

ГЛАВНОЕ АРТИЛЛЕРИЙСКОЕ УПРАВЛЕНИЕ
КРАСНОЙ АРМИИ

45-мм
ПРОТИВОТАНКОВАЯ ПУШКА

обр. 1937 г.

Руководство службы

Часть I

**ОРУДИЕ, ПЕРЕВОЗ
И ЗАРЯДНЫЙ ЯЩИК**

ВОЕНИСДАТ - 1939

ОГЛАВЛЕНИЕ

ОТДЕЛ ПЕРВЫЙ

ОПИСАНИЕ УСТРОЙСТВА СИСТЕМЫ

Раздел первый

Орудие

	Стр.
Глава I. Общие сведения	7
1. Боевые свойства и назначение 45-мм противотанковой пушки обр. 1937 г.	—
2. Общая характеристика устройства пушки	8
Глава II. Ствол	9
3. Устройство ствола	—
Глава III. Затвор с полуавтоматикой	12
4. Устройство затвора	—
5. Действие механизмов затвора	20
6. Разборка и сборка затвора	24
7. Разборка и сборка курков	28
8. Разборка и сборка механического спуска	—
9. Устройство и действие полуавтоматики	29
10. Разборка и сборка полуавтоматики	35
Глава IV. Люлька с противооткатными устройствами	39
11. Устройство люльки	—
12. Устройство тормоза отката и накатника	40
13. Действие противооткатных устройств	44
14. Разборка и сборка противооткатных устройств	45
Глава V. Верхний станок с механизмами наведения	48
15. Устройство верхнего станка	—
16. Устройство и действие подъемного механизма	51
17. Разборка и сборка подъемного механизма	52
18. Устройство и действие поворотного механизма	55
19. Разборка и сборка поворотного механизма	56
Глава VI. Нижний станок	57
20. Корпус нижнего станка	—
21. Засовы крепления станка	58
22. Боевая ось	59

	Стр.
23. Механизм подрессоривания	59
24. Механизм подрессоривания старого образца	63
25. Устройство колеса	65
26. Станины с сошниками	66
Глава VII. Щитовое прикрытие и ограждение от грязи	68
27. Щитовое прикрытие	—
28. Ограждение от грязи	70
Глава VIII. Прицельные приспособления	71
29. Общая характеристика устройства	—
30. Действие прицельных приспособлений	72
31. Разборка и сборка	—
32. Регулировка тяги параллелограмма	74
33. Оптический пулеметный прицел (ПП-1)	75
34. Подготовка и правила боевого использования прицела	81
35. Выверка прицела	85

Раздел второй

Передок и зарядный ящик к 45-мм противотанковой пушке обр. 1937 г.

Глава IX. Назначение орудийного передка и зарядного ящика . .	87
36. Назначение орудийного передка	—
37. Назначение зарядного ящика	88
Глава X. Универсальный ход	—
38. Короб	89
39. Стрела со шворневой лапой	90
40. Крюк тяговой	91
41. Ось хода с рессорами и колесами	92
42. Вага с вальками и дышло	93
43. Ящик-лоток и ляжка для носки лотков	94

ОТДЕЛ ВТОРОЙ

ЭКСПЛУАТАЦИЯ СИСТЕМЫ

Глава XI. Боевая служба системы	95
44. Подготовка орудия к стрельбе	—
45. Перевод системы в походное положение и осмотр на походе . .	99
46. Перевод системы из походного положения в боевое и осмотр перед стрельбой	101
47. Возможные неисправности орудия при стрельбе и их устра- нение	103
Глава XII. Общий порядок разборки и сборки пушки	107
48. Общие указания	—
49. Разборка и сборка пушки	108

	Стр
Глава XIII. Осмотр, сбережение и уход	110
50. Общие указания	—
51. Уход за стволом, затвором и полуавтоматикой	113
52. Уход за прицельными приспособлениями	118
53. Уход за люлькой с противооткатными устройствами	119
54. Уход за верхним станком и механизмами наведения	121
55. Уход за нижним станком и станинами	122
56. Уход за щитовым прикрытием	—
57. Уход за ходом и подпрессориванием	123
58. Хранение материальной части в парках, лагерях и на войсковых складах	—
59. Окраска орудий, передков и зарядных ящиков	124
60. Правила ведения формуляров ствола, лафета и люльки	125

Приложения.

1. Главнейшие числовые данные 45-мм противотанковой пушки обр. 1937 г., передка и зарядного ящика	129
2. Ведомость комплектных деталей к 45-мм противотанковой пушке обр. 1937 г.	130
3. Ведомость запасных частей, инструмента и принадлежности к 45-мм противотанковой пушке обр. 1937 г.	152
4. Ведомость комплектных деталей к оптическому панорамному прицелу обр. 1932 г.	160
5. Ведомость запасных частей и принадлежности к оптическому панорамному прицелу обр. 1932 г.	165
6. Ведомость комплектных сборок передка 45-мм противотанковой пушки обр. 1937 г.	—
7. Ведомость комплектных сборок зарядного ящика 45-мм противотанковой пушки обр. 1937 г.	166
8. Ведомость комплектных деталей и сборок универсального хода 45-мм противотанковой пушки обр. 1937 г.	167
9. Ведомость запасных частей к передку 45-мм противотанковой пушки обр. 1937 г.	174
10. Ведомость запасных частей к зарядному ящику 45-мм противотанковой пушки обр. 1937 г.	175

Альбом рисунков.

ОТДЕЛ ПЕРВЫЙ

ОПИСАНИЕ УСТРОЙСТВА СИСТЕМЫ

РАЗДЕЛ ПЕРВЫЙ

ОРУДИЕ

ГЛАВА I

ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

1. Боевые свойства и назначение 45-мм противотанковой пушки обр. 1937 г.

(рис. 1—2)

45-мм противотанковая пушка обр. 1937 г. является мощным противотанковым орудием стрелковых и кавалерийских частей Красной Армии, способным вести успешную борьбу с современными танками всех типов.

Кроме основного назначения (борьба с танками), пушка, имеющая на вооружении осколочный снаряд и картечь, способна вести успешную борьбу также против огневых точек противника, расположенных за легкими полевыми укрытиями, против пехоты и конницы, действующих на открытой местности.

Находясь на вооружении стрелковых частей, пушка должна сопровождать пехоту во все периоды боя, неотступно следовать за пехотой, расстреливая огневые точки противника прямой наводкой.

Основными боевыми свойствами 45-мм противотанковой пушки являются:

- а) подвижность и маневренность;
- б) бронепробиваемость;
- в) скорострельность;
- г) настильность траектории.

Пушка может перевозиться механической тягой (трактором «Комсомолец» или автомобилем) и конной тягой. Ходы лафета пушки и передка надежно поддрессорены, поэтому скорость передвижения механической тягой допускается: 50—60 км/час по гудронирован-

ному шоссе, 40—45 км/час по хорошим грунтовым дорогам и 30—35 км/час по булыжным мостовым.

Скорость передвижения конной тягой обычная для артиллерии конной тяги.

Скорострельность пушки до 30 выстрелов в минуту. Вес в походном положении 1200 кг, в боевом — 560 кг. Лафет пушки и механизмы наведения позволяют иметь: горизонтальный обстрел 60° , наибольший угол возвышения $+25^\circ$, наибольший угол снижения -8° .

Для более полного использования боевых свойств 45-мм противотанковой пушки требуется правильная постановка огневых задач, тщательное применение ее к местности и гибкое маневрирование в бою.

Быстрое выполнение поставленной огневой задачи обеспечивается безотказным действием орудия. Для того чтобы орудие действовало безотказно, необходима хорошая выучка расчета орудия, полная взаимозаменяемость его номеров в случае убыли, строго согласованная работа, отличное знание материальной части пушки и своевременное пополнение боеприпасами.

Для стрельбы из 45-мм противотанковой пушки обр. 1937 г. применяются те же унитарные патроны, что и для 45-мм противотанковой пушки обр. 1932 г. (см. «Руководство службы 45-мм противотанковой пушки обр. 1932 г.», отд. III).

2. Общая характеристика устройства пушки

45-мм противотанковая пушка обр. 1937 г. относится к типу полуавтоматических пушек на двухколесном лафете с раздвижными станинами. Основные части пушки: ствол с затвором и лафет с механизмами.

Ствол состоит из трубы и кожуха, которые скреплены между собой. Затвор клиновой полуавтоматический. Открывание затвора и выбрасывание гильзы происходит в конце наката. Закрывание затвора происходит также автоматически, при вкладывании очередного патрона в патронник. Полуавтоматика инерционно-механического типа расположена на кожухе ствола. На откат и накат ствола затрачивается около 2 секунд.

Лафет состоит из люльки с противооткатными устройствами, верхнего подвижного станка с механизмами наведения, нижнего неподвижного станка с раздвижными станинами, подрессоренного хода, щитового прикрытия и прицельных приспособлений.

Противооткатные устройства помещаются в люльке. Они состоят из гидравлического тормоза отката и пружинного накатника. Цилиндр тормоза отката скреплен с бородой ствола, шток тормоза укреплен в передней крышке люльки. Длина отката постоянная, колеблется в пределах 620—780 мм.

На верхнем станке укреплены подъемный и поворотный механизмы секторного типа.

На левой стенке верхнего станка укреплен кронштейн прицела, к которому при помощи кронштейна визирной трубки присоединяется прицел.

С качающейся частью пушки прицел связан тягой параллелограмма.

Нижний станок связан с боевой осью шарнирно, что позволяет горизонтировать орудие при расположении на неровной местности.

Каждая станина раздвигается на угол около 34° , причем раздвинутые станины не связаны с боевой осью. В сдвинутом же положении обе станины своими вилкообразными концами плотно охватывают концы боевой оси и создают жесткое сцепление боевой оси со станинами и, следовательно, с нижним станком. Этим достигается устойчивость пушки на походе. Угол горизонтального обстрела при раздвинутых станинах около 60° .

Для защиты орудийного расчета от пуль и осколков пушка имеет щитовое прикрытие.

Для уменьшения жесткости на походе и увеличения скорости передвижения пушка имеет механизм подрессоривания пружинно-кривошипного типа.

Указания о пользовании рисунками и приложениями

В настоящем руководстве для связи текста с рисунками применены простейшие цифровые обозначения частей и деталей на рисунках и в тексте. Чертежная нумерация указана в подрисуночных надписях и в ведомостях комплектных частей и ЗИП.

При переписке со снабжающими органами и с Главным артиллерийским управлением Красной Армии необходимо ссылаться на чертежную нумерацию.

Нумерация частей и деталей прицельных приспособлений (прицел, панорама), передка и зарядного ящика, ввиду ее простоты, сохранена в тексте и на рисунках чертежная.

Обозначения инструмента и принадлежностей также сохранены чертежные.

ГЛАВА II

СТВОЛ

3. Устройство ствола

(рис. 3—5)

Ствол состоит из трубы 1 и кожуха 2, скрепленных между собой. Скрепление достигается тем, что кожух в нагретом состоянии надевается на трубу с дульной части и затем охлаждается до нормальной температуры.

Так как диаметр кожуха до нагревания меньше наружного диаметра трубы, то при охлаждении кожух сожмет трубу, т. е. произойдет прочное их скрепление.

Для предохранения трубы от выхода из кожуха при выстреле, в казенной части кожуха имеется специальный уступ *а*, в который упирается своим буртиком *б* труба.

Для предохранения трубы от проворачивания относительно кожуха при выстреле имеется установочный винт *б* (рис. 6), который ввинчивается с казенной части так, что одна половина его диаметра входит в трубу, другая — в кожух.

Труба *1* изготавливается из специальной стали. По наружному виду она делится на две части: цилиндрическую часть, скрепленную с кожухом, и коническую часть, переходящую в конце в дульное утолщение; дульное утолщение делается для увеличения прочности дульной части и для удобства крепления дульного чехла.

Цилиндрическая часть трубы оканчивается утолщением, образующим буртик *б*, которым она упирается в уступ *а* на кожухе. Вдоль буртика сверху расположена полукруглая канавка, служащая для выхода паров и воздуха при скреплении.

Внутреннее отверстие трубы называется каналом и делится также на две части: на патронник и нарезную часть. Патронник расточен по форме гильзы. Он имеет: длинный пологий конус, соответственно корпусу гильзы, более крутой конус, соответственно перегибу дульца гильзы, и короткую цилиндрическую часть, за которой расположен скат патронника к нарезной части — соединительный скат. В этот скат упирается ведущий поясok снаряда при зарядке орудия.

Нарезная часть трубы имеет 16 нарезов, идущих по винтовым линиям слева вверх направо. Нарезы постоянной крутизны, т. е. с постоянным углом наклона по всей длине нареза. Длина хода нарезов 25 калибров. Угол подъема винтовой линии нарезов $7^{\circ}9'45''$.

Нарезы предназначены для придания снаряду вращательного движения вокруг его оси, чем обеспечивается необходимая устойчивость снаряда на полете.

На дульном срезе трубы нанесены четыре установочные риски под углом 90° одна к другой (такие же риски имеются на казенном срезе кожуха). По этим рискам укрепляются две взаимноперпендикулярные нити при проверке прицельных приспособлений.

Кожух *2*, как и труба, изготавливается из специальной стали. Снаружи в казенной части кожух имеет четырехгранное утолщение, в котором разделано гнездо с направляющими пазами для клина затвора. Пазы расположены с небольшим наклоном (под углом $1^{\circ}18'$) к плоскости поперечного сечения ствола. Этим достигается надежное досылание патрона в патронник при закрывании затвора; клин затвора, поднимаясь вверх, прижимается к гильзе.

На правой щеке казенной части кожуха сверху сделана площадка для контрольного уровня. На площадке нанесены под углом 90° друг к другу продольная и поперечная риски.

Внизу казенной части кожуха имеется прилив *е*, называемый

бородой, с цилиндрическим отверстием для соединения ствола с цилиндром тормоза отката.

В правой щеке утолщения кожуха имеются отверстия: для толкателя, для стержня спуска (на рис. 4 не видны, так как закрыты курком), отверстие в для оси экстрактора, отверстие 2 для оси рукоятки затвора и три нарезных отверстия для крепления коробки курка.

В левой щеке казенной части кожуха разделан паз для выступа левого курка, вверху левой щеки — два нарезных отверстия для оси левого курка и для винта, крепящих кронштейн 11 к казенной части кожуха.

На казенном срезе кожуха, слева, имеется гнездо под стопор клина 2 (рис. 6), на левой грани гнезда клина устроена специальная выемка 8 (рис. 5) для переднего зуба втулки предохранителя. С левой стороны казенной части кожуха укреплен винтами кронштейн 11 (рис. 6), в зуб которого упирается шток качающейся трубки механического спуска. К кронштейну 11 шарнирно прикреплен рычаг 10 механического спуска; поперечное качание рычага 10 ограничивается крышкой 16, прикрепленной к кронштейну 11 винтами 17.

В передней плоскости гнезда клина просверлены два отверстия для поршеньков экстрактора. На цилиндрической части кожуха, на неравном расстоянии друг от друга, расположены три круговых утолщения, которые внизу оканчиваются секторами. В секторах разделаны прямоугольные пазы, куда впрессовываются и укрепляются двумя винтами 4 захваты 3 (на рис. 5 виден один задний захват). Захваты служат для соединения ствола с направляющей люльки и направления движения ствола при выстреле. Задний захват удлинен с правой стороны для крепления выключателя 5 дополнительной собачки полуавтоматики.

Выключатель 5 крепится к захвату двумя винтами 6 (рис. 4) со стопорной шайбой. Отверстия выключателя для винтов имеют продолговатую форму, что позволяет передвигать выключатель (назад и вперед) и этим регулировать момент выключения дополнительной собачки полуавтоматики.

Нижняя опорная поверхность выключателя и соответствующая ей поверхность захвата имеют насечку для прочного крепления выключателя на стволе.

Для уменьшения трения и износа направляющей люльки каждый захват имеет два бронзовых ползунка 7, прикрепленных к захватам тремя латунными винтами 8. На каждом ползунке сделаны наклонные канавки глубиной 0,5 мм, которые соединяются с каналами от шариковых масленок, расположенных по обе стороны каждого захвата. Через эти канавки и каналы масленок смазываются направляющие люльки и захваты (масленки обведены красными кружочками).

На захватах по обеим сторонам кожуха плотно укреплены железные щитки 9 и 10 (рис. 4 и 5), назначение которых предохра-

нять захваты и направляющую люльки от пыли и грязи. На левом щитке приварен поводок указателя отката.

Кроме того, к заднему захвату с правой стороны крепится четырьмя винтами 12 кронштейн 11 полуавтоматики, в котором крепится своим передним концом корпус 13 полуавтоматики. Задний конец корпуса 13 вставляется в пазы на казенной части кожуха и закрепляется коническим штифтом 15.

Захваты, бронзовые ползки, выключатель, корпус полуавтоматики, а также предохранительные щитки для чистки не разбираются.

Все детали затвора, размещенные в казенной части кожуха, разбираются полностью. Порядок их разборки указан в гл. III «Затвор с полуавтоматикой».

ГЛАВА III

ЗАТВОР С ПОЛУАВТОМАТИКОЙ

4. Устройство затвора

Затвор 45-мм противотанковой пушки обр. 1937 г. клиновой, вертикальный. Он предназначен для:

- а) закрывания канала ствола при выстреле;
- б) производства выстрела;
- в) выбрасывания стреляных гильз.

В соответствии с назначением и условиями действия, затвор делится на следующие механизмы и приспособления:

- а) закрывающий механизм;
- б) открывающий механизм;
- в) стреляющее приспособление;
- г) предохранители;
- д) экстрактор (выбрасыватель);
- е) механический спуск.

Закрывающий механизм

Закрывающий механизм состоит из клина затвора с боевой плиткой и стопора клина с пружиной и гайкой стопора.

Клин затвора (рис. 7) предназначен для закрывания ствола при выстреле и для сборки механизмов затвора. Передняя часть клина, обращенная к патроннику, называется зеркалом клина. В центре зеркала клина имеется отверстие ж (рис. 8), в которое ввинчивается боевая плитка 2. Боевая плитка 2 предохраняет зеркало клина от разгара пороховыми газами.

В центре боевой плитки имеется конусное сквозное отверстие, сделанное по форме конуса бойка; в широкой части конусного отверстия имеются фигурные вырезы для помещения ключа при ввинчивании и вывинчивании боевой плитки. Передняя часть клина

оканчивается выступом и, назначение которого ограничивать движение клина вверх.

По краям зеркала клина имеются два продольных выреза под лапки экстрактора. Примерно посредине этих вырезов помещаются упоры 2 (рис. 7) экстрактора, которые вставляются в гнезда на боковых направляющих плоскостях клина и закрепляются винтами 3.

Боковые направляющие плоскости клина по форме и размерам соответствуют направляющим пазам в казенной части кожуха.

На левой направляющей плоскости внизу имеются: фигурный вырез с отверстием а, куда помещается открывающий механизм с зубом, площадка б для опоры стопора клина, отверстие в для защелки инерционного предохранителя с пружиной.

В правой направляющей плоскости клина имеется отверстие для спусковой защелки с зубом и ее пружины.

На задней плоскости клина имеются: центральное отверстие г для помещения ударника с бойком, пружины ударника и упорной крышки, слева внизу отверстие д для инерционного предохранителя с пружиной, справа сверху отверстие е для стопора спусковой защелки. Ниже отверстия е имеется надпись: «поход», выше — «огонь». В нижней плоскости клина имеется отверстие для стопора инерционного предохранителя с пружиной.

Вверху клин оканчивается лотком, радиус которого соответствует радиусу фланца гильзы. Передняя часть лотка соединяется с зеркалом клина галтелью. На правом ребре лотка имеется вырез для толкателя спуска.

Стопор клина 2 (рис. 6) помещается внизу левой щеки казенника. Его назначение — удерживать клин в закрытом положении до тех пор, пока не будет взведен ударник.

Стопор клина представляет собой поршень с цилиндрической и квадратной частями. На цилиндрическую часть надевается пружина стопора, квадратная часть удерживает стопор от проворачивания в гнезде и удерживает клин при взводе ударника.

Пружина стопора предназначена для возвращения стопора в начальное положение. Она имеет 6,5 витка и свободную высоту 16 ± 2 мм.

Гайка 3 стопора удерживает стопор с пружиной в гнезде. На торцовой части гайки имеется прорезь для сосков ключа.

Открывающий механизм

(рис. 8)

Открывающий механизм предназначен для открывания затвора. Он состоит из рукоятки затвора 3 с облицовкой и серьгой 5, оси 4 рукоятки затвора с зубом и открывающего механизма А со взводом.

Рукоятка затвора служит для открывания затвора вручную. На ее нижнем конце имеются два отверстия — квадратное для соеди-

нения с осью рукоятки и цилиндрическое с пазом для шарнирного соединения с серьгой полуавтоматики. Шарнирное соединение рукоятки затвора с серьгой производится при помощи оси, концы которой расклепываются.

Серьга 5 является переходной деталью между рукояткой затвора 3 и штоком 6 полуавтоматики. Она представляет собой стальную пластинку с двумя отверстиями, одно из которых предназначается для соединения с рукояткой затвора, другое — для соединения со штоком полуавтоматики.

Ось рукоятки затвора с зубом помещается в казенной части кожуха и служит для передачи вращательного движения от рукоятки затвора открывающему механизму.

Она представляет собой цилиндрический стержень двух диаметров; на части стержня большего диаметра имеется зуб, который входит в кольцевой паз казенной части кожуха и удерживает ось в гнезде от смещения вправо.

Оба конца оси четырехгранные. На правый конец надевается рукоятка затвора, левый входит в квадратное отверстие открывающего рычага.

Открывающий механизм А со взводом предназначается для преобразования вращательного движения оси рукоятки затвора в прямолинейное движение клина при открывании и закрывании затвора, а также для взведения ударника. Механизм представляет собой систему рычагов, шарнирно соединенных между собой посредством осей.

Открывающий рычаг 7 имеет два отверстия — одно квадратное и другое цилиндрическое. Квадратное отверстие служит для соединения с осью рукоятки затвора, цилиндрическое — для соединения с направляющим рычагом 8. В правой плоскости рычага 7 имеется вырез для прохода головки защелки инерционного предохранителя.

Направляющий рычаг 8 является промежуточной деталью между открывающим рычагом 7 и взводом 9, с которыми он соединен при помощи осей. На правой боковой плоскости направляющего рычага имеется скос для утапливания защелки инерционного предохранителя в конце открывания затвора.

Взвод 9 предназначается для взведения ударника. Он представляет собой коленчатый рычаг, на одном конце которого имеется собственно взвод, имеющий форму улитки, другим концом коленчатый рычаг соединяется при помощи оси с направляющим рычагом 8.

Стреляющее приспособление

(рис. 9)

Стреляющее приспособление состоит из двух механизмов — ударного и спускового.

Ударный механизм предназначается для производства выстрела. Он состоит из ударника 1 с бойком 2, пружины ударника 3 и упорной крышки пружины ударника 4.

Ударник служит для нанесения удара по капсюлю гильзы. На его наружной поверхности имеются два направляющих ребра а и б; упираясь передним скосом верхнего ребра а в спусковую защелку, ударник удерживается во взведенном положении до выстрела; в передний скос нижнего ребра б упирается зуб взвода 9 при взведении ударника. В переднем конце ударника имеется нарезное отверстие для ввинчивания бойка 2. В заднем конце имеется большое отверстие для пружины 3 ударника.

Пружина ударника служит для сообщения ударнику живой силы. Она изготовляется из стальной проволоки диаметром 2,9 мм и имеет 13 витков. Свободная высота пружины 65 ± 5 мм.

Упорная крышка пружины ударника предназначается для удержания собранного ударника с бойком и пружиной в гнезде клина. На заднем срезе крышки имеются углубления и перемычка для более удобного вкладывания и вынимания крышки из гнезда в клине. На переднем срезе крышки имеются сухарные выступы, которые входят в соответствующие вырезы и кольцевые пазы клина и удерживают крышку в гнезде клина. Кроме того, на случай прорыва пороховых газов в гнездо клина для ударника с бойком, в крышке имеются два отверстия для выхода газов из затвора.

Спусковой механизм служит для спуска ударника. Спуск ударника производится путем оттягивания в стороны курков рукой или нажатия на колпачок механического спуска, расположенного на оружии с левой стороны.

Спусковой механизм (без механического спуска, описание которого дано ниже) состоит из спусковой защелки 5 с зубом 6 и пружиной 7, толкателя 8 с пружиной 9, курков правого 10 и левого с облицовкой, стержня спуска 12 с пружиной 13 и коробки 16 правого курка.

Спусковая защелка 5 предназначается для удержания ударника во взведенном положении.

Она представляет собой цилиндрический стержень, на котором имеются зуб 6, не дающий защелке поворачиваться в гнезде клина, площадка в, удерживающая ударник во взведенном положении, вырез для прохода ударника при спуске, вырез для стопора спусковой защелки при езде с заряженным оружием.

Пружина 7 спусковой защелки предназначается для возвращения защелки в первоначальное положение после взвода ударника. Она изготовляется из стальной проволоки диаметром 1,3 мм, имеет 6 витков; свободная высота пружины 23 ± 2 мм.

Толкатель 8 с пружиной 9 помещается в правой щеке казенной части кожуха. Он представляет собой стерженек с венчиком для опоры пружины толкателя. Пружина толкателя изготовляется из стальной проволоки диаметром 1,5 мм, имеет 7 витков; свободная высота пружины 41 ± 4 мм.

Правый курок 10 предназначен для спуска ударника. Он представляет собой двуплечий рычаг, укрепленный на правой щеке казенной части кожуха. Коротким плечом курок упирается в толкатель.

На кожухе курок крепится при помощи коробки 16, в которой он укреплен шарнирно на оси. Сама коробка крепится к кожуху тремя специальными винтами 17.

Левый курок 11 (рис. 20) имеет то же назначение, что и правый. Он также представляет собой двуплечий рычаг, укрепляется на левой щеке казенной части кожуха при помощи оси, которая одновременно является винтом для крепления кронштейна 11 (рис. 6). На конце широкого плеча курка имеется зуб, в который упирается верхний конец рычага 10 (рис. 6) механического спуска.

Стержень спуска 12 служит для спуска ударника левым курком; пружина стержня служит для возвращения его в первоначальное положение.

Механический спуск

(рис. 10, 11, 11а и 11б)

Спуск ударника, как уже было указано, можно произвести путем оттягивания в стороны от ствола правого или левого курка рукой или нажатия на колпачок механического спуска.

При оттягивании левого курка, последний своим коротким плечом нажимает на стержень спуска, вследствие чего правый курок поворачивается на своей оси. Короткое плечо правого курка толкает влево толкатель, который в свою очередь продвигает спусковую защелку влево и тем самым разъединяет ее с верхним ребром ударника. Освобожденный ударник с силой продвигается вперед и своим бойком ударяет по капсюлю, в результате чего происходит выстрел.

Назначение механического спуска состоит в том, чтобы, нажав на колпачок, отвести левый курок в сторону (влево), т. е. сделать то, что делается при производстве выстрела левым курком вручную, и тем самым произвести выстрел, как указано выше.

Основные части механического спуска: стержень 1 с колпачком, нажимной рычаг 3, трос в оболочке 5, трубка качающаяся 6 с пробкой 7, шток 8, пружина 9 и рычаг 10.

Кроме того, к механическому спуску относится кронштейн 11, укрепленный на стволе, и кронштейн 18 с упором, укрепленный на люльке; упор состоит из винта 21, стаканчика 23 и пружины стаканчика.

Стержень 1 с колпачком помещается внутри валика с конической шестерней подъемного механизма. Передний конец стержня 1 упирается в длинное плечо нажимного рычага 3. Ход стержня ограничивается гайками 2, навинченными на его передний конец; гайки упираются в кольцевой уступ валика с конической шестерней подъемного механизма.

Нажимной рычаг 3 укреплен на оси в крышке коробки подъемного механизма. К его короткому плечу прикреплен одним концом трос 5. Другим концом трос 5, проходя через передний конец кронштейна 18, прикрепляется к пробке 7 (рис. 11) качающейся трубки.

Трос в оболочке (рис. 11а) состоит из авиационного троса 30, боуденовской оболочки 31, втулки 32, винта 22, гибкого стального рукава 33, наконечников 34 и гайки 20.

Авиационный трос изготавливается из проволоки диаметром 2,16 мм двойного плетения с мягким сердечником. На трос надевается боуденовская оболочка, один конец которой закрепляется во втулке 32, другой — в винте 22.

На боуденовскую оболочку надевается гибкий стальной рукав с припаянными на концах наконечниками 34.

Концы собранного троса свертываются в виде петли и закрепляются отоженной проволокой 35. Затем одна петля троса пропускается через отверстие в крышке коробки подъемного механизма и надевается на нажимной рычаг 3 (рис. 10), при этом втулка 32 входит в свое гнездо в крышке подъемного механизма. Другая петля троса пропускается через отверстие кронштейна 18, одновременно с этим винт 22 ввинчивается в нарезное отверстие кронштейна 18 и закрепляется гайкой 20, а петля троса закрепляется в пробке качающейся трубки.

Качающаяся трубка 6 прикреплена к кронштейну 18 при помощи оси 19, на которой она может качаться. Передний конец трубки закрыт пробкой 7 (рис. 11). Внутри трубки помещаются пружина 9, шток 8, буферная пружина и пружинное кольцо. В заднем конце трубки имеется кольцевой уступ для упора пружинного кольца. Задний конец качающейся трубки удерживается в верхнем положении винтом 21 с пружинной и стаканчиком 23. Винт 21 ввинчен в кронштейн 18 и застопорен контргайкой. На конец винта надета пружина, а на пружину — стаканчик 23. Отвинчивая или ввинчивая винт 21 в кронштейн 18, можно регулировать положение качающейся трубки.

Шток 8 помещается внутри качающейся трубки. Назначение его — сообщать движение рычагу 10. На заднем его конце имеется предохранительный уступ α для упора в зуб кронштейна 11 при не вполне закрытом затворе, на переднем конце — кольцевой буртик для удержания штока в качающейся трубке.

Пружина 9 помещается внутри качающейся трубки, между штоком 8 и пробкой 7 трубки. Она служит для выдвигания штока 8 из качающейся трубки при нажатии на колпачок механического спуска.

Буферная пружина помещается в качающейся трубке. Назначение ее — смягчить удар кольцевого буртика штока о задний конец качающейся трубки. Пружинное кольцо является опорой буфера.

Рычаг 10 укреплен шарнирно на кронштейне 11 и может качаться в вертикальной плоскости. При спуске он упирается в зуб α левого курка и отводит его влево, чем и достигается спуск ударника.

Поперечное качание рычага 10 ограничивается крышкой 16, привинченной к кронштейну 11 четырьмя винтами 17. Кронштейн 11 прикрепляется к левой щеке казенной части кожуха двумя винтами 14 и 15 сверху и двумя винтами 13 сбоку.

Действие механического спуска

При нажатии на колпачок стержня 1 нажимной рычаг 3, поворачиваясь вокруг своей оси 4, вытягивает один конец троса из боуденовской оболочки; так как другой конец троса закреплен в пробке качающейся трубки, то передний конец качающейся трубки 6 поднимается кверху, а задний конец соответственно опускается вниз, вследствие чего шток соскакивает с зуба кронштейна 11, упирается в рычаг 10 и под действием разжимающейся пружины толкает конец рычага 10 назад. Рычаг 10, поворачиваясь на своей оси, коротким плечом давит на зуб левого курка и отводит его в сторону.

Инерционный предохранитель

(рис. 12)

Инерционный предохранитель предназначен для того, чтобы не дать расчету орудия возможности открыть затвор в случае затяжного выстрела, не утопив инерционный предохранитель вручную.

Инерционный предохранитель состоит из втулки 1, стержня 2, пружины 3, защелки 4 с пружиной 5, стопора 6 с зубом и пружиной 7.

Втулка 1 и стержень предохранителя 2 скрепляются штифтом и разборке в войсковых частях не подлежат. На наружной поверхности втулки имеются два выступа а и б. Выступ а служит как направляющая. Назначение его — удерживать предохранитель от поворачивания в гнезде клина. Выступ б имеет скос, посредством которого предохранитель утапливается при закрывании затвора, кроме того, выступ упирается в площадку казенной части кожуха и не дает открыть затвор при неутопленном предохранителе.

Стержень 2 имеет на одной стороне выемку в для защелки предохранителя, с противоположной стороны — выемку г для стопора, удерживающего предохранитель в гнезде клина.

Пружина 3 удерживает предохранитель в крайнем заднем положении. Она изготовляется из стальной проволоки диаметром 1,25 мм, имеет 12,5 витка. Свободная высота пружины 62 мм.

Стопор 6 с зубом предохраняет неутопленный предохранитель от выпадения. Он состоит из самого стопора 6, зуба 8 и пружины 7 стопора. Зуб стопора удерживает стопор в гнезде клина. Пружина 7 удерживает стопор в крайнем нижнем положении. Она изготовляется из стальной проволоки диаметром 1 мм, имеет 5,5 витка. Свободная высота пружины 15 мм.

Защелка 4 удерживает предохранитель после выстрела (или при утапливании вручную) в крайнем переднем положении. Она представляет собой стерженек цилиндрической формы, на котором имеются: выемка для прохода стержня предохранителя, площадка для соединения с выемкой стержня предохранителя, зуб, который входит в соответствующий паз на клине и удерживает защелку от вращения. На верхнем торце защелки имеется скос, на который находит направляющий рычаг открывающего механизма и утапливает защелку в гнезде (в конце открывания затвора). На нижнем торце защелки имеется направляющий стерженек для пружины.

Пружина защелки предохранителя удерживает защелку в крайнем верхнем положении. Она изготавливается из стальной проволоки диаметром 1 мм, имеет 16 витков. Свободная высота пружины 42 мм.

Стопор спусковой защелки

(рис. 13)

Стопор спусковой защелки предназначен для стопорения спусковой защелки во избежание случайного выстрела при езде с заряженным оружием. Он состоит из валика 1 стопора, втулки 2 валика, головки 3 стопора, пружины 4 и штифта 5.

Валик стопора представляет собой стерженек цилиндрической формы с венчиком для опоры пружины. На одном конце валика имеется вырез *a* для прохода спусковой защелки, когда ее не надо стопорить; на другом конце имеется отверстие для штифта.

Втулка валика предназначена для крепления собранного стопора в гнезде клина. Она имеет нарезную часть для ввинчивания в гнездо клина и опорную плоскость, на торце которой имеется паз для соединения втулки с головкой стопора.

Головка стопора предназначена для оттягивания и поворачивания стопора в собранном виде. Она имеет венчик с накаткой, соски для соединения с втулкой валика и зуб для стопорения головки в определенном положении. На торцевой части головки имеется стрелка, которая определяет положение стопора — «огонь» или «поход».

Пружина удерживает валик в крайнем переднем положении. Она изготавливается из стальной проволоки диаметром 1,2 мм, имеет 12 витков. Свободная высота пружины 53 мм.

Экстрактор (выбрасыватель)

(рис. 14 и 15)

Экстрактор предназначен для экстрактирования гильзы после выстрела и для удерживания клина в открытом положении до тех пор, пока в патронник не будет введен новый патрон. Он состоит из лапок 1 и 2 экстрактора, оси 3 экстрактора с головкой, упоров экстрактора (рис. 7), винтов 6 упоров, двух поршеньков 7 с пружинами 8 и гайками 9.

Лапки экстрактора помещаются на оси 3 в клиновом гнезде кожуха. Они соединяются между собой шарнирно посредством трубок с. Этим достигается возможность экстрактирования гильзы одной лапкой в случае поломки другой.

На концах лапок около соединительных трубок с имеются кулачки а с площадкой. По этим кулачкам ударяют упоры экстрактора при открывании затвора, в результате чего верхние концы лапок отходят назад и своими зубцами в экстрактируют гильзу. Зубцы б предназначены для сцепления с упорами клина, вследствие чего клин удерживается в открытом положении.

Ось экстрактора 3 с головкой предназначена для соединения лапок экстрактора с кожухом, одновременно эта ось является осью вращения лапок экстрактора. Она представляет собой цилиндрический стержень двух диаметров. Часть стержня меньшего диаметра входит в соединительные трубки лапок, часть стержня большего диаметра — в правую щеку казенной части кожуха. На правом конце оси укреплена головка, которая входит в специальный паз на казенной части ствола и тем самым удерживает ось от вращения при работе экстрактора.

Упоры экстрактора предназначены для удара по кулачкам а лапок экстрактора при открывании затвора и для удержания клина затвора в открытом положении при помощи зубцов б лапок экстрактора. Они помещаются в специальных гнездах на клине и закрепляются винтами б.

Поршеньки 7 служат для поджима лапок экстрактора к клину при открывании затвора. Это осуществляется при помощи пружин 8 и гаек 9 поршеньков.

5. Действие механизмов затвора

Положение частей при закрытом затворе и невзведенном ударнике

При закрытом затворе его части занимают следующее положение. Клин находится в крайнем верхнем положении. Если гильзы в патроннике нет, то между казенным срезом трубы и боевой плиткой образуется зазор от 2,55 до 2,78 мм; если в патронник вложен патрон, то боевая плитка плотно прилегает к дну гильзы.

Рукоятка затвора несколько наклонена. Стопор клина находится в крайнем переднем положении.

Ударник опущен и занимает самое крайнее переднее положение. Пружина ударника разжата. Взвод открывающего механизма покоится на торце переднего скоса нижнего ребра ударника.

Толкатель спуска находится в крайнем правом положении. Инерционный предохранитель занимает крайнее заднее положение и находится в сцеплении с кожухом.

Стопор спусковой защелки повернут стрелкой к надписи «огонь».

Экстрактор отведен в крайнее переднее положение. Поршеньки к экстрактору утоплены в гнезда кожуха, пружины к поршенькам сжаты.

Открывание затвора при первом заряжании

(рис. 16)

Для того чтобы открыть затвор, необходимо утопить предохранитель (при выстреле предохранитель в силу своей инерции утопляется автоматически), затем, вращая рукоятку затвора назад, повернуть ось 4 рукоятки затвора.

Так как рукоятка затвора находится на одной оси с открывающим рычагом 7 открывающего механизма со взводом, то при повороте рукоятки затвора одновременно перемещаются открывающий рычаг 7, направляющий рычаг 8 и взвод 9. Последний, поворачиваясь вокруг своей оси, зацепляется своим зубом за нижнее ребро ударника 1 и отводит его назад (рис. 17), т. е. взводит ударник и сжимает пружину ударника. Взведенный ударник удерживается спусковой защелкой 5, которая под действием своей пружины при отведении ударника назад становится впереди его верхнего ребра (рис. 18).

Как видно из рис. 17, при отведенном назад доотказа ударнике получается достаточный зазор между гранью спусковой защелки, удерживающей ударник, и верхним ребром ударника. Зазор нужен для того, чтобы спусковая защелка каждый раз могла под действием своей пружины занимать крайнее правое положение и таким образом надежно удерживать взведенный ударник.

При дальнейшем вращении рукоятки затвора носик рычага взвода (рис. 16) подходит к стопору клина 2, находящемуся в верхнем пазу гнезда клина, и продвигает его назад. При этом клин затвора расцепляется с кожухом окончательно и получает возможность двигаться вниз. Если не отодвинуть стопор клина назад, то открыть затвор нельзя даже в том случае, если инерционный предохранитель утоплен, так как при закрытом затворе стопор клина квадратной частью головки заскакивает за левый срез выступающей площадки клина и плотно удерживает клин затвора.

В конце своего движения вниз клин затвора своими упорами ударяет по лапкам экстрактора. Лапки своим зубом заходят за упоры на клине и удерживают клин в опущенном положении.

Во время движения клина затвора вниз (рис. 17 и 19) направляющий рычаг 8 открывающего механизма скользит над защелкой 4 (рис. 12) инерционного предохранителя и утапливает ее, вследствие чего защелка расцепляется со стержнем предохранителя 2. При этом предохранитель под действием своей пружины возвращается в заднее исходное положение.

При взведении ударника необходимо помнить следующее: взводить ударник можно лишь при поставленном в гнездо казенника стопоре клина 2 (рис. 6) и при неутопленном предохранителе.

Если же стопора клина нет и предохранитель утоплен, то ударник с пружиной нельзя взвести, и в этом случае при открывании затвора можно потнуть или сломать боек ударника, выступающий из боевой плитки. Поэтому необходимо внимательно следить за работой стопора клина.

После выстрела, при накате, затвор открывается автоматически, и указанный цикл работы повторяется после каждого выстрела (см. раздел «Полуавтоматика»).

Закрывание затвора

При вкладывании патрона в патронник фланец гильзы срывает лапки экстрактора с упоров клина, и затвор под действием закрывающей пружины автоматически закрывается. При этом рукоятка затвора, а вместе с ней и ось рукоятки затвора начинают вращаться. Так как открывающий рычаг 7 (рис. 17 и 19) одним концом насажен на ось рукоятки затвора, то он также начинает вращаться.

Открывающий рычаг, вращаясь снизу вверх, поворачивает взвод 9 при помощи направляющего рычага и одновременно толкает клин затвора вверх.

Клин затвора, поднимаясь вверх, левой верхней гранью подходит снизу к закругленной части головки стопора 2 (рис. 6) клина и утапливает его в гнезде на кожухе. Как только клин затвора своим срезом встанет выше головки стопора клина, то стопор клина под действием пружины стопора немедленно продвинется вперед, заскочит за указанный срез и удержит клин от выпадения вниз.

Направляющие пазы клинового гнезда кожуха простроганы не строго вертикально, а наклонно, под углом $1^{\circ}18'$ к вертикали. С таким же отклонением от вертикали простроганы и пазы на клине затвора, поэтому клин затвора будет подниматься не по вертикали, а по наклонной, что даст возможность клину затвора дослать патрон в патронник и надежно закрыть канал ствола.

Примечание. Лапки экстрактора можно отвести вручную, но чтобы не поранить пальцев необходимо правой рукой придерживать рукоятку затвора и несколько отвести ее на себя и в это время левой рукой осторожно отвести лапки экстрактора.

Производство выстрела

Для того чтобы произвести выстрел, необходимо убедиться в том, что стопор спусковой защелки находится в положении «огонь», а инерционный предохранитель находится заподлицо с клином, и только после этого нажать на колпачок механического спуска или отвести в сторону один из курков (левый или правый).

При отводе левого курка (рукой или механическим спуском) происходит следующее (рис. 20): стержень спуска 12 продвигается вправо и, толкая правый курок, отводит его тоже вправо.

Правый курок поворачивается на своей оси и коротким концом толкает влево толкатель 8, помещенный в отверстии на правой щеке казенной части кожуха, который в свою очередь продвигает спусковую защелку 5 влево.

Спусковая защелка 5, продвигаясь влево, расцепляется с верхним ребром ударника и освобождает ударник. Освобожденный ударник под действием пружины ударника с силой продвигается вперед, боек ударника разбивает капсюль патрона, в результате чего происходит выстрел (рис. 21).

При освобождении курков после спуска ударника вручную весь механизм для производства спуска под действием своих пружин занимает первоначальное (исходное) положение, за исключением спусковой защелки, которая остается в гнезде клина затвора в крайнем левом положении и удерживается ударником, пружина спусковой защелки остается сжатой. Для того чтобы спусковая защелка заняла исходное положение, необходимо взвести ударник. Взведение ударника происходит при открывании затвора или отведении рукоятки затвора назад.

После спуска ударника путем нажатия на колпачок механического спуска весь механизм спуска займет вышеуказанное положение лишь после того, как шток механического спуска, оставаясь при откате на месте, отстанет от рычага 10 (рис. 11б), а последний освободит курки.

Взведение штока механического спуска происходит в конце наката. При спуске ударника вхолостую или при осечке шток взводится вручную курками.

Действие инерционного предохранителя

(рис. 12)

Инерционный предохранитель предназначен на случай затяжных выстрелов. До выстрела при закрытом затворе предохранитель занимает крайнее заднее положение (не утоплен), его скошенный выступ б сцеплен с кожухом и тем самым препятствует открыванию затвора.

При выстреле во время отката ствола предохранитель, оставаясь по инерции на месте и сжимая свою пружину, продвигается в своем гнезде вперед и сходит с защелки предохранителя. При этом защелка предохранителя, подталкиваемая своей пружинкой, заскакивает за передний зуб предохранителя и удерживает его в утопленном положении.

При утопленном предохранителе кожух расцепляется с затвором, так как скошенный выступ б предохранителя выходит из гнезда в кожухе и не препятствует открыванию затвора.

Если же выстрела не последовало, то предохранитель не сместится, и затвор открыть нельзя.

Для того чтобы открыть затвор без выстрела, надо нажать большим пальцем левой руки на предохранитель, расцепить его с кожухом ствола.

Действие стопора спусковой защелки

(рис. 22 и 23)

Для предохранения от случайного выстрела при езде с заряженным оружием и взведенным ударником служит стопор спусковой защелки. Действие этого стопора сводится к следующему. Когда ударник взведен, он удерживается спусковой защелкой, полукруглый вырез которой находится против валика стопора защелки.

При поворачивании стопора в положение «поход» валик 1 входит в полукруглый вырез защелки и стопорит защелку в этом положении, т. е. препятствует ее перемещению влево. Для того чтобы произвести выстрел, надо взяться за головку стопора, оттянуть валик стопора назад и повернуть стопор на 180° в положение «огонь», при этом вырез α валика расположится над спусковой защелкой; таким образом механизм спуска подготовлен для производства выстрела.

6. Разборка и сборка затвора

Общие указания

При чистке оружия после стрельбы обязательно следует разобрать и затем собрать затвор. Разборка и сборка производятся также с целью осмотра и исправления частей затвора. Затвор боевых орудий можно разбирать с учебной целью только в исключительных случаях и с разрешения командира части.

При замене какой-либо части необходимо разобрать только тот узел, в котором находится часть, подлежащая замене, но не весь затвор.

Детали ударного механизма (упорная крышка пружины ударника, ударник с бойком и пружина ударника) разбирать при спущенном ударнике. Все части затвора при разборке следует укладывать на чистую ветошь, избегая ударов их друг о друга; необходимо следить за тем, чтобы в собранный механизм не попадали песок и грязь.

Разборка

Затвор следует разбирать в следующей последовательности:

1. Вынуть ударник с бойком (рис. 24). Для этого спустить ударник, а затем нажать пальцами или ключом И-4 (рис. 100) на упорную крышку 4, повернуть ее в любом направлении на 90° и вынуть

из клина; вынуть пружину 3 ударника (боевую) и, отводя рукоятку затвора назад, вынуть ударник с бойком.

2. Утопить инерционный предохранитель, нажав на него большим пальцем левой руки, и взвести курки.

3. Вынуть ось экстрактора. Для этого, поворачивая рукоятку затвора назад, совместить вырез на рукоятке затвора с головкой оси экстрактора и вынуть ось экстрактора вправо.

4. Разъединить шток полуавтоматики с рукояткой затвора (рис. 25). Для этого, удерживая отведенную назад рукоятку затвора, подставить к заднему торцу корпуса полуавтоматики какой-нибудь металлический предмет (например, отвертку, ключ, плоскогубцы или даже, в крайнем случае, ось экстрактора, как это видно на рис. 25); медленно опускать рукоятку затвора вперед, пока поясок штока полуавтоматики не упрется в подставленный предмет и не перестанет двигаться.

После этого вынуть шплинт, ось серьги и штока 10 и тем самым разъединить шток с рукояткой затвора. Убрать металлический предмет.

5. Вынуть рукоятку затвора с осью. Для этого, поддерживая клин затвора левой рукой и продолжая вращать рукоятку затвора на себя, опустить затвор до совмещения риски на левой щеке казенника с верхним срезом клина, при этом зуб оси встанет против своего паза в гнезде; вынуть ось рукоятки затвора вместе с рукояткой затвора вправо (рис. 26).

6. Вынуть из клинового гнезда кожуха клин затвора с экстрактором и уложить на чистую ветошь.

Вынутый затвор разобрать в следующей последовательности:

1. Вынуть спусковую защелку и ее пружину из гнезда в клине.

2. Несколько утопить стопор предохранителя с зубом, повернуть его за головку на 180° и вынуть вместе с пружиной.

3. Нажать пальцами правой и левой руки на предохранитель 1 и защелку 4 предохранителя (рис. 27) и осторожно вынуть их из гнезда клина затвора вместе с пружинами.

При этом надо иметь в виду следующее: если нажимать на защелку предохранителя, не придерживая предохранитель, то он с силой вылетит под действием своей пружины из гнезда клина затвора и может причинить ушибы. То же самое и с защелкой предохранителя: если утопить ее, а затем, не придерживая, отпустить, то она вылетит с силой, причем может причинить ушибы, либо затеряться. Поэтому при разборке ее следует соблюдать осторожность.

4. Вынуть из гнезда клина затвора взвод открывающего механизма. Для этого повернуть открывающий механизм со взводом до упора взвода в выемку клина и вынуть его из гнезда клина.

5. Разобрать стопор спусковой защелки. Для этого оттянуть стопор за головку, вывести его зуб из прорези и вращать против движения часовой стрелки, вывертывая его из гнезда со втулкой валика; затем нажать на головку стопора, вытащить штифт, снять

головку с валика и отделить пружину. Без особой надобности стопор не разбирать.

6. Ключом И-2 (рис. 100), введенным в клин через гнездо ударника, вывернуть боевую плитку.

7. Отвернуть отверткой винты упоров, снять упоры.

8. Вывинтить боек из ударника. Для этого вставить ударник в ключ И-3 (рис. 100) и, держа его в левой руке, ключом И-4 взяться за плоскую часть бойка и вывинтить его из ударника.

9. Ключом И-1 вывинтить гайки поршеньков к экстрактору из кожуха и вынуть поршеньки с пружинами.

10. Разобрать стопор клина. Для этого отсоединить от кронштейна люльки предохранительный щиток (для удобства), ключом И-2 вывинтить гайку стопора и вынуть стопор с пружиной из его гнезда в казенной части кожуха.

Боек ударника, боевая плитка, стопор клина, упоры и поршеньки к экстрактору отделяются только в случае необходимой замены и при подробном осмотре пушки.

Разбирать их с другой целью не разрешается.

Сборка

Затвор собирать в следующей последовательности:

1. Вставить в кожух поршеньки к экстрактору с пружинами и завинтить гайки.

2. Вставить в кожух стопор клина (если он был вынут) с пружиной так, чтобы скошенная полукруглая часть стопора была обращена вниз, а квадратная вверх, и ключом И-2 ввернуть гайку стопора в нарезное гнездо казенной части кожуха.

Если вставить стопор квадратной площадкой вниз, то нельзя будет закрыть затвор, а при установке его квадратной площадкой в бок нельзя будет открыть затвор.

3. Ввернуть боевую плитку и боек, если они вывертывались при разборке.

4. Поставить и закрепить винтами упоры лапок экстрактора (если они снимались).

5. Поставить на место стопор спусковой защелки так, чтобы стрелка на головке стопора была обращена вверх — на «огонь».

6. Вставить в гнездо клина открывающий механизм затвора со взводом.

7. Вставить пружину защелки предохранителя и защелку предохранителя в гнездо клина. Поддерживая пальцами левой руки защелку предохранителя, вставить в гнездо клина предохранитель с надетой на стержень пружиной. После этого утопить предохранитель в гнездо до упора, снять руку с защелки предохранителя, а затем и с самого предохранителя.

8. Вставить в гнездо клина стопор предохранителя с надетой на него пружиной, утопить немного стопор предохранителя в гнезде и повернуть его на 180°.

9. Вставить в гнездо клина пружину спусковой защелки, а затем и спусковую защелку.

10. Нажав на спусковую защелку, вложить ударник в гнездо клина и продвинуть его в самое переднее положение; затем вложить пружину ударника и поставить крышку пружины ударника на место, повернув ее на 90° в любую сторону.

11. Ввести ударник, как это показано на рис. 28 и 29.

12. Вложить экстрактор лапками вверх в пазы на клине затвора.

13. Ввести клин затвора вместе с экстрактором снизу в клиновое гнездо кожуха, поддерживая левой рукой клин затвора и открывающий механизм затвора; приподнять клин до совмещения риски на левой щеке казенника с верхним срезом клина, как это показано на рис. 26; правой рукой вставить ось рукоятки затвора в ее гнездо, поворачивая ось рукоятки затвора и одновременно подводя открывающий рычаг открывающего механизма со взводом, соединить их, т. е. вставить конец оси рукоятки затвора в отверстие на конце открывающего рычага.

14. Поворачивая рукоятку затвора вперед, совместить вырез на рукоятке затвора с гнездом на казенной части кожуха под ось экстрактора и вставить ось экстрактора.

15. Соединить рукоятку затвора со штоком полуавтоматики.

Для этого:

а) подвести рукоятку затвора к штоку полуавтоматики и в совмещенные частично отверстия под ось вставить шплинт или еще какой-нибудь предмет и отвести рукоятку затвора назад;

б) подставить к заднему торцу корпуса полуавтоматики тот же металлический предмет, что и при разборке, и медленно отпустить шток полуавтоматики вперед, пока поясок на штоке не упрется в металлический предмет;

в) совместить отверстия на штоке полуавтоматики и серьге и в совмещенные отверстия вставить ось серьги и штока и зашплинтовать ее;

г) оттянув рукоятку затвора назад, убрать металлический предмет и полностью закрыть затвор.

Части ударного механизма можно собрать и после постановки клина в клиновое гнездо. При этом следует, оттянув курок, вложить ударник с бойком в гнездо клина и подвинуть его в самое переднее положение; затем вложить пружину ударника и поставить крышку пружины ударника, повернув ее на 90° в любую сторону.

Если при постановке на место или снятии из клинового гнезда затвор случайно закроется при вынутой рукоятке, то необходимо вынуть стопор клина, вывинтив предварительно ключом И-2 гайку стопора клина, поддерживая снизу клин затвора, чтобы он не выпал. После этого вынуть клин, поставить на место стопор клина и ввернуть ключом И-2 гайку стопора клина.

При полностью закрытом затворе стопор клина не должен выходить своим концом из гнезда в кожухе, а должен быть заподлицо с наружной частью казенного среза.

16. Проверить правильность сборки и действие механизмов затвора. Для этого:

- а) открыть и закрыть затвор;
- б) повернуть стопор спусковой защелки стрелкой вниз в положение на «поход» и попробовать произвести спуск; спуска не должно быть;
- в) проверить практически экстрактирование гильзы;
- г) не утапливая инерционного предохранителя, взвести ударник, оттянуть рукоятку затвора назад и произвести спуск.

7. Разборка и сборка курков

(рис. 6 и 11б)

Как правило, курки во время повседневной чистки разборке не подлежат. Для устранения неисправностей или замены деталей разборку и сборку производить в следующем порядке:

1. Снять стопорную проволоку, отверткой И-8 вывинтить винты 17 и снять крышку с кронштейна 11.

2. Спустить механический спуск, отверткой И-9 вывинтить винты 14 и 15 (сверху) и винты 13 (сбоку) и снять кронштейн 11 с рычагом 10 с казенной части ствола.

3. Снять левый курок, вынуть ось рычага 10 и отсоединить рычаг 10 от кронштейна 11.

4. Вынуть стержень спуска с пружиной из гнезда казенника.

5. Отведя правый курок в сторону, произвести спуск ударника.

6. Плоскогубцами разъединить концы стопорной проволоки винтов, крепящих коробку 16 (рис. 9) правого курка; отвернуть отверткой И-8 винты 17 и снять коробку вместе с правым курком.

7. Вынуть шплинт оси правого курка, осторожно выбить ось курка и разъединить курок с коробкой.

Сборка курков производится в обратном порядке.

8. Разборка и сборка механического спуска

(рис. 10 и 11)

Механический спуск разбирается лишь в случае замены деталей запасными и в случае полной разборки пушки, но не при повседневной чистке.

Разборка

1. Произвести спуск ударника.

2. Отсоединить трос в оболочке от пробки 7 качающейся трубки. Для этого: разводным ключом И-13 ослабить гайку 20, завернуть доотказа винт 22 оплетки и снять петлю троса с пробки 7.

3. Вывинтить винт 22 оплетки из кронштейна 18 люльки.

4. Расшплинтовать и, пользуясь отверткой И-8 и разводным ключом И-13, свинтить гайки 24 с болтов, крепящих кронштейн 18 на люлке.

5. Вынуть стопорное кольцо из оси 19 качающейся части механического спуска и снять качающуюся часть с кронштейном 18 с люльки.

6. Разобрать качающуюся часть механического спуска:

а) вынуть ось 19 и отделить качающуюся часть от кронштейна 18;

б) разводным ключом И-13 вывинтить пробку 7 качающейся трубки и вынуть из трубки пружину 9 и шток 8; снять со штока буферную пружину и пружинное кольцо;

в) вынуть из кронштейна 18 стаканчик 23, пружину стаканчика и разводным ключом И-13 вывинтить винт 21.

7. Снять стопорную проволоку, отверткой И-8 вывинтить винты, крепящие крышку коробки подъемного механизма, и снять крышку с тросом в оболочке.

8. Снять петлю троса с нажимного рычага 3.

9. Расшплинтовать и вынуть ось 4 нажимного рычага; отделить нажимной рычаг 3 от крышки коробки подъемного механизма.

10. Для вынимания стержня с колпачком из валика подъемного механизма необходимо:

а) бородком выбить конический штифт, крепящий валик поворотного механизма с шарниром;

б) расшплинтовать и ослабить стопорные винты 32 и гайки стяжных болтов 31, крепящих кронштейн механизмов наведения в патрубке коробки подъемного механизма, и вынуть кронштейн из патрубка (рис. 53);

в) ключом И-21 свинтить контргайку 2 и гайку со стержня спуска;

г) вынуть стержень спуска с колпачком из валика с конической шестерней подъемного механизма.

Сборка механического спуска производится в обратном порядке. При этом необходимо смазать детали подъемного механизма и отрегулировать его работу, как указано ниже.

9. Устройство и действие полуавтоматики

(рис. 30—38)

Полуавтоматика предназначена для увеличения скорострельности орудия. Действие ее сводится к открыванию затвора после выстрела и закрыванию затвора после вкладывания очередного патрона в патронник.

По принципу устройства полуавтоматика 45-мм пушки относится к инерционно-механическому типу, т. е. для ее работы используются сила инерции деталей и механическое включение в работу пружин.

Главными частями полуавтоматики (рис. 30) являются: корпус полуавтоматики 13 с крышкой 2, инерционное тело 3, наконечник инерционного тела 4, шток полуавтоматики 5, головка штока полуавтоматики 6, гайка инерционного тела 7, пружина 8, открывающая

затвор, пружина 9, закрывающая затвор, наружная собачка 10, внутренняя собачка 11, дополнительная собачка 12, шпонка 14.

Кроме того, с работой полуавтоматики связаны еще следующие части: упор наружной собачки и упор внутренней собачки, укрепленные на специальных кронштейнах на люльке, и выключатель дополнительной собачки 12, укрепленный на стволе.

Корпус полуавтоматики (рис. 5) предназначается для соединения всех частей полуавтоматики. Он представляет собой пустотелый цилиндр, который снаружи имеет хвост с направляющими ребрами для соединения с соответствующим пазом в кожухе, ребра для соединения с кронштейном 11, укрепленным на переднем захвате ствола, и ухо с отверстием для соединения с наружной собачкой. Внутренняя полость корпуса имеет расточку двух диаметров: полость большего диаметра служит для помещения инерционного тела в собранном виде, меньшего диаметра — для прохода штока полуавтоматики. В передней части имеется резьба для крышки 2 корпуса; сверху на производящей цилиндра имеется шпоночный вырез для головки шпонки 14, предохраняющей инерционное тело от поворачивания вокруг своей оси. Шпоночный вырез прикрывается планкой 17 на двух винтах 16 (рис. 30).

Инерционное тело в собранном виде (рис. 30—32) предназначается для приведения в действие всей полуавтоматики. В него входят следующие части: собственно инерционное тело 3, пружина 8, открывающая затвор, шайба 18 под пружину, буферное кольцо 19, крышка 2 корпуса, наконечник 4 инерционного тела с двумя стопорными винтами 20, внутренняя собачка 11 с осью 21. Кроме того, сюда входят части, не относящиеся к инерционному телу: шток 5 полуавтоматики, гайка 7 инерционного тела, пружина 9, закрывающая затвор, головка 6 штока полуавтоматики и упорное кольцо 22.

Инерционное тело 3 служит основанием, на котором собираются все части инерционного механизма. Оно представляет собой цилиндр с головкой для упора пружины, открывающей затвор. Головка имеет два шпоночных паза для шпонки 14.

Передний конец инерционного тела имеет сфрезерованные боковые плоскости и нарезку для навинчивания наконечника. Кроме того, на переднем конце имеется прямоугольное отверстие для прохода внутренней собачки 11 и отверстие для оси 21 внутренней собачки. Внутренняя полость другого конца инерционного тела цилиндрическая, на ней имеется нарезка для навинчивания гайки 7 инерционного тела.

Пружина 8, открывающая затвор, предназначается для открывания затвора после выстрела. Она изготовляется из стальной проволоки диаметром 4,5 мм, имеет 12 витков. Свободная высота пружины $193 \pm_{10}^{20}$ мм.

Шайба под пружину 18 предназначается для центrovания пружины на инерционном теле. Она имеет форму втулки

с фланцем. Цилиндрическая часть служит направляющей для пружины, фланец — для упора пружины и прикрытия резинового буферного кольца.

Буферное кольцо 19 изготавливается из резины. Назначение его — смягчать удар, передаваемый пружинной крышке корпуса.

Крышка корпуса 2 предназначена для крепления собранного инерционного тела в корпусе полуавтоматики. Она имеет нарезку, которой ввинчивается в корпус 13, и фланец с зубцами для ключа И-12. С торца на крышке имеется крутовая выточка для буферного кольца.

Наконечник инерционного тела предназначен для упора наружной собачки при взведенном инерционном теле и для упора дополнительной собачки при стрельбе осколочными снарядами. Он представляет собой деталь фигурного очертания. Внутри него имеются нарезка для навинчивания на инерционное тело, гнездо α (рис. 33) для помещения стакана 23 и пружины 24 стакана внутренней собачки, прямоугольное отверстие для прохода внутренней собачки и паз для зуба дополнительной собачки.

Снаружи наконечник имеет два навинтованных, диаметрально-противоположных отверстия для двух стопорных винтов 20, окончательно закрепляющих наконечник на инерционном теле.

Шток 5 полуавтоматики с головкой 6 предназначен для сборки пружины 9, закрывающей затвор, и для соединения полуавтоматики с рукояткой затвора.

В собранном виде шток помещается внутри инерционного тела и закрепляется гайкой 7 инерционного тела.

Шток полуавтоматики (рис. 34) представляет собой стержень. На одном конце штока имеется проушина α с цилиндрическим отверстием для соединения штока посредством оси с серьгой рукоятки затвора и опорный буртик δ для гайки 7 инерционного тела. На другом конце штока имеется нарезка для ввинчивания в головку штока.

Головка 6 штока полуавтоматики представляет собой пустотелый цилиндр. Внутри этого цилиндра на одном конце имеется нарезка для навинчивания на шток полуавтоматики, на другом конце (гладком) помещается конец внутренней собачки (до выстрела). Снаружи головка имеет цилиндрическое утолщение z (рис. 34) для упора пружины, закрывающей затвор, и для упора конца внутренней собачки при взведенном инерционном теле.

Гайка 7 инерционного тела в собранной полуавтоматике помещается на штоке полуавтоматики, между пружинной, закрывающей затвор, и опорным буртиком штока. Она имеет нарезку, которой ввинчивается в инерционное тело, и венчик для упора в соответствующую выточку упорного кольца 22. На торцовой части гайки имеются четыре отверстия для сосков ключа.

