

СОДЕРЖАНИЕ РУКОВОДСТВА

IV Назначение и область применения станка .....	3
V Транспортировка станка .....	4
VI Фундамент станка, монтаж и установка .....	6
VII Паспорт станка .....	8
VIII Описание станка .....	22
IX Электрооборудование .....	46
X Гидрооборудование .....	57
XI Смазка станка .....	63
XII Первоначальный пуск .....	69
XIII Настройка станка .....	75
XIV Регулировка станка .....	78
XV Ремонт станка .....	84
XVI Сведения о приспособлениях	
XVII Детали запасные и быстроизнашиваемые .....	86
XVIII Техническая документация .....	89

ПРИЛОЖЕНИЕ К РУКОВОДСТВУ

1 Гидравлическая схема	I3Ф3.87.000Г3
2 Гидрооборудование	I3Ф3.87.000
3 Панель	I3Ф3.87.010СБ
4 Присоединение гидростанции к станку	I3Ф3.87.020СБ
5 Разводка труб гидрооборудования	I3Ф3.88.000СБ
6 Схема электрическая принципиальная	I3Ф3.96.000З3
7 Схема электрическая соединений	I3Ф3.96.000З4
8 Редуктор. Монтаж проводов	I3.21.000 Схэм
9 Привод продольных перемещений	I3Ф3.30.000
10 Супорт крестовый (3 листа)	<del>I3Ф3.31.000СБ</del> (20)
11 Станина	I3Ф3.10.000

15784  
 25.06.81  
 19.06.81  
 19.06.81  
 19.06.81  
 19.06.81

19	ЗАМ. ПР. 33585	И. П.	26.07.81	I3Ф3.00.000 РЭ	Лист
19	Лист	И. П.	26.07.81		1

✓ I. НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ СТАНКА

Токарный полуавтомат с числовым программным управлением предназначается для черновой и чистовой токарной обработки деталей (типа "Бал" с цилиндрическими и криволинейными поверхностями) в условиях среднесерийного и мелкосерийного производства.

Станок обеспечивает комплексную токарную обработку деталей в один установ за счет возможности использования в одном автоматическом цикле набора разнокалиберного инструмента (проходных, подрезных, канавочных, фасонных и прочих резцов), размещенного в поворотной резцовой головке.

Процесс производительной обработки обеспечивается автоматическим изменением по программе скоростей шпинделя и подачи суппорта.

Станок, в основном, приспособлен для обработки деталей в центрах, но может быть применен и для патронных работ при соответствующей оснастке.

С. 22-144  
 19.02.76 Ш...  
 15784

ЭНИМС ЗАВОД "СТАНКОСТРОИТЕЛЬСКИЙ"	Токарный полуавтомат с ЧПУ	Модель 171343	Докум
	Руководство к станку I. НАЗНАЧЕНИЕ СТАНКА	Лист 3	Всего 89

У. КРАТКОЕ ОПИСАНИЕ КОНСТРУКЦИИ И РАБОТЫ СТАНКА

Принцип работы.

В основу работы станка положен принцип шагово-импульсных перемещений суппорта по двум взаимно перпендикулярным координатам с управлением от электронной системы.

Система обрабатывает программу, записанную на перфорированную ленту.

Главное движение (вращение шпинделя) осуществляется от асинхронного электродвигателя через соответствующие кинематические цепи (см. кинематическую схему станка лист 28).

Для автоматического изменения чисел оборотов шпинделя в процессе обработки изделия служат электромагнитные муфты, установленные в редукторе (коробке скоростей).

Привод подачи суппорта — электрогидравлические; осуществляются от шагового электродвигателя с гидроусилителем моментов с передачей на ходовой винт. Задаемый размер перемещения суппорта (например, при обработке детали) осуществляется за счет отработки системой определенного числа импульсов, чему соответствует поворот ротора шагового электродвигателя на определенный угол (например, за один импульс поворот ротора осуществляется на  $1,5^\circ$ ). Цена импульса, или так называемая дискретность, при перемещении рабочего органа зависит также от последующей кинематической цепи.

Скорость, с которой осуществляются перемещения зависит от частоты электрического тока и последующей кинематической цепи, на низких частотах привод работает со скоростью подачи, на высоких — со скоростью быстрых перемещений.

Т.О. автоматическое изменение скорости подачи в процессе обработки, переход с подачи на быстрые хода и наоборот осуществляется от

Инв. подл. подл. и фото. Аварийный Инв. подл. подл. и фото.

ЭНИМС завод "Станкоконструкция"	Токарный полуавтомат с ЧПУ	Модель 171343	Докум.
	Руководство к станку У. ОПИСАНИЕ СТАНКА	Лист 22	Всего л 89

электронной системы на счет управления частотой.

Ваши изделия в центрах гидрофильными.

Электрическая схема управления позволяет полностью автоматизировать процесс обработки на станке (загрузка и снятие деталей осуществляется оператором), а также производить элементарные перемещения рабочих органов станка в режиме наладки со станочного пульта управления (см. схему и назначения органов управления на листах II, 12 и 13) и с пульта системы (см. паспорт системы).

Электрическая схема станка в сочетании с электронной системой управления позволяет:

1. Одновременную работу приводов поперечного и продольного движений суппорта (получаются криволинейные и криволинейные траектории движения инструмента).

2. Последовательную работу указанных приводов (цилиндрические конусы и прямые торцы).

3. Осуществлять прямые и обратные перемещения на скоростях подачи и быстрых перемещений.

4. Автоматическую смену инструмента в любой последовательности резания головки и многопроходную обработку.

5. Осуществлять ваши изделия в центрах.

Важнейшая характеристика последовательности работы на станке по программе

После включения кнопки "привод", установка заготовки в центрах станка, осуществляемой оператором и ее закрепления от нажима на кнопку панели управления пиналькой задней бабки проверяется на световой индикации на станочном пульте и пульте электронной системы наличие исходного положения. В исходном положении должны быть суппорт и по-

ЭНИМС	Составитель: <u>получивший о ЧПУ</u>	Модель	Электрон.
Электрон.	Руководство к станку	Лист	Всего
Составитель: <u>Электрон.</u>	У. Описание станка	33	33

воротная резцовая головка, перфокарта с записью программы заправлена в специальное считывающее лентопротяжное устройство системы. Нажимается кнопка "Пуск программы", начинает вращаться шпиндель, а суппорт быстро подходит к обрабатываемой детали, и по заданной программе начинает обработку соответствующим инструментом. Смена инструмента осуществляется только после отвода поперечного ползуна суппорта вверх от детали на расстояние достаточное для поворота резцовой головки. После смены инструмента продолжается дальнейшая обработка детали. Во время выполнения рабочей программы могут быть использованы все, установленные в головке инструменты в любой последовательности и неоднократно. По завершению процесса обработки суппорта (сначала ползун, затем каретка возвращается в исходное положение, фиксируемое специальной системой выключателей. Нажимом ножной педали заготовка высвобождается из центрав при отводе шпинделя задней бабки.

*С ПР не согласован*

№ инв. 15784  
 Дата 19.02.76  
 Подп. и дата  
 Взам. инв. № 1  
 Подп. и дата  
 № 122-1М

ЭНИМС завод "Станкоконструкция"	Токарный полуавтомат с ЧПУ	Модель 171303	Докум
	Руководство к станку У. ОПИСАНИЕ СТАНКА	Лист 24	Всего 89

✓ СПЕЦИФИКАЦИЯ ОСНОВНЫХ ГРУПП СТАНКОВ

(рис. 9)

Примечание

1.	1343.10.000	Станина	I	
2.	1343.16.000	Поворотная резцовая головка	I	
3.	1343.30.000	Привод продольных перемещений	I	
20 4.	<del>1343.31.000</del> 1343.32.000	Суппорт крестовый	I	
5.	1343.41.000	Командоаппарат смазки	I	Размещается в электрошкафу
6.	1343.42.000	Насос смазки	I	
7.	1343.53.000	Ограждение	I	
8.	1343.52.000	Облицовка	I	
9.	1343.61.000	Охлаждение	I	
11.	1343.67.000	Гидрооборудование	I	
12.	1343.84.000	Разводка труб гидроборудования	I	
13.	1343.96.000	Электрооборудование	I	
14.	1343.96.100	Электрошкаф	I	
15.	13.11.000	Основание	I	
16.	13.20A.000	Шпиндельная бабка	I	
17.	13.21.000	Редуктор	I	
18.	13.22.000	Задняя бабка	I	
19.	13.42A.000	Педаля	I	

15784  
Подп. и дата 25.06.81  
Взам. инв. № 1001  
Подп. и дата

19	11.25	171393.3583	А. А.	29.07.81	1343.00.000 РЭ	Лист
15	Зам. 1	171393.3033	Котрикова	19.03.82		25
Изм.	Лист	И докум.	Подп.	Дата		

копировал:

должат: 11

### КИНЕМАТИЧЕСКАЯ СХЕМА

Станок имеет следующие кинематические цепи:

- а) цепь главного движения;
- б) цепь привода продольных перемещений суппортов;
- в) цепь привода поперечных перемещений суппорта.

Работа механизмов главного привода ясна из кинематической схемы.

Следует только отметить, что автоматическая смена скоростей шпинделя осуществляется за счет 4-х электромагнитных муфт.

Торможение шпинделя также осуществляется муфтами.

Возможны следующие комбинации включения муфт:

	<u>Включаются муфты:</u>	
1. Скорость (минимальная)	- ЭМ9	- ЭМ11
2. Скорость	- ЭМ9	- ЭМ12
3. Скорость	- ЭМ10	- ЭМ11
4. Скорость (максимальная)	- ЭМ10	- ЭМ12
Торможение шпинделя	- ЭМ11	- ЭМ12

Продольные перемещения осуществляются от электрогидравлического шагово-импульсного привода ЭЗЭ-П18-23 шестерен П7; П4 и ходового винта 50x8.

Поперечные перемещения осуществляются по цепи: от электрогидравлического шагово-импульсного привода; шестерни П9, П20 винт 40x6 (см. кинематическую схему).

Привод поворота и фиксации резцовой головки производится от гидродвигателя П15-23 через шестерни П1, П22, червяк П23, червячную шестерню П24. (см. кинематическую схему).

