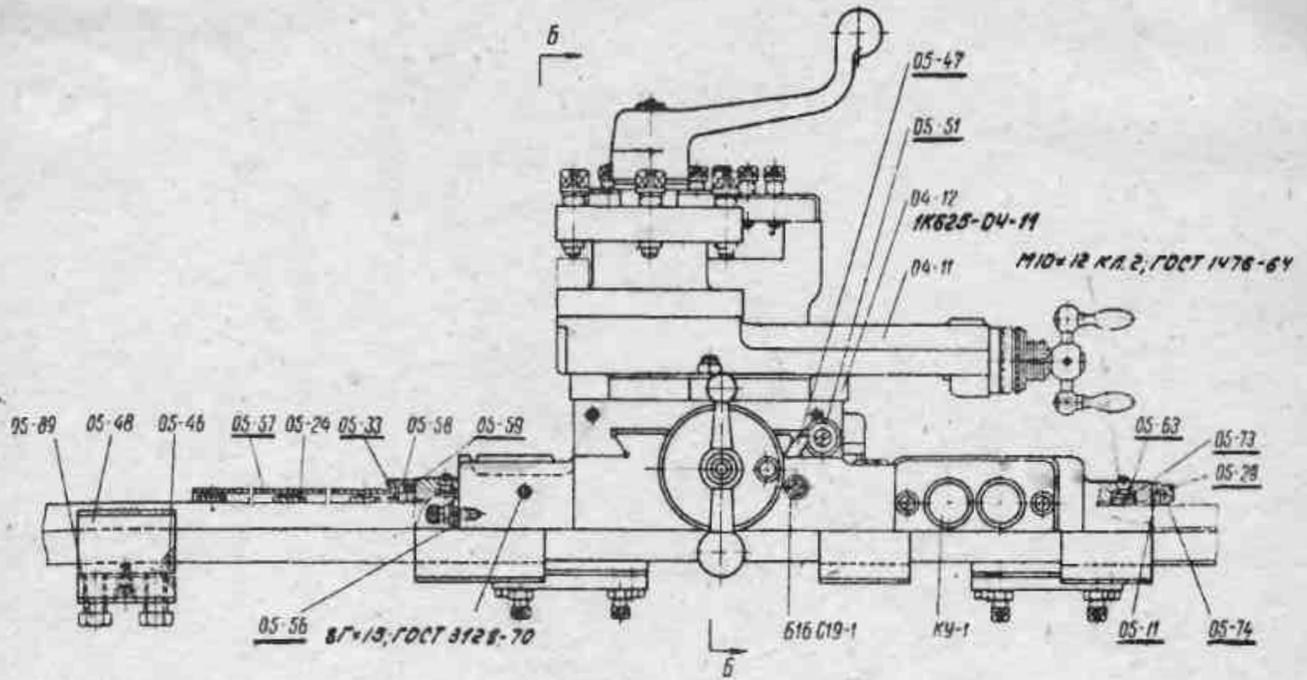


Рис. 22

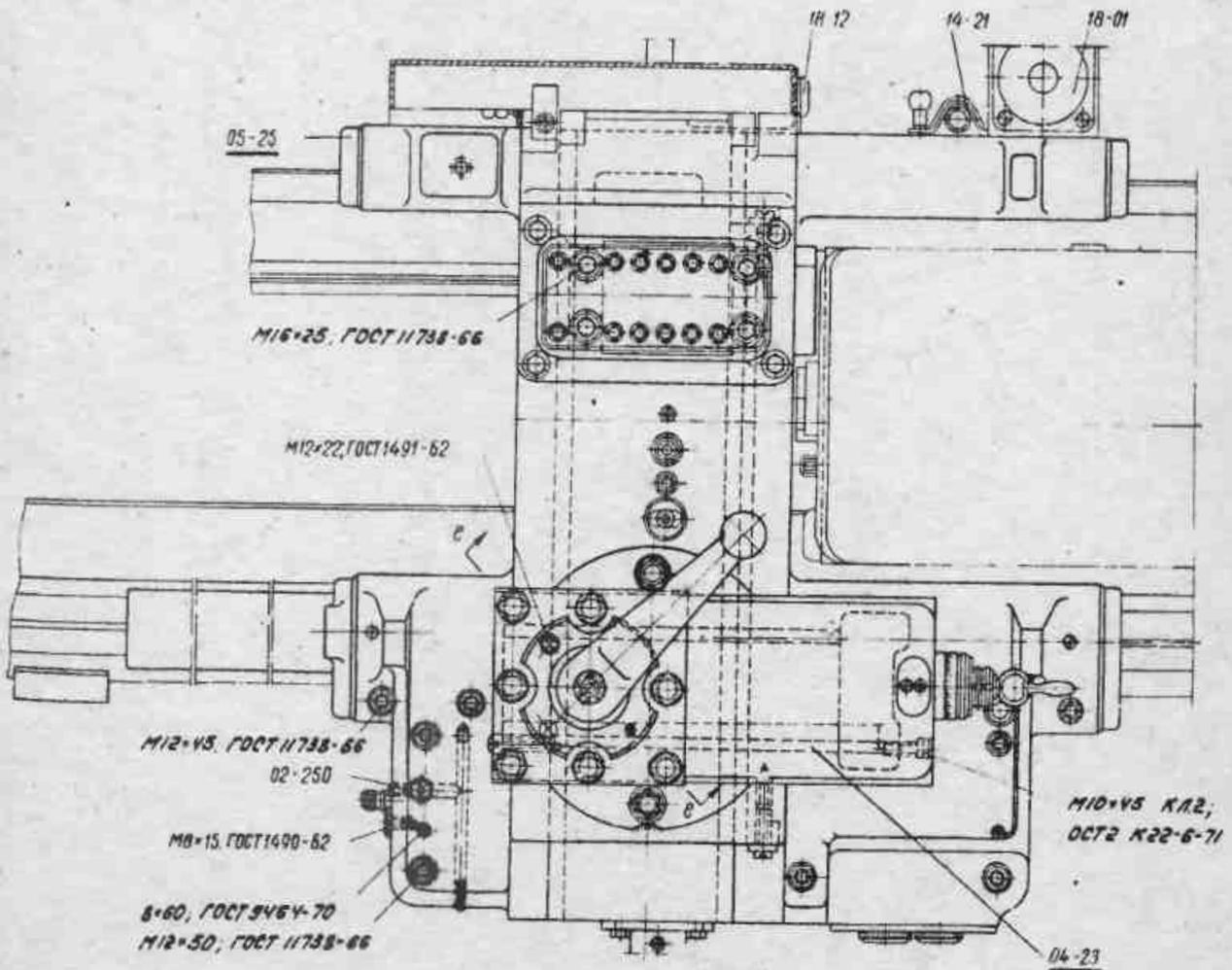


Рис. 23

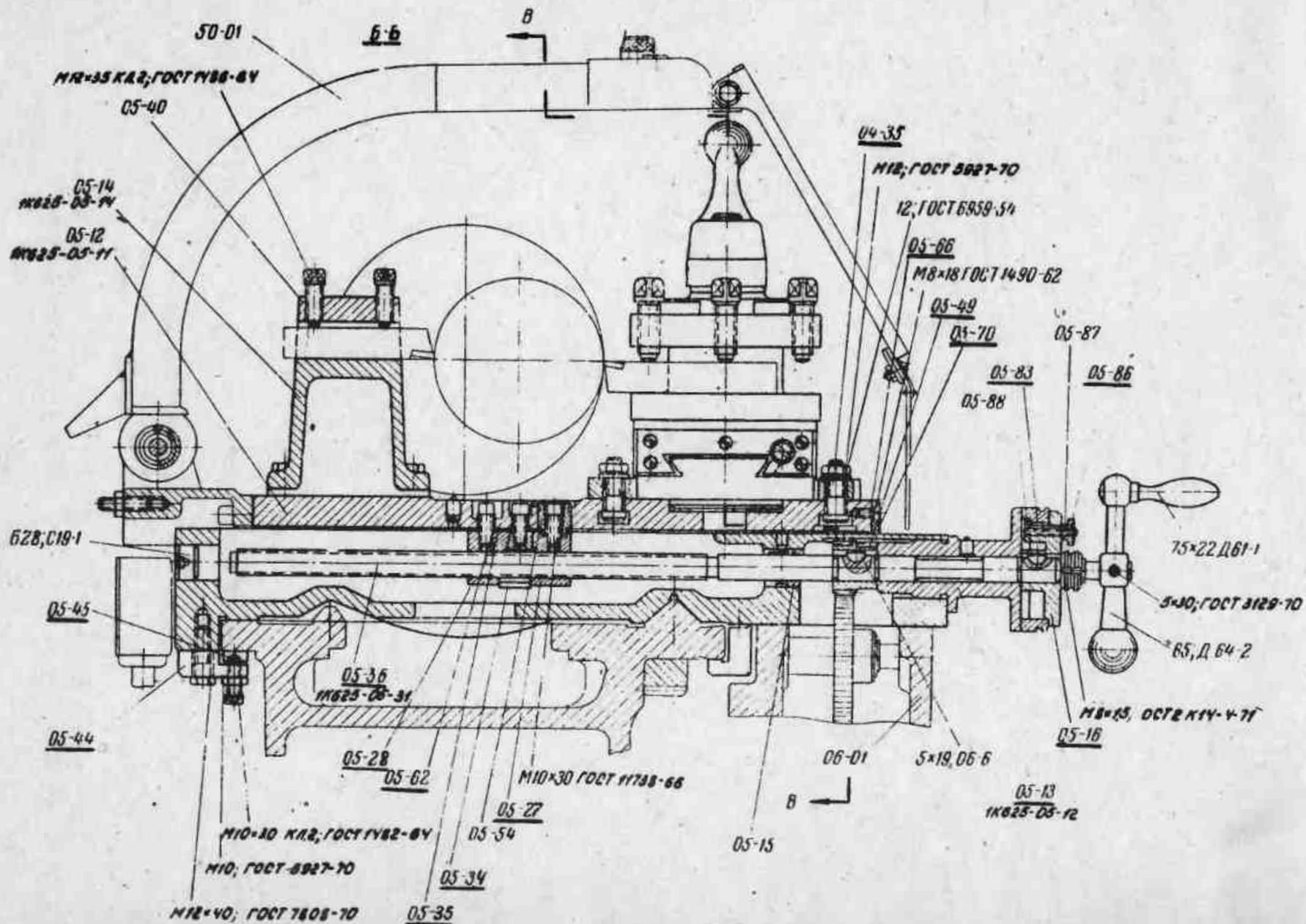


Рис. 24

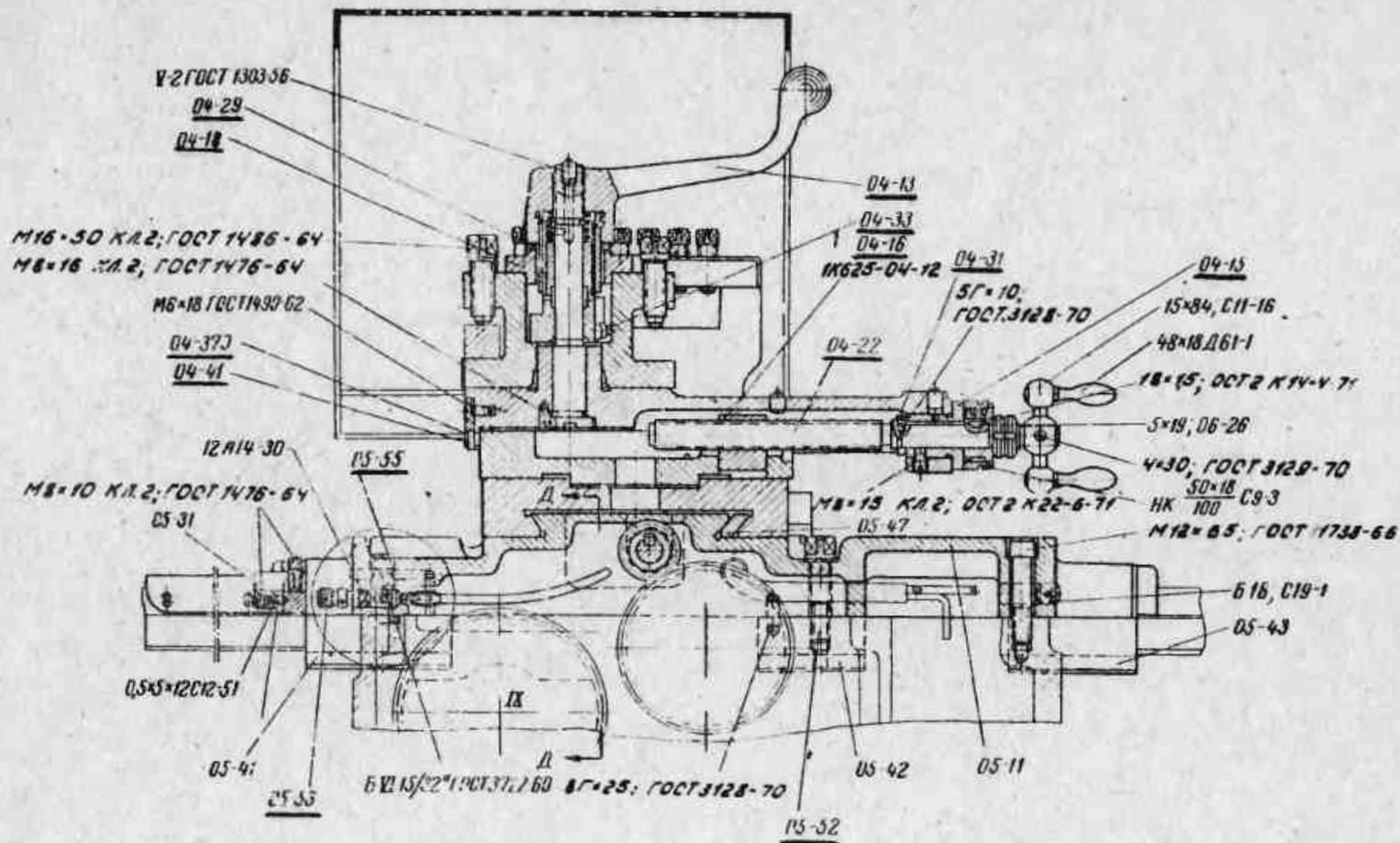


Рис. 25

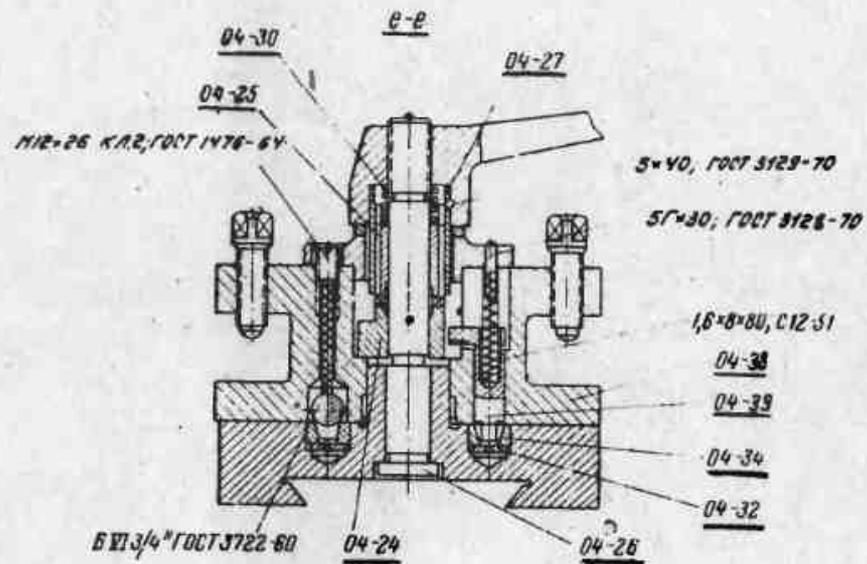
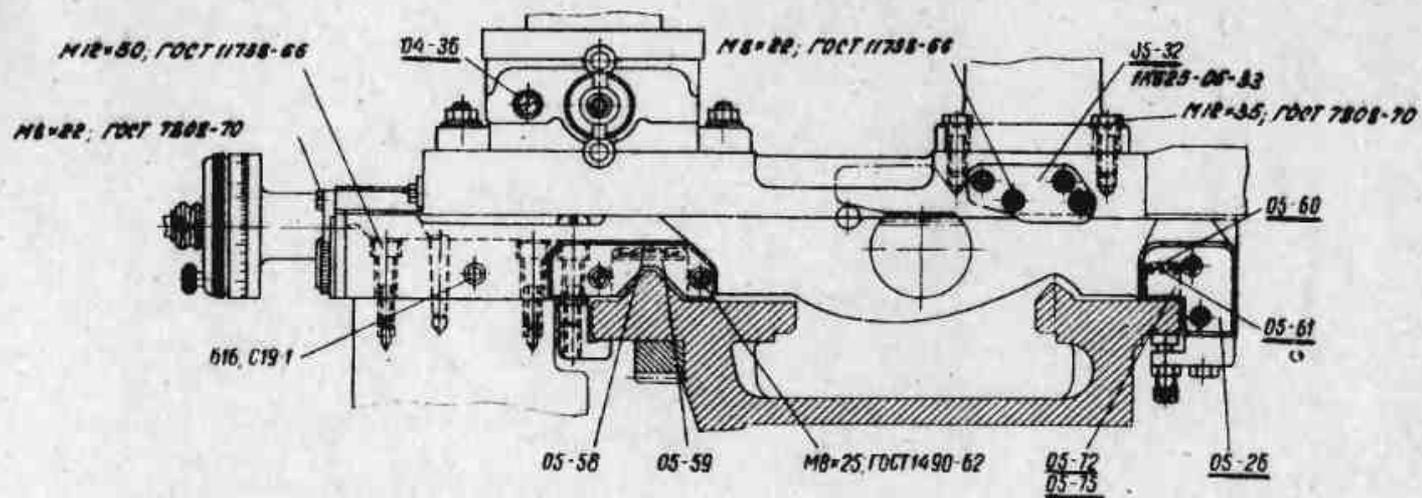