Пружина 9, закрывающая затвор, предназначена для автоматического закрывания затвора. Она изготавливается из

стальной проволоки диаметром 3,5 мм, имеет 20 витков. Свободная высота пружины 155 ± 6 мм.

Упорное кольцо 22 помещается в кольцевой выточке инерционного тела, расположенной в торцовой части. Оно служит опорой для гайки инерционного тела.

Наружная собачка 10 предназначена для удержания взведенного инерционного тела. Она представляет собой двуплечий рычаг, вращающийся на оси 25 наружной собачки, с плечами а и б. Плечо а имеет зуб, который упирается в наконечник инерционного тела и удерживает его, когда оно взведено. Плечо б имеет головку с гнездом для стакана 26 к наружной собачке и для пружины 27 стакана. Кроме того, наружная часть головки служит для выключения собачки (при помощи упора наружной собачки) из сцепления с наконечником инерционного тела при накате ствола. Назначение стакана к наружной собачке и пружины стакана видно из рисунков.

Внутренняя собачка 11 (рис. 30) предназначена для удержания пружины, закрывающей затвор, в сжатом состоянии, до тех пор пока не откроется затвор и лапки экстрактора не заскочат за упоры клина. Она представляет собой двуплечий рычаг, вращающийся на оси 21 внутренней собачки. Плечо в с затнутым концом служит для вывода собачки из сцепления с головкой штока полуавтоматики при помощи упора внутренней собачки. Плечо г служит для упора внутренней собачки в торец головки штока.

Дополнительная собачка 12 служит для принудительного (механического) взведения инерционного тела. Она укрепляется на кронштейне 19 (рис. 39) при помощи оси с шайбой и шплинтом и удерживается в определенном положении упором, состоящим из стакана и пружины.

Упор 14 наружной собачки (рис. 35) помещается в основании 28 упора на кронштейне 29 лопьки и служит для сцепления наружной собачки с наконечником инерционного тела при накате. Он представляет собой стерженек, один конец которого имеет нарезку для ввинчивания в основание упора, а другой — шаровую поверхность для упора в головку наружной собачки. На цилиндрической части упора имеются две лыски, а в основании упора — сквозное отверстие. Совместив отверстие с лыской, можно вставить шплинт и тем самым закрепить упор.

Основание упора помещается в специальном гнезде кронштейна 29 упора наружной собачки. Основание упора представляет собой двуплечий рычаг, вращающийся на оси 30. В одном плече основания имеется нарезное отверстие для ввинчивания упора 14 собачки, в другом — цилиндрическое гнездо для стакана 31 пружины и пружины 32.

Упор 15 внутренней собачки (рис. 35) помещается в кронштейне 33 упора внутренней собачки. Он представляет собой стерженек с нарезкой на одном конце для ввинчивания в гнездо кронштейна упора; на торце нарезного конца имеется прорезь для отвертки. Второй конец упора имеет шаровую поверхность для вы-

ведения собачки из сцепления с головкой штока полуавтоматики. После регулировки упор закрепляется шплинтом 34.

Кронштейн 33 упора внутренней и дополнительной собачек помещается на правой стороне люльки. Назначение его — крепить упор 15 внутренней собачки и дополнительную собачку.

Положение частей полуавтоматики в собранном виде

(рис. 30)

В собранном виде части полуавтоматики занимают следующее положение. Корпус 13 прочно закреплен на кожухе ствола, шток 5 с головкой штока 6 и пружиной 9, закрывающей затвор, закреплены в инерционном теле гайкой 7. Инерционное тело 3 с надетой на него пружиной 8, открывающей затвор, шайбой 18, буферным кольцом 19 и наконечником инерционного тела 4, укрепленным двумя стопорными винтами 20, закреплено во внутренней полости корпуса посредством крышки корпуса 2. Наружная и внутренняя собачки посредством своих осей закреплены в соответствующих гнездах.

Шток полуавтоматики посредством серьги соединен с рукояткой затвора. Дополнительная собачка находится в верхнем крайнем положении и своим зубом касается площадки, простроганной в нижней части наконечника инерционного тела.

Действие полуавтоматики

(рис. 30, 36—38)

До выстрела инерционное тело с буфером и наконечником занимают крайнее заднее положение (рис. 30). Пружины, открывающая и закрывающая затвор, не сжаты. Между крышкой корпуса и наконечником инерционного тела существует зазор (1—2 мм). Наружная собачка 10 концом плеча а лежит на нижней производящей наконечника инерционного тела. Пружина 27 стакана к наружной собачке находится в сжатом состоянии. Плечо в внутренней собачки 11 находится на упоре 15, плечо г — в полости головки штока. Пружина 24 стакана внутренней собачки находится в сжатом состоянии.

Дополнительная собачка 12 под действием пружины стаканчика 30 приподнята вверх до упора зубом д в наконечник инерционного тела.

После выстрела (рис. 36) ствол под действием пороховых газов откатывается назад; вместе с ним откатываются корпус и шток полуавтоматики с головкой штока и наружная собачка.

Дополнительная собачка, укрепленная на люльке, остается на месте. Инерционное тело, стремясь остаться на месте в силу инерции его массы, кроме того принудительно задерживаемое дополнительной собачкой 12, которая своим зубом д упирается в скос наконечника инерционного тела, отстаёт от откатных частей и сжимает пружины, открывающую и закрывающую затвор. При откате

ствола примерно на 60 мм наружная собачка сходит с плоскости наконечника инерционного тела и под действием пружины стакана поворачивается вокруг оси, своим зубом упирается в задний торец наконечника инерционного тела и таким образом удерживает инерционное тело взведенным в течение всего отката. В этот момент дополнительная собачка 12 выключателем, укрепленным на стволе, выводится из сцепления с наконечником инерционного тела, что дает возможность инерционному телу откатываться вместе с откатными частями.

Примечание. При стрельбе бронебойными снарядами сил инерции достаточно для взведения инерционного тела без помощи дополнительной собачки. В этом случае полуавтоматика будет работать при выключенной или при снятой дополнительной собачке.

На длине отката 190 мм наружная собачка своей головкой наталкивается на качающийся упор 14 наружной собачки, расположенный в кронштейне на люльке, и отводит его вниз. К этому времени внутренняя собачка, сойдя со своего упора, под действием пружины стакана внутренней собачки поворачивается на своей оси (рис. 37). Плечо 2 поднимается вверх и опирается на внутреннюю производящую инерционного тела и в таком положении остается до конца отката; между концом плеча 2 и торцом головки штока полуавтоматики образуется зазор 1—2 мм.

По окончании отката ствол пушки под действием пружины накатника возвращается в первоначальное положение. Наружная собачка, проходя через упор собачки (который под действием пружины занял вертикальное положение), расцепляется с наконечником инерционного тела.

Освобожденное инерционное тело под действием силы сжатой пружины, открывающей затвор, входит в корпус полуавтоматики и внутренней собачкой толкает шток полуавтоматики. Давление штока через серьгу передается рукоятке затвора, которая, поворачиваясь, открывает затвор. При открывании затвора происходит экстрактирование гильзы.

В открытом положении затвор удерживается лапками экстрактора. В момент открывания затвора ствол еще продолжает накатываться; при этом внутренняя собачка находит на свой упор, под действием которого поворачивается вокруг своей оси, расцепляется с головкой штока полуавтоматики и становится в горизонтальное положение. Таким образом, к концу наката все части полуавтоматики принимают исходное положение, за исключением штока и пружины, закрывающей затвор (рис. 38).

При открытом затворе шток полуавтоматики с головкой занимают крайнее заднее положение, а пружина, закрывающая затвор, находится в сжатом состоянии.

После того как в патронник будет введен очередной патрон, фланец гильзы сорвет лапки экстрактора с упоров, и затвор под действием пружины, закрывающей затвор, закроется.

При этом происходит следующее: пружина, закрывающая затвор, разжимаясь, давит на головку штока и продвигает шток вперед, а шток, будучи связан через серьгу с рукояткой затвора, поворачивает ее вперед, и затвор закрывается.

При следующем выстреле цикл работы полуавтоматики повторяется вновь.

10. Разборка и сборка полуавтоматики

Разборка

(рис. 30)

Полуавтоматику лучше разбирать при снятом стволе, но можно ее разбирать и не снимая ствола. При разборке необходимо:

1. Отвернуть отверткой *И-8* стопорный винт в гайке бороды, ключом *И-4* отвернуть гайку и откатить ствол настолько, чтобы конец внутренней собачки сошел с упора внутренней собачки и находился от него на расстоянии не ближе чем на 150—200 мм. При этом необходимо предварительно отжать дополнительную собачку.

2. Утопить инерционный предохранитель.

3. Отвести рукоятку затвора назад; прижать к торцу корпуса полуавтоматики какой-нибудь металлический предмет (отвертку, рукоятку ключа и т. п.) и, придерживая, слегка отпустить рукоятку затвора вперед, пока фланец штока полуавтоматики не упрется в подставленный предмет и не остановит продвигающийся шток.

После этого вынуть шплинт оси и ось серьги и штока полуавтоматики.

4. Убрать посторонний предмет.

5. Снять стопорную проволоку и отверткой *И-8* отвернуть один винт *16* к планке на шпоночный вырез, а другой ослабить и откинуть планку на шпоночный вырез *17* в сторону.

6. Вынуть направляющую шпонку *14* из инерционного тела.

7. Специальным ключом *И-12* вывинтить крышку корпуса *2* из корпуса полуавтоматики.

8. Вынуть из корпуса инерционное тело с буфером и наконечником.

9. Вынуть шплинт оси внутренней собачки и ось внутренней собачки *21*.

10. Осторожно продвигая вперед, вынуть внутреннюю собачку *11*, стакан *23* к внутренней собачке и пружину *24* стакана.

11. Отвернуть стопорные винты *20* и, удерживая инерционное тело, свернуть наконечник инерционного тела и последовательно снять: крышку корпуса с буферным кольцом, шайбу под пружину и пружину, открывающую затвор.

Следует отвертывать наконечник инерционного тела осторожно, так как пружина, открывающая затвор, сжата и может отбросить наконечник в сторону.

12. Несколько сжав закрывающую пружину, завести ключ И-6 между гайкой инерционного тела и концом штока и вывинтить гайку 7 из инерционного тела, затем вынуть шток полуавтоматики 5 с головкой штока и пружиной, закрывающей затвор.

13. Свинтить головку штока со штока полуавтоматики и последовательно снять со штока полуавтоматики пружину 9, закрывающую затвор, и гайку инерционного тела. Однако без надобности эту разборку производить не следует.

Если при осмотре выяснится, что наружная собачка вполне чистая и исправная, то ее не следует разбирать, если же потребуется разборка наружной собачки, то необходимо сделать следующее:

а) вынуть шплинт оси наружной собачки и, придерживая наружную собачку, вытолкнуть на себя ось наружной собачки;

б) снять осторожно наружную собачку, стакан к наружной собачке и пружину стакана наружной собачки.

Разобрать пружину, открывающую затвор, можно при помощи специального прибора Ю-10 (рис. 102), который состоит из винта и гайки.

В этом случае порядок разборки может быть оставлен тот же. Только после операции, указанной в п. 8, надо сделать работу по п. 12, затем вставить винт прибора Ю-10 в отверстие инерционного тела с той стороны, где была вывернута гайка инерционного тела, а с противоположной стороны к винту подставить гайку прибора и ввернуть винт в гайку.

Окончательно свернуть наконечник инерционного тела и затем, вращая за рукоятку винта, постепенно ослаблять пружину, открывающую затвор.

Сборка

1. Надеть на инерционное тело 3 последовательно: пружину 8, открывающую затвор, шайбу под пружину 18, крышку корпуса 2 с вложенным в нее буферным кольцом 19.

2. Упереться концом инерционного тела в какой-нибудь деревянный предмет и навернуть на его нарезной конец наконечник инерционного тела.

Сборка открывающей пружины может быть произведена при помощи прибора Ю-10. Для этого:

а) надеть на винт прибора последовательно: упорное кольцо 22, инерционное тело 3, наконечник инерционного тела 4, пружину 8, открывающую затвор, и т. д. (рис. 102);

б) ввернуть винт прибора в гайку, причем гайка должна быть установлена так, чтобы округленная сторона выреза гайки была обращена в сторону наконечника;

в) вращая винт прибора, сжать пружину так, чтобы наконечник инерционного тела вплотную подошел к нарезной части инерционного тела; продолжая вращать винт, навернуть наконечник инерционного тела на инерционное тело;

г) вывернуть винт прибора и вынуть его из инерционного тела.

3. Надеть на шток полуавтоматики гайку инерционного тела фланцем с отверстиями под ключ *И-6* вперед (если шток и головка отсоединялись).

4. Надеть на шток полуавтоматики пружину, закрывающую затвор, на нарезной конец штока полуавтоматики навернуть головку штока полуавтоматики до полного упора и место соприкосновения раскернить с двух противоположных сторон.

5. Шток полуавтоматики с собранными на нем частями вставить внутрь инерционного тела, головкой штока вперед, ввернуть гайку инерционного тела ключом *И-6* и закрепить упорным кольцом.

6. Вложить в стакан внутренней собачки пружину стакана и вставить его в гнездо на наконечнике инерционного тела. Поддерживая стакан пальцами левой руки, вставить внутрь инерционного тела внутреннюю собачку, совместить отверстия на внутренней собачке и инерционном теле, вставить ось внутренней собачки с правой стороны (если смотреть на отверстие со стороны уха штока полуавтоматики к наконечнику) и зашплинтовать.

7. Собранные части (рис. 33, 34) вставить в корпус полуавтоматики и ключом *И-12* ввернуть крышку корпуса.

8. Совместить отверстие на инерционном теле под шпонку с прорезью на корпусе полуавтоматики и вставить шпонку.

9. Довернуть ключом *И-12* (рис. 100) крышку корпуса, до плотного упора в корпус.

10. Довернуть наконечник инерционного тела до крышки корпуса, оставив небольшой зазор между торцом наконечника и крышкой корпуса. После этого ввернуть стопорные винты 20 (рис. 31).

11. Подвести рукоятку затвора серьгой вперед и совместить отверстия на серьге и на штоке полуавтоматики под ось.

Так как это совмещение получается неполным и ось штока полуавтоматики и серьги вставить почти невозможно, то следует поступить следующим образом:

а) в частично совмещенное отверстие серьги и штока полуавтоматики вставить шплинт или какой-либо другой предмет и отвести рукоятку затвора вместе со штоком полуавтоматики назад;

б) подложить под край корпуса полуавтоматики тот же металлический предмет и осторожно отпустить рукоятку затвора вперед;

в) убрать из отверстия подставленный предмет;

г) вставить ось штока полуавтоматики и серьги и зашплинтовать.

12. Вложить в гнездо на наружной собачке пружину и стакан собачки, если они были сняты.

Подложить наружную собачку под корпус полуавтоматики, совместить отверстия под ось наружной собачки в ухе корпуса и в ней самой, вставить ось и зашплинтовать.

13. Поставить на место планку на шпоночный вырез, ввернуть винты и закрепить стопорной проволокой.

Инструмент для разборки и сборки затвора и полуавтоматики

(рис. 100—102)

Для разборки и сборки затвора, полуавтоматики и частей, связанных с работой затвора, применяется следующий инструмент, имеющийся при каждой системе в специальной укладке.

1. Ключ *И-1* к гайкам поршеньков лапок экстрактора. Ключ представляет собой круглый прут, изогнутый приблизительно по середине под прямым углом. На одном из концов сделаны два соска, которыми ключ ставится в вырез на гайке поршеньков лапок экстрактора при отвинчивании или завинчивании гаек поршеньков.

2. Ключ *И-2* предназначенся для боевой плитки, гайки стопора клина и пробок тормоза отката. Он состоит из двух частей, одна из которых, более длинная, вставляется в отверстие на короткой. Один конец длинной части является ключом для гайки стопора клина. На нем сделаны два соска под вырез на гайке стопора клина. На другом конце разделано четырехгранное отверстие под пробки тормоза отката. Короткая половина ключа *И-2* является ключом к боевой плитке.

3. Ключ *И-3* предназначенся для ударника. Он представляет собой плоскую пластинку, один конец которой разделан в соответствии с размером ударника; этим концом ключ *И-3* надевается на ударник.

Назначение данного ключа — удерживать ударник от вращения при отвертывании бойка ударника ключом *И-4*.

4. Ключ *И-4* предназначенся для бойка ударника, крышки ударника и гайки крышки тормоза отката. Это также плоский ключ, на одном конце которого имеется небольшой продольный вырез, ширина которого равна расстоянию между срезами бойка ударника. Эта часть служит для отвинчивания бойка ударника. На другом конце ключа, более широком, имеется полукруглый вырез. На концах ветвей ключа сделаны широкие соски под отверстия гайки крепления бороды с цилиндром тормоза отката.

5. Ключ *И-6* предназначенся для отвертывания и заворачивания гайки инерционного тела полуавтоматики. Один конец ключа сделан в виде ручки, другой, несколько расширенный, — в виде двух усов. В концы усов вставлены и припаяны штифты. Штифтами ключ вставляется в отверстие гайки инерционного тела при ее отвинчивании или завинчивании.

6. Ключ *И-12* назначается для крышки корпуса полуавтоматики. Одним концом, изогнутым в виде крючка, ключ вставляется в прорез крышки корпуса.

7. Ключ *И-21* предназначенся для гаек стержня с колпачком механического спуска и для винтов и гаек, крепящих кровштейн механизмов наведения в патрубке коробки подъемного механизма.

Кроме этого инструмента, при разборке и сборке затвора и полуавтоматики применяются плоскогубцы комбинированные И-14, отвертки И-8, И-9 с ручками и прибор Ю-10 для разборки и сборки полуавтоматики.

ГЛАВА IV

ЛЮЛЬКА С ПРОТИВООТКАТНЫМИ УСТРОЙСТВАМИ

11. Устройство люльки

(рис. 39—41)

Люлька служит для направления ствола при откате и накате и для размещения противооткатных устройств (гидравлического тормоза отката с пружинным накатником).

Она состоит из корыта 1, направляющей 2, дна люльки 50 (рис. 42), крышки 10 люльки, цапфенных обойм — левой 3 и правой 4, кронштейна 5, сектора 8 подъемного механизма, кронштейна 20 указателя отката, кронштейна 15 предохранительного щитка, кронштейнов 18 и 19 для упора наружной и внутренней собачек и для крепления дополнительной собачки 12 полуавтоматики.

Корыто 1 люльки сделано в виде продолговатого четырехугольника. Внутри его сверху на всей длине приклепаны усиливающие угольники — левый и правый. В передней части с боков приклепаны два винта для крепления крышки люльки. На заднем конце с левой стороны крепится кронштейн для качающейся части механического спуска. В передней части корыта люльки приклепан крючок 17, на который надевается проволоочный трос, применяемый при разборке и сборке противооткатных устройств.

Направляющая 2 для захватов приклепана сверху корыта люльки. Назначение ее — направлять ствол при выстреле. Внизу направляющей (внутри люльки) имеются пазы для ребер направляющего кольца цилиндра тормоза отката.

Крышка 10 люльки изготавливается из броневой стали. Назначение ее — закрывать внутреннюю полость люльки и закреплять шток тормоза отката. Она крепится к люльке двумя винтами 11. В центре крышки имеется отверстие для прохода переднего конца штока тормоза отката.

Цапфенные обоймы 3 и 4 приклепаны к коробу люльки примерно посредине. К левой цапфе прикреплен рычаг с цапфой параллелограмма 7 (рис. 80).

Кронштейн 5 сектора подъемного механизма приклепан к корыту люльки снизу. Он имеет отверстие, в которое вставляется палец 6 сектора подъемного механизма. Кроме того, в этом же кронштейне помещается стопор 9 крепления по-походному подъемного механизма, устройство которого описывается в гл. V «Верхний станок с механизмами наведения».

Кронштейн 20 указателя отката приклепан с левой стороны корыта люльки. К нему прикреплена планка 13, на которой нанесены деления от 610 до 780; под цифрой 780 написано «стоп». Это означает, что при длине отката 780 мм стрельба должна быть прекращена.

Кронштейн 15 предохранительного щитка приклепан к люлке с левой стороны сзади. К нему прикрепляется болтом с шайбой Гровера и шплинтом предохранительный щиток 16. Назначение щитка — предохранять наводчика от ушибов откатными частями при выстреле.

Кронштейн 18 укреплен с правой стороны люльки. Назначение его — крепить упор наружной собачки. В переднем конце его имеется прямоугольное отверстие, в котором шарнирно крепится основание упора наружной собачки полуавтоматики.

Кронштейн 19 укреплен с правой стороны люльки. Назначение его — крепить упор внутренней собачки полуавтоматики. На нем же крепится при помощи оси с шайбой и шплинтом дополнительная собачка полуавтоматики.

Все вышеперечисленные кронштейны, цапфенные обоймы и другие части приклепаны к корыту люльки через специальные прокладки.

12. Устройство тормоза отката и накатника

(рис. 42—47)

Тормоз отката

(рис. 42—44)

Тормоз отката служит для поглощения энергии отдачи при выстреле и смягчения удара ствола о люльку при накате. Благодаря работе тормоза отката уменьшается разрушительное действие выстрела на лафет и достигается устойчивое положение орудия при выстреле.

Тормоз отката состоит из цилиндра тормоза 16, крышки цилиндра 17, головки 18, веретена 19, штока 20, поршня 21, нажимного кольца 22, регулирующего кольца 23, стопорного кольца 24, втулки сальника 25 с сальниковым устройством, нажимной гайки 26 сальника, направляющего кольца 27 с замком и упорного кольца 28 с буфером.

Цилиндр тормоза 16 (рис. 45) служит для сборки всех частей тормоза. Он представляет собой трубу с четырьмя продольными канавками переменной глубины на внутренней поверхности. На концах внутренней поверхности цилиндр имеет резьбу. С заднего среза в цилиндр ввинчивается крышка 17 цилиндра, которая при окончательной сборке ставится на оловянный припой. С переднего среза в цилиндр ввинчивается втулка 25 (рис. 44) сальника с собранным в ней сальниковым устройством. При окончательной сборке цилиндра между втулкой сальника и цилиндром ставится уплотняю-

щее кольцо 29 сальника. На переднем срезе цилиндра, снаружи, имеется буртик, служащий опорой для направляющего кольца 27.

Крышка 17 цилиндра предназначена для закрывания внутренней полости цилиндра, для соединения тормоза отката со стволом и для ввинчивания головки 18 веретена.

Крышка цилиндра имеет резьбу для ввинчивания в цилиндр, венчик с тремя секторами для прохода и упора соответствующих секторов упорного кольца 28 (рис. 43), гладкую цилиндрическую поверхность для прохода в отверстие бороды ствола и резьбу для навинчивания гайки цилиндра тормоза. Кроме того, крышка имеет наклонный канал *в* для выпуска воздуха из тормоза через кольцевой канал *д* в головке 18. Входное отверстие наклонного канала расположено в верхней части цилиндра тормоза.

Головка 18 имеет стержень с резьбой для навинчивания веретена, резьбу для ввинчивания в крышку цилиндра тормоза и шестигранную головку под ключ *И-7*. С торцевой части в головке просверлены два нарезных отверстия *а* и *б* различных диаметров, сообщающиеся каналами *в* и *г* с внутренней полостью цилиндра тормоза.

Отверстие *б* большего диаметра служит для наполнения тормоза отката веретенным маслом, отверстие *а* меньшего диаметра — для выпуска воздуха.

При вывинчивании воздушной пробки 47 воздух из внутренней полости цилиндра проходит через канал *в* в кольцевой канал *д* и из него через соединительные отверстия попадает в канал *а*.

Канал *в* в собранном тормозе отката всегда расположен в верхней части цилиндра, что при наличии кольцевого канала *д* позволяет выходить только воздуху при любом расположении воздушного канала.

Оба отверстия закрываются пробками, имеющими четырехгранные головки под ключ *И-2* и нарезные концы для ввинчивания в головку 18.

Веретено 19 предназначается для торможения наката ствола орудия. Оно представляет собою стержень, с одного конца которого имеется нарезное отверстие для навинчивания на стержень головки 18.

На цилиндрической части веретена имеются две лыски переменной ширины для плавного торможения ствола в конце наката. Конец веретена конусообразный, благодаря чему веретено легко входит в регулирующее кольцо.

Шток 20 представляет собой стержень с резьбой на концах. На один его конец навинчивается поршень 21, на другой — гайка и контргайка штока, которыми шток крепится в крышке люльки. На конце, где расположен поршень, имеется глубокий продольный гладкий канал для помещения веретена. На торце другого конца шток имеет прорезь для отвертки, применяемой при разборке и сборке противооткатных устройств.

Поршень 21 изготавливается из алюминиевой бронзы и является важнейшей рабочей частью тормоза. Наружная поверхность поршня гладкая. Внутри поршня имеются две нарезки. Одна из них служит для навинчивания поршня на шток, другая — для ввинчивания в поршень нажимного кольца 22 с регулирующим кольцом 23. Для стопорения нажимного кольца между поршнем и нажимным кольцом помещается стопорное кольцо 24. Навинченный на шток поршень окончательно закрепляется штифтом 30.

Нажимное кольцо 22 предназначается для закрепления регулирующего кольца в поршне. Снаружи его имеется нарезка для ввинчивания в поршень и головка для ключа. Во внутренней полости кольца помещается регулирующее кольцо, причем диаметр внутренней полости несколько больше диаметра регулирующего кольца; такое устройство позволяет регулируемому кольцу перемещаться в ту или другую сторону, что всегда обеспечивает беспрепятственное вхождение веретена в полость штока.

Регулирующее кольцо 23 изготавливается из алюминиевой бронзы. Назначение его — регулировать отверстия истечения масла из полости штока при накате орудия.

Оно представляет собой втулку с цилиндрическим каналом, причем цилиндрический канал с одного конца разделан на конус для облегчения вхождения веретена в регулирующее кольцо при накате орудия.

Стопорное кольцо 24 предназначается для стопорения нажимного кольца от отвинчивания.

Сальник штока состоит из втулки 25 сальника, подворотникового кольца 31, междуворотникового кольца 32, двух кожаных воротников 33, нажимного кольца 34, набивки сальника 35 и нажимной гайки 26 сальника.

Втулка сальника 25 предназначается для сборки всего сальникового устройства. Снаружи она имеет нарезку для ввинчивания в цилиндр тормоза и шестигранную головку для ключа И-18. С торца она имеет зубцы для захода собачки 36 (рис. 42), стопорящей втулку от отвинчивания. Внутри втулки имеется кольцевой выступ, разделяющий полость втулки на две половины: первая для сальника и вторая для воротников. На обоих концах внутренней поверхности втулки имеется нарезка для ввинчивания нажимной гайки сальника и нажимного кольца.

Подворотниковое кольцо 31 изготавливается из алюминиевой бронзы. Оно является опорой для кожаного воротника, поэтому имеет кольцевой желобок.

Междуворотниковое кольцо 32 изготавливается из алюминиевой бронзы. Оно является промежуточной деталью между воротниками. Тонкой частью кольцо входит в первый воротник, толстая часть служит опорой для второго воротника. На тонкой части кольца расположены в диаметрально-противоположном направлении четыре отверстия, через которые проходит масло. При откате масла, под давлением, распирает стенки первого воротника и прижимает

его к штоку и втулке. На толстой части имеется кольцевой желобок для второго воротника.

Нажимное кольцо 34 изготавливается из алюминиевой бронзы. Назначение его — закреплять воротники во втулке сальника.

Внутренний торец, которым кольцо входит во второй воротник, имеет фигурное очертание; на наружном торце имеется восемь отверстий, расположенных по окружности кольца, для сосков ключа И-17 и для прохода масла.

Воротники 33 изготавливаются из прожированной кожи. Назначение их — удерживать масло в тормозе.

Набивка сальника 35 изготавливается из хлопчатобумажных концов, пропитывается специальным составом.

Нажимная гайка сальника 26 изготавливается из латуни. Назначение ее — закреплять сальниковую набивку во втулке сальника. Она имеет нарезку, которой ввинчивается во втулку, головку для ключа И-5 и венчик с зубцами для собачки, стопорящей гайку.

Направляющее кольцо 27 надевается на передний конец цилиндра тормоза до упора в буртик. Оно служит для направления цилиндра тормоза внутри люльки и упора пружины накатника. На нем имеется головка, на которой расположены направляющие ребра, входящие в соответствующие пазы во внутренней полости люльки. В этой же головке расположен замок нажимной гайки сальника с собачкой; замок стопорит втулку сальника и гайку сальника от самоотвинчивания. Внутренняя часть кольца имеет расточку для буртика цилиндра тормоза.

Упорное кольцо с буфером 28 удерживает цилиндр тормоза от смещения вперед под действием пружин накатника и смягчает удар его о дно люльки при накате ствола. С наружной стороны кольца имеются: фланец, служащий для упора в дно люльки и приклепывания кожного буфера, состоящего из трех колец; зуб для вхождения в соответствующее гнездо на бороде ствола и удержания кольца от поворота; фаска для беспрепятственного прохода его через нижнюю направляющую дна люльки. На внутренней стороне кольца имеются три секторных выреза для захода за соответствующие выступы в крышке цилиндра.

Накатник

(рис. 42 и 47)

Накатник состоит из четырех пружин, две из которых 38 правой навивки и две 39 левой. Эти пружины надеваются на цилиндр тормоза отката. Пружины упираются с одной стороны в направляющее кольцо 27 с замком, а с другой — в дно люльки; при откате пружины сжимаются между направляющим кольцом и дном люльки. Пружины изготавливаются из проволоки прямоугольного сечения и имеют по 16 витков. Свободная высота пружины 477 мм.

13. Действие противооткатных устройств

(рис. 48)

При выстреле ствол под действием пороховых газов, действующих на дно канала, откатывается вместе с цилиндром тормоза и веретеном назад.

Необходимая сила торможения получается, с одной стороны, от перетекания масла из одной части цилиндра тормоза в другую, через канавки на внутренней поверхности цилиндра тормоза, с другой стороны, от возрастания сопротивления в сжимаемых пружинах накатника.

Действие тормоза отката сводится к следующему. Цилиндр тормоза вместе с закрепленным в крышке цилиндра веретеном с головкой перемещается назад. Шток с поршнем, закрепленный в крышке люльки, остается на месте. Веретенное масло при этом перегоняется из одной части цилиндра в другую: из пространства между сальником и поршнем в пространство между поршнем и крышкой цилиндра.

Масло перетекает через четыре канавки переменной глубины, простроганные на внутренних стенках цилиндра. Так как канавки сравнительно небольшие, то масло будет перетекать с большим сопротивлением, создавая, таким образом, необходимую силу торможения отката. Переменная глубина канавок сделана с таким расчетом, чтобы сила торможения отката на всей длине отката была постоянной, что очень важно для более плавной работы тормоза отката.

Движение откатных частей прекратится, как только силы торможения поглотят энергию отдачи от выстрела.

После прекращения отката ствол с затвором и полуавтоматикой и цилиндр тормоза с веретеном будут накатываться под действием накопленной за это время силы в сжатых пружинах накатника.

При накате масло, находящееся в пространстве между поршнем и крышкой цилиндра, будет перетекать в пространство между поршнем и сальником через те же самые канавки на стенках внутри цилиндра тормоза.

При протекании масла через канавки создается сила торможения наката. Однако этой силы торможения было бы недостаточно для того, чтобы к концу наката поглотить живую силу накатывающихся частей и тем самым смягчить удар кожного буфера в дно люльки. Последнее достигается дополнительным торможением, которое получается от сопротивления масла, вытесняемого веретеном при вхождении его в полость штока.

Профиль веретена сделан переменным с таким расчетом, чтобы кольцевая щель между веретеном и регулирующим кольцом все время при накате уменьшалась; благодаря этому сила сопротивления накату получается примерно постоянной.

14. Разборка и сборка противооткатных устройств

Общие указания

Тормоз отката и накатник разбираются при замене частей и при общей разборке пушки для осмотра и чистки.

Сборка тормоза должна производиться в чистом помещении, где была бы исключена возможность попадания в цилиндр металлической пыли, стружек или каких-либо других твердых тел.

Разборка накатника

(рис. 49)

1. Вывернуть отверткой стопорный винт гайки крышки цилиндра тормоза отката и ключом И-4 свинтить гайку с крышки цилиндра тормоза.

2. Откатить ствол назад.

3. Плоскогубцами вынуть шплинты из корончатых гаек и разводным ключом № 3 свинтить гайки с болтов, крепящих крышку люльки.

4. Вынуть шплинт из контргайки 42 (рис. 42) штока тормоза и тем же ключом свинтить ее с конца штока.

5. Снять крышку 10 люльки.

6. Отвернуть гайку 44 штока тормоза

7. Взять прибор Ю-2 для сборки накатника и вставить вилку с роликом Ю-2 сб. 1 в выемку нажимной гайки 26 сальника. Пропустить трос через отверстие для ствола в щите, концом с петлей вперед; перекинуть трос через ролик и надеть конец троса на крючок с левой стороны люльки.

8. Взяться за рукоятку троса (2 чел.), оттянуть назад и придержать.

9. С выдвинувшегося конца тормоза отката сзади люльки свернуть упорное кольцо с буфером 28.

10. Медленно ослаблять трос, пока пружины накатника не выйдут с тормозом отката из люльки.

11. Снять с крючка люльки конец троса, снять вилку с роликом со штока тормоза отката и отложить их в сторону.

12. Окончательно вынуть из люльки тормоз отката и четыре пружины накатника.

Разборка тормоза отката

1. Вывести из зацепления замок нажимной гайки 26 сальника со втулкой сальника 25 (рис. 44).

2. Сдвинуть направляющее кольцо 27 с замком с пояска цилиндра тормоза и снять его.

3. Специальным ключом И-5 несколько отвернуть нажимную гайку 26 сальника, ключом И-18 вывернуть втулку сальника 25 со всеми помещающимися в ней частями.

4. Поставить под передний конец цилиндра тормоза чистое ведро для масла и вынуть шток 20 с поршнем.

5. Вывернуть из крышки 17 цилиндра тормоза головку 18 с веретеном 19.

Для того чтобы разобрать сальник штока, необходимо вывернуть нажимную гайку сальника и вынуть набивку сальника 35 (рис. 43).

Специальным ключом И-17 вывернуть нажимное кольцо сальника 34, вынуть из втулки сальника воротник 33, междуворотниковое кольцо 32, второй воротник 33 и подворотниковое кольцо 31.

Сальник подлежит разборке лишь при обнаружении течи масла через него и при необходимости замены воротников или сальниковой набивки. Во всех других случаях сальник штока не разбирается. Также не разбирается полностью и поршень (т. е. не отделяется от штока), если не требуется замена поршня. Разбираются только части, закрепленные в поршне: регулирующее кольцо 23, нажимное кольцо 22 и стопорное кольцо 24.

Для их разборки необходимо:

а) зажать шток с поршнем в месте срезанной плоскости на штоке в тиски или в разводной ключ, медной выколоткой отогнуть концы стопорного кольца и вывинтить нажимное кольцо 22 вместе со стопорным кольцом;

б) вынуть регулирующее кольцо 23.

Сборка тормоза отката

1. Собрать поршень. Для этого вставить в гнездо поршня регулирующее кольцо 23, положить по торцу отверстия поршня стопорное кольцо и ввернуть доотказа нажимное кольцо 22. После этого загнуть концы стопорного кольца в выемки на поршне и нажимном кольце.

2. Собрать сальник штока. Для этого:

а) в гнездо втулки сальника 25 со стороны меньшего его наружного диаметра вставить последовательно: подворотниковое кольцо 31, воротник 33, междуворотниковое кольцо 32, воротник (второй) и поджать нажимным кольцом 34 при помощи ключа И-17; нажимное кольцо следует ввернуть заподлицо со втулкой сальника;

б) вставить в гнездо втулки сальника сальниковую набивку и ввернуть нажимную гайку сальника 26, но не доотказа.

3. Пропустить через сальник с большой осторожностью шток.

4. Ввернуть в головку 18 веретена пробку 48 в масляный канал и пробку 47 в воздушный канал.

5. Надеть на головку веретена прокладное кольцо 45 и ввернуть головку 18 с веретеном 19 в крышку цилиндра тормоза до упора.

6. Поставив цилиндр тормоза отката в вертикальном положении крышкой вниз, налить в него 1,470 л веретенного масла марки АУ.

7. Осторожно вставить шток с поршнем в цилиндр тормоза (поршнем вперед).

8. Ввернуть в цилиндр тормоза собранный сальник штока до плотного упора и окончательно зажать нажимную гайку 26 сальника

ключом И-5 так, чтобы усилием одного человека шток вытягивался из цилиндра тормоза.

9. Собранный таким образом цилиндр тормоза повернуть крышкой 17 цилиндра вверх, вывернуть пробки воздушного и масляного каналов и, дав несколько постоять, долить в цилиндр через масляный канал масла до полного наполнения. После этого окончательно ввернуть пробки и скрепить их стопорной проволокой.

10. Надеть на цилиндр тормоза направляющее кольцо 27 с замком, продвинуть его вдоль цилиндра до упора на пояске цилиндра и собачкой замка нажимной гайки сальника скрепить нажимную гайку сальника и втулку сальника от проворачивания.

В таком виде тормоз полностью подготовлен для сборки его в люльке.

Сборка накатника

(рис. 50)

Перед сборкой накатника надо откатить ствол, если он не был снят, а затем выполнить следующие операции:

1. Вложить в люльку две пружины накатника (левую и правую), остальные две надеть на цилиндр тормоза так, чтобы затем при вкладывании цилиндра в люльку не оказались рядом две одинаковые пружины (правые или левые).

2. Надеть на крышку цилиндра тормоза колпак Ю-2/14 и вставить цилиндр тормоза в люльку.

3. Поддерживая цилиндр тормоза, частично навесу, вставить вилку с роликом прибора для сборки накатника Ю-2 в выемку нажимной гайки сальника, пропустить через отверстие в щите трос петель вперед, перекинуть через ролик и надеть петлю на крючок люльки.

4. Взявшись за рукоятку троса (2 чел.), оттягивать ее назад, пока направляющее кольцо с замком не подойдет вплотную к люльке. За этим обязательно должен следить третий человек, стоящий сбоку люльки. Стоять против люльки при разборке и сборке накатника не следует.

5. Отверткой или другим предметом направить выступы на направляющем кольце с замком в направляющие пазы вверху корыта люльки, оттягивать трос, пока крышка цилиндра тормоза не выйдет за задний срез люльки.

6. Надеть на крышку цилиндра тормоза упорное кольцо с буфером (буфером вперед) и повернуть в ту или другую сторону приблизительно на 60° , после этого медленно отпускать трос, пока не прекратится движение тормоза отката, и убрать прибор для сборки накатника.

7. Навернуть на шток гайку штока 44, поставить крышку люльки 10 на винты 11, навернуть гайки и зашплинтовать.

8. Навернуть контргайку 42 штока тормоза так, чтобы не было зазора между крышкой и гайкой, и зашплинтовать.

9. Накатить ствол.

10. Ключом *И-4* навернуть на крышку тормоза гайку цилиндра и закрепить стопорным винтом.

Инструмент

(рис. 100—104)

Для разборки и сборки люльки с противооткатными устройствами пользуются комбинированными плоскогубцами *И-14*, ключом *И-13* (разводной ключ № 3), прибором для разборки и сборки накатника *Ю-2* и следующими специальными ключами:

1. Ключ *И-5* представляет собой штампованную деталь с утолщенным одним концом, который разделан под нажимную гайку сальника. Другой конец ключа *И-5*, плоский, разделан под боск ударника (под срезанную его поверхность), но может быть использован для отвертывания бойка из ударника только вместе с ключом *И-3*. Таким образом, ключ *И-5* предназначается для нажимной гайки сальника и для бойка ударника.

2. Ключ *И-7* на одном конце имеет шестигранное отверстие и предназначается для отвертывания и заворачивания головки веретена.

3. Ключ *И-18* предназначается для отвертывания и заворачивания втулки сальника. Этим ключом пользуются также для отвертывания корончатых гаек шарнирных болтов станин.

4. Скоба *И-19* предназначается для вынимания воротников.

5. Ключ *И-17* предназначается для отвинчивания нажимного кольца сальника.

ГЛАВА V

ВЕРХНИЙ СТАНОК С МЕХАНИЗМАМИ НАВЕДЕНИЯ

15. Устройство верхнего станка

(рис. 51—53)

Верхний станок служит основанием для установки на нем качающейся части пушки (ствола и люльки с противооткатными устройствами), механизмов для вертикальной и горизонтальной наводки, прицельных приспособлений и верхнего щита. Он состоит из основания 1 верхнего станка, правой стенки 2 и левой стенки 3, соединенных с основанием сварными и заклепочными швами.

Основание 1 верхнего станка представляет собой деталь сложного очертания с ребрами жесткости. Внизу основания приварен пустотелый штырь 4, который входит в отверстие на нижнем станке и служит осью вращения верхнего станка относительно нижнего. Внизу штыря 4 имеется прорезь для шпонки гайки; в последнюю ввинчивается стяжной винт 10, который проходит внутри штыря и тем самым закрепляет верхний станок на нижнем. От отвинчивания стяжной винт 10 удерживается стопором 11 (рис. 79).

В передней части основания 1 имеются три отверстия для крепления переднего захвата 6 болтами 7 с гайками 8. Захват 6 охватывает направляющий рельс нижнего станка и вместе со штырем 4 служит для крепления верхнего станка на нижнем.

В передней части основания, внизу, прикреплены винтами направляющий латунный ползок 10 (рис. 53) и войлочная прокладка 11, служащая для очистки от грязи и пыли рельса нижнего станка.

С левой стороны в передней части основания приварена коробка поворотного механизма.

В задней части основания в специальных подшипниках помещается вал с червячным колесом 26 подъемного механизма, там же приварен кронштейн упора 14 сектора подъемного механизма. С левой стороны основания, сзади, приварена коробка подъемного механизма, с правой стороны основания приварен упор ограничителя поворота верхнего станка при сдвинутых станинах.

Стенки — правая 2 и левая 3 — приклепаны к основанию верхнего станка. В верхней части стенок имеются цапфенные гнезда, в которые запрессованы бронзовые вкладыши. В эти гнезда кладется люлька своими цапфами и закрывается наметками 16. Одними концами наметки 16 укреплены болтами в стенках верхнего станка, на которых они могут поворачиваться, другими концами укреплены болтами с проушинами 37 (рис. 52).

К обеим стенкам снаружи приклепаны кронштейны 32 для крепления неподвижного щита и прикреплены проушины 34 для крепления трубчатых стоек щитового прикрытия.

Кроме того, к левой стенке 3 приклепан кронштейн 15 прицела, к правой стенке 2 прикреплен болтом с гайкой кронштейн для сборки стопора походного крепления верхнего станка на нижнем.

Стопор походного крепления верхнего станка на нижнем (рис. 54—55)

Стопор помещается в кронштейне, прикрепленном к правой стенке верхнего станка. Он состоит из рукоятки 17, натяжного винта 13, гайки 18, храповика 19, стержня защелки 20 с пружиной 21, рычага 24 защелки и пружинной шайбы 22.

Натяжной винт 13 вставляется в кронштейн, прикрепленный к правой стенке верхнего станка. На одном конце его имеется нарезка для навинчивания гайки 18, на другом — ребра для соединения с пазами на нижнем станке и фланец для упора в нижний торец кронштейна.

Гайка 18 внутри имеет нарезку для навинчивания на натяжной винт, снаружи — зубцы для соединения с такими же зубцами на рукоятке стопора.

Рукоятка стопора имеет отверстие с зубцами для соединения с гайкой, два прилива с отверстиями для стержня защелки 20 и рычага 24 защелки и отверстие для установочного винта 26.

Храповик и защелка стопора служат для поджима и закрепления в определенном положении натяжного винта. Цилиндрической

частью с зубом защелка входит в отверстие на приливах рукоятки, головкой с выступами соединяется с рычагом защелки. Пружина защелки надевается на защелку; один ее конец удерживается шплинтом, другой упирается в прилив рукоятки. Рычаг 24 защелки надевается на рукоятку и крепится штифтом 25; концы штифта расклепываются.

Действие стопора походного крепления верхнего станка состоит в следующем. При вращении рукоятки 17 стопора по часовой стрелке гайка 18 навинчивается на натяжной винт 13 и тянет его вверх, а так как нижний конец натяжного винта своими ребрами (при среднем положении ствола) находится в захвате нижнего станка, то верхний станок своим ползком прижимается к планке нижнего станка, чем и достигается стопорение по-походному верхнего станка на нижнем.

При повороте рукоятки в обратную сторону гайка отвинчивается и освобождает натяжной винт, т. е. стопорение прекращается.

Разборка и сборка стопора походного крепления верхнего станка на нижнем

Для разборки стопора необходимо:

1. Отверткой И-8 вывернуть стопорный винт рукоятки стопора и снять рукоятку стопора 17.
2. Свинтить гайку стопора 18 с натяжного винта и вынуть натяжной винт 13 из кронштейна.
3. Вынуть закладные шпонки и снять храповик 19.
4. Разобрать защелку стопора. Для этого вынуть шплинт 27, стержень защелки 20 и пружину защелки.
5. Сборка стопора производится в обратном порядке.

Стопор походного крепления подъемного механизма

(рис. 56)

Стопор походного крепления подъемного механизма состоит из стопора 9, головки стопора 10, пружины стопора 11, которая, упираясь с одной стороны в кронштейн сектора 5 (в котором крепится стопор), а с другой стороны в шплинт 13 на стопоре, удерживает стопор все время в левом крайнем положении.

Снизу в кронштейн сектора 5 ввернут болт-ограничитель 12, предохраняемый от самопроизвольного отвертывания стопорной шайбой 14. Назначение болта — ограничить выход стопора вправо.

Для того чтобы закрепить подъемный механизм по-походному, необходимо:

1. Взявшись за головку стопора, отвести стопор вправо, пока ограничитель не будет ограничивать его движение вправо.
2. Повернуть стопор за головку стопора влево. В этом случае болт-ограничитель войдет в боковой паз на стопоре и будет удерживать стопор в крайнем правом положении.

3. Вращая маховик подъемного механизма, придать пушке полный угол возвышения, пока выступившая вправо часть стопора не войдет в вырез *в* (рис. 51) на верхнем станке.

4. Повернуть стопор за головку вправо и отпустить. Тогда стопор под действием своей пружины пойдет влево, своим концом войдет в отверстие на левой стенке верхнего станка и, таким образом, застопорит подъемный механизм.

16. Устройство и действие подъемного механизма

(рис. 51—53 и 57—58)

Подъемный механизм предназначается для вертикальной наводки орудия. Он состоит из кронштейна 17 (общего для подъемного и поворотного механизмов), валика с конической шестерней 18, валика с конической шестерней 19, червяка 20, внутренней втулки 21, верхней втулки 22 (рис. 53), нижней втулки 23, пятки 24 к валу червяка, пружины Бельвиля 25, вала подъемного механизма (рис. 57). В свою очередь вал подъемного механизма состоит из вала с червячным колесом 26, цилиндрической шестерни 27 и обоймы-подшипника 28.

Кронштейн 17 представляет собой сварную деталь, состоящую из трубы *А*, в которой крепится валик с конической шестерней 18, трубки *Б* для привода поворотного механизма и патрубка *В*, соединяющего обе эти детали (рис. 52 и 58).

Труба *А* вместе с собранным в ней валиком с конической шестерней вставляется в патрубок *С* коробки подъемного механизма, приваренной к верхнему станку, и закрепляется двумя стяжными болтами 31 и двумя стопорными винтами 32 (рис. 53).

Валик с конической шестерней 18 имеет вид пустотелого цилиндра, на одном конце которого имеется коническая шестерня, а на другом насажен и закреплен маховик 30 подъемного механизма. Внутри валика помещается стержень (механического спуска) с колпачком.

Червяк 20 надевается на валик червяка 19 и удерживается от вращения шпонкой. Вал червяка вращается во внутренней и нижней бронзовых втулках. Верхняя втулка 22 запрессована в коробку подъемного механизма, в нее ввинчена внутренняя втулка 21. На нижний нарезной конец втулки 21 навинчивается круглая гайка 34, при этом внутренняя втулка упирается в червяк, а круглая гайка, прижимаясь к верхней втулке, стопорит внутреннюю втулку 21.

Таким образом, при ввинчивании или вывинчивании внутренней втулки, предварительно ослабив круглую гайку, можно регулировать зацепление червяка с червячной шестерней. При этом пружина Бельвиля 25 будет соответственно разжиматься или сжиматься.

Регулирование зацепления конических шестерен достигается ввинчиванием или вывинчиванием пятки 24.

Вал подъемного механизма с червячным колесом 26 (рис. 57) помещается в отверстиях в основании верхнего станка. Правый конец вала вращается в бронзовой втулке 29, запрессованной в отверстие в основании верхнего станка, левый — в обойме-подшипнике 28, вставленном также в отверстие в основании верхнего станка и укрепленном винтами 32 со стопорными шайбами.

Цилиндрическая шестерня 27 туго насажена на вал подъемного механизма на шпонке и закреплена на нем стопорным винтом. Она служит для сцепления с сектором подъемного механизма, укрепленным шарнирно на люльке.

Положение сектора и зацепление его с шестерней регулируется специальным упором 14 (рис. 52).

Упор сектора подъемного механизма

(рис. 53а)

Упор сектора подъемного механизма собран в кронштейне основания верхнего станка. Он состоит из нажимного винта 33, нажима 34, втулки 35 к нажимному винту, корончатой гайки 36 с замком 37.

Нажимной винт и нажим скреплены между собой шплинтами. Втулка к нажимному винту закреплена в кронштейне, от вращения удерживается вкладной шпонкой 38.

Для регулировки упора необходимо расшплинтовать гайку, отогнуть конец ее замка и, ослабив несколько гайку, отверткой повернуть винт в нужную сторону. После регулировки вновь завинтить гайку и закрепить ее шплинтом 39 и замком 37.

Действие подъемного механизма

При вращении маховика 30, сидящего на конце валика с конической шестерней 18, начинает вращаться валик 19 с сидящим на нем червяком. Вращение червяка 20 передается валу подъемного механизма с червячной шестерней 26 и одновременно цилиндрической шестерне 27, закрепленной на валу.

При вращении цилиндрической шестерни 27 начинает двигаться сектор подъемного механизма, укрепленный шарнирно в кронштейне люльки, который заставляет вращаться люльку со стволом орудия в вертикальной плоскости.

17. Разборка и сборка подъемного механизма

Подъемный механизм разбирается частично для замены неисправных деталей запасными и полностью при разборке пушки в целом. В том и другом случае разборка производится под руководством артиллерийского техника.

1. Бородком выбить конический штифт, крепящий вал поворотного механизма с шарниром Гука, и вынуть вал поворотного механизма из трубки Б кронштейна механизмов наведения 17.

2. Вывинтить стопорные винты 32 сбоку патрубка С коробки подъемного механизма, расшплинтовать и ключом И-21 свинтить гайки с болтов 31 (рис. 53), выколотить болты 31 и вынуть кронштейн 17 из патрубка С коробки подъемного механизма вместе с собранным в нем валиком с конической шестерней 18.

3. Ключом И-21 свинтить контргайку и гайку 2 (рис. 10) со стержня механического спуска с колпачком и вынуть стержень механического спуска из валика с конической шестерней.

4. Отогнуть стопорную шайбу и ключом И-13 свинтить гайку 25 (рис. 10) и снять маховик 30 с валика с конической шестерней.

5. Вынуть валик с конической шестерней из трубы А кронштейна механизмов наведения 17.

6. Снять стопорную проволоку и отверткой И-8 вывинтить винты 33 и снять крышку коробки подъемного механизма вместе с тросом в оболочке механического спуска.

7. Снять стопорную проволоку и отверткой И-8 вывинтить винты, крепящие крышку червячной передачи. Снять крышку червячной передачи.

8. Вынуть шплинт из пятки 24 (рис. 53) вала червяка и вывинтить пятку вала из втулки 23.

9. Вставить в отверстие круглой гайки 34 бородок и свинтить ее с внутренней втулки 21.

10. Вывернуть внутреннюю втулку 21 из верхней втулки 22, поднять вал с конической шестерней 19 вверх и вынуть из коробки вместе с внутренней втулкой 21.

11. Вынуть червяк 20 и пружины Бельвиля 25 из червячной коробки.

12. Снять стопорную проволоку и, пользуясь бородком, вывинтить винты 32 (рис. 57), снять шайбы и вынуть вал 26 подъемного механизма вправо со всеми закрепленными на нем деталями.

Если после тщательного осмотра окажется, что все детали вала подъемного механизма исправны и не нуждаются в замене или исправлении, то дальнейшая разборка не производится. В противном случае разборку продолжать. Для этого:

13. Отверткой И-8 вывинтить винт 33, крепящий цилиндрическую шестерню на валу подъемного механизма, и снять цилиндрическую шестерню 27.

Если при этом цилиндрическая шестерня снимается туго, то можно применить деревянную выколотку.

14. Снять с вала подъемного механизма обойму-подшипник 28.

Примечание. Верхняя 22 и нижняя 23 втулки к валу червяка с конической шестерней 19 впрессованы, и их можно вынимать лишь при мастерском или заводском ремонте. Упор сектора подъемного механизма, а также валик с конической шестерней 18 не разбирать, если при осмотре не выявится необходимость разборки.

1. Надвинуть на вал подъемного механизма с червячным колесом обойму-подшипник 28 с втулкой.

2. Укрепить на валу подъемного механизма шпонку, совместить шпонку с канавкой на внутренней поверхности цилиндрической шестерни, надвинуть цилиндрическую шестерню на вал подъемного механизма до конца (оставив зазор между срезом шестерни и срезом бронзовой втулки порядка 0,1—0,2 мм) и ввернуть установочный винт 33.

3. Вставить вал подъемного механизма с правой стороны в гнездо для вала на корпусе верхнего станка, направив свободный конец в бронзовую втулку 29, которая служит подшипником.

4. Положить шайбы с противоположной стороны стенки верхнего станка и закрепить подшипник 28 винтами 32.

5. Положить пружины Бельвиля на нижнюю втулку 23 так, чтобы средняя пружина лежала выпуклой стороной в одну сторону, а крайние — в другую.

6. Поверх пружины Бельвиля поставить червяк 20, ввернуть втулку 21, на нижний ее конец навернуть круглую гайку 34.

7. Вставить вал червяка с конической шестерней 19, предварительно вложив в его гнездо шпонку.

8. Ввинтить пятку 24 в нижнюю втулку вала червяка с конической шестерней.

9. Вставить валик с конической шестерней 18 в трубу А кронштейна 17; надеть на его конец маховик 30 и закрепить гайкой 25 (рис. 10).

10. Во внутреннюю полость валика с конической шестерней 18 вставить стержень с колпачком механического спуска (рис. 10) и навинтить на его конец гайку 2 и контргайку.

11. Вставить кронштейн 17 вместе с собранным в нем валиком с конической шестерней 18 подъемного механизма в патрубок С коробки подъемного механизма и закрепить стопорными винтами 32 и стяжными болтами 31, предварительно отрегулировав сцепление конических шестерен посредством пятки 24 вала червяка, повертывая ее в ту или другую сторону.

12. Подвернуть внутреннюю втулку 21 на некоторую часть оборота, чтобы частично сжать пружины Бельвиля и отрегулировать мертвый ход в сцеплении червяка с червячным колесом; застопорить внутреннюю втулку 21 круглой гайкой 34.

13. Вращая маховик 30, проверить, правильно ли и плавно ли работает подъемный механизм и, если нужно, отрегулировать.

14. После регулировки зашплинтовать пятку вала червяка, поставить и закрепить крышки конической и червячной передач. Винты зашплинтовать стопорной проволокой.

18. Устройство и действие поворотного механизма

(рис. 53 и 59)

Поворотный механизм служит для горизонтальной наводки орудия. Он состоит из следующих основных частей: привода горизонтального наведения 37, червячного вала 38 с червяком, червячной и цилиндрической шестерни 39, коробки 41 (рис. 53) поворотного механизма, крышки 40 коробки, эксцентрикового валика 42, втулки 43, подшипника 44 и шарикоподшипников 45.

К поворотному механизму относится также сектор 3 (рис. 60), укрепленный на корпусе нижнего станка.

Привод горизонтального наведения 37 в свою очередь состоит из вала поворотного механизма, шарнира и маховика. Вал поворотного механизма с собранным на нем маховиком вставляется в трубку Б кронштейна 17 (рис. 52) и соединяется с шарниром при помощи конического штифта. В трубку Б вставлена и поджата гайкой 46 специальная втулка. Маховик 50 поворотного механизма укрепляется на конце вала гайкой, от проворачивания удерживается шпонкой.

Червячный вал 38 помещается в коробке 41 (рис. 53) поворотного механизма, приваренной к верхнему станку. Посредине червячного вала имеется цилиндрическое утолщение с червячной нарезкой для сцепления с червячной шестерней 39. Передний конец червячного вала помещается во втулке, впрессованной в отверстие коробки 41 поворотного механизма, а задний конец — в подшипнике 44, который ввинчивается в нарезное отверстие коробки 41 поворотного механизма.

Для уменьшения трения на червячный вал поставлены шарикоподшипники 45, по обеим сторонам которых имеются шайбы. Для смазки червячного вала имеются шариковые масленки, расположенные на концах коробки 41 поворотного механизма.

Цилиндрическая и червячная шестерня 39 помещается в вертикальном патрубке коробки 41 поворотного механизма. Она служит для передачи вращательного движения от привода к верхнему станку посредством сектора поворотного механизма. На одном конце ее нарезана червячная шестерня для сцепления с червяком червячного вала 38, на другом конце — цилиндрическая шестерня для сцепления с сектором поворотного механизма, укрепленным на корпусе нижнего станка.

Внутри шестерни 39 имеется цилиндрическое отверстие, в которое вставляется эксцентриковая втулка 43. Эта втулка служит осью вращения цилиндрической и конической шестерни 39; для прохода смазки на торце ее имеется отверстие, на цилиндрической поверхности — канавка. Кроме того, на торце втулки 43 имеется вырез для шпонки крышки.

Эксцентриковый валик 42 служит для крепления цилиндрической и конической шестерни в коробке поворотного механизма, а также для регулирования зацепления цилиндрической шестерни

с сектором поворотного механизма. Одним концом он вставляется в отверстие в дне коробки 41, другим концом выходит наружу из втулки 43. На этот конец надеваются крышка 40 коробки и ключ 48. Последний крепится к коробке винтом, который, входя в вырезы крышки, одновременно крепит и ее. Такими же двумя винтами крышка крепится дополнительно с противоположной стороны.

Так как выступающий конец эксцентрикового валика квадратной формы, то его можно поворачивать ключом 48 в ту или другую сторону, а при помощи крышки, связанной с эксцентриковой втулкой, можно поворачивать последнюю.

Такое устройство позволяет регулировать зацепление цилиндрической шестерни с сектором поворотного механизма, не нарушая сцепления червячной шестерни с червяком. Регулировку производить следующим образом: сняв стопорную проволоку и вывинтив винты, крепящие крышку 40 и ключ 48, поворачивать крышкой втулку 43 и одновременно ключом эксцентриковый валик; при этом будет изменяться расстояние между сектором поворотного механизма и цилиндрической шестерней, следовательно, можно установить правильное зацепление.

Действие поворотного механизма

При вращении маховика поворотного механизма вращаются привод и червячный вал 38. Вращение червячного вала через червячную шестерню передается цилиндрической шестерне, которая будет перекачиваться по сектору поворотного механизма, укрепленному на корпусе нижнего станка, и тем самым будет перемещать верхний станок относительно нижнего в горизонтальной плоскости.

19. Разборка и сборка поворотного механизма

Так же, как и подъемный, поворотный механизм разбирается только для замены неисправных деталей запасными и в случае полной разборки орудия; при повседневной чистке разборке не подлежит.

Для разборки и сборки поворотного механизма необходимо снять ствол, люльку и щитовое прикрытие с лафета, после этого разбирать в следующем порядке:

1. Выбить бородком конический штифт, крепящий привод поворотного механизма с шарниром, и вынуть привод из кронштейна механизмов наведения 17.

2. Вывинтить стопорный винт и, пользуясь молотком и медной выколоткой, вывинтить подшипник 44 из коробки поворотного механизма.

3. Вынуть из коробки червячный валик 38, подшипники 45 и шайбы 47.

Примечание. Эту часть разборки можно производить, не снимая ствола, люльки и щитового прикрытия.

4. Снять стопорную проволоку с винтов, крепящих крышку 40 коробки, вывинтить винты и снять ключ 48 и крышку 40.

5. Вынуть из коробки поворотного механизма эксцентриковый валик 42, втулку 43, цилиндрическую и коническую шестерню 39 и медные шайбы.

Примечание. В системах, выпускаемых с 1940 г., три впадины в червячной шестерне простроганы по касательной. Поэтому, совместив риску, поставленную на верхнем торце червячной и цилиндрической шестерни (над средней разделанной впадиной), с серединой червяка, можно вынуть цилиндрическую и коническую шестерню, не вынимая червяка.

Сборка поворотного механизма производится в обратном порядке, причем после сборки обязательно производится регулировка механизма, как указано выше.

ГЛАВА VI

НИЖНИЙ СТАНОК

Главными частями нижнего станка являются: корпус нижнего станка, засов крепления станин, боевая ось с колесами и подрессориванием.

20. Корпус нижнего станка

(рис. 60—62)

Корпус нижнего станка представляет собой коробку сварной конструкции. Он является основанием, на котором крепится верхний станок с механизмами наведения, кроме того, он связан с боевой осью, станинами и щитовым прикрытием.

Сверху к корпусу приварен сектор 2, по которому верхний станок скользит своим направляющим ползком. С внутренней стороны сектора 2 укреплен венец 3 (зубчатый) поворотного механизма, который закрепляется клином 4. Кроме того, в верхней части корпуса имеется кронштейн с пазами для ребер натяжного винта стопора крепления по-походному верхнего станка. К кронштейну прикреплена винтом планка 6, к которой прижимается верхний станок при закреплении его по-походному.

Около левого конца сектора 2 приварен упор 7. У заднего края, посредине корпуса, имеется отверстие а, куда впрессованы две бронзовые втулки 8 (снизу и сверху). В эти втулки входит штырь верхнего станка. Внизу под втулкой имеется окно в для прохода конца сектора подъемного механизма и для помещения втулки со штифтом 9 стяжного винта 10 (рис. 79). По краям корпуса имеются отверстия б для шарнирных болтов станин и отверстия для засовов крепления станин. В задней стенке корпуса имеются два нарезных отверстия, в которые ввинчены и застопорены гайками 10 (рис. 61) винты-ограничители 9. Назначение винтов — ограничивать поворот верхнего станка на нижнем.

На задней стенке корпуса, справа, приварена втулка 11 ограничителя поворота верхнего станка на нижнем при сдвинутых станинах.

В верхней и нижней стенках корпуса закреплены втулки-ограничители 12, в которые упираются концы обойм раздвинутых станин.

На передней стенке корпуса по краям имеются отверстия для болтов, крепящих боковые щитки. К правой части передней стенки прикреплен кронштейн защелки 13 нижнего откидного щита. В центре корпуса в передней стенке имеется отверстие, в задней — гнездо для оси шарнира, которая крепит (шарнирную) боевую ось с нижним станком.

В боковых стенках корпуса станка разделаны прямоугольные окна с плоскими направляющими для боевой оси.

21. Засовы крепления станин

(рис. 63)

Засовы крепления станин, правый и левый, расположены в корпусе нижнего станка. Устройство засовов одинаковое.

Засов состоит из корпуса 1 засова, стержня 2 засова, пружины 3 к стержню засова, рычага 4, стопора 5 засова, пружины 6 к стопору, оси 7 рычага и цилиндрического штифта 8.