Инв. № 15784  
Полн. и С. 19.02.76  
Взам. инв. № 19.02.76  
С. № 122-1М

ОНИМС Завод "Станкоинструмент"	Токарный полуавтомат с ЧПУ	Модель 171363	Докум
	Руководство к станку У. ОПИСАНИЕ СТАНКА	Лист 27	Всего 89

УИВ. N 10001. Подп. и дата. ВЗСМ. ИВ. N. ИВ. N. 0001. Подп. и дата

15784 19.02.76

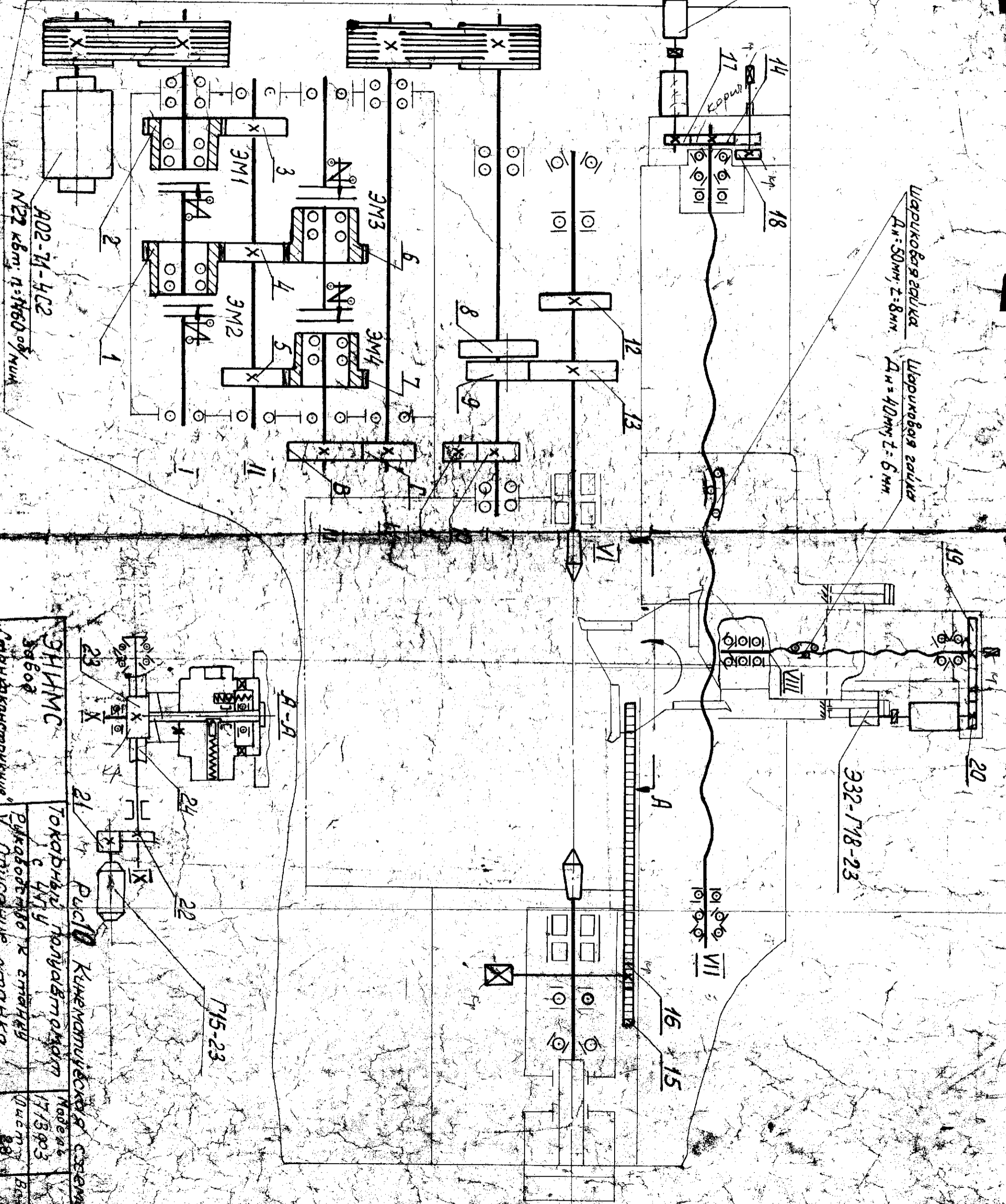
332 П18-23

A<sub>1</sub> = 205

A<sub>2</sub> = 310

A<sub>3</sub> = 245

A<sub>4</sub> = 245



332-П18-23

ЭИИМС  
Завод  
Стандартно-строительный

Руководство к станку  
Отпускные станки

Пуск 10 Кинематическая схема

Токредный полуавтомат с ЧПУ

Модель 1713903

Дисп. 28

Всего 28

П15-23



# Спецификация зубчатых колес, червяков и реек.

Дата и дата  
 19.02.76  
 Ш.С.С.

Группа	ЛН Вала по схеме	N по схеме	Число зубьев или захо- дов.	Модуль или шаг в мм.	Угол винто- вой линии в β°	Шири- на одода в мм.	Мате- риал	Терми- чес- кая обра- ботка	Твердость	Примечан.	
<b>Редуктор</b>	I	1	53	3		20	40X	ТВЧ	HRC-52		
	I	2	43			20	40X	ТВЧ	HRC-52		
	II	3	43			20	40X	ТВЧ	HRC-52		
	II	4	33			20	40X	ТВЧ	HRC-52		
	II	5	38			20	40X	ТВЧ	HRC-52		
	III	6	53			20	40X	ТВЧ	HRC-52		
	III	7	48			20	40X	ТВЧ	HRC-52		
	III IV	Сменные шестерни.			42		22	40X	ТВЧ	HRC-52	
					34		22	40X	ТВЧ	HRC-52	
					38		22	40X	ТВЧ	HRC-52	
					38		22	40X	ТВЧ	HRC-52	
					29		22	40X	ТВЧ	HRC-52	
					47		22	40X	ТВЧ	HRC-52	
					24		22	40X	ТВЧ	HRC-52	
		52		22	40X	ТВЧ	HRC-52				
Шпиндельная бабка	V	8	45	4		35	18XГТ	ТВЧ	HRC-50		
	V	9	28	4		42	18XГТ	ТВЧ	HRC-50		
	V	10	48	2		16	40X	ТВЧ	HRC-50		
		11	47	2		10	40X	ТВЧ	HRC-54	Насос	
	VI	12	53	4		35	18XГТ	ТВЧ	HRC-50		
	VI	13	70	4		35	18XГТ	ТВЧ	HRC-50		

<b>ЭНИМС</b> Завод Станкоконструкция	Токарный полуавтомат с ЧПУ Руководство к станку Описание станка	Модель № 1713P3 лист 28	№ документа всего 29
--	---	----------------------------------	----------------------------

Шиб. № докум. 15784  
 Подп. С. Ягто 19.02.76  
 Взам. шиб. № 19.02.76  
 Шиб. докум. Подп. дата

Станина	VII	14	80	2	16	20X	ТБЧ	НRC 60	
	VII		1	8		8XB		НRC 58-62	шарикова пара φ50x8
		15	102	2	14	45	45-У		
задняя бабка	IX	16	13	2	18	45	ТБЧ	НRC 50	
привод продольных подач		17	24	2	16	20X	ТБЧ	НRC 60	
		18	23	2	16	ТБЧ-сталин			
Группа крестовый	VII	19	105	2	16	40X	ТБЧ	НRC 50	
		20	21	2	16	40X	ТБЧ	НRC 50	
			1	6		XBГ	М-59	НRC 58	шарикова пара φ40x6
Поворотная резцовая головка		21	18	2,5	26	40X	ТБЧ	НRC 48...52	
	IX	22	34	2,5	15	40X	ТБЧ	НRC 48...52	
	IX	23	1		72	20X		НВ 210...230	
	X	24	18	3	35	BP DP10-05			
Командо-аппарат смазки			20	1	8	текстолит			
			80	1	8	текстолит			

13Ф3.00.000РЭ

30

У. ОПИСАНИЕ ОСНОВНЫХ УЗЛОВ СТАНКА

Основные базовые детали - основание, корпус шпиндельной бабки, проставок и станина образуют жесткую, замкнутую конструкцию, на которой размещены остальные узлы станка.

Основание (рис. II).

Собственно основание <sup>1</sup> I3.II.011 представляет собой полую, жесткую чугунную отливку с двумя тумбами. Средняя часть выполнена в виде корыта для сбора стружки и установки емкости для охлаждающей жидкости. В нише левой тумбы размещается электродвигатель главного привода с устройством для натяжения ремней.

К левой торцовой плоскости прикреплен облицовочный кожух с окном, закрытым крышкой.

На правой тумбе закреплен проставок <sup>2</sup> I3.II.012, посредством которого основание соединяется со станиной I3.II.011. На задней стенке левой тумбы устанавливается редуктор главного привода, закрепленный планкой I3.II.058 и винтами с левой торцовой плоскости основания через лапу редуктора с вертикальными пазами, обеспечивающими вертикальное перемещение редуктора при натяжении ремней.

На левой тумбе устанавливается шпиндельная бабка гр. I3.20A.000. <sup>3</sup> На наружной стороне основания закреплены кронштейны с направляющей для передвижного щита ограждения гр. I3.II.53.000. Внизу крепится педаль управления пинолью задней бабки гр. I3.42A.000.

Редуктор (рис. I2-I3).