Рис. 26



A-A

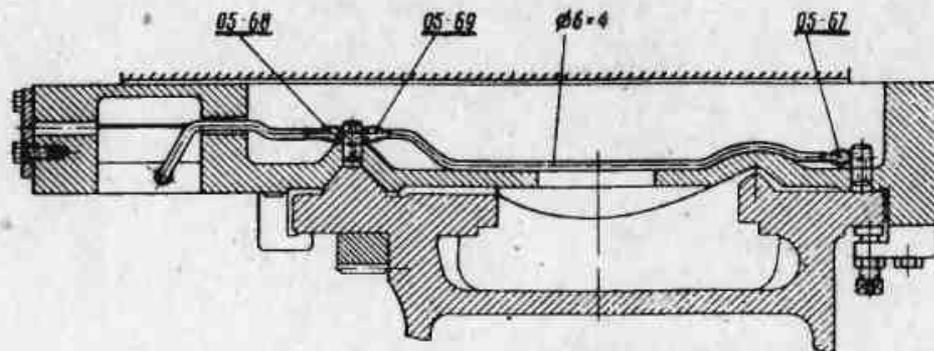


Рис. 27

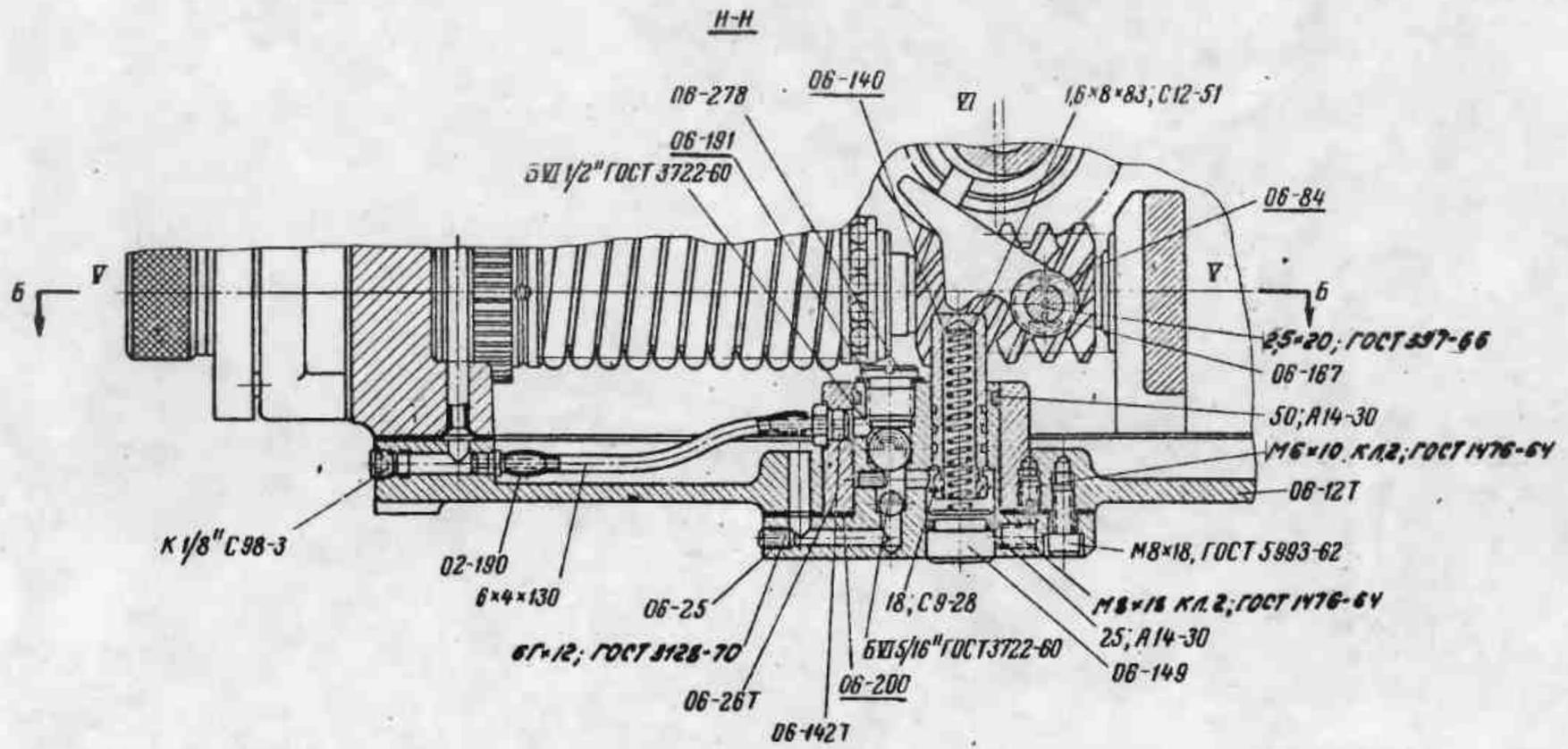


Рис. 31

2. 6. Коробка подач
(1К62-07-01)

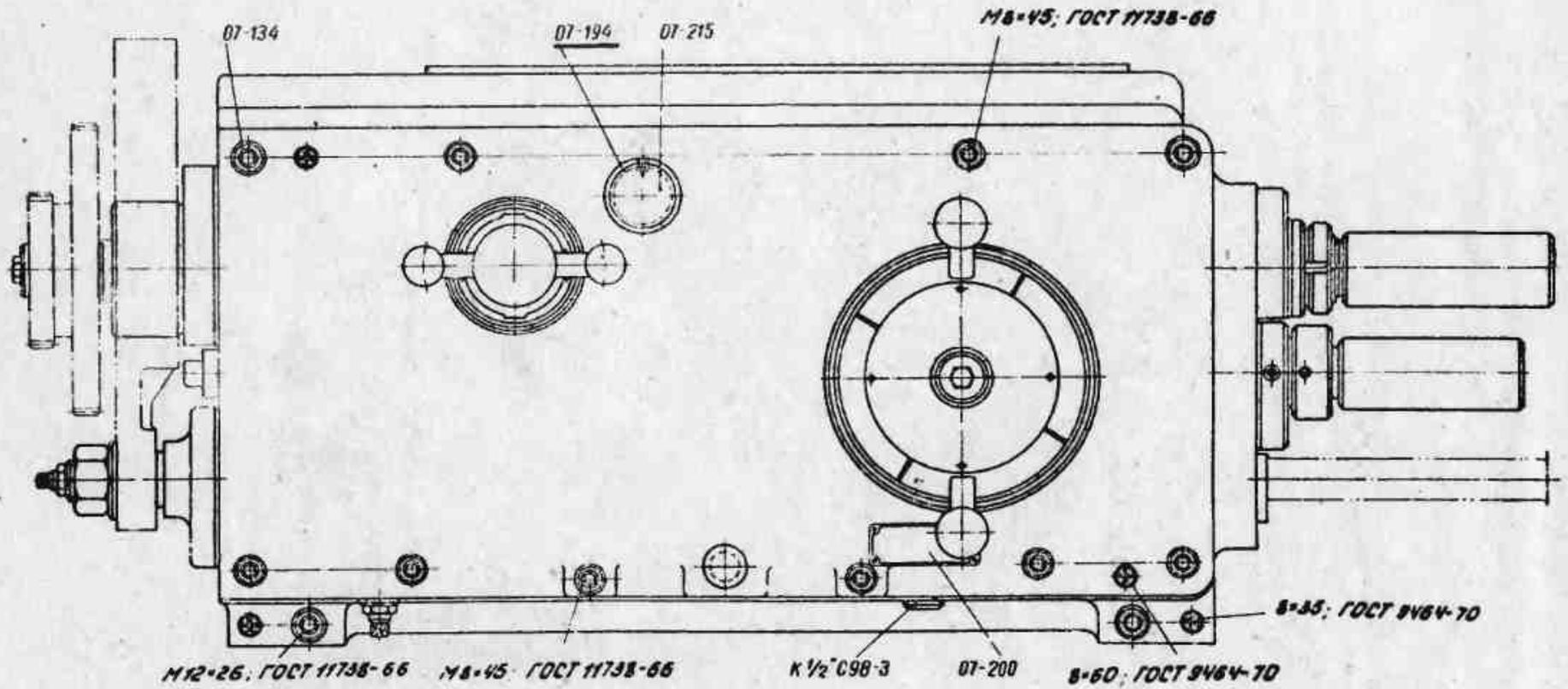


Рис. 34

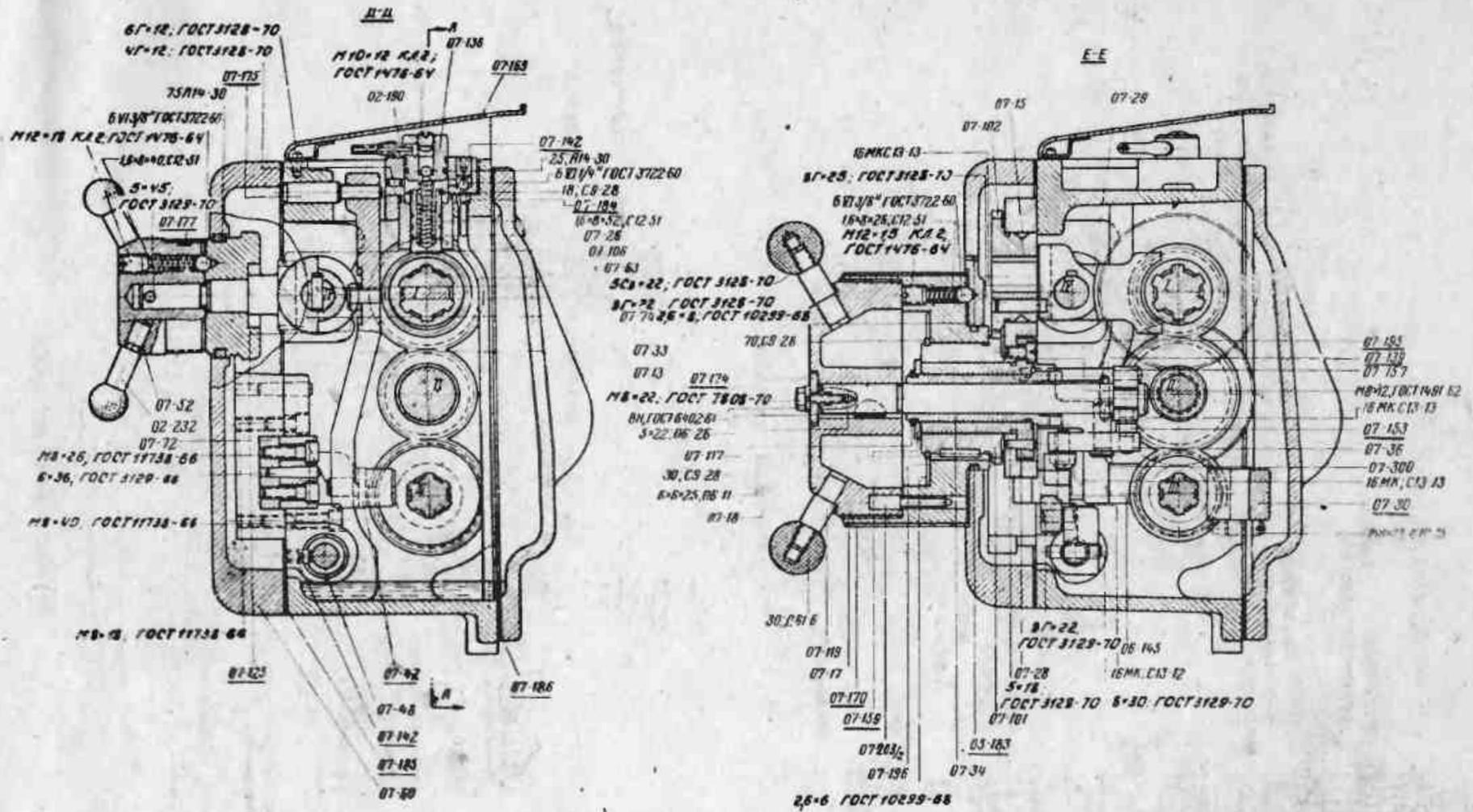


Рис. 37

2. 7. Люнет
(1К62-10-01, 1К625-10-01)