В нижней части корпуса засова имеется треугольный фланец, который тремя винтами крепится к корпусу нижнего станка. Винты стопорятся проволокой.

Действие засова. При нажатии на конец рычага последний, будучи связан штифтом со стержнем засова, поднимает стержень засова и освобождает станину, предоставив ей возможность свободно вращаться вокруг шарнирного болта станин. В верхнем положении стержень удерживается стопором, который передним концом входит в нижнее отверстие на стержне. Выше этого отверстия на стержне имеется еще такое же отверстие, в которое заскакивает стопор, когда стержень опущен вниз (т. е. конец рычага поднят вверх). В нижнем положении засов удерживается пружиной 3 засова.

В этом положении станины уже не могут вращаться вокруг шарнирных болтов станин.

Разборка и сборка засова

(рис. 63)

Для того чтобы разобрать засов крепления станин, надо снять стопорную проволоку винтов, вывернуть отверткой И-8 все три винта, крепящие фланец корпуса засова на нижнем станке, и снять засов крепления станин в собранном виде. При дальнейшей разборке необходимо:

1. Расшплинтовать и вынуть ось 7 рычага.

2. Вынуть шплинт 9 и стопор 5 засова с пружиной 6 стопора.
3. Вынуть из корпуса засова стержень 2 и пружину 3 засова.
При сборке засова крепления станин необходимо:

1. Вставить в гнездо корпуса засова стержень засова, предварительно надев на стержень пружину стержня.

2. Соединить рычаг со стержнем засова штифтом (последний слегка расклепать) и, совместив отверстие в ухе корпуса засова с отверстием в рычаге, скрепить их осью. Ось зашплинтовать.

3. Совместить углубление на стержне с отверстием на корпусе засова для стопора засова, вложить стопор засова с пружиной и зашплинтовать.

4. Привернуть винтами корпус засова к нижнему станку. Винты скрепить стальной проволокой.

Для того чтобы свести станины для походного положения или развести для боевого положения, необходимо нажать на рычаги засовов и только после этого сдвигать или раздвигать станины.

22. Боевая ось

(рис. 64—65)

Боевая ось представляет собой фигурную (изогнутую в нескольких местах) стальную балку с пустотелыми концами, на которые надеваются коробки подрессоривания.

В средней части оси имеется цилиндрическое отверстие *а*, которое служит для крепления оси с корпусом нижнего станка при помощи оси шарнира.

По краям утолщенных частей боевой оси имеются направляющие плоскости *б*, которыми боевая ось скользит по таким же плоскостям внутри корпуса нижнего станка во время ее качания на оси шарнира при разведенных станинах. На утолщенных частях боевой оси, сверху и снизу, имеются также обработанные поверхности *г*. К этим поверхностям, когда станины сдвинуты, плотно прилегают вилкообразные концы обойм станин. Тем самым создается жесткое соединение боевой оси со станинами и, следовательно, с нижним станком, и боевая ось не может качаться на оси шарнира.

На концах боевой оси имеются шпоночные канавки *в*, в которые вкладываются шпонки, удерживающие коробки подрессоривания от проворачивания на боевой оси.

В пустотелые концы боевой оси вставляются и закрепляются винтами стопоры механизма подрессоривания.

23. Механизм подрессоривания

(рис. 65—67)

Механизм подрессоривания предназначен для уменьшения разрушительного действия толчков на оружие при походном движении. Он состоит из двух одинаковых сборок, укрепленных на концах боевой оси. Каждая сборка механизма подрессоривания со-

стоит из коробки 1, кривошипа, стакана 6 с вкладной пластинкой, пружины 7, кулачка 8, крышки 9 коробки и стопора механизма подрессоривания.

Коробка 1 представляет собой литую деталь сложного очертания и служит основанием для сборки всех деталей механизма подрессоривания. Она имеет: гнездо *a* для кулачка 8, стакана 6 и пружины 7, в нарезную часть гнезда завинчивается крышка 9; отверстие *b* с запрессованными в нем бронзовыми втулками, в которое вставляется штырь 3 кривошипа; патрубок с отверстием *в*, служащий для крепления коробки на боевой оси, и ограничитель поворота ручки стопора (на рисунке не видно).

Между бронзовыми втулками и венчиками отверстия *b* имеется кольцевой зазор, в который вставляются войлочные кольца для предохранения коробки от пыли и грязи.

Отверстие *в* коробки имеет шпоночную канавку. Для легкости снятия и постановки коробки на боевую ось патрубок коробки сделан разрезным и по разрезу зажимается болтами с гайками.

Кривошип механизма подрессоривания представляет собой сварную деталь, состоящую из соединительной серьги 2, штыря 3, оси колеса 4 и рукоятки 5.

На одном конце соединительной серьги имеется нарезное отверстие для завинчивания масленки, которое соединяется с каналом в центре штыря, на другом конце (с противоположной стороны) — гнездо с впрессованной в него и приваренной чашечкой. В этом гнезде помещается головка стопора, когда механизм подрессоривания выключен.

Штырь 3 впрессован и приварен к соединительной серьге и служит для соединения кривошипа с коробкой и для передачи усилий на пружину механизма подрессоривания. В средней части штыря имеются канавки для соответствующих выступов на внутренней поверхности кулачка 8. В центре штыря имеется канал для прохода смазки; перпендикулярно этому каналу сделано два сквозных отверстия.

Таким образом, смазка, поданная в масленку, укрепленную на соединительной серьге 2, будет поступать в канал штыря, а из канала по перпендикулярным отверстиям — на поверхность штыря. На конце штыря имеется нарезка для навинчивания гайки.

Ось колеса впрессована и приварена к другому концу соединительной серьги 2. В месте приварки ось имеет фланец и два кольцевых уступа для соответствующих кольцевых выточек на ступице колеса.

На конце оси имеется нарезка для навинчивания гайки, которая крепит колесо на оси.

Ручка кривошипа служит для удобства выключения механизма подрессоривания.

Стакан 6 помещается в гнезде *a* коробки. Он служит для передачи усилий на пружину. На его цилиндрической поверхности имеется ряд отверстий, через которые поступает смазка. В стакан,

в его прямоугольную часть, запрессована закаленная стальная пластинка, в которую упирается выступ кулачка.

Пружина 7 помещается также в гнезде *a* коробки. Один ее конец упирается в дно стакана, а другой — в крышку люльки. Она изготавливается из стальной проволоки диаметром 15 мм, имеет 6 витков. Свободная высота пружины 115 ± 5 мм. Для большей точности размера пружины по высоте между крышкой и пружиной ставятся шайбы.

Кулачок 8 помещается на штыре кривошипа внутри коробки, выступом упирается в стакан.

Крышка 9 коробки нарезной частью ввинчивается в гнездо *a* коробки, удерживает пружину в поджатом состоянии и предохраняет коробку от пыли и грязи. На торце крышки имеется шестигранное гнездо для ключа.

Стопор механизма подрессоривания (рис. 65) помещается во внутренней полости конца боевой оси. Назначение его — включать и выключать подрессоривание. Он устроен следующим образом. На стержень *19* свободно надеваются ручка *11* с клиновым приливом, клин *17*, пружина *12* и навинчивается гайка *18*, которая крепится штифтом. Собранный в таком виде стопор вставляется в пустотелый конец боевой оси и закрепляется болтом *16*, причем болт входит своим концом в отверстие клина *17* и тем самым удерживает клин от проворачивания, а весь стопор — от продольного смещения.

Таким образом, при повороте ручки стопора назад вниз, клиновой прилив ручки скользит по клину *17*, оттягивает стержень *19*, заставляя сжиматься пружину *12* между гайкой *18* и клином *17*.

Стержень *19*, продвигаясь влево, входит своей головкой в чашечку на соединительной серьге кривошипа и жестко соединяет боевую ось с осью колеса. В этом положении стопор удерживается зубцами на приливе ручки, которые входят в соответствующие вырезы на заостренных концах клина. Механизм подрессоривания будет выключен.

Для включения механизма подрессоривания необходимо повернуть ручку стопора вверх назад, при этом прилив ручки соскочит с вырезов на заостренном конце клина, и под действием разжимающейся пружины стержень займет свое первоначальное положение.

Действие механизма подрессоривания

(рис. 65—67)

Для включения механизма подрессоривания перед походным движением надо повернуть ручку стопора вверх назад и тем самым освободить боевую ось от жесткого соединения с осью колеса.

В этом случае при движении системы все толчки от колес будут передаваться штырю кривошипа. При повороте штыря кривошипа вокруг оси будет поворачиваться кулачок, который своим выступом надавливает на стакан и сжимает пружину. Таким образом толчки и сотрясения при движении пушки будут в основном

поглощаться пружиной подрессоривания, а не передаваться непосредственно на орудие, благодаря чему и увеличивается срок службы пушки и скорость ее перевозки.

Разборка и сборка механизма подрессоривания (рис. 65—67)

Разборку и сборку механизма подрессоривания можно производить как при снятом, так и при неснятом колесе, но в том и другом случае орудие предварительно должно быть вывешено.

Разборка

1. Снять колесо. Для этого:

Вынуть стопорное проволочное кольцо и ключом *И-23* вывинтить колпак из ступицы. Расшплинтовать и ключом *И-18* свинтить гайку *14* (рис. 70) с оси колеса, снять колесо.

Примечание. Если стопорное проволочное кольцо не вынимается, то необходимо отделить колесо от ступицы, свинтить гайки *11* со шпилек и после этого вывинчивать колпак из ступицы и свинчивать гайку с оси колеса.

2. Ключом *И-13* вывинтить стопорные винты *15* и *16*, расшплинтовать и этим же ключом свинтить гайки *26* с болтов *25*, вынуть болты и снять механизм подрессоривания с боевой оси.

3. Выбить стопорную пластинку *32* (рис. 65) крышки *9* коробки и ключом вывинтить крышку из гнезда коробки.

Примечание. Если разборка производится с целью замены пружины на подкладывания дополнительных шайб (пружина дала осадку), то при разборке следует вывинтить крышку коробки, не свинчивая колеса и коробку с кривошипом, а отсоединить лишь нижние листы *46* (рис. 62).

4. Вынуть из гнезда коробки пружину *7* и стакан *6*.

5. Расшплинтовать и ключом свинтить гайку с конца штыря *3*. Снять шайбу *20* и вынуть кривошип из отверстия в коробке, а из гнезда коробки — кулачок *8*.

Сборка

1. Тщательно очистить штырь от пыли и грязи, подать тавот при помощи тавотонабивателя в канал штыря, наблюдая за тем, чтобы тавот вышел на поверхность штыря через отверстия, перпендикулярные к оси штыря.

2. Вложить кулачок в гнездо коробки и, если нужно, заменив войлочные кольца, надеть коробку на штырь и шайбу, навинтить гайку и зашплинтовать.

Гайка должна быть так закреплена, чтобы коробка могла поворачиваться на штыре.

3. Вложить в гнездо коробки стакан *6*, предварительно смазав его тавотом.

4. Наложить в стакан тавота и вставить пружину, также обильно смазанную тавотом.

5. Положить на крышку в нужном количестве шайбы (в соответствии с высотой пружины) и вместе с ними ввинтить крышку коробки в ее гнездо. В пазы на крышке и коробке забить стопорную пластинку.

6. Надеть коробку с кривошипом на конец боевой оси и закрепить ее стяжными болтами и стопорными винтами. При этом проследить, не выпала ли вкладная шпонка.

7. Надеть на ось колесо и закрепить гайкой с шплинтом. Ввернуть колпак и поставить стопорное проволочное кольцо.

Разборка и сборка стопора механизма подрессоривания (рис. 65)

Для разборки стопора необходимо:

1. Ключом И-13 вывинтить болт 16 и вынуть стопор из пустотелого конца боевой оси.

2. Расшплинтовать и свинтить гайку 18 с нарезного конца стержня стопора.

3. Снять со стержня стопора пружину 12, клин 17 и ручку 11. Сборка стопора производится в обратном порядке.

24. Механизм подрессоривания старого образца (рис. 68)

В войсковых частях имеются 45-мм противотанковые пушки обр. 1937 г. с механизмом подрессоривания старого образца, который имеет принципиальные отличия от нового механизма подрессоривания, описанного выше. Главное отличие этого механизма подрессоривания состоит в том, что его пружина работает на скручивание, а не на сжатие, как в новом механизме подрессоривания.

Механизм подрессоривания старого образца изображен в разобранном виде на рис. 68. Он состоит из коробки 1, кривошипа, пружины 3, колпака 4, фланца 5 и буфера 6.

Коробка 1 представляет собой литую деталь сложного очертания и служит основанием для сборки всего механизма подрессоривания и соединения его с боевой осью. Она имеет разрезной патрубок а для крепления на боевой оси (причем крепление производится так же, как и в механизме подрессоривания нового образца), корпус б с гнездом для пружины 3 и отверстием для штыря кривошипа; внутри корпуса на одном конце имеется нарезка для ввинчивания колпака 4, на другом конце — фланец с гнездом для буфера 6 и с отверстием для ограничительного болта. В дне корпуса имеется цилиндрическое гнездо, в которое вставляется отогнутый конец пружины 3.

Кривошип состоит из соединительной серьги 2, штыря 7, оси колеса 8 и рукоятки 9. На одном конце соединительной серьги

имеется нарезное отверстие для ввинчивания шариковой масленки 14, которое соединяется с каналом в центре штыря 7, на другом конце (с противоположной стороны) гнездо с впрессованной в него чашечкой для помещения головки стержня стопора при выключенном механизме подрессоривания.

Штырь 7 кривошипа служит для соединения кривошипа с коробкой и для передачи усилий на пружину механизма подрессоривания. Он имеет цилиндрическую часть для вращения во втулке 13, запрессованной в корпус коробки, граненую часть под отверстие фланца 5, цилиндрическую часть для вращения в бронзовой втулке, впрессованной в колпак 4, и нарезной конец для навинчивания гайки 10, крепящей штырь в коробке.

Ось колеса имеет такое же устройство, как и в механизме подрессоривания нового образца.

Буфер 6 помещается в гнезде корпуса коробки, где закрепляется болтом с гайкой. Он служит для смягчения толчков при предельном закручивании пружины в случае движения по неровной местности с большой скоростью.

Пружина 3 является основной частью механизма подрессоривания. Она изготавливается из стальной круглой проволоки диаметром 14 мм, имеет 7 витков. Свободная высота пружины $124 \pm \frac{2}{4}$ мм. Согнутыми концами пружина соединяется с фланцем 5 и корпусом коробки.

Пружина работает на скручивание. Предварительное ее поджатие 18° .

Колпак 4 имеет нарезку для ввинчивания в корпус коробки и отверстие для цилиндрической части штыря. На торце колпака имеется шестигранник для ключа, применяемого при разборке и сборке механизма подрессоривания.

Фланец 5 служит для передачи усилий от штыря 7 к пружине. Он имеет шестигранное отверстие для соединения со штырем и пять цилиндрических отверстий, в одно из которых вставляется пружина своим отогнутым концом. Перестановкой пружины в другое отверстие достигается уменьшение или увеличение предварительного поджатия, т. е. регулировка механизма подрессоривания.

Примечание. Стопор механизма подрессоривания старого образца имеет такое же устройство, как описано выше в п. 23.

Действие механизма подрессоривания старого образца

Для включения механизма подрессоривания старого образца надо повернуть ручку стопора вверх назад и тем самым освободить боевую ось от жесткого соединения с осью колеса.

В этом случае при движении системы все толчки от колес будут передаваться штырю кривошипа, который, поворачиваясь вокруг своей оси, будет поворачивать фланец 5, а последний будет закручивать пружину.

Таким образом толчки и сотрясения при движении пушки будут в основном поглощаться пружиной механизма подрессоривания.

Разборка и сборка механизма подрессоривания старого образца

Для разборки и сборки механизма подрессоривания старого образца с целью регулировки или замены пружины подрессоривание снимается с боевой оси вместе с колесом в отличие от механизма подрессоривания нового образца, где этого не требуется.

Разборка

1. Ключом И-13 свинтить гайку с ограничительного болта и вынуть его из фланца корпуса коробки.

2. Ключом И-13 вывинтить стопорные винты, расшплинтовать и этим же ключом свинтить гайки с болтов, вынуть болты и снять механизм подрессоривания вместе с колесом с боевой оси.

3. Расшплинтовать и ключом И-13 свинтить гайку 10 с конца штыря 7.

4. Ключом И-23 вывинтить из корпуса коробки колпак 4.

5. Вынуть из корпуса коробки фланец 5, пружину 8 и снять коробку со штыря кривошипа.

Сборка механизма подрессоривания производится в обратном порядке.

25. Устройство колеса

(рис. 69 и 70)

В 45-мм противотанковой пушке обр. 1937 г. применяются колеса ЗИК-1 с резиновой покрышкой, заполненной губчатой резиной.

Главными частями колеса являются: обод 1 колеса со спицами, обод 4 к ступице, ступица 3 с приваренным к ней диском и покрышка 9, заполненная губчатой резиной 10.

Металлический обод 1 колеса посредством спиц соединен с ободом 4, а последний прикреплен к ступице 3 с диском посредством шпилек с гайками 11.

Ступица 3 устроена следующим образом. С одного конца ступицы вставляется роликовый подшипник 5 до упора наружным кольцом подшипника в кольцевой уступ ступицы, который поджимается круглой гайкой 7, с другого конца, противоположного, вставляется другой роликовый подшипник 6, также до упора в кольцевой уступ ступицы, и закрепляется гайкой. Собранный таким образом ступица надевается на ось колеса, закрепляется гайкой 14 с шплинтом. В наружный конец ступицы ввинчивается колпак 8, который закрепляется разрезным проволочным стопорным кольцом.

Для того чтобы снять колесо с его оси, достаточно снять разрезное стопорное проволочное кольцо, ключом И-23 вывинтить колпак 8 из ступицы, расшплинтовать и свинтить гайку 14 с оси колеса.

(рис. 71—75)

Пушка имеет раздвижные станины. Угол разведения каждой станины около 34° . По своему устройству обе станины совершенно одинаковы, за исключением деталей крепления принадлежности.

Станина состоит из трубы 1, сошника 2 и обоймы шарнира 3.

Сошник 2 приклепан к заднему концу обоймы. Он состоит из кронштейна 5 сошника, внутреннего гребня 6 (большого), внутреннего гребня (малого — на рисунке не видно), основного листа 7 сошника, шворневой лапы 8, гребня 9 соединения станин, наконечника 10 сошника и поручня 11.

Кронштейн сошника состоит из четырех частей: левого верхнего кронштейна сошника, правого верхнего кронштейна сошника, левого нижнего кронштейна сошника и правого нижнего кронштейна сошника. Все эти кронштейны склепаны между собой так, что в средней части образуется круглое отверстие под трубу станины и два расходящихся (вверх и вниз) гребня, между которыми приклепывается основной лист сошника.

В отверстие, образуемое кронштейнами сошника, вставляется конец трубы с вкладышем 22 для усиления и приклепывается сквозными заклепками с потайными головками.

К основному листу 7 и к кронштейну 5 сошника приклепан поручень 11, служащий для поднятия свободного конца станины. Один конец поручня 11 приклепан к основному листу сошника, другой пропускается насквозь через верхний и нижний кронштейны и вкладыш для усиления и расклепывается.

Сверху основного листа сошника приклепана шворневая лапа 8, в отверстие которой впрессована втулка 12, а по всей задней вогнутой части сошника, во всю ее длину, укреплены внутренний гребень (малый) и внутренний гребень (большой) сошника. К каждому из гребней еще дополнительно приварены ребра. То и другое сделано для усиления основного листа сошника.

Внизу к основному листу сошника приклепан стальной наконечник 10, способствующий врезанию основного листа сошника в мерзлый или твердый грунт.

С правой стороны, сверху, к основному листу сошника приклепан гребень 9 с двумя отверстиями. В одно из этих отверстий входит соединительный болт 13, закрепленный корончатой гайкой и шплинтом, в другое входит конец соединительного болта 14, укрепленного на правой станине.

Обойма шарнира 3 приклепана к переднему концу трубы, причем в месте соединения ее с трубой вставлен вкладыш 21 для усиления. Обойма предназначена для соединения станины с корпусом нижнего станка при помощи шарнирного болта 22 (рис. 73) с гайкой и шплинтом. Это крепление устроено так, что станина может свободно вращаться вокруг оси шарнира в горизонтальной плоскости.

В походном положении станины сдвинуты, и обоймы шарнира своими наружными концами в виде вилок плотно охватывают боевую ось, придавая, таким образом, более жесткое и устойчивое положение лафету на походе.

В раздвинутом положении станины расцепляются с боевой осью и благодаря этому могут свободно устанавливаться на неровной местности.

Кроме того, когда станины раздвинуты, каждая из обойм станин концами упирается в ограничители 12 (рис. 60) нижнего станка.

Разведенные и сведенные станины крепятся засовами крепления станин (рис. 63), стержни которых входят в соответствующие гнезда обойм шарниров.

В походном положении сошники станин скрепляются между собой запорным механизмом, который имеет следующее устройство. К основному листу сошника левой станины приклепан гребень 9 (рис. 74) с двумя отверстиями под соединительный болт 14 (рис. 75), находящийся на правой станине, и соединительный болт 13 (рис. 74), укрепленный на левой станине.

К основному листу сошника правой станины приклепан такой же гребень с собранным на нем механизмом запирания станин, который состоит из запорного рычага 17, соединительного болта 14 (рис. 75), защелки 18, пружины 19 и шпонки соединительного болта.

На правой станине, с левой стороны обоймы шарнира, имеется ухо, к которому прикрепляется ограничитель горизонтального поворота верхнего станка на нижнем при сведенных станинах, состоящий из ограничителя 20 (рис. 73), стержня с проушиной 15, валика с головкой 16 и шплинта.

Стержень с проушиной 15 соединяется с ухом на обойме правой станины, а ограничитель входит в отверстие кронштейна на корпусе нижнего станка. При сведенных станинах ограничитель входит в вырез упора верхнего станка и ограничивает его поворот, поэтому казенная часть ствола не может удариться о станины при выстреле.

На каждой станине, кроме того, имеется приспособление для крепления лямок, состоящее из заднего и переднего хомутов с крючками, кольца для крепления лямок при перекатывании пушки вручную, на правой станине имеется еще приспособление для крепления древка банника в специальном брезентовом чехле.

Для приведения станин в походное положение надо нажать на рычаг засова крепления станин и расцепить стержень засова с обоймой шарнира станин. Сближая станины, надо следить за тем, чтобы конец соединительного болта 13 на правой станине пришелся против отверстия на гребне соединения станин левой станины и вошел бы в него. После этого соединить станины вплотную и, отжав защелку от запорного рычага станины, набросить последний на соединительные болты 13 обеих станин и закрепить.

Для отделения станин от нижнего станка, разборки и сборки запорного механизма сошников (который разбирается лишь для ремонта) пользуются плоскогубцами комбинированными И-14, ключом Бако И-13 и ключом И-18.

ГЛАВА VII

ЩИТОВОЕ ПРИКРЫТИЕ И ОГРАЖДЕНИЕ ОТ ГРЯЗИ

27. Щитовое покрытие

(рис. 76—78)

Щитовое покрытие предохраняет орудийный расчет от пуль и осколков. Оно состоит из отдельных броневых щитов, связанных между собой посредством специальных петель.

Все щитовое покрытие делится на две части: на верхний щит и нижний щит.

Верхний щит подвешивается на специальных кронштейнах 32, прикрепленных к верхнему станку (рис. 52), и стойках 7 (рис. 76). Он состоит из среднего щита, щита бокового левого 9 и щита бокового правого 10.

Средний щит в свою очередь состоит из двух половин: лобового листа 11 и среднего откидного щита 12, связанного с лобовой частью посредством трех петель.

Посредине лобовой части среднего щита имеется вырез для ствола и люльки; внизу с боков сделано по два отверстия (круглое и квадратное); квадратными отверстиями щит надевается на крючки кронштейнов 32 (рис. 52), круглые служат для крепления щита болтами к этим же кронштейнам. По краям щита сбоку приклепаны две петли шарнира 13, в которые вставляются оси шарниров боковых щитов. Между петлями (с внутренней же стороны) приклепаны ограничительные упоры 15 для защелок; защелки расположены на боковых щитах и служат для жесткого соединения боковых щитов со средними.

Сверху лобовой части среднего щита прикреплены два кронштейна с проушинами, на которых болтами крепятся стойки 5, служащие для крепления щита с верхним станком.

С наружной стороны лобовой части среднего щита прикреплены защелки 19. Каждая защелка состоит (рис. 78) из рычага защелки 20, створки петли и оси петли 22. Кроме того, к защелке относятся следующие части, помещенные на щите с внутренней его стороны: стакан пружины 23, поршень пружины 24, пружина цилиндрическая 25 и шплинт разводной 26. Поршень под действием цилиндрической пружины в исходном положении всегда выступает за поверхность щита и отводит защелку щита назад.

Средний откидной щит связан с лобовой частью среднего щита посредством трех петель, на которых он откидывается вперед. При

открывании средний откидной щит крючками садится на защелку среднего щита.

На среднем откидном щите, в верхних его углах, прикреплены два упора 29 для боковых щитков (рис. 76). Этими упорами, а также защелками, средний откидной щит скрепляется с боковыми откидными щитками. Защелки прикреплены к боковым откидным щиткам.

В среднем откидном щите, кроме того, прорезано окно для наводки орудия, которое закрывается двумя передвигаемыми заслонками 31 — верхней и нижней. Каждая заслонка состоит из броневой заслонки окна, двух защелок к заслонке окна и угольников рукоятки.

Защелка к заслонке в свою очередь состоит из корпуса защелки, тела защелки, цилиндрической пружины и разводного шплинта. С внутренней стороны щита к краям окна для наводки прикреплены направляющие планки 32 для заслонки окна с гнездами, в которых могут быть закреплены в том или ином положении защелками заслонки. Этих гнезд сделано несколько, поэтому заслонки можно устанавливать в различном положении, оставляя открытой только необходимую часть окна.

Щит боковой левый 9 состоит из щита левого 33 (рис. 78) и откидного щита левого 34. Оба щита соединены двумя петлями 27, на которых откидной щит может откидываться. В центре верхнего края левого щита расположен шаровой подшипник, состоящий из основания шарового подшипника 35 и крышки шарового подшипника 36, между которыми укрепляется одним концом трубчатая стойка 7. Трубчатая стойка состоит из проушины стойки 37, шаровой головки стойки 38, трубки 39 и потайных заклепок. Этими стойками боковые щиты соединяются с верхним станком.

С наружной стороны щит боковой левый, как и средний щит, имеет для крепления при открывании защелки на щите боковом левом и крючки для защелок (на откидном щите левом).

Кроме того, на внутренней стороне щита (на срезе, прилегающем к среднему щиту) прикреплены шарниры, осями которых щиты устанавливаются в петлях среднего щита. Между шарнирами прикреплена защелка ограничительного упора, которая состоит (рис. 78) из стержня защелки 30, цилиндрической пружины 40, головки 41, шплинта 42 и корпуса защелки 43, в котором укрепляются все вышеуказанные части.

Такая же защелка прикреплена с внутренней стороны на откидном щите левом.

На щите имеется несколько проушин 44 (рис. 77) для крепления масксетей.

Щит боковой правый 10 ничем не отличается от щита бокового левого.

Нижний щит (рис. 62) состоит из трех частей: откидного листа нижнего 45 и двух нижних листов 46, связанных с откидным листом посредством петель. Назначение двух боковых нижних листов — прикрыть промежутки между колесами и нижним станком.

Боковые нижние листы крепятся к нижнему станку двумя болтами с корончатыми гайками и шплинтами.

Откидной нижний лист подвешен снизу нижнего станка на петлях к нижним листам 46, он может откидываться во время походного движения. Для крепления откидного нижнего листа в походном положении к нему приклепан кронштейн 47 походного крепления с отверстием, в которое заскакивает защелка 13, прикрепленная в нижней части корпуса нижнего станка.

На левом боковом щите прикреплен специальный ящик для запасных частей Я-4 (рис. 76), в котором помещаются следующие запасные части затвора: ударник с бойком, пружина ударника, упорная крышка пружины ударника и масленка. На правом боковом щите внизу приклепан карман Я-5 для щетки банника, который закрывается крышкой и застегивается ремнем.

Щитовое прикрытие не разбирается, а лишь открепляется от верхнего станка и снимается целиком. Нижний щит не снимается с нижнего станка.

Инструмент

Для снятия верхнего щита с верхнего станка пользуются плоскогубцами комбинированными И-14 и ключом Бако И-13.

28. Ограждение от грязи

(рис. 79)

Для предохранения сектора и шестерни подъемного механизма от попадания пыли и грязи имеется специальное ограждение, которое состоит из крышки 1, буфера 2 и кожуха 3.

Крышка 1 представляет собой изогнутый лист, обшитый по краям кожей. На концах крышки имеется по два отверстия для крепления на верхнем станке и примерно посередине прямоугольное отверстие для сектора подъемного механизма. К верхнему станку крышка крепится двумя винтами 4 и двумя винтами 5; винты 5 стопорятся проволокой 6.

Буфер 2 надевается на сектор подъемного механизма и плотно прилегает к крышке 1 при закреплении подъемного механизма походному. Он состоит из металлической пластинки, к которой медными заклепками приклепан резиновый буфер.

Кожух 3 служит для предохранения от загрязнения сектора подъемного механизма. Он состоит из собственно кожуха, изготовленного из листового железа в виде коробки. В отогнутых краях кожуха имеются отверстия для крепления его на верхнем станке винтами 7 и на корпусе нижнего станка винтами 8.

Отогнутые края кожуха обшиты также кожей для более плотного прилегания. На удлиненные концы кожуха надевается брезентовый чехол — мешочек, который прикрепляется к кожуху заклепками. В этом чехле помещается конец сектора подъемного механизма.

Для осмотра сектора и шестерни подъемного механизма достаточно снять стопорную проволоку 6, вывинтить отверткой винты 5 и 4 и снять крышку 1. После осмотра поставить все детали на место и закрепить.

ГЛАВА VIII

ПРИЦЕЛЬНЫЕ ПРИСПОСОБЛЕНИЯ

(рис. 80—91)

29. Общая характеристика устройства

(рис. 80—83)

Прицельные приспособления состоят из оптического пулеметного прицела (рис. 84), кронштейна прицела 15 (рис. 80), кронштейна визирной трубки 2, стопорного кольца 3, гайки с вырезами 4, винта с рукояткой 5, тяги параллелограмма 6 и рычага 7 с цапфой параллелограмма, укрепленного на левой цапфе люльки.

Кронштейн прицела приклепан к левой стенке верхнего станка. Он представляет собой изогнутую в вертикальной плоскости полосу, имеющую в верхней части цилиндрическое утолщение с горизонтальным отверстием. В этом отверстии при помощи гайки с вырезами и стопорного кольца закреплен кронштейн визирной трубки 2, вращающийся вокруг горизонтальной оси 8 (рис. 81). Вверху в кронштейн прицела впрессована шариковая масленка 9 для смазки.

Кронштейн визирной трубки 2 (рис. 81) состоит из пальца 10, оси 8, шарнирного рычага 11 с шаровой цапфой 12 и штифтом 13 и установочных винтов 14. Палец и ось вставляются в отверстие шарнирного рычага и закрепляются в нем тремя установочными винтами. Сквозь палец и ось проходит винт 5 (рис. 80) с рукояткой, который при своем вращении несколько распирает разрезной палец и тем самым закрепляет надетый на нем прицел.

Кронштейн визирной трубки 2 через шарнирный рычаг и тягу параллелограмма 6 соединяется с рычагом 7 параллелограмма; последний жестко укреплен на левой цапфе люльки.

В концы тяги параллелограмма ввернуты и закреплены ~~плитами~~ головки трубок — верхняя 16 и нижняя 17 (рис. 82). Кроме того, головки закреплены на тяге параллелограмма стопорными гайками 18 и 19. Обе головки имеют одинаковое устройство, поэтому описывается только одна головка трубки — верхняя 16 (рис. 83).

Верхняя головка трубки состоит из самой головки 20, шарового подшипника 21, шарового подшипника 22, пружины 23 к головке, стопорной втулки 24, гайки 25, стопорной шайбы 26 и цилиндрического штифта 27.

Для присоединения тяги параллелограмма к цапфам шарнирных рычагов надо предварительно развести шаровые подшипники. Для этого следует взяться за «накатывную» поверхность гайки и вра-

щать ее влево до тех пор, пока шаровые подшипники не раздвинутся так, что между ними возможно будет поместить шаровую цапфу шарнирного рычага. После этого, повернув гайку направо, свести шаровые подшипники и закрепить цапфу шарнирного рычага.

Таким образом, прицел пушки, закрепленный на кронштейне прицела, соединяется с качающейся частью пушки при помощи шарнирного рычага, тяги параллелограмма и рычага параллелограмма. Два рычага, тяга параллелограмма и мысленно проведенная прямая, соединяющая центры вращения (ось цапф и ось кронштейна) прицела, образуют параллелограм, т. е. четырехугольник, противоположные стороны которого равны и параллельны.

Только при этом последнем условии оптическая ось прицела будет параллельна оси канала ствола при всех углах возвышения. В противном случае между оптической осью прицела и осью канала ствола будет образовываться угол расхождения, нарушающий правильность наводки. Поэтому перед каждой боевой стрельбой прежде всего необходимо проверить правильность параллелограмма и, если нужно, отрегулировать его так, чтобы продольные оси рычагов были между собой параллельны.

30. Действие прицельных приспособлений

При вращении маховика подъемного механизма в ту или иную сторону начинает поворачиваться на цапфах люльки вся качающаяся часть пушки (ствол, люлька с противооткатными устройствами и т. д.). Так как на левой цапфе люльки жестко закреплен рычаг с цапфой параллелограмма, то вместе с люлькой в ту же сторону поворачивается и рычаг с цапфой параллелограмма. Поворот рычага с цапфой параллелограмма вызывает через тягу параллелограмма поворот кронштейна визирной трубки 2, на пальце которого крепится прицел. Таким образом, при повороте маховика подъемного механизма приводится в движение прицел, поворачивающийся на пальце кронштейна 2 на тот же угол, что и качающаяся часть пушки (при условии, что длина тяги параллелограмма выверена и отрегулирована правильно). (Способ регулировки параллелограмма см. ниже.)

31. Разборка и сборка

Разборка

(рис. 80—83)

Как правило, прицельные приспособления не разбираются, а лишь осматриваются с наружной стороны.

В войсковой части могут разбираться (и то лишь в случае замены) только кронштейн 2 и тяга параллелограмма 6.

Шарнирный рычаг 7 с цапфой параллелограмма с люльки не снимается даже при полной разборке пушки.

Для разборки кронштейна 2 необходимо:

1. Вывернуть винт 28, а затем винт с рукояткой 5.
2. Снять стопорное кольцо 3 и отвернуть гайку 4 с вырезами.
3. Вывернуть установочные винты и вынуть из гнезда шарнирного рычага ось 8 с пальцем 10 (рис. 81).

Для разборки тяги параллелограмма необходимо (рис. 82 и 83):

1. Отвернуть гайку 25 верхней головки трубки и гайку нижней головки трубки на величину, нужную для снятия трубок с шаровых цапф. При отвертывании гаек шаровые подшипники расходятся и освобождают шаровые цапфы.

2. Вынуть шпильки 29, несколько ослабить стопорные гайки 18 и 19 и вывернуть из трубки тяги 30 головку трубки верхнюю 16 и головку трубки нижнюю 17.

3. Разобрать головки трубки. Для этого:

- а) вынуть шпильку 33 и свинтить гайку 25;
- б) вынуть цилиндрический штифт и последовательно вынимать из гнезда трубки стопорную втулку, пружину, шаровой подшипник 22 и шаровой подшипник 21.

Сборка

Для сборки кронштейна визирной трубки 2 необходимо:

1. Ввернуть палец в отверстие оси.
2. Вставить палец в отверстие шарнирного рычага и закрепить тремя установочными винтами.
3. Вставить кронштейн визирной трубки 2 в отверстие кронштейна прицела (с левой стороны, осью вперед) и закрепить его при помощи стопорного кольца и гайки с вырезами.
4. С правой стороны кронштейна прицела ввернуть винт с рукояткой, а в конец винта, вышедший из кронштейна, ввернуть винт 28.

Сборка тяги параллелограмма. При сборке тяги параллелограмма предварительно надо собрать головки трубок. Для этого:

1. Вставить внутрь головки шаровой подшипник 21, вогнутой поверхностью наружу, затем шаровой подшипник 22, вогнутой поверхностью внутрь.

2. Надеть на хвост шарового подшипника 22 пружину и стопорную втулку.

3. Нажимать на стопорную втулку до совмещения отверстий на стопорной втулке и шаровом подшипнике 22 и вставить цилиндрический штифт.

4. Навернуть гайку 25 несколькими витками на головку трубки. Конец хвоста шарового подшипника зашплинтовать.

5. Навернуть на головку трубки (верхней) стопорную гайку 19, а на головку трубки (нижней) стопорную гайку (левую) 18.

6. Ввернуть головку трубки нижнюю в конец трубки тяги с левой резьбой, а головку трубки верхнюю в конец трубки тяги с правой резьбой.

7. Закрепить головку трубки верхнюю на шаровой цапфе рычага кронштейна визирной трубки 2, а головку трубки нижнюю на рычаге с цапфой параллелограмма люльки.

Прежде чем окончательно установить шпильки крепления головок в трубке и завернуть стопорные гайки, необходимо отрегулировать тягу параллелограмма.

32. Регулировка тяги параллелограмма

1. Наклеить перекрестие из ниток или волосков на дульный срез ствола.

2. Снять крышку ударника и вынуть ударник с бойком и боевую пружину.

3. Выбрать какую-нибудь отчетливо видимую точку, расположенную на расстоянии около 400 м от пушки.

4. Вращая маховики подъемного и поворотного механизмов, совместить ось канала ствола (через отверстие в боевой плитке и центр перекрестия на дульном срезе) с точкой наводки. В эту же точку навести и перекрестие прицела, вращая маховички прицела.

5. Поднять хоботовую часть станин на 0,5 м и подложить под шворневые лапы какой-нибудь брусок.

6. Вновь навести орудие в точку наводки (совместить ось канала ствола с точкой наводки).

7. Проверить в прицеле совмещение верхнего перекрестия в окуляре с точкой наводки.

Если перекрестие в окуляре совмещается с точкой наводки, это означает, что параллелограм отрегулирован правильно. Если же этого совмещения нет, то параллелограм не отрегулирован, надо его отрегулировать.

Случаев несовмещения может быть два:

1) точка наводки видна ниже перекрестия окуляра;

2) точка наводки видна выше перекрестия окуляра.

Точка наводки ниже перекрестия окуляра. В этом случае необходимо увеличить расстояние между шаровыми цапфами на рычаге люльки и рычаге кронштейна 2, для чего вращать тягу параллелограмма на себя.

При вращении тяги параллелограмма на себя прицел вместе с кронштейном 2 должен повернуться на оси кронштейна влево, в сторону щита. Это вращение производится до совмещения перекрестия в окуляре с точкой наводки.

Так как тяга параллелограмма скреплена с концами головок, входящими внутрь тяги, шпильками и стопорными гайками и произвольно не может вращаться, то при регулировке шпильки надо вынуть, а гайки несколько отвернуть. После окончательной регулировки шпильки ставятся на место, а гайки подвертываются до полного упора.

Точка наводки выше перекрестия в окуляре. В этом случае надо уменьшить расстояние между шаровыми цапфами на рычаге люльки

и рычаге кронштейна 2 путем вращения тяги параллелограмма от себя. При этом прицел вместе с кронштейном 2 повернется по ходу часовой стрелки, т. е. в сторону от щита. Тяга вращается до тех пор, пока перекрестие окуляра не совместится с точкой наводки.

После отрегулировки параллелограмма вынутые шпильки ставятся на место, гайки подвертываются, хоботовая часть станин опускается с бруска на землю и после этого проверяется прицельная линия.

33. Оптический пулеметный прицел (ПП-1)

Оптический прицел обр. 1938 г. (усиленный) служит для придания оси канала ствола орудия углов в горизонтальной (угломер) и вертикальной (угол возвышения) плоскости.

Прицел обеспечивает ведение огня из орудия как по видимым целям — прямая наводка, так и по невидимым целям — непрямая наводка.

Устройство прицела

Оптический прицел обр. 1938 г. состоит из двух главных частей: панорамы А и собственно прицела Б (рис. 84). В корпусе панорамы внизу имеется круговая выточка, которой панорама садится на круглый фланец в верхней части корпуса прицела. Круговая выточка на панораме и фланец на корпусе прицела плотно подогнаны друг к другу и надежно скреплены винтами. Панорама и прицел, соединенные таким образом, представляют собой одно целое.

Панорама служит для наводки орудия в цель. Линия 30-00 на панораме определяет направление оптической оси прицела. Если при этом на всех остальных шкалах установки нулевые, то оптическая ось прицела представляет собой нулевую линию прицеливания.

Собственно прицел служит для придания оси канала ствола требуемых углов прицеливания и углов местности.

Наружные части панорамы (рис. 84):

- 1) корпус панорамы 22;
- 2) обойма отражательной призмы 23 (вращающаяся головка с грубой шкалой угломера 43);
- 3) ручка 35 червяка (с насечкой) с точной шкалой угломера (барабан угломера) и отводка;
- 4) трубка окуляра 12 с резиновым наглазником 19, ввинченная в хвост корпуса панорамы.

На корпусе панорамы укреплены указатель для отсчета по грубой шкале угломера и ограничитель отводки. На хвосте корпуса панорамы имеется окно для освещения сетки ночью.

Грубая шкала угломера разбита на 40 равных делений, каждое деление равняется 100 тысячным. Цифры нанесены через 5-00 от 10 до 50. Панорама допускает работу с прицелом в пределах 120°

(20-00) в каждую сторону от основного нулевого положения линии визирования 30-00, т. е. в общем секторе в 240° .

Точная шкала угломера нанесена в тысячных, на ней имеется 100 делений. Цифрой обозначено каждое десятое деление от 0 до 90. Один полный оборот точной шкалы угломера соответствует одному делению грубой шкалы.

На крышке обоймы отражательной призмы выгравировано:

ПП

к 45-мм пушке

№... марка завода, год изготовления

Наружные части собственно прицела (рис. 84):

- 1) корпус прицела 54;
- 2) два уровня: продольный 11а и поперечный 11б;
- 3) рукоятка 56 с дистанционными шкалами 63;
- 4) рукоятка 55 с точной шкалой 65 углов местности;
- 5) хомут 80 для установки прицела в определенном положении на оружии; хомут имеет зажимной винт, которым он прочно скрепляется с прицелом, и установочные винты 81 (рис. 91) с гайками; при помощи установочных винтов прицел выверяется в вертикальной плоскости по отношению к оси оружия;
- 6) кольцо 89 (рис. 91) с нанесенной на нем грубой шкалой углов местности;
- 7) втулка 88 с нанесенным на ней указателем для грубой шкалы углов местности (рис. 91);
- 8) указатель 90 шкалы углов прицеливания под осколочный снаряд.

Прицел имеет две дистанционные шкалы: одну под бронебойный снаряд и другую под осколочный снаряд. Шкала под бронебойный снаряд нанесена впереди на кольце 64 (рис. 91) от 0 до 800 м через 200 м, от 800 до 4400 м через каждые 100 м. Деления обозначены цифрами через 200 м. Каждая цифра шкалы показывает, какой дальности в гектометрах соответствует установленный угол прицеливания (1 гектометр равняется 100 м). Если, например, против указателя стоит деление с цифрой 10, то это означает, что на прицеле установлен угол прицеливания, соответствующий дальности 1000 м. Если против указателя стоит цифра 20, то установленный угол прицеливания соответствует 2000 м, и т. д.

Шкала под осколочный снаряд нарезана в виде винтовой линии. Деления нанесены для дальностей 0 и 200 м, дальше от 200 до 2000 м через каждые 50 м; от 2000 до 4000 м через каждые 25 м; нумерация их идет через 100 м; следовательно, цифры обозначают сотни метров (гектометры).

Максимальный угол прицеливания, допускаемый прицелом, 30° , что гарантирует установку угла прицеливания на предельную дальность по шкалам.

Деления грубой шкалы углов местности на кольце 89 нарезаны через каждые 100 тысячных, т. е. каждое ее деление равно одному большому делению угломера (1-00).

Механизм углов местности допускает установку углов от $-2-00$ до $+4-00$. Деления для положительных углов окрашены в черный цвет, отрицательных — в красный.

Точная шкала 65 углов местности нанесена в тысячных, она имеет 100 делений, на которых нанесены цифры от 0 до 90 через каждые 10 тысячных. Так же, как и в угломерном механизме, один оборот рукоятки 55 с точной шкалой углов местности соответствует одному делению грубой шкалы.

Устройство панорамы

(рис. 85—90)

Оптическая система панорамы (рис. 85) состоит из отражательной призмы 1, объективов 2 и 3, объективной призмы 4 с клином 5, конденсора 6 и окуляров 7 и 8.

Отражательная призма составлена из двух одинаковых прямоугольных призм, которые склеены своими диагональными плоскостями; эти диагональные плоскости покрыты слоем серебра, и луч света отражается от них, как от зеркала.

Отражательная призма может вращаться в горизонтальной плоскости (рис. 86) влево и вправо от своего нулевого положения (от линии 30-00) на угол в 60° , т. е. всего на 120° . Но так как известно, что при повороте зеркала на какой-то угол световой луч отклоняется этим зеркалом на угол, вдвое больший, то, следовательно, при вращении отражательной призмы на угол 120° можно рассматривать местность в секторе в 240° , что соответствует 40-00 в делениях угломера (тысячных). Таким образом, остается необозреваемая панорамой часть окружности в 120° , или 20-00 делений угломера (по 10-00 влево и вправо). Это всегда нужно иметь в виду при выборе НП, ОП и точек наводки, когда стрельба ведется не прямой наводкой.

Объектив состоит из двух смежных линз 2 и 3. Он предназначен для получения обратного действительного изображения рассматриваемого предмета.

Объективная призма 4 имеет в сечении форму равнобедренного треугольника с острыми углами в 30° , служит для изменения хода луча и получения прямого изображения. Поэтому после прохода лучей последовательно через объектив и объективную призму, в фокальной плоскости объектива получается прямое и действительное изображение.

Клин 5, приставленный к призме 4, направляет выходящие из него лучи под теми же углами, под которыми они вошли после объектива в объективную призму.

Конденсор 6 помещен в фокальной плоскости объектива; на его плоской стороне, совмещенной с фокальной плоскостью объек-

тива, нанесена сетка прицела. В фокальной плоскости объектива получается также изображение цели. Это условие дает возможность одинаково хорошо видеть и сетку прицела, и изображение. Небольшая кривизна одной из поверхностей конденсора позволяет несколько приблизить к оси панорамы проходящие лучи и тем уменьшить диаметры окулярных линз.

Общий вид сетки показан на рис. 87.

При помощи сетки ведут стрельбу по быстродвижущимся целям: танкам, бронемашинам и т. д. Сетка служит для придания орудью углов прицеливания соответственно дальности до цели и для боковой поправки на ход цели.

Сетка состоит из перекрестия, образованного пересечением двух линий, проведенных через все поле зрения панорамы, и из ряда более коротких горизонтальных и вертикальных линий.

Точка пересечения двух линий, составляющих перекрестие, обозначает положение оптической оси панорамы и служит для выверки нулевой линии прицеливания.

Под горизонтальной линией перекрестия проведено вниз 5 горизонтальных коротких линий, против каждой из них справа поставлены цифры: 5, 10, 15, 20, 25, соответственно углам прицеливания бронебойного снаряда на дистанции 500, 1000, 1500, 2000, 2500 м.

Вправо и влево от вертикальной линии перекрестия нанесено по 5 дополнительных вертикальных линий, обозначенных цифрами 1, 2, 3, 4 и 5, соответственно 10, 20, 30, 40 и 50 тысячным дистанции, и служащих для учета боковых поправок на ход цели.

Окуляр состоит из двух симметрично расположенных, одинаковых линз; каждая линза окуляра в свою очередь состоит из двух склеенных линз 7 и 8. Через окуляр рассматриваются изображение предмета, полученного в фокальной плоскости объектива, и сетка прицела как через лупу; таким образом, изображение будет прямое и увеличенное.

Самой важной механической частью внутри панорамы является червячная пара: червяк 26 и червячный сектор 46 (рис. 88 и 89). Червячная пара обеспечивает поворот отражательной призмы вместе с ее обоймой в горизонтальной плоскости.

В отверстие дна корпуса панорамы вставлена и привинчена винтами ось 50 червячного сектора, на которой сектор укрепляется специальным винтом 52. К торцу обода сектора привинчена винтами обойма отражательной призмы. Отражательная призма с приклеенными к ее нерабочим поверхностям пластинками плотно вставляется в гнездо своей обоймы и опирается (в собранной панораме) на верхнюю часть червячного сектора. Сверху призма прижимается крышкой 45 через прокладки 49 и винтами, ввинченными через крышку в обойму.

Червячный сектор помещен в подшипнике 44. Он находится все время в зацеплении с червяком, для чего в корпусе панорамы сбоку вырезано окно. Червяк расположен в эксцентриковом подшипнике 25. Пружина эксцентрикового подшипника 29 поджимает чер-

вяк к сектору и тем постоянно обеспечивает плотное их сцепление. Если при работе с прицелом необходимо повернуть обойму с призмой сразу на значительный угол, червяк в этом случае выводится рукояткой 32 эксцентрикового подшипника из зацепления, и вся головка панорамы (призма, обойма, а также сектор) после этого получает свободный ход. Для ограничения поворота головки панорамы имеются два ограничителя 42, укрепленные на внутренней боковой поверхности корпуса панорамы. При повороте головки в момент расцепления червяка с червячным сектором пользуются лапками на обойме отражательной призмы.

Червяк угломера вращается ручкой 35, посаженной на его наружный конец. Шкала тысячных посредством зажимной гайки 37 и шайбы 33 прочно соединяется с ручкой червяка и при вращении червяка вращается вместе с ним как одно целое. Указатель для этой шкалы выгравирован на кольце рукоятки эксцентрикового подшипника. При отжатии зажимной гайки шкала может вращаться независимо от ручки; этим пользуются при регулировке нулевой линии прицеливания по направлению. Пружинный подпятник 31 не дает червяку перемещаться вдоль его оси.

Объектив в своей оправе 48 и отражательная призма с клином укреплены в общем держателе 24, который привинчен двумя винтами к дну корпуса панорамы.

Обе окулярные линзы и конденсор в оправе 13 закреплены в трубке окуляра 12; трубка окуляра ввинчена в хвост корпуса панорамы и заstopорена винтом. На трубку окуляра надета трубка 18 наглазника 19. Наглазник с трубкой надвигается на окулярную трубку до крайнего переднего положения при наблюдении в панораму с надетой противогазовой маской; при пользовании прицелом без противогазовой маски наглазник выдвигается в крайнее заднее положение.

Светофильтр в оправе, состоящий из трубки и раковины, вставляется в окулярную трубку в том случае, когда необходимо предохранить глаза наводчика от яркого света, проходящего через панораму, или когда светофильтр будет способствовать лучшему рассматриванию цели.

Устройство прицельной части (собственно прицела)

(рис. 90—91)

Все механизмы прицельной части собраны в корпусе 54 с крышкой 83. Корпус имеет два круглых сквозных отверстия: одно для подшипника 78 червячного сектора 77, другое для подшипника 76 червяка 70.

В подшипнике 78 расположена трубчатая ось червячного сектора. С левой стороны на ось надеты втулка 88 с выгравированным на ней указателем и разрезное кольцо 89 с грубой шкалой углов местности.

Кольцо 89 прочно охватывает стяжным винтом ось сектора и не вращается. Втулка 88 с указателем может вращаться относительно трубчатой оси; она прочно соединена винтами с водителем 87, который тоже надет на трубчатую ось слева.

С правой стороны корпуса на оси жестко укреплен хомутик 80; жесткость крепления хомутика на оси достигается зажимным винтом 94 и шпилькой, поставленной с торцовой стороны хомутика и оси.

При помощи хомутика прицел прочно устанавливается на ору-
дии, и, следовательно, при вращении любой рукоятки прицела чер-
вячный сектор остается все время неподвижным (не вращается),
а на оси червячного сектора вращается весь корпус вместе с панор-
амой. Червяк 70 постоянно находится в сцеплении с сектором
и образует вместе с ним червячную пару.

Вращение корпуса прицела (вместе с панорамой) можно осу-
ществить как механизмом углов прицеливания, так и механизмом
углов местности.

Одновременно с рукояткой 56 вращается и гайка 72, которая
скреплена с рукояткой 56 и муфтой 57 винтами и стопорами. Гайка
имеет только вращательное движение; от продольного перемещения
она предохраняется буксой 62 и промежуточной гайкой 59, которая
прижимает гайку 72 ее закраинами к переднему торцу буксы. В за-
висимости от направления вращения гайки 72 ползун 71 своей
навинтованной частью ввинчивается в гайку или вывинчивается из
нее, вследствие этого червяк 70 обкатывается (не вращаясь) по
зубьям червячного сектора, как по окружности, и вращает тем
самым корпус прицела в вертикальной плоскости, изменяя в этой
же плоскости направление визирной линии на необходимый угол
прицеливания.

На передний гладкий конец ползуна червяк надевается при по-
мощи буксы 75а. Букса жестко скреплена с червяком. Червяк
закрепляется гайкой 74, которая не дает ему соскзакривать с ползуна.

От вращательного движения ползун предохраняется штифтом 93.
Пружина 69а через шайбу 75 постоянно поджимает червяк к торцу
утолщенной части ползуна 71.

Посредством штифта 93 с ползуном 71 соединен подвижной ука-
затель 90. При продольных перемещениях ползуна перемещается
и указатель 90; при этом указатель показывает на шкале углов при-
целивания под осколочный снаряд ту дальность в гектометрах,
которая соответствует положению линии визирования панорамы, так
как корпус прицела вращается вместе с панорамой.

Фрикционное приспособление (одинаковое для обоих механиз-
мов) состоит из кольца фрикциона 60, пружины фрикциона 61 и
прижимного кольца 58. Фрикционное приспособление не дает руко-
ятке 56 со шкалами углов прицеливания самопроизвольно вращаться
и тем сохраняет неизменными установки углов прицеливания.

Вращение корпуса прицела с панорамой с помощью рукоятки 55
механизма углов местности осуществляется посредством валика 73.

На переднем конце валика навинчена и закреплена стопорамуфта 57, с которой в свою очередь винтами скреплена рукоятка 55. Муфта 57, упираясь в торец буксы 62, не дает валику 73 перемещаться в продольном направлении. Букса 62 ввинчена в подшипник червяка и жестко скреплена с ним стопорами.

На заднем конце валика имеется продольный кулачковый вырез, в который входит плоская шпонка 68, скрепленная с подшипником червяка 70. При вращении рукоятки 55 шпонка червяка, движущаяся в вырезе валика, приводит во вращательное движение червяк, который, вращаясь и одновременно обкатываясь по зубьям сектора, вращает корпус прицела с панорамой, изменяя направление визирной линии в соответствии с устанавливаемым углом местности.

Такое приспособление в то же время не мешает поступательному движению червяка, когда он работает при вращении рукоятки 56 углов прицеливания.

Установка угла местности по грубой шкале происходит вследствие перемещения втулки 88 с награвированным на ней указателем при помощи водителя 87, головка которого входит в вырез на подвижном указателе 90 шкалы углов прицеливания. В этом случае указатель 90, перемещаясь вместе с корпусом, вращает втулку 88, но не сбивает установки на шкале углов прицеливания.

При вращении корпуса прицела при помощи рукоятки 56 установка угла местности не должна сбиваться, т. е. положение указателя на втулке 88 по отношению к своей шкале не должно изменяться. Это достигается также при помощи водителя, который, вращаясь на оси сектора при вращении корпуса прицела и, следовательно, подвижного указателя 90 (так как он заходит круглой головкой в вырез последнего), все время возвращает указатель на втулке 88 в положение, соответствующее установленному на шкале углу местности.

Таким образом, работа любого механизма прицела не мешает работе другого механизма, и установка углов прицеливания или углов местности производится как в любой последовательности, независимо друг от друга, так и одновременно.

Уровни (продольный 1/а с чувствительностью в 5' и поперечный 1/б с чувствительностью 20—30') служат для ориентировки прицела в горизонтальной плоскости. Продольным уровнем придают орудью углы возвышения при стрельбе непрямой наводкой, поперечным же проверяют, нет ли у орудия наклона оси цапф.

Продольный уровень помещен в корпусе 85 и посажен на салазки 84, которые привинчены к крышке 83 корпуса прицела. Поперечный уровень вставлен в гнездо прилива на корпусе прицела и закреплён пробкой 86.

34. Подготовка и правила боевого использования прицела

Установка прицела на орудие

Прицел надевается трубчатой осью на разрезной палец 10 (рис. 81) кронштейна 2 (рис. 80); при этом штифт 13 кронштейна

должен войти в промежуток между установочными винтами хомутка прицела. При повороте винта с рукояткой 5 (рис. 80) половинки разрезного пальца 10 разжимаются и плотно укрепляют прицел. Чтобы снять прицел, нужно, повернув винт с рукояткой 5, освободить половинки разрезного пальца; таким образом ослабляется нажим на внутреннюю поверхность трубчатой оси, и поэтому прицел легко можно снять.

Работа с прицелом при переводе орудия из походного положения в боевое и обратно

Порядок работы с прицелом при переводе орудия из походного положения в боевое следующий:

1. Открыть укладочный ящик и вынуть из него прицел.
2. Проверить установку шкал. Все шкалы прицела должны быть установлены на нулевых делениях: грубая шкала угломера (полукольцо) панорамы на 30-00, точная шкала (барабан угломера) на 0.
3. Проверить, освобожден ли зажим разрезного пальца кронштейна 2, после чего снять с пальца предохранительный колпачок.
4. Надеть прицел трубчатой осью на разрезной палец, наблюдая за тем, чтобы штифт кронштейна вошел в промежуток между концами установочных винтов хомутка прицела.
5. Завинтить задний установочный винт до упора, но без излишнего нажима.
6. Специальным ключом законтрить установочный винт его гайкой.
7. Снять с панорамы кожаный колпак (в зависимости от обстановки) и убрать в укладочный ящик.

Порядок работы с прицелом при переводе орудия из боевого положения в походное:

1. Установить все шкалы прицела на нулевые деления, шкалу угломера на 30-00 и надеть на панораму кожаный колпак.
2. Ослабить специальным ключом гайку заднего установочного винта и отвинтить его на 2 оборота.
3. Освободить прицел, отжав зажим разрезного пальца.
4. Осторожно снять прицел и надеть на разрезной палец предохранительный колпачок.
5. Положить прицел и его принадлежность в укладочный ящик.

Как правило, во время похода или при смене позиции прицел всегда должен переноситься или перевозиться в укладочном ящике. Допускается оставлять прицел на орудии только при передвижении на небольшое расстояние, когда орудие устанавливается на огневой позиции; в этом случае на панораму надо надеть кожаный колпак.

Работа с прицелом при стрельбе

Стрельба прямой наводкой. После поданной команды наводчик, вращая рукоятку углов прицеливания, устанавливает скоординирован-

ный для прицеливания угол и тут же проверяет шкалы механизма углов местности; нулевые деления шкал углов местности должны быть установлены против своих указателей.

Угол прицеливания устанавливается по той шкале, которая в данный момент соответствует образцу снаряда: для осколочного снаряда — по винтовой шкале, для бронебойного — по кольцевой. Перед стрельбой бронебойным снарядом проверяется шкала осколочного снаряда. В данном случае эта шкала всегда ставится предварительно на нулевое деление.

Если по команде требуется установить одновременно и боковую поправку, то наводчик вращает ручку червяка угломера и совмещает нужное деление барабана с его указателем.

После установки угла прицеливания и боковой поправки, наводчик, работая подъемным и одновременно поворотным механизмами орудия и визируя в панораму, наводит в цель центр перекрестия сетки, придавая тем самым телу орудия нужное положение.

Прямая наводка по сетке выполняется следующим образом:

1. Для придания оси канала орудия угла прицеливания, соответствующего, например, дальности до цели в 1000 м, необходимо, действуя на подъемный механизм орудия, совместить с точкой прицеливания горизонтальную линию с цифрой 10.

2. Для придания оси канала орудия упреждения на ход цели необходимо, действуя на поворотный механизм орудия, совместить с точкой прицеливания вертикальную линию, соответствующую командованной боковой поправке; при этом, если цель движется справа налево, всегда следует пользоваться правой половиной сетки; если цель движется слева направо, нужно пользоваться левой стороной сетки.

Пример. Цель движется справа налево; боковая поправка на ход цели $\frac{30}{1000}$ дистанции; команда: „вправо — 3“. С точкой прицеливания совмещается вертикальная линия с цифрой 3, в правой половине сетки. Или: цель движется слева направо; боковая поправка на ход цели $\frac{40}{1000}$ дистанции; команда: „влево — 4“. С точкой прицеливания совмещается вертикальная линия с цифрой 4, в левой половине сетки.

3. В том случае, если нужно установить и угол прицеливания на требуемую дальность и боковую поправку на ход цели, то, действуя на подъемный и одновременно на поворотный механизмы орудия, совместить с точкой прицеливания точку пересечения двух линий — вертикальной и горизонтальной, соответствующих командованным установкам придела и боковой поправки.

Пример. Цель движется слева направо; дистанция до цели 1500 м, боковая поправка на ход цели $\frac{20}{1000}$ дистанции; команда: „прицел 15, влево 2“. С точкой прицеливания совмещают точку пересечения двух линий — горизонтальной с цифрой 14 и вертикальной с цифрой 2, в левой половине сетки.

4. Если же дистанция до цели или боковая поправка не совпадает точно с линиями сетки, а располагается в промежутках между

ними, то и наводку нужно производить в промежутки между линиями сетки.

Пример. Команда: „прицел 17, вправо 35“. С точкой прицеливания следует совместить точку А на сетке (рис. 87).

Перед стрельбой по сетке необходимо предварительно установить: угломер панорамы на 30-00, шкалу углов прицеливания и шкалу углов местности на 0. В противном случае стрельба по сетке будет неправильной.

Таким образом, при прямой наводке учет дистанций до цели и боковых поправок на ход цели может быть выполнен по сетке или же установкой по наружным шкалам — дистанционной и угломера. Несмотря на то, что учет дистанций и боковых поправок по сетке может быть выполнен скорее, чем по наружным шкалам, все же последний способ более точен, и его необходимо применять всякий раз, когда это допускается боевой обстановкой.

Стрельба непрямой наводкой. При стрельбе непрямой наводкой установка угла прицеливания (угла возвышения) и угломера производится раздельно.

Например, при установке угломера 24-30 наводчик левой рукой при помощи рукоятки выводит червяк угломера из зацепления с червячным сектором (освобождает головку) и поворачивает правой рукой головку панорамы до примерного совпадения деления 24 грубой шкалы со своим указателем; спокойно опустив рукоятку червяка, вращает барабан угломера до тех пор, пока деление 30 точной шкалы не встанет точно против своего указателя. Установив на панораме угломер 24-30, наводчик при помощи поворотного механизма орудия совмещает вертикальный штрих перекрестия сетки с указанной точкой наводки, придавая телу орудия требуемое направление в горизонтальной плоскости.

Для отметки горизонтальной наводки орудия наводчик, отведя рукояткой (отводкой) червяк угломера, поворачивает головку панорамы примерно до совпадения вертикального штриха перекрестия сетки с точкой отметки, исправляя неточность совпадения последующим вращением барабана угломера; после этого отсчитывает отметку сперва на грубой шкале, затем по барабану.