Редуктор I3.21.000 (коробка скоростей) предназначен для передачи движения от главного электродвигателя к шпиндельной бабке и представляет собой 4-х валовую коробку с размещенными в ней 4-мя электромагнитными муфтами, обеспечивающими четыре автоматические скорости и

Восстановлен с подлинника  
Верно: Амур (Демиденко) 08.07.81

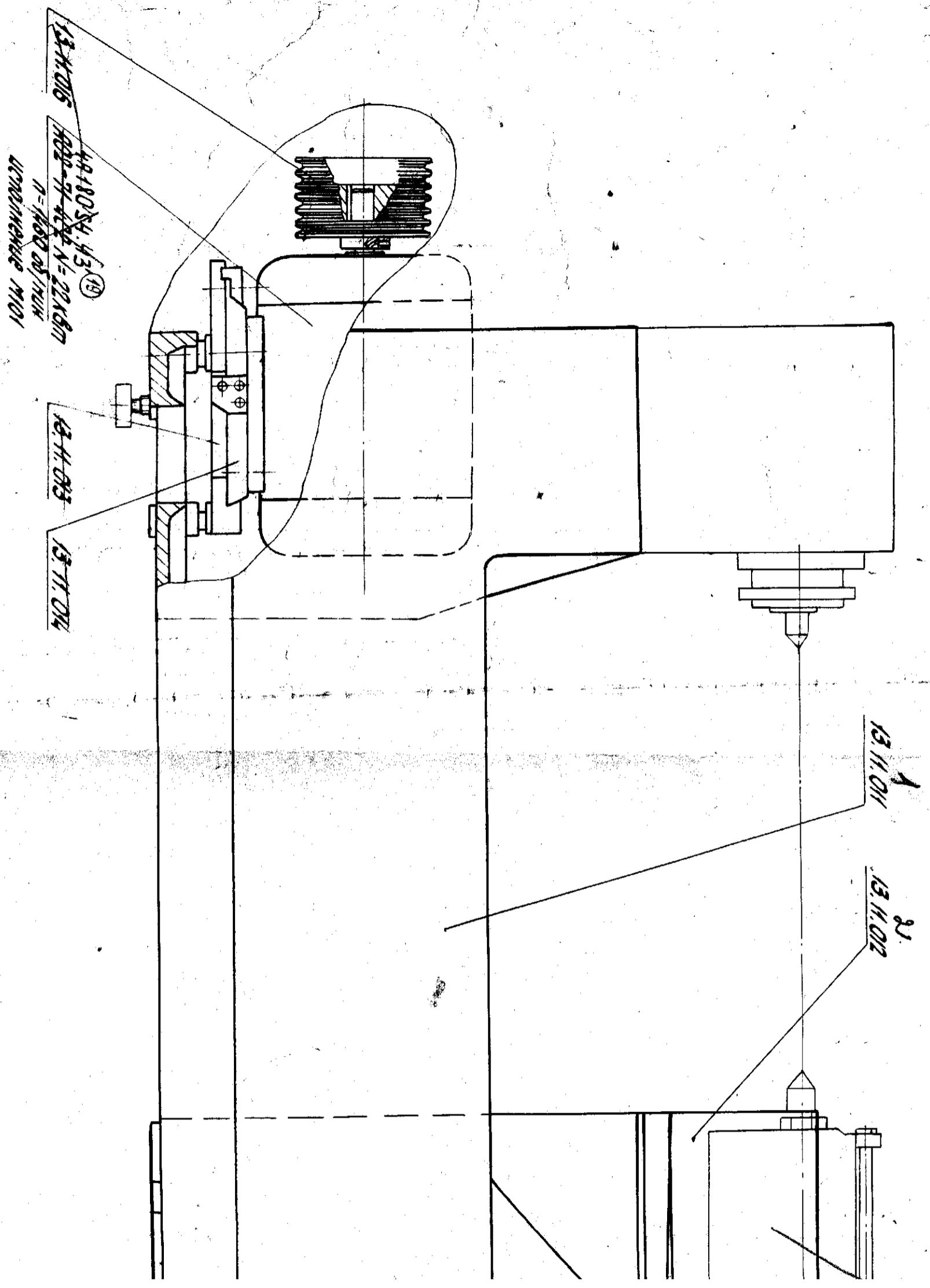
Дата 23.12.77  
Изм. № 1  
Изм. № 2  
Изм. № 3  
Изм. № 4  
Изм. № 5  
Изм. № 6  
Изм. № 7  
Изм. № 8  
Изм. № 9  
Изм. № 10  
Изм. № 11  
Изм. № 12  
Изм. № 13  
Изм. № 14  
Изм. № 15  
Изм. № 16  
Изм. № 17  
Изм. № 18  
Изм. № 19  
Изм. № 20  
Изм. № 21  
Изм. № 22  
Изм. № 23  
Изм. № 24  
Изм. № 25  
Изм. № 26  
Изм. № 27  
Изм. № 28  
Изм. № 29  
Изм. № 30  
Изм. № 31  
Изм. № 32  
Изм. № 33  
Изм. № 34  
Изм. № 35  
Изм. № 36  
Изм. № 37  
Изм. № 38  
Изм. № 39  
Изм. № 40  
Изм. № 41  
Изм. № 42  
Изм. № 43  
Изм. № 44  
Изм. № 45  
Изм. № 46  
Изм. № 47  
Изм. № 48  
Изм. № 49  
Изм. № 50

15	Зам.	171303.3033	Серия	1913.78	1343.00.000 РЭ	Лист
Изм	Лист	№ докум	Подп.	Дата		31

Составитель: [подпись] Дата: [подпись]

Восстановлен с пвдлинника  
Верно: Я. 44- (Демиденко) 13.5.81.

Искр. № подл.	Подп. и дата	Взят. инв. №	Искр. № дубл.	Подп. и дат.
15784	19.02.76 Шув			



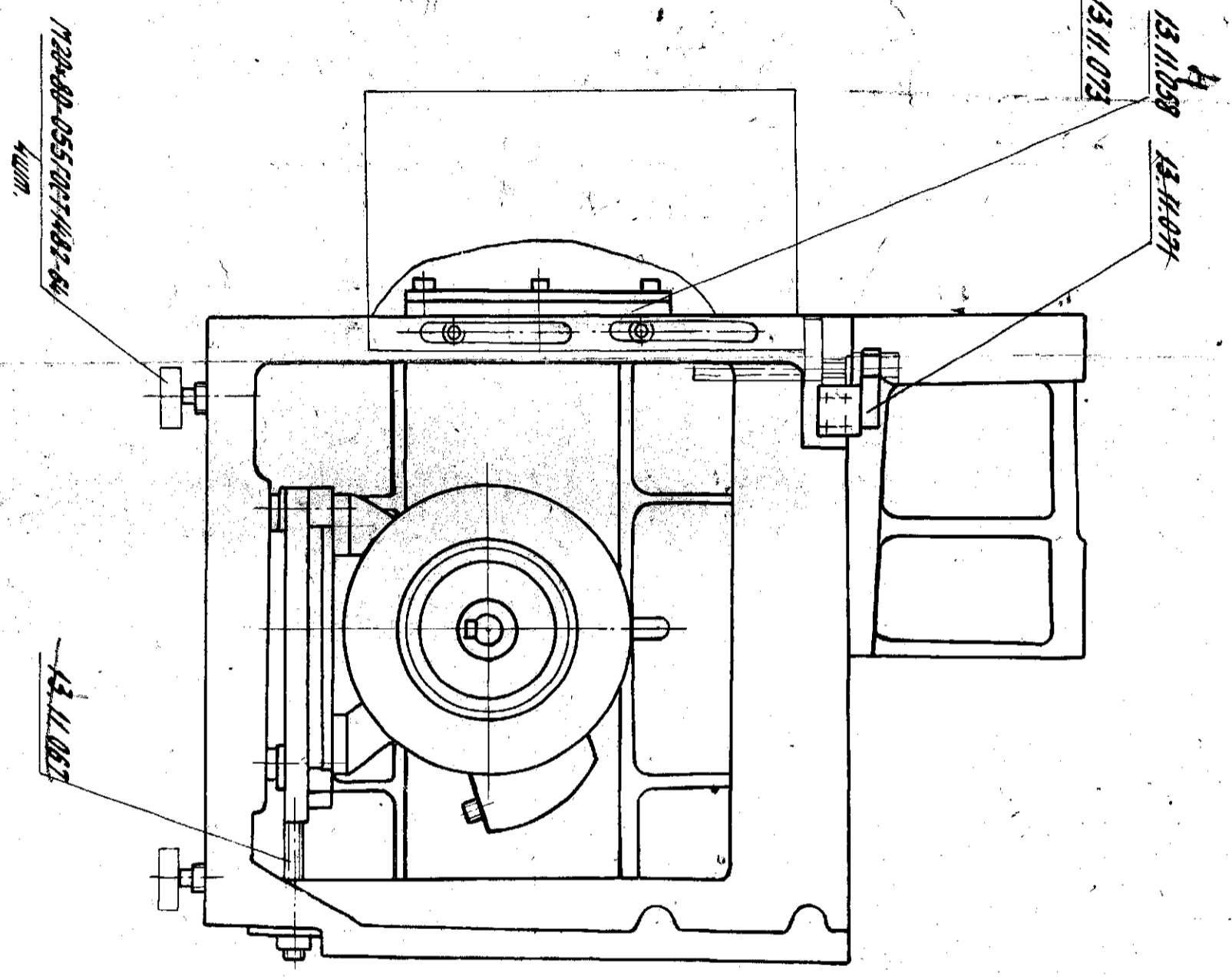
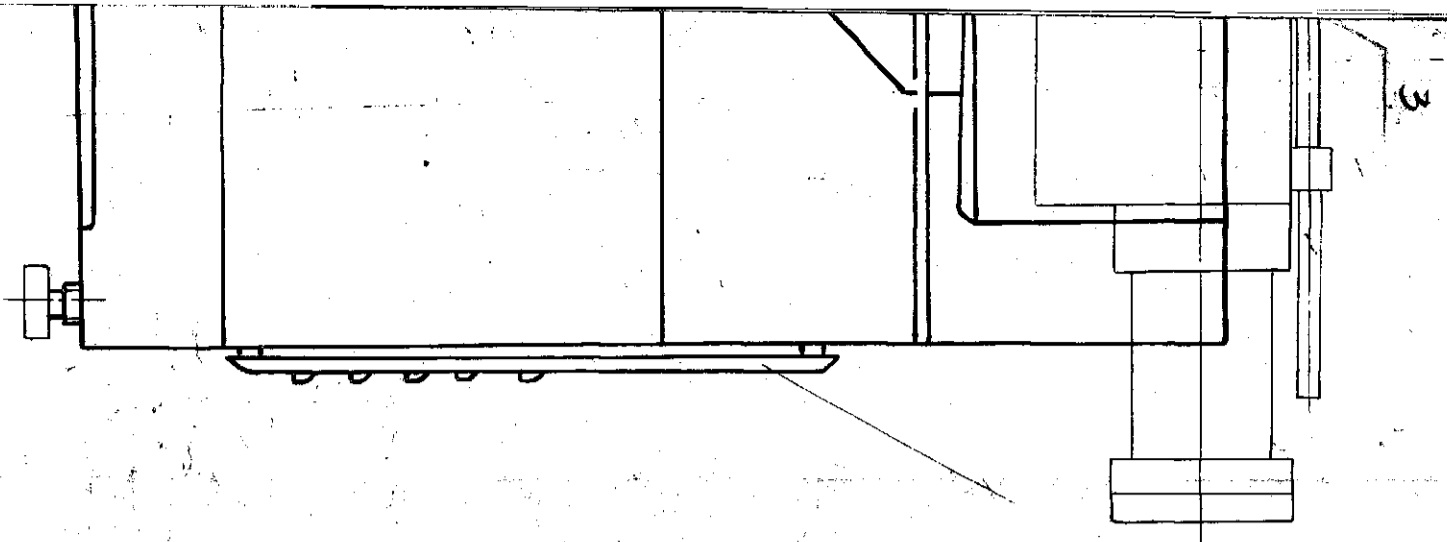