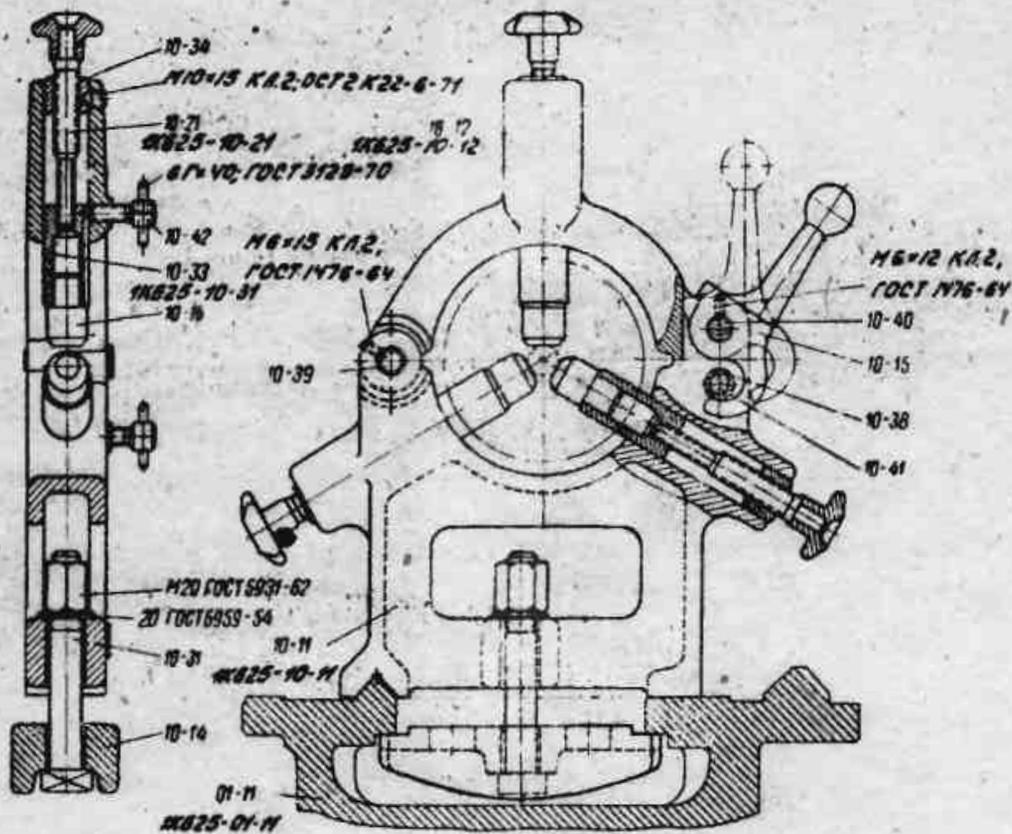


Рис. 38. Люнет неподвижный.

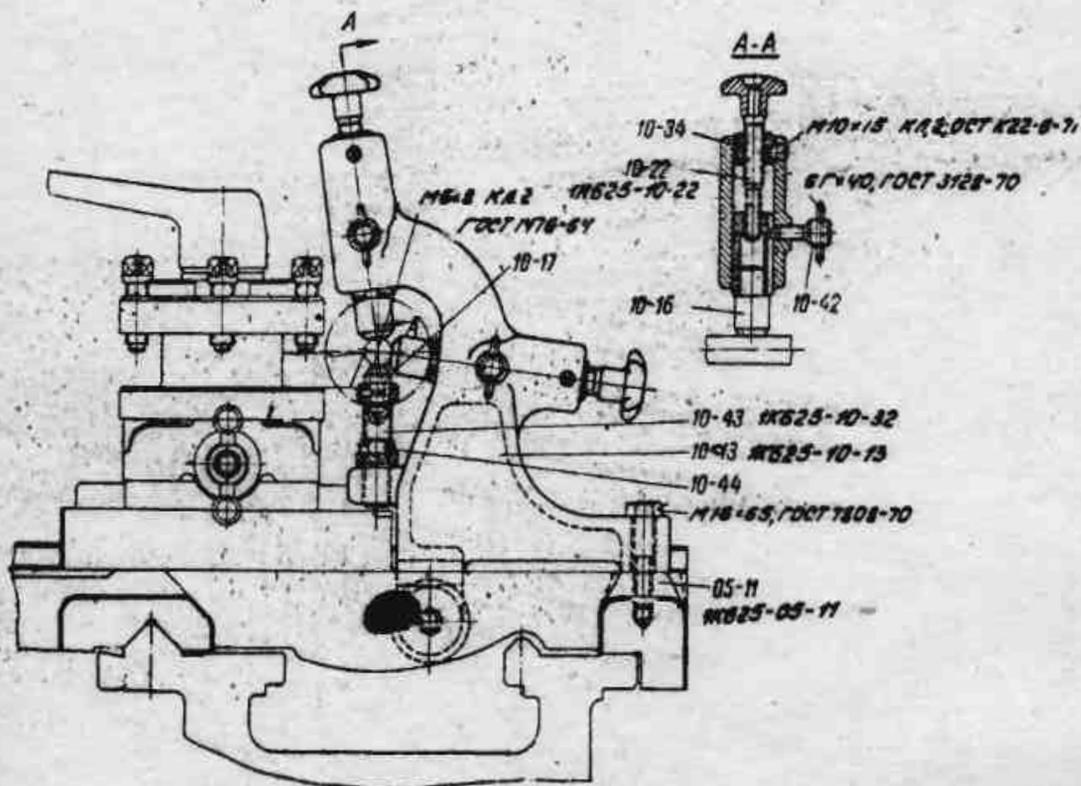


Рис. 39. Люнет подвижный.

2. 8. Инструмент

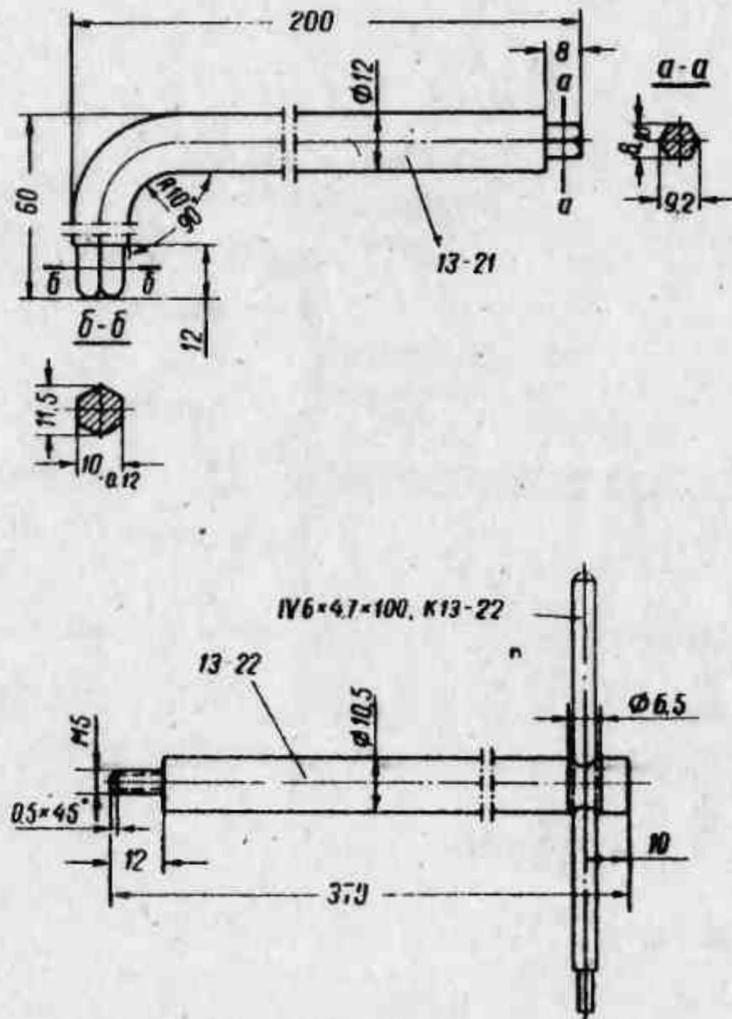


Рис. 40. Ключ торцовый и штырь

2. 9. Охлаждение

(1K62-14-01, 1K625-14-01)

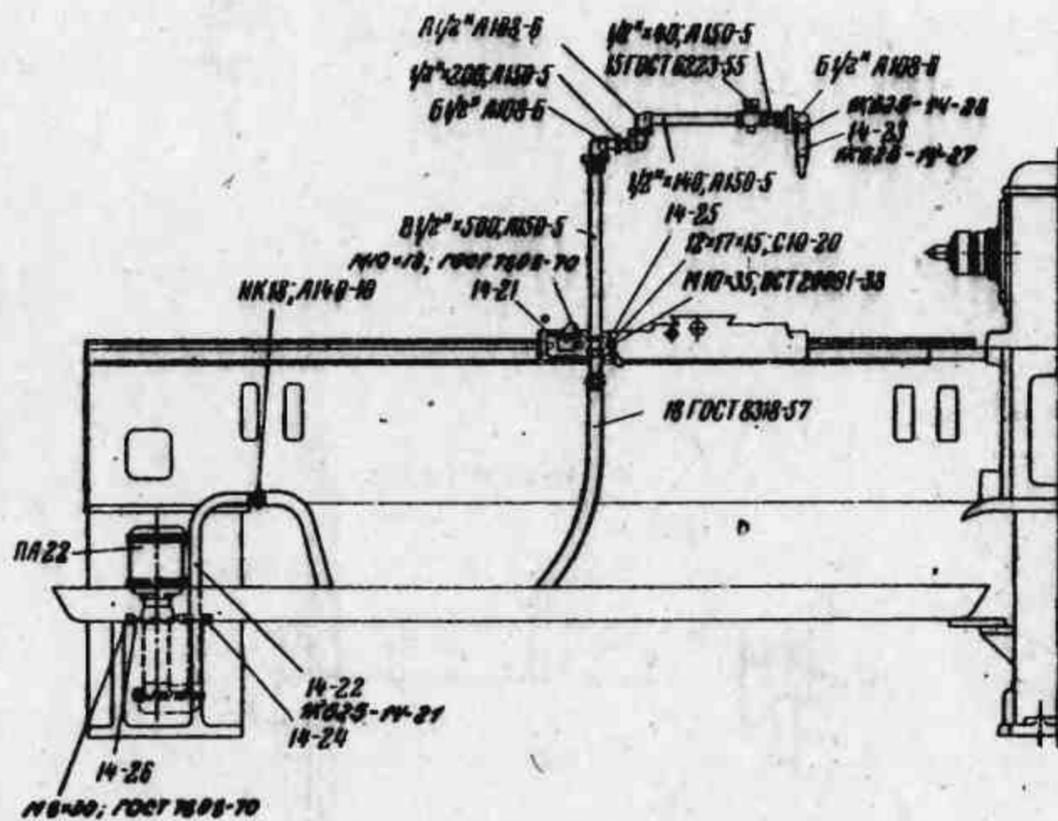
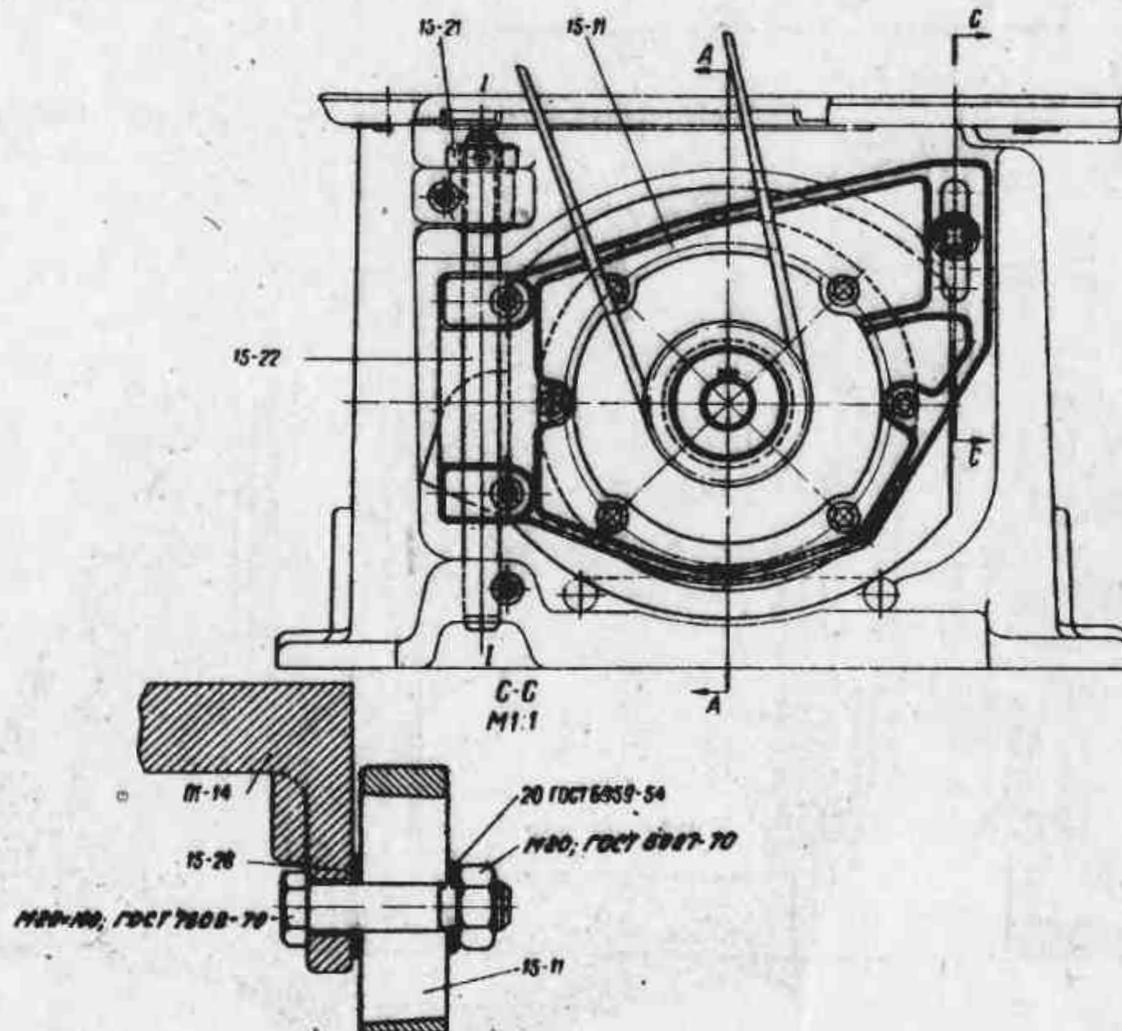


Рис. 41.