Вертикальная наводка выполняется при помощи уровня. При этом надо иметь в виду, что прицел допускает установку угла прицеливания и угла местности в любой последовательности, а также одновременно.

Например, по команде «прицел 20, уровень больше 0-05» наводчик, вращая правой рукой рукоятку углов прицеливания, устанавливает дистанционную шкалу, соответствующую образцу снаряда, на деление 20; вращая рукоятку углов местности левой рукой, устанавливает шкалу местности на деление 5. Затем, следя за уровнем, при помощи подъемного механизма орудия придает последнему угол возвышения до тех пор, пока пузырек уровня не встанет точно посередине между двумя средними рисками.

Отметка вертикальной наводки может быть сделана двумя способами: по сетке прицела и по уровню. Для отметки по сетке необходимо, вращая рукоятку механизма углов прицеливания (или углов местности), совместить центр перекрестия с точкой отметки, затем прочесть установки дистанционной шкалы и шкалы углов местности. При отметке по уровню одну из рукояток (углов местности или углов прицеливания) вращать до тех пор, пока пузырек уровня не встанет на середину, после чего прочесть установки обеих шкал.

При стрельбе не прямой наводкой углы возвышения должны придаваться орудью перед наводкой по точке наводки; иначе из-за негоризонтальности лимба (в поле зрения панорамы вертикальный штрих перекрестия будет свален) наводка орудия в цель будет произведена с ошибкой.

35. Выверка прицела

Выверка включает в себя:

- 1) выверку нулевой линии прицеливания,
- 2) выверку уровня.

Нулевая линия прицеливания считается выверенной, когда оптическая ось панорамы прицела, при установках шкал углов прицеливания и углов местности на 0 и шкалы угломера на 30-00, направлена параллельно оси канала ствола.

Чтобы проверить нулевую линию прицеливания, надо выполнить следующее:

1) выбрать ровную площадку и установить на ней орудие без наклона оси цапф, что проверяется поперечным уровнем прицела или контрольным уровнем;

2) выбрать на местности ясно видимую удаленную точку наводки, отстоящую от орудия не ближе 400 м; чем дальше точка наводки, тем точнее проверка;

3) навести ось канала орудия в выбранную точку при помощи перекрестия или наклеенных на дульный срез нитей, визируя через отверстие для бойка ударника (ударник необходимо вынуть);

4) поставить все шкалы прицела на 0, а шкалу угломера на 30-00 и через панораму проверить, совмещается ли вершина угла сетки с точкой наводки.

Если центр перекрестия сетки точно совпадает с точкой наводки, то это означает, что оптическая ось панорамы параллельна оси канала ствола; следовательно, проверка нулевой линии прицеливания на этом должна быть закончена.

Если же центр перекрестия сетки смещен относительно точки наводки, то его нужно совместить с ней.

В боковом направлении совмещение производится вращением ручки червяка угломера; по высоте — при помощи регулировки установочных винтов хомутика прицела.

Регулировка установочных винтов производится следующим образом. Поворотом рукоятки зажима разрезного пальца прицел

освобождается, отвинчиваются специальным ключом на несколько оборотов гайки установочных винтов, обычной отверткой заворачивается (или отвинчивается) один из винтов, одновременно отвинчивается (или заворачивается) другой винт до тех пор, пока центр перекрестия сетки не совместится с точкой наводки. После этого установочные винты контрятся своими гайками; прицел же закрепляется на пальце поворотом рукоятки зажима.

Необходимо всегда помнить о том, что при последующих надеваниях и снятиях прицела работают только одним задним установочным винтом (винт, расположенный со стороны наводчика); передний установочный винт не разрешается трогать, во избежание расстройств выверки.

После выверки нулевой линии прицеливания шкала угломера приводится к нулевым установкам. Для этого обычной отверткой ослабляется на 1—2 оборота зажимная гайка 37, освобождая этим шкалу тысячных. Осторожным передвижением (без вращения червяка угломера) подводят 0 шкалы к указателю. Потом осторожно, но прочно заворачивают снова зажимную гайку 37, зажимая закраины шкалы между ручкой 35 и шайбой 33; ослабляют два винта указателя грубой шкалы, подводят указатель к делению 30-00 и укрепляют винтами.

В исключительных случаях, когда при помощи установочных винтов регулировки недостаточно, вертикальную выверку можно выполнить также и механизмом углов местности. Для этого центр перекрестия сетки совмещают с точкой наводки, вращая рукоятку 55; при этом шкалы механизма будут сбиты с нулевых делений. Освободив стопорные винты на шкале тысячных и стяжной винт на грубой шкале, осторожно подводят нулевые деления обеих шкал к своим указателям, после чего снова закрепляют их винтами. После выверки при помощи механизма углов местности требуется исправить положение продольного уровня согласно правилам, указанным ниже.

К проверке продольного уровня прицела нужно относиться всегда с большой осторожностью и прибегать к ней только в случае явно неправильных его показаний, так как на заводе ось уровня устанавливается строго параллельно по отношению к оптической оси панорамы.

Продольный уровень прицела проверяется при помощи контрольного уровня или лучше артиллерийского квадранта. Для этого на контрольную площадку орудия ставится квадрант или контрольный уровень, по которому орудью придается строго горизонтальное положение. Шкалы углов прицеливания и углов местности ставятся на нулевые деления; при этом пузырек продольного уровня должен встать посредине между двумя средними рисками.

Так как на заводе ось продольного уровня ставится параллельно оптической оси панорамы, то при выверенном квадранте, при правильной выверке по удаленной точке, пузырек продольного уровня должен всегда устанавливаться посредине между двумя средними

рисками. В противном случае перед исправлением уровня нужно тщательно проверить еще раз квадрант, нулевые установки прицела, выверку по удаленной точке и т. д.; проверить продольный уровень и, если он после этого все же окажется сбитым, исправить его. Для этого отжать на 1—2 оборота стопорные винты в салазках уровня, передвигать уровень в салазках так, чтобы его пузырек встал на середину, и после снова закрепить винты.

Основные тактико-технические данные прицела

Оптические данные: увеличение — $2\times$, поле зрения — 20° , диаметр выходного зрачка — 6 мм, удаление выходного зрачка от последней поверхности окуляров — 26,7 мм.

Габариты: наибольшая длина (без наглазника) — 162 мм, наибольшая высота — 135 мм, наибольшая ширина — 90 мм.

Вес прицела — 1620 г, вес прицела в укладке — 3250 г.

Прицел допускает стрельбу прямой и раздельной наводкой.

Максимальный обзор по горизонту — 240° или 40-00 в делениях угломера.

Максимальный угол прицеливания, допускаемый прицелом, — 30° .

Прицел допускает установку угла прицеливания и угла местности в любой последовательности, а также одновременно.

РАЗДЕЛ ВТОРОЙ

ПЕРЕДОК И ЗАРЯДНЫЙ ЯЩИК

к 45-мм ПРОТИВОТАНКОВОЙ ПУШКЕ обр. 1937 г.

ГЛАВА IX

НАЗНАЧЕНИЕ ОРУДИЙНОГО ПЕРЕДКА И ЗАРЯДНОГО ЯЩИКА

(рис. 92—95)

36. Назначение орудийного передка

(рис. 92)

Орудийный передок служит передним ходом лафета как повозки. Он представляет собой двухколесную поддрессоренную повозку с коробом.

В короб передка (рис. 96) укладываются: десять ящичков-лотков, на пять патронов каждый, ящик с прицелом, готовальни № 1 и № 2 с ЗИП и ящик для запасных частей к передку.

Таким образом, в передке перевозится 50 патронов.

Орудийный передок приспособлен для передвижения конной и механической тягой. Для передвижения конной тягой он снабжен

дышлом и ваго́й с двумя вальками. Для передвижения механической тягой — стрелой со шворневой лапой.

Колеса передка имеют такое же устройство, как и колеса пушки.

Орудийный передок, передний и задний ход зарядного ящика по своей конструкции совершенно одинаковы и полностью взаимозаменяемы. Для замены заднего хода зарядного ящика на передний ход или на орудийный передок следует только переставить вагу с вальками.

37. Назначение зарядного ящика

(рис. 93)

Зарядный ящик служит для перевозки боевых припасов. Он состоит из двух универсальных ходов, сцепленных между собой при помощи стрелы со шворневой лапой и тягового крюка, причем передний ход снабжен также приспособлением для конной и механической тяги.

По устройству передний ход зарядного ящика ничем не отличается от орудийного передка. Задний ход отличается лишь тем, что у него нет ваги с вальками для передвижения конной тягой.

На правой стенке короба каждого хода прикрепляется фирменный знак 31 (рис. 97) с обозначением: марки завода, года изготовления, номера хода и индекса изделия. Передкам присвоен индекс 52-Р-243А, зарядным ящикам 52-З-243А. Помимо этого, отдельные детали ходов имеют свои индексы.

На правой стенке красной краской обведен квадрат, в котором ставятся клейма отдела технического контроля завода и военного представителя, принимавших ход. При окраске ходов в частях это место следует тоже отмечать, нанося квадрат красной краской для быстрого нахождения клейм.

Вследствие того, что хода передков и зарядных ящиков по своему устройству совершенно одинаковы, описание дается только одного хода — передка. В отношении комплектования зарядных ящиков следует руководствоваться приложениями к настоящему руководству: ведомостью комплектных частей передка и зарядного ящика и ведомостью запасных частей специального инструмента и принадлежности (ЗИП).

ГЛАВА X

УНИВЕРСАЛЬНЫЙ ХОД

Универсальным ход называется потому, что один и тот же ход может быть передком, передним и задним ходом зарядного ящика.

Ход состоит из короба, стрелы со шворневой лапой, тягового крюка и оси с двумя рессорами и колесами.

Короб предназначен для помещения ящиков-лотков с патронами, прицела, готовальни № 1 и № 2 с ЗИП и запасных частей к передку. Он имеет дно, крышку и четыре стенки.

Стенки короба соединены между собой угольниками и прикреплены к угольникам сваркой. Дно короба прикреплено к стенкам при помощи рамки основания. Вверху короб усилен обвязочным угольником 42 (рис. 96). Внутри на дне короба прикреплены деревянные планки, предохраняющие дно от пробивания ящиками-лотками.

Короб разделен на три части промежуточными стенками, укрепленными при помощи угольников. Сверху короб закрывается крышкой, которая прикреплена к передней стенке посредством четырех шарнирных накладок.

Стенка передняя 1 (рис. 95) имеет скобу 2 и ремень 3 для крепления лопаты, корпус ящика для фонаря 48 и угольники 6 и 7 для придания стенке жесткости.

Стенка правая 26 (рис. 97) имеет направляющую скобу 27 для прохода дуги крышки короба, фирменный знак 31 и направляющую стойку сб. 5.

Стенка левая 32 (рис. 96) имеет такую же направляющую скобу 27 для прохода дуги крышки, направляющую стойку сб. 5 и, кроме того, накладку, гнездо и ремень с пряжкой для крепления топора.

Направляющие стойки сб. 5 прикреплены к правой и левой стенкам. Они служат для соединения короба с осью хода. Внизу стойки оканчиваются вилками с отверстиями для крепления подвязей оси сб. 39. В основании вилок стоек укреплены в специальных коробках буферные пластины, которые служат для смягчения ударов при больших толчках.

Задняя стенка 14 (рис. 96) имеет скобу 15, ремень 25 и угольник 55 для крепления кирки-мотыги, два угольника 17 и 18 для придания стенке большей жесткости. Внизу справа на стенке укреплены два ушка для крепления подстановки сб. 52 (рис. 94) в походном положении. Кроме того, к задней стенке приварены укосина 59 стрелы и подшипник с ушками для присоединения запорного крюка 180.

К дну короба сб. 14 (рис. 94) приклепаны стрела и рессорные кронштейны. В рессорных кронштейнах имеются отверстия, в которых при помощи стержней крепится рессора.

Крышка короба 50 (рис. 96) для жесткости усилена кругом рамкой 170 в виде угольника. К ней приклепаны две дуги 173, служащие для закрепления крышки в открытом положении, восемь скоб 200 (по две на каждую сторону) для ремней чехла, поручень 166 со стойками 167 и откидная решетка сб. 48 (рис. 95) на

четырех шарнирных петлях, запирающаяся двумя пружинными защелками.

Вверху к крышке прикреплены деревянные планки для сидения, а внизу — прижимные планки с буферами (сб. 53), служащие для предохранения ящиков-лотков и для смягчения толчков на походе.

К рамке 170 крышки прикреплены ушки затвора 179, в которые вставлен валик 175 затвора с захватами 174 и рычагом 176. При закрывании крышки захваты 174 входят под обвязочный угольник, а рычаг 176 своим отверстием надевается на запорный крюк 180.

Откидная решетка сб. 48 в отпущенном положении удерживается пружинной державкой 98, укрепленной на распорной трубе. При укладке второго комплекта боеприпасов на крышку короба откидная решетка поднимается и закрепляется пружинными защелками.

Для того чтобы закрыть крышку короба, надо взяться рукой за рычаг 176, опустить крышку и повернуть запорный крюк 180 назад доотказа.

Для открывания крышки надо поднять запорный крюк 180 вверх, одновременно придерживая другой рукой рычаг 176 (иначе рычаг ударит по руке), и поднять крышку.

Рессорные кронштейны (рис. 94 и 96) приклепаны к углам дна. Они состоят из скоб, внутри которых прикрепляются опорные планки. На стенках скоб имеются отверстия для болтов с распорными трубками.

39. Стрела со шворневой лапой

(рис. 94, 98)

Стрела 79 служит для соединения ходов и для прицепки к механической тяге. Она приклепана к дну короба. Для большей прочности стрела крепится еще к передней стенке при помощи трубы с накладками сб. 26 и к задней стенке при помощи укосины и угольника.

Задний конец стрелы оканчивается хвостовиком. Между хвостовиком и укосиной 59 прикреплен сваркой стакан 61, в котором собирается тяговой крюк.

Передний конец стрелы оканчивается муфтой с квадратным отверстием для крепления дышла. На конце муфты прикреплено сваркой кольцо с гнездом 84 для шворневой лапы 67. Гнезда расположены вверху и внизу муфты стрелы для возможности перестановки шворневой лапы (вниз) в случае передвижения конной тягой. К муфте стрелы вверху прикреплены сваркой две скобы 83 для поднимания и опускания стрелы.

Снизу стрелы укреплены шарнирно передняя и задняя подставки (сб. 21 и сб. 52). Передняя подставка служит для поддерживания стрелы, задняя — для поддерживания короба.

Каждая подставка состоит из двух щек, распорной трубки 71 и пятки 70.

В походном положении передняя подстановка закрепляется державкой сб. 23, задняя — цепочкой 64.

В откинутом положении обе подстановки закрепляются крючками 72.

Сверху стрелы (около короба) крепится двумя стержнями и планкой запасная рессора.

Кроме того, сверху стрелы укреплены: подножки 89 и направляющая скоба для крепления ваги.

Направляющая скоба внутри имеет два паза (один вверху и один внизу) для прохода концов валика на ваге, удерживающих вагу от поперечных перемещений.

У самой передней стенки короба на стреле приклепаны (с боков) два ушка растяжки 161. В ушко входит направляющая пружина ваги, она закрепляется валиком с разводным кольцом. Когда вага снимается с хода, валики обязательно остаются в ушках растяжек и закрепляются разводными кольцами.

Шворневая лапа 67 (рис. 94 и 98) помещается в гнезде 84 на переднем конце стрелы. На одном конце ее имеется отверстие, в которое впрессована втулка 68, на другом, цилиндрическом, конце — нарезка для навинчивания гайки 85. Собранный шворневая лапа закрепляется в гнезде 84 засовом 86 с шплинтом и гайкой 85 с разводным кольцом 87.

Для перестановки шворневой лапы в нижнее положение (в случае перевозки конной тягой) необходимо:

1. Вынуть разводное кольцо 87 и свинтить гайку 85.
2. Расшплинтовать засов 86 и вынуть его.
3. Поставить шворневую лапу в нижнее гнездо так, чтобы ее изогнутый конец оказался внизу, и затем закрепить засовом и гайкой.

После этого в отверстие муфты вставить дышло и закрепить засовом 74. Засов пропустить через отверстие в муфте и дышле и укрепить на стреле (за левую скобу) цепочкой с двумя кольцами.

40. Крюк тяговой

(рис. 96 и 98)

Крюк тяговой состоит из собственно тягового крюка 153, тяги 151, клина 155, пружины 157, втулки 158, гайки 159 и засова тягового крюка сб. 43.

Крюк тяговой 153 имеет вид скобы. На цилиндрической части крюка, служащей для надевания шворневой лапы, имеется отверстие для засова; на прямоугольной части крюка имеются два отверстия: одно для прохода пружины тяги 151, другое для оси крюка, при помощи которой тяговой крюк соединяется с тягой.

Тяга 151 представляет собой стержень, имеющий квадратную часть с проушиной для соединения с клином 155 и тяговым крюком и цилиндрическую часть с нарезкой на конце для закрепления в стакане 61 стрелы гайкой 159.

Пружина 157 служит для смягчения ударов при набегании пушки (или зарядного ящика) на передок. Она имеет 9 витков и свободную высоту 100 мм.

Клин 155 является промежуточной деталью между тягой 151 и втулкой 158. Он надевается на квадратную часть тяги, цилиндрической частью он входит во втулку 158, которая ввинчивается в стакан 61 стрелы. При помощи клина тяга закрепляется в поперечном положении. От продольного перемещения тяга крепится гайкой 159 с шплинтом.

Засов сб. 43 служит для запираания шворневой лапы на тяговом крюке. Он соединен цепочкой с осью крюка. На отогнутом конце засова имеются два выступа, которые удерживают его в закрытом положении.

Тяговой крюк 153 может качаться на своей оси в вертикальной плоскости и вместе с тягой 151 и клином 155 поворачиваться вокруг оси тяги. Этим обеспечивается независимость ходов при движении.

Разборка и сборка тягового крюка

1. Вынуть шплинт и выколотить ось крюка.
2. Вынуть шплинт и ключом свинтить гайку 159 с конца тяги.
3. Ключом вывинтить втулку 158 из стакана 61 стрелы.
4. Вынуть тягу 151 с клином 155 и пружину 157 из стакана; снять клин с тяги.

Сборка тягового крюка производится в обратном порядке.

41. Ось хода с рессорами и колесами

(рис. 94)

Ось хода 113 представляет собой прямую балку прямоугольного сечения. Концы оси имеют такое же устройство, как и оси колес пушки, так как устройство ступиц колес пушки и универсального хода совершенно одинаково и колеса взаимозаменяемы.

Крепится ось с коробом при помощи стоек сб. 5 и рессор сб. 32. В местах соприкосновения оси с направляющими стойками сб. 5 поставлены (на заклепках) вкладыши, которые предохраняют ось и стойки от истирания.

Рессора сб. 32 прикрепляется к оси при помощи стремянки 76 и накладки на ось 129. Между верхним листом рессоры и осью ставится прокладка для предохранения рессоры и оси от истирания.

Концы рессоры прикрепляются при помощи серьги и болтов к рессорным кронштейнам, приклепанным к дну короба.

Рессора состоит из шести листов, скобы рессоры 103 (рис. 97), втулки рессоры и болта с гайкой.

Максимальная рабочая нагрузка рессоры 765 ± 54 кг, стрела прогиба — 50 мм.

Испытательная нагрузка 900 ± 63 кг, стрела прогиба — 60 мм.

Отделение оси с рессорами от короба и отделение рессоры от оси

Для отделения оси с рессорами от короба необходимо разгрузить ход, перевернуть его дном вверх и снять колеса. После этого:

1. Расшплинтовать и ключом свинтить гайки с болтов рессор; вынуть болты и распорные трубки из рессорных коништейнов

2. Расшплинтовать и ключом свинтить гайки с болтов, крепящих подвязи оси сб. 39 на вилках направляющих стоек; вынуть болты и снять подвязи оси.

3. Вынуть ось с рессорами из вилок направляющих стоек.

4. Расшплинтовать и свинтить гайки со стремянок 76; снять накладку на ось и отделить рессору от оси.

Постановка рессор на ось и оси с рессорами на короб производится в обратном порядке.

42. Вага с вальками и дышло

(рис. 97)

Вага с вальками является упряжным устройством для движения конной тягой. Она состоит из собственно ваги с вальками, двух вальковых крюков с кольцами и двух растяжек.

Валек на ваге при надевании ее на стрелу проходит в пазы в направляющей скобе и не дает ваге перемещаться в поперечном направлении.

Растяжка 161 состоит из тяги, двух направляющих, шайбы и пружины. Одна направляющая скрепляется с тягой, пропускается через пружину и разгибается.

Другая направляющая пропускается с обратной стороны пружины, и концы ее тоже разгибаются. Эта направляющая образует кольцо, которым она входит в ухо растяжки на стреле и закрепляется вальком с разводным кольцом. С ваго́й растяжка крепится посредством валька со шплинтом.

Валек предназначается для закрепления постромок. Он состоит из деревянного валька, средней обоймы с кольцом, двух крайних (правой и левой) обойм с крюками и предохранительными кольцами. Для закрепления постромок без колец в обойме имеются буртики, а для удержания постромок — два ремня.

Постановка ваги на ход

Вага вставляется в направляющую скобу так, чтобы валек вошел в паз. Затем кольцо растяжки вставляется в ухо для растяжки на стреле и закрепляется вальком с разводным кольцом. В ухо вставляется вторая растяжка, которую следует натянуть, для того чтобы валек мог пройти через кольцо растяжки. Вальки надеваются на крайние крюки ваги кольцом средней обоймы.

При поломке пружин растяжки заменяются запасными.

Дышло

Дышло представляет собой древко, окованное в корневой и концевой частях. На конце его имеется двойной крюк с кольцами (один из них предназначается для нашивного кольца с крюками, другой для закрепления ваги второго уноса запряжки).

Дышло вставляется в квадратное гнездо (муфту) на стреле и закрепляется засовом с разводным кольцом.

43. Ящик-лоток и лямка для носки лотков

(рис. 99)

Ящик-лоток предназначается для укладки унитарных патронов. В каждый ящик вмещается по пять патронов.

Корпус ящика состоит из нижней и верхней частей, шарнирно соединенных между собой. Ящик запирается замком. На корпусе имеется ручка для переноски вручную. Для переноски лямками на лотке имеются петля и два гнезда в нижней части.

Внутри корпуса на обеих половинах помещаются деревянные колодки с гнездами для патронов.

В нижней части, кроме того, имеются пять упоров для снарядов и пять петель. Патроны укладываются попеременно: головками в одну и другую сторону.

Таким образом, три патрона лежат снарядами в одну сторону и два патрона в другую. Головки снарядов удерживаются петлей из ремня.

Лямка предназначается для переноски лотков. Она состоит из двух плечевых ремней, одного крючка лямки, двух ремней с пряжками и крючками и шлепки.

Для переноски надо заложить крючки на концах плечевых ремней в гнезда нижней части корпуса лотка и повернуть, чтобы произошло зацепление. Затем крюк лямки зацепить за петлю, находящуюся против замка на нижней части лотка, и надеть на спину, как ранец. Лямка возится в коробе хода поверх лотков.

Открывание лотка

Лоток следует положить на нижнюю часть так, чтобы надпись «вверх» была вверху. Правой рукой повернуть ручку влево, придерживая левой рукой корпус. Отводить ручку следует до тех пор, пока выступ на ручке не заскочит в гнездо.

ОТДЕЛ ВТОРОЙ

ЭКСПЛУАТАЦИЯ СИСТЕМЫ

ГЛАВА XI

БОЕВАЯ СЛУЖБА СИСТЕМЫ

44. Подготовка орудия к стрельбе

Орудие должно храниться так, чтобы оно всегда было готово к боевому действию. Готовность орудия к действию определяется исправным действием его механизмов, надежным креплением сборок и деталей орудия и наличием запасных деталей инструмента и принадлежности.

Перед выходом на стрельбу орудие должно быть тщательно осмотрено и проверено под наблюдением лиц начальствующего состава. Осмотр и проверку производить, примерно, в следующем порядке:

1. Открыть затвор и насухо протереть канал ствола чистыми тряпками. Осмотреть канал ствола и убедиться в отсутствии ржавчины. Обращать внимание на то, чтобы в канал ствола не попал песок или другие твердые частицы, так как при выстреле они могут поцарапать поверхность канала ствола. После осмотра смазать канал ствола тонким слоем пушечной смазки и надеть дульный чехол.

2. Вынуть клин затвора из клинового гнезда казенной части ствола (вынув клин, канал ствола с казенной части закрыть чистой тряпкой), разобрать его, протереть чистой тряпкой все детали, осмотреть их и вновь смазать тонким слоем пушечной смазки. Собрать клин затвора и поставить его на место, предварительно смазав пушечной смазкой гнездо для клина.

Опробовать работу механизмов затвора. Для этого открыть и закрыть затвор, спустить ударник как путем оттягивания рукой курка, так и нажатия на колпачок механического спуска; при этом должен получиться резкий звук спуска.

Проверить механический спуск на отсутствие самоспуска. Для этого:

а) Открыть затвор, отвести ружьей лапки экстрактора вперед и, несколько подняв клин вверх, нажать на колпачок механического

спуска, опустить колпачок и закрыть до конца клин. Если при этом произойдет спуск ударника, то значит имеется самоспуск. Причиной самоспуска является наличие больших мертвых ходов в сочленениях спускового механизма и в частности неисправность толкателя спусковой защелки. В последнем случае толкатель необходимо заменить запасным.

б) Причиной самоспуска также может быть неправильно отрегулированная длина оплетки троса механического спуска (при различных углах возвышения орудия). Для проверки необходимо: действуя на оба курка, взвести механический спуск и, придавая орудью различные углы возвышения и склонения, убедиться в том, что механический спуск произвольно не срабатывает. Если имеется самоспуск, то отрегулировать длину оплетки, для чего завинчивать или отвинчивать винт 22 (рис. 10) с насечкой (предварительно ослабив контргайку 20).

3. Осмотреть полуавтоматику, убедиться в надежном креплении всех ее деталей, причем особенно внимательно осмотреть шпонку 14 (рис. 30), которая является важной деталью полуавтоматики и от исправности которой зависит правильная и надежная работа полуавтоматики.

Эта шпонка является направляющей инерционного тела в корпусе полуавтоматики и одновременно стопором, предупреждающим вращение инерционного тела. Если бы инерционное тело не стопорилось, то поворот его вызвал бы неправильное положение внутренней собачки, которая при накате вместо скольжения по упору внутренней собачки уткнется в него, и ствол не докатится. Для осмотра шпонки 14 надо снять крышку на шпоночный вырез корпуса полуавтоматики.

Кроме того, проверить положение выключателя дополнительной собачки полуавтоматики. Для этого, разъединив ствол с противооткатными устройствами и оттягивая его назад, убедиться в том, что в момент выключения дополнительной собачки выключателем от наконечника инерционного тела торец е наружной собачки не доходит до заднего торца ж наконечника инерционного тела на 1—3 мм. Если это положение не соблюдается, то, отогнув концы стопорной шайбы, ослабить винты 6 (рис. 4), крепящие выключатель на стволе, и передвинуть его в ту или другую сторону, добиваясь правильного выключения дополнительной собачки полуавтоматики.

После регулировки закрепить выключатель на стволе, застопорив винты стопорной шайбой.

4. Проверить, исправны ли противооткатные устройства.

а) Проверить работу накатника. Для этого усилием 2—3 чел. откатить ствол (произвести искусственный откат), затем отпустить его. При исправном накатнике ствол должен накатиться в первоначальное положение. Если накат ненормальный, необходимо разобрать накатник, осмотреть пружины и внутреннюю поверхность люльки. Если нужно, пружины накатника заменить запасными.

б) Проверить количество масла в тормозе отката. Для этого прижать орудью наибольший угол снижения, ключом *И-2* вывинтить масляную и воздушную пробки. Если масло не покажется из масляной пробки, то масла в тормозе недостаточно, и его необходимо добавить.

После проверки ввинтить пробки и застопорить их проволокой.

в) Проверить, нет ли течи масла через сальник штока. Для этого снять крышку люльки и проверить, нет ли в ней масла. Если имеются только следы масла, то необходимо поджать нажимную гайку сальника (ключом *И-5*). При более сильной течи необходимо разобрать тормоз отката и заменить сальниковую набивку, возможно и воротники.

После проверки поставить крышку люльки на место и закрепить ее; навинтить и зашплинтовать контргайку штока.

5. Проверить работу подъемного и поворотного механизмов. Механизмы должны работать легко и плавно. Усилие на рукоятки не должно превышать 3 кг (на ходу). Мертвый ход — не более $\frac{1}{8}$ поворота маховика.

При тугой работе подъемного механизма необходимо прежде всего осмотреть сектор и шестерню подъемного механизма и очистить их от пыли и грязи (для осмотра и очистки шестерни надо снять крышку ограждения от грязи, рис. 79). Если и после этого механизм продолжает работать туго, то произвести регулировку подъемного механизма.

Регулировка зацепления сектора с цилиндрической шестерней производится завинчиванием или отвинчиванием винта упора сектора подъемного механизма (рис. 53).

Для регулировки червячной передачи снять крышку червячной передачи, ослабить контргайку (рис. 53), повернуть на некоторую часть оборота нижней втулку 23, ослабив тем самым нажим внутренней втулки на червяк, застопорить нижнюю втулку контргайкой.

Для регулировки конической передачи выбить штифт из пятки (рис. 53) вала червяка и немного вывинтить пятку 24 из нижней втулки вала червяка и тем самым ослабить сцепление конической передачи.

После регулировки подъемного механизма поставить все детали на место и закрепить их.

При тугой работе поворотного механизма или мертвом ходе больше допускаемого необходимо снять ствол с люльки и люльку с верхнего станка (см. гл. XII, п. 49), снять стопорную проволоку и отверткой *И-8* вывинтить винты, крепящие крышку 40 (рис. 59) и стопорный ключ 48. Удерживая стопорным ключом эксцентриковый валик, поворачивать крышку в ту или другую сторону, добиваясь плавного зацепления цилиндрической и червячной шестерни с сектором поворотного механизма. Если механизм продолжает работать туго или не выбирается мертвый ход, то нужно отрегулировать червячное зацепление. Для этого отверткой *И-8* вывинтить

стопорный винт подшипника 44 (рис. 53) червячного вала и, пользуясь молотком и медной выколоткой, повернуть подшипник в нужную сторону.

После регулировки поворотного механизма закрепить винтами крышку коробки и стопорный ключ, застопорить винты проволокой, завинтить стопорный винт подшипника червячного вала и поставить люльку на верхний станок и ствол на люльку.

После регулировки подъемного и поворотного механизмов обязательно проверить прицельные приспособления (см. пп. 32 и 35).

6. Произвести наружный осмотр всего орудия для того, чтобы проверить, не отвинчены ли гайки и винты, имеются ли в наличии шплинты. При этом особо тщательно проверить:

а) крепление штока в крышке люльки контргайкой с шплинтом и крепление цилиндра тормоза отката с бородой ствола гайкой и стопорным винтом;

б) крепление коробки подрессоривания на боевой оси; убедиться в том, что гайки на болтах не ослабли и надежно зашплинтованы, стопорные винты, ограничивающие продольное перемещение коробки, застопорены шайбами;

в) стопорение колпаков ступиц колес стопорными проволочными кольцами;

г) состояние шворневых лап; если будут обнаружены трещины или ослабевшие заклепки, то доложить артиллерийскому технику.

7. Проверить работу засовов крепления станин. Для этого раздвинуть станины, застопорить их в этом положении засовами; засовы должны свободно входить в вырезы на обоймах станин.

8. Проверить работу механизма подрессоривания. Для этого, нажав на рукоятку кривошипа вниз, убедиться в том, что подрессоривающий механизм возвращает систему в прежнее положение, причем стопоры должны находиться против чашечек кривошипов или несколько выше их (до 5 см).

При ненормальной работе подрессоривания (пружина дала осадку или сломалась) поступить следующим образом:

а) отсоединить нижний щит от корпуса нижнего станка;

б) вывесить орудие на деревянных подкладках;

в) вынуть стопорную пластинку 32 крышки (рис. 65) и ключом вывинтить крышку коробки механизма подрессоривания;

г) вынуть пружину; если она сломана, то заменить запасной; если же пружина цела и дала лишь осадку, то (в зависимости от величины осадки пружины) поставить дополнительные шайбы (из запасных) между торцом пружины и крышкой. При постановке новой пружины обязательно обильно смазать ее тавотом (или низкозастывающей оружейной смазкой при температуре ниже 0°).

После устранения неисправности завинтить крышку, застопорить ее стопорной пластинкой, убрать деревянные подкладки и присоединить нижний щит.

Выключить подрессоривание и убедиться в том, что стопоры правильно входят в чашечки кривошипов и сами не выключаются.

Если этого нет, то очистить от грязи столоры и чашечки и затем смазать их.

9. Для замены пружины механизма подрессоривания старого образца необходимо:

а) вывесить орудие, снять колесо с подрессориванием с боевой оси и разобрать коробку (см. гл. VI, п. 24);

б) вынуть болт-ограничитель из уха коробки.

10. Проверить наличие запасных частей (ударника с бойком, пружины ударника, боевой плитки, масленки и ключа для колпачка взрывателя КТ-1), помещающихся в ящике на левой стороне щита, надежность запираения самого ящика, укладку и увязку щетки банника и банника. Щетка банника с гайкой и шайбой в матерчатом мешочке помещается в брезентовом чехле, укрепленном на правой стороне щита, и закрывается крышкой. Древко банника укладывается в специальный брезентовый чехол и увязывается на правой станине (отверстие чехла должно быть обращено в сторону, противоположную стороне движения).

11. Проверить крепление колпачка на пальце кронштейна прицела. Для этого, ослабив затяжной винт, снять колпачок с пальца, вновь надеть его на палец, затянуть винт и убедиться в том, что колпачок закреплен надежно. Проверить состояние ремня колпачка.

12. Осмотреть передок и зарядный ящик.

При этом особо тщательно проверить состояние рессор, тягового устройства и запираение крышки короба.

45. Перевод системы в походное положение и осмотр на походе

При приведении орудия в походное положение необходимо:

1. Поставить стопор спусковой защелки на «поход».

Для этого оттянуть валик стопора за головку назад и повернуть его влево так, чтобы стрелка показывала на надпись «поход».

2. Снять прицел, уложить его в ящик для прицела в коробе передка орудия.

3. Закрепить по-походному верхний станок на нижнем станке. Для этого, действуя поворотным механизмом, привести верхний станок в среднее положение и затянуть натяжной винт рукояткой с храповиком. Если винт не затягивается (повороту рукоятки мешает трубчатая стойка щита), переставить рукоятку в крайнее переднее положение. Для этого вывинтить отверткой И-8 стопорный винт рукоятки, снять рукоятку и снова поставить ее в крайнее переднее положение. Ввинтить стопорный винт. После этого застопорить по-походному верхний станок на нижнем.

4. Закрепить по-походному подъемный механизм. Для этого:

а) оттянуть стопор на себя, повернуть его против движения часовой стрелки и отпустить;

б) придать орудью максимальный угол возвышения для того, чтобы стопор вошел в выемку в верхнем станке;

в) повернуть стопор за головку по движению часовой стрелки и, повернув маховик подъемного механизма, совместить конец стопора с отверстием верхнего станка; при этом под действием своей пружины стопор должен войти в отверстие верхнего станка и тем самым закрепить по-походному подъемный механизм.

5. Закрепить по-походному станины с сошниками. Для этого:

а) нажать вниз на рычаги засовов крепления станин и свести станины; при этом совместить отверстие в гребне соединения станин на левом кронштейне сошника с концом соединительного болта на правой станине;

б) нажав на защелку, опустить запорный рычаг на концы соединительных болтов, затем защелку отпустить;

в) застопорить станины засовами, подняв рычаги последних вверх.

6. Включить механизм подрессоривания. Для этого повернуть ручку стопора вверх назад, при этом головка стопора выйдет из чашечки кривошипа и боевая ось будет соединена с осью колеса через механизм подрессоривания.

7. Привести в походное положение щитовое прикрытие:

а) поднять верхний щит и боковые откидные щиты и закрепить их в этом положении;

б) поднимать вверх нижний откидной щит до тех пор, пока он не застопорится защелкой.

8. Надеть чехлы на казенную и дульную части ствола, надеть общий чехол на орудие.

9. Взявшись за поручни станин, поднять хоботовую часть лафета, надеть шворневую лапу на тяговой крюк передка и запереть засовом.

Осмотр и наблюдение на походе

45-мм противотанковая пушка обр. 1937 г. может перевозиться механической тягой (трактором «Комсомолец» или автомобилем) и конной тягой (две лошади).

При перевозке механической тягой скорость передвижения не должна превышать:

а) по гудронированному шоссе 50—60 км в час;

б) по хорошим грунтовым дорогам 35—40 км в час;

в) по булыжным мостовым 30—35 км в час.

По плохим дорогам с глубокими ухабами, колеями и по лесным снежным дорогам при движении необходимо соблюдать особую осторожность, снижая соответственно скорость движения.

Необходимо помнить о том, что клиренс орудия по нижнему станку составляет 285 мм, а по сошнику — 275 мм; поэтому при неосторожном движении возможны поломки нижнего щита и сошника.

В случае поломки пружины механизма подрессоривания продолжать движение с включенным подрессориванием, уменьшив по возможности скорость движения.

Тщательное наблюдение за системой во время похода, внимательный осмотр на остановках и привалах обеспечивают полную исправность орудия и его боевую готовность.

Поэтому на остановках и привалах рекомендуется осмотреть и проверить:

1. Состояние колес, наличие смазки в ступицах колес и во втулках штырей кривошипов. Чтобы убедиться в смазке оси колес, надо вращать колеса рукой при вывешенной предварительно системе. Чтобы убедиться в смазке втулок штырей кривошипов, приложить руку к коробке подрессоривания около втулок (сразу же после остановки); нагрев коробки будет указывать на отсутствие или недостаточность смазки.

2. Состояние механизма подрессоривания орудия и подрессоривания ходов передка и зарядного ящика (механизм подрессоривания орудия проверяется, как указано в п. 44, § 8).

3. Состояние шворневой лапы пушки и тягового крюка передка, особенно после преодоления тяжелых препятствий в пути.

4. Надежность стопорения по-походному верхнего станка на нижнем и подъемного механизма. В этом случае потребуется снять общий чехол орудия.

5. Укладку и увязку принадлежности и инструмента как на орудии, так и на передке и зарядном ящике.

46. Перевод системы из походного положения в боевое и осмотр перед стрельбой

Для перевода орудия из походного положения в боевое необходимо:

1. Снять хоботовую часть лафета с тягового крюка передка (или тягача).

2. Снять чехлы (общий, с казенной и дульной частей).

3. Выключить подрессоривание, повернув ручку стопора вперед. При этом надо нажать вниз на рукоятку кривошипа для того, чтобы совместить ось стопора с центром чашечки кривошипа.

4. Развести станины. Для этого:

а) нажать на защелку и откинуть загорный рычаг станин;

б) нажать на рычаги засовов крепления станин, развести станины до упора обойм станин в ограничители на корпусе нижнего станка, застопорить в этом положении станины засовами.

Примечание. Допускается стрельба с нераздвижными станинами в пределах горизонтальных углов, допускаемых ограничителем. Для переноса огня в этом случае лафет поворачивается за поручни.

5. Выключить стопор походного крепления верхнего станка на нижнем, повернув ручку стопора против движения часовой стрелки.

6. Выключить стопор походного крепления подъемного механизма. Для этого, вращая левой рукой маховик подъемного меха-

низма, правой рукой оттянуть стопор за головку вправо и повернуть его против движения часовой стрелки; как только он выйдет из отверстия верхнего станка, вращением маховика подъемного механизма придать пушке несколько меньший угол, чем при походном положении.

7. Поднять и закрепить верхний, средний откидной и боковые щиты, если они были опущены, а нижний щит опустить.

8. Перевести стопор спусковой защелки затвора из походного положения в положение «огонь». Для этого оттянуть стопор защелки за головку назад и повернуть на 180° , тогда стрелка на головке стопора будет показывать на надпись «огонь».

9. Сдвинуть движок указателя отката в крайнее переднее положение.

10. Снять колпачок с пальца кронштейна прицела, надеть на палец кронштейна прицел и закрепить его, повернув винт с рукояткой.

Осмотр орудия перед стрельбой

1. Открыть затвор, обернуть щетку банника чистой тряпкой и удалить смазку из канала ствола и каморы (зимой удалять смазку тряпкой, пропитанной керосином). Осмотреть канал ствола и камору.

2. Очистить пушку от пыли и грязи и смазать все механизмы и трущиеся части через масленки, обведенные красными кружками.

3. Осмотреть затвор и опробовать работу его механизмов (см. отдел II, п. 44, § 2); проверить механический спуск — нет ли самоспуска.

4. Осмотреть полуавтоматику, обратить внимание на наличие и надежность крепления планки на шпоночный вырез 17 (рис. 30) и на крепление выключателя дополнительной собачки полуавтоматики. Если выключатель неисправен, то выключить дополнительную собачку полуавтоматики, подложив под ее короткое плечо шплинт, иначе возможна поломка полуавтоматики. При выключенной дополнительной собачке и при стрельбе осколочными снарядами действие полуавтоматики заключается только в закрывании затвора. Открывать затвор необходимо вручную.

5. Осмотреть крепление штока тормоза отката в крышке люльки и соединение цилиндра тормоза отката с бородой ствола; контргайка штока должна быть зашплинтована, а гайка головки цилиндра тормоза отката закреплена стопорным винтом.

6. Осмотреть и опробовать работу подъемного и поворотного механизмов.

7. Проверить прицельные приспособления.

Примечание. Прицельные приспособления рекомендуется проверять возможно чаще, пользуясь перерывами в стрельбе.

Общие указания

При стрельбе все части пушки работают с большим напряжением. Поэтому от лиц начальствующего и рядового состава требуется непрерывное наблюдение за работой пушки во время стрельбы и своевременное устранение всех появляющихся неисправностей.

При обслуживании пушки во время стрельбы следует помнить о следующих указаниях:

1. Для открывания затвора при первом заряжании надо утопить предохранитель, а затем, отводя рукоятку затвора назад, открыть затвор.

2. Патрон досылать в патронник до плотного прилегания фланца гильзы к заднему срезу трубы.

3. На барабанах прицела всегда имеется мертвый ход, поэтому при установке барабана на новые деления риски указателей надо подводить всегда с одной стороны.

4. Пушка сравнительно легка, и поэтому наводчик не должен опираться во время наводки на пушку, так как она может сместиться в сторону.

5. В случае осечки следует повторить спуск ударника. При повторной осечке, выждав одну минуту, утопить инерционный предохранитель, открыть затвор и вынуть патрон ручным экстрактором и заменить его.

6. При заряжании орудия наводка может сбиться, поэтому после заряжания надо проверить наводку.

7. При длине отката больше 780 мм стрельбу надо прекратить, выяснить причины такого отката и устранить их.

8. В перерывах стрельбы затвор оставлять открытым для лучшего охлаждения ствола.

9. По окончании стрельбы орудие снова осмотреть; горячий канал ствола обильно смазать пушечной смазкой для размягчения порохового нагара, что облегчит последующую чистку.

На морозе при 25° и ниже первые 1—2 выстрела производить осколочными снарядами.

При стрельбе холостыми патронами следует соблюдать следующие предосторожности:

1. Не допускать к снаряжению холостых патронов непрокалиброванных гильз и гильз, имеющих значительные помятости.

2. В случае осечки повторить спуск ударника два раза и, если выстрела не последует, то, выждав одну минуту, вынуть и заменить патрон.

3. Застывшую гильзу следует вынимать ручным экстрактором, не прибегая к баннику.

4. Скорость стрельбы холостыми патронами не должна быть больше боевой.

Неисправности затвора и полуавтоматики

Неисправность	Причины неисправности	Меры для устранения неисправности
<p>При зарядании орудия неполностью или туго закрывается затвор</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Помятость гильзы патрона, перекос снаряда в гильзе и забойны на фланце гильзы 2. Вывернулась боевая плитка 3. Густая смазка или забойны на направляющих клина и кожуха 4. Смещение трубы на кожуха 5. Ослабла пружина, закрывающая затвор 6. Погнуты лапки экстрактора 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Вынуть патрон и заменить 2. Вынуть ударный механизм и ключом И-2 завинтить боевую плитку 3. Вынуть клин, снять излишнюю смазку и, если есть забойны, то зачистить их шлифной пилой и наждачной бумагой 4. Вызвать артиллерийского техника. Орудие требует мастерского ремонта 5. Разобрать полуавтоматику и заменить пружину запасной 6. Заменить лапки экстрактора запасными
<p>При спуске ударника получают осечки</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Глубокая посадка капсуля 2. Густая смазка частей затвора 3. Сломалась или ослабла пружина ударника 4. Сломался боек ударника 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Заменить патрон 2. Разобрать ударный механизм, прочистить и снова смазать пушечной смазкой (нанести тонкий слой) 3. Разобрать ударный механизм и заменить пружину запасной 4. Заменить ударник запасным
<p>Ударник не удерживается во взведенном положении</p>	<p>Сломалась пружина спусковой защелки</p>	<p>Разобрать затвор и заменить пружину запасной</p>
<p>Инерционный предохранитель после закрывания затвора остается в утопленном положении</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Намины на зубе защелки предохранителя или на самом предохранителе 2. Сломалась пружина предохранителя 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Заменить защелку или предохранитель запасным 2. Заменить пружину запасной

Неисправность	Причины неисправности	Меры для устранения неисправности
<p>После выстрела затвор не открывается или открывается с трудом</p>	<p>1. Раздутие гильзы</p> <p>2. Инерционный предохранитель не удержался в утопленном положении из-за неисправности пружины защелки предохранителя</p> <p>3. Сломался или погнулся стопор клина</p> <p>4. Ослабла или сломалась пружина толкателя, вследствие чего толкагель не может выйти из гнезда спусковой защелки и задерживает клин</p>	<p>1. Дать остыть гильзе (1—2 мин.) и попробовать открыть затвор. Если не открывается, то поставить на лоток клина деревяжку и ударами по ней, помогая одновременно рукояткой затвора, открыть затвор</p> <p>2. Заменить пружину защелки предохранителя запасной</p> <p>3. Разобрать стопор и заменить его запасным</p> <p>4. Разобрать правый курок и заменить пружину толкателя запасной</p>
<p>Не взвелся механический спуск (задний конец качающейся трубки остался в нижнем положении)</p>	<p>Неисправна пружина упора качающейся трубки.</p>	<p>Отрегулировать упор качающейся трубки и, если нужно, заменить пружину упора запасной</p>
<p>Затвор не удерживается в открытом положении</p>	<p>1. Сломались зубцы лапок экстрактора</p> <p>2. Сломались поршеньки лапок экстрактора или ослабли пружины поршеньков</p> <p>3. Ослабла пружина, открывающая затвор, вследствие чего затвор открывается настолько медленно, что успевает сработать пружина, закрывающая затвор</p>	<p>1. Заменить лапки экстрактора запасными</p> <p>2. Заменить поршеньки экстрактора запасными</p> <p>3. Разобрать полуавтоматику и заменить пружину, открывающую затвор, запасной</p>
<p>Спусковой механизм не действует</p>	<p>Не вполне закрыт затвор, на что указывает выступание стопора клина за казенный срез. При вполне закрытом затворе стопор клина должен быть заподлицо с задней плоскостью казенной части кожуха</p>	<p>В этом случае надо слегка ударить рукой по рукоятке затвора, после чего стопор клина должен занять свое положение</p>

Неисправность	Причины неисправности	Меры для устранения неисправности
Механический спуск срабатывает произвольно (самоспуск)	1. Большие мертвые хода в сочленениях спускового механизма или сломалась или ослабла пружина толкателя 2. Неправильная регулировка длины троса в оболочке	1. Разобрать правый курок, заменить пружину толкателя запасной 2. Отрегулировать длину троса (см. п. 44)
Провисание клина. Верхняя плоскость клина не должна быть ниже верхней плоскости кобухи более 1 мм (при закрытом затворе)	Износ в сопряжении опорной плоскости головки стопора клина с упорной гранью среза клина	Заменить стопор клина запасным
При накате инерционное тело осталось во взведенном положении, и поэтому затвор не открылся	Сломался упор наружной собачки полуавтоматики	Вызвать артиллерийского техника; стрельбу продолжать

Неисправности противооткатных устройств

При исправной работе противооткатных устройств длина отката должна быть нормальной, в пределах 620—780 мм, а накат плавный, без толчков и стуков. Однако при стрельбе могут иметь место: малые откаты — меньше 620 мм, длинные откаты — 780 мм и больше; вялые накаты, часто сопровождающиеся недокатами, резкие накаты со стуком.

Неисправность	Причины неисправности	Меры для устранения неисправности
Малый откат, накат вялый и недокат	1. Сильно затянут сальник штока (шток должен вытягиваться усилием в 25—30 кг) 2. Забоины на захватах и на направляющей люльки, густая смазка, грязь в смазке	1. Снять крышку люльки и ключом И-5 несколько ослабить нажимную гайку сальника 2. Снять ствол с люльки, протереть ползки и направляющую люльки и, если есть забоины, то зачистить их шлифной пилой; смазать ползки и направляющую люльки, наложить ствол на люльку и соединить его с противооткатными устройствами

Неисправность	Причины неисправности	Меры для устранения неисправности
Длинный откат, накат вялый и недокат	1. Расширение масла в результате разогрева 2. Ослабление или поломка пружин накатника	1. Отвернуть масляную пробку и выпустить лишнее масло; завернуть пробку и застопорить проволокой 2. Разобрать накатник и заменить пружины запасными
Длинный откат. Накат резкий	1. Недостаток масла в цилиндре тормоза отката 2. Слабо поджат сальник штока	1. Отвернуть масляную и воздушную пробки и долить масла до нормы. Завернуть пробки и застопорить их проволокой 2. Снять крышку люльки и ключом И-5 поджать нажимную гайку сальника
Длинный откат. Накат со стуком	1. Износ поршня штока тормоза отката и регулирующего кольца 2. Недостаток масла в цилиндре тормоза отката	1. Отправить орудие для мастерского ремонта 2. Добавить масла до нормы
Течь масла через сальник	1. Слабо поджат сальник 2. Неисправна сальниковая набивка или воротники	1. Снять крышку люльки и ключом И-5 поджать нажимную гайку сальника 2. Разобрать тормоз отката и сменить сальниковую набивку, а если надо, то и воротники

ГЛАВА XII

ОБЩИЙ ПОРЯДОК РАЗБОРКИ И СБОРКИ ПУШКИ

48. Общие указания

Для полного осмотра, чистки и смазки пушка должна разбираться полностью (за исключением частей, оговоренных особо в соответствующих главах). В данной главе описывается разборка всей пушки на крупные части (и сборка).

Полная разборка и сборка во всех случаях производится только в присутствии и под наблюдением артиллерийского техника или лиц среднего начальствующего состава.

При разборке и сборке необходимо руководствоваться следующими правилами:

1. К разборке и сборке следует приступать после детального изучения пушки по руководству службы.

2. При отвинчивании и завинчивании гаек и винтов наблюдать за тем, чтобы ключи не срывались и не сминали отвинчиваемых или соседних деталей.

3. Ударами молотка или применением больших усилий частей пушки не отделять и на место не ставить, за исключением тех случаев, которые оговорены в руководстве.

4. Не выбивать болтов без деревянной или медной выколотки.

5. Не портить при вынимании шпильки и вынимать лишь после того, как их разведенные концы сведены плоскогубцами.

6. Тщательно оберегать от царапин, забоин, грязи и песка полированные, шлифованные и трущиеся части пушки.

7. Пользоваться не случайным инструментом, а штатным инструментом.

49. Разборка и сборка пушки

Снять ствол с люльки:

1. Привести ствол в горизонтальное положение.

2. Снять движок указателя отката с направляющей планки.

3. Отверткой И-8 вывинтить стопорный винт гайки крышки тормоза отката и ключом И-4 свинтить гайку крепления бороды ствола с цилиндром тормоза отката.

4. Медленно сдвигать ствол назад, наблюдая за тем, чтобы дульный срез ствола не ударялся о направляющую люльки в момент выхода захватов ствола с направляющей люльки. При этом следить за тем, чтобы ствол не перекашивался, так как можно повредить захваты ствола.

5. Положить ствол на козлы или деревянные подкладки.

Снять верхний щит (рис. 76—78):

1. Вынуть шпильки из корончатых гаек и разводным ключом № 3 свинтить корончатые гайки с болтов, крепящих стойки 5 (рис. 76) к верхнему станку, вынуть болты и выбить стойки из гнезд, оставив их подвешенными на щите; болты и гайки поставить на место.

2. Вынуть шпильки и разводным ключом № 3 свинтить гайки с болтов, крепящих трубчатые стойки 7 (рис. 76) боковых щитов к проушине для щитов на верхнем станке; вынуть болты и разъединить трубчатые стойки с проушинами, оставив их подвешенными на щите; болты и гайки поставить на место.

3. Вынуть шпильки и разводным ключом № 3 свинтить гайки с болтов, крепящих верхний щит к кронштейнам для щита на верхнем станке; вынуть болты.

4. Наклонить щит вперед и, несколько подняв вверх, снять его с крючков кронштейнов 32 (рис. 52); осторожно продвигая щит вперед вдоль люльки, снять его совсем.

Работать накатник:

Порядок разборки накатника — см. отдел первый, п. 14.

Снять люльку с верхнего станка:

1. Вращая гайку 25 (рис. 83) головки нижней трубки, вывести тягу параллелограмма 6 (рис. 80) из зацепления с цапфой рычага 7, находящегося на левой цапфе люльки.

2. Вынуть шплинты из гаек болтов с проушинами 37 (рис. 52), закрепляющих наметки 16 (рис. 52), и разводным ключом № 3 отвернуть гайки настолько, чтобы можно было откинуть болты с проушинами 37 назад.

3. Поддерживая люльку за передний конец (поднимать не следует), поворотом маховика подъемного механизма придать люльке угол снижения, чтобы зубчатый сектор подъемного механизма вышел из зацепления с цилиндрической шестерней.

4. Снять люльку с верхнего станка и уложить на козлы или деревянные подкладки.

Снять верхний станок с нижнего станка:

1. Вынуть шплинты и разводным ключом № 3 свинтить гайки 8 с болтов 7, крепящих передний захват 6 на верхнем станке (рис. 51); вынуть болты и снять передний захват.

2. Снять стопорную проволоку и отверткой И-8 вывинтить винты 4, 5, 7 и 8 (рис. 79), крепящие крышку 1 и кожух 3 ограждения от грязи к верхнему и нижнему станкам. Снять крышку 1 и кожух 3.

3. Отверткой И-8 вывинтить винт 12 стопора 11 (рис. 79); ударами по медной выколотке сдвинуть стяжной винт 10 и отверткой И-9 вывинтить стяжной винт 10 из втулки 9; вынуть стяжной винт из отверстия боевого штыря верхнего станка и втулку 9 из гнезда на нижнем станке.

4. Снять верхний станок с нижнего станка и уложить на стол или деревянные подкладки.

Отсоединить станины от нижнего станка:

1. Подложить под корпус нижнего станка какой-нибудь ящик или брусок для того, чтобы при разборке нижний станок не опрокинулся.

2. Вынуть шплинты из гаек шарнирных болтов станин и разводным ключом № 3 свинтить гайки с шарнирных болтов; вынуть шарнирные болты и, покачивая в стороны, вынуть левую станину из гнезда нижнего станка.

Для отделения правой станины от нижнего станка надо прежде всего отделить от правой станины ограничитель 20 (рис. 73). Для этого вынуть шплинт и гладкий валик 16, соединяющий стержень с проушиной 15, после этого вынуть правую станину из гнезда нижнего станка.

Снять колеса:

Снятие колес — см. «Разборка и сборка механизма подпрессоривания», отдел первый, п. 23.

Вынуть боевую ось из корпуса нижнего станка:

Чтобы отделить боевую ось от корпуса нижнего станка, надо вынуть плоскогубцами шплинт и вытолкнуть ось шарнира медной или деревянной выколоткой. После этого боевую ось можно вынуть из корпуса нижнего станка в любую сторону.

Сборка пушки:

Сборку пушки следует начинать с лафета и, в частности, со скрепления боевой оси с корпусом нижнего станка. В дальнейшем сборка пушки производится в порядке, обратном порядку разборки, с применением того же инструмента.

ГЛАВА XIII

ОСМОТР, СБЕРЕЖЕНИЕ И УХОД

50. Общие указания

Продолжительность службы орудия в значительной степени зависит от правильного обращения и ухода за ним, от систематического, детального осмотра и от своевременного и умелого исправления всех неисправностей. Правильный уход должен отвечать следующим требованиям:

1. Содержать в полной чистоте и исправности всю материальную часть.

2. Немедленно исправлять все неисправности, даже незначительные. Нужно помнить, что неисправность одной, подчас малозначащей, части может вызвать не только неправильную работу ее и механизмов, но и серьезные повреждения всего орудия. Своевременное устранение недостатков предупреждает не только дальнейшую порчу частей орудия, но и возможность несчастных случаев.

3. Для того чтобы своевременно обнаружить повреждения и неисправности, необходимо систематически осматривать материальную часть артиллерии. Осмотр следует производить перед стрельбой, походным движением, учением и после них. Орудия, находящиеся продолжительное время под дождем, должны также осматриваться.

Для обеспечения исправного состояния материальной части артиллерии устанавливается твердая система периодических осмотров начальствующим составом согласно Уставу внутренней службы.

Материальная часть артиллерии (орудия, передки и зарядные ящики), состоящая в подразделениях части, осматривается с целью установить техническое и качественное ее состояние, правильность хранения, сбережения и ухода, проверить правильность и полноту производимых осмотров нижестоящими командирами и рядовыми красноармейцами; кроме того, цель осмотра — проверить знание личным составом материальной части и правил осмотра и сбережения, проверить соблюдение правил безопасности и обращения. При

осмотре проверяется также и количественный учет и наличие материальной части и запасных частей.

Степень годности и характер ремонта материальной части определяются на основе инструкции «Категорирование материальной части артиллерии», изд. 1940 г.

Перед каждым осмотром канал ствола и части затвора следует промыть горячей водой с мылом или керосином и насухо вытереть тряпками. Снаружи ствол, лафет и части механизмов очистить от грязи и вытереть сухими тряпками.

Для удаления грязи и засохшей смазки с трущихся частей можно употреблять тряпки или бумажные концы, смоченные керосином; однако после этого следует эти части обтереть насухо.

Для чистки, мытья и протирания материальной части артиллерии употребляются:

а) Льняные и бумажные тряпки и суконки, которые должны быть совершенно сухими и чистыми, без пыли и грязи. Толстые швы тряпок должны срываться. Суконные ленты шириной 0,5 калибра орудия изготавливаются из старого шинельного или иного сукна, предварительно вымытого и просушенного.

б) Деревянные шесты на 1 м длиннее ствола орудия и толщиной 3—3,5 см, по одному на орудие, по возможности из твердого и несмолистого дерева.

в) Деревянные пыжи, по 2 на орудие, длиной около 2 калибров и диаметром на 1 см менее калибра орудия, вытачиваемые из твердого и несмолистого дерева. Боковая поверхность пыжа должна быть шероховатой, с зарубинами, чтобы пыж при пробивании через канал не выскальзывал из навернутых на него тряпок и суконки.

г) Комплектный банник-протиральник. Имеющиеся в подразделении банники по назначению делятся так: банник 1-го орудия — для промывания канала керосином или водой, банник 2-го орудия — для смазки.

На банниках должны быть отличительные знаки, для того чтобы их не перемешать. Банник, предназначенный для смазки каналов пушечной смазкой, надо особенно беречь от загрязнения керосином, водой и т. п.

д) Комплект палочек из твердого дерева разной толщины для чистки пазов, зазоров и углублений.

е) Щетки типа зубных для чистки прицельных приспособлений.

ж) Деревянные лопаточки для наложения смазки. Смазочные материалы, назначаемые для употребления, должны храниться в табельных жестянках. Жестянки должны быть всегда плотно закрыты. Отлитая из бидона или жестянки смазка для употребления обратно в тот же сосуд не вливается, а сливается в отдельную чистую посуду.

Примечания: 1. Вся принадлежность для чистки должна быть в исправном состоянии.

2. Принадлежность, указанная в пп. „б“, „д“ и „ж“, заводится и изготавливается средствами войсковых частей.

Ржавчина на частях орудия недопустима, но если она по каким-либо причинам появилась, то категорически запрещается удалять ее каким-либо химическим составом, наждаком, песком, толченым кирпичом, мелом и т. п.; также запрещается опиливать ржавые поверхности напильником.

Ржавчина есть результат совместного химического действия кислорода воздуха и влажности на металл. Кроме того, ржавчина есть результат небрежного отношения к материальной части со стороны рядового и начальствующего состава.

Ржавчина, начавшись на поверхности, с течением времени проникает в глубь металла, откуда ее нельзя удалить без заметных следов. Поэтому, обнаружив ржавчину, следует принять немедленно меры к ее удалению. Не удалить замеченную ржавчину — преступление.

Для того чтобы удалить обнаруженную ржавчину с любой части орудия, передка и зарядного ящика, заржавленное место необходимо обильно смочить керосином и в таком виде оставить на несколько часов (в зависимости от глубины ржавления). После этого ржавчину можно стереть тряпкой, пропитанной керосином или нефтяным салом. Заржавленное место можно смачивать еще и скипидаром, но надо иметь в виду, что скипидар, попавший на окрашенную часть, размягчает и портит краску, поэтому им можно смачивать лишь те части или места таких частей, которые не соприкасаются с окрашенными. Если ржавчина указанным способом полностью не удаляется, то можно применить угольный порошок из толченого древесного угля или самый мелкий наждак (наждачная пыль, отмученный наждак) с маслом. При этом надо соблюдать большую осторожность, так как при неосторожном применении наждака можно повредить отдельные части и механизмы орудия и изменить их размеры больше положенных предельных допусков.

Наждачную пыль можно употреблять только с разрешения начальника боевого питания, причем работы должны производиться под непосредственным руководством артиллерийского техника.

При употреблении керосина и воды необходимо тщательно удалять их следы сухой тряпкой.

Не нужно забывать о том, что оставшаяся даже в самом незначительном количестве вода или керосин может вызвать сильное ржавление и, следовательно, порчу пушки.

После тщательной чистки орудия и всех отдельных его частей и механизмов производится смазка. При этом на качество смазки механизмов обращается исключительное внимание, так как от этого также зависит продолжительность службы механизмов.

Для смазки канала ствола, частей и механизмов орудия при температуре воздуха не ниже 0° употреблять пушечную смазку, при температуре воздуха ниже 0° — низкозастывающую орудийную смазку (первая имеет темнорусый цвет, вторая светложелтый).

Орудия, находящиеся в постоянном употреблении, обильно не смазываются, в особенности части затвора и их гнезда. Обильная

смазка способствует загрязнению механизмов, что вызывает тугое их действие, а в ударном механизме является одной из причин осечек. Кроме того, в густой смазке легче не заметить какой-либо твердый предмет, которым можно повредить канал, части затвора и другие механизмы.

Для смазки отверстий через них пропускают сальную тряпку, а для смазки углублений сальную тряпку наматывают на деревянную палочку.

Захваты ствола и направляющая люльки смазываются более обильно.

Лафеты, находящиеся в постоянном употреблении, смазываются не реже одного раза в неделю. Смазка накладывается или непосредственно на смазываемые части, или наливается через специальные шариковые масленки при помощи масленки-шприца или масленки Ж-4.