Рис. 11 Основание



Техническое задание с ЧПУ	номер 17.003	
Договор № 4 с ОАО	лист 12	всего 14
Утверждено		29

каждый лист

длина 13

Восстановлен с подлинника  
Верно: Ямш (Демиденко) 14.05.81

Инд.№ подл.	Подл. и дата	Асс. инв.№	Инд.№ подл.	Подл. и дата
15784	19.02.76 <i>Шейн</i>			

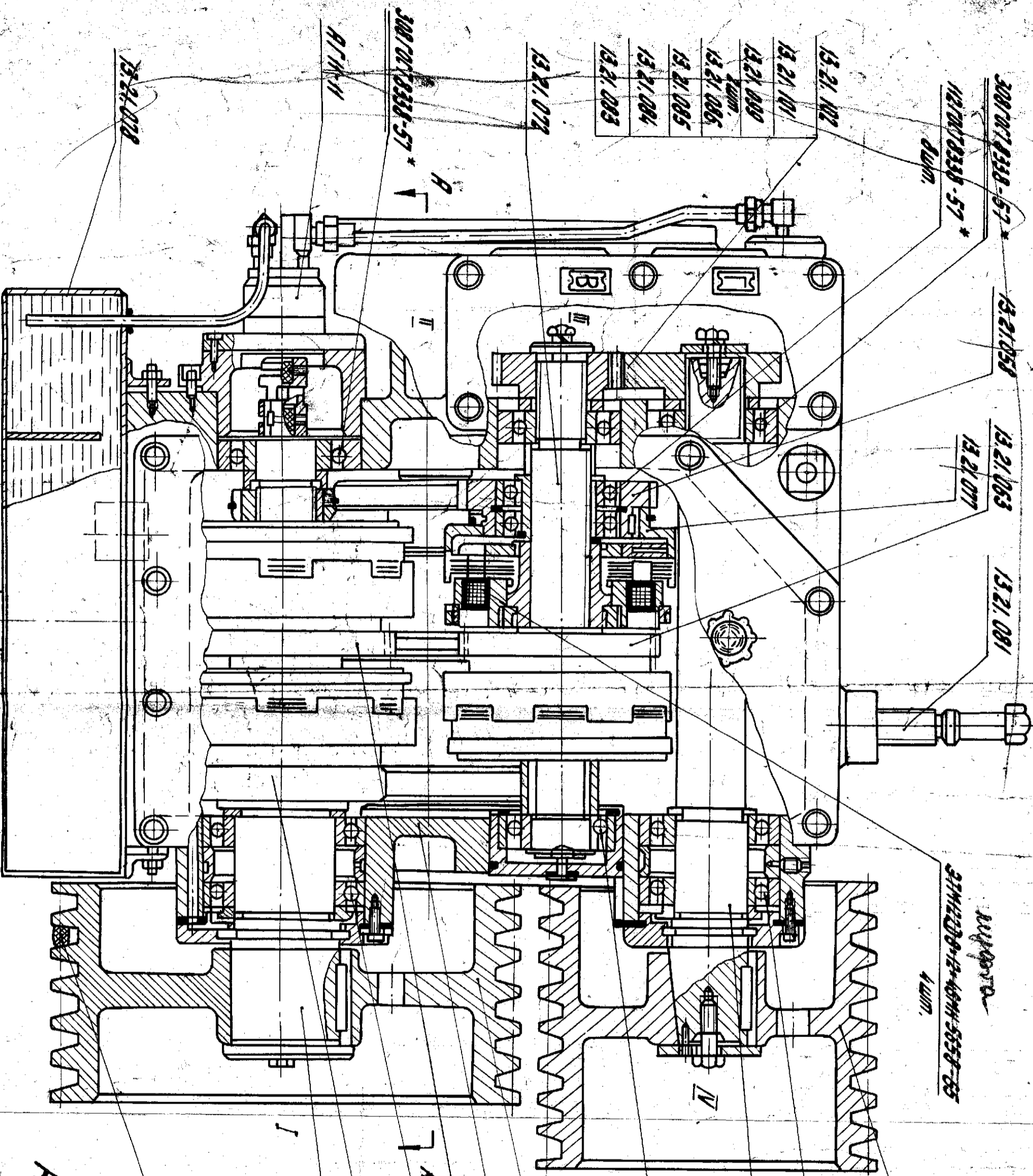


Рис. 12 Двухцилиндр

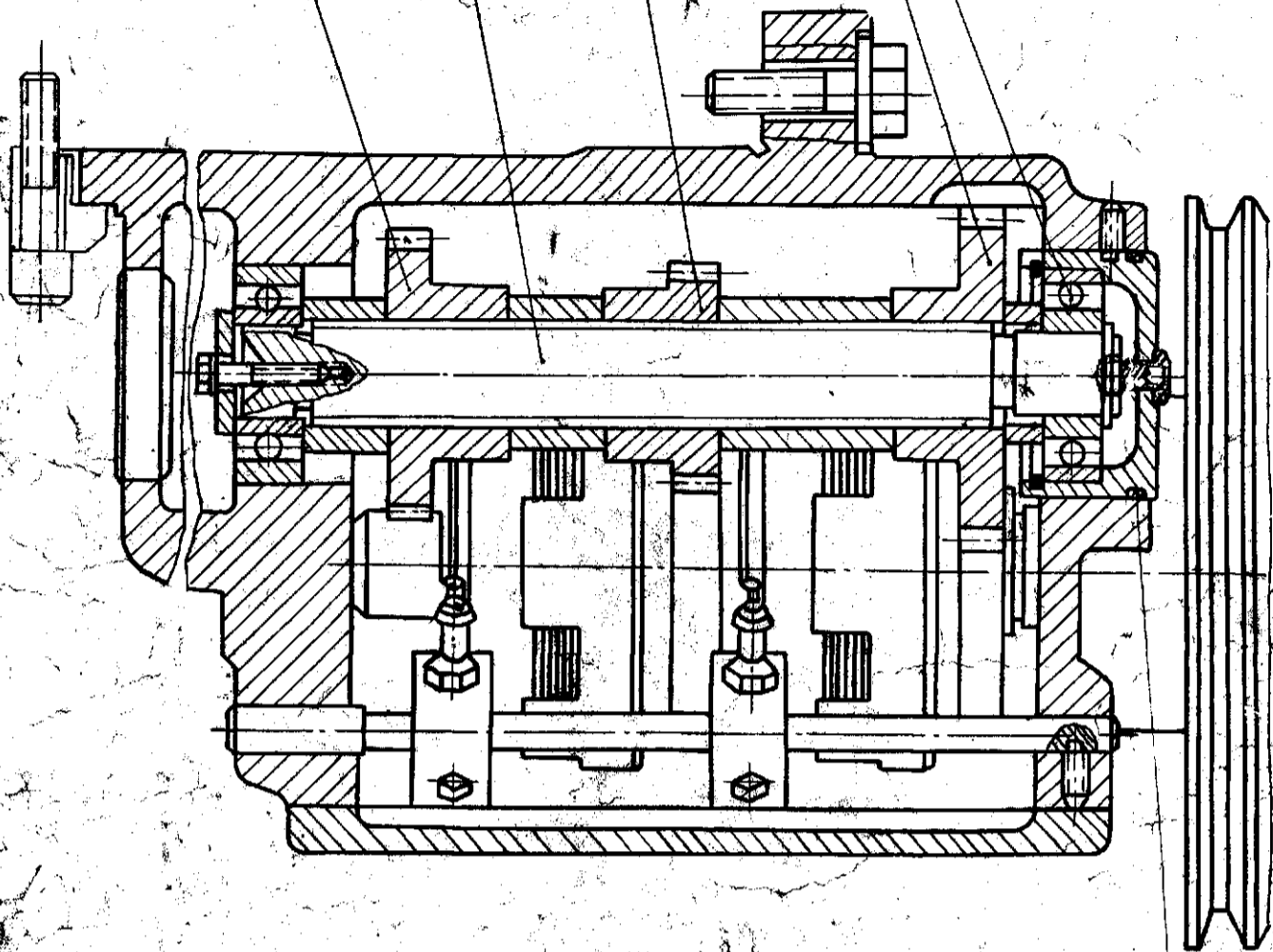


Точный поделочник	Подпись	Время
Руководство к станку	17.10.73	33
Описание станка		89

Восстановленный подлинник

A-A

13.21.056 13.21.074 13.21.064 13.21.065 30810079338-57\*  
2шт.



12-100-90-210079033-01\*

Рис.13 Редуктор

Лист №1001  
15784  
Подп. и дата  
18.01.76  
Выпущен  
18.01.76



Токарный полуавтомат с  
ЦПУ  
Выводом к станку  
Описание станка

Модель  
1713 Ф3  
Лист  
34

Версия  
81

торможение главного привода.

Четыре пары сменных колес обеспечивают необходимый диапазон скоростей, передаваемый со шкива редуктора на шкив шпиндельной бабки (см. кинематическую схему рис.10).