2. 10. Моторная установка
(1К62-15-01)



A-A

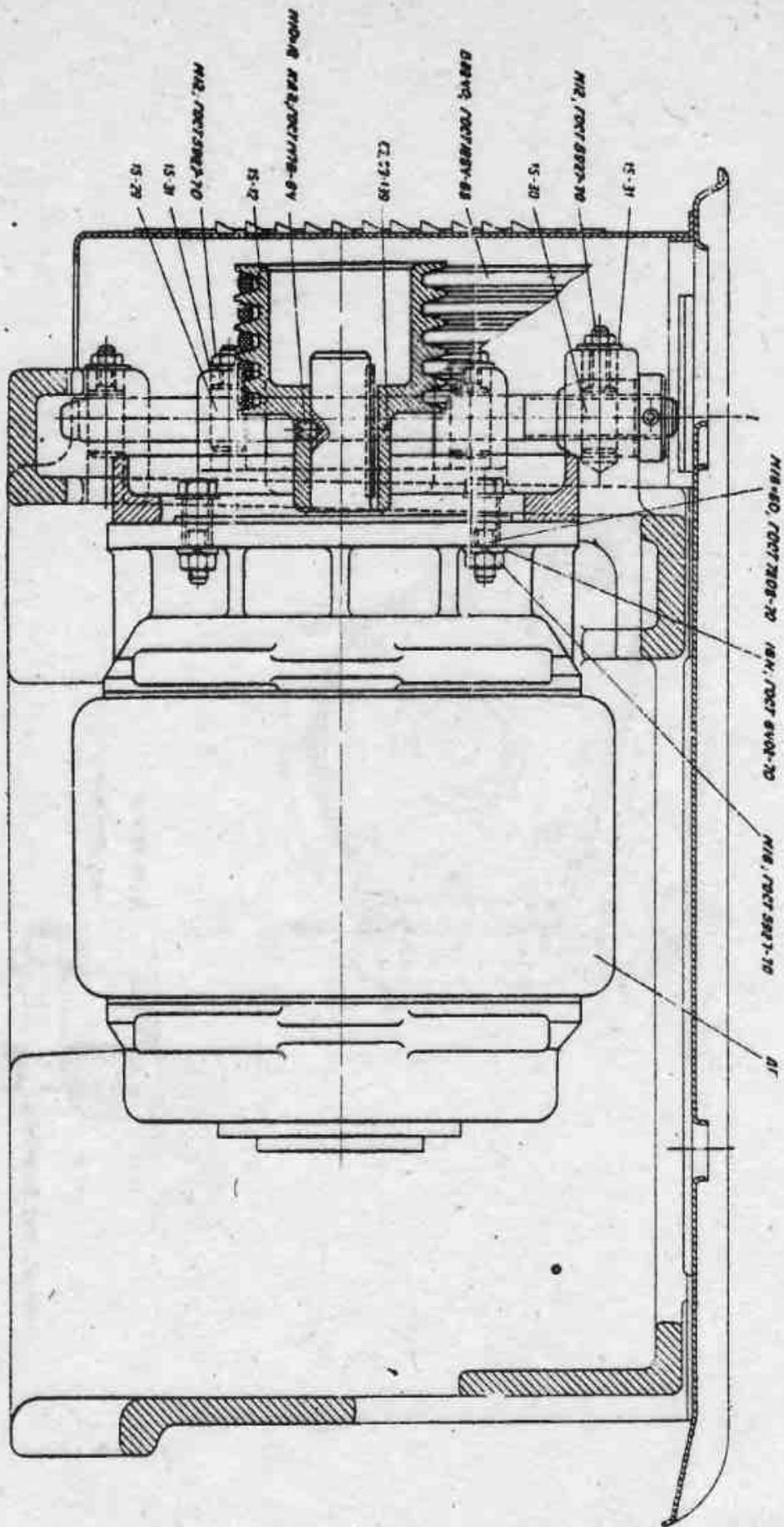


FIG. 43

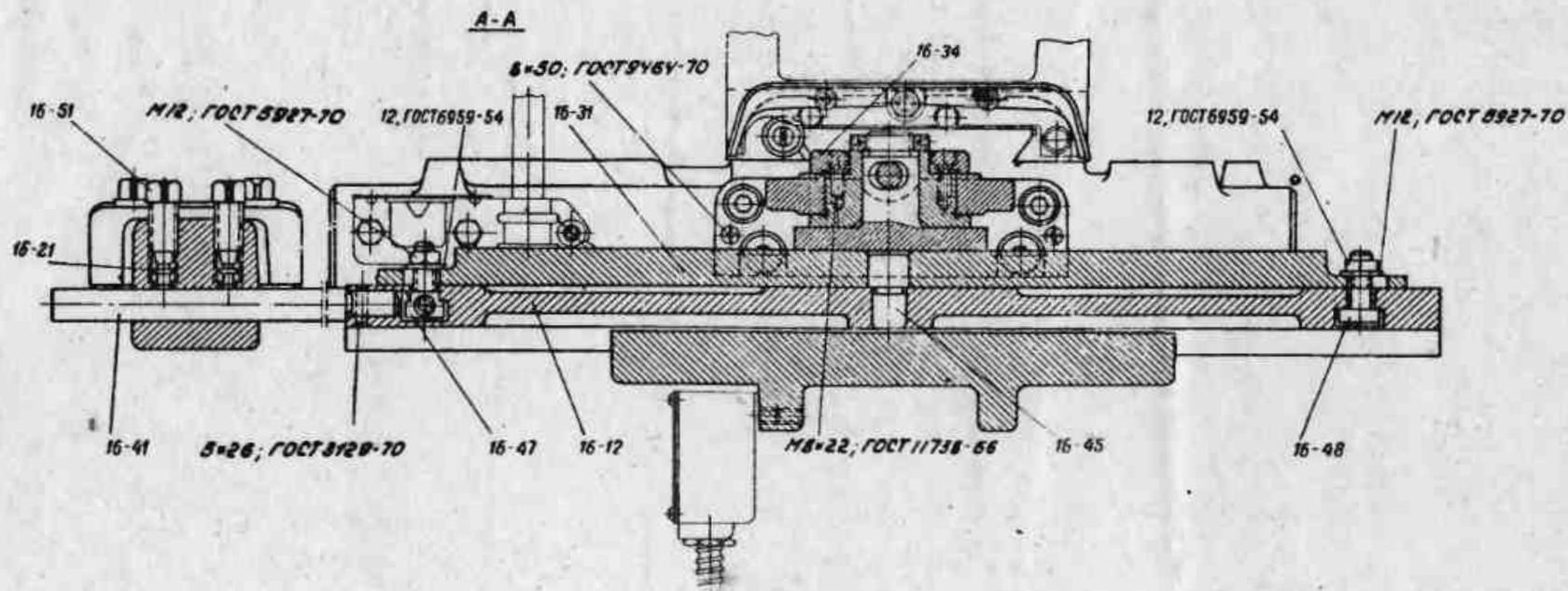


Рис. 46

2.12. Электрооборудование (1К62-18-01; 1К625-18-02; только для станков с РМЦ 710, 1000, 1400 мм)

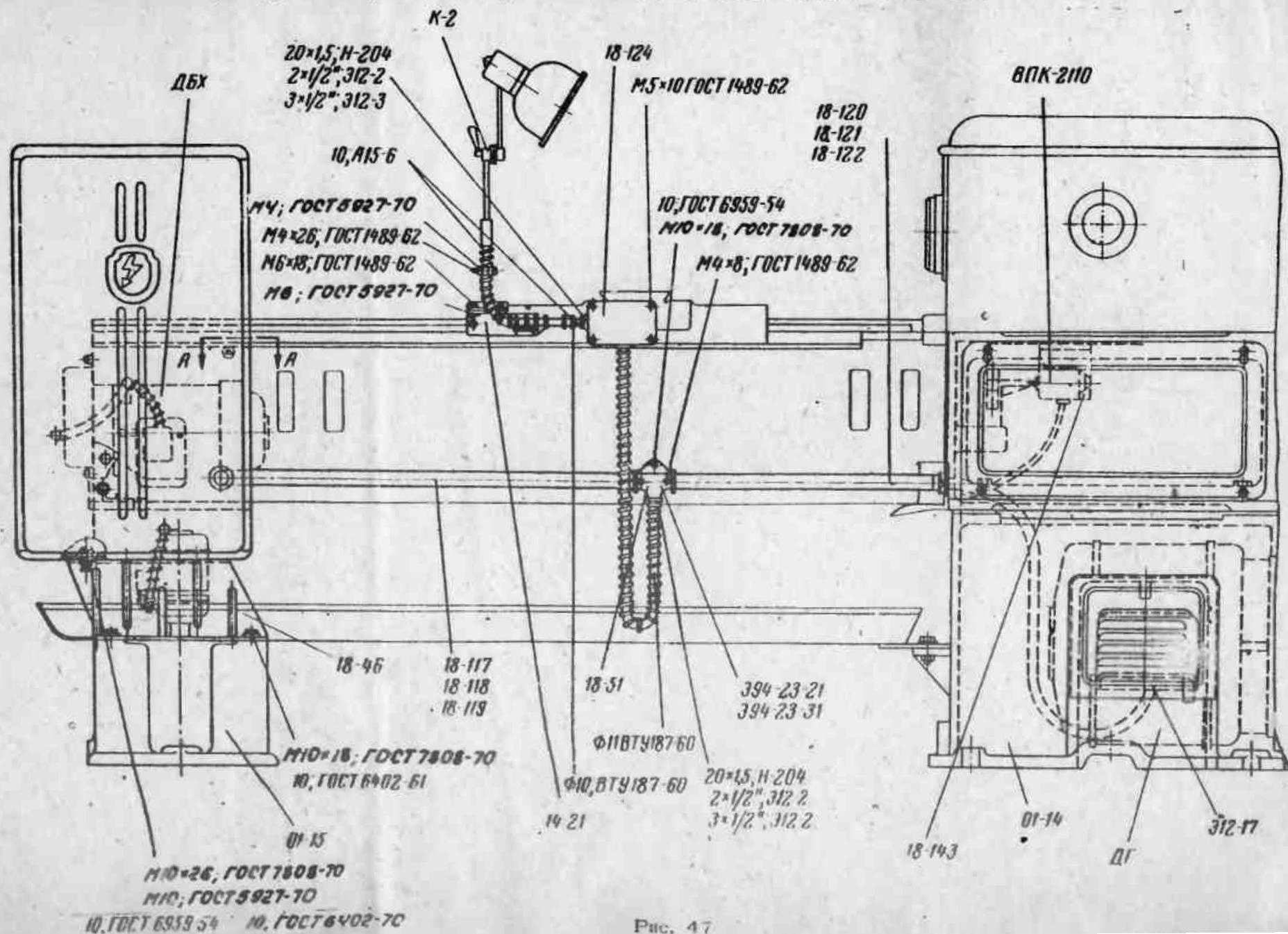
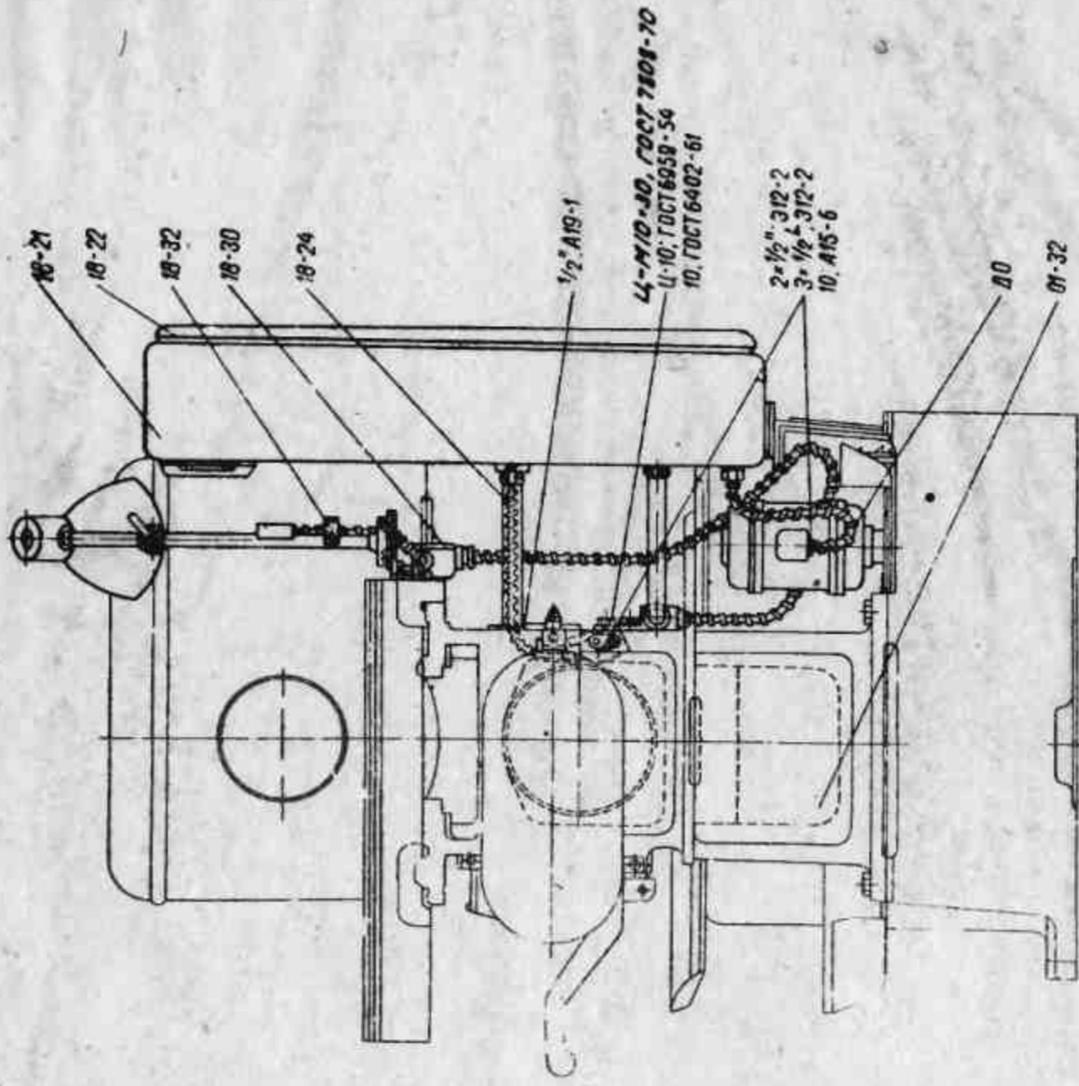