В оружейных передках и зарядных ящиках смазываются все трущиеся части и места, с которых стерлась краска. Особое внимание обращается на смазку осей колес и штырей механизма подрессоривания.

Когда колеса сняты, концы осей смазываются при помощи тавотнабивателя или деревянной палочки. Резиновые шины не смазываются.

Все части орудия, передка и зарядного ящика обильно смазываются в тех местах, с которых выводилась ржавчина. Точно так же смазываются и части орудия, находящегося под мокрыми чехлами при продолжительной ненастной погоде. Как правило, промокшие и грязные чехлы при установившейся хорошей погоде надевать не разрешается. Ремни и все предметы, изготовленные из кожи, для сохранения смазываются летом ежемесячно, а зимой раз в 2 месяца амуниционной мазью.

Запасные части, принадлежность и инструмент хранятся обильно смазанными.

Материальная часть, не находящаяся в постоянном употреблении, смазывается 2 раза в год (весной и осенью); смазка должна быть обильной, однако не настолько, чтобы она стекала.

Материальная часть, хранящаяся на открытом воздухе, смазывается чаще и обильней, чем материальная часть, хранящаяся в закрытом помещении.

51. Уход за стволом, затвором и полуавтоматикой

Ствол обязательно осматривается как с внутренней (канал ствола), так и с наружной поверхности. На поверхностях, в особенности в канале, не должно быть пыли, грязи, нагара и т. п.

Наружная поверхность ствола должна быть хорошо окрашена. Неокрашенные места ствола должны быть без малейшей ржавчины, их необходимо тщательно смазать пушечной смазкой. Смазываются также и те места, где краска стерлась и ее нельзя немедленно

возобновить. При первой к тому возможности следует стертую краску возобновить. Канал ствола смазывается пушечной смазкой или же оружейной низкозастывающей смазкой.

Случайные механические повреждения (забоины, помятости) на наружной поверхности ствола полностью не выводятся, а поднятый металл, задирины или зазубрины снимаются под наблюдением артиллерийского техника шлифной пилой и зачищаются мелкой наждачной шкуркой. Так как стрельба из орудия, ствол которого имеет трещину или раздутие, безусловно воспрещается, то при осмотре орудия перед стрельбой и после нее проследить за тем, чтобы на наружной и внутренней поверхностях его не было никаких трещин или раздутия. При осмотре наружной части ствола обратить внимание на надежность крепления выключателя дополнительной собачки полуавтоматики.

Помятости или забоины, замеченные в нарезной части канала ствола, никакой зачистке в войсковых частях не подлежат и в случае значительных повреждений исправляются только в ремонтных мастерских артиллерийских складов.

В войсковой части можно исправлять незначительные забоины в патроннике, если они затрудняют заряжание и экстракцию гильзы, а также на направляющих выступах гнезда клина, если это служит причиной заедания клина.

Исправление заключается в весьма осторожном запиливанием шлифной пилой и снятии мелкой наждачной шкуркой только поднятого металла.

Чистка ствола

Наружная поверхность ствола очищается от пыли, грязи и старой смазки тряпками, а в случае сильного загрязнения обмывается водой, после чего насухо вытирается.

При наружной очистке ствола надо проследить за чистотой гнезда для затвора, площадки для контрольного уровня и всех углов и углублений, где могут скопиться грязь и вода. Углубления, зазоры и пазы чистятся при помощи палочек с заостренными концами.

Канал чистится с целью удалить старую смазку, грязь, ржавчину, если таковая появилась, и пороховой нагар после стрельбы. После стрельбы канал ствола рекомендуется промывать горячей мыльной водой или керосином.

Для облегчения чистки канала ствола после стрельбы следует немедленно по окончании стрельбы, пока ствол не успел еще охладиться, обильно смазать его пушечной смазкой. Такая смазка, размягчая нагар, облегчает удаление его. Для смазки на щетку банника наматывается тонкая тряпка, густо пропитанная пушечной смазкой, после чего банник вводится с казенной части в канал ствола, приведенного приблизительно в горизонтальное положение. Затем 2—3 человека, взявшись за древко банника, двигают его вдоль всего канала вперед и назад, после чего банник вытаски-

вается назад. Если некоторые места окажутся недостаточно смазанными, то смазка повторяется.

Спустя 2—3 часа после стрельбы, дав возможность смазке размягчить нагар, можно приступать к чистке, которая состоит из мытья канала керосином или мыльной водой и самой чистки. Если из-за дождя или позднего времени оружие нельзя вычистить в тот же день, то по возвращении со стрельбы надо немедленно протереть канал и затвор насухо и снова густо смазать пушечной смазкой, а чистку произвести на следующее утро.

Прежде чем мыть канал, следует удалить из него смазку и грязь для уменьшения расхода керосина или мыла. С этой целью при помощи шеста два прогоняется через канал деревянный пыж с туго намотанной на него тряпкой, пропитанной керосином.

Для мытья канала отделяют затвор и выбрасыватель и забивают в патронник деревянный пыж, туго обмотанный тряпками. Стволу придается небольшой угол возвышения. С дула наливается 2—3 стакана керосина или мыльная вода (на полведра горячей воды требуется 70—100 г мыла) и вводится щетка банника, которой в течение 5—10 минут моют канал по всей длине. По окончании мытья канала оружию придается угол склонения и через дуло выливается жидкость в подставленное ведро.

Керосином канал промывается 2 раза, причем керосин каждый раз заменяется чистым.

Мыльной водой канал промывается не менее 3 раз, после чего в него вливается около полведра чистой теплой воды и смывается мыло.

Если нет керосина или мыла, то канал моется чистой горячей водой, причем вливается двойная порция, и канал промывается 5—6 раз.

Мыть канал водой в сильные морозы не следует.

По окончании мытья производится чистка. Прежде всего из канала удаляются остатки вылитой жидкости (воды, керосина), для чего через него проталкивается деревянный пыж (или банник-протиральник) с туго намотанной на него тряпкой.

Для этого чистая тряпка, сложенная в полосу шириной 5—10 см, наматывается на середину пыжа так, чтобы образовалось подобие конуса и наружный конец тряпичной полосы пришелся у его вершины. Чтобы тряпка не размоталась, ее закрепляют ниткой или узкой тряпичной тесьмой, после чего пыж вкладывают в патронник вершиной тряпичного конуса вперед. Затем 3—4 человека, взявшись за деревянный шест, проталкивают пыж через канал ствола.

После этого тем же порядком проталкивают через канал 5—6 раз деревянный пыж с намотанной на него сухой суконной лентой. Суконная лента туго наматывается на середину пыжа, в 3—4 оборота, причем верхний слой ленты пускается слегка на конус и закрепляется ниткой или узкой тряпичной полоской. Суконная обмотка должна быть такой толщины, чтобы пыж плотно входил в патронник и проталкивался по каналу усилием 3—4 человек. Лента, которая наворачивается на пыж, должна быть короче по длине

и толще по диаметру, чтобы чище, легче и быстрее протереть канал. В патронник пыж вкладывается узкой частью обмотки вперед. При сползании и сильном уплотнении обмотка перематывается. Суконная лента должна быть сухой и чистой.

Для того чтобы убедиться в чистоте канала после чистки его, на пыж туго наматывают чистую сухую тряпку и проталкивают его шестом через весь канал. Если на поверхности белой тряпичной обмотки этого контрольного пыжа будут оставаться темные полосы, то следует чистить канал пыжом с суконкой до тех пор, пока контрольный пыж с белой тряпкой не будет выходить совершенно чистым, без следов сырости, смазки, ржавчины, порохового нагара.

В результате стрельбы в канале ствола получают омеднение и разгар: омеднение от налипания меди в нарезной части канала ствола от ведущих поясков снарядов, а разгар — от влияния высоких температур, развивающихся в канале при выстреле.

Для борьбы с омеднением необходимо принимать следующие меры:

1. Протирать насухо канал перед стрельбой.

2. Густо смазывать канал тотчас по окончании стрельбы, пока ствол еще не остыл.

3. Тщательно чистить канал ствола после стрельбы.

Омеднение появляется в канале после первых же выстрелов. Обыкновенно омеднение наблюдается на расстоянии около 70 мм от начала нарезов и сосредоточивается, главным образом, в дульной части канала; своим внешним видом напоминает крупную сыпь, большие выгары или ржавые пятна; больше всего оно заметно у дна нареза в углах.

Ни в каком случае не следует пытаться в войсковых частях удалять омеднение, так как это может вызвать порчу канала.

Осмотр и чистка затвора и полуавтоматики

Затвор является весьма ответственной частью пушки. От исправности затвора и его отдельных частей и механизмов зависит боеспособность всей пушки. Поэтому осмотру затвора и устранению имеющихся в нем неисправностей должно быть уделено самое серьезное внимание.

На затворе не должно быть грязи, пыли, ржавчины, царапин, забоин и т. п.; отдельные трущиеся части должны быть слегка смазаны. Все механизмы должны быть безупречны в работе. Отказ затвора в работе может быть только в результате неправильного обращения и недостаточного ухода и сбережения.

Можно считать, что затвор действует исправно, если:

1. Предохранитель свободно утапливается от нажатия большим пальцем руки, удерживается утопленным при закрытом затворе и энергично выходит обратно при открытом затворе.

2. Стопор клина свободно утапливается в свое гнездо при нажатии на головку рычагом взвода и энергично выскакивает под действием своей пружины при освобождении.

3. При отведении рукоятки затвора назад доотказа ударник приводится в крайнее заднее положение (взводится) и удерживается защелкой.

4. Ударный механизм при оттягивании любого курка и нажатии на колпачок механического спуска дает резкий и отчетливый удар.

5. Спусковая защелка при взведении ударника под действием своей пружины энергично становится перед верхним выступом ударника и прочно удерживает его во взведенном положении.

6. Валик стопора защелки легко вращается в своем гнезде. Легкость вращения валика стопора защелки одновременно указывает и на правильность работы пружины спусковой защелки. Если валик стопора защелки не вращается кругом, то это означает, что спусковая защелка не находится в своем правильном исходном положении, а несколько утоплена в гнезде, а это может произойти вследствие ослабления пружины спусковой защелки или невзведения ударника.

7. Затвор под действием пружины, закрывающей затвор, энергично закрывается.

8. При открывании затвора лапки экстрактора легко заскакивают за упоры экстрактора и удерживают затвор в открытом положении.

Все части затвора должны осматриваться детально во время чистки, при которой особое внимание обращать на исправность частей, а также и на то, чтобы не было наминов, забоин, задириг, царапин, прогаров на отдельных деталях затвора.

Исключительное внимание обращается на то, чтобы все детали были на месте, правильно собраны, до конца довернуты и закреплены все винты, гайки и т. д.

Для чистки весь затвор, за исключением курков и механического спуска, разбирается на части, и каждая часть в отдельности протирается сухими тряпками. Части механизмов, гнезда для них в клине и передний срез клина после стрельбы для удаления порохового нагара чистятся тряпками, пропитанными пушечной смазкой. При сильном загрязнении части затвора промываются в керосине или в теплой мыльной воде, после чего насухо вытираются и смазываются пушечной смазкой, которая наносится тонким слоем.

Полуавтоматика является также одним из главных механизмов пушки, от исправности которого зависит качество боевого ее использования, поэтому за полуавтоматикой так же, как и за затвором, требуется соответствующий уход.

Полуавтоматика должна быть всегда чистой не только снаружи, но и внутри. Поэтому ее необходимо осматривать, чистить, мыть и смазывать так же, как и затвор.

Все части полуавтоматики должны быть всегда исправны и правильно собраны.

При каждом осмотре в первую очередь проверяется наличие и исправность шпонки 14 (рис. 30). Надо иметь в виду, что эта шпонка, не представляющая на первый взгляд ничего особенного,

является важной частью полуавтоматики, и от исправности ее зависит правильная и надежная работа полуавтоматики.

Все части полуавтоматики после чистки и обтирания насухо перед сборкой покрываются так же, как и затвор, тонким слоем пушечной смазки.

52. Уход за прицельными приспособлениями

С прицелом, как с оптическим прибором с точными отсчетными механизмами, требуется обращаться бережно.

Из-за падения на землю и ударов может произойти расстройство оптики прицела или поломка отдельных его механических частей (деталей отсчетных механизмов), что приведет прицел в негодное для его боевого использования состояние. Это всегда нужно учитывать при перевозке его, а также при надевании и снятии с орудия.

Каждый раз после работы с прицелом его надо тщательно протереть чистой тряпкой и только потом уложить в укладочный ящик. Пыль с наружных оптических частей перед протиранием смахивается волосяной кисточкой, затем эти части протираются замшей или сухой и чистой тряпкой. Недопустимо вытирать оптические стекла той же тряпкой, какой протираются другие части прицела.

Если во время работы прицел находился под дождем, то после вытирания и чистки он не сразу укладывается в ящик, а оставляется для просушивания. В результате недостаточно тщательного протирания и просушивания на наружной поверхности стекол со временем образуются пятна и налеты, значительно понижающие качество оптики прицела. Во время работы под дождем (в перерывах) желательно прикрывать головку прицела предназначенным для этого кожаным колпачком или еще лучше закрыть весь прицел брезентовым чехлом.

Протирочный материал для наружных стекол прицела должен быть чистым и мягким, без следов жира и смазки. Перед употреблением его обязательно надо встряхивать, так как имеющиеся на материале отдельные песчинки и кусочки грязи портят шлифованную поверхность стекла. В качестве такого материала могут применяться: замша, мягкое полотно или хлопчатая фланель.

Укладочный ящик прицела должен содержаться в полной чистоте. Чистый и исправный укладочный ящик обеспечит более продолжительный срок службы прицелов. На походе прицел переносится или перевозится в своем укладочном ящике.

Категорически запрещается разбирать прицел в частях с целью исправить какой-либо дефект, а также смазывать его механизмы. При обнаружении какой-либо неисправности, нарушающей нормальную работу, прицел направляется в специальную ремонтную мастерскую.

Хранится прицел, как правило, в сухом, отапливаемом помещении, тщательно протертым и уложенным в укладочный ящик.

В условиях лагерей может храниться в закрытых пирамидах, предохраняющих от пыли и влаги; при этом место хранения в пирамиде выбирать возможно выше от настила. На складах прицелы хранятся в помещениях, специально приспособленных для подобного типа приборов.

При отправке прицелов в войсковую часть или, наоборот, из войсковой части в мастерскую укупорка всегда должна быть произведена аккуратно. Все прицелы должны быть протерты и уложены в чистые укладочные ящики. Укупорка производится при помощи сухих стружек. Предварительно проверяется, хорошо ли закрыты замки укладочных ящиков, и последние обвертываются упаковочной бумагой.

Общий вес укупорки или укупорочного ящика должен быть не больше 50—60 кг. В стенках укупорки не допускаются зазоры, торцы досок должны быть плотно подогнаны; это необходимо для того, чтобы предохранить укупорку от влаги. Для удобства переноски укупорочные ящики снабжаются рукоятками из расчета на двух рабочих. На укупорке помечается: «осторожно», «стекло», «верх», «не кантовать».

За прицелом, как за всяким оптическим отсчетным прибором, требуется систематическое и тщательное наблюдение и осмотр его. Результаты осмотра должны быть записаны в журнал осмотра и формуляры.

53. Уход за люлькой с противооткатными устройствами

Наблюдение за состоянием противооткатных устройств, за правильной их работой, за уходом за ними и их сбережением должно быть повседневной заботой каждого лица начальствующего состава.

Правильная работа противооткатных устройств характеризуется нормальными откатами, не выходящими из пределов 620—780 мм, плавным накатом, замедленным к концу и без толчков, отсутствием недокатов или ударов.

Кроме повседневного наружного осмотра и наблюдения за работой, противооткатные устройства более тщательно осматриваются два раза в год и обязательно в присутствии артиллерийского техника.

Для осмотра тормоз отката и накатник вынимаются из люльки, а в случае детального осмотра тормоз отката полностью разбирается.

Перед разборкой проверяется, нет ли течи из сальника. Если течь продолжается, сальник подтягивается. Если течь не устраняется, следует во время разборки заменить воротник или набивку сальника, в зависимости от того, что пришло в негодность. Если нужно, заменить и то, и другое.

Кольцевая прокладка головки веретена должна плотно прилегать к стенкам, чтобы не было даже следов течи масла.

Наружная поверхность цилиндра тормоза должна быть совершенно гладкая. Царапины или задирины от пружин накатника следует зачищать пилой или наждачной шкуркой, причем действовать осторожно и не стремиться вывести царапины, а снимать лишь поднятый металл.

При детальной разборке и осмотре обращать внимание на состояние поршня, регулирующего кольца, веретена и внутренней поверхности цилиндра. Все имеющиеся дефекты (царапины, задирины и т. п.) должны быть немедленно устранены в артиллерийской мастерской части.

Пружины накатника не должны иметь трещин; в случае обнаружения трещин пружины заменяются запасными.

При осмотре люльки проследить, нет ли трещин у цапфенных обоем, прогиба направляющей для захватов и ослабления заклепок направляющей.

Внутренняя поверхность люльки также осматривается, если вынут тормоз отката с накатником.

Обнаруженные задирины или царапины с поднятым металлом на направляющей люльки удаляются путем легкой зачистки шлиф-ной пилой.

При осмотре люльки с противооткатными устройствами обращать внимание на правильность скрепления тормоза отката с люлькой при помощи упорного кольца с буфером и с бородой ствола при помощи гайки.

При нормальной регулировке сальника шток тормоза должен легко продвигаться от руки (с усилием в 25—30 кг).

Работа противооткатных устройств проверяется путем искусственного отката ствола.

Для этого через канал ствола пропускается канат. Один из концов закрепляется у дула. За другой конец 3—4 человека откатывают ствол на 650—700 мм и затем все одновременно веревку отпускают, происходит накат.

Обращается внимание на исправность цапфенных обоем, кронштейна указателя отката со всеми его деталями, на исправность кронштейнов упоров наружной и внутренней собачек полуавтоматики и самих упоров, на крепление дополнительной собачки полуавтоматики и деталей механического спуска, расположенных на люльке. Крепление сектора подъемного механизма должно быть крепким (не должно быть болтания). Просматриваются и простукиваются молотком все заклепки люльки и кронштейнов; дребезжащего звука не должно быть ни у одной заклепки.

При разборке никогда не нужно ставить люльку так, чтобы она опиралась на рычаг параллелограмма, так как можно погнуть рычаг параллелограмма.

Все части люльки, противооткатных устройств и других механизмов, установленных на люльке, должны быть всегда чистыми, а трущиеся части и особенно направляющая (для захватов) люльки смазаны.

54. Уход за верхним станком и механизмами наведения

В верхнем станке с механизмами наведения имеется много мелких частей, за которыми надо тщательно следить.

Необходимо проверять и убеждаться постоянно в том, что все отдельные части и механизмы не только исправны, но и правильно собраны, а все болты и гайки подвернуты до конца.

При осмотре корпуса верхнего станка проверяется состояние кронштейна прицела, кронштейнов щитового прикрытия, цапфенных гнезд верхнего станка, переднего захвата, стопора // стяжного винта (рис. 79) и ограждения от грязи (нет ли трещин, надломов и разболтанности).

При более детальной разборке и осмотре проверяется, нет ли трещин, задиринок на направляющих полозках верхнего станка. Царапины и задирины не выводятся, а лишь снимается шлифной пилой поднятый металл; при наличии же трещин орудие отправляется для ремонта в окружную артиллерийскую мастерскую или дивизионную артиллерийскую ремонтную мастерскую (ДАРМ).

Корпус верхнего станка, все части и механизмы, собранные на нем, всегда должны быть чистыми; на них не должно быть грязи, пыли и влаги.

Особенно тщательно надо проверять качание верхнего станка на нижнем. Общее качание качающейся части в вертикальной плоскости не должно превышать 4 делений угломера (или около 14 минут по квадранту), а в горизонтальной плоскости — не более 5 делений угломера (или 18 минут по квадранту). Если качание больше указанной величины, то механизмы надо отрегулировать. Надо обращать внимание на мертвый ход подъемного и поворотного механизмов, а также на усилия на маховиках.

Мертвый ход маховиков подъемного и поворотного механизмов допускается не более $\frac{1}{8}$ оборота маховика. Рукоятки маховиков подъемного и поворотного механизмов должны вращаться свободно. Усилие на рукоятки маховиков подъемного и поворотного механизмов при сдвиге с места должно быть не более 6 кг, а при установившемся движении (на ходу) — не более 3 кг.

Регулировка качания и усилий производится, как указано в п. 44. Следует иметь в виду, что усилие на маховиках зависит не только от затянутости механизма при регулировке, но и от чистоты и смазки трущихся частей. Иногда усилие зависит и от неисправности некоторых частей (погнутость, царапины, задирины и т. д.). Поэтому, прежде чем регулировать механизмы для уменьшения усилий на маховиках, надо предварительно убедиться в абсолютной исправности частей и механизмов, а также в их чистоте и надлежащей смазке.

При сильном загрязнении никогда не следует насильно проворачивать подъемный механизм за рукоятку маховика, прежде всего следует очистить сектор и шестерню от грязи, отжать максимально

упор сектора и только после этого проворачивать. Чистку надо производить тщательно, чтобы между зубьями сектора и цилиндрической шестерни не попали песчинки, после чистки смазать.

Можно считать, что верхний станок с механизмами наведения работает исправно, если:

а) поворотный и подъемный механизмы работают легко, плавно, без рывков и заеданий, а усилие на маховиках не превышает установленной величины;

б) стопор походного крепления верхнего станка на нижнем и стопор крепления по-походному подъемного механизма работают исправно;

в) все болты и гайки находятся на месте и надежно зашплинтованы;

г) ограждение от грязи исправно и надежно предохраняет сектор и шестерню подъемного механизма.

55. Уход за нижним станком и станинами

Основные требования по сбережению и уходу за нижним станком следующие:

1. Содержать в постоянной чистоте весь корпус нижнего станка; набивающуюся в отверстия корпуса грязь очищать, а если нужно, вымывать и затем насухо протирать.

2. Проверять состояние засовов крепления станин, которые должны быть всегда чистыми, смазанными и исправными в работе.

3. При осмотре всегда следить за исправностью винтов ограничителей поворота верхнего станка при разведенных станинах; винты должны быть закреплены контргайками.

4. Особое внимание обращать на состояние сектора поворотного механизма, его чистоту и исправность.

При осмотре станин в первую очередь проверяется состояние шворневой лапы и сошников (нет ли погнутости, трещин, разрывов и т. д.). Запорный механизм должен легко, без усилий, позволять соединять и разъединять сошники станин. Станины с сошниками должны быть чистыми. Сдвигая и раздвигая станины, всегда следует следить за засовом крепления станин и не стараться с усилием отвести станины, так как можно испортить засов крепления станин.

Сводить станины следует только при среднем положении верхнего станка относительно нижнего, иначе возможна поломка предохранительного щитка.

56. Уход за щитовым прикрытием

От жесткости крепления щита на верхнем станке зависит прочность не только самого щита и его отдельных частей, но кронштейнов щитов верхнего станка и самого верхнего станка. Поэтому при уходе за щитом прежде всего надо наблюдать за прочностью и надежностью крепления щита на верхнем станке. Передние и боковые

стойки щита должны быть не только исправны, но и прочно укреплены. Боковые стойки должны быть так подтянуты, чтобы защелки на боковых щитах плотно упирались в ограничительные упоры на среднем нижнем щите. Все защелки для откидывания и заслонки окна прицела должны работать исправно. Средний откидной щит должен прочно удерживаться защелкой при откидывании и не царапать ствола. Все шплинты, гайки и болты должны быть на месте, в исправном состоянии. На щитах не должно быть грязи и потертых мест. Верхние откидные щиты должны легко расцепляться и закрепляться между собой. Нижний щит должен легко закрепляться по-походному, снизу лафета, защелкой.

57. Уход за ходом и подрессориванием

При осмотре боевой оси надо проследить, нет ли прогиба ее лопасти или концов, а также надломов, забоин и трещин. Прогиб лопасти оси проверяется линейкой. При сильном прогибе лопасти или концов ось заменяется новой. Надо следить за тем, чтобы все болты колес были надежно затянуты, гайки подвернуты, шплинты были на месте. Особенно внимательно следует осматривать крепление коробки механизма подрессоривания на боевой оси, крепление штыря в коробке и крепление ступицы с ободом.

Колеса должны содержаться в чистоте, ступица должна быть достаточно смазана. Колпаки должны быть застопорены проволочными стопорными кольцами.

Для смазки колеса снимаются с осей, а штыри кривошипов смазываются при помощи тавотонабивателя.

Целость спиц колес проверяется легким остукиванием молотком.

58. Хранение материальной части в парках, лагерях и на войсковых складах

Материальная часть артиллерии хранится согласно указаниям, данным в «Наставлении по хранению и сбережению артиллерийского имущества в войсковых частях», изд. АУ 1934 г.

В войсках материальная часть артиллерии, как правило, хранится в сараях или под навесами; в лагерях и на походе — на открытом воздухе.

При хранении материальной части на открытом воздухе место для парка выбирается на ровной, сухой площадке, в стороне от жилых помещений и недалеко от расположения части. Не следует разбивать парк у проезжих дорог, на площадях или улицах населенных пунктов.

Площадка, выбранная под парк, должна быть выровнена и очищена от камней, мусора, грязи. Желательно, чтобы она имела некоторый уклон для стока дождевой воды. С этой же целью вокруг парка вырывается водосточная канава. Территория парка должна быть освещена.

В парке материальная часть должна быть расположена так, чтобы имелась возможность:

- а) беспрепятственно работать при орудиях, передках и зарядных ящиках;
- б) удобно запрягать передки и зарядные ящики;
- в) взять одновременно все орудия в передки;
- г) свободно выехать из парка.

При расположении на отдых (привал, ночлег) материальная часть ставится парком, но орудия и зарядные ящики с передков не снимаются, а располагаются в произвольном порядке, зависящем от местных условий и обеспечивающем:

- а) укрытие материальной части, людей и лошадей от воздушной разведки противника;
- б) быстрый переход в походное положение.

При всех видах хранения ствол и части лафета должны быть смазаны, а все орудие должно быть приведено в походное положение.

Тормоз отката должен быть всегда наполнен веретенным маслом в положенном количестве.

Прицел снимается с кронштейна прицела и укладывается в ящик для него на передке.

Зимой прицелы хранятся в сухих отапливаемых помещениях.

При хранении зарядных ящиков передние и задние хода разъединяются или остаются соединенными.

Под колеса орудий орудийных передков и ходов зарядных ящиков подкладываются деревянные подкладки. Орудийным передкам и зарядным ящикам полезно придавать незначительный боковой наклон для стока с коробов дождевой воды.

При хранении в парках и лагерях орудия должны быть вывешены на деревянных стойках, а механизм подрессоривания включен. Это необходимо для разгрузки пружин механизма подрессоривания.

59. Окраска орудий, передков и зарядных ящиков

Материальная часть артиллерии, хранящаяся в запасе, окрашивается через каждые 5 лет, материальная же часть, находящаяся в постоянном употреблении, — один раз в год; причем, если краска в течение года местами сотрется, то ее обязательно надо возобновить.

Окраску следует производить весной, в сухую и теплую погоду, лучше в помещении. Зимой окраска производится в отапливаемых помещениях. В том и другом случае следует следить за тем, чтобы на окрашенную поверхность не садилась пыль.

Окраска производится орудийными мастерами под наблюдением артиллерийского техника.

Перед окраской вся старая краска должна быть полностью стерта, и окрашиваемая поверхность обязательно должна быть очи-

щена сухой тряпкой, обмыта скипидаром и вытерта насухо. Это необходимо для того, чтобы на окрашенной поверхности не осталось влаги и особенно жиров, которые сильно препятствуют высыханию и прилипанию краски к металлу.

Для быстроты очистки старую краску размягчают скипидаром и счищают плоским куском пемзы или железными скребками.

После тщательной подготовки окрашиваемой поверхности, перед окраской ее следует еще грунтовать. Грунтовка производится жидкой серой, масляной краской или пылью цинка с добавлением небольшого количества сажи (для получения серого оттенка), затертой на натуральной олифе.

Загрунтованная поверхность может сохнуть от 2 до 4 суток, в зависимости от времени года и погоды. Просохшая грунтовка слегка очищается плоским куском пемзы для уничтожения образовавшихся неровностей, бугорков и шероховатостей на окрашиваемой поверхности.

После грунтовки и зачистки неровностей, если есть необходимость, заравниваются щели, углубления и т. д. Делается это специальной масляной замазкой для шпаклевки.

Окраска по загрунтованной поверхности производится 2 раза. Краска должна накладываться ровным и тонким слоем, без подтеков и пятен, не давать отлива, пузырей. Следует также следить за тем, чтобы на краску не оседала пыль.

Краска для материальной части артиллерии представляет собой пасту защитного цвета, состоящую из смеси сухих пигментов, затертых на натуральной олифе.

Для войсковых частей эта краска дается в готовом виде.

60. Правила ведения формуляров ствола, лафета и люльки

Формуляр ствола

Формуляр ствола служит для записи следующих сведений:

- а) данные об испытаниях ствола с затвором и его особенностях при приемке на службу;
- б) данные о стрельбах;
- в) случайности, которым ствол подвергался на службе;
- г) степень порчи, обнаруженной в частях ствола во время службы;
- д) ремонт и результаты испытания после ремонта;
- е) данные, характеризующие степень износа канала ствола.

Формуляр составляет неотъемлемую принадлежность ствола и передается всегда с ним в место назначения.

При приеме ствола после его изготовления, а равным образом и после его ремонта, в формуляр ствола вносятся военным представителем на заводе:

- а) результаты проб и обмеров, которым ствол подвергался при этом;

б) особенности, замеченные при приеме как в качестве метадла, так и в размерах частей ствола и затвора;

в) сущность ремонта и название завода, производившего его;

г) результаты испытаний на меткость, если таковые производились, и проверки баллистических свойств.

Во время службы ствола соблюдается следующее:

1. Записываются год, месяц и число производства каждой стрельбы, число выстрелов, наименование заряда, сорт пороха, род и вес снаряда.

2. Всякий раз, когда будет обмериваться канал ствола и сниматься с какой-либо части слепок, когда в канале ствола будут замечены какие-либо заслуживающие внимания повреждения или когда встретятся какие-либо затруднения при действии затвора, в формуляр, в назначенных для этой цели вертикальных столбцах («повреждения»), следует ставить цифру, означающую номер примечания, а в «примечаниях» за этим номером объяснять кратко, в чем состоят особенности повреждения или от чего зависит неудовлетворительное действие затвора; тут же указывать, были ли сделаны исправления и какие именно или замена частей затвора запасными.

3. В примечании указываются всякий раз число выстрелов, после которого ствол переведен по состоянию канала из одной категории в другую, дата и номер акта о переводе; при этом, приводится сущность акта в самом сжатом виде, отмечается степень сглаживания и выколов полей нарезков, степень и характер разгара канала.

4. Для суждения о степени износа канала ствола и пригодности его к дальнейшей службе заполняется соответствующая таблица по данным осмотра и стрельб, выполненных на полигонах или в частях войск.

В эту таблицу вносятся следующие данные:

а) число выстрелов с начала службы ствола;

б) вероятные отклонения при стрельбе на меткость с указанием дальности стрельбы и угла возвышения при стрельбе: по вертикальному щиту — вертикальное отклонение по высоте (Вв) и боковое (Вб); при стрельбе по местности — вероятное отклонение по дальности (Вд) и боковое (Вб);

в) величина падения начальной скорости и давления пороховых газов по данным стрельб на полигонах; в этом случае заряды должны быть взяты с известными баллистическими свойствами, определенными стрельбой из новых орудий;

г) состояние канала, как отмечено в п. 3;

д) число выстрелов, сделанных на меткость или при баллистических стрельбах;

е) в графе «примечание» указываются условия стрельб: температура воздуха, показания барометра, и приводятся другие сведения.

Правильность внесенных в формуляр сведений должна быть ежегодно подтверждаема подписью командира батареи (роты), в кото-

рой состоит на службе ствол, а в части, касающейся приема ствола на службу или его испытания, подписью военного представителя на заводе или лица, производившего данное испытание.

При этом должна проставляться дата (день, месяц и год).

Формуляр хранится в канцелярии подразделения, а во время похода на маневрах укладывается вместе с имуществом канцелярии.

Сведения об омеднении каналов в формуляры не вносятся, за исключением тех редких случаев, когда омеднение настолько сильно, что наплывает в виде коромысел (капель).

Формуляр лафета

В формуляр лафета записываются сведения по пп. «а», «б», «в», «г» и «д», указанные выше для формуляра ствола.

Военный представитель на заводе вносит в формуляр:

а) данные об испытаниях, которым лафет подвергался при приеме на службу;

б) особенности, замеченные при приеме;

в) сущность ремонта с указанием завода, производившего ремонт;

г) Данные пробы после ремонта, если таковая производилась.

Во время службы лафета в формуляр записывается:

1. Число километров, пройденных в данном году по шоссе или мощеной дороге и по грунтовой дороге (в соответствующих вертикальных графах).

2. Время производства стрельбы, число выстрелов, наименование заряда, сорт пороха и вес снаряда.

3. В случае повреждений какой-либо части лафета, заслуживающих внимания, в назначенных для этой цели вертикальных столбцах, в графе «примечание», кратко объясняется, в чем состоят повреждения или неправильность действия лафета; тут же указывается, было ли сделано исправление, какое и были ли заменены части.

Формуляр люльки

В формуляр люльки записываются сведения по пп. «а», «б», «в», «г» и «д», как указано для формуляра ствола.

Военный представитель на заводе вносит в формуляр сведения, указанные выше для формуляра лафета, и, кроме того, результаты обмеров главных частей люльки.

Во время службы люльки в формуляре записываются сведения, указанные в пп. 2 и 3 для формуляра лафета.

Примечание. Порядок хранения формуляров лафета и люльки, а равно и засвидетельствование всех внесенных в формуляры сведений тот же, что и для формуляра ствола.

Главнейшие числовые данные 45-мм противотанковой пушки обр. 1937 г., передка и зарядного ящика

I. Ствол

Калибр (диаметр канала по полям нарезов)	45 мм
Диаметр канала по нарезам	46 "
Глубина нарезов	0,5 "
Ширина поля	2,5 "
Ширина нареза	6,5 "
Длина ствола	2072,5 мм
Длина ствола в калибрах	46 калибров
Длина нарезной части канала	1650 мм
Длина нарезной части канала в калибрах	37,5 калибра
Длина камеры	325 мм
Крутизна нарезов постоянная	25 калибров
Угол крутизны нарезов	7°9'45"
Число нарезов	16
Конструкция затвора	клиновой, вертикальный

II. Лафет

Тип лафета	раздвижные станины
Высота линии огня	701 мм
Горизонтальный обстрел	60°
Наибольший угол возвышения	+25°
Наибольший угол снижения	-8°
Угол подъема орудия за один оборот маховика	1°54'
Усилие на рукоятку маховика при вертикальной наводке (на ходу)	3 кг
Угол поворота орудия за один оборот маховика поворотного механизма	1°58'
Усилие на рукоятку маховика при горизонтальной наводке (на ходу)	3 кг
Сопротивление откату	1400 кг
Наибольшее удельное давление в тормозе отката	98 кг/см²
Длина отката	620—780 мм
Длина системы от дульного среза орудия до заднего среза шворневой лапы	4020 мм
Длина лафета от центра боевой оси до опоры сошников при раздвинутых станинах	2000 "
Ширина хода системы	1400 "
Полный габарит системы в ширину	1634 "
Габарит системы в высоту при 0°	1200 "
Клиренс системы	275 "
Диаметр колеса	925 "
Ширина обода	210 "

III. Баллистические данные

Начальная скорость:	
при бронебойном снаряде	760 м/сек
при осколочном снаряде	335 м/сек
Наибольшее давление пороховых газов	P=2500 кг/см²
Наибольшая дальность (табличная)	4400 м
Предельное (наибольшее) число выстрелов в минуту	25—30

IV. Весовые данные

Вес ствола	118,6	кг
Вес затвора	7,87	"
Вес полуавтоматики	3,82	"
Вес верхнего щита	45,4	"
Вес нижнего щита	8,25	"
Вес люльки с противооткатным устройством	51,5	"
Вес орудия в боевом положении	560	"
Вес качающейся части системы	176,8	"
Вес откатных частей системы	185,3	"
Вес системы в походном положении	1200	"

V. Передок и зарядный ящик

Вес передка с патронами	640	кг
Вес зарядного ящика с патронами	860	"
Вес дышла	10,2	"
Вес ящика-лотка с патронами:		
с бронебойными снарядами	18,5	"
с осколочными снарядами	22,4	"
Клиренс в нагруженных ходах	285	мм
Общая длина передка с дышлом	4530	"
Общая длина передка без дышла	1940	"
Общая длина зарядного ящика с дышлом	6300	"
Общая длина зарядного ящика без дышла	3720	"
Общая высота хода без посаженных номеров	1110	"
Ширина хода между серединами шин	1175	"
Ширина хода по срезам колпаков	1410	"

ПРИЛОЖЕНИЕ 2

Ведомость комплектных деталей к 45-мм противотанковой пушке обр. 1937 г.

№ деталей	Количество на 1 орудие	Наименование	Материал
Сб. 01	1	Ствол	
01-1	1	Труба	Ст. ОХМ 0-50 ОСТ 3299
01-2	1	Кожух	Ст. ОХМ 0-50 ОСТ 3299
01-3	2	Штифт цилиндрическ. 6×35	ОСТ 2072 К30-50-1
01-4	1	Винт установочный М12×15	ОСТ 2053 К25-40-1
01-5	1	Пробка	К25-40-1
01-6	2	Захват	К30-50-1
01-8	6	Винт установочный М10×18	ОСТ 2053 К25-40-1
01-9	6	Полосок	ЛС59 сп. обр.
01-10	18	Винт латунный М5×12	ОСТ 216 ЛС59 сп. обр.

№ деталей	Количество на 1 ору- дие	Наименование	Материал
01-15	3	Винт специальный к кронштейну полуавтоматики	K25-40-I
01-17	1	Стопорный винт	K25-40-I
01-18	1	Стопорная шайба	K15-15-I
01-20	1	Кулачок к левому щитку	K30-50-I
01-21	1	Боковой щиток левый	K15-15-I
01-22	11	Винт M6X10 OCT 214	K25-40-I
01-23	2	Поршеньек к экстрактору	K25-40-I
01-24	2	Пружина к поршеньку	У8А-VI патентир.
01-25	2	Гайка к поршеньку	K25-40-I
01-26	1	Стопор клина	25XH4-I
01-27	1	Пружина стопора клина	У8А-VI патентир.
01-28	1	Гайка стопора клина	K25-40-I
01-29	1	Пружина толкателя	У8А-VI патентир.
01-30	1	Толкатель	K25-40-I
01-31	1	Коробка курка	K25-40-I
01-32	3	Винт специальный к коробке курка	K25-40-I
01-37	1	Ось курка	K25-40-I
01-38	1	Шплинт 2X15 OCT 150	Ст. 2 OCT 2899
01-39	1	Стопорная проволока T1,5X210	Ст. 0 OCT 2905
01-41	1	Стержень спуска	K25-40-I
01-42	1	Пружина стержня спуска	У8А-VI патентир.
01-44	1	Пластика стопорная	K15-15-I
01-45	1	Винт M6X40 OCT 214	K25-40-I
01-46	1	Стопорная проволока T1X100	Ст. 0 OCT 2905
01-47	1	Захват передний	KT35-50-III
01-48	1	Выключатель	KT35-12XH2A-I
01-49	2	Винт	K25-40-I
01-51	2	Винт M5X10 OCT 218	K25-40-I
01-52	1	Боковой щиток правый	K15-15-I
01-55	2	Винт M6X12 OCT 216	K25-40-I
01-56	1	Кронштейн полуавтоматики	K20-25-I
01-59	1	Ось	KT35-12XH2A-I
01-61	1	Втулка	K25-40-I
01-67	1	Рычаг	KT35-12XH2A-I
01-68	1	Винт	K25-40-I
01-69	2	Винт	K25-40-I
01-70	1	Кронштейн	K30-50Г-I
01-71	1	Крышка	K25-40-I
01-72	4	Винт M5X12	K25-40-I
01-73	3	Проволока T1X100	Ст. 0 OCT 2905
01-74	1	Винт	K25-40-I
Сб. 01-3	5	Шариковая масленка	
01-11	—	Корпус масленки	ЛС59 сп. обр.
01-12	—	Пружина коническая спиральная	У8А-VI патентир.
01-13	—	Шарик	Ст. OCT 5236

№ деталей	Количество на 1 ору- жие	Наименование	Материал
Сб. 01-4	1	Курок правый с облицовкой	
01-33	1	Курок правый	K25-40-I
01-34	1	Облицовка курка	Фибра черная
01-35	3	Шайба под заклепку	K20-25-I
01-36	3	Заклепка потайная 4X16 ОСТ 185	Ст. 3 ОСТ 2900
Сб. 01-6	1	Курок левый с облицовкой	
01-63	1	Курок левый	КТ35-12ХН2-I
01-34	1	Облицовка курка	Фибра черная
01-35	3	Шайба под заклепку	K20-25-I
01-36	3	Заклепка потайная 4X16 ОСТ 185	Ст. 3 ОСТ 2900
Сб. 02	1	Затвор с полуавтоматикой	
02-1	1	Клин затвора	ОХМО-50 ОСТ 3299
02-2	1	Боевая плитка	25ХН4-I
02-3	1	Упор экстрактора правый	КТ35-12ХН2А-III
02-4	1	Упор экстрактора левый	КТ35-12ХН2А-III
02-5	2	Винт для крепления упоров	K25-40-I
02-12	1	Пружина спусковой защелки	У8А-VI патентир.
02-15	1	Пружина ударника	У8А-VI патентир.
02-16	1	Упорная крышка пружины ударника	КТ35-50Г-I
02-19	1	Пружина защелки предохранителя	У8А-VI патентир.
02-23	1	Пружина предохранителя	У8А-VI патентир.
02-26	1	Пружина на стопор предохранителя	У8А-VI патентир.
02-32	1	Лапка экстрактора правая	25ХН4-I
02-33	1	Лапка экстрактора левая	25ХН4-I
02-75	1	Защелка предохранителя	КТ35-12ХН2А-III
Сб. 02-2	1	Открывающий механизм со взводом	
02-6	1	Открывающий рычаг	K30-50-I
02-7	1	Направляющий рычаг	K30-50-I
02-8	1	Взвод	25ХН4-I
02-9	2	Ось рычагов	КТ35-12ХН2А-III
Сб. 02-3	1	Спусковая защелка с зубом	
02-10	1	Спусковая защелка	КТ35-12ХН2А-III
02-11	1	Зуб спусковой защелки	K25-40-I
Сб. 02-4	1	Ударник с бойком	
02-13	1	Ударник	КТ35-12ХН2А-III
02-14	1	Боек ударника	25ХН4-I

№ деталей	Количество на 1 ору- дие	Наименование	Материал
Сб. 02-6	1	Предохранитель	
02-20	1	Втулка предохранителя	25ХН4-І
02-21	1	Стержень предохранителя	25ХН4-І
02-22	1	Штифт цилиндрический 5Х25 ОСТ 2072	К30-50-І
Сб. 02-7	1	Стопор предохранителя с зубом	
02-24	1	Стопор предохранителя	К30-50-І
02-25	1	Зуб стопора предохранителя	К25-40-І
Сб. 02-8	1	Стопор спусковой защелки	
02-27	1	Валик стопора защелки	К30-50-І
02-28	1	Втулка валика	К25-40-І
02-29	1	Головка стопора	К25-40-І
02-30	1	Пружина на валик	У8А-VІ патентир.
Сб. 02-10	1	Ось экстрактора с головкой	
02-34	1	Ось экстрактора	К30-50-І
02-35	1	Головка оси экстрактора	К20-25-І
Сб. 02-11	1	Ось рукоятки затвора с зубом	
02-36	1	Ось рукоятки затвора	25ХН4-І
02-37	1	Зуб к оси рукоятки затвора	К25-40-І
Сб. 02-12	1	Рукоятка затвора с облицовкой	
02-38	1	Рукоятка затвора	К30-50-І
02-39	1	Ось серьги и штока	КТ35-12ХН2А-ІІІ
02-40	1	Серьга к штоку полуавтоматики	25ХН4-І
02-41	2	Облицовка рукоятки	Фибра черная
02-42	2	Заклепка с потайной головкой 4Х22 ОСТ 185	Ст. 3 ОСТ 2900
01-35	4	Шайба под заклепку	К20-25-І
Сб. 02-13		Полуавтоматика	
02-43	1	Шток полуавтоматики	К30-50-І
02-44	1	Гайка инерционного тела	К30-50-І
02-45	1	Пружина, закрывающая затвор	Ст. 60С ₂ -VІ
02-46	1	Головка штока полуавтоматики	КТ35-50Г-І
02-47	1	Упорное кольцо	ЛС-59-сп обр.
02-48	1	Инерционное тело	25ХН4-І

№ деталей	Количество на 1 ору- дие	Наименование	Материал
02-49	1	Пружина, открывающая затвор . .	Ст. 60С ₂ -VI
02-50	1	Шайба под пружину	КТ35-12ХН2А-III
02-51	1	Буферное кольцо	Резина № 1 тип И ТУ 1556
02-52	1	Крышка корпуса	К30-50-I
02-54	2	Стопорный винт	К25-40-I
02-56	1	Штифт конический 6×60 ОСТ 2073	К30-50-I
02-57	1	Шпонка	КТ35-50Г-I
02-58	1	Ось серьги и штока	К25-40-I
02-59	1	Шплинт разводной 3×30 ОСТ 150 .	Ст. 2 ОСТ 2899
02-60	1	Стакан к наружной собачке	К25-40-I
02-61	1	Пружина стакана наружной собачки	У8А-VI патентир.
02-63	1	Ось наружной собачки	КТ35-12ХН2А-III
02-64	1	Стакан для внутренней собачки . .	КТ35-50Г-I
02-65	1	Пружина стакана внутренней со- бачки	У8А-VI патентир.
02-66	1	Внутренняя собачка	КТ35-12ХН2А-III
02-67	1	Ось внутренней собачки	КТ35-12ХН2А-III
02-68	1	Шайба чистая 12,5 ОСТ 1756	К20-15-I
02-69	2	Шплинт разводной 2×20 ОСТ 150 .	Ст. 2 ОСТ 2899
02-70	1	Планка на шпоночный вырез	К20-25-I
02-71	2	Винт к планке	К25-40-I
02-72	1	Стопорная проволока Т1,5×280 . .	Ст. 0 ОСТ 2905
02-73	1	Штифт цилиндрический 3×15 ОСТ 2072	К30-50-I
02-76	1	Корпус полуавтоматики	К25-40-III
02-77	1	Наконечник инерционного тела . .	КТ35-50Г-III
02-78	1	Наружная собачка	КТ35-12ХН2А-III
Сб. 03-1	1	Люлька	
03-2	1	Направляющая для захвата	КТ30-50Г-III
03-7	1	Кронштейн предохранительного щитка	К25-40-I
03-8	1	Направляющая планка	К20-25-I
03-10	1	Подкладка под кронштейн сектора	К20-25-I
03-11	1	Кронштейн сектора	К25-40-I
03-12	1	Цапфенная обойма левая	К25-40-I
03-13	1	Цапфенная обойма правая	К25-40-I
03-14	4	Подкладка под цапфенную обойму .	К20-25-I
03-16	1	Подкладка под кронштейн внутрен- ней собачки	К20-25-I
03-17	1	Кронштейн упора наружной собачки	К20-40-I
03-19	1	Крючок	К20-25-I
03-20	1	Передняя подкладка	К20-25-I
03-21	2	Винт с ушком	К20-25-I
03-23	41	Заклепка 6×14 ОСТ 184	Ст. 3 ОСТ 2900

№ деталей	Количество на 1 ору- дие	Наименование	Материал
03-24	10	Заклепка 6×16 ОСТ 184	Ст. 3 ОСТ 2900
03-25	5	Заклепка 6×18 ОСТ 184	Ст. 3 ОСТ 2900
03-26	7	Заклепка 6×22 ОСТ 184	Ст. 3 ОСТ 2900
03-27	4	Заклепка 6×18 ОСТ 185	Ст. 3 ОСТ 2900
03-28	6	Заклепка 7×20 ОСТ 185	Ст. 3 ОСТ 2900
03-29	6	Заклепка 7×20 ОСТ 184	Ст. 3 ОСТ 2900
03-30	62	Заклепка 7×30 ОСТ 184	Ст. 3 ОСТ 2900
03-31	8	Заклепка 8×20 ОСТ 184	Ст. 3 ОСТ 2900
03-32	21	Заклепка 8×24 ОСТ 184	Ст. 3 ОСТ 2900
03-85	4	Гайка КМ10 ^{ОСТ} НКТП 3312	К25-40-I
03-113	1	Кронштейн упора внутренней со- бачки	К25-40-III
03-117	1	Корыто люльки	К30-50-III
03-118	1	Усиливающий угольник левый	К30-50-III
03-119	1	Усиливающий угольник правый	К30-50-III
03-137	2	Болт	К25-40-III
03-142	1	Кронштейн	К25-40-I
03-36	1	Упор наружной собачки	КТ35-12ХН2А-III
03-37	1	Шплинт 3×40 ОСТ 150	Ст. 2 ОСТ 2899
03-38	1	Основание упора	К25-40-I
03-39	1	Стакан пружины	К25-40-I
03-40	1	Пружина	У8А-VI патентир.
03-41	1	Ось упора	КТ35-12ХН2А-III
03-42	1	Упор внутренней собачки	К25-40-I
03-43	1	Шплинт 3×25 ОСТ 150	Ст. 2 ОСТ 2899
03-44	6	Шплинт 2×20 ОСТ 150	Ст. 2 ОСТ 2899
03-45	1	Шайба 12,5 ОСТ 1756	К20-15-I
03-81	1	Крышка люльки	Сталь броневая
03-84	1	Контргайка штока компрессора	К25-40-I
03-76	2	Пружина накатника правая	Ст. 60С ₂ -VI
03-77	2	Пружина накатника левая	Ст. 60С ₂ -VI
03-87	1	Сектор подъемного механизма	К25-40-I
03-88	1	Палец сектора	К25-40-I
03-89	1	Гайка пальца сектора	К25-40-I
03-90	1	Шплинт 3×30 ОСТ 150	Ст. 2 ОСТ 2899
03-91	1	Гайка цилиндра компрессора	К25-40-I
03-94	1	Пружина стопора	У8А-VI патентир.
03-95	1	Шплинт 4×30 ОСТ 150	Ст. 2 ОСТ 2899
03-96	1	Стопорная шайба	К20-15-I
03-97	1	Болт-ограничитель	К25-40-I
03-100	1	Зажимной болт	К25-40-I
03-101	1	Стопорная проволока 1,5 ^{ОСТ} НКТП 3236	Ст. 0 ОСТ 2905
03-106	1	Болт	К25-40-I
03-107	1	Шайба пружинная	Ст. 65Г ОСТ 7123
03-108	1	Барашек М10 ОСТ 2070	К25-40-I
03-109	1	Шплинт 2×15 ОСТ 150	Ст. 2 ОСТ 2899
03-110	1	Шплинт 4×40 ОСТ 150	Ст. 2 ОСТ 2899
03-112	1	Штифт конический 3×12 ОСТ 2073	К30-50-I

№ деталей	Количество на 1 ору- дие	Наименование	Материал
03-114	1	Собачка	КТ35-12ХН2А-III
03-115	1	Ось собачки	КТ35-12ХН2А-III
03-132	1	Пружина	У8А-VI патентир.
03-133	1	Стаканчик	К25 40-I
03-134	1	Ось	КТ35-12ХН2А-III
03-136	1	Гайка АМ8 <u>ОСТ</u> <u>НКТП</u> 3312	К25-40-I
03-143	1	Винт	К25-40-I
02-60	1	Стакая к наружной собачке	К25-40-I
02-61	1	Пружина стакана наружной собачки	У8А-VI патентир.
Сб. 03-2	1	Дно люльки	
03-5	1	Боковая стенка дна	К20-25-I
03-6	1	Торцовая стенка дна	К20-25-I
Сб. 03-3	1	Указатель отката	
03-22	4	Заклепка 4×14 ОСТ 184	Ст. 3 ОСТ 2900
03-123	1	Кровштейн указателя отката	К15-15-I
03-124	1	Планка указателя отката	К20-25-III
Сб. 03-4	1	Движок указателя отката	
03-33	1	Движок	К20-25-I
03-34	1	Пластинчатая пружина	Ст. 60С ₂ -VI
03-35	1	Кнопка для цепочки	К20-15-I
Сб. 03-15	1	Стопор крепления по-походному подъемного механизма	
03-93	1	Головка стопора	К25-40-I
03-122	1	Стопор	К25-40-III
Сб. 03-16		Рычаг с цапфой параллелограмма	
03-98	1	Рычаг параллелограмма	К20-25-I
03-99	1	Шаровая цапфа	К20-25-I
Сб. 03-17	1	Предохранительный щиток	
03-102	1	Щиток	Дуралюминиевый отожженный
03-105	8	Заклепка 5×14 ОСТ 184	Ст. 3 ОСТ 2900
03-120	1	Кровштейн щитка	К25-40-III
03-121	1	Подкладка	К15-15-I

№ деталей	Количество на 1 ору- дие	Наименование	Материал
Сб. 03-18	1	Целочка с кольцом и движку . .	Для звеньев К15-15-1, для кольца У8А-1
Сб. 03-21	1	Качающаяся часть спускового механизма	
03-138	1	Пружина	У8А-VI патентир.
03-139	1	Пробка	К25-40-1
03-140	1	Трубка качающаяся	КТ75-25ХН4-1
03-141	1	Шток	КТ75-25ХН4-1
03-144	1	Пружина буфера	Ст. 60С ₂ -VI
03-145	1	Кольцо пружинное	Ст. 60С ₂ -VI
Сб. 03-5	1	Тормоз отката	
03-46	1	Поршень	Бронза А-9
03-47	1	Регулирующее кольцо	Бронза А-9
03-48	1	Нажимное кольцо	К25-40-1
03-49	1	Стопорное кольцо	К20-15-1
03-50	1	Шток	К30-50-III
03-51	1	Штифт конический 4Х35 ОСТ 2073	К30-50-1
03-52	1	Цилиндр тормоза отката	К25-40-III
03-53	1	Крышка цилиндра	КТ35-50Г-III
03-54	1	Веретено	К30-50-III
03-55	1	Головка	К25-40-III
03-56	1	Прокладное кольцо	Красная медь
03-58	1	Втулка сальника	КТ35-50Г-III
03-59	1	Подворотниковое кольцо	Бронза А-9 сп. обр.
03-60	2	Воротник	Кожа хромовая
03-61	1	Междуворотниковое кольцо	Бронза А-9 сп. обр.
03-62	1	Нажимное кольцо	Бронза А-9 сп. обр.
03-63	1	Набивка сальника	Бумажная набивка, пропитанная церези- ном
03-64	1	Нажимная гайка сальника	ЛС-59 сп. обр.
03-65	1	Уплотняющее кольцо сальника . .	Красная медь МЗ ОСТ 8091
—	—	Масло для тормоза отката	Веретенное масло
03-66	1	Пробка в масляный канал	К25-40-1
03-67	1	Пробка в воздушный канал	К25-40-1
03-68	1	Гайка штока тормоза отката	К25-40-1
03-69	1	Направляющее кольцо	К25-40-1
03-70	1	Вильчатая втулка	К25-40-1
03-71	1	Пружина защелки	У8А-VI патентир.
03-72	1	Защелка	К25-40-1
03-73	1	Собачка	К25-40-1
03-74	1	Цилиндрический штифт 4Х15 ОСТ 2072	К30-50-1
03-75	1	Цилиндрический штифт	К30-50-1

№ деталей	Количество на 1 ору- дие	Наименование	Материал
03-78	1	Упорное кольцо	K25-40-I
03-79	3	Буферное кольцо	Кожа полувал.
03-80	4	Заклепка	Красная медь МЗ ОСТ 8091
Сб. 04	1	Броневого щит	
Сб. 04-1	1	Верхний щит	
04-1	1	Лобовой лист	Броневая сталь
04-5	4	Петля шарнира	K20-25-I
04-6	2	Ограничительный упор	K25-40-I
04-7	2	Кронштейн	K25-40-I
04-8	4	Стакая пружины	K20-25-I
04-9	8	Проушина для маскировки	K15-15-I
04-12	8	Заклепка 5X14 ОСТ 184	Ст. 3 ОСТ 2900
04-13	2	Заклепка 5X11 ОСТ 187	Ст. 3 ОСТ 2900
04-14	1	Откидной лист	Броневая сталь
04-15	2	Направляющая планка для заслонки окна	K20-25-I
04-16	2	Упор для боковых щитков	Ст. 40 ОСТ 2897
04-17	4	Крючок для защелки	K20-25-I
04-19	4	Заклепка 8X16 ОСТ 181	Ст. 3 ОСТ 2900
04-20	14	Заклепка 5X16 ОСТ 184	Ст. 3 ОСТ 2900
04-24	56	Заклепка 8X22 ОСТ 184	Ст. 3 ОСТ 2900
04-30	4	Пружина цилиндрическая	Ст. У8А-VI патентир,
04-31	6	Шплинт 2X20 ОСТ 150	Ст. 2 ОСТ 2899
04-33	2	Стойка	K25-40-I
04-34	6	Болт с шестигранной головкой	K25-40-I
04-35	6	Гайка М10 ШК ^{ОСТ} НКТП 3311	K25-40-I
04-37	4	Поршень пружины	K20-25-I
04-38	1	Левый боковой лист	Броневая сталь
04-39	2	Основание шарового подшипника	K20-25-I
04-43	24	Заклепка 8X20 ОСТ 184	Ст. 3 ОСТ 2900
04-45	16	Заклепка 6X16 ОСТ 184	Ст. 3 ОСТ 2900
04-47	1	Откидной лист левый	Броневая сталь
04-55	2	Крышка шарового подшипника	K20-25-I
04-56	4	Винт М10X15	K25-40-I
04-61	4	Шплинт 3X25 ОСТ 150	Ст. 2 ОСТ 2899
04-62	1	Правый боковой лист	Броневая сталь
04-67	1	Откидной лист правый	Броневая сталь
04-88	4	Гайка КМ14 ^{ОСТ} НКТП 3312	K25-40-I
04-89	4	Шплинт 3X30 ОСТ 150	Ст. 2 ОСТ 2899
04-90	4	Шплинт 3X20 ОСТ 150	Ст. 2 ОСТ 2899
04-96	4	Болт	K25-40-I
04-97	2	Проволока	Ст. 0 ОСТ 2905

№ деталей	Количество на 1 ору- жие	Наименование	Материал
Сб. 04-4	4	Защелка щита при откидывании	
04-2	4	Рычаг защелки	K20-25-I
04-4	4	Ось петли	K15-15-I
04-75	4	Створка петли	K20-25-I
Сб. 04-6	7	Петля в сборе	
04-3	7	Створка петли наружная	K20-25-I
04-4	7	Ось петли	K15-15-I
04-22	7	Створка петли внутренняя	K20-25-I
Сб. 04-7	2	Заслонка окна прицела	
04-20	20	Заклепка 5X16 ОСТ 184	Ст. 3 ОСТ 2900
04-26	2	Заслонка окна	Броневая сталь
04-27	2	Угольник рукоятки	K20-25-I
04-28	4	Корпус защелки	K25-40-I
04-29	4	Тело защелки	K25-40-I
04-30	4	Пружина цилиндрическая	Ст. У8А-VI патентир.
04-31	4	Шплинт 2X20 ОСТ 150	Ст. 2 ОСТ 2899
Сб. 04-11	2	Шарнир	
04-41	2	Петля шарнира	K20-25-I
04-42	2	Ось шарнира	K15-15-I
Сб. 04-13	2	Трубчатая стойка	
04-51	2	Трубка	K20-25-I
04-52	2	Шаровая головка	КТ70-30ХН3-III
04-53	2	Проушина стойки	K25-40-I
04-54	8	Заклепка 6X32 ОСТ 185	Ст. 3 ОСТ 2900
Сб. 04-16	2	Шарнир	
04-41	2	Петля шарнира	K20-25-I
04-42	2	Ось шарнира	K15-15-I
Сб. 04-24	4	Защелка в сборе	
04-31	4	Шплинт 2X20 ОСТ 150	Ст. 2 ОСТ 2899
04-40	4	Корпус защелки	K25-40-I
04-57	4	Стержень защелки	K30-50-I
04-58	4	Цилиндрическая пружина	Ст. У8А-VI патентир.
04-59	4	Головка	K25-40-I

№ деталей	Количество на 1 ору- дие	Наименование	Материал
	1	Нижний щит	
04-43	18	Заклепка 8×20 ОСТ 184	Ст. 3 ОСТ 2900
04-91	1	Откидной лист нижний	Броневая сталь
04-92	1	Крючок крепления по-походному	К20-25-I
04-95	2	Нижний лист	Броневая сталь
Сб. 04-23	4	Петля в сборе	
04-4	4	Ось петли	К15-15-I
04-93	4	Створка петли верхняя	К20-25-I
04-94	4	Створка петли нижняя	К20-25-I
Сб. 05	1	Верхний станок с механизмами	
05-1	1	Дно	К25-40-I
05-2	2	Наметка	К25-40-III
05-3	2	Болт с проушиной	К15-15-I
05-4	11	Гайка КМ10 ^{ОСТ} _{НКТП} 3312	К25-40-I
05-5	11	Шпилька 2×20 ОСТ 150	Ст. 2 ОСТ 2899
05-6	1	Нижняя перемычка	К25-40-III
05-7	1	Коробка поворотного механизма	Ст. 40Л-I
05-8	1	Коробка с патрубком	Ст. 40Л-I
05-9	1	Коробка	К25-40-III
05-10	1	Втулка	К25-40-III
05-11	1	Бобышка	К25-40-III
05-12	1	Бобышка	К20-25-III
05-13	3	Бобышка	К20-25-I
05-14	1	Ребро	К20-25-I
05-15	1	Нижняя накладка	К20-25-I
05-16	4	Вкладыш подшипника	ЛМц-57-2 сп. обр.
05-17	1	Левая накладка	К20-25-I
05-18	1	Втулка к валу подъемного меха- низма	ЛМц-57-2 сп. обр.
05-19	1	Втулка к валу червяка верхняя	К25-40-I
05-20	1	Втулка к валу червяка нижняя	ЛМц-57-2 сп. обр.
05-21	2	Ладыга	К25-40-III
05-22	1	Накладка	К20-25-I
05-29	2	Ребро жесткости	К25-40-III
05-30	1	Штырь с фланцем	К25-40-III
05-32	6	Винт М8×12	К25-40-I
05-33	2	Шайба чистая	К20-15-I
05-34	1	Валик с конической шестерней	К25-40-III
05-35	1	Червяк	КТ75-25ХН4-III
05-36	1	Шпонка призматическая 5×5×30 ОСТ 296	К30-50-I
05-38	3	Пружина Бельвиля	Ст. 50С ₁ -VI
05-39	1	Пятка к валу червяка	К25-40-I