#### Шпиндельная бабка (рис.14-16)

Шпиндельная бабка И3.20А представляет собой 2-х валовую коробку, которая верхней плоскостью крепится к станине, а нижней к основанию станка. Таким образом шпиндельная бабка является соединительным звеном (проставком) между станиной и основанием.

Шпиндель станка смонтирован в подшипниках качения. Передней опорой служит конический двухрядный подшипник с цилиндрическими роликами.

В качестве задней опоры шпинделя служат радиально-упорный подшипник и подпятник. Крутящий момент на шпиндель передается от шкива редуктора клиновыми ремнями на шкив приемного вала шпиндельной бабки, затем через блок шестерен на шестерни шпинделя, жестко закрепленные на нем.

#### Станина.

Собственно станина выполнена в виде ребристой жесткой отливки прямоугольной формы.

На передней и нижней поверхностях расположены направляющие соответственно для крестового суппорта и задней бабки. В напоре передней стенки установлен ходовой винт, осуществляющий перемещение суппорта. На нижней поверхности закреплена рейка для установочных перемещений задней бабки.

На левом торце станины крепится привод продольных перемещений И3Ф3.30 суппорта.

Имя Подп. и дата. Имя Подп. и дата. Имя Подп. и дата. Имя Подп. и дата.

ЭНИМС завод "Станкоконструкция"	Токарный полуавтомат с ЧПУ	Модель И713Ф3	Индокум.
	Руководство к станку У. ОПИСАНИЕ СТАНКА	Лист 35	Всего 89



Восстановлен с подлинника  
Верно: Демидченко (Демидченко) 12.05.81

Индв. подл.	Подп. и дата	Взам. инвн	Индв. дубл.	Подп. и дата
15784	10.02.76 (ИИ)			

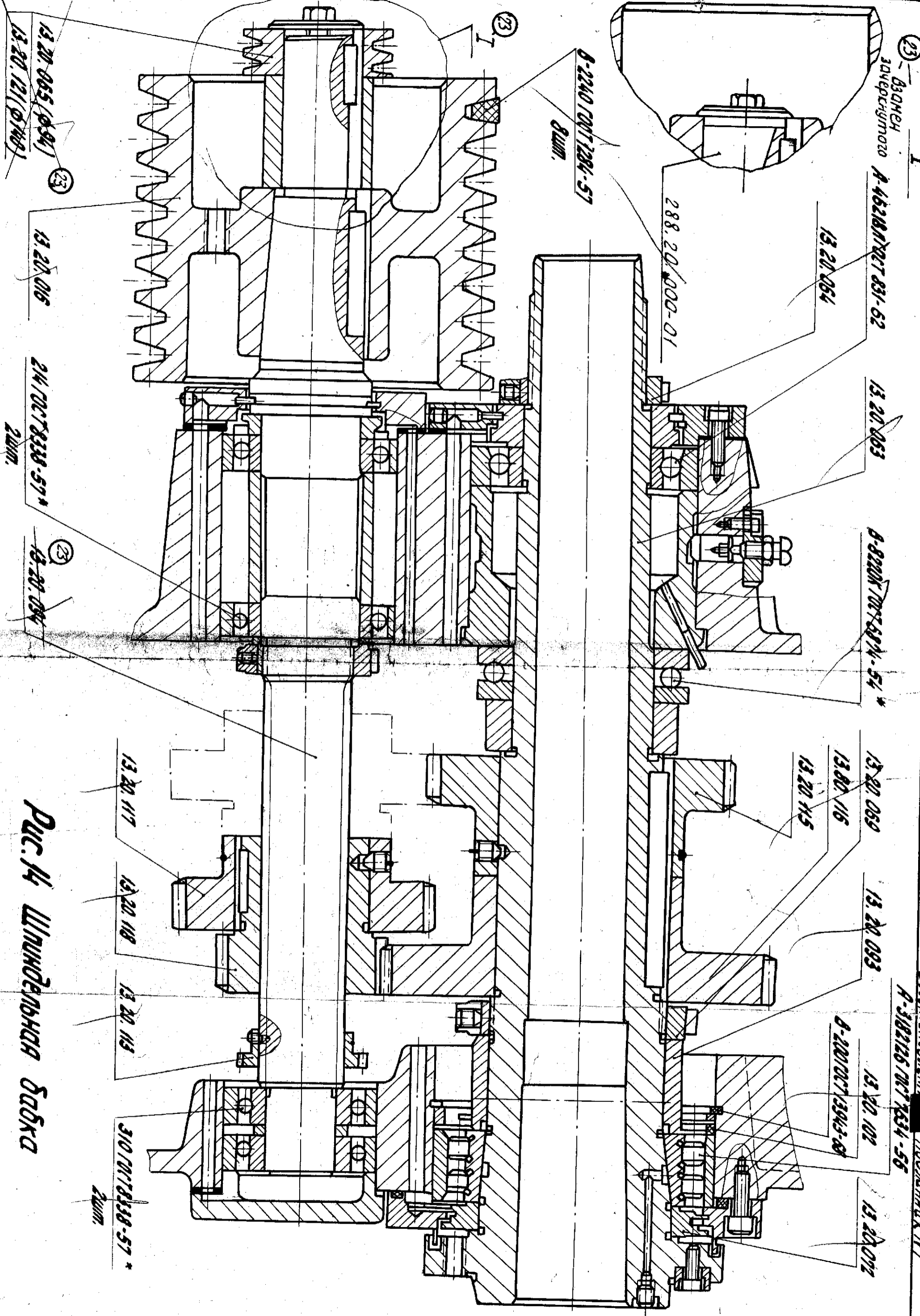


Рис. 14 Шпиндельная бабка



ТОКАРНИК	ПОДСОБЩИК	КОМПОНОВЩИК	УПРАВЛЯЮЩИЙ
Демидченко	Демидченко	Демидченко	Демидченко

Восстановлен с подлинника

А-3182126 ГОСТ 1284-57

Инв.№ подл.	Подп. и дата	Авт. инв.	Инв.№ дубл.	Подп. и дата
15784	19.02.76 <i>Цезарь</i>			

Восстановлен с подлинника  
Верно: Яещ. (Демиденко) 13.05.81.

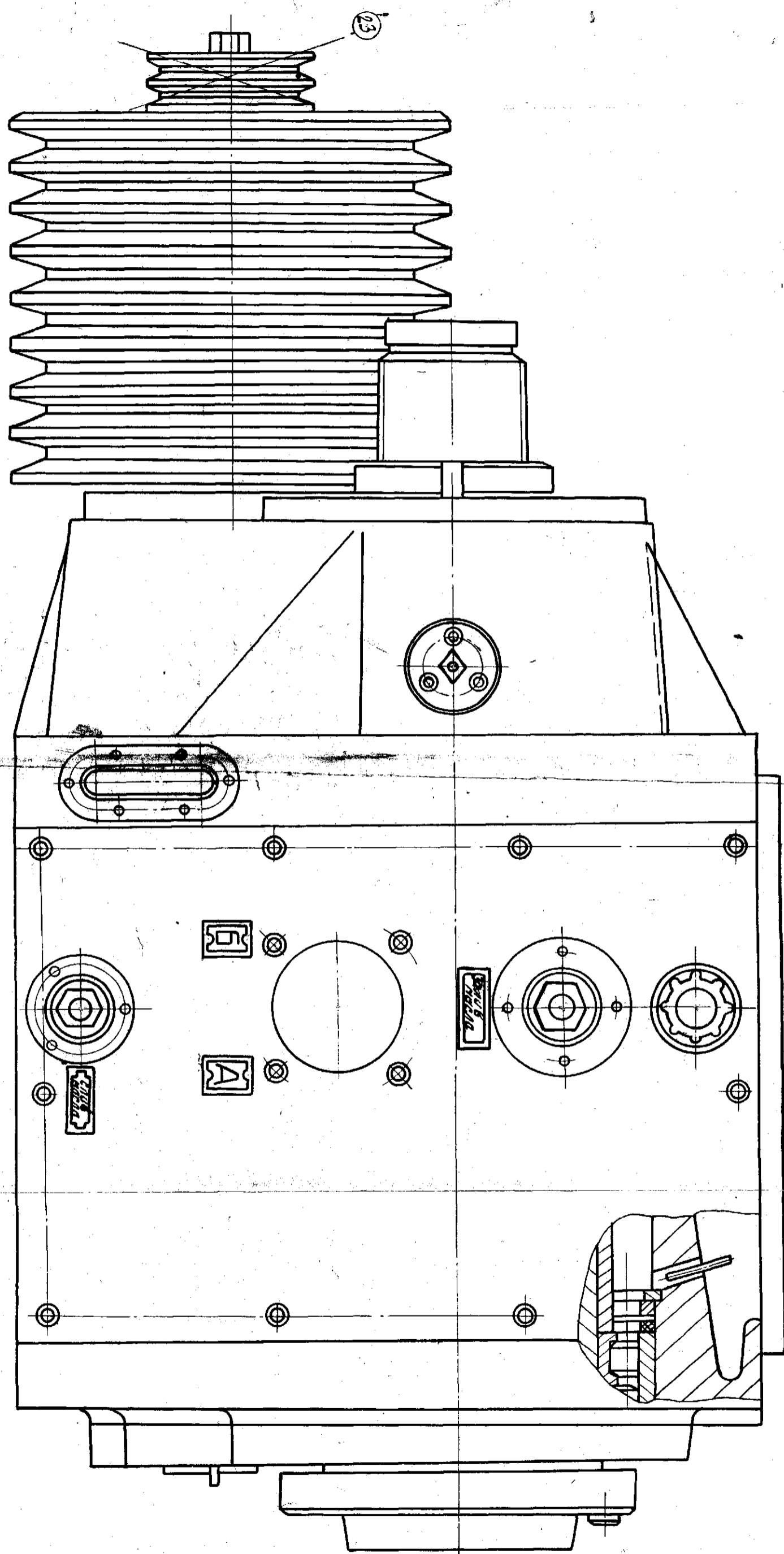


Рис. 15 Шпильковая втулка

	Токарный полуавтомат с ЧПУ	Модель	Лист	Всего л
		Ручевые станки и станки		
			37	89