Рис. 47



A-A

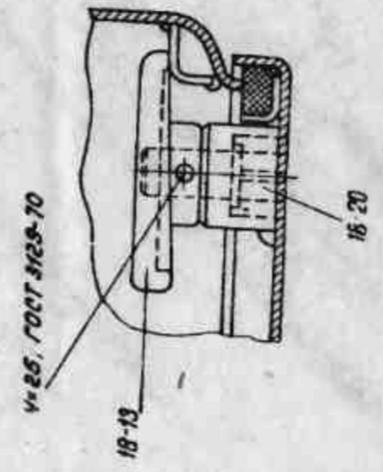


Рис. 48

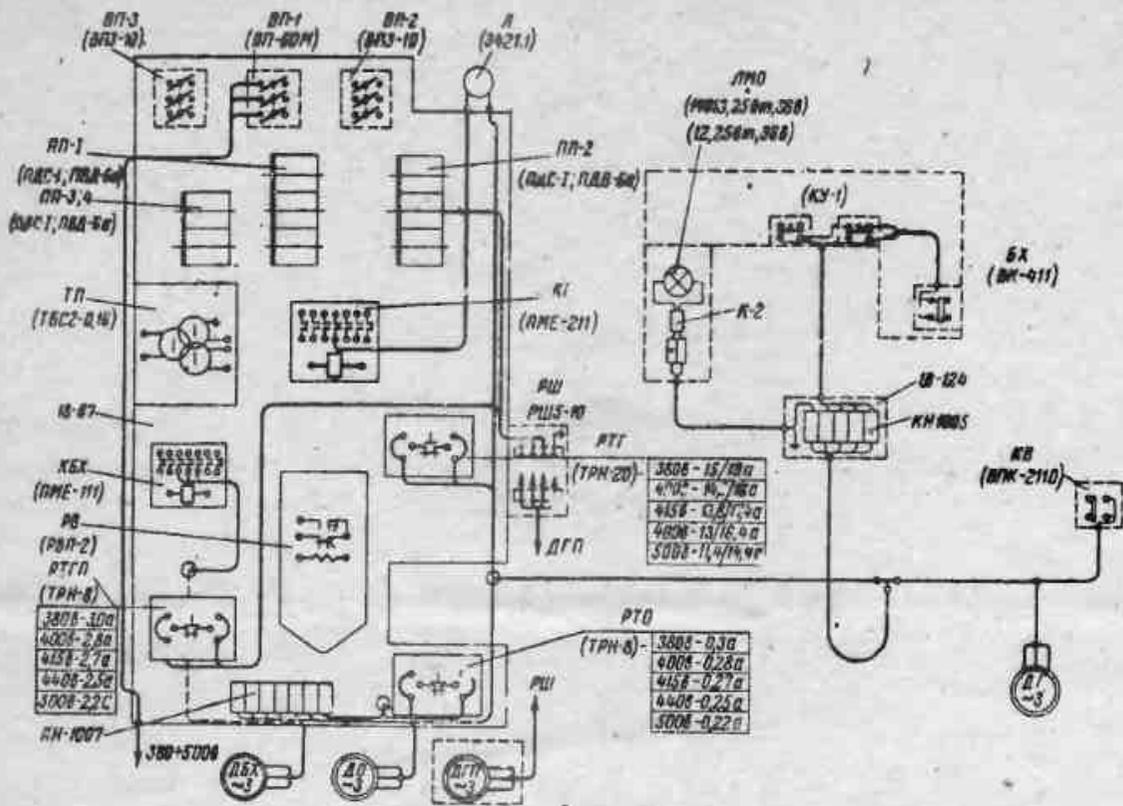


Рис. 49. Схема электрическая соединений на переменное напряжение 380 ... 500в

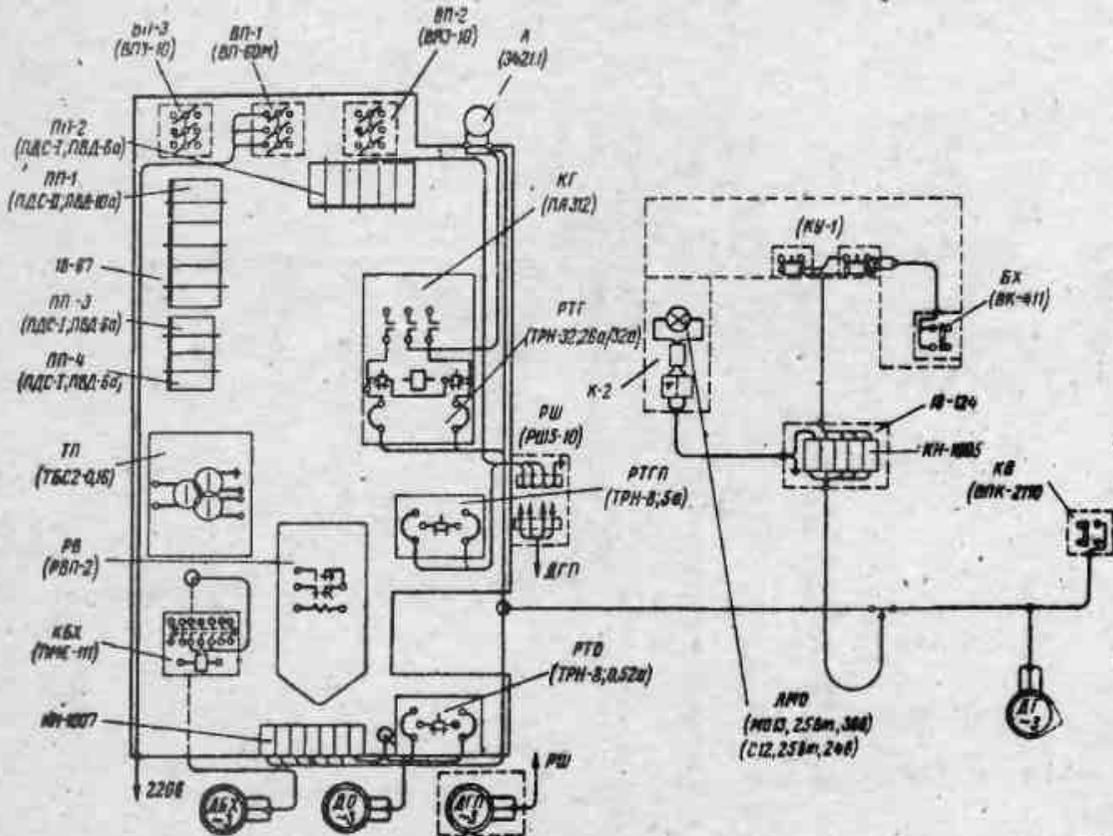


Рис. 50. Схема электрическая соединений на переменное напряжение 220 в

2. 13. Ограждение (1К62-50-01, 1К625-50-01)

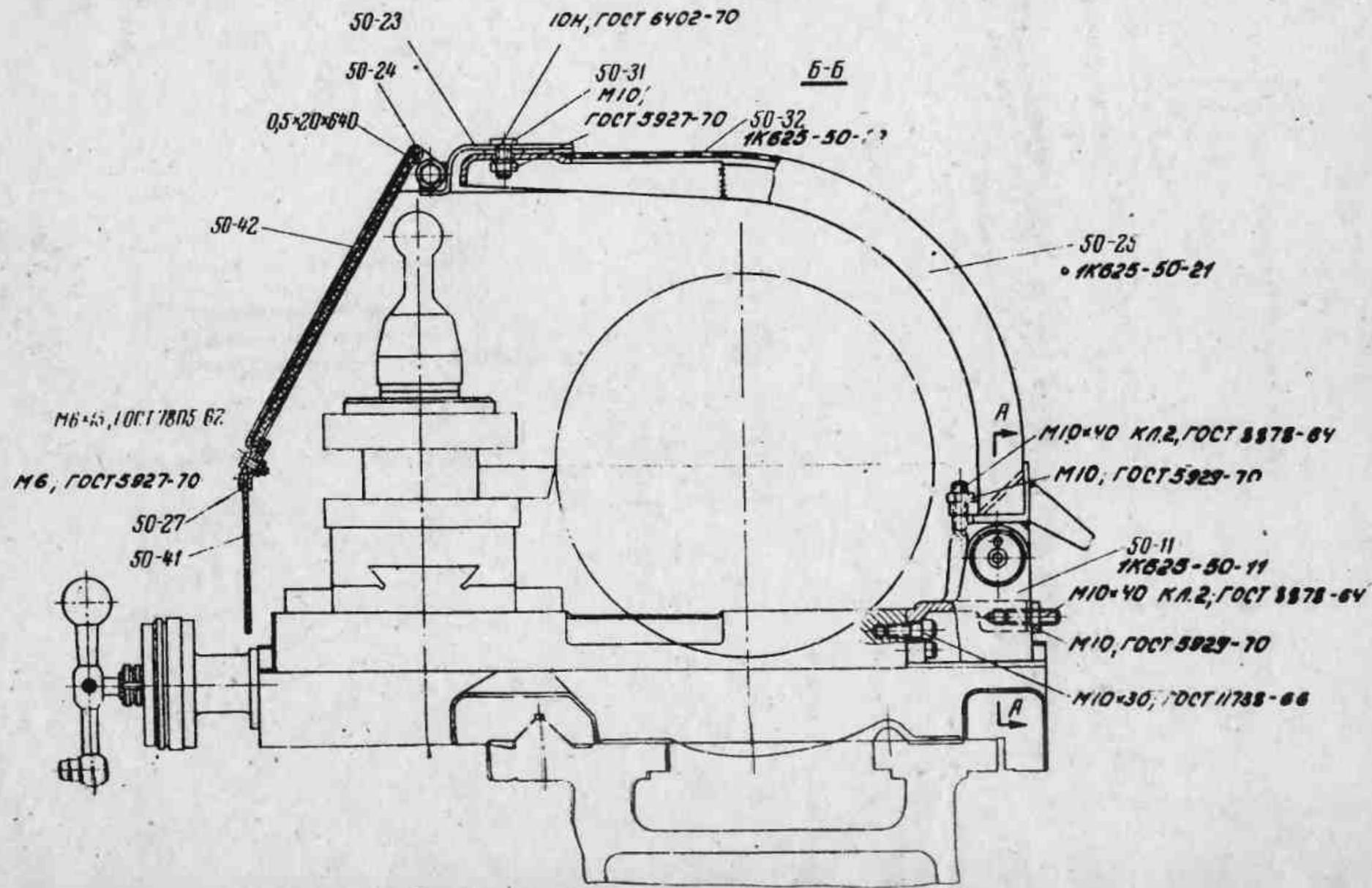


Рис. 51

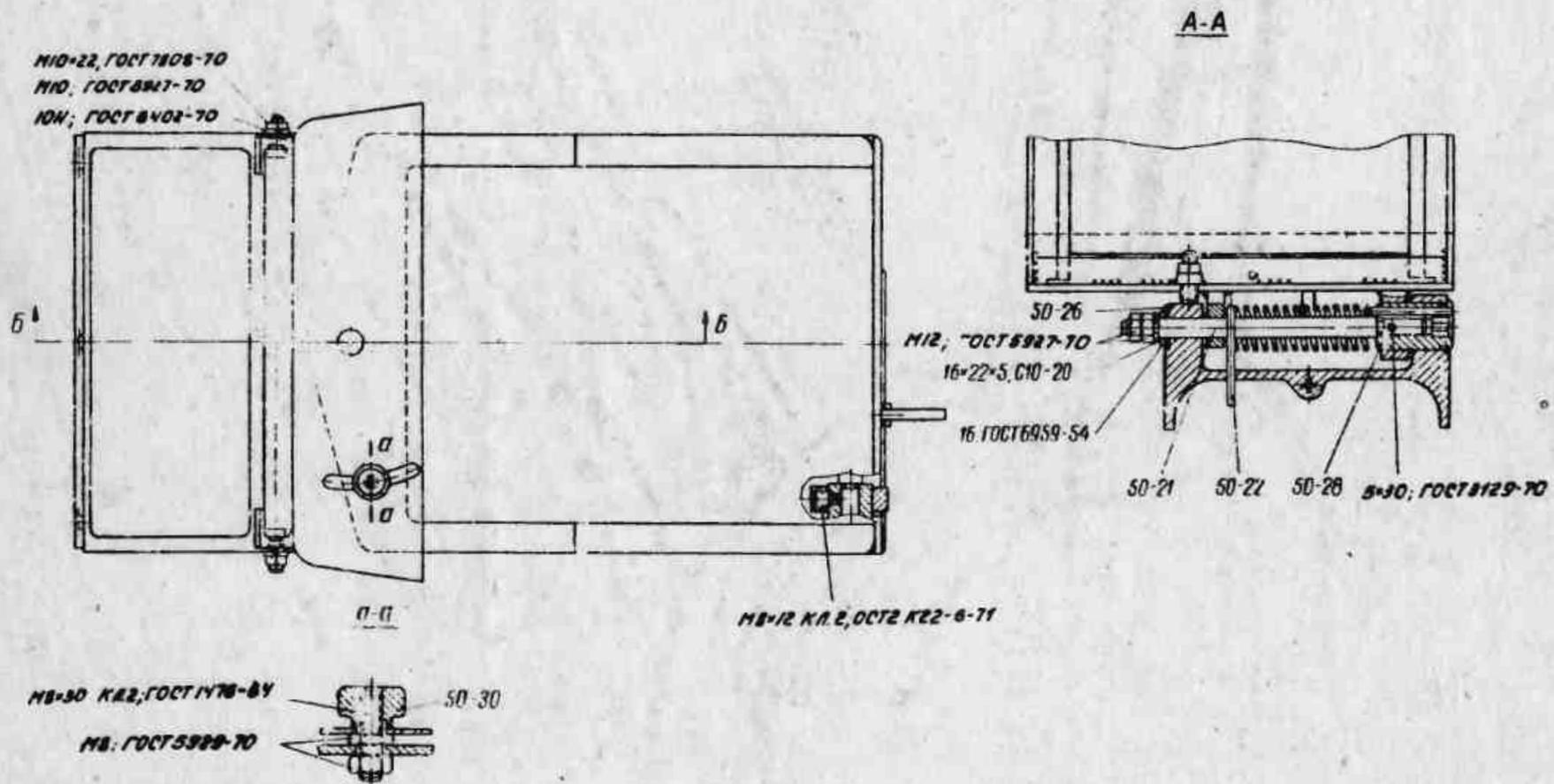


Рис. 52

2. 14. Приклон и сменные шестерни
(1К62-78-01, 1К625-78-01)