№ деталей	Количество на 1 ору- дие	Наименование	Материал
05-40	1	Крышка коробки червячной ше- стерни	K15-10-1
05-44	11	Заклепка 8X24 ОСТ 184	Ст. 3 ОСТ 2900
05-45	1	Кровштейн прицепа	Ст. 40Л-1.
05-46	1	Правая накладка	K20-25-1
05-47	4	Винт М4X10 ОСТ 216	K25-40-1
05-48	1	Угольник	K15-15-1
05-49	1	Корпус стопора	K25-40-III
05-64	5	Болт чистый М10X50 ОСТ 1716 . .	K25-40-1
05-73	1	Гайка КМ18 ^{ОСТ} НКТП 3312	K25-40-1
05-79	2	Проушина	K25-40-III
05-80	2	Гайка КМ16 ^{ОСТ} НКТП 3312	K25-40-1
05-81	4	Шплинт 4X35 ОСТ 150	Ст. 2 ОСТ 2899
05-82	1	Вал поворотного механизма	K25-40-III
05-86	2	Штифт конический 5X30 ОСТ 2073	K30-50-1
05-87	1	Шпонка призматическая 5X5X15 ОСТ 296	K30-50-1
05-89	1	Червячный вал	ЛМц А57-3-1 сп. обр.
05-90	2	Шарикоподшипник одинарный упорный 15X32X12 ОСТ 7219 . .	—
05-91	1	Подшипник	K25-40-1
05-92	1	Шайба чистая 10,5 ОСТ 1756	K20-15-1
05-93	1	Шайба специальная	K20-25-1
05-94	11	Винт М5X12	K25-40-1
05-96	6	Винт М6X12	K25-40-1
05-97	2	Винт специальный	K25-40-1
05-98	1	Шайба	ЛМц-57-2 сп. обр.
05-99	1	Цилиндр и червячная шестерня . .	K30-50-III
05-100	1	Эксцентрик валик	K30-50-III
05-101	1	Втулка	ЛМц-57-2 сп. обр.
05-102	1	Крышка	K25-40-1
05-103	2	Штифт цилиндрический 6X15	—
05-104	1	Стопорный ключ	K25-40-III
05-105	2	Болт щита	K30-50-III
05-106	2	Пружинная шайба	КТ35-50-1
05-107	2	Гайка корончатая М18	K25-40-1
05-116	2	Штифт цилиндрический 8X18 ОСТ 2072	K30-50-1
05-117	1	Натяжной винт	K25-40-III
05-118	1	Шпонка призматическая 6X5X15 ОСТ 296	K30-50-1
05-119	1	Шайба пружинная	Ст. 60С ₂ -1
05-120	1	Храповик	КТ35-50Г-1
05-121	1	Гайка	K25-40-1
05-128	1	Винт	K25-40-1
05-129	1	Нажим	K25-40-1
05-130	1	Нажимной винт	K25-40-1
05-131	2	Шплинт 3X25 ОСТ 150	Ст. 2 ОСТ 2899

№ деталей	Количество на 1 ору- дие	Наименование	Материал
05-132	1	Втулка к нажимному винту	K20-25-I
05-133	1	Вкладная шпонка	K30-50-I
05-134	1	Замок гайки	K15-15-I
05-135	1	Гайка	K25-40-I
05-138	1	Стяжной винт	K25-40-III
05-139	1	Стопор	K20-25-I
05-145	1	Гайка с вырезами	K25-40-I
05-146	1	Стопорное кольцо	У8А-1 патентир.
05-161	1	Ребро правое	K25-40-I
05-162	2	Плита	K20-25-I
05-165	2	Сухарь	K20-25-I
05-166	1	Стенка правая	K25-40-I
05-167	1	Ребро левое	K25-40-I
05-168	1	Нижняя стенка	K25-40-I
05-169	1	Стенка левая	K25-40-I
05-170	1	Угольник	K25-40-I
05-171	1	Гайка	K25-40-I
05-174	11	Заклепка 8X22 ОСТ 184	Ст. 3 ОСТ 2900
05-175	35	Заклепка 8X20 ОСТ 184	Ст. 3 ОСТ 2900
05-176	2	Заклепка 8X32 ОСТ 184	Ст. 3 ОСТ 2900
05-177	1	Направляющая верхняя	Л62 сп. обр.
05-178	7	Винт М5X12 ОСТ 216	K25-40-I
05-179	2	Шплинт 4X40 ОСТ 150	Ст. 2 ОСТ 2899
05-180	1	Штифт цилиндрический 10X22 ОСТ 2072	K30-50-I
05-181	1	Втулка	K25-40-I
05-184	2	Заклепка 8X26 ОСТ 184	Ст. 3 ОСТ 2900
05-185	10	Шайба	Л62 сп. обр. ОСТ 312
05-207	8	Стопорная проволока	Ст. 0 ОСТ 2905
05-222	2	Сухарь	K15-15-I
05-228	1	Втулка	K25-40-I
05-239	2	Пластина	K25-40-I
05-240	4	Винт специальный	K25-40-I
05-241	2	Шплинт 2X12 ОСТ 150	Ст. 2 ОСТ 2899
05-244	1	Резина	Резина № 3 ТУ 1859-А
05-249	2	Планка	K15-15-I
05-250	2	Винт М8X15	K25-40-I
05-215	1	Крышка	K20-25-III
05-216	1	Нажимной рычаг	K25-40-III
05-217	1	Ось	K25-40-III
05-221	1	Шпиль 1,5X10 ОСТ 150	Ст. 2 ОСТ 2899
Сб. 01-3	9	Масленка	—
Сб. 05-6	1	Передний захват	
05-60	1	Передний захват	K25-40-III
05-62	1	Направляющая нижняя	Л62 сп. обр.
05-63	3	Заклепка медная 4X18 ОСТ 8218	Красная медь М-1 ОСТ 8091

№ деталей	Количество на 1 ору- дие	Наименование	Материал
С6. 05-7	1	Вал подъемного механизма	
05-23	1	Вал подъемного механизма с чер- вячным колесом	К25-40-III
05-24	1	Цилиндрическая шестерня	К30-40-III
05-25	1	Шпонка призматическая 8×6×65 ОСТ 296	К30-50-I
05-26	1	Обойма подшипника	К25-40-III
05-27	1	Втулка	ЛМц-57-2 сп. обр.
05-28	1	Винт установочный М8×12 ОСТ 2051	К25-40-I
С6. 01-3	1	Масленка 8	—
С6. 05-8	1	Кронштейн щита левый	
05-42	1	Крючок	К25-40-III
05-43	1	Кронштейн щита левый	К20-25-III
С6. 05-17	1	Шарнир	
05-83	2	Втулка шарнира	К25-40-III
05-84	4	Щека шарнира	К30-50Г-III
05-85	1	Яблоко шарнира	К30-50Г-III
С6. 05-18	1	Маховик поворотного механизма	
05-4	1	Гайка КМ10 $\frac{\text{ОСТ}}{\text{НКТП}}$ 3312	К25-40-I
05-5	1	Шплинт 2×20 ОСТ 150	Ст. 2 ОСТ 2899
05-58	1	Ось рукоятки	К20-25-I
05-55	1	Рукоятка	Ясень
05-56	2	Колпачок	К15-10-I
05-57	2	Кольцо	К15-15-I
05-69	1	Обод маховика	К15-10-I
05-70	1	Противовес	К15-15-I
05-71	1	Ступица маховика	К20-25-I
05-72	1	Втулка маховика	К20-25-I
С6. 05-21	1	Рукоятка с защелкой	
05-5	1	Шплинт 2×20 ОСТ 150	Ст. 2 ОСТ 2899
05-109	1	Стержень защелки	КТ35-12ХН2А-I
05-110	1	Головка стержня	К15-15-I
05-111	1	Рукоятка	К20-25-I
05-112	1	Рычаг защелки	К20-25-I
05-113	1	Штифт цилиндрический 5×40 ОСТ 2072	К30-50-I
05-114	1	Пружина защелки	У8А-VI патентир.
05-115	1	Винт установочный М6×12 ОСТ 2051	К25-40-I

№ деталей	Количество на 1 ору- дие	Наименование	Материал
С6. 05-22	1	Щиток	
05-126	1	Накладка	K15-15-1
05-127	1	Борт	K15-15-1
05-198	1	Щиток	K15-15-1
05-199	1	Планка	K15-15-1
05-200	1	Прокладка	Войлок полугрубошер- стный (шленск.), плот- ность $0,38 \pm 0,02$
05-201	1	Прокладка	Войлок полугрубошер- стный (шленск.), плот- ность $0,38 \pm 0,02$
05-202	11	Заклепка медная 4×10 ОСТ 8218 .	Красная медь М-1 ОСТ 8091
С6. 05-23	1	Кожух	
05-202	3	Заклепка медная 4×10 ОСТ 8218 .	Красная медь М-1 ОСТ 8091
05-204	1	Полукольцо	K15-15-1
05-205	2	Лапка	K15-15-1
05-206	1	Прокладка	Войлок полугрубошер- стный (шленск.), плот- ность $0,38 \pm 0,02$
С6. 05-27	1	Грязесниматель	
05-195	2	Заклепка 3×18 ОСТ 184	Ст. 3 ОСТ 2900
05-196	1	Обойма	K15-15-1
05-197	2	Скребок	Кожа подошвенная
С6. 05-30	1	Кожух	
05-150	1	Корпус кожуха	K15-10-1
05-202	4	Заклепка медная 4×10 ОСТ 8218 .	Красная медь М-1 ОСТ 8091
05-203	1	Прокладка	Войлок полугрубошер- стный (шленск.), плот- ность $0,38 \pm 0,02$
С6. 05-31	1	Кронштейн визирной трубки	
05-142	1	Ось	Л-62 сп. обр.
05-143	1	Палец	K25-40-III
05-144	3	Винт установочный	K25-40-1
03-99	1	Шаровая цапфа	K20-25-1
05-140	1	Шарнирный рычаг	K20-25-III
05-141	1	Штифт	КТ35-12ХН2А-1

№ деталей	Количество на 1 ору- дье	Наименование	Материал
Сб. 05-33	1	Винт с рукояткой	
05-147	1	Винт	K25-40-I
05-148	1	Рукоять зажимного винта	K25-40-I
05-149	1	Штифт конический 4X18 ОСТ 2073	K30-50-I
Сб. 05-34	1	Тяга параллелограмма	
05-151	2	Гайка	K20-25-I
05-152	2	Стопорная шайба	KT35-12XH2A-I
05-153	1	Головка трубки верхняя	K25-40-I
05-154	2	Шаровой подшипник	ЛМц-57-2 сп. обр.
05-155	2	Шаровой подшипник	ЛМц-57-2 сп. обр.
05-156	2	Пружина к головке	У8А-VI патентир.
05-157	2	Стопорная втулка	KT35-12XH2A-I
05-158	2	Штифт цилиндрический 3X20 ОСТ 2072	K30-50-I
05-160	1	Головка трубки нижняя	K25-40-I
05-163	1	Труба тяги	K20-25-I
05-164	2	Шплинт 3X35 ОСТ 150	Ст. 2 ОСТ 2899
05-68	2	Шплинт 3X15 ОСТ 150	Ст. 2 ОСТ 2899
05-172	1	Гайка стопорная (левая)	K25-40-I
05-173	1	Гайка стопорная	K25-40-I
Сб. 05-38	1	Кронштейн щита правый	
05-42	1	Крючок	K25-40-III
05-66	1	Кронштейн щита правый	K20-25-III
Сб. 05-39	1	Кронштейн механизмов наведения	
05-68	1	Шплинт 3X15 ОСТ 150	Ст. 2 ОСТ 2899
05-74	1	Валик с конической шестерней	K25-40-III
05-75	1	Гайка 6 M12 ^{ОСТ} _{НКТП} 3312	K25-40-I
05-76	1	Шайба стопорная	K15-15-I
05-78	1	Крышка	K25-40-I
05-88	1	Шпонка призматическая 4X4X15 ОСТ 296	K30-50-I
05-95	1	Подшипник	K25-40-I
05-220	2	Гайка	K25-40-I
05-137	1	Шплинт 2X15 ОСТ 150	Ст. 2 ОСТ 2899
05-223	1	Маховик подъемного механизма	Ст. 40Л-I
05-224	1	Рукоятка	K20-25-I
05-225	1	Пружина	У8А-VI патентир.
05-226	1	Защелка	K30-50-I
05-227	1	Шайба	K20-25-I

№ деталей	Количество на 1 ору- дие	Наименование	Материал
05-218	1	Стержень	K25-40-I
05-219	1	Колпачок	K25-40-I
05-50	2	Втулка кронштейна	ЛС-59 сп. обр.
05-67	1	Труба	Ст. 15 ОСТ 7123
05-187	1	Патрубок	Ст. 15 ОСТ 7123
05-188	1	Труба	Ст. 15 ОСТ 7123
05-189	1	Наконечник	K20-25-I
05-190	1	Направляющая втулка	K20-25-I
05-191	1	Корпус подшипника	K25-40-I
Сб. 01-3	3	Масленка	—
Сб. 05-48	1	Кожух	
05-229	1	Крышка нижняя	K15-15-I
05-230	1	Основание кожуха	K15-15-I
05-232	1	Планка	K15-15-I
05-233	1	Кожух (выкройка)	Брезент
05-234	1	Дно кожуха	Брезент
05-243	3	Обшивка	Кожа юфть
Сб. 05-50	1	Крышка верхняя	
05-236	1	Крышка верхняя	K15-15-I
05-237	2	Обшивка крышки	Кожа юфть
05-238	2	Обшивка крышки	Кожа юфть
Сб. 05-51	1	Буфер	
05-245	1	Планка	K15-15-I
05-246	1	Резина	Резина № 3 ТУ 1859А
05-247	6	Заклепка медная 3×8 ОСТ 8218	Красная медь М1 ОСТ 8091
05-248	6	Шайба	K15-15-I
Сб. 05-53	1	Трос в оболочке	
05-209	1	Трос авиационный диаметром 2,16 двойного плетения с мягким сер- дечником	—
05-211	1	Боуденовская оболочка	—
05-214	2	Проволока отожженная	Ст. 0 ОСТ 2905
05-251	1	Втулка	K25-40-I
05-252	1	Винт	K25-40-I
05-253	2	Наконечник	K25-40-I
05-254	1	Рукав стальной гибкий	—
05-255	1	Гайка М10 ^{ОСТ} ^{НКТП} 3312	K25-40-I

№ деталей	Количество на 1 ору- дие	Наименование	Материал
Сб. 06	1	Нижний станок	
06-19	1	Шплинт 2×20 ОСТ 150	Ст. 2 ОСТ 2899
06-20	6	Винт цилиндрический М8×12	К25-40-I
06-29	1	Венец	К25-40-I
06-30	1	Клинь	К25-40-I
06-31	2	Пружинная шайба	Ст. 60С ₂ -I
06-32	1	Гайка М10 ^{ОСТ} НКТП 3311	К25-40-I
06-33	1	Шплинт 2×25 ОСТ 150	Ст. 2 ОСТ 2899
06-34	1	Подкладка	Войлок полугрубошер- стный (шленск.), плот- ность 0,38 ± 0,02
06-35	2	Винт	К25-40-I
06-36	1	Подкладка	Войлок полугрубошер- стный (шленск.), плот- ность 0,38 ± 0,02
06-37	1	Планка	К15-15-I
06-38	6	Винт М6×15	К25-40-I
06-40	1	Ось	К25-40-I
06-41	1	Шплинт 6×60 ОСТ 150	Ст. 2 ОСТ 2899
06-72	4	Шплинт 3×30 ОСТ 150	Ст. 2 ОСТ 2899
06-74	4	Гайка КМ14 ^{ОСТ} НКТП 3312	К25-40-I
06-88	1	Боевая ось	КТ35-50-IV
06-89	2	Шпонка призматическая 14×9×80 ОСТ 296	К30-50-I
06-94	4	Проволока	Ст. 0 ОСТ 2905
06-96	2	Винт установочный М12×28 ОСТ 2053	К25-40-I
06-107	2	Контргайка	К25-40-I
06-131	2	Болт	К25-40-I
06-132	4	Шайба стопорная	К15-10-I
06-133	2	Болт	К25-40-I
06-138	4	Болт чистый М14 ОСТ 1716	К25-40-I
04-31	1	Шплинт 2×20 ОСТ 150	Ст. 2 ОСТ 2899
04-40	1	Корпус защелки	К25-40-I
04-57	1	Стержень защелки	К30-50-I
04-58	1	Цилиндрическая пружина	Ст. У8А-VI патентир.
04-59	1	Головка	К25-40-I
Сб. 06-2	2	Засов крепления станин	
06-10	2	Стержень засова	К25-40-I
06-11	2	Штифт цилиндрический 6×15 ОСТ 2072	К30-50-I
06-12	2	Корпус засова	К25-40-I
06-13	2	Пружина к стержню засова	У8А-VI патентир.
06-14	2	Рычаг	К20-25-I

№ деталей	Количество на 1 ору- дье	Наименование	Материал
06-15	2	Ось рычага	K20-25-I
06-16	4	Шплицт 2X12 OCT 150	Ст. 2 OCT 2899
06-17	2	Стопор засова	K30-50-I
06-18	2	Пружина к стопору	У8А-VI патентир.
06-19	2	Шплицт 2X20 OCT 150	Ст. 2 OCT 2899
Сб. 06-4	1	Нижний станок	
06-1	1	Корпус стакана	K25-40-I
06-2	1	Корпус подшипника	Ст. 40Л-I
06-3	2	Стенка	K25-40-I
06-4	1	Втулка	K20-25-I
06-5	1	Ребро	K20-25-I
06-6	2	Ребро	K20-25-I
06-7	1	Сектор	Ст. 40Л-I
06-8	2	Втулка ограничителя станин	K25-40-I
06-9	4	Втулка	K20-25-I
06-21	2	Угольник	K25-40-I
06-22	6	Заклепка 8X35 OCT 184	Ст. 3 OCT 2900
06-23	1	Втулка	ЛМц 57-2 сп. обр.
06-24	1	Втулка	ЛМц 57-2 сп. обр.
06-25	1	Штифт	K25-40-I
06-28	4	Втулка	K20-25-I
06-93	2	Планка	K20-25-I
06-95	4	Бобышка	K20-25-I
06-97	1	Упор	K20-25-I
06-98	1	Кронштейн	K20-25-I
06-99	1	Плита	K20-25-I
06-100	2	Фланец	K20-25-I
06-101	4	Сухарь	K25-40-I
06-102	2	Накладка	K25-40-I
06-103	2	Заклепка 8X32 OCT 185	Ст. 3 OCT 2900
06-104	4	Заклепка 8X24 OCT 185	Ст. 3 OCT 2900
06-105	1	Планка	K20-25-I
06-106	2	Боковая стенка	K25-40-I
06-116	1	Заглушка	K15-15-I
06-117	1	Планка	K20-25-I
06-118	1	Винт M8X18 OCT 216	K25-40-I
Сб. 06-28	1	Коробка левая с кривошипом	
06-55	1	Тарелка	K20-25-I
06-56	1	Втулка	K25-40-III
06-62	1	Рукоятка	K20-25-I
06-63	1	Гайка с буртиком	K25-40-I
06-64	1	Шплицт 4X40 OCT 150	Ст. 2 OCT 2899
06-91	1	Гайка корончатая с буртиком	K25-40-I

№ деталей	Количество на 1 ору- дие	Наименование	Материал
06-92	1	Шплинт 5X50 ОСТ 150	Ст. 2 ОСТ 2899
06-114	1	Соединительная серьга	КТ35-50-IV
06-115	1	Ось колеса	КТ35-50-IV
06-119	1	Коробка левая	Ст. 40Л-I
06-121	1	Втулка	Бр. ОЦ-10-2
06-122	1	Втулка	Бр. ОЦ-10-2
06-123	1	Крышка	Ст. 40Л-I
06-124	1	Ограиватель	К30-50-I
06-125	1	Кулачок	50Г-III
06-126	1	Стакан	Ст. 40Л-I
06-127	1	Пластика	У8А
06-128	1	Пружина	Ст. 60С ₂ -VI
06-129	1	Шайба	К15-10-I
06-130	1	Пластика стопорная	К25-40-I
06-134	1	Шайба	К20-25-I
06-135	2	Войлок	Войлок полугрубошерст- ный (шленск.) 0,38 ± 0,02
06-136	1	Штырь	КТ35-50-IV
Сб. 06-15	1	Масленка 12	—
18381-2	1	Корпус масленки	К25-40-I
18382	1	Втулка	ЛС-59 сп. обр.
18351-1	1	Пружина	У8А патентир.
18275-9	1	Шарик	Ст. ОСТ 5235
Сб. 06-29	1	Коробка правая с кривошипом	
06-120	1	Коробка правая (В остальном имеет те же детали, что и коробка левая с кривошипом)	Ст. 40Л-I
Сб. 06-30	1	Стопор левый	
06-80	1	Стержень	КТ35-12ХН2А-I
06-83	1	Пружина	Ст. 60С ₂ -VI
06-84	1	Гайка	К25-40-I
06-85	1	Штифт конический	К30-50-I
06-109	1	Ручка стопора левая	КТ35-50-I
06-137	1	Клин	КТ-35-50Г-I
Сб. 06-31	1	Стопор правый	
06-108	1	Ручка стопора правая (В остальном имеет те же детали, что и стопор левый)	КТ35-50Г-I

№ деталей	Количество на 1 ору- дне	Наименование	Материал
Сб. 07	1	Станины с сошниками	
Сб. 07-1	1	Станина левая	
07-1	1	Труба станины	Дуралюминиевая термиче- чески обработанная $R=38 \text{ кг/мм}^2, i=10\%$
07-2	1	Вкладыш для усиления к обойме .	Дуралюминиевый термиче- чески обработанный $R=34 \text{ кг/мм}^2, i=10\%$
07-3	1	Вкладыш для усиления к сошнику .	То же
07-5	4	Заклепка	K15-15-I отожженная
07-6	1	Заклепка с потайной головкой 9,5X82	K15-15-I
07-12	1	Внутренний гребень сошника малый левый	K20-25-I
07-13	3	Ребро малое	K20-25-I
07-14	2	Ребро большое	K20-25-I
07-16	1	Ребро	K20-25-I
07-17	1	Основной лист сошника левый . .	Дуралюминиевый термиче- чески обработанный $R=34 \text{ кг/мм}^2, i=14\%$
07-19	1	Гребень соединения станин . . .	K25-40-I
07-20	1	Наконечник сошника	K25-40-I
07-21	24	Заклепка полукруглая 6X20 ОСТ 184	Ст. 3 ОСТ 2900
07-22	28	Заклепка полукруглая 6X22 ОСТ 184	Ст. 3 ОСТ 2900
07-23	9	Заклепка полукруглая 6X26 ОСТ 184	Ст. 3 ОСТ 2900
07-24	3	Заклепка полукруглая 6X32 ОСТ 184	Ст. 3 ОСТ 2900
07-25	4	Заклепка полукруглая 6X28 ОСТ 184	Ст. 3 ОСТ 2900
07-27	4	Заклепка	K15-15-I отожженная
07-28	1	Соединительный болт станин . . .	K25-40-I
07-29	1	Гайка М20 $\frac{\text{ОСТ}}{\text{НКТП}}$ 3311	K25-40-I
07-30	1	Шплинт разводной 4X40 ОСТ 150 .	Ст. 2 ОСТ 2899
07-33	1	Внутренний гребень сошника боль- шой правый	K20-25-I
07-35	1	Шворневая лапа левая	K25-40-III
07-51	1	Обойма шарнира левая	Ст. Л40-III
07-52	1	Верхний кронштейн сошника левый	K20-25-I
07-53	1	Верхний кронштейн сошника правый	K20-25-I
07-54	1	Нижний кронштейн сошника левый .	K20-25-I
07-55	1	Нижний кронштейн сошника правый	K20-25-I
07-59	31	Заклепка полукруглая 6X16 ОСТ 184	Ст. 3 ОСТ 2900
07-62	1	Проушина	K25-40-III
07-63	1	Гайка КМ12 $\frac{\text{ОСТ}}{\text{НКТП}}$ 3312	K25-40-I
07-64	1	Шплинт 3X30 ОСТ 150	Ст. 2 ОСТ 2899
07-65	1	Втулка	K25-40-III

№ деталей	Количество на 1 ору- дие	Наименование	Материал
07-66	1	Винт установочный М6×10 ОСТ 2053	К25-40-I
07-72	1	Поручень левый	К15-15-I
07-74	2	Заклепка полукруглая 6×35 ОСТ 184	Ст. 3 ОСТ 2800
Сб. 07-8	1	Станина правая	
07-15	1	Внутренний гребень сошника боль- шой левый	К20-25-I
07-32	1	Внутренний гребень сошника ма- лый правый	К20-25-I
07-34	1	Основной лист сошника правый . .	Дуралюминиевый термиче- ски обработанный $R=34 \text{ кг/мм}^2$, $\delta=140^\circ$
07-36	1	Шворневая лапа правая	К25-40-III
07-37	1	Соединительный болт станин . . .	К25-40-I
07-38	1	Запорный рычаг станин	К25-40-I
07-39	1	Защелка	К25-40-I
07-40	1	Шпонка	К25-40-I
07-41	1	Пружина цилиндрическая	У8А-VI патентир.
07-42	2	Валик гладкий 8×28 ОСТ 7931 . .	К30-50-I
07-43	3	Шплинт разводной 3×15 ОСТ 150 .	Ст. 2 ОСТ 2899
07-44	2	Шарнирный болт раздвижных ста- нин	К25-40-I
07-45	2	Гайка	К25-40-I
07-46	2	Шплинт разводной 6×60 ОСТ 150 .	Ст. 2 ОСТ 2899
07-48	1	Стержень с проушиной	К15-15-I
07-49	1	Валик гладкий 8×32 ОСТ 7931 . .	К30-50-I
07-50	2	Шайба для регулировки соедини- тельных болтов станин	К15-15-I
07-57	1	Обойма шарнира правая	Ст. 40Л-III
07-61	1	Ограничитель	К25-40-III
07-73	1	Поручень правый	К15-15-I
Д е т а л и:			
07-1, 07-2, 07-3, 07-5, 07-6, 07-13, 07-14, 07-16, 07-19, 07-20, 07-21, 07-22, 07-23, 07-24, 07-25, 07-27, 07-28, 07-29, 07-30, 07-52, 07-53, 07-54, 07-55, 07-59, 07-62, 07-63, 07-64, 07-65, 07-66, 07-74 — те же, что и для станины левой			
Сб. 10	2	Колесо	
10-2	2	Роликоподшипник конический 30× ×72×19 ОСТ 6451 № 7306	—
10-3	2	Роликоподшипник конический 45× ×100×25 ОСТ 6452 № 7309	—

№ деталей	Количество на 1 ору- дие	Наименование	Материал
10-4	2	Круглая гайка	K25-40-I
10-5	2	Круглая гайка	KC25-40-1
10-6	2	Колпак	K20-25-1
10-7	2	Стопорное кольцо	60C ₂ -I
10-8	2	Стопорное кольцо	У8А-I патентир.
10-9	10	Шпилька	K25-40-I
10-10	10	Шайба пружинная 12,5	Ст. 65Г ОСТ 7123
10-11	10	Гайка АМ12 $\frac{\text{ОСТ}}{\text{НКТП}}$ 3312	K25-40-I
10-12	10	Гайка глухая	K25-40-I
10-14	2	Ступица	K25-40-I
10-15	2	Обод	K25-40-I
10-33	2	Покрышка	—
10-34	2	Губчатая резина	—

ПРИЛОЖЕНИЕ 3

Ведомость запасных частей, инструмента и принадлежности
к 45-мм противотанковой пушке обр. 1937 г.

№ деталей	Наименование	Норма на одну систему	Возится			Приме- чание
			в полко- вой ма- стерской на 6 ору- дий	в передке	в заднем ходе за- рядного ящика	
	ЗАПАСНЫЕ ЧАСТИ					
	К стволу сб. 01					
01-22	Винт М6Х10 ОСТ 214	5	10	—	—	
01-23	Поршень к экстрак- тору	1	1	1	—	
01-24	Пружина к пор- шеньку	1 $\frac{2}{6}$	1	1	—	
01-25	Гайка к поршеньку	2 $\frac{2}{6}$	1	—	—	
01-26	Стопор клина	1	1	—	1	
01-27	Пружина стопора клина	1 $\frac{1}{6}$	1	—	1	
01-28	Гайка стопора клина	2 $\frac{2}{6}$	1	—	—	
01-29	Пружина толкателя	3 $\frac{3}{6}$	1	—	—	

№ деталей	Наименование	Норма на одну систему	Возится			Приме- чание
			в полко- вой ма- стерской на 6 ору- дий	в передке	в заднем ходе за- рядного ящика	
С6. 01-4	Курок правый с об- лицовкой	$\frac{1}{8}$	1	—	—	
01-37	Ось курка	$\frac{1}{8}$	1	—	—	
01-38	Шплинт разводной 2X15 ОСТ 150 . . .	1	2	—	—	
01-42	Пружина стержня спуска	1	1	—	—	
01-45	Винт М6X40 ОСТ 214	1	1	—	—	
С6. 01-6	Курок левый с об- лицовкой	$\frac{1}{8}$	1	—	—	
	К затвору с полу- автоматикой					
02-2	Боевая плитка	$\frac{2}{8}$	1	—	—	
02-3	Упор экстрактора правый	$\frac{1}{8}$	1	—	—	
02-4	Упор экстрактора левый	$\frac{1}{8}$	1	—	—	
02-5	Винт для крепления упоров	$\frac{2}{8}$	2	—	—	
С6. 02-2	Открывающий меха- низм со взводом . .	$\frac{1}{8}$	1	—	—	
С6. 02-3	Спусковая защелка с зубом	$\frac{2}{8}$	1	—	—	
02-12	Пружина спусковой защелки	$1\frac{1}{8}$	1	—	1	
С6. 02-4	Ударник с бойком . .	1	—	—	—	На си- стеме в Я-4
02-14	Боек ударника	$\frac{2}{8}$	1	—	—	
02-15	Пружина ударника . .	$1\frac{2}{8}$	1	—	—	1 шт. на системе
02-16	Упорная крышка пружины ударника . .	$1\frac{2}{8}$	1	—	—	То же
02-19	Пружина защелки предохранителя . .	$1\frac{2}{8}$	1	—	1	
С6. 02-6	Предохранитель . . .	$\frac{2}{8}$	1	—	—	
02-23	Пружина предохра- нителя	$1\frac{1}{8}$	1	—	1	
С6. 02-7	Стопор предохра- нителя с зубом . . .	$\frac{1}{8}$	1	—	—	
02-26	Пружина на стопор предохранителя . .	$\frac{2}{8}$	1	—	—	

№ деталей	Наименование	Норма на одну систему	Возьмется			Приме- чание
			в полко- вой ма- стерской на 6 ору- дий	в передке	в заднем ходе за- рядного ящика	
02-27	Валик стопора за- щелки	$\frac{1}{6}$	1	—	—	
02-30	Пружина на валик .	$\frac{2}{6}$	1	—	—	
Сб. 02-9	Экстрактор	$\frac{1}{6}$	1	—	—	
Сб. 02-10	Ось экстрактора с головкой	$\frac{1}{6}$	1	—	—	
Сб. 02-11	Ось рукоятки за- твора с зубом . .	$\frac{1}{6}$	1	—	—	
Сб. 02-12	Рукоятка затвора с облицовкой и серь- гой	$\frac{1}{6}$	1	—	—	
02-45	Пружина, закрыва- ющая затвор . . .	$\frac{2}{6}$	1	—	—	
02-49	Пружина, открыва- ющая затвор . . .	$\frac{2}{6}$	1	—	—	
02-51	Буферное кольцо . .	$\frac{2}{6}$	1	—	—	
02-54	Стопорный винт . .	$\frac{2}{6}$	1	—	—	
02-57	Шпонка	$\frac{2}{6}$	1	—	—	
02-58	Ось серьги и штока	$\frac{1}{6}$	1	—	—	
02-59	Шплинт разводной 3X30 ОСТ 150 . .	2	2	—	1	
02-60	Стакан к наружной собачке	$\frac{2}{6}$	1	—	—	
02-61	Пружина стакана на- ружной собачки .	$\frac{2}{6}$	1	—	—	
02-78	Наружная собачка .	$\frac{2}{6}$	1	—	—	
02-63	Ось наружной со- бачки	$\frac{1}{6}$	1	—	—	
02-65	Пружина стакана внутренней собач- ки	$\frac{3}{8}$	1	—	—	
02-66	Внутренняя собачка	$\frac{2}{6}$	1	—	—	
02-67	Ось внутренней со- бачки	$\frac{1}{6}$	1	—	—	
02-69	Шплинт разводной 2X20 ОСТ 150 . .	2	2	2	—	
02-70	Планка на шпоноч- ный вырез	$\frac{1}{6}$	1	—	—	
02-71	Винт к планке	$\frac{2}{6}$	1	—	—	
02-75	Защелка предохра- нителя	1	1	—	1	
	К люльке с про- тивооткатными устройствами сб. 03					
05-34	Пластинчатая пружина	$\frac{2}{6}$	1	—	—	

№ деталей	Наименование	Норма на одну систему	Возится			Приме- чание
			в поско- вой ма- стерской на 6 ору- дий	в передке	в заднем ходе за- рядного ящика	
03-37	Шплинт разводной 3X40 ОСТ 150 . . .	1	2	—	—	
03-39	Стакан пружины . . .	$\frac{2}{6}$	1	—	—	
03-40	Пружина	$\frac{2}{6}$	1	—	—	
03-41	Ось упора	$\frac{1}{6}$	1	—	—	
03-43	Шплинт разводной 3X25 ОСТ 150 . . .	1	2	—	—	
03-44	Шплинт разводной 2X20 ОСТ 150 . . .	$\frac{2}{3}$	1	—	—	
03-47	Регулирующее кольцо	$\frac{2}{6}$	1	—	—	
03-49	Стопорное кольцо . . .	$\frac{2}{6}$	1	—	—	
03-56	Прокладное кольцо . . .	$\frac{2}{6}$	1	—	—	
03-60	Воротник	2	6	—	—	
03-63	Набивка сальника . . .	1	3	—	—	
03-65	Уплотняющее коль- цо сальника	$\frac{2}{6}$	1	—	—	
03-66	Пробка в масляный канал	$1\frac{1}{6}$	2	—	1	
03-67	Пробка в воздуш- ный канал	$1\frac{1}{6}$	2	—	1	
03-68	Гайка штока тормоза отката	$\frac{2}{6}$	1	—	—	
03-71	Пружина защелки . . .	$\frac{2}{6}$	1	—	—	
03-76	Пружина накатника правая	$\frac{2}{6}$	1	—	—	
03-77	Пружина накатника левая	$\frac{2}{6}$	1	—	—	
03-78	Упорное кольцо . . .	$\frac{1}{6}$	1	—	—	
03-79	Буферное кольцо (кожа)	3	3	—	—	
03-80	Заклепка	4	4	—	—	
Сб. 03-4	Движок указателя отката	$\frac{1}{6}$	1	—	—	
Сб. 03-11	Направляющее коль- цо с замком	$\frac{1}{6}$	1	—	—	
03-84	Контргайка штока тормоза отката . . .	$\frac{2}{6}$	1	—	—	
03-91	Гайка цилиндра тор- моза отката	$\frac{1}{6}$	1	—	—	
03-94	Пружина стопора . . .	$\frac{2}{6}$	1	—	—	
03-95	Шплинт разводной 4X30 ОСТ 150 . . .	$\frac{2}{6}$	1	—	—	
03-114	Собачка	$\frac{1}{6}$	—	—	—	
03-115	Ось собачки	$\frac{1}{6}$	—	—	—	
03-133	Пружина	$\frac{1}{6}$	1	—	—	
03-132	Пружина	$\frac{1}{6}$	1	—	—	

№ деталей	Наименование	Норма на одну систему	Возится			Приме- чание
			в полко- вой ма- стерской на 6 ору- дий	в передке	в заднем ходе за- рядного ящика	
03-133	Стаканчик	$\frac{1}{6}$	—	—	—	
03-144	Пружина буфера	$\frac{1}{6}$	1	—	—	
	К броневому щиту сб. 04					
04-30	Цилиндрическая пружина	1	1	1	—	
04-34	Болт с шестигран- ной головкой	$\frac{2}{6}$	1	—	—	
04-57	Стержень защелки	$\frac{2}{6}$	2	—	—	
04-58	Пружина	1	2	1	—	
	К верхнему станку с механизмами на- ведения сб. 05					
05-94	Винт	$\frac{2}{6}$	2	—	—	
05-95	Винт	$\frac{2}{6}$	2	—	—	
05-98	Шайба	$\frac{1}{6}$	1	—	—	
05-114	Пружина защелки	$\frac{1}{6}$	1	—	—	
05-119	Шайба пружинная	1	—	—	—	
05-38	Пружина Бельвиля	$\frac{1}{6}$	2	1	—	
05-133	Вкладная шпoнка	1	2	—	—	
05-179	Шпoнт разводной 4X40 OCT 150	$\frac{2}{6}$	1	—	—	
05-156	Пружина к головке	$\frac{1}{6}$	1	—	—	
05-185	Шайба	3	5	—	—	
05-209	Трос авиационный	$\frac{2}{6}$	—	—	—	
05-220	Гайка	$\frac{2}{6}$	—	—	—	
05-221	Шпoнт 1,5X10 OCT 150	$\frac{2}{6}$	2	—	—	
Сб. 05-53	Трос в оболочке	$\frac{1}{6}$	—	—	—	
	К нижнему станку сб. 06					
06-13	Пружина к стержню засова	1	1	1	—	
06-80	Пружина	$\frac{2}{6}$	1	—	—	
06-83	Стержень	$\frac{2}{6}$	—	—	—	
—	Проволока 1X5 м	$\frac{1}{6}$	—	—	—	
—	Проволока 1,5X5 м	$\frac{1}{6}$	—	—	—	
06-128	Пружина	2	2	2	—	

№ деталей	Наименование	Норма на одну систему	Возится			Приме- чание
			в полко- вой ма- стерской на 6 ору- дий	в передке	в заднем ходе за- рядного ящика	
06-129	Шайба	1	3	—	—	
06-130	Пластика стопорная	2	3	—	—	
06-131	Болт	$\frac{1}{6}$	2	—	—	
06-132	Шайба стопорная . .	2	6	—	—	
06-133	Болт	$\frac{1}{6}$	2	1	—	
06-135	Войлок	8	12	8	—	
	К станинам сб. 07					
07-41	Цилиндрическая пру- жина	$\frac{1}{6}$	1	—	—	
	К колесу сб. 10					
Сб. 10-3	Колесо в сборе (с губчатой рези- ной и крышкой)	$\frac{1}{3}$	—	—	—	
10-2	Роликовый подшип- ник конический 30 X 72 X 19 ОСТ 6451 № 7306	$\frac{1}{6}$	—	—	—	
10-3	Роликовый подшип- ник конический 45 X 100 X 25 ОСТ 6451 № 7309	$\frac{1}{6}$	—	—	—	
10-7	Стопорное кольцо . .	$\frac{1}{6}$	1	—	—	
10-8	Стопорное кольцо . .	$\frac{1}{6}$	1	—	—	
10-9	Шпилька	$\frac{2}{6}$	2	—	—	
10-10	Шайба пружинная 13	$\frac{3}{6}$	3	—	—	
10-11	Гайка М12	$\frac{2}{6}$	2	—	—	
10-12	Гайка глухая	$\frac{2}{6}$	2	—	—	
	ИНСТРУМЕНТ					
И-1	Ключ к гайке пор- шня лапок экс- трактора	1	1	1	—	
И-2	Ключ к боевой плит- ке, гайке стопора клина и пробке тормоза отката . .	1	1	—	1	
И-3	Ключ к ударнику . .	1	1	—	1	
И-4	Ключ к бойку удар- ника и гайке креп- ления бороды . . .	1	1	—	1	

№ деталей	Наименование	Норма на одну систему	Возится			Приме- чание
			в полко- вой ма- стерской на о ору- дий	в передке	в ззднем ходе за- рядного ящика	
И-5	Ключ к нажимной втулке сальника и бойку	1	1	—	1	
И-6	Ключ к гайке полу- автоматики	1	1	1	—	
И-7	Ключ к головке ве- ретена	$\frac{2}{6}$	1	—	—	
И-8	Отвертка малая	1	—	—	1	
И-9	Отвертка большая	1	—	1	—	
И-10	Ручка отвертки ма- лой	1	—	—	1	
И-11	Ручка отвертки боль- шой	1	—	1	—	
И-12	Ключ для установки фрезерных гаек 55X62	1	—	—	1	
И-13	Ключ гаечный раз- водной № 3	1	—	—	1	
И-14	Плоскогубцы ком- бинированные, 150-мм	1	—	—	1	
И-15	Напильник полу- круглый. личной с ручкой	$\frac{2}{8}$	—	—	—	
И-17	Ключ к нажимному кольцу сальника	$\frac{2}{8}$	1	—	—	
И-18	Ключ к втулке саль- ника	$\frac{2}{0}$	1	—	—	
И-19	Скоба для вынима- ния воротников	$\frac{2}{6}$	1	—	—	
И-21	Ключ под колпачок взрывателя КТ-1	1	—	—	—	На си- стему
И-22	Ключ торцовый к ко- лесу ЗИК-1	1	1	—	1	
И-23	Ключ к колпакам ко- лес	1	—	—	1	
ПРИНАДЛЕЖ- НОСТЬ						
Ж-1	Банка для веретен- ного масла	1	—	—	1	
Ж-2	Банка для сала	1	1	—	1	
Ж-4	Масленка	1	1	—	—	На си- стему
Ж-8	Банка с колодкой для воротняков	1	3	—	—	

№ деталей	Наименование	Норма на одну систему	Возится			Приме- чание
			в полко- вой ма- стерской на 6 ору- дий	в передке	в заднем ходе за- рядного ящика	
Ю-1	Банник с протиркой	1	1	—	—	
Ю-2	Прибор для сборки накатника	$\frac{3}{6}$	1	—	—	
Ю-3	Масленка-шприц . . .	1	1	—	1	
Ю-4	Замша для протирки стекла оптиче- ского прицела . . .	1	—	1	—	
Ю-5	Зубная щетка	1	—	1	—	
Ю-6	Ручной экстрактор . .	1	—	—	1	
Ю-7	Скоба	1	—	—	1	
Ю-8	Крепление веревки и стакана	2	—	—	—	На си- стему
Ю-10	Прибор для сборки полуавтоматики . .	$\frac{2}{6}$	—	—	—	
Ю-11	Уровень для про- верки прицела . . .	$\frac{3}{6}$	—	—	—	
Я-1	Чехол на дульную часть	1	—	—	—	На си- стему
Я-2	Чехол на казенную часть	1	—	—	—	То же
Я-3	Колпачок на цапфу прицела	$1\frac{2}{3}$	—	—	—	1 шт. на систему
Я-4	Ящик для запасных частей	1	—	—	—	На си- стему
Я-5	Гвездо банника . . .	1	—	—	—	То же
Я-6	Крепление древка банника	1	—	—	—	
Я-7	Ящик для укладки прибора для сбор- ки накатника . . .	$\frac{3}{6}$	—	—	—	
Я-8	Мешок для ветоши 300×600	1	—	—	1	
	Ящик для прицела . .	1	—	1	—	
	Ящик для запасных частей	2	—	1	—	
Я-9	Ящик для ЗИП (пол- ковой)	$\frac{1}{6}$	—	—	—	
Я-10	Ящик для ЗИП мир- ного времени . . .	—	1	—	—	
Я-11	Чехол на систему . .	1	—	—	—	На си- стему
Я-12	Чехол на банник . . .	1	—	—	—	То же
Я-14	Сумка для щетки банника	1	—	—	—	

Ведомость комплектных деталей к оптическому панорамному прицелу обр. 1932 г.

№ детали	Наименование деталей	Норма обозначе- ния деталей	Кол-во в комплект	Материал	Примечание
Оптические детали					
1	Отражательная призма .	—	2	Стекло С-14	
2	Линза флинт объектива .	—	1	Стекло С-9	
3	Линза крон объектива .	—	1	Стекло С-14	
4	Объективная призма . .	—	1	Стекло С-14	
5	Клин к объективной призме	—	1	Стекло С-14	
6	Стекло (конденсора) . .	—	1	Стекло С-12	
7	Линза флинт окуляра .	—	2	Стекло С-9	
8	Линза крон окуляра . .	—	2	Стекло С-14	
9	Стекло ночного освеще- ния	—	1	Стекло зер- кальное	
10	Светофильтр	—	1	Стекло фие- заль	
11а	Уровень	—	1	Стекло труб	
11б	Уровень	—	1	Стекло труб	
1а	Стеклянная пластинка .	—	1	Стекло зер- кальное	
Детали окуляра					
12	Трубка окуляра	—	1	Сталь № 3	
13	Оправа сетки	—	1	Латунь	
14	Распорное кольцо оку- ляра	—	1	Латунь	
15	Установочное кольцо окуляра	—	1	Латунь	
16	Зажимное кольцо оку- ляра	—	1	Сталь № 3	
17	Кольцо наглазника . .	—	1	Сталь № 3	
18	Трубка наглазника . .	—	1	Латунь тру- бочная	
19	Наглазник	—	1	Резина	
20	Трубка	—	1	Латунь	
21	Раковина	—	1	Латунь	

№ детали	Наименование деталей	Норма обозначе- ния деталей	Кол-во комплект	Материал	Примечание
Детали панорамы					
22	Корпус панорамы	—	1	Алюминиевый	
23	Обойма отражательной призмы	—	1	сплав Алюминиевый сплав	
24	Держатель объективной призмы	—	1	Алюминиевый сплав	
25	Эксцентрикковый под- шипник	—	1	Сталь № 4	
26	Червяк	—	1	Сталь № 6	
27	Гайка эксцентриккового подшипника	—	1	Сталь № 3	
28	Направляющая букса	—	1	Сталь № 4	
29	Пружина эксцентрикко- вого подшипника	—	1	Стальная пру- жина	
30	Втулка	—	1	Сталь № 4	
31	Пружинный подпятник	—	1	Сталь № 8	
32	Рукоятка эксцентрика	—	1	Латунь	
33	Шайба червяка	—	1	Сталь № 3	
34	Установочный штифт	—	2	Сталь № 3	
35	Ручка червяка	—	1	Сталь № 3	
36	Шкала червяка	—	1	Латунь	
37	Зажимная гайка	—	1	Сталь № 3	
38	Ограничитель	—	1	Сталь № 3	
39	Планка отражательной призмы	—	1	Сталь № 3	
40	Нажимная планка призмы	—	1	Сталь № 3	
41	Прокладка нажимной планки	—	2	Прорезинен- ный холст	
42	Ограничитель	—	2	Сталь № 3	
43	Шкала	—	1	Латунь	
44	Подшипник червячного сектора	—	1	Сталь № 3	
45	Крышка обоймы отра- жательной призмы	—	1	Алюминий	
46	Червячный сектор	—	1	Сталь № 3	
47	Индекс (указатель)	—	1	Латунь	
48	Оправа объектива	—	1	Латунь	
49	Прокладка отражатель- ной призмы	—	1	Пробка	
50	Ось червячного сектора	—	1	Сталь № 5	
51	Прокладка	—	1	Латунь	
52	Винт	—	1	Сталь № 4	
53	Вкладыш	—	1	Сталь № 3	

№ детали	Наименование деталей	Норма обозначения деталей	Колич. на комплект	Материал	Примечание
Детали прицела					
54	Корпус прицела	—	1	Алюминиевый	
55	Рукоятка углов местности	—	1	сплав Сталь № 2	
56	Рукоятка углов прицеливания	—	1	Алюминий	
57	Муфта	—	2	Сталь № 2	
58	Прижимное кольцо	—	2	Сталь № 2	
59	Промежуточная гайка	—	1	Сталь № 4	
60	Кольцо фрикциона	—	2	Латунь	
61	Пружина фрикциона	—	2	Проволочная сталь	
62	Букса	—	2	Твердая бронза	
63	Барабан дистанционной шкалы	—	1	Латунь	
64	Барабан дистанционной шкалы	—	1	Латунь	
65	Шкала тысячных	—	1	Латунь	
66	Индекс шкалы тысячных (указатель)	—	1	Латунь	
67	Гайка подшипника червяка	—	1	Сталь № 3	
68	Шпопка червяка	—	1	Сталь № 5	
69	Кольцо шпонки	—	1	Сталь проволочная	
69a	Пружина червяка	—	1	Сталь проволочная	
70	Червяк	—	1	Сталь № 6	
71	Ползун	—	1	Сталь № 4	
72	Гайка ползуна	—	1	Сталь № 6	
73	Валик шпонки	—	1	Сталь № 4	
74	Гайка	—	1	Сталь № 2	
75	Шайба	—	1	Сталь № 4	
75a	Букса червяка	—	1	Фосфоритная бронза	
76	Подшипник червяка	—	1	Сталь № 4	
77	Червячный сектор	—	1	Сталь № 3	
78	Эксцентрикковый подшипник	—	1	Сталь № 6	
79	Шайба	—	1	Сталь № 3	
80	Хомутик	—	1	Сталь № 3	
81	Установочный винт	—	2	Сталь № 3	
82	Шайба пружинная	—	1	Стальная пружина	
83	Крышка корпуса	—	1	Алюминий	
84	Салазки уровня	—	1	Сталь № 3	
85	Корпус уровня	—	1	Алюминий	
86	Пробка уровня	—	4	Алюминий	

№ детали	Наименование деталей	Норма обозначе- ния деталей	Кол-во в комплект	Материал	Примечание
87	Индекс-водитель (води- тель)	—	1	Сталь № 4	
88	Втулка с индексом . . .	—	1	Латунь	
89	Кольцо со шкалой . . .	—	1	Латунь	
90	Указатель	—	1	Сталь № 3	
91	Трубка указателя . . .	—	1	Стальная трубка	
92	Пробка трубки указа- теля	—	1	Сталь № 3	
93	Штифт	—	1	Сталь № 3	
94	Зажимной винт	—	1	Сталь № 3	
95	Гайка установочного винта	—	2	Сталь № 3	
Принадлежность					
96	Отвертка	—	1	Сталь № 3	
97	Ключ к дет. 95	—	1	Сталь № 3	
98	Колпачок панорамы . . .	—	1	Кожа	
99	Втулка	—	1	Сталь № 3	
100	Шайба	ОСТ 1746	1	Сталь № 3	
101	Зажимная гайка винта М3	ОСТ 186	4	Железо	
102	Заклепка 26-6	—	4	Железо	
103	Зажим ремня	—	2	Сталь № 3	
104	Скоба ремня	—	2	Сталь № 3	
Винты стопорные					
Номера винтов проста- влены согласно завод- скому стандарту за № 30, листы 1, 2, 3, 4, 5					
—		СК 1,4×3	2	Сталь № 4	К дет. 62
—		1,4×3	1	Сталь № 4	К дет. 16
—		1,7×3	1	Сталь № 4	К дет. 53
579		2×4	1	Сталь № 4	К дет. 52
579		2×4	2	Сталь № 4	К дет. 59
579		2×4	1	Сталь № 4	К дет. 80
577		2×3	1	Сталь № 4	К дет. 74
580		2×5	2	Сталь № 4	К дет. 67
580		2×5	2	Сталь № 4	К дет. 57
605		2,6×8	4	Сталь № 4	К дет. 57
607		2,6×10	6	Сталь № 4	К дет. 57
615		3×6	2	Сталь № 4	К дет. 24
569		1,7×5	1	Сталь № 4	К дет. 27
577		2×3	3	Сталь № 4	К дет. 22
566		1,7×3	3	Сталь № 4	К дет. 25

№ детали	Наименование деталей	Норма обозначе- ния деталей	Кол-ч. на комплект	Материал	Примечание
Винты потайные					
297	П 1,7×4	2	Сталь № 4	К дет. 54-66
296	П 1,7×3,5	3	Сталь № 4	К дет. 25-32
307	П 2×5	1	Сталь № 4	К дет. 70-75а
299	П 1,7×5	2	Сталь № 4	К дет. 38-22
299	П 1,7×5	4	Сталь № 4	К дет. 22-42
299	П 1,7×5	2	Сталь № 4	К дет. 22-28
311	П 2×6	9	Сталь № 4	К дет. 45-23
299	П 1,7×5	8	Сталь № 4	К дет. 46-23
299	П 1,7×5	3	Сталь № 4	К дет. 43-23
299	П 1,7×5	4	Сталь № 4	К дет. 84-83
350	П 3×15	4	Сталь № 4	К дет. ящика
353	П 3×30	3	Сталь № 4	К дет. 54-24
363	П 4×10	4	Сталь № 4	К дет. 22-54
Винты полупотайные					
203	ПП 2,6×12	3	Сталь № 4	К дет. 57-55
203	ПП 2,6×12	3	Сталь № 4	К дет. 57-56
164	ПП 1,7×5	6	Сталь № 4	К дет. 54-83
Винты цилиндри- ческие					
28	Ц 1,7×4	2	Сталь № 4	К дет. 44-47
62	Ц 2,6×5	2	Сталь № 4	К дет. 54-78
92	Ц 4×10	4	Сталь № 4	К дет. 22-24
66	Ц 2,6×10	1	Сталь № 4	К дет. 89
42	Ц 2×6	2	Сталь № 4	К дет. 84-85
24	Ц 1,7×2	1	Сталь № 4	К дет. 72
Штифты цилиндри- ческие					
—	ШЦ 2×4	1	Сталь № 4	К дет. 54-79
—	ШЦ 2×7	2	Сталь № 4	К дет. 24-22
—	ШЦ 2×7	2	Сталь № 4	К дет. 50-22
—	ШЦ 2×7	2	Сталь № 4	К дет. 54-76
—	ШЦ 2×12	2	Сталь № 4	К дет. 54-22
—	ШЦ 2×12	1	Сталь № 4	К дет. 77-80
Штифты конические					
—	ШК 2×10	1	Сталь № 4	К дет. 83-26

Ведомость запасных частей и принадлежности к оптическому панорамному прицелу обр. 1932 г.

№ деталей	Наименование деталей	Индивидуальный комплект запасных частей (ЗИП № 1)	Расходный, полевой, дивизионный комплект запасных частей мирного времени (ЗИП № 16) на 18 приборов
19	Резиновый наглазник	1	3
—	Кисточка	1	3
—	Фланель 250×250	1	5
—	Отвертка часовая	1	3
97	Ключ	1	3
10, 20, 21	Светофильтр (сборка)	1	5
98	Кожаный колпак	1	3
81	Установочный винт	2	5
95	Гайка	2	5
11а и 11б	Уровень	—	4
—	Стопор для крепления корпуса уровня	—	10
—	Специальный ключ для отвинчивания пробок уровней	—	5

Ведомость комплектных сборок передка 45-мм противотанковой пушки обр. 1937 г.

Количество на 1 передок	Наименование	№ сборки
1	Универсальный ход	01
1	Вага	02
2	Валек	03
1	Дышло	04
10	Ящик-лоток для патронов	05
3	Лямка для носки лотков	06
Ящики и укладки		
1	Готовальня № 1 для ЗИП	Сб.
1	Готовальня № 2 для ЗИП	Сб.
1	Ящик для прицела с ремнем для носки	08

Количество на 1 пере- док	Наименование	№ сборок
	Принадлежность для запираания, освещения и передвижения	
1	Замок висячий с ключом	09
1	Фонарь квадратный обр. 1886 г.	10
—	Жестяные изделия (комплекты)	—
2	Жестянка емкостью 0,4 кг для тавота и амуни- чной мази	11
1/2	Специальный инструмент (тавотонабиватель) . . .	12

ПРИЛОЖЕНИЕ 7

Ведомость комплектных сборок зарядного ящика 45-мм противотанковой пушки обр. 1937 г.

Количество на 1 за- рядный ящик	Наименование	№ сборок
2	Универсальный ход	01
1	Вага	02
2	Важек	03
1	Дышло	04
20	Ящик-лоток для патронов	05
6	Лямка для носки лотков	06
	Ящики и укладки	
1	Готовальня № 3 для ЗИП	Сб.
1	Готовальня № 4 для ЗИП	Сб.
	Принадлежность для крепления поврежденной материальной части	
1	Веревка	08
	Принадлежность для запираания и освещения	
2	Замок висячий с ключом	09
1	Фонарь квадратный обр. 1886 г.	10
—	Жестяные изделия (комплект)	—
2	Жестянка емкостью 0,4 кг для тавота и амуни- чной мази	11
1	Специальный инструмент (тавотонабиватель) . . .	12

Ведомость комплектных деталей и сборок универсального хода 45-мм противотанковой пушки обр. 1937 г.