ЦНВ.И.ПОДЛ.	Подп. и дата	ВЗАИ.ЦНВ.	ЦНВ.И.ДУБЛ.	Подп. и дата
15784	19.02.76			

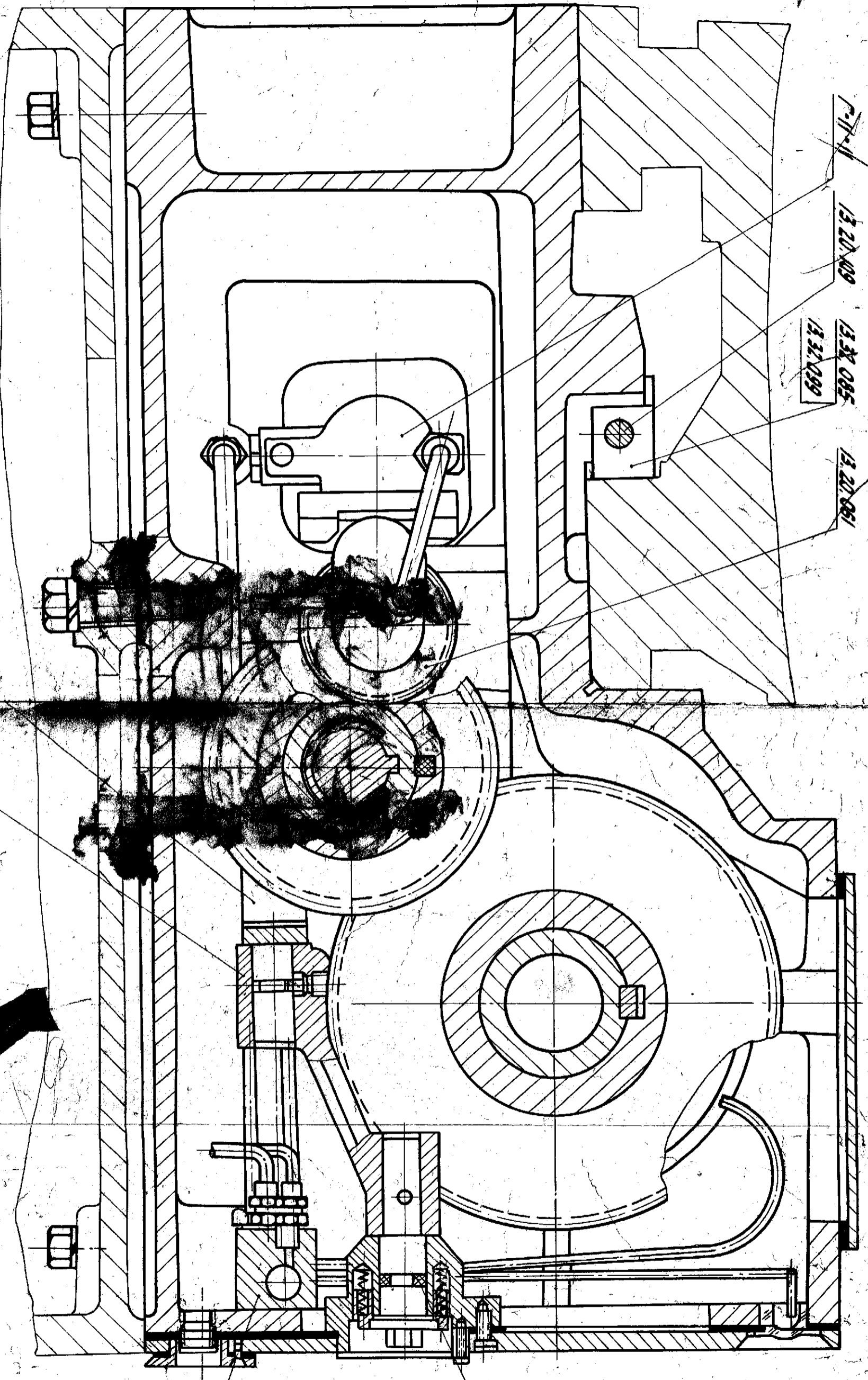


Рис.16 Цилиндрическая бочка

	Тема	Модель	Лист	Всего л.
	получено от 2.4174 проектирование к станку русская серия	173.023	38	15

Задняя бабка (дет. 17-18)

Задняя бабка пр. 13.22 имеет общие характеристики со шпиндельной бабкой и базируетс с нижней стороны станины.

Шпиндель перемещается в чугунном корпусе бабки при помощи гидравлического шпинделя, закрепленного на правом торце бабки.

Шпиндель шпиндели смонтирован в подшипниках качения. Передней опорой служит конический двухопорный подшипник с цилиндрическими роликами. В качестве задней опоры шпинделя установлены радиально-упорный подшипник и подпятник.

На передней поверхности корпуса задней бабки установлен конечный выключатель, контролирующий захват детали шпинделью. На выключатель воздействует упор, закрепленный на штанге, установленной на шпиндели. На задней (тыльной) поверхности корпуса задней бабки установлено реле давления захвата шпинделя, контролирующее давление масла в пласки.

Шпиндель управляется с помощью ножной педали 13.44. Установочное перемещение задней бабки вдоль оси шпинделя осуществляется с помощью вала-шестерни, вращающегося в корпусе бабки соединенного с рейкой станины.

Прекос лодольник перемещений (дет. 1323,30)

Представляет собой литой корпус, смонтированный по фланцу (дет. 1323,10,052) и закрепленный на шпите (дет. 1323,10,051) с левого торца станины. Внутри корпуса размещены зубчатая передача, состоящая из двух шестерен, одна из которых смонтирована на валу гидросилителя моментов, вторая - непосредственно на коцовой винте.

На внешней торцовой поверхности корпуса установлен механизм выбора бокового зазора в зубчатой передаче, осуществляемый с помощью поворота эксцентрикового башкета (дет. 1323,30,004).

На этом фланце установлен весь электрогидравлический привод. Гидросилитель моментов и шарово-винтовой электродвигатель-

ЦНБ № 127011. Подл. и дата 15.12.74  
 ЦНБ № 9981. Подл. и дата 26.02.77  
 Взам. ЦНБ № 15784

15784	НИИМС	Токарный полуавтомат с ЧПУ	Модель	171323
	завод "Станкоконструкция"	Руководство к станку У. ОПЕРАТОР СТАНКА	Лист	39

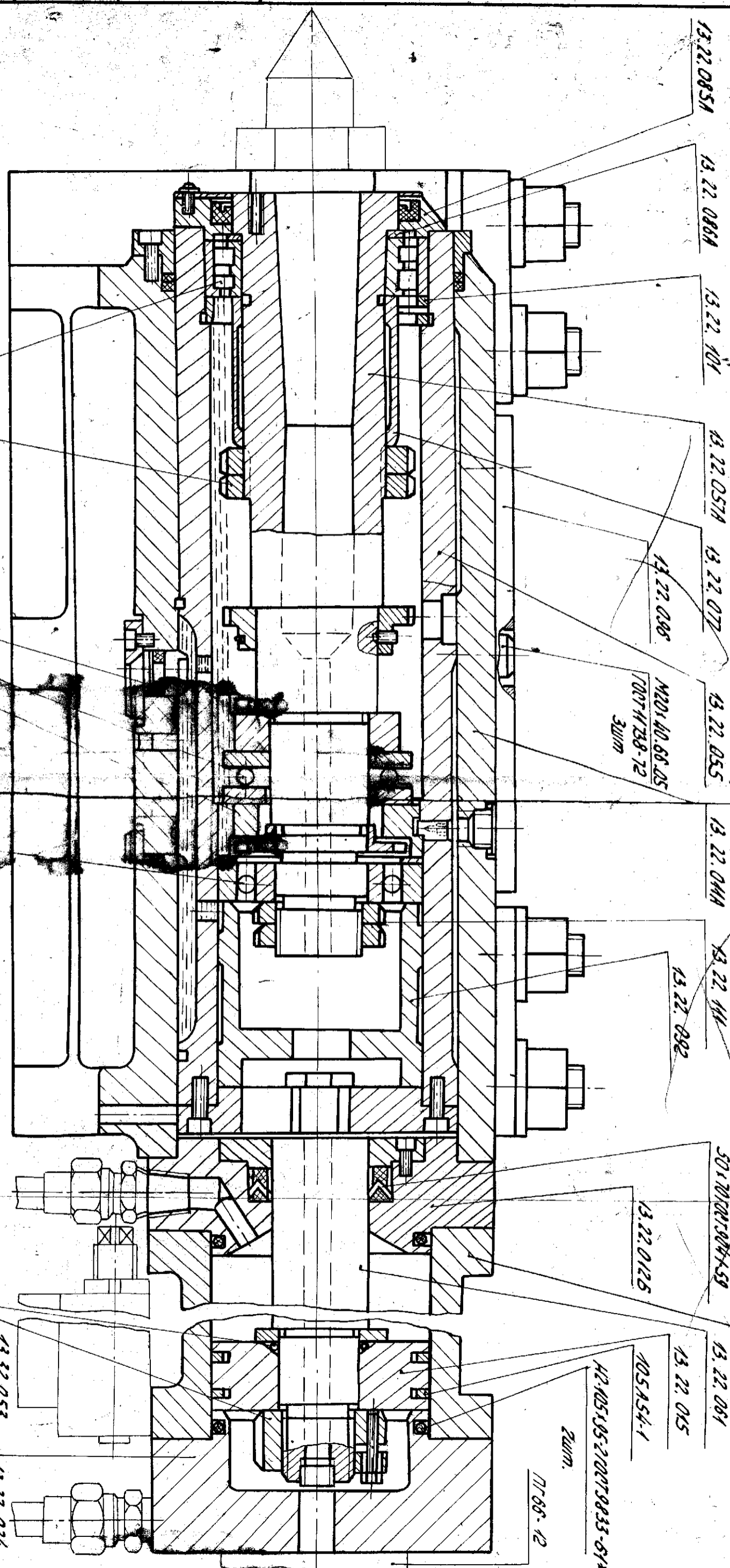
Восстановлен с подлинника  
Верно: № 26.07.77