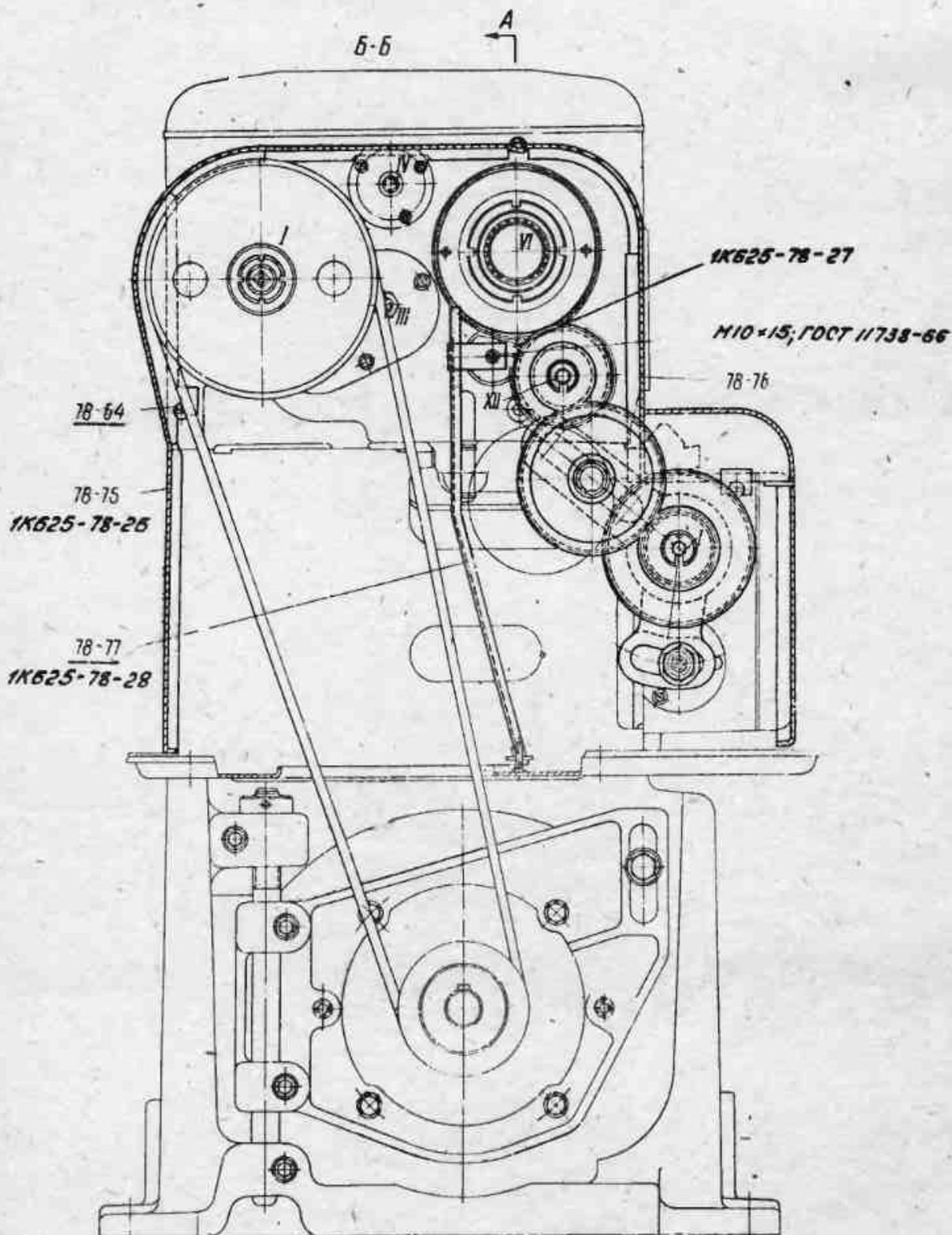


Рис. 53

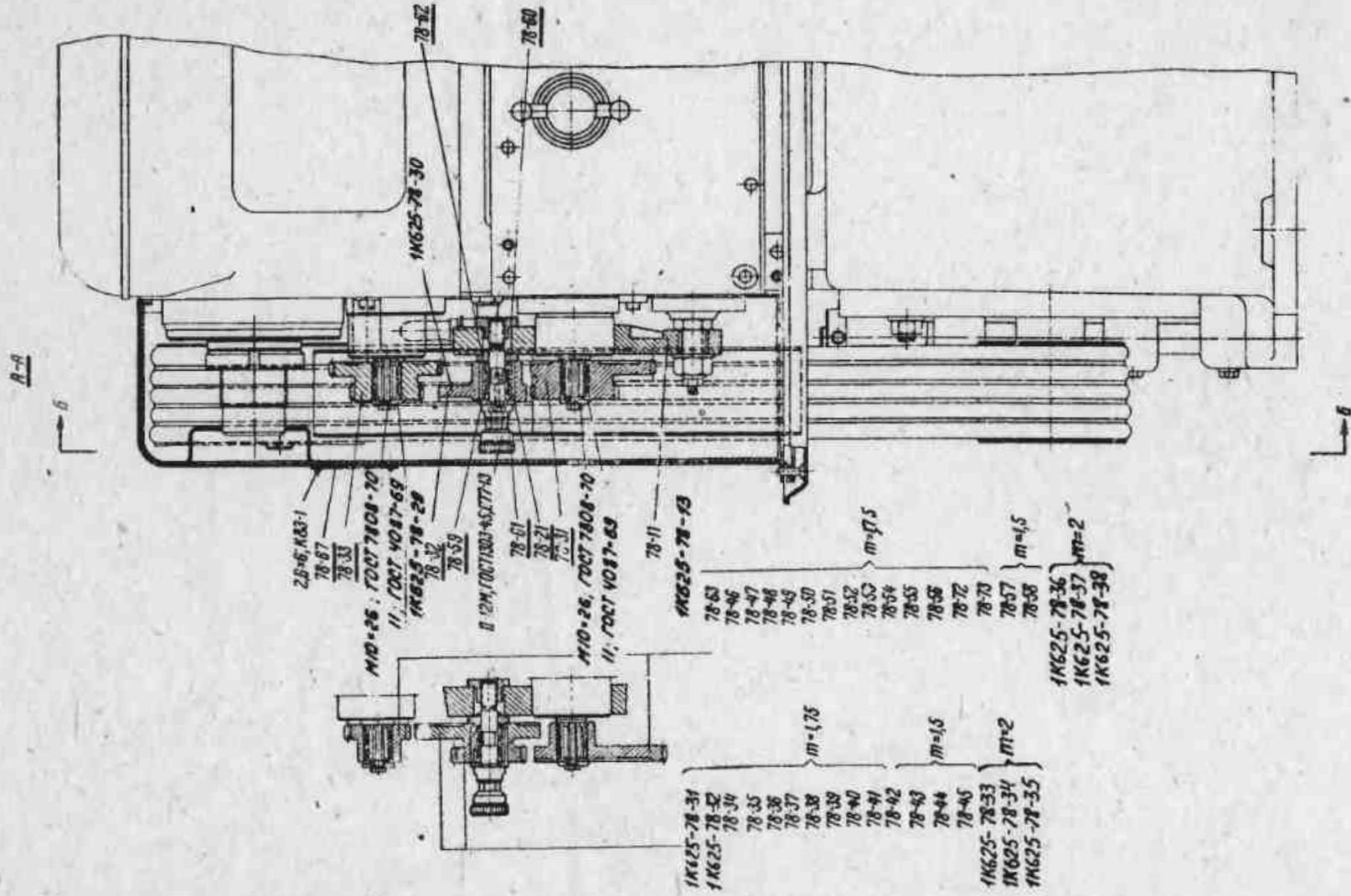


Рис. 54

2. 15. Патрон поводковый (1К62-99-01)

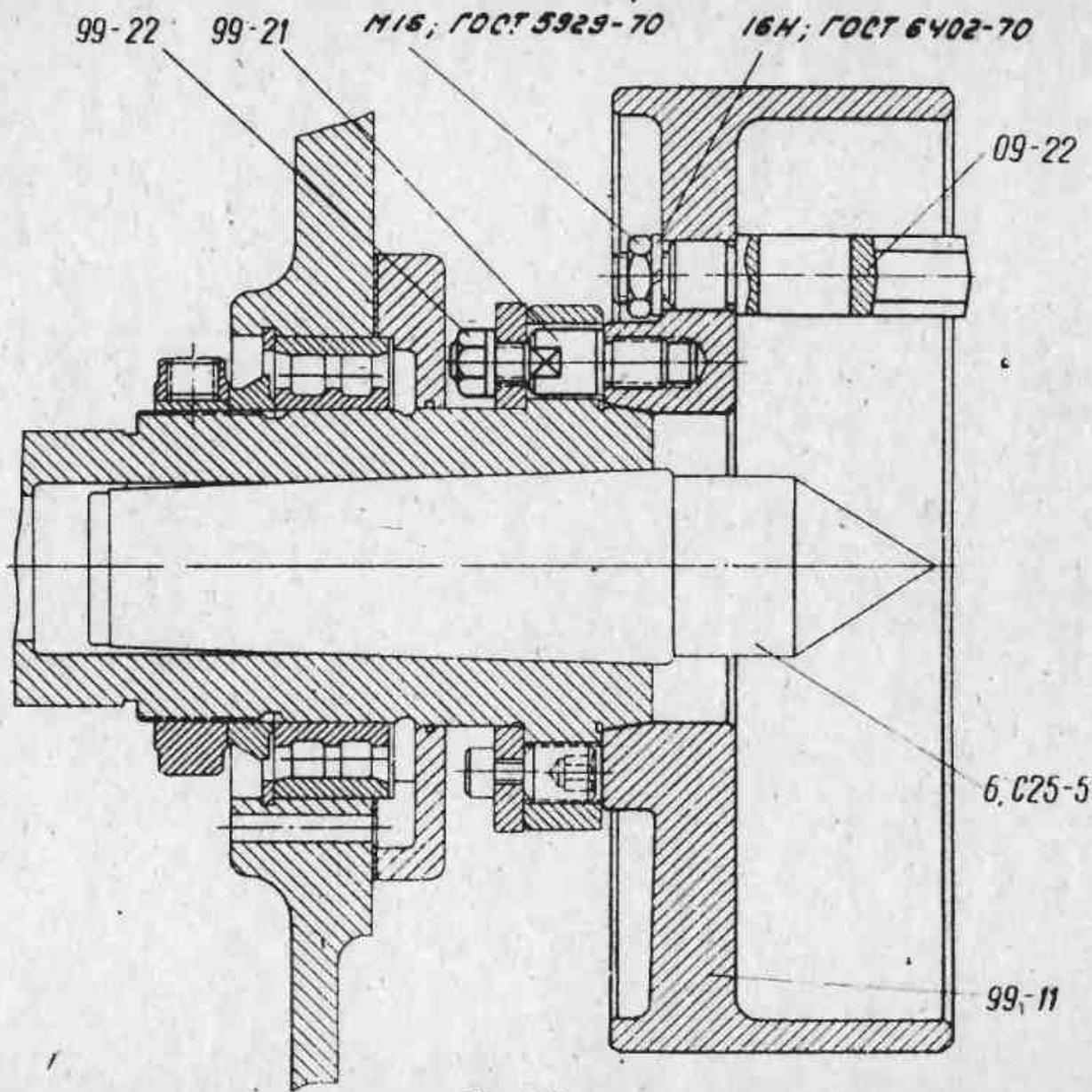


Рис. 55.

3. МОДЕРНИЗАЦИЯ СТАНКА 1К62

Проект модернизации станка 1К62 выполнен ШПКБМ. Целью модернизации является приведение станка к единым требованиям техники безопасности. Проект выполнен по приказу Министерства станкостроительной и инструментальной промышленности.

Калькодержателем проекта является ШПКБМ, где можно заказать чертежи модернизации по номерам, приведенным после описания модернизации каждого узла. www.stanok-kpo.ru

3. 1. Станина и переключение (рис. 56)

Для избежания случайного перемещения рукоятки включения, выключения и реверсирования шпинделя в конструкцию рукоятки 1 вводится фиксация ее с помощью пальца 2 и пружины 3. Таким образом, для включения шпинделя необходимо рукояткой 1 произвести движение в двух плоскостях.

Конструкция рукоятки унифицирована для станков 1А62 (*Красный пролетарий*), 1А62 (Липецкий) и 1К62.

Для удобства включения и выключения рукоятки 1 опора валика переключения в коробке подач заменяется на кронштейн 4, который крепится к станине. Кронштейн унифицирован для станков 1А62 и 1К62. Под кронштейн вводится компенсатор 5. (Черт. 1К62.01.000РСБ).

3. 2. Задняя бабка (рис. 57)

Для обеспечения легкого перемещения задней бабки создается воздушная подушка между направляющими станины и плиты, за счет чего усилие на рукоятке достигается не более 3 кг.

Применение эксцентрикового зажима обеспечивает усилие 4000 кг, а усилие сдвига при этом - 1200 кг. (Черт. 1К62.03.000РСБ).

3. 3. Каретка и суппорт (рис. 58)

Вводится унифицированный резцедержатель 1, конструкция которого разработана по типу резцедержателя станка 16К20.

До модернизации при включении механической подачи рукоятка 3 вращалась, что могло привести к травме рабочего. Для обеспечения безопасной работы введен механизм отключения рукоятки поперечного перемещения суппорта 2.

Детали, применяемые при модернизации данного узла, на 90% заимствуются со станка 1К62 исполнения Вазевского завода и 16К20. (Черт. 1К62.05.000РСБ).