№ деталей	Количество на одно изделие	Наименование	Материал
Детали универсального хода			
1	1	Передняя стенка	Ст. 2 норм. ОСТ 2897
2	1	Скоба для лопаты	То же
3	1	Ремень	Полувал глянцевый ОСТ 1492
4	2	Скоба для лопаты	Ст. норм. ОСТ 2897
5	1	Скоба для лопаты	Ст. 2 норм. ОСТ 2897
6	1	Угольник к передней стенке левый	То же
7	1	Угольник к передней стенке правый	„
8	1	Накладка	„
9	4	Накладка	„
10	1	Ремень	Полувал глянцевый ОСТ 1492
11	4	Шлевка	То же
12	1	Основание подшипника	Ст. 2 норм. ОСТ 2897
13	2	Ушко подшипника	Ст. 4 норм. ОСТ 2897
14	1	Задняя стенка короба	Ст. 2 норм. ОСТ 2897
15	1	Скоба для кирки	То же
16	4	Накладка к ремню	„
17	1	Угольник правый	Ст. 3 норм. ОСТ 2897
18	1	Угольник левый	То же
19	1	Скоба для кирки	Ст. 2 норм. ОСТ 2897
20	2	Угольник стойки правый	Ст. 3 норм. ОСТ 2897
21	2	„ „ левый	То же
22	2	Коробка буфера	Ст. 4 норм. ОСТ 2897
23	2	Накладка правая	Ст. 2 норм. ОСТ 2897
24	2	Накладка левая	То же
25	3	Ремень	Полувал глянцевый ОСТ 1492
26	1	Стенка правая	Ст. 2 норм. ОСТ 2897
27	2	Скоба для дуги	То же
28	4	Угольник на углы короба	„
29	1	Накладка для топора	„
30	1	Гнездо для топора	„
31	1	Фирменный знак	„
32	1	Стенка левая	„
33	1	Упор для лопаты	„
34	1	Державка для кирки	„
35	1	Дно короба	„
36	2	Рамка основания	„
37	2	Кронштейн передний	Ст. 5 норм. ОСТ 2897
38	8	Упор	Ст. 2 норм. ОСТ 2897

№ деталей	Количество на одно изделие	Наименование	Материал
39	2	Скоба кронштейна	Ст. 5 норм. ОСТ 2897
40	2	Ребра заднего кронштейна	То же
41	2	Подкладка	Ст. 2 норм. ОСТ 2897
42	1	Верхний обвязочный угольник	Ст. 3 норм. ОСТ 2897
43	4	Шарнирная накладка	Ст. 4 норм. ОСТ 2897
44	2	Промежуточная стенка	Березовая фанера сорт ВВ
45	4	Лист на стенку	Ст. 2 норм. ОСТ 2897
46	4	Угольник к промежуточной стенке	То же
47	2	Оковка	"
48	1	Корпус ящика	"
49	1	Стенка с шарниром	"
50	1	Крышка	"
51	1	Пруток для петель	"
52	1	Задвижка	"
53	1	Ушко	"
54	1	Прижимная пружина	Ст. 60С ₂ (ГВМУ)
55	1	Угольник для кирки	Ст. 2 норм. ОСТ 2897
56	1	Скоба для кирки	То же
57	1	Угольник к стреле	Ст. 3 норм. ОСТ 2897
58	1	Усиленная накладка подшипника	Ст. 4 норм. ОСТ 2897
59	1	Укосина	То же
60	1	Угольник укосины	"
61	1	Стакан	"
62	1	Ребра стрелы крюка	"
64	1	Цепочка крепления подставки	Ст. 2 норм. ОСТ 2897
65	1	Зацепка	То же
66	5	Кольцо	"
67	1	Шворневая лапа	Ст. 40 ОСТ 7123
68	1	Втулка к шворневой лапе	Ст. 4 норм. ОСТ 2897
69	4	Щека подстановки	То же
70	2	Пятка подстановки	Ст. 2 норм. ОСТ 2897
71	2	Распорная трубка	Ст. 0 норм. ОСТ 2897
72	2	Крючок подстановки	Ст. 4 норм. ОСТ 2897
73	5	Ушко для крючка	Ст. 2 норм. ОСТ 2897
74	1	Засов дышла	То же
75	4	Цепочка засова	"
76	1	Стремянка	"
77	1	Войлок на стремянку	Войлок 1-й сорт
78	1	Обшивка войлока	Кожа полувал глянцевый
79	1	Стрела	Ст. 4 норм. ОСТ 2897
80	2	Шарнир подстановки	Ст. 2 норм. ОСТ 2897
81	2	Ухо растяжки	Ст. 4 норм. ОСТ 2897
82	1	Направляющая скоба	То же
83	2	Скоба для рук	Ст. 35—45 кг/мм ²
84	2	Гнездо шворневой лапы	Ст. 4 норм. ОСТ 2897
85	1	Гайка шворневой лапы	То же
86	1	Засов	"
87	4	Кольцо разводное	60С ₂ (ГВМУ)

№ деталей	Количество на одно издание	Наименование	Материал
88	1	Угольник подножки	Ст. 3 норм. ОСТ 2897
89	2	Подножка	Ст. 2 норм. ОСТ 2897
90	2	Ребро подножки	То же
91	1	Крючок для крепления запасной оттяжки	"
92	1	Крючок	"
93	4	Стержень для крепления рессоры	"
94	2	Планка для крепления рессоры	"
95	1	Трубка распорная	
96	1	Накладка	
97	1	Подкладка трубы	
98	1	Пружинная державка	
99	1	Основание державки	
100	1	Косынка правая	
101	1	Косынка левая	
102	2	Рессора из 6 листов	
103	4	Скоба рессоры	
105	4	Втулка рессоры	
106	4	Распорная трубка	
107	8	Серьга	
108	4	Бонка под масленку	
109	4	Корпус масленки	
110	4	Пружина	
111	4	Шарик	
112	4	Ось уха рессоры	
113	1	Ось	
114	4	Вкладыш	
115	2	Заклепка	
116	2	Ступица	
117	2	Круглая гайка	
118	2	Круглая гайка	
119	2	Колпак	
120	2	Стопорное кольцо	Ст. 60С ₂ -III
121	2	Стопорное кольцо	То же
122	10	Шпилька	K25-40-I
123	2	Втулка	K25-40-III
124	10	Шайба Гровера	Ст. 60С ₂ -III
125	2	Гайка корончатая с буртиком	K25-40-I
126	2	Тарелка	K20-25-I
127	2	Подкладка стремянки	Ст. 2 норм. ОСТ 2897
128	4	Стремянка	Ст. 4 норм. ОСТ 2897
129	2	Накладка на ось	То же
130	4	Штифт	Ст. 2 норм. ОСТ 2897
131	4	Подкладка рессоры	Парусина брезентовая
132	4	Палец рессоры	Ст. 40 ОСТ 7123
133	2	Вкладыш правый	Ст. 2 норм. ОСТ 2897
134	4	Штифт вкладыша	То же
135	2	Вкладыш левый	"
136	2	Буфер верхний	Резина № 1
137	2	Подвязь	Ст. 2 норм. ОСТ 2897

№ деталей	Количество на одно издание	Наименование	Материал
138	2	Коробка нижнего буфера	Ст. 4 норм. ОСТ 2897
139	2	Буфер нижний	Резина № 1
140	1	Проушина задней подстановки	Ст. 2 норм. ОСТ 2897
141	8	Планка на дно	Ясень ВСТ 38
142	2	Планка на дно	То же
143	4	Планка на дно	То же
144	2	Валик	Ст. 2 норм. ОСТ 2897
145	1	Ось крюка	Ст. 40 ОСТ 7123
146	1	Штифт оси крюка	Ст. 2 норм. ОСТ 2897
147	1	Засов	Ст. 40 ОСТ 7123
148	2	Сухарь	Ст. 2 норм. ОСТ 2897
149	2	Кольцо засова	То же
151	1	Тяга	Ст. 40 ОСТ 7123
152	2	Шайба	Ст. 4 норм. ОСТ 2897
153	1	Крюк тяговый	Ст. 40 ОСТ 7123
154	1	Шайба клина	Ст. 4 норм. ОСТ 2897
155	1	Клин	Ст. 40 ОСТ 7123
156	1	Шайба пружины	Ст. 4 норм. ОСТ 2897
157	1	Пружина	КТ40-60С ₂ - IV
158	1	Втулка	Ст. 5 норм. ОСТ 2897
159	1	Гайка	Ст. 4 норм. ОСТ 2897
160	1	Корпус масленки	Ст. 2 норм. ОСТ 2897
161	1	Втулка	Бронза
162	1	Пружина	Ст. 60С ₂ (ГВМУ)
163	1	Шарик	Типа велосип. ф. 4
164	1	Подкладка проушины	Ст. 2 норм. ОСТ 2897
165	1	Лист крышки	То же
166	1	Поручень	Ст. 35—45 кг/мм ²
167	3	Стойка поручня	То же
168	4	Стойка поручня боковая	То же
169	8	Скоба для ремня	Ст. 2 норм. ОСТ 2897
170	2	Рамка крышки	То же
171	2	Угольник на крышку	Ст. 3 норм. ОСТ 2897
172	4	Шарнирная накладка	Ст. 4 норм. ОСТ 2897
173	2	Дуга крышки	То же
174	2	Захват затвора	Ст. 2 норм. ОСТ 2897
175	1	Валик затвора	То же
176	1	Рычаг затвора	Ст. 4 норм. ОСТ 2897
177	1	Откидная рамка	Ст. 35—45 кг/мм ²
178	3	Стойка рамки	То же
179	2	Ушко затвора	Ст. 4 норм. ОСТ 2897
180	1	Запорный крюк	То же
181	1	Шарнир	Ст. 5 норм. ОСТ 2897
182	2	Средний брусок под крышку	Ясень ОСТ 8614
183	12	Планка под крышку	То же
184	9	Планка сиденья	То же
185	4	Шарнирная накладка	Ст. 4 норм. ОСТ 2897
186м	2	Засов	То же
187	2	Сухарь засова	То же
188	2	Ухо засова	То же

№ деталей	Количество на одно изделие	Наименование	Материал
189	10	Гайка глухая	K20-40-I
190	1	Колодка для крепления тавотонаби- вателя	Сосна ВСТ-38
191	1	Направляющий брусок правый . . .	То же
192	1	Направляющий брусок левый . . .	"
193	1	Перегородка	"
194	1	Настил под банки	"
195	1	Поперечная планка	"
196	2	Завертка	Ст. 2 норм. ОСТ. 2897
197	22	Буфер	Резина № 2
198	22	Шайба	Ст. 2 норм. ОСТ 2897
199	1	Хвостовик стрелы	Ст. 4 норм. ОСТ 2897
200	2	Скоба	Ст. 2 норм. ОСТ 2897
201	1	Подкладка	—
202		Упор	—
Детали по ОСТ			
210	8	Заклепка 4×16	Ст. 1 норм. ОСТ 2897
212	61	" 5×14	То же
213	10	" 4×10	"
214	5	" 3×6	"
215	8	" 3,5×8	"
216	36	" 6×18	"
217	38	" 5×12	"
218	26	" 4×20	"
220	10	" 5×18	"
221	12	" 5×16	"
222	8	" 5×22	"
223	42	" 4×18	"
225	4	" 6×55	"
226	4	" 6×20	"
227	12	" бондарная 4×24	"
230	118	Заклепка бондарная 4×18	"
231	4	Заклепка 8×22	"
232	16	Заклепка 3×8	"
233	16	Шуруп 3×22	"
234	4	Заклепка 4×14	"
235	5	Шплинт 4×25	"
236	2	Шплинт 4×50	"
237	2	Винт М8×18	Ст. 2 норм. ОСТ 2897
238	16	Шплинт 2×25	Ст. 1 норм. ОСТ 2897
239	2	Шплинт 2×50	То же
240	8	Шуруп 3×30	Ст. 2 норм. ОСТ 2897
241	1	Шплинт 2×12	Ст. 1 норм. ОСТ 2897

№ деталей	Количество на одно изделие	Наименование	Материал
242	4	Пряжка оцинкованная 19×12	Ст. 2 норм. ОСТ 2897
243	2	Шайба диаметром 7	Ст. 1 норм. ОСТ 2897
244	4	Болт $5/16'' \times 65$	Ст. 2 норм. ОСТ 2897
245	4	Гайка $5/16''$	То же
246	14	Гайка М10	"
247	10	Гайка М12	"
248	8	Гайка М10	"
249	4	Болт 10×45	"
250	12	Шуруп 3×18	"
251	2	Шуруп 4×20	"
252	22	Шуруп 4×30	"
253	6	Заклепка 4×20	Ст. 1 норм. ОСТ 2897
254	4	Заклепка 6×24	То же
255	4	Шплицт 3×20	"
256	2	Заклепка 5×20	"
257	2	Заклепка 4×10	"
259	1	Шуруп 4×18	Ст. 2 норм. ОСТ 2897
Сборки универсального хода			
Сб. 1	1	Передняя стенка короба	
Сб. 2	1	Ремень с шлевкой и пряжкой	
Сб. 3	1	Подшипник крючка	
Сб. 4	1	Задняя стенка	
Сб. 5	2	Стойка направляющая	
Сб. 6	3	Ремень с пряжкой и шлевкой	
Сб. 7	1	Стенка короба правая	
Сб. 8	1	Стенка короба левая	
Сб. 9	1	Дно короба собранное	
Сб. 10	1	Рессорный кронштейн передний правый	
Сб. 11	1	Рессорный кронштейн передний левый	
Сб. 12	1	Рессорный кронштейн задний пра- вый	
Сб. 13	1	Рессорный кронштейн задний ле- вый	
Сб. 14	1	Дно короба с рессорными крон- штейнами	
Сб. 15	1	Верхний обвязочный угольник	
Сб. 16	2	Промежуточная стенка	
Сб. 17	1	Ящик для квадратного фонаря	
Сб. 18	1	Короб	
Сб. 19	1	Цепь подстановки	
Сб. 20	1	Шворневая лапа с втулкой	
Сб. 21	1	Подстановка передняя	

№ деталей	Количество на одно издание	Наименование	Материал
Сб. 22	1	Засов с цепочкой	
Сб. 23	1	Державка подстановки	
Сб. 24	1	Стрела собранная	
Сб. 25	1	Подножка собранная	
Сб. 26	1	Труба с накладками	
Сб. 27	1	Державка	
Сб. 28	2	Рессора собранная	
Сб. 29	2	Рессорная серьга правая	
Сб. 30	2	Рессорная серьга левая	
Сб. 31	4	Масленка	
Сб. 32	2	Рессора с серьгами	
Сб. 33	1	Ось собранная	
Сб. 34	1	Ступица собранная	
Сб. 35	2	Роликовый подшипник конический	
Сб. 36	2	Роликовый подшипник конический	
Сб. 37	2	Вкладыш правый	
Сб. 38	2	Вкладыш левый	
Сб. 39	2	Подвязь оси	
Сб. 40	2	Подкладка стремянки собранная . .	
Сб. 41	1	Ось крюка со штифтом	
Сб. 42	1	Засов крюка	
Сб. 43	1	Засов крюка с осью и цепью	
Сб. 44	1	Масленка Майрель	
Сб. 45	1	Рамка крышки с поручнем	
Сб. 46	1	Общий вид крышки	
Сб. 47	1	Валик затвора с рычагами	
Сб. 48	1	Откидная решетка	
Сб. 49	2	Засов собранный	
Сб. 50	1	Перегородка для крепления банок .	
Сб. 51	1	Короб со стрелой	
Сб. 52	1	Подставка задняя	
Сб. 53	4	Прижимная планка с буферами . .	
Сб. 54	1	Крепление прижимной планки лот- ков	
Сб. 55	1	Стрела	
Сб. 56	1	Ход без колес	
Сб. 57	1	Упор	

Ведомость запасных частей к передку 45-мм противо- танковой пушки обр. 1937 г.

№ деталей	Наименование	Количество			
		итого поло- жено на 1 пере- док	орудийный комплект на 1 пере- док	полковой комплект на 6 перед- ков	расходный комплект на 6 перед- ков
Сб. 37	Вкладыш правый .	1 ¹ / ₃	—	6	2
Сб. 38	Вкладыш левый . .	1 ¹ / ₃	—	6	2
87	Кольцо разводное .	1	1	—	—
Сб. 29	Серьга рессорная правая	1 ¹ / ₃	—	6	2
Сб. 30	Серьга рессорная левая	1 ¹ / ₃	—	6	2
132	Палец рессоры . .	1 ¹ / ₃	—	6	2
172	Ось уха рессоры .	1 ¹ / ₃	—	6	2
255	Шплинт 3×20 . . .	12	4	24	24
246	Гайка М10	4	—	12	12
128	Стремянка	4	—	12	12
248	Гайка М10 ШК . .	4	—	12	12
238	Шплинт 2×25 . . .	20	4	48	48
136	Буфер верхний . .	2	—	6	6
139	Буфер нижний . .	2	—	6	6
157	Пружина	2 ¹ / ₃	1	2	6
Сб. 28	Рессора собранная .	3	1	6	6
3	Колесо ГАЗ-А на ГК с усиленными спицами	1 ¹ / ₃	—	1	1
189	Гайка глухая	4 ¹ / ₃	—	4	4
Сб. 44	Масленка Майрель	1 ¹ / ₃	—	2	2
52-Ч-0335	Вага в собранном виде	1 ¹ / ₃	—	1	1
52-Ч-0335	Растяжка в собран- ном виде	1 ¹ / ₃	—	1	1
52-Ч-0331	Валек в собранном виде	1 ¹ / ₃	—	1	1
52-Ч-0331	Дышло в собранном виде	1 ¹ / ₃	—	1	1

**Ведомость запасных частей к зарядному ящику
45-мм противотанковой пушки обр. 1937 г.**

№ деталей	Наименование	Количество			
		итого поло- жено на 1 пере- док	оружийный комплект на 1 пере- док	полковой комплект на 6 перед- ков	расходный комплект на 6 перед- ков
С6. 37	Вкладыш правый .	2	—	6	6
С6. 38	Вкладыш левый .	2	—	6	6
87	Кольцо разводное .	2	2	—	—
С6. 29	Серьга рессорная правая	2	—	6	6
С6. 30	Серьга рессорная левая	2	—	6	6
132	Палец рессоры . .	2	—	6	6
112	Ось уха рессоры .	2	—	6	—
255	Шплинт 3X20 . . .	24	8	48	48
246	Гайка М10ш	8	—	24	24
128	Стремянка	4	—	12	12
248	Гайка М10 ШК . . .	4	—	12	12
238	Шплинт 2X25 . . .	24	8	48	48
136	Буфер верхний . . .	4	—	12	12
139	Буфер нижний . . .	4	—	12	12
157	Пружина	2 1/2	1	4	6
С6. 28	Рессора собранная .	6	2	12	12
3	Колесо ГАЗ-А на ГК с усиленной спицей	1 1/2	—	2	1
189	Гайка глухая	4	—	12	12
С6. 44	Масленка Майрель .	4/3	—	4	4
52-Ч-0335	Вага в собранном виде	1 1/2	—	2	1
52-Ч-0335	Растяжка в собран- ном виде	1 1/2	—	2	1
52-Ч-0331	Валек в собранном виде	1 1/2	—	2	1
52-Ч-0337	Дышло в собран- ном виде	1 1/2	—	2	1

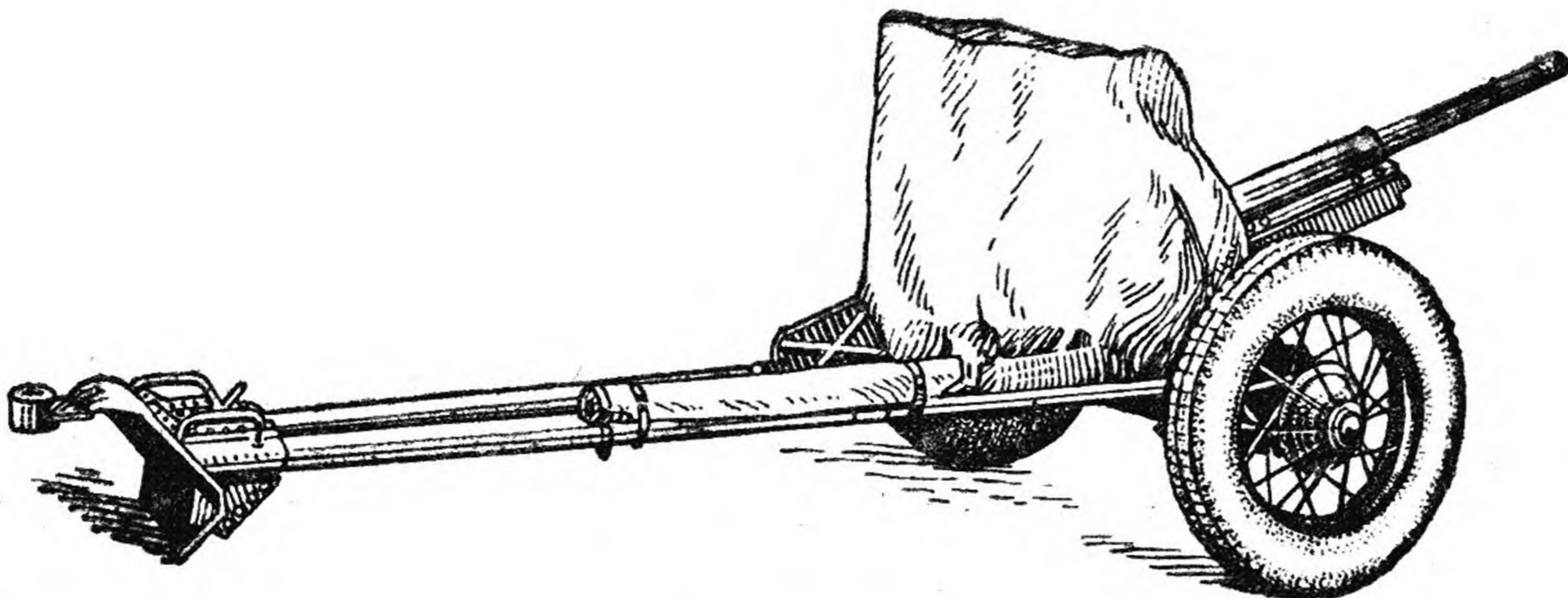


Рис. 1. 45-мм противотанковая пушка обр. 1937 г. (вид сбоку)

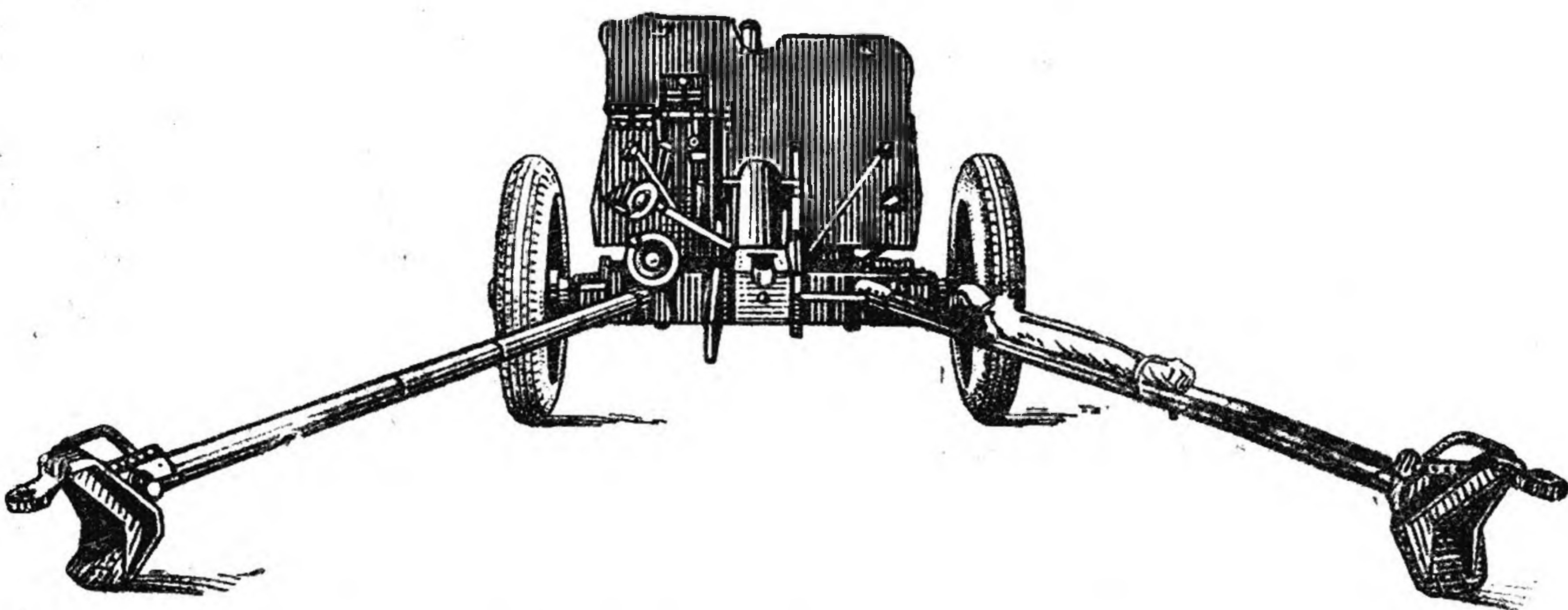


Рис. 2. 45-мм противотанковая пушка (вид сзади)

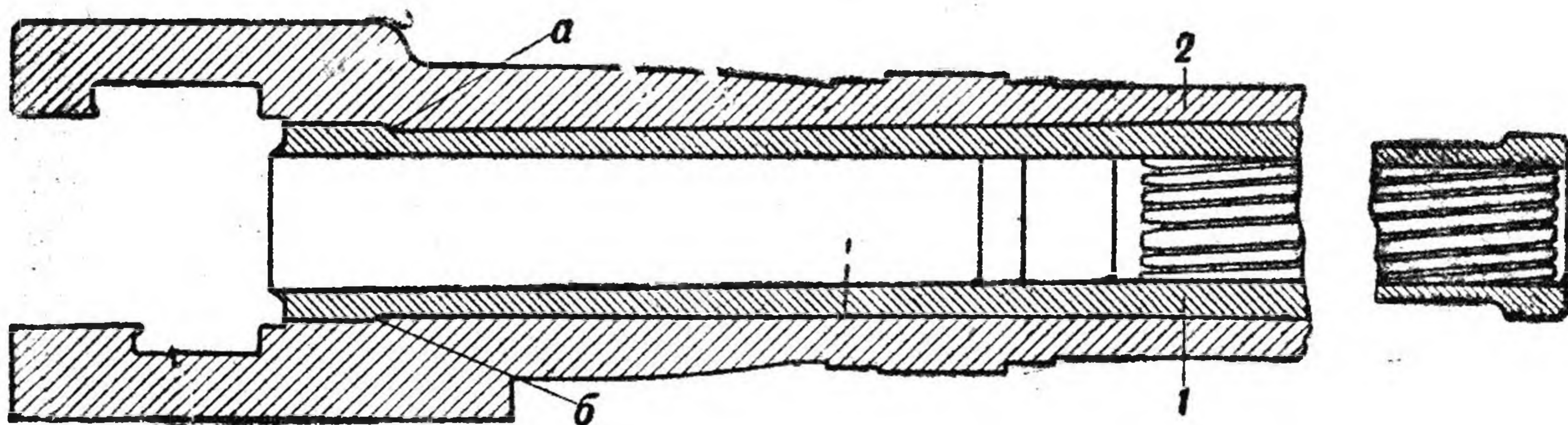


Рис. 3. Ствол (разрез)

1 — труба 01-1; 2 — кожух 01-2; а — уступ; б — буртик

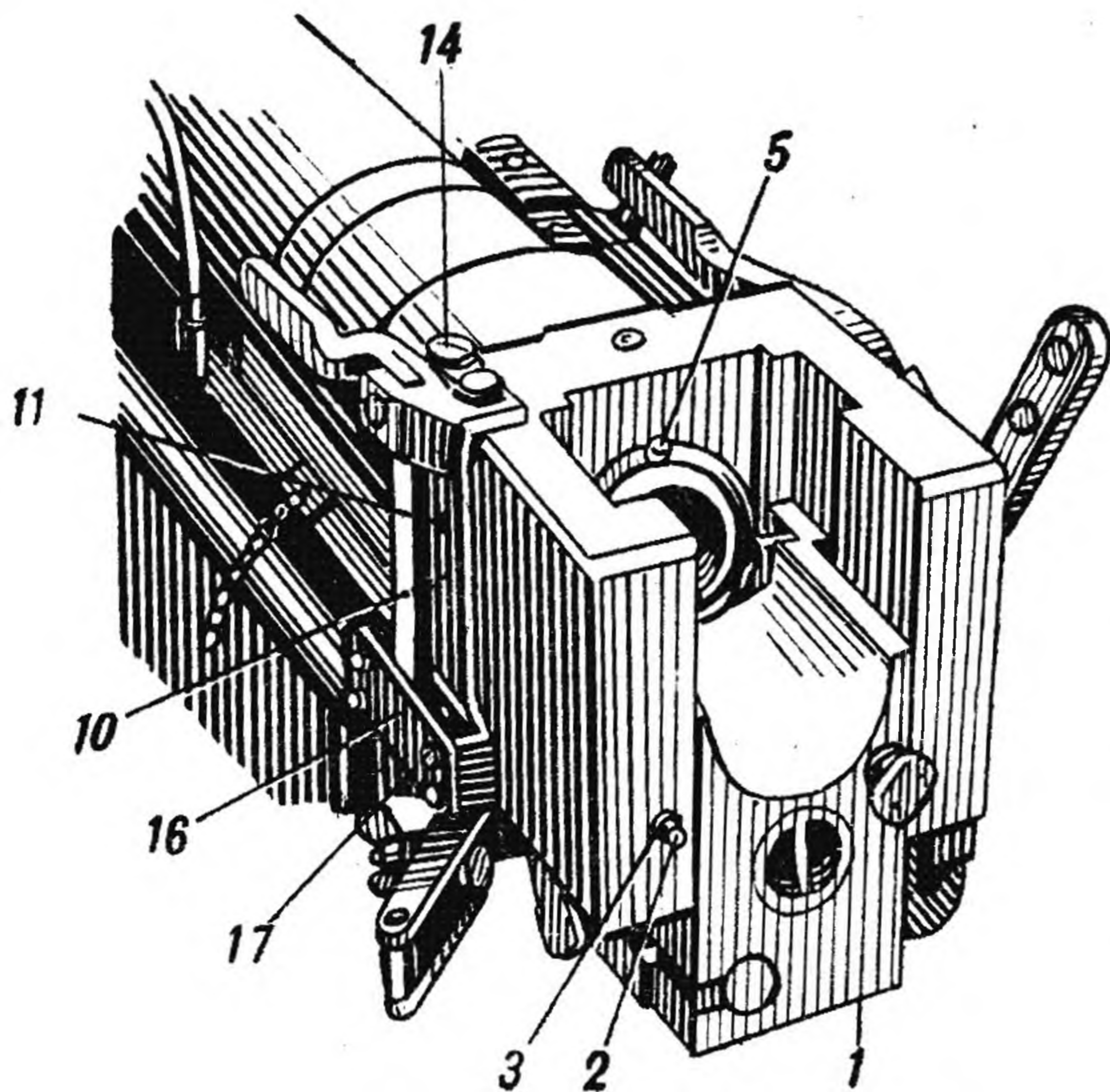


Рис. 6. Ствол с затвором
(вид сзади)

1 — клин затвора 02-1; 2 — стопор
клина 01-26; 3 — гайка стопора
клина 01-28; 5 — винт установоч-
ный 01-4; 10 — рычаг 01-67; 11 —
кронштейн 01-70; 14 — винт 01-68;
16 — крышка 01-71; 17 — винт 01-72

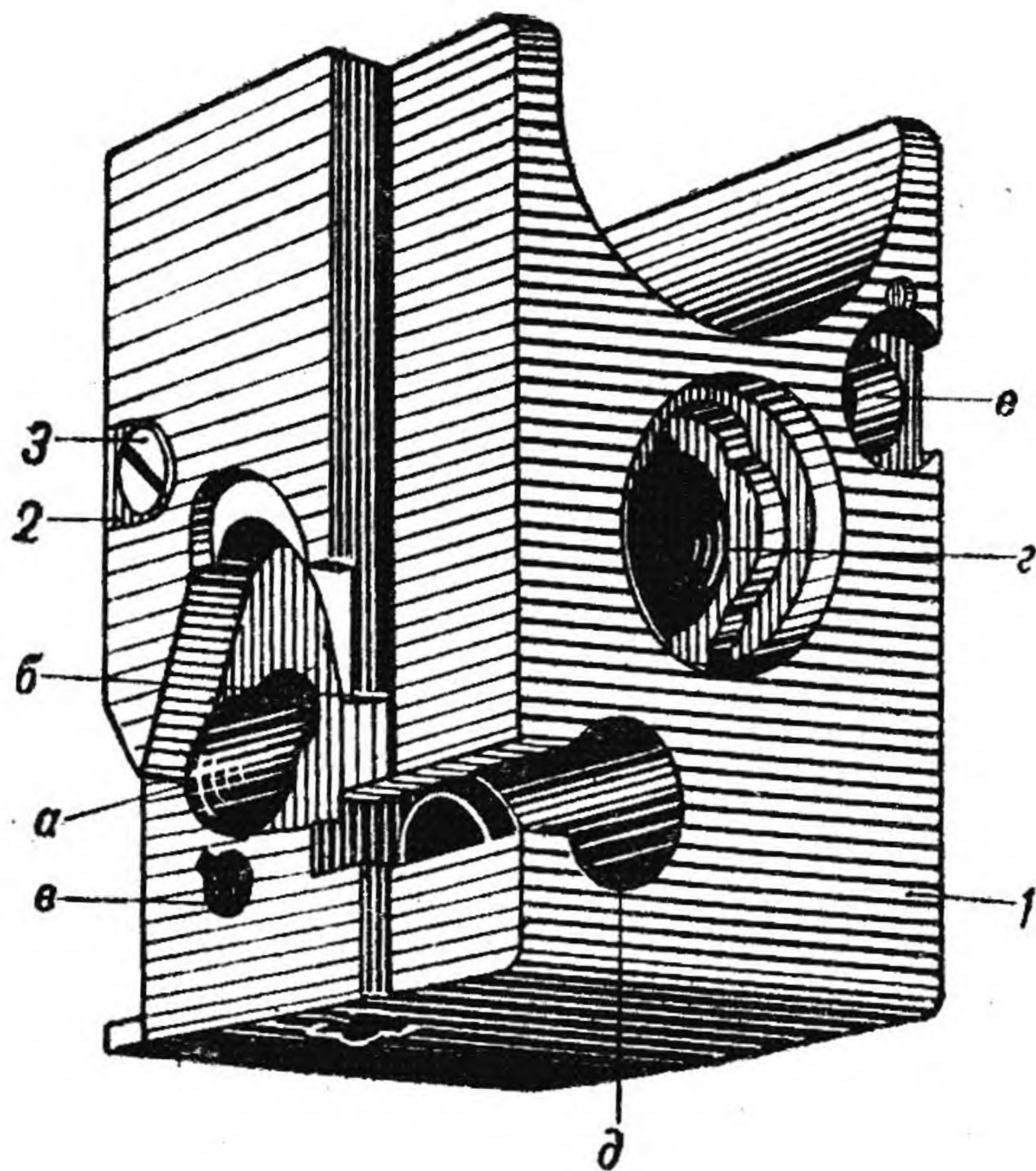


Рис. 7. Клин затвора

1 — клин затвора 02-1; 2 — упор экстрак-
тора левый 02-4; 3 — винт для крепления
упоров 02-5; а — отверстие для взвода 9;
б — опорная площадка стопора клина;
в — отверстие для защелки инерционного
предохранителя; г — отверстие для удар-
ника с бойком; д — отверстие для инер-
ционного предохранителя; е — отверстие
для стопора спусковой защелки

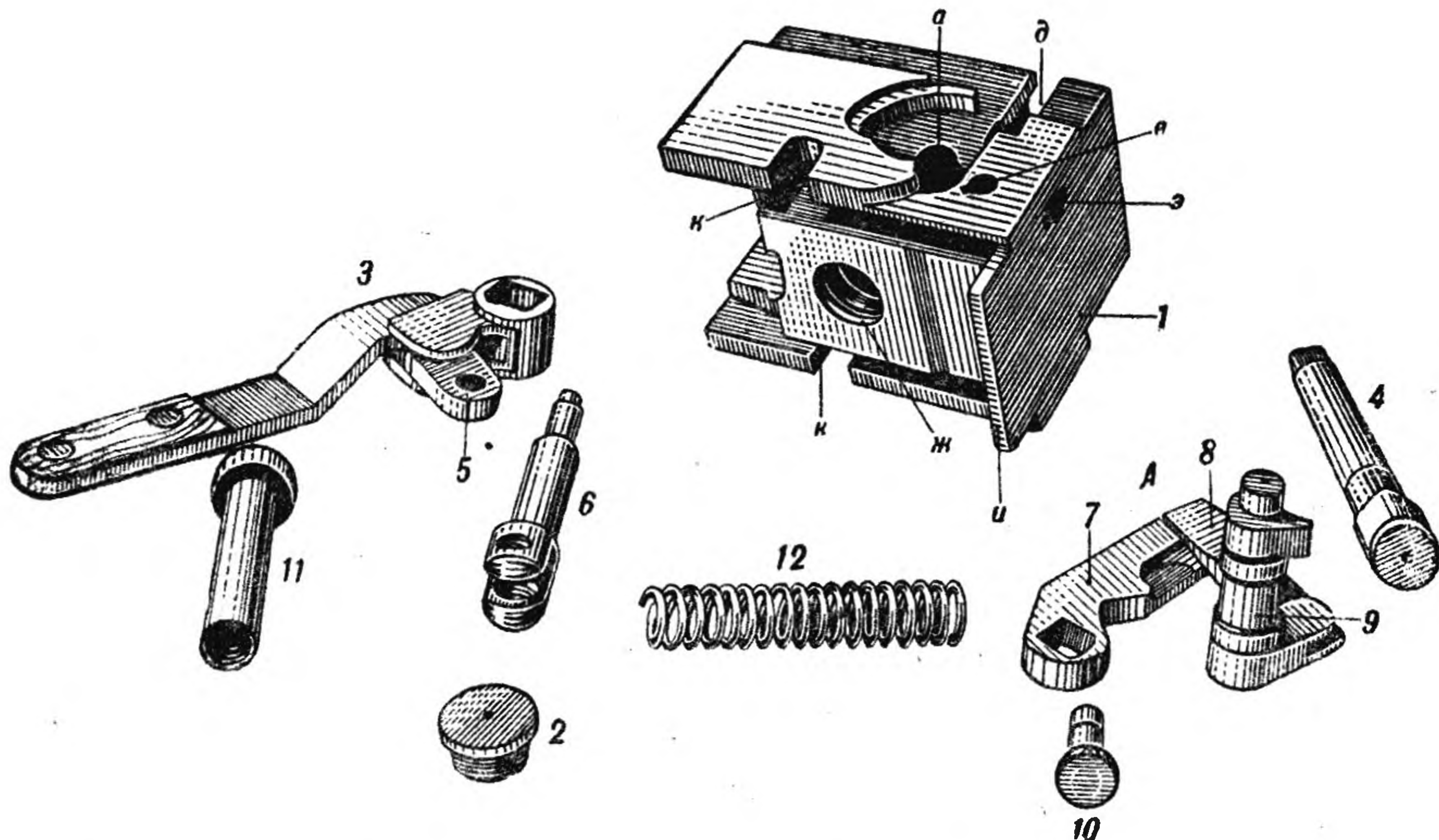


Рис. 8. Детали затвора

1 — клин затвора 02-1; 2 — боевая плитка 02-2; 3 — рукоятка затвора с облицовкой сб. 02-12; 4 — ось рукоятки затвора 02-36; 5 — серьга к штоку полуавтоматики 02-40; 6 — шток полуавтоматики 02-43; 7 — открывающий рычаг 02-6; 8 — направляющий рычаг 02-7; 9 — взвод 02-8; 10 — ось серьги и штока 02-39; 11 — головка штока полуавтоматики 02-46; 12 — пружина, закрывающая затвор, 02-45; а — отверстие для взвода 9; в — отверстие для защелки инерционного предохранителя; д — отверстие для инерционного предохранителя; з — отверстие для стопора инерционного предохранителя; ж — отверстие для боевой плитки; к — гнездо для упора экстрактора; и — выступ-ограничитель

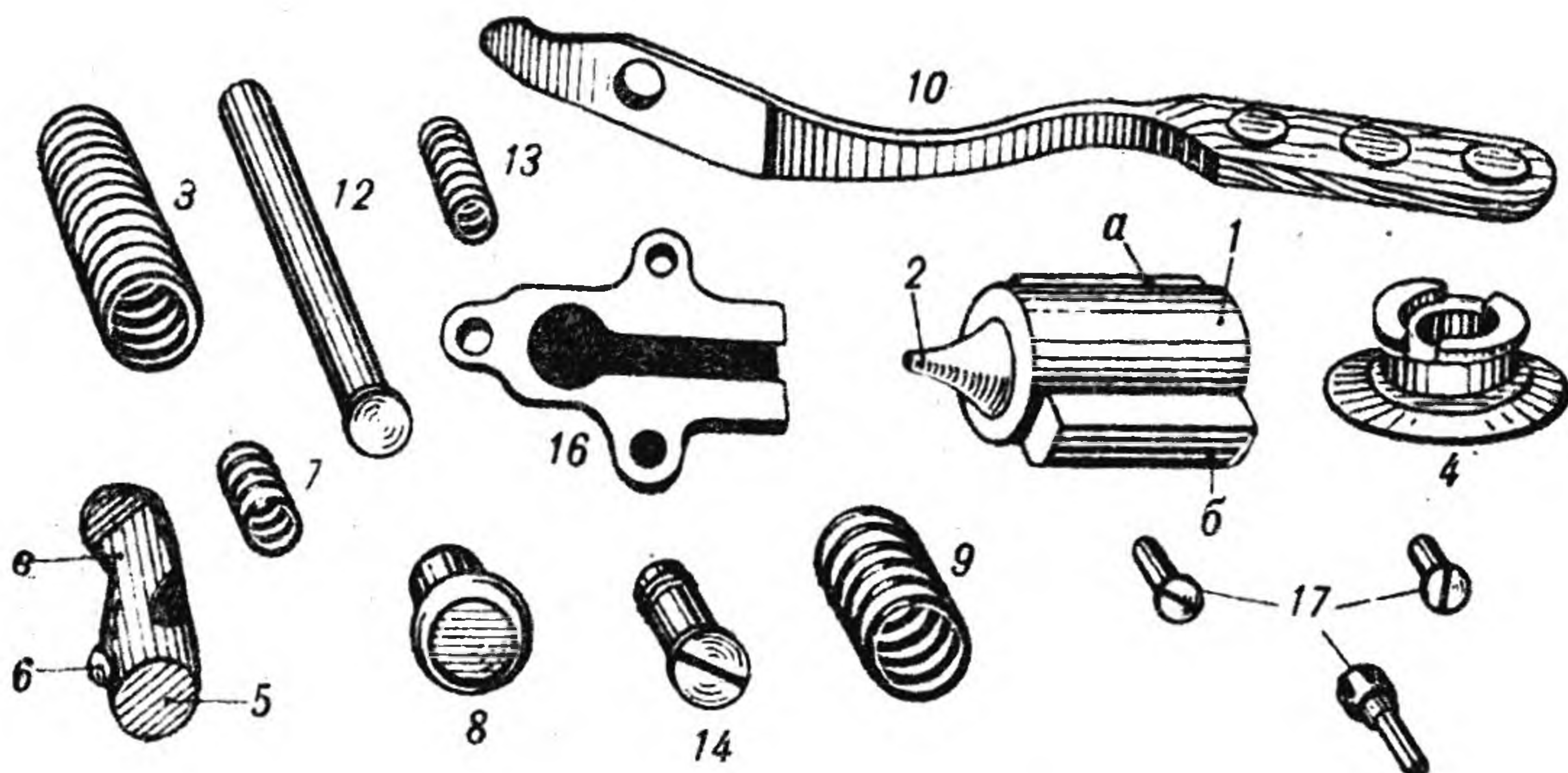


Рис. 9. Детали затвора

1 — ударник 02-13; 2 — боек ударника 02-14; 3 — пружина ударника 02-15; 4 — упорная крышка пружины ударника 02-16; 5 — спусковая защелка 02-10; 6 — зуб спусковой защелки 02-11; 7 — пружина спусковой защелки 02-12; 8 — толкатель 01-30; 9 — пружина толкателя 01-29; 10 — курок правый с облицовкой сб. 01-4; 12 — стержень спуска 01-41; 13 — пружина стержня спуска 01-42; 16 — коробка курка 01-31; 17 — винт в коробке курка 01-32; а — верхнее ребро ударника; б — нижнее ребро ударника; в — площадка

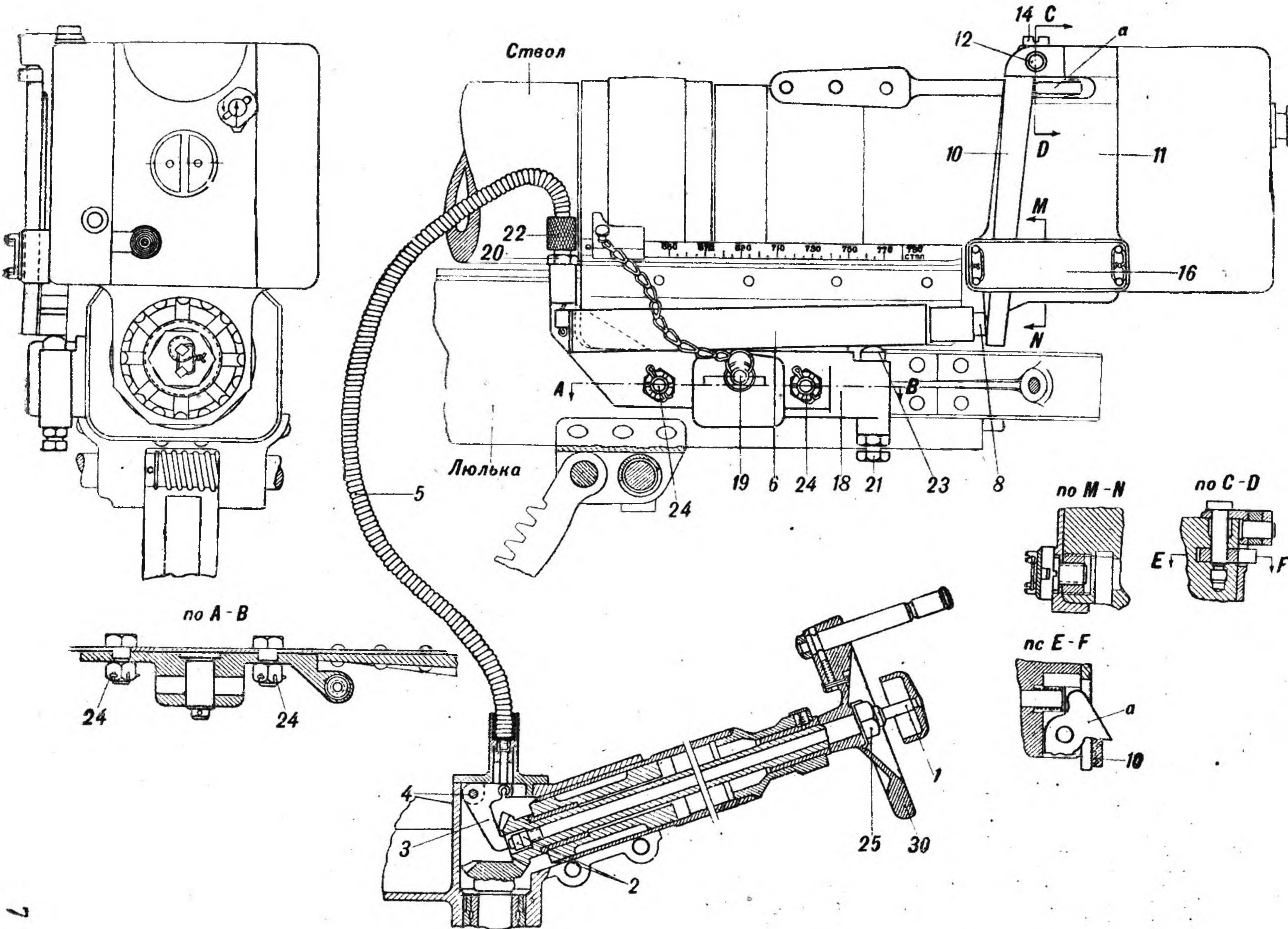


Рис. 10. Механический спуск (схема действия)

1 — стержень с колпачком сб. 05-42; 2 — гайка 05-220; 3 — нажимной рычаг 05-216; 4 — ось 05-217; 5 — трос в оболочке сб. 05-53; 6 — трубка качающаяся 03-140; 8 — шток 03-141; 10 — рычаг 01-67; 11 — кронштейн 01-70; 12 — ось 01-59; 14 — винт 01-68; 16 — крышка 01-71; 18 — кронштейн 03-142; 19 — ось 03-134; 20 — гайка 05-255; 21 — винт 03-143; 22 — винт с насечкой 05-252; 23 — стаканчик 03-133; 24 — гайка 03-136; 25 — гайка 05-75; 30 — маховик подъемного механизма 05-223; *a* — зуб левого курка

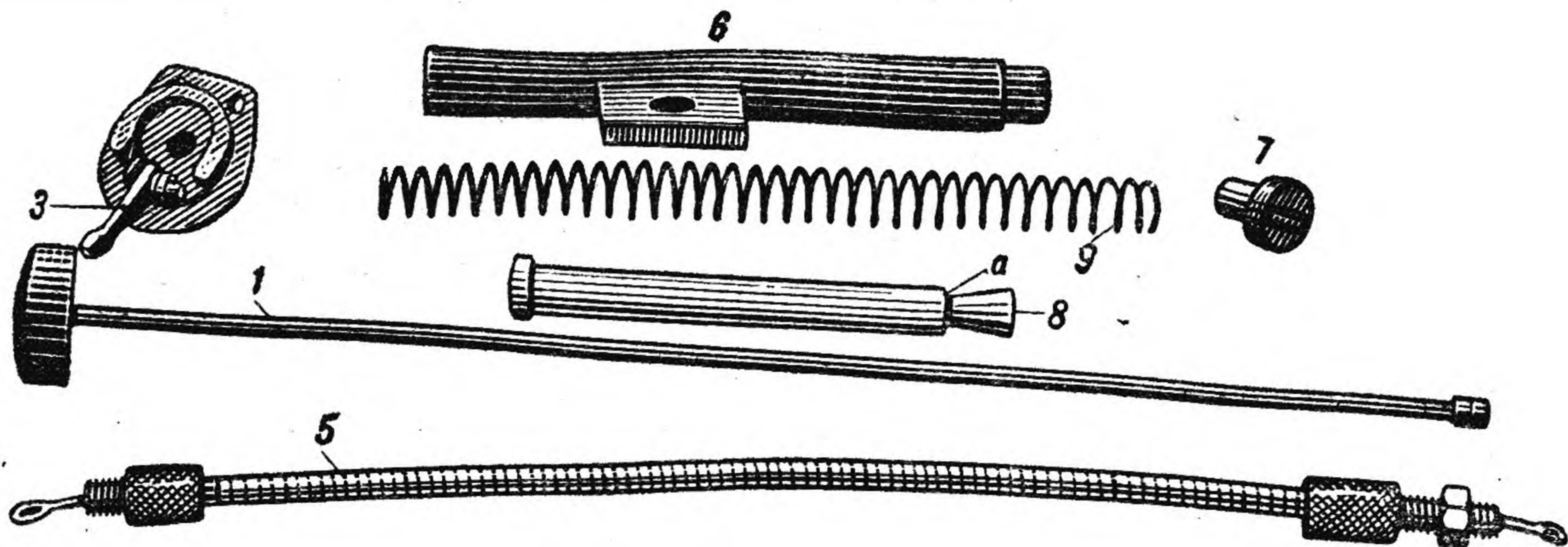


Рис. 11. Детали механического спуска

1 — стержень с колпачком сб. 05-42; 3 — нажимной рычаг 05-216; 5 — трос в оболочке сб. 05-53; 6 — трубка качающаяся 03-140; 7 — пробка 03-139; 8 — шток 03-141; 9 — пружина 03-138; а — предохранительный уступ

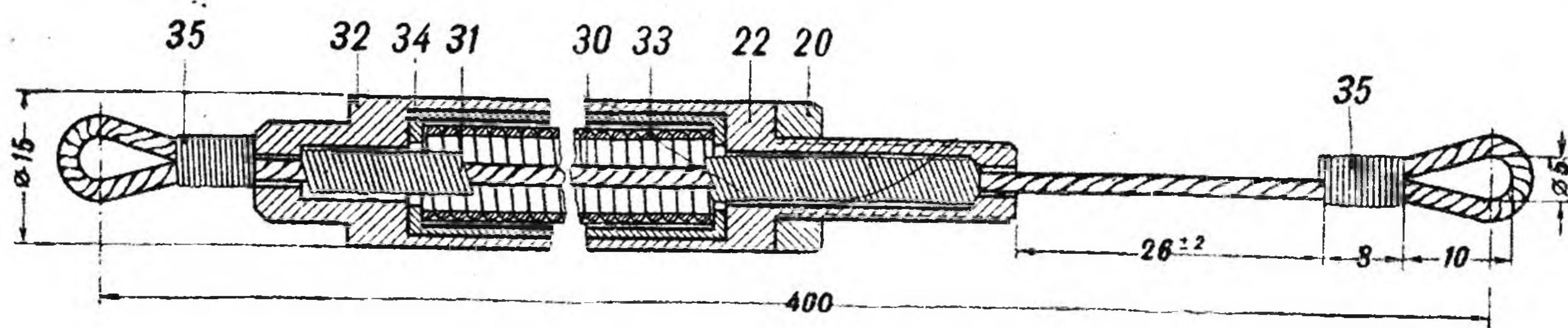


Рис. 11а. Трос в оболочке

20 — гайка 05-255; 22 — винт 05-252; 30 — трос авиационный 05-209; 31 — бондированная оболочка 05-211; 32 — втулка 05-251; 33 — стальной рукав гибкий 05-254; 34 — наконечник 05-253; 35 — проволока отожженная 05-214

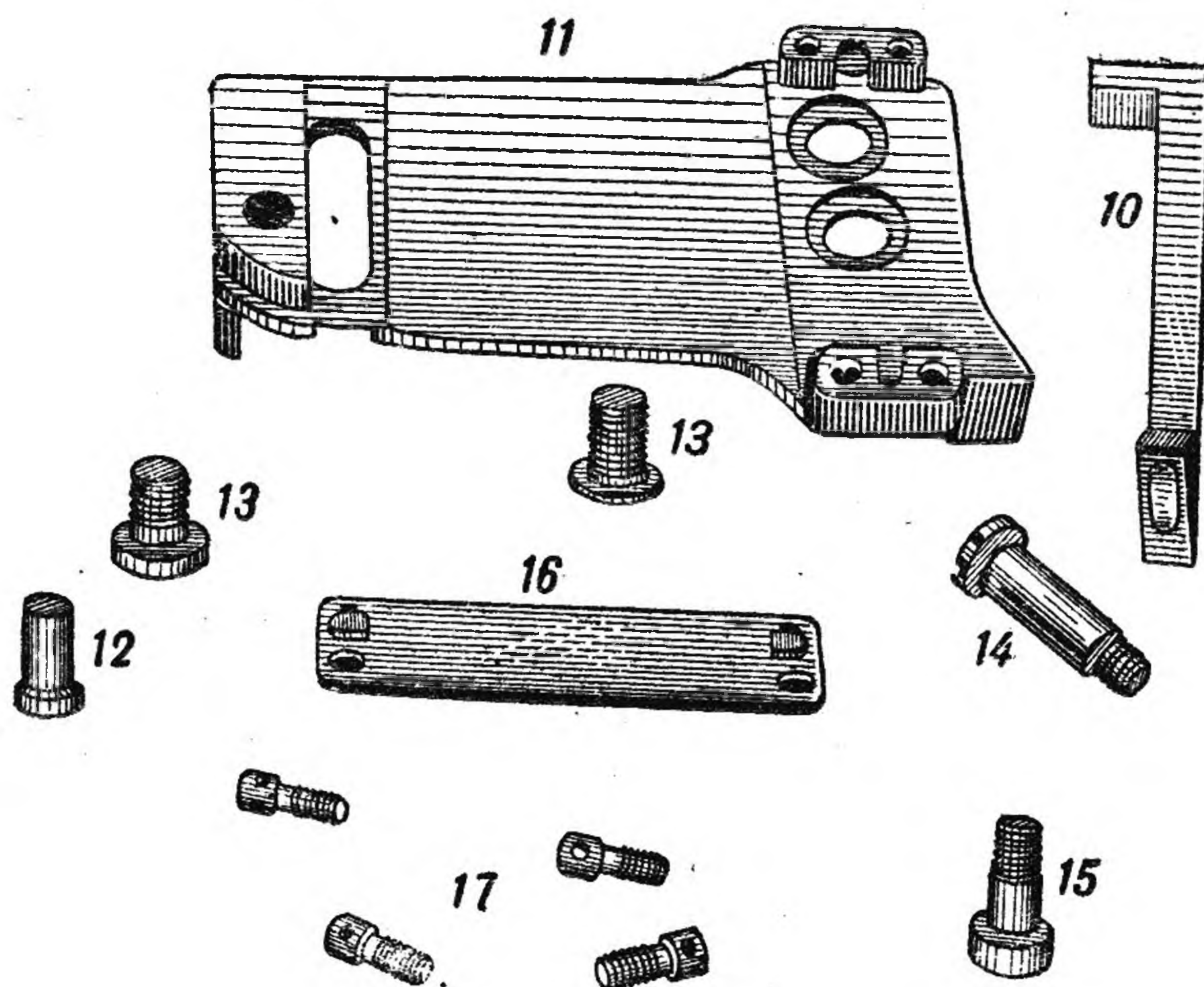


Рис. 11б. Детали механического спуска

10 — рычаг 01-67; 11 — кронштейн 01-70; 12 — ось 01-59; 13 — винт 01-69; 14 — винт 01-68; 15 — винт 01-74; 16 — крышка 01-71; 17 — винт 01-72

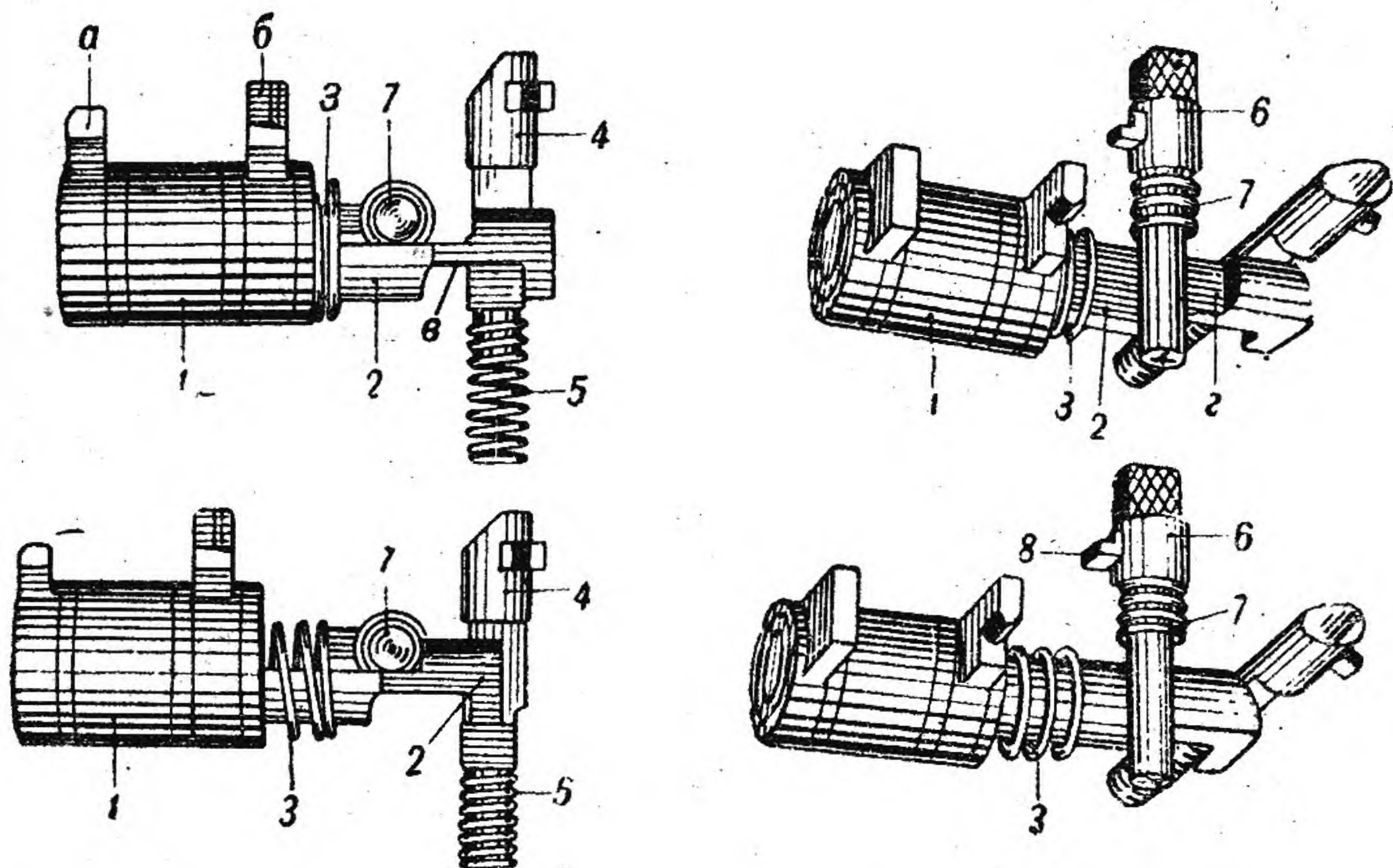


Рис. 12. Инерционный предохранитель (схема взаимодействия со спусковой защелкой)

1 — втулка предохранителя 02-20; 2 — стержень предохранителя 02-21; 3 — пружина предохранителя 02-23; 4 — защелка предохранителя 02-18; 5 — пружина защелки предохранителя 02-19; 6 — стопор предохранителя 02-24; 7 — пружина стопора предохранителя 02-26; 8 — зуб стопора предохранителя 02-25; а и б — выступы на втулке предохранителя; в — выемка для защелки предохранителя; г — выемка для стопора предохранителя

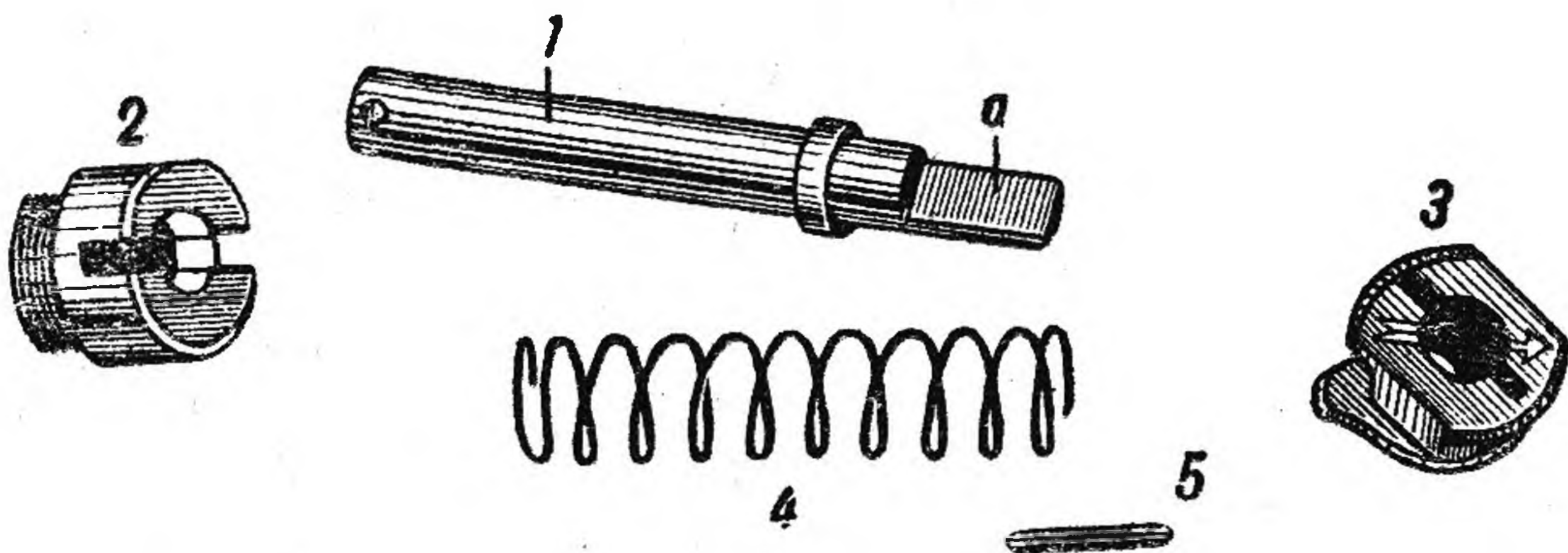


Рис. 13. Детали стопора спусковой защелки

1 — валик стопора защелки 02-27; 2 — втулка валика 02-28; 3 — головка стопора 02-29; 4 — пружина на валик 02-30; 5 — штифт; а — вырез для прохода спусковой защелки

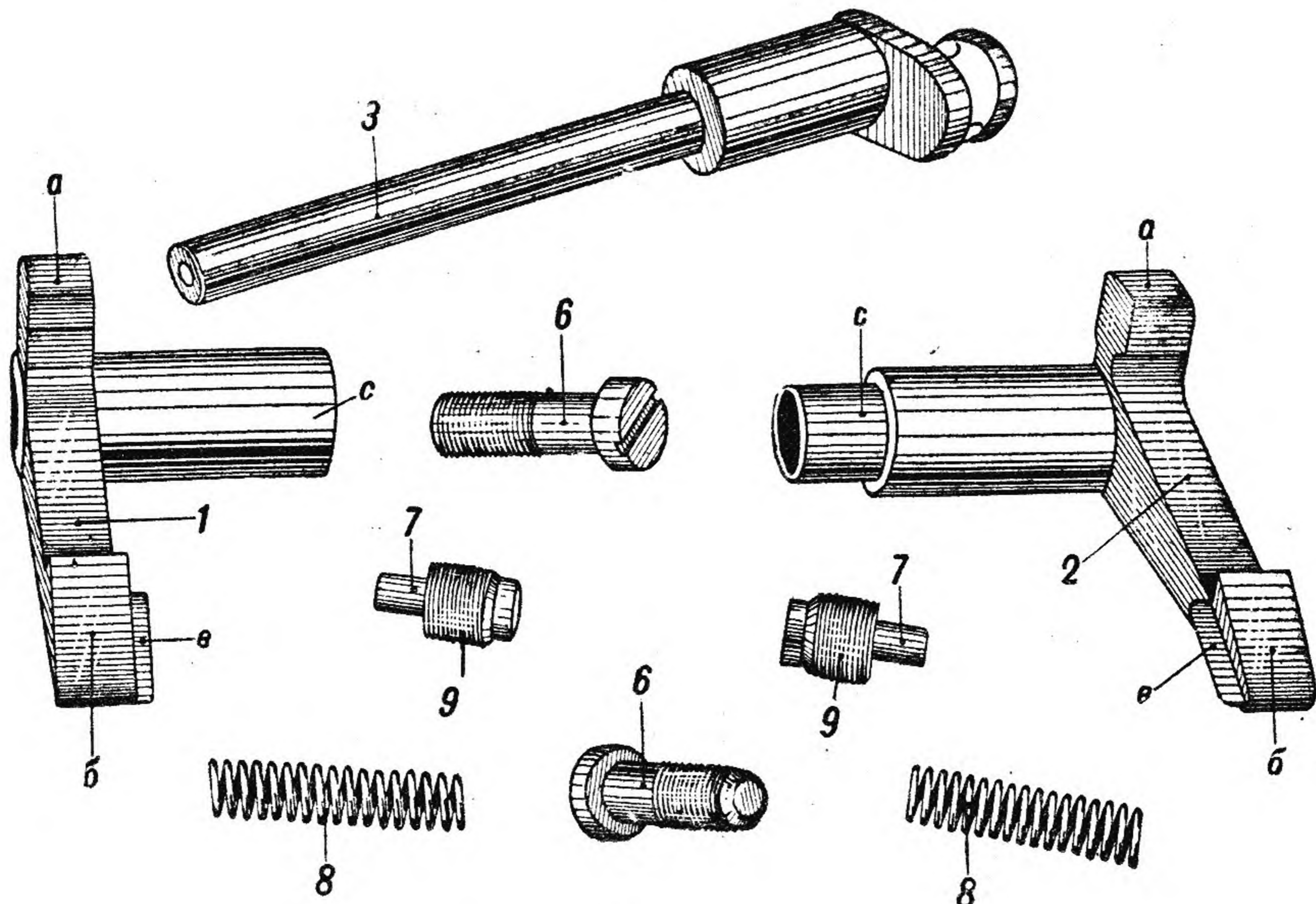


Рис. 14. Детали экстрактора

1 — лапка экстрактора правая 02-32; 2 — лапка экстрактора левая 02-33; 3 — ось экстрактора 02-34; 6 — винт для крепления упоров 02-5; 7 — поршень к экстрактору 01-23; 8 — пружина к поршеньку 01-24; 9 — гайка к поршеньку 01-25; а — кулачок лапки экстрактора; б — зубец для сцепления с упором клина; в — зубец для захвата за закраину гильзы; с — трубка лапки экстрактора