№ подл. подл. и дата взом. инв. и № подл. подл. и дата

15784 26.07.77

Ход пильного 155 мм

Рис. 17 Задняя бабка



Имя	Фамилия	Подп.	Лист

1713Ф3.00.000Р3

Лист 40

Восстановлен с подлинника

Восстановлен с подличника  
Верно: МЛ-26.07.77

Конт. и дата	Подп.	Дата	Взам. инв. н.	И. Ф. Подп.	Подп. и дата
15184		26.07.77			

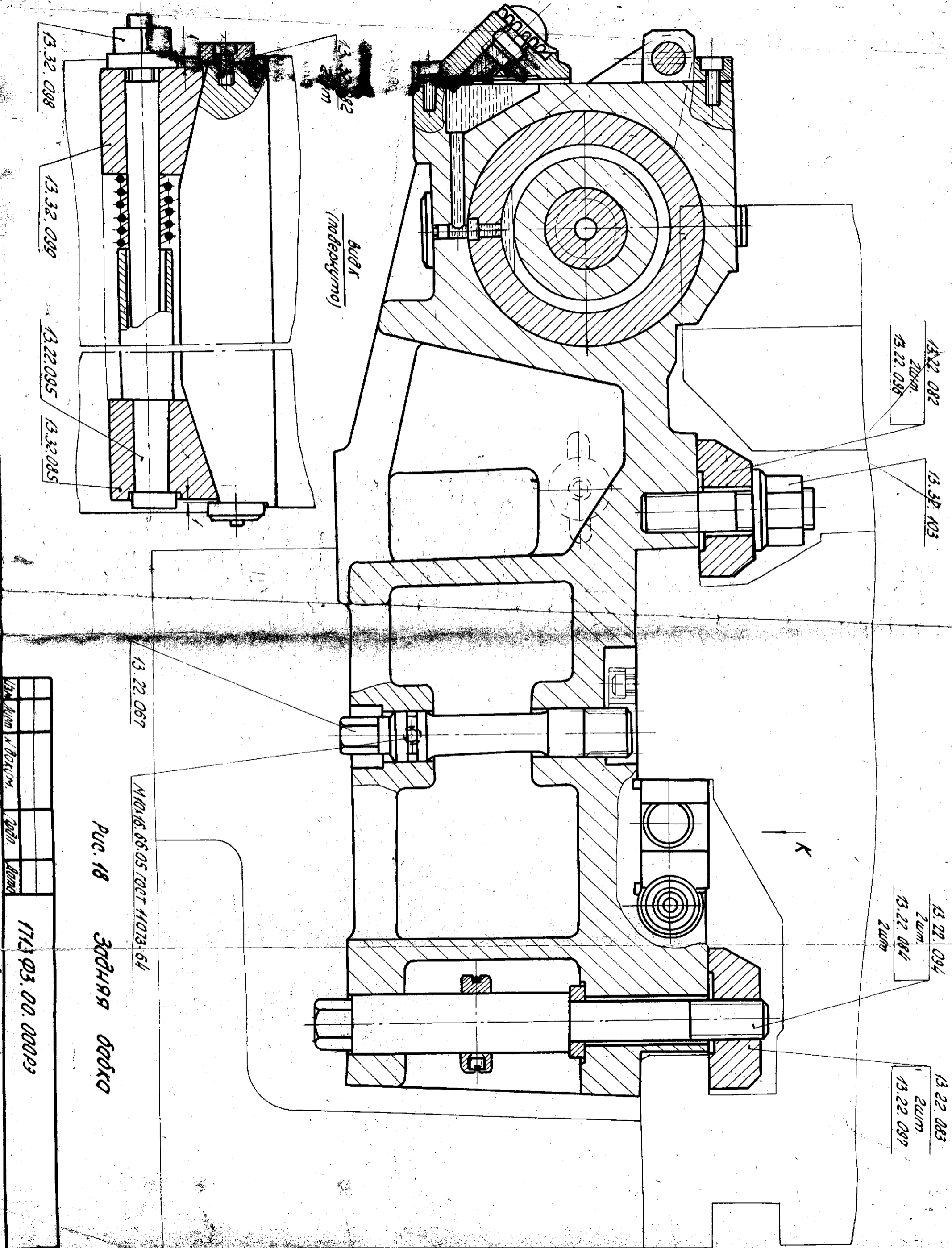


Рис. 18 Задняя часть

Ум.	Арм.	и болтов.	Двиг.	Арм.

1713 Ф3. 00. 0000 Р3

Конюхов. Бураков

тель. Узел имеет еще механизм ручного привода ходового винта, состоящий из передвигного валика (дет. 1303.30.052) с эксцентром и шестигранником под ключ на хвосте и сменной шестерни (дет. 1303.30.081).

Во время работы привода шестерня должна быть выведена из зацепления с шестерней ходового винта.

20 Суппорт крестовый (дет. 1303.31.000Б)

Состоит из следующих основных частей и механизмов: продольной литой каретки (дет. 1303.31.011), поперечного ползуна (дет. 1303.31.025) и привода поперечных перемещений. Каретка Г-образной формы. Значительно развита по длине и по высоте в правой части, т.е. в зоне направляющих ползуна. В этой же части прилит вытянутый вверх и обребренный кронштейн, на котором размещен привод поперечных перемещений.

Движение ползуна осуществляется с помощью пары ходовой винт-гайка. Нижняя, осевая и радиальная опоры винта, размещены на каретке, а верхняя, радиальная, в плите, закрепленной сверху на вытянутой части каретки. На ползуне с внутренней стороны смонтирована гайка. Ползун перемещается по каретке в прямоугольных узких направляющих.

Продольная каретка перемещается на станине также от ходового винта. Гайка винта закреплена с внутренней стороны на левой части каретки. Привод поперечных перемещений состоит из электрогидравлического импульсного привода (шаговой электродвигатель и гидросилитель моментов), размещенного сзади ползуна и выходящего от винта (дет. 1303.31.068) вниз и пары шестерен. Одна шестерня закреплена непосредственно на валу гидросилителя моментов, а вторая на ходовом винте. Выбор бокового зазора в зацеплении шестерен осуществляется так же, как в приводе продольных перемещений с помощью эксцентрикового фланца (дет. 1303.31.111).

Суппорт снабжен вспомогательными механизмами: механизмом вытаскивания рамп, состоящим из двух гидравлических плунжеров, поднимающих

Дата ввода в эксплуатацию 19.02.76  
 Ввод. инж. И.В. Мухомов  
 Подп. и дата 19.02.76

Товарный пульт автомат. ЧПУ	Модель 171303	Издание
Руководство в станку У. Оптомат. станка	Лист 42	Часть 18

Поворотная резцовая головка

(узел 13ТФ3.16.000, рис. 18 "а")

На ползуне суппорта монтируется поворотная 4-х позиционная резцовая головка, которая в процессе обработки осуществляет автоматическую смену режущего инструмента. Привод поворота и фиксация (зажим) головки осуществляется от реверсивного гидромотора I через пару шестерен 2,3 червячную передачу 4,5 и специальную клиновую муфту 6,7. Работа головки: при зафиксированном (т.е. рабочем положении) гидромотор не вращается, хотя он находится под давлением, при отключенном электромагните реверсивного золотника управления головкой. Это обеспечивает постоянный поджим и надежную фиксацию поворотного корпуса головки 8 через закрепленный на нем зубчатый венец 9, к жестко закрепленной к ползуну суппорта плите с зубчатым венцом 10. Такое состояние головки является рабочим.

По команде от системы управления (при работе по программе) или от кнопки "поворот резцовой головки" (при работе в наладке) включается магнит реверсивного золотника, давление подается в другую полость гидромотора I, и он начинает вращаться в обратную сторону. Полууфта 6 и полууфта 7, закрепленная непосредственно на поворотном корпусе 8, освобождаются от действия заделки и под действием пружин II весь корпус поворотной головки 8 с зубчатым венцом 9 отходит от плиты с зубчатым венцом 10. Происходит расфиксация головки. При дальнейшем вращении гидромотора полууфта 6 своими выступами наталкивается на выступы полууфты 7 и, принудительно утягивая её за собой, вместе с ней поворачивает корпус головки, выжимая предварительные фиксаторы 12 из фиксирующих гнезд неподвижной оси 13. Вращение поворотного корпуса головки с инструментом продолжается до тех пор, пока один из 4-х выключателей 17, соответствующий номеру позиции резцовой головки, заданной по программе (или в наладке от пакетного переключателя на пульте станка), не будет нажат (включен) кулачком 14 через поворотный стержень 16, на который воздействует нажимающий штырь 15. Предварительные фиксаторы 12 заскакивают в фиксирующие гнезда оси 13 и останавливают корпус головки 8. Нажатый выключатель 17 через соответствующие электрические цепи отключает электромагнит реверсивного золотника, который меняет направления вращения гидромотора.

13ТФ3.00.000.РЭ

13ТФ3.00.000.РЭ  
15784  
18.02/86 ШУ-0-75

УМ	АИСО	4-ДОКУМ	1000П	КОМО	13ТФ3.00.000.РЭ	15784
----	------	---------	-------	------	-----------------	-------



Верно: Яким (Демиденко) 08.07.84

ползуна, во время работы, вверх; механизмом автоматической смазки (УЗ.13.Ф3.42), а также системой конечных выключателей, обеспечивающих безаварийную работу и автоматическую установку суппорта в точное нулевое (исходное положение) без применения жестких упоров.