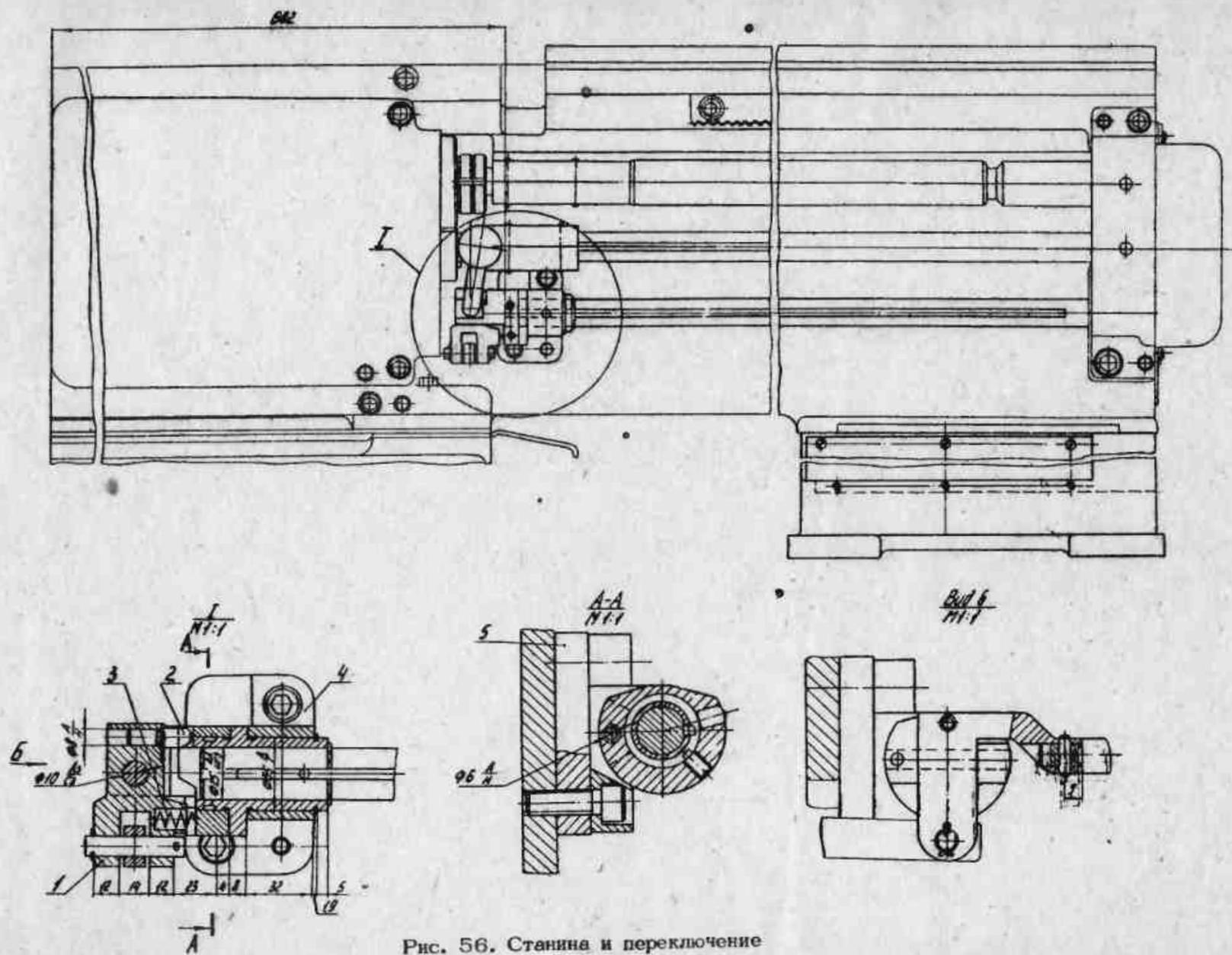


Рис. 56. Станина и переключение

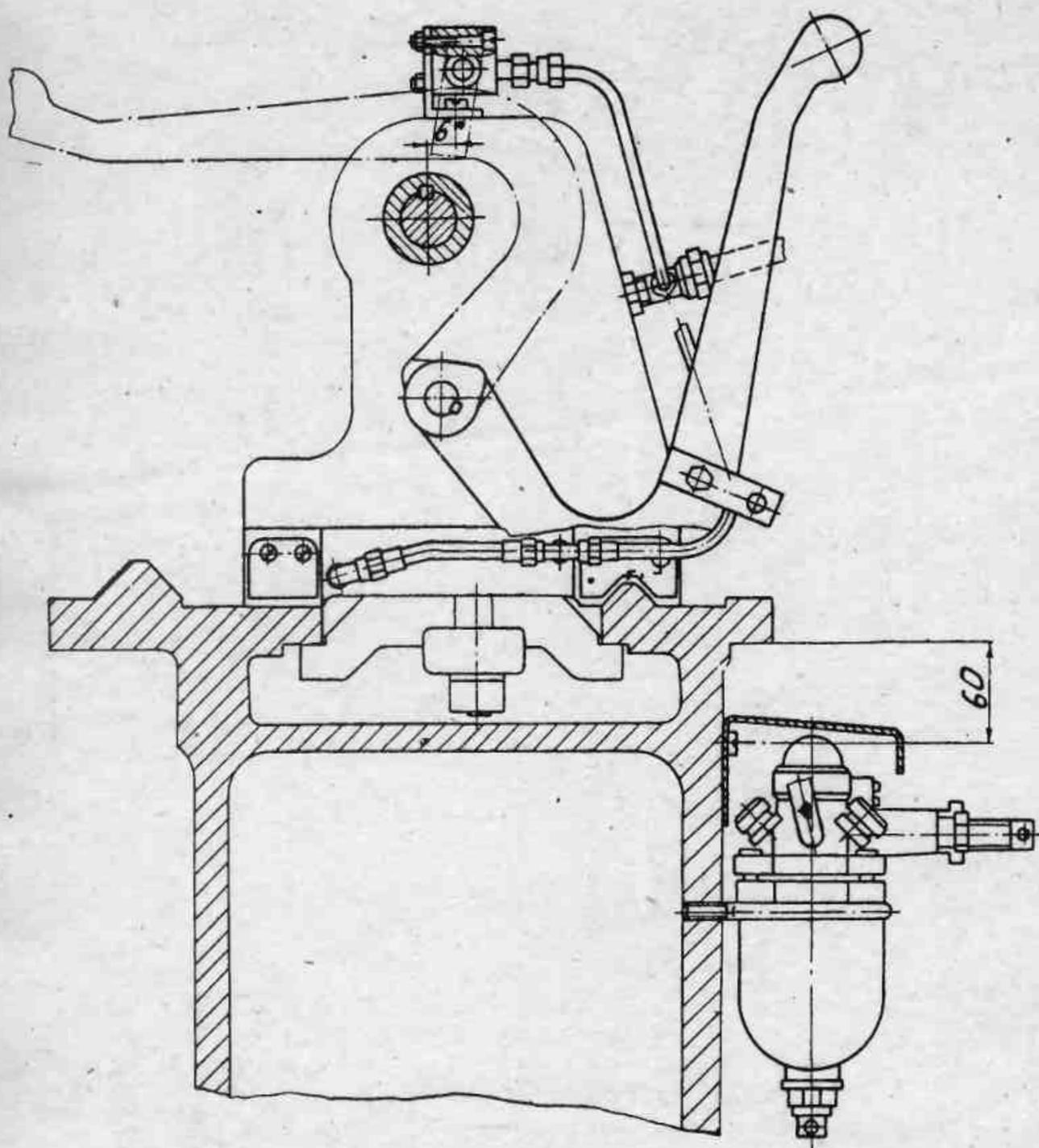


Рис. 57. Задняя бабка

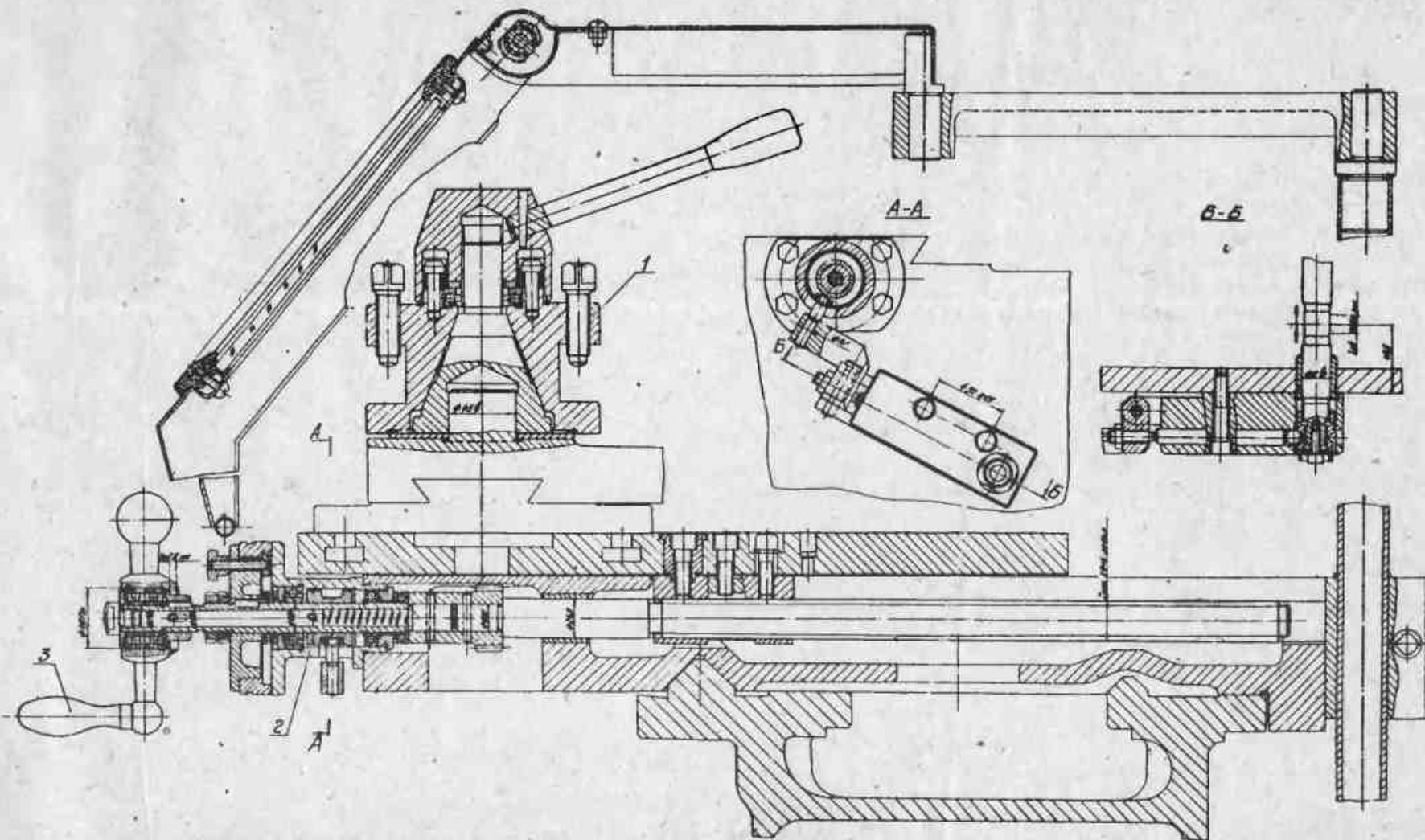


Рис. 58. Каретка и суппорт

3. 4. Фартук (рис. 59)

Для избежания случайного перемещения рукоятки включения, выключения и реверсирования шпинделя в конструкцию рукоятки 1 вводится фиксация ее, которая осуществляется деталью 2 и пружинной 3. Таким образом, для включения шпинделя необходимо рукояткой 1 произвести движение в двух плоскостях. Конструкция рукоятки разработана по типу рукоятки станка 1К620.
(Черт. 1К62.06.000РСБ).

3. 5. Ограждение ходового винта и вала (рис. 60)

Ограждение состоит из секций 1, смонтированных на оси 2; грузов 3, шарнирно закрепленных к каждой секции; копира 4, закрепленного под фартуком; одного кожуха 5, закрепленного с одной стороны станины, и двух кожухов 6 и 7, закрепленных с обеих сторон фартука.

При левом исходном положении фартука все секции 1 откинута давлением копира 4. Остальные секции закрывают ходовой вал, винт и валик переключения.

При перемещении фартука вправо копир последовательно будет наезжать на ролики 8, смонтированные по два в каждой секции. Под силой давления копира секции будут откидываться и освобождать место для перемещения фартука. Одновременно с левой стороны фартука ролики 8 будут съезжать с копира, и секции под действием груза 3 будут закрывать ходовой вал и винт.

Открывание и закрывание секций происходит под кожухами 6 и 7.

При перемещении фартука влево открывание и закрывание секций происходит в обратной последовательности.
(Черт. 1К62.25.000РСБ).

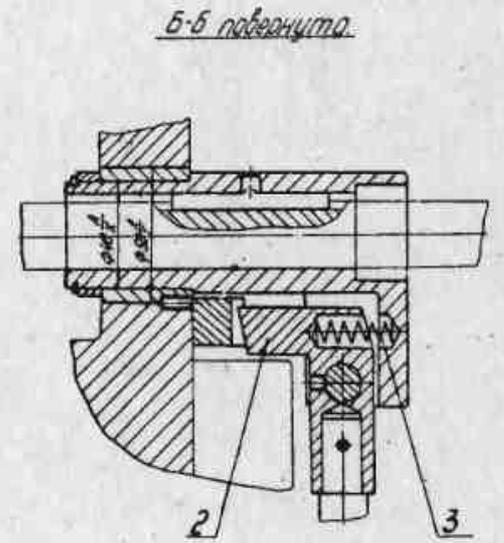
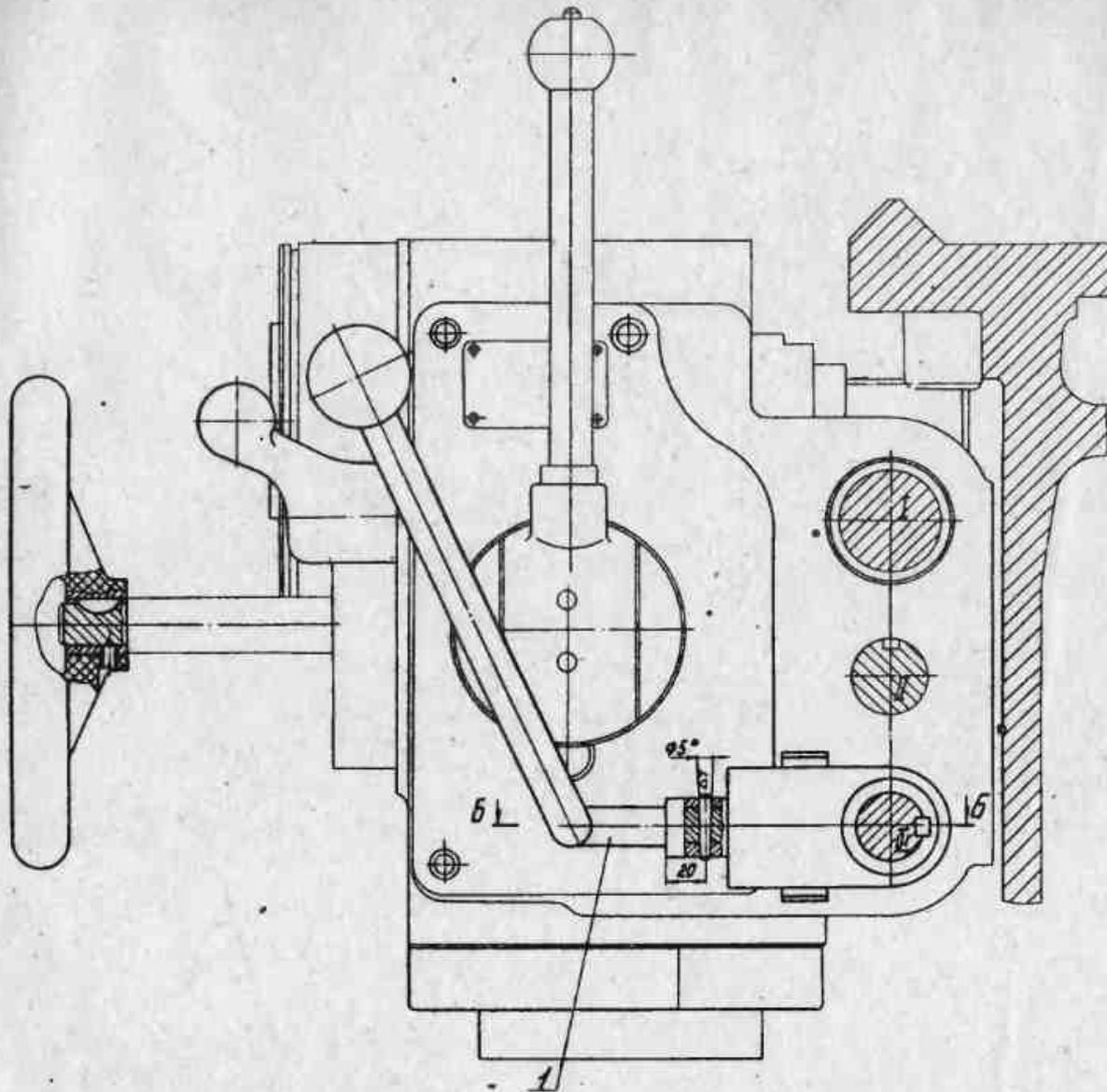
3. 6. Ограждение патрона (рис. 61)

В ограждении патрона предусмотрена блокировка. Если патрон не закрыт ограждением, то рукоятка управления фрикционом не повернется, т. к. рейка 1 будет фиксироваться деталью 2, диски фрикционной муфты будут не поджаты, и шпиндель отключен.
(Черт. 1К62.26.000РСБ).

3. 7. Ограждение станка сзади (рис. 62)

Ограждение состоит из рамы 1, секционных отражателей 2, свободно висящих на раме, и двух быстросъемных щитков 3, которые устанавливаются на корыте с двух сторон. Рама закреплена к передней бабке станка и электрошкафу.

Все элементы ограждения изолированы друг от друга резиновыми прокладками. (Черт. 1А62.27.000РСБ, 1К62.27.000РСБ).



www.stanok-kpo.ru
sales@stanok-kpo.ru
(499)372-31-73

Рис. 59. Фартук

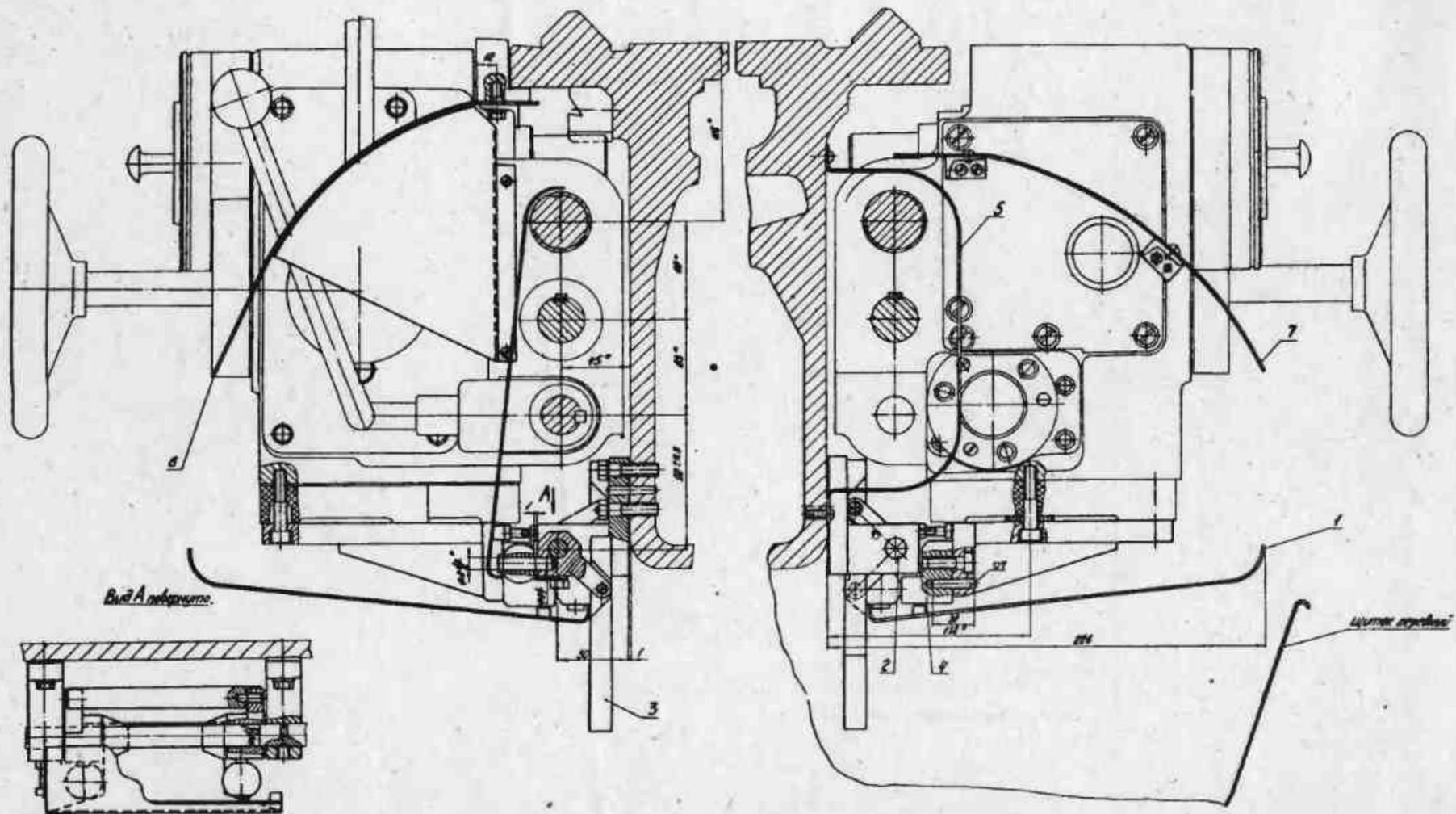


Рис. 60. Ограждение ходового винта и вала

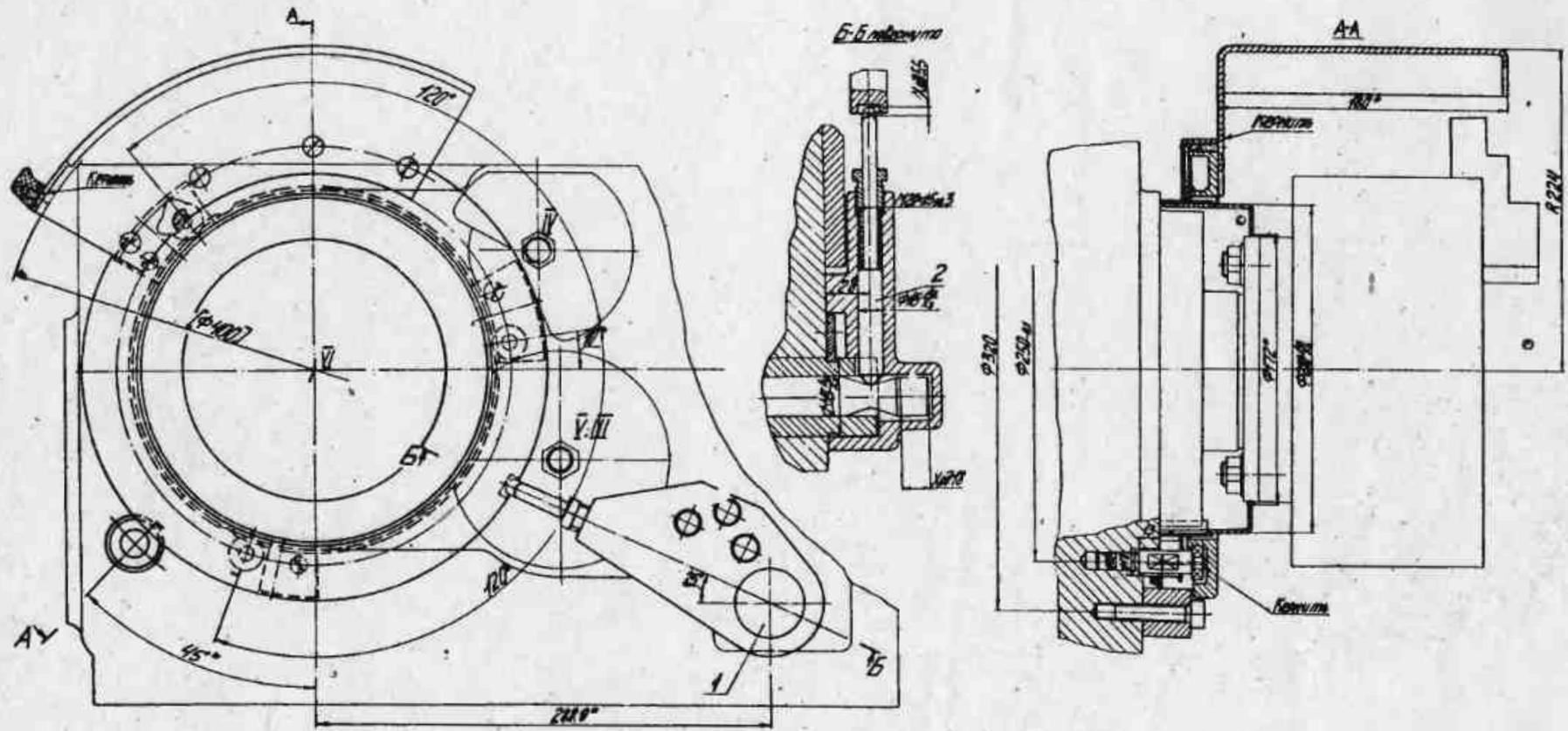


Рис. 61. Ограждение патрона

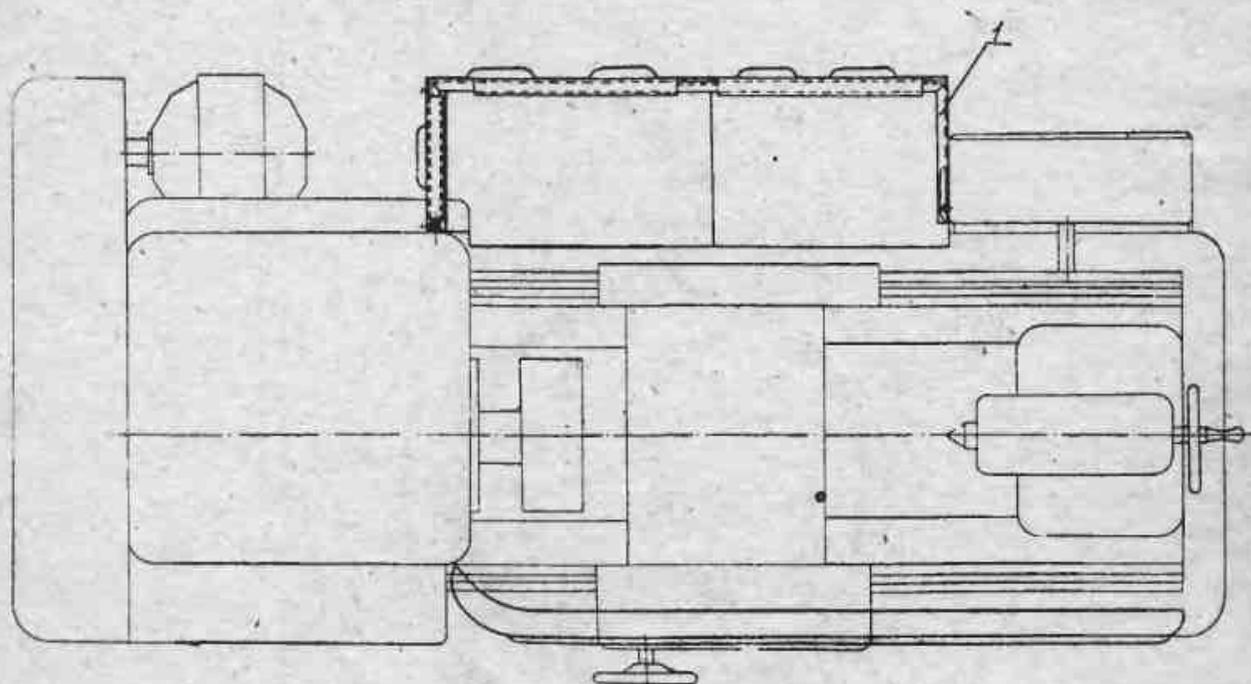
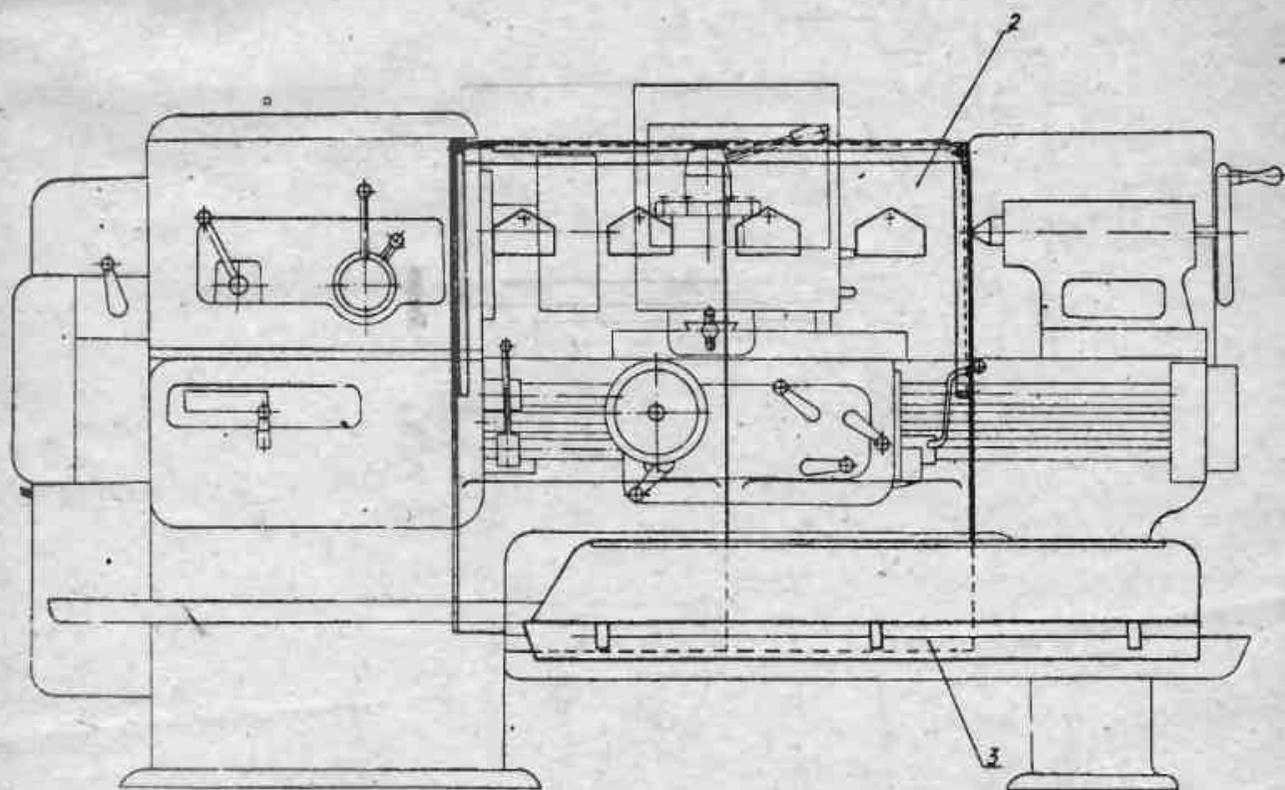


Рис. 62. Ограждение станка сзади