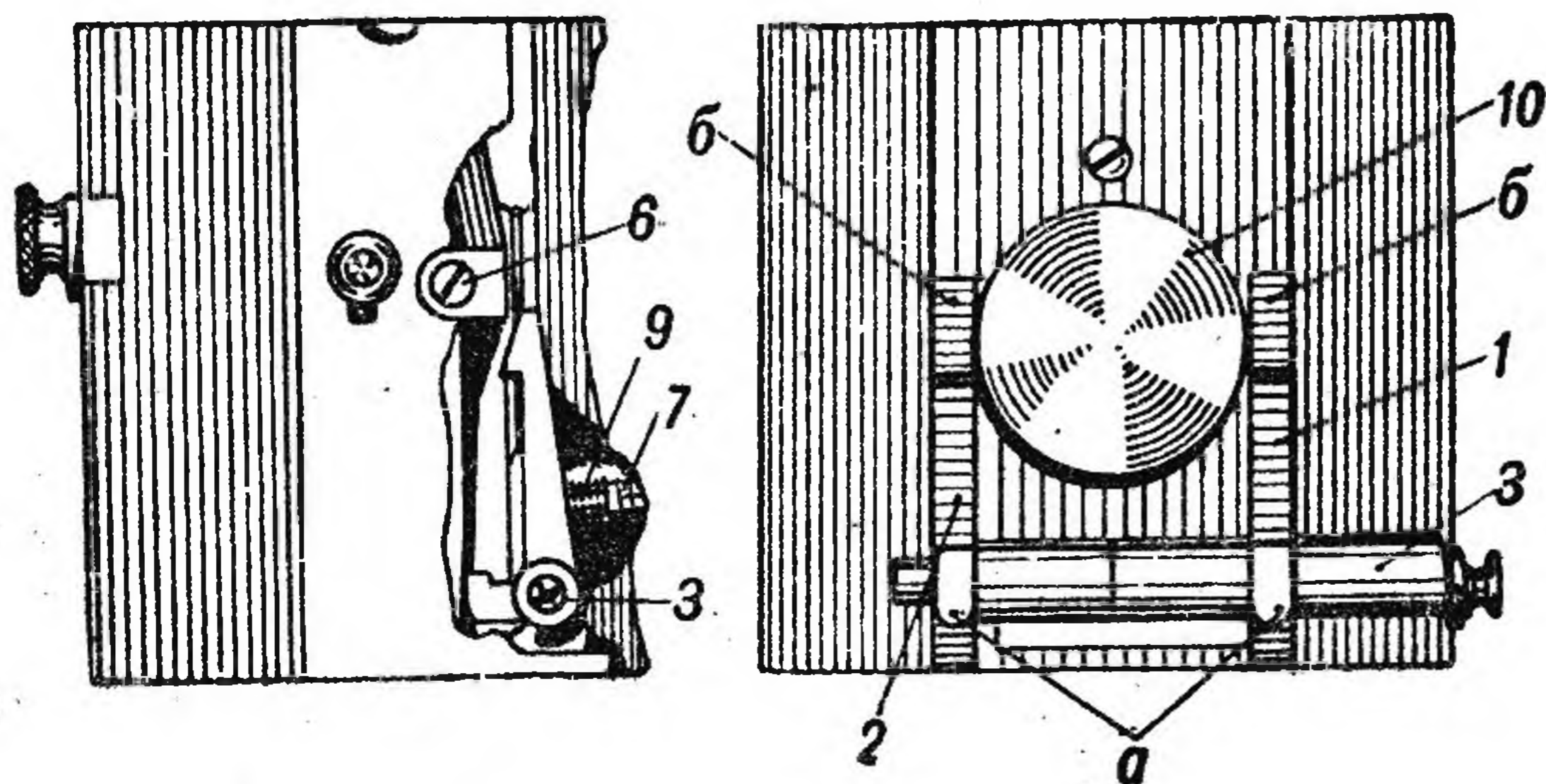


Рис. 15. Экстрактор (схема действия)

1 — лапка экстрактора правая 02-32; 2 — лапка экстрактора левая 02-33; 3 — ось экстрактора 02-34; 6 — винт для крепления упоров 02-5; 7 — поршень к экстрактору 01-23; 9 — гайка к поршеньку 01-25; 10 — гильза; а — кулачок лапки экстрактора; б — зубец для сцепления с упорами клина

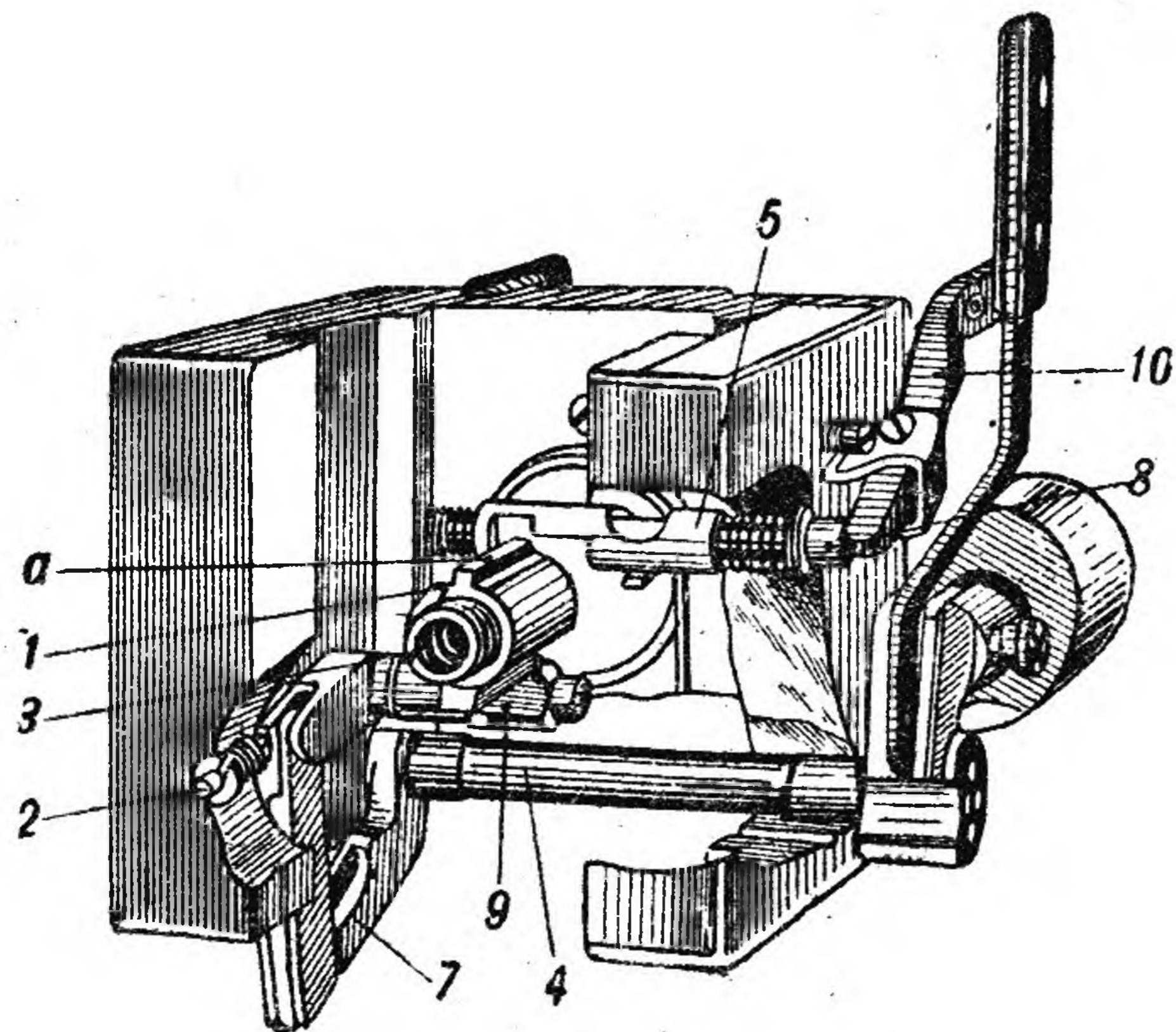


Рис. 16. Схема действия, открывающего механизма затвора

1 — ударник 02-13; 2 — стопор клина 01-28; 3 — пружина ударника 02-15; 4 — ось рукоятки затвора 02-36; 5 — спусковая защелка 02-10; 7 — открывающий рычаг 02-6; 8 — толкатель 01-30; 9 — взвод 02-8; 10 — курок правый с облицовкой сб. 01-4; а — верхнее ребро ударника

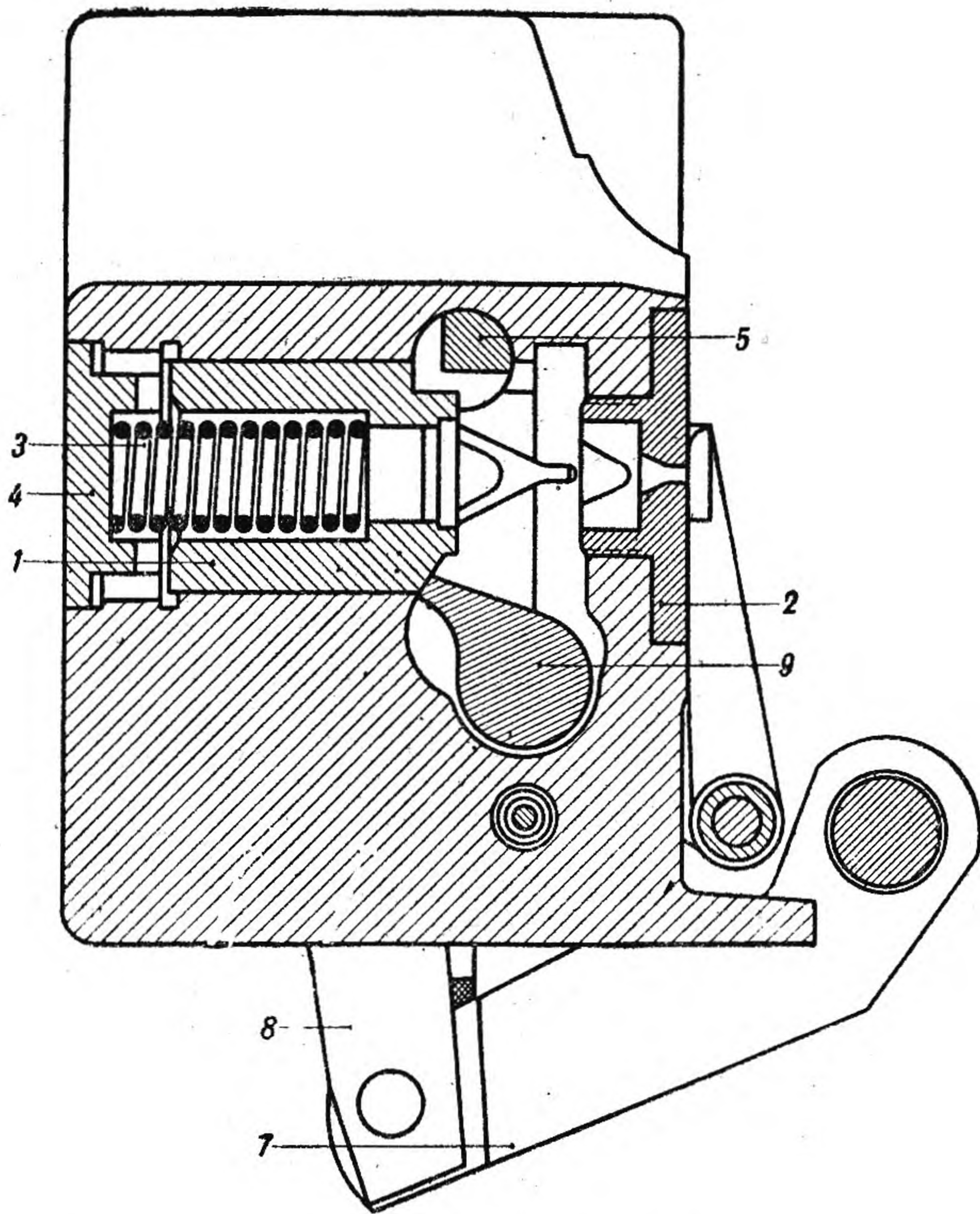


Рис. 17. Введение ударника

1 — ударник 02-13; 2 — боевая плитка 02-2; 3 — пружина ударника 02-15; 4 — упорная крышка пружины ударника 02-16; 5 — спусковая защелка 02-10; 7 — открывающий рычаг 02-6; 8 — направляющий рычаг 02-7; 9 — взвод 02-8

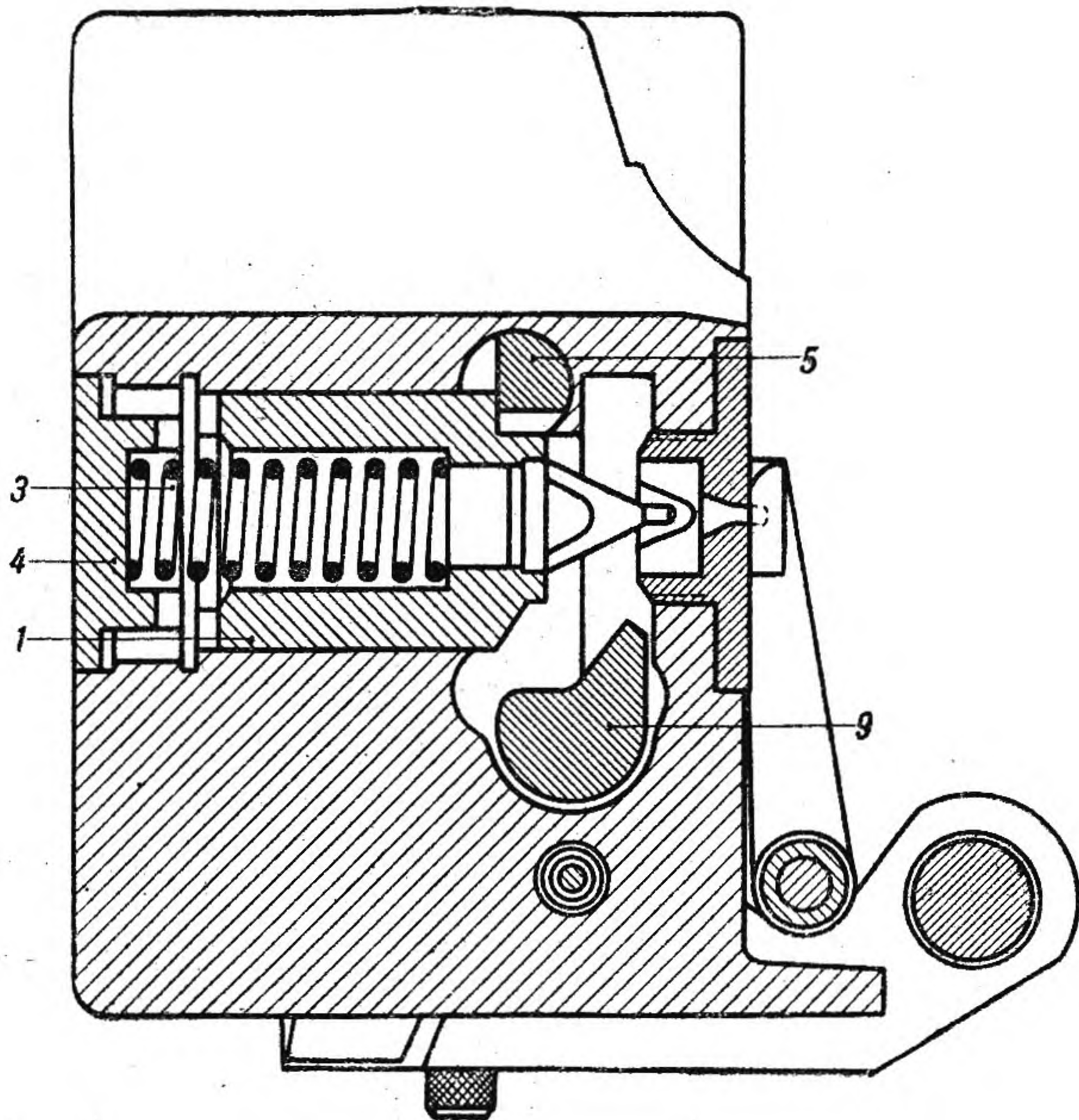


Рис. 18. Ударник взведен и удерживается спусковой защелкой

1 — ударник 02-13; 3 — пружина ударника 02-15; 4 — упорная крышка пружины ударника 02-16; 5 — спусковая защелка 02-10; 9 — взвод 02-8

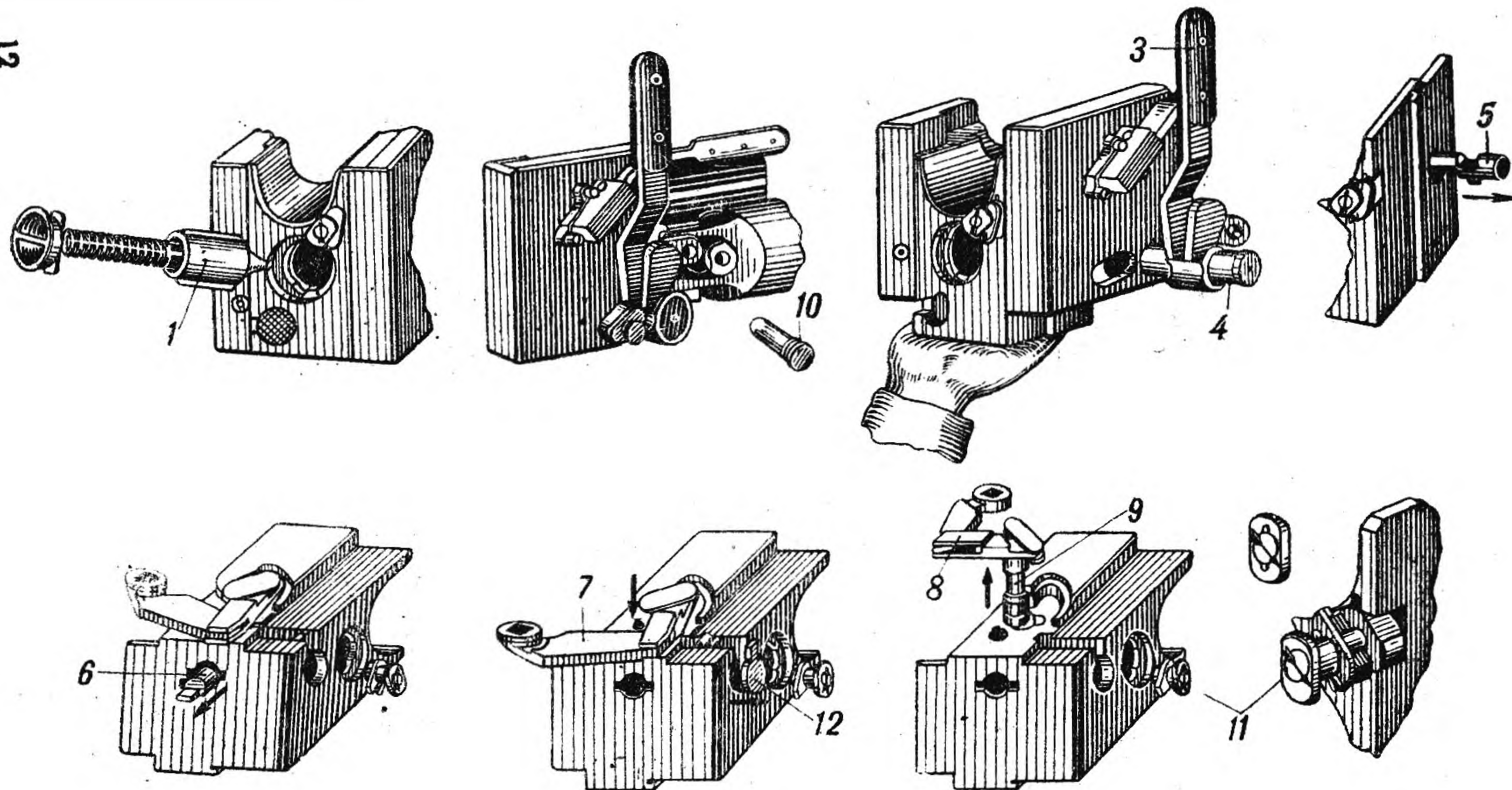


Рис. 19. Части затвора

1 — ударник 02-13; 3 — рукоятка затвора с облицовкой сб. 02-12; 4 — ось рукоятки затвора 02-36; 5 — спусковая защелка 02-10; 6 — стопор предохранителя 02-24; 7 — открывающий рычаг 02-6; 8 — направляющий рычаг 02-7; 9 — взвод 02-8; 10 — ось серьги и штока 02-39; 11 — стопор спусковой защелки сб. 02-8; 12 — предохранитель сб. 02-6

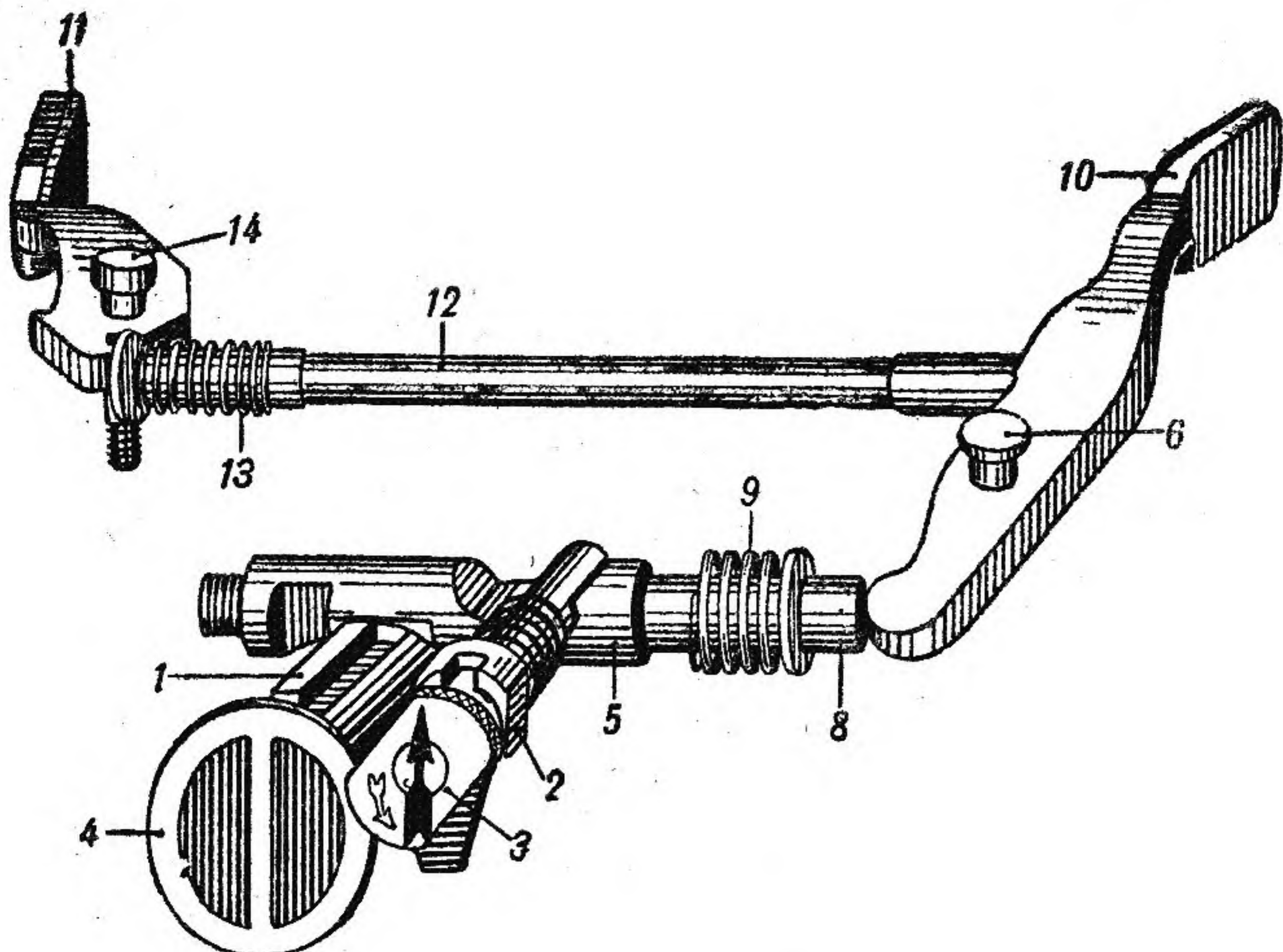


Рис. 20. Стреляющее приспособление
(схема взаимодействия)

1 — ударник 02-13; 2 — втулка стопора валика 02-28; 3 — головка стопора 02-29; 4 — упорная крышка пружины ударника 02-16; 5 — спусковая защелка 02-10; 6 — ось курка 01-37; 8 — толкатель 01-30; 9 — пружина толкателя 01-29; 10 — курок правый с облицовкой сб. 01-4; 11 — курок левый с облицовкой сб. 01-6; 12 — стержень спуска 01-41; 13 — пружина стержня спуска 01-42; 14 — винт (ось курка)

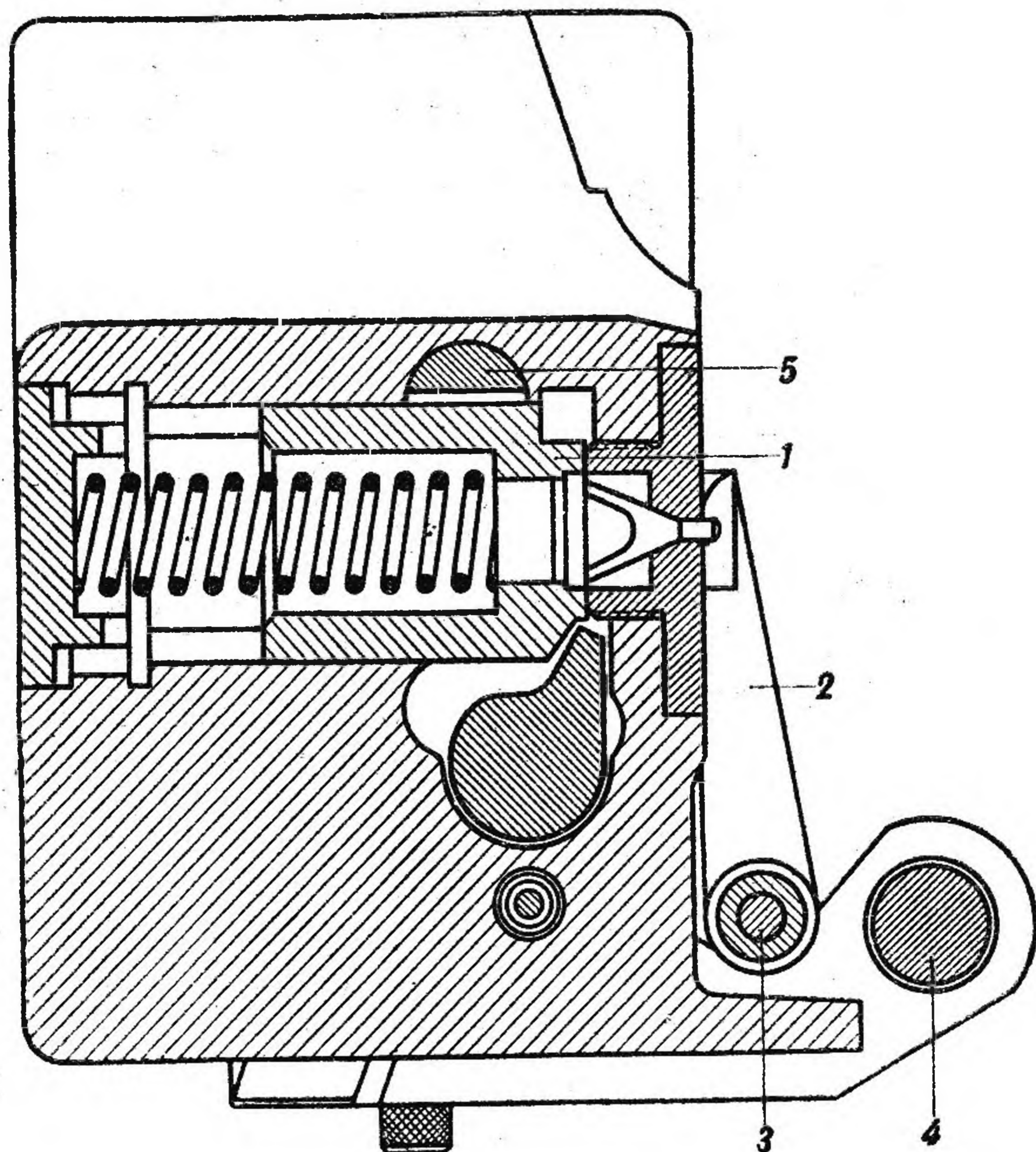


Рис. 21. Ударник спущен

1 — ударник 02-13; 2 — лапка экстрактора левая 02-33; 3 — ось экстрактора 02-34; 4 — ось рукоятки затвора 02-36; 5 — спусковая защелка 02-10

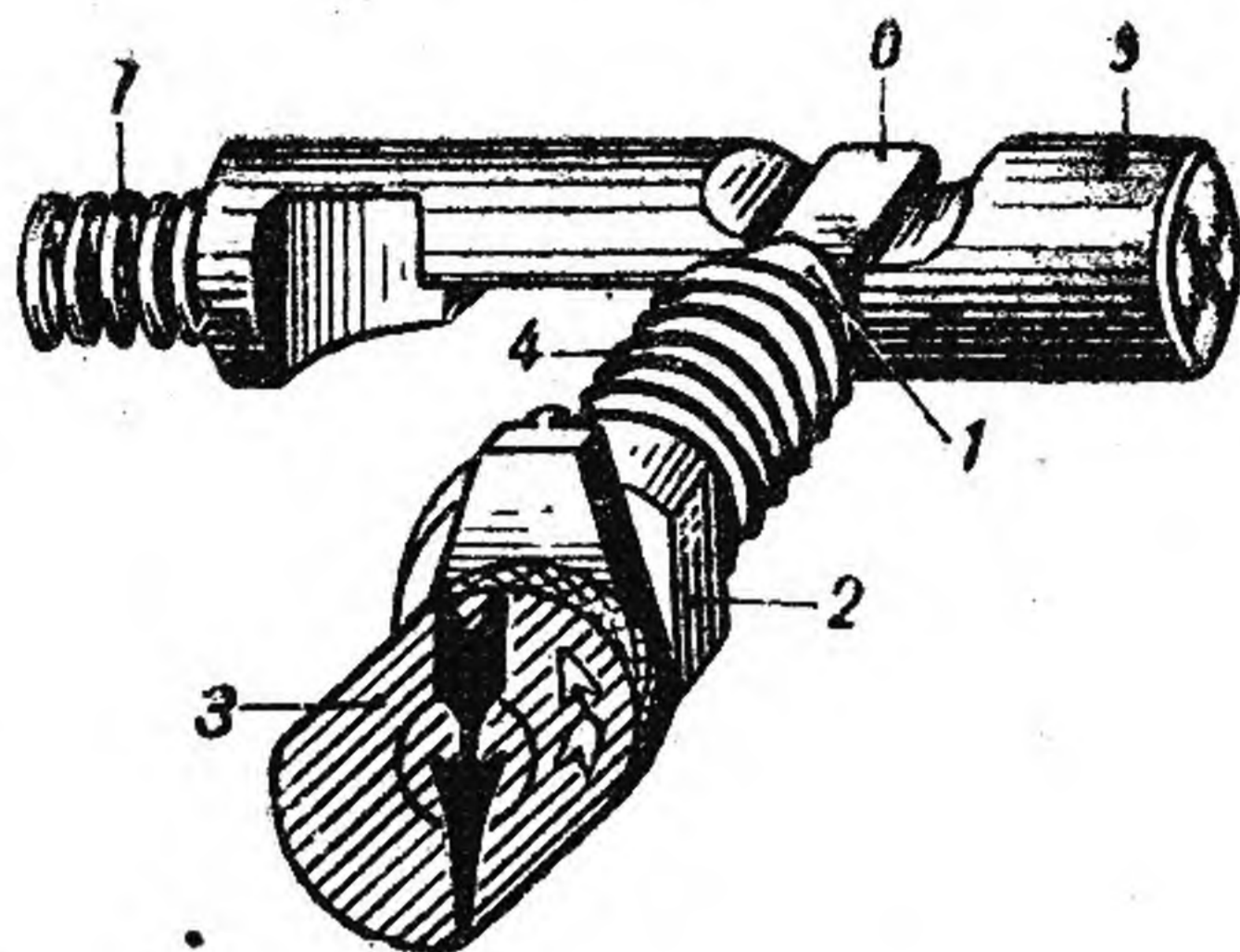


Рис. 22. Стопор спусковой защелки и спусковая защелка (схема взаимодействия)

1 — валик стопора защелки 02-27; 2 — втулка валика 02-28; 3 — головка стопора 02-29; 4 — пружина на валик 02-30; 5 — спусковая защелка 02-10; 7 — пружина спусковой защелки 02-12; 8 — вырез для прохода спусковой защелки

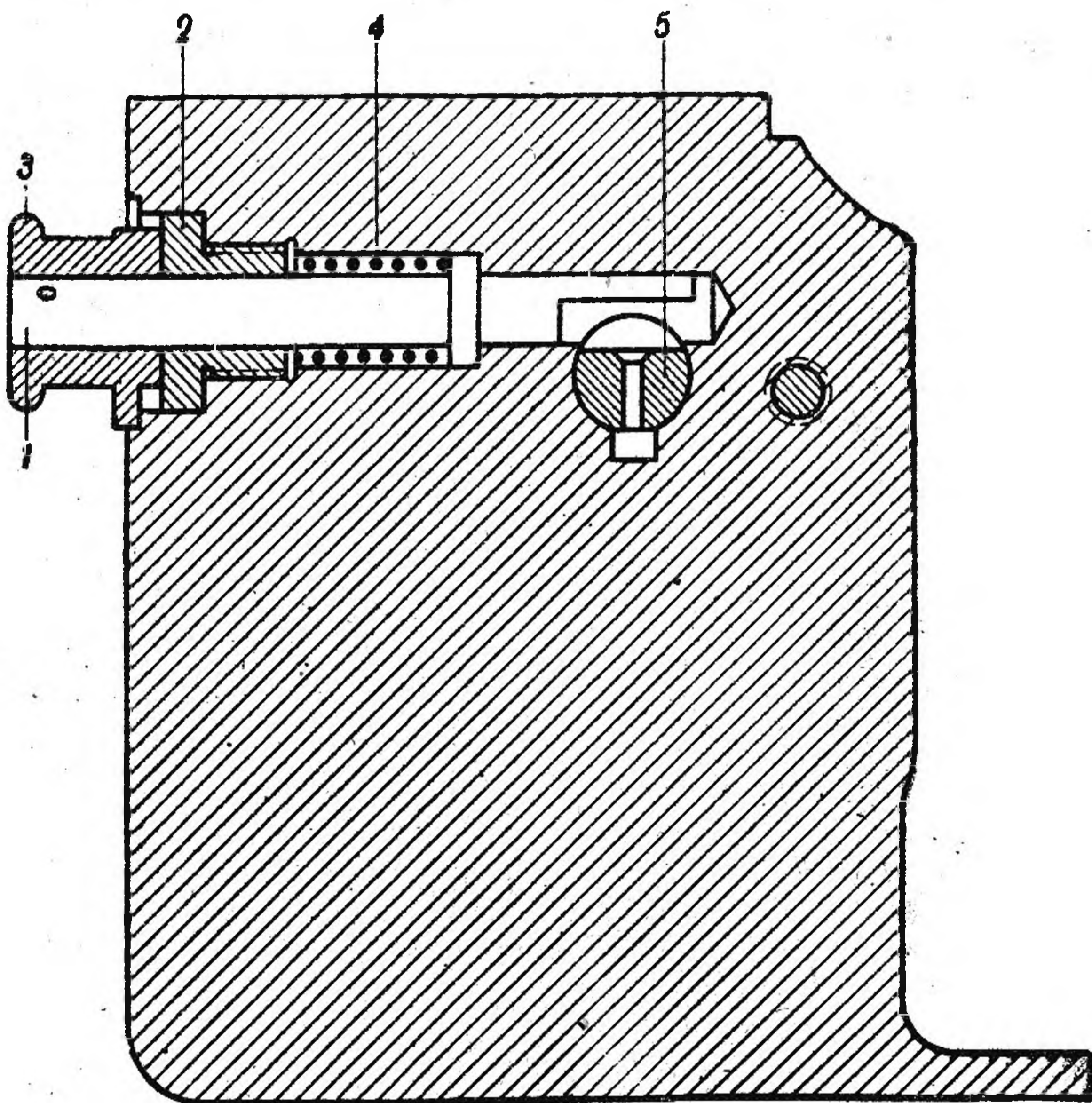


Рис. 23. Стопор спусковой защелки (разрез)

1 — валик стопора защелки 02-27; 2 — втулка валика 02-28; 3 — головка стопора 02-29; 4 — пружина на валик 02-30; 5 — спусковая защелка 02-10

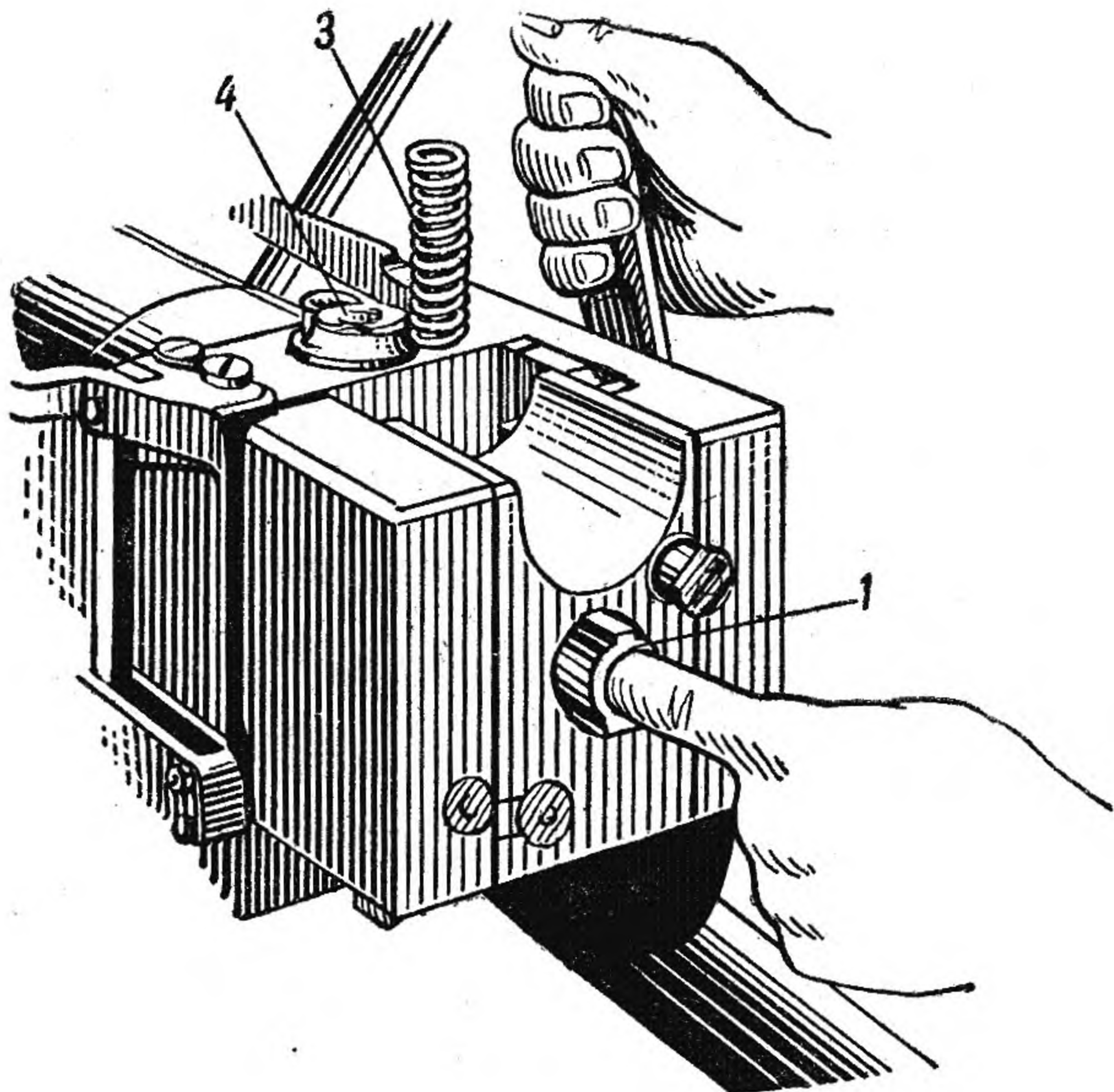


Рис. 24. Вынимание ударника

1 — ударник 02-13; 3 — пружина ударника 02-15; 4 — упорная крышка пружины ударника 02-16

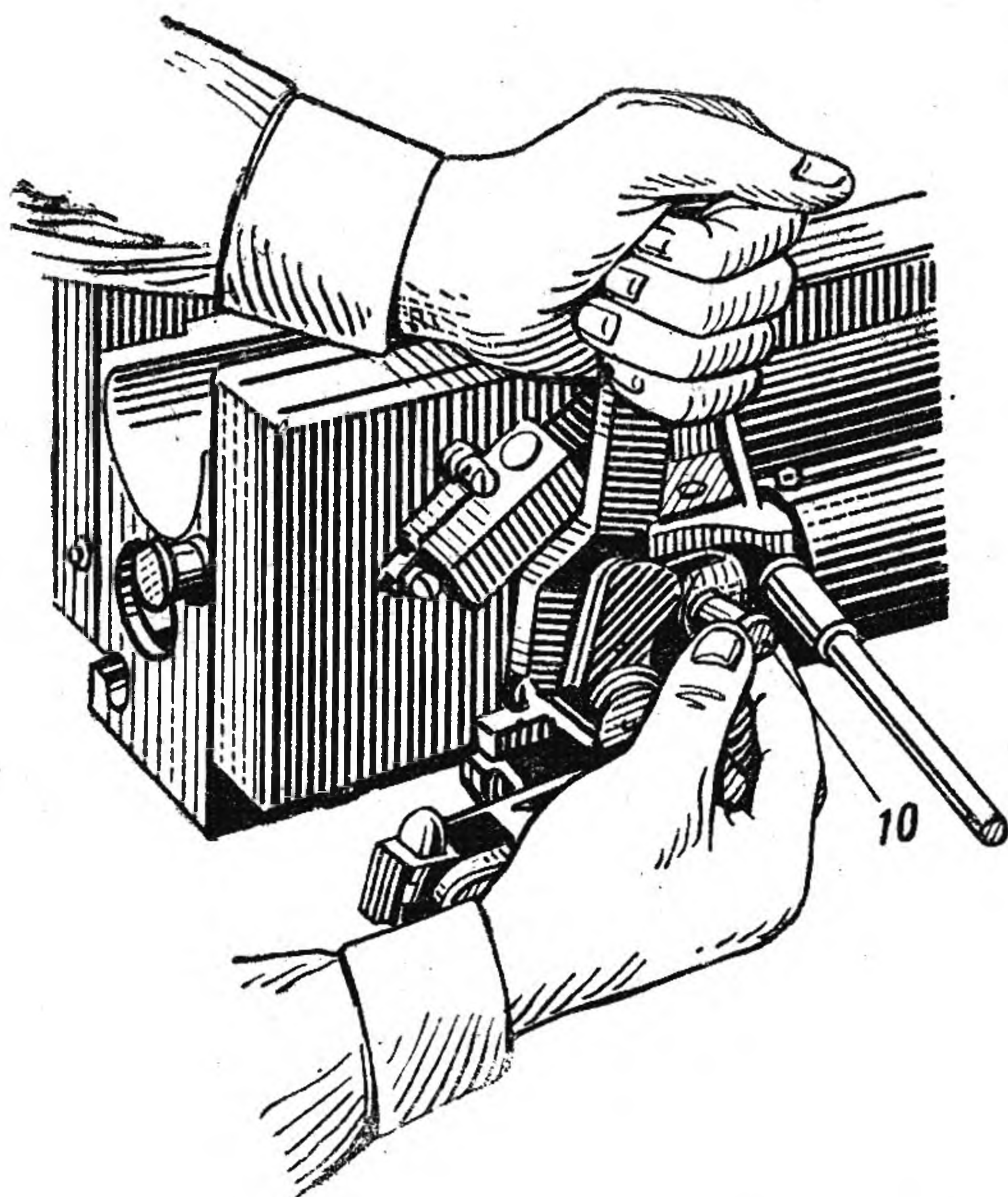


Рис. 25. Вынимание оси серьги и штока

10 — ось серьги и штока 02-39

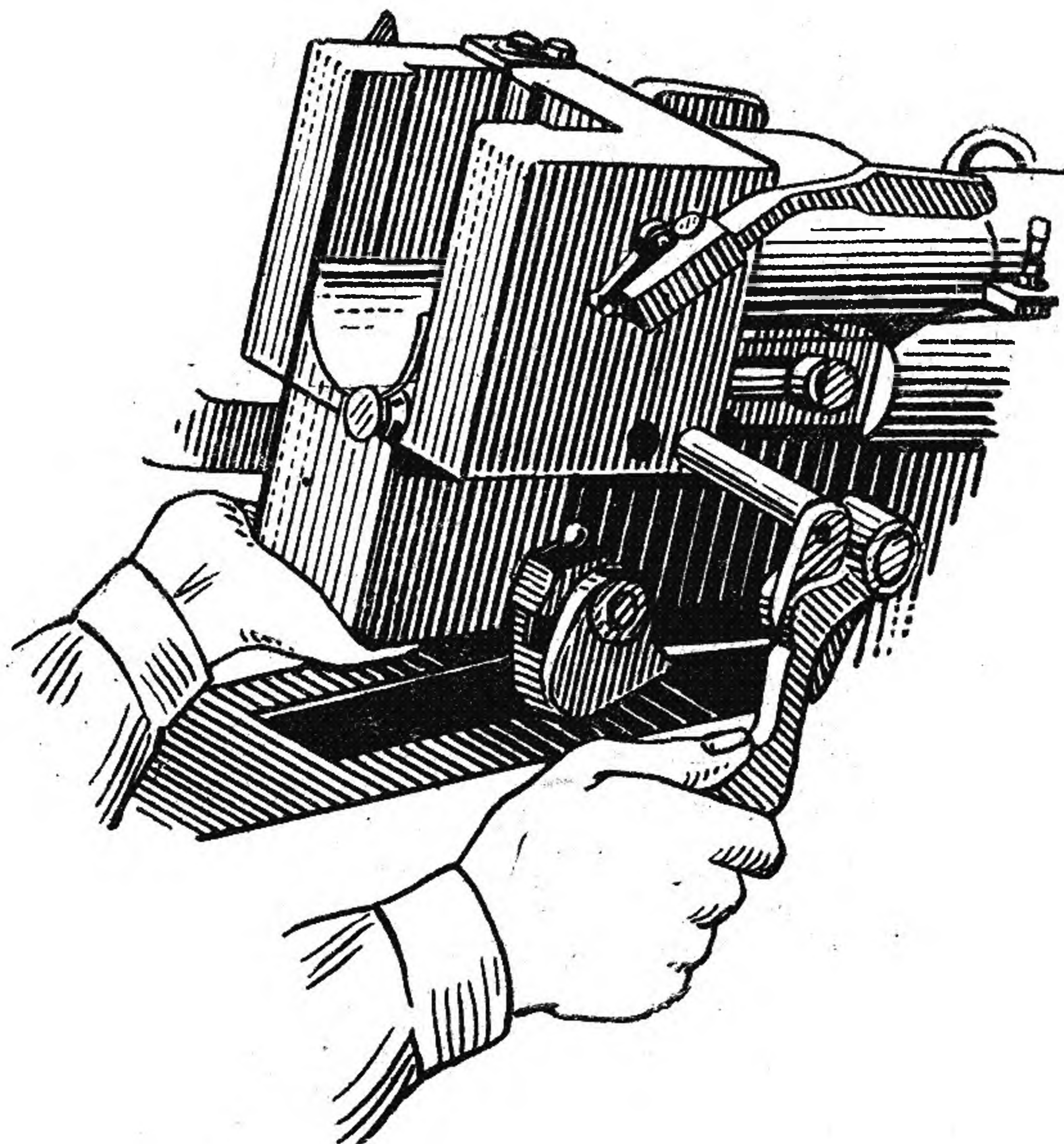


Рис. 26. Вынимание оси рукоятки
затвора

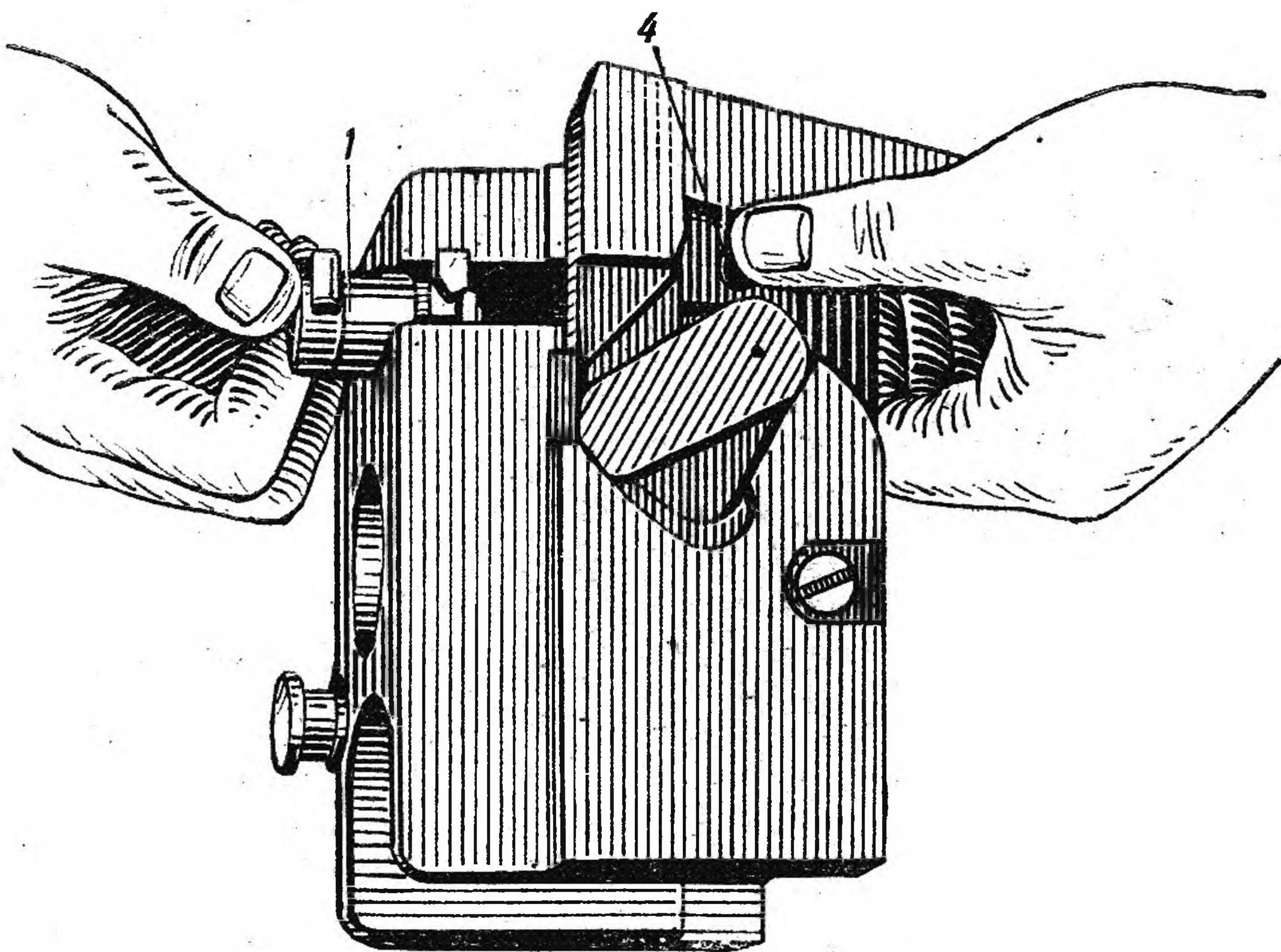


Рис. 27. Вынимание предохранителя и защелки
предохранителя

1 — предохранитель сб. 02-6; 4 — защелка предохра-
теля 02-18

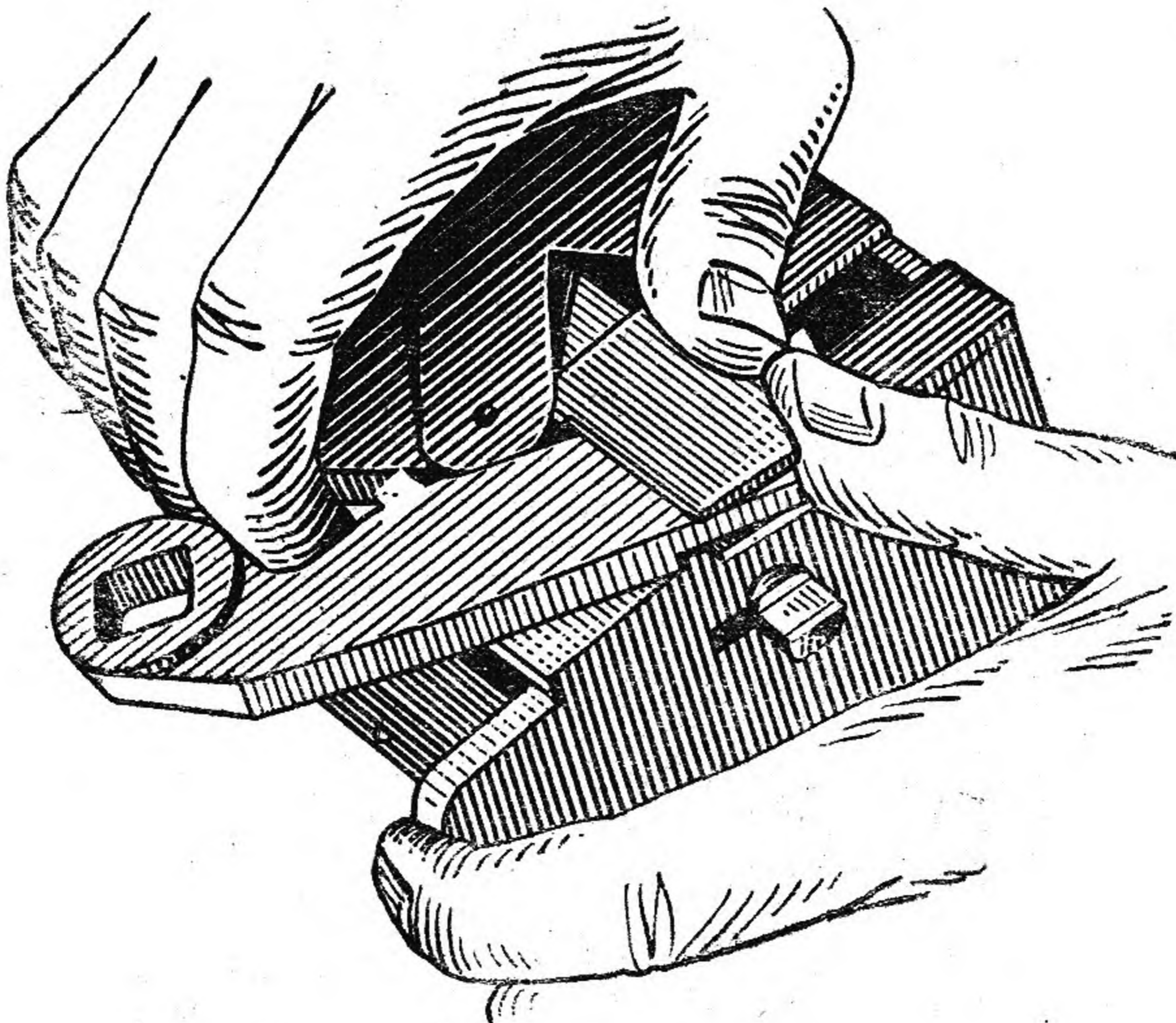


Рис. 28. Введение ударника вручную

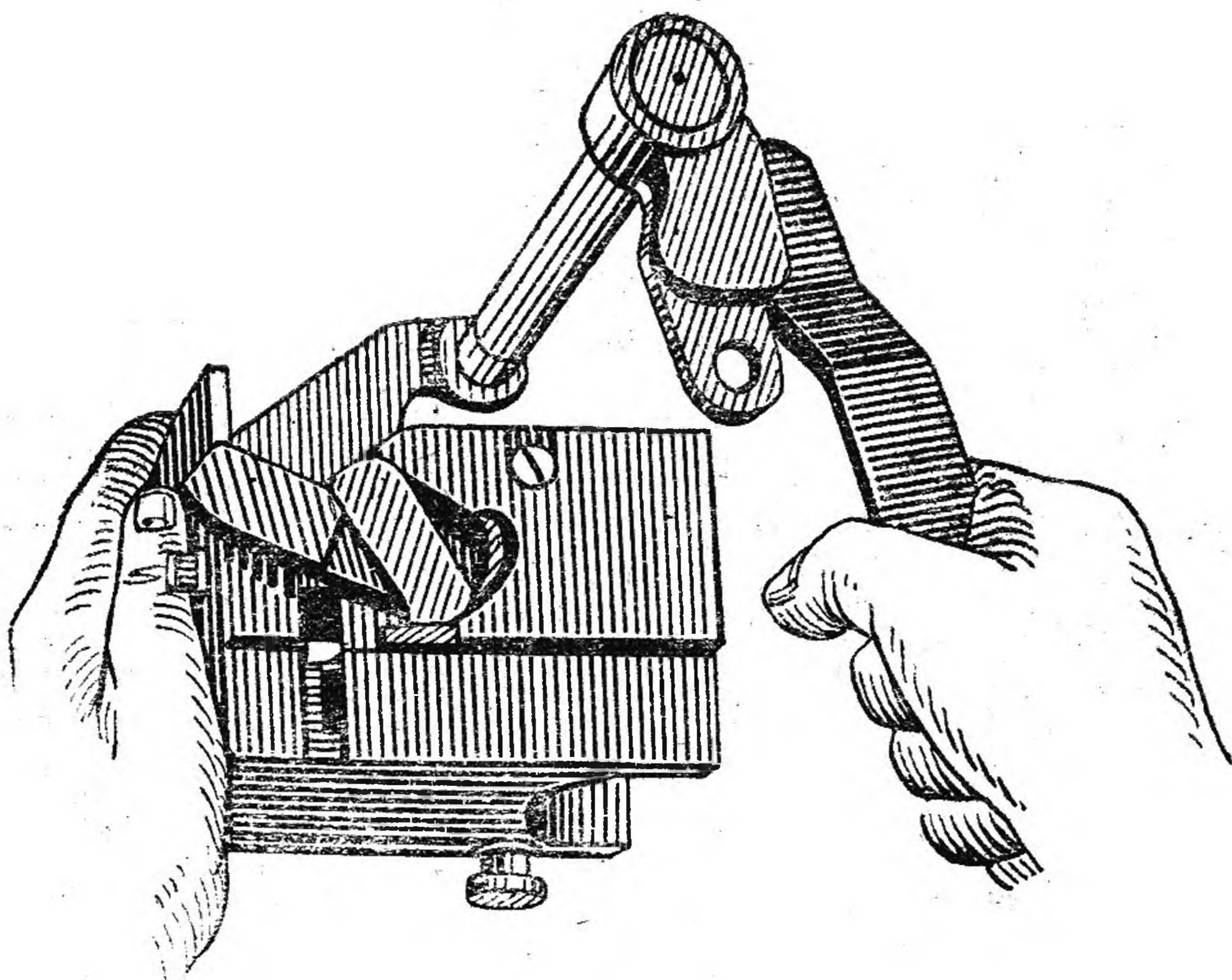


Рис. 29. Введение ударника при помощи рукоятки затвора

Начало отката

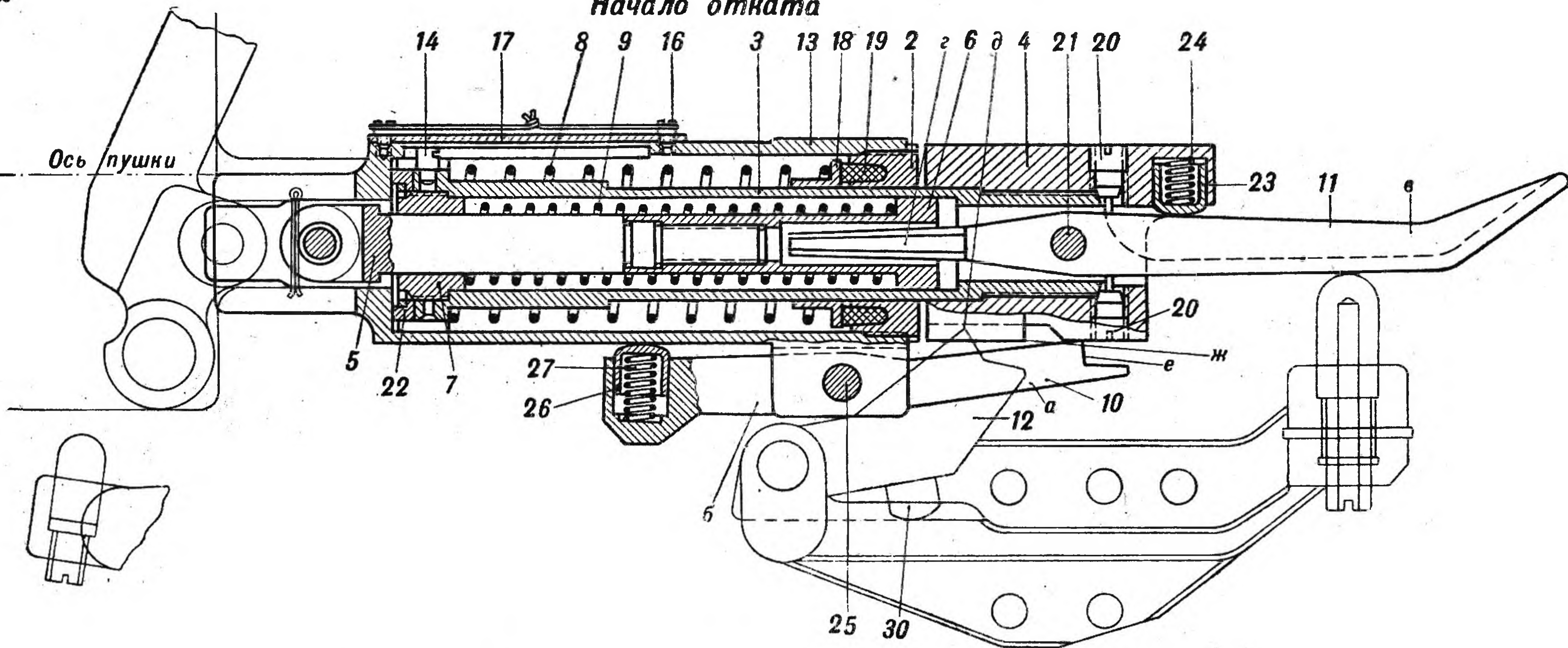


Рис. 30. Полуавтоматика (продольный разрез)

2 — крышка корпуса 02-52; 3 — инерционное тело 02-48; 4 — наконечник инерционного тела 02-77; 5 — шток полуавтоматики 02-43; 6 — головка штока полуавтоматики 02-46; 7 — гайка инерционного тела 02-44; 8 — пружина, открывающая затвор, 02-49; 9 — пружина, закрывающая затвор, 02-45; 10 — наружная собачка 02-78; 11 — внутренняя собачка 02-66; 12 — дополнительная собачка 03-114; 13 — корпус полуавтоматики 02-76; 14 — шпонка 02-57; 16 — винт к планке 02-71; 17 — планка на шпоночный вырез 02-70; 18 — шайба под пружину 02-50; 19 — буферное кольцо 02-51; 20 — стопорный винт 02-54; 21 — ось внутренней собачки 02-67; 22 — упорное кольцо 02-47; 23 — стакан для внутренней собачки 02-64; 24 — пружина стакана внутренней собачки 02-65; 25 — ось наружной собачки 02-63; 26 — стакан к наружной собачке 02-60; 27 — пружина стакана к наружной собачке 02-61; 30 — стаканчик к дополнительной собачке 03-133; а и б — плечи наружной собачки; в и г — плечи внутренней собачки; д — зуб дополнительной собачки; е — торец наружной собачки; ж — задний торец инерционного тела