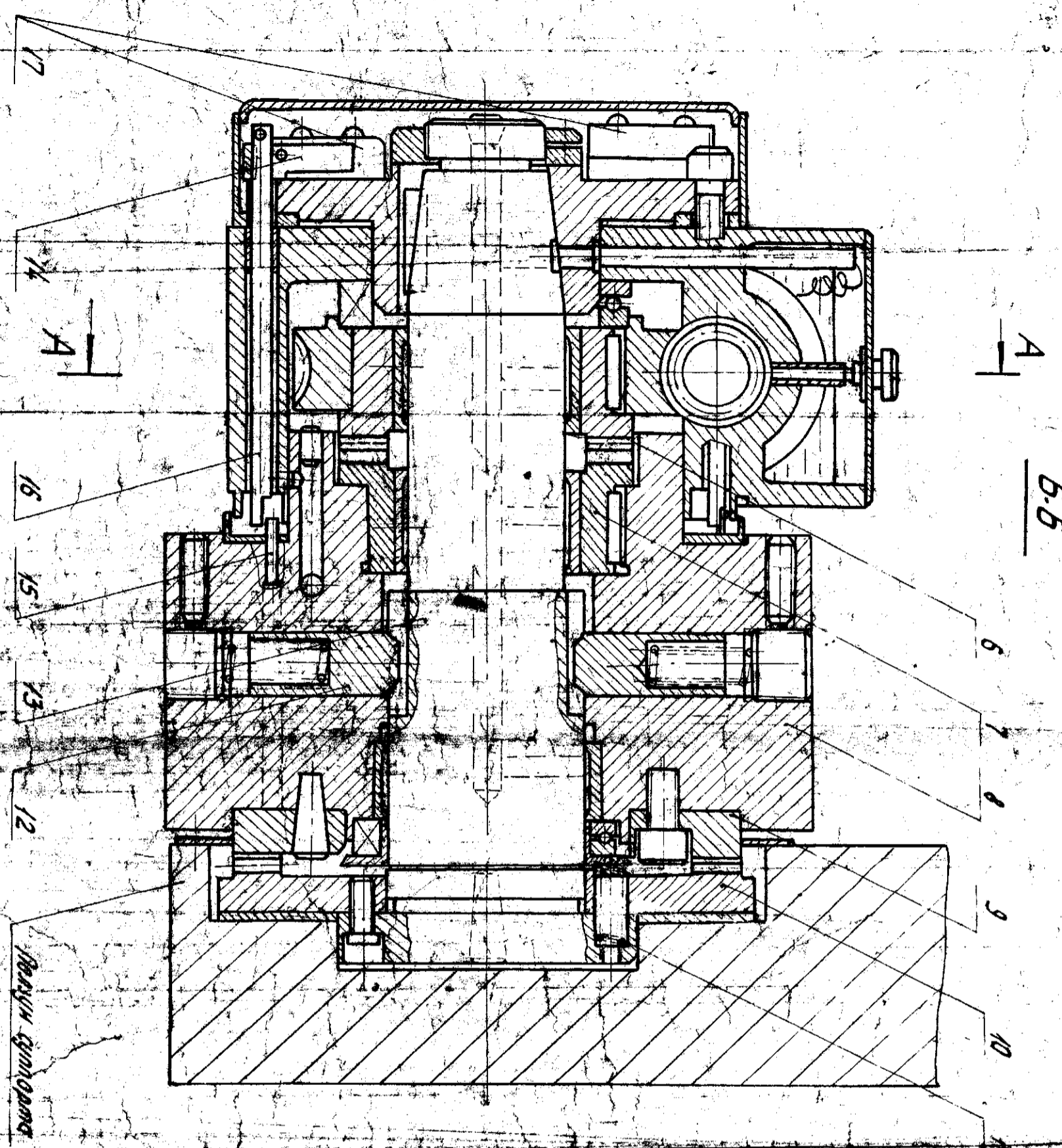
Принцип установки ползуна и каретки суппорта в исходное положение аналогичен. Сводится к следующему: на холостом винте закрепляется якорь (дет. 13Ф3.31.126). При вращении винта якорь с каждым оборотом проходит через щель бесконтактного конечного выключателя закрепленного на неподвижной плите, не вызывая никаких команд, до тех пор, пока не будет активизирован, т.е. подключен к электросети. Для активизации используется обычный конечный выключатель, который срабатывает при подходе ползуна или каретки (смотря для какого привода) близко к исходному положению (меньше шага ходового винта). Другой конечный выключатель переключает до этого скорость привода с быстрой на медленную, т.н. "ползучую".

На ползуне суппорта размещены поворотная резцовая головка, для которой в ползуне предусмотрены: специальное посадочное место и устройство для охлаждения инструмента.

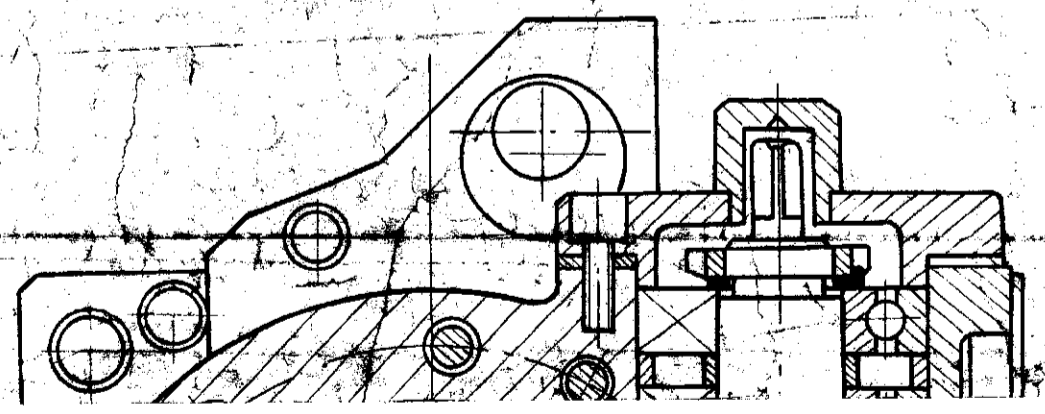
15784  
19.02.76  
ИЗДАНИЕ ПОСЛЕДНЕЕ  
19.02.76  
19.02.76

ЭНИМС завод "Станкоконструкция"	Токарный полуавтомат с ЧПУ	Модель 1713Ф3	№докум
	Руководство к станку У. ОПИСАНИЕ СТАНКА	Лист 43	Всего л 89

№№ 170001	№№ 170002	№№ 170003	№№ 170004	№№ 170005
15789	170006	170007	170008	170009



Рисунки сгруппированы



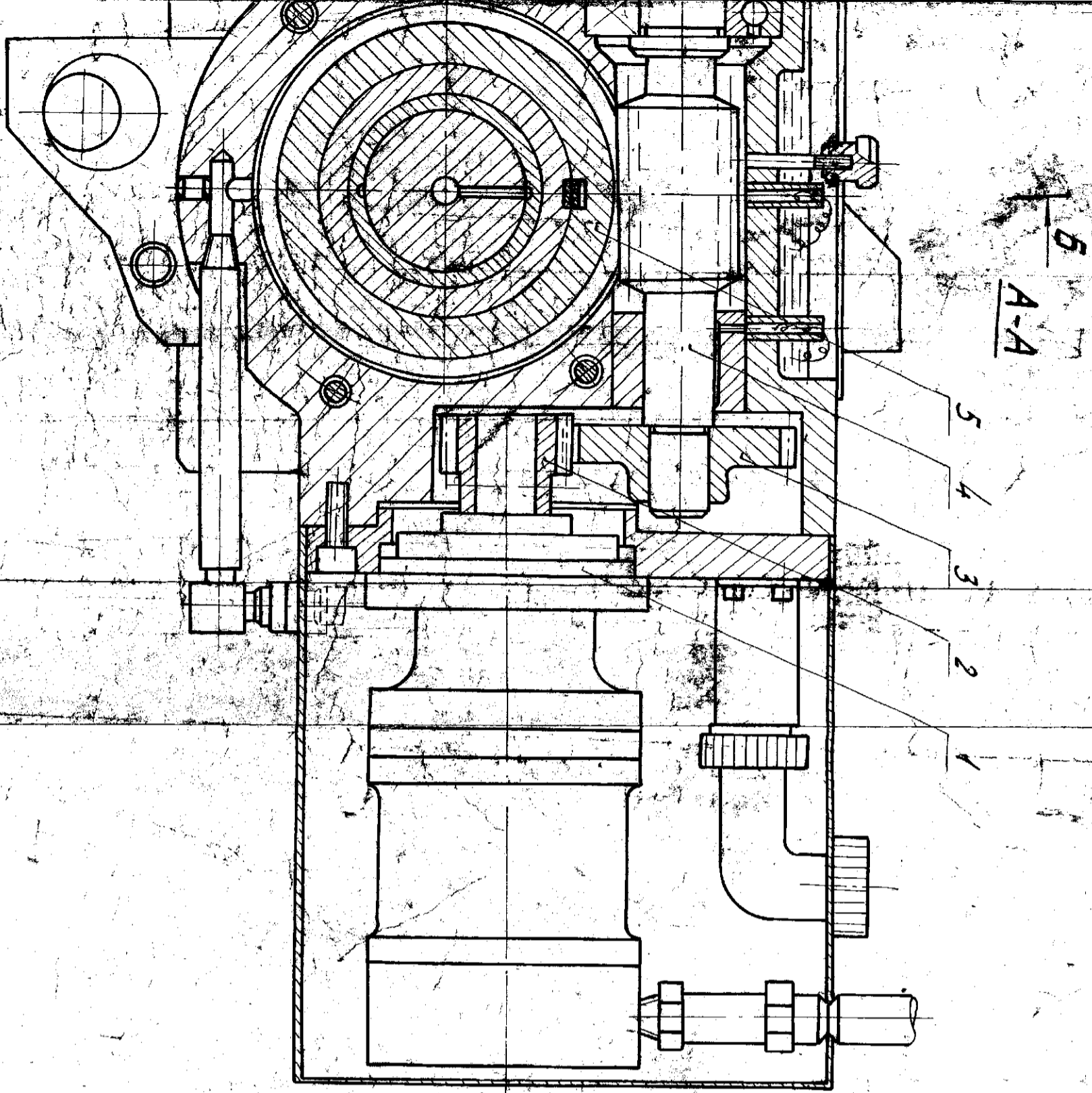


Рис. 18а. Подаромная резьбовая головка

Имя	Иванов
Фамилия	Иванов
Должность	Инженер
Подпись	

13. ФЭ. 00. 00000000

Изменение вращения происходит и полумуфты 6, которая своими скосами через полумуфту 7 прижимает корпус головки 8 к зубчатому венцу плиты 10, преодолевая усилие отжимных пружин II. При этом замыкается цепь низковольтного упора (на рис. не показан), который дает сигнал о том, что головка зафиксирована и можно продолжать цикл работы станка по программе.

Сопоставляется с оригиналом  
Верно. Дем. (Семиденко) 06.07.81

№ докум	15784	Подп. и дата	19.02.76	Взам инв. №	№ докум	Подп. и дата
Изм		Лист		№ докум	Подп.	Дата
1303.00.000.РЭ						Лист
						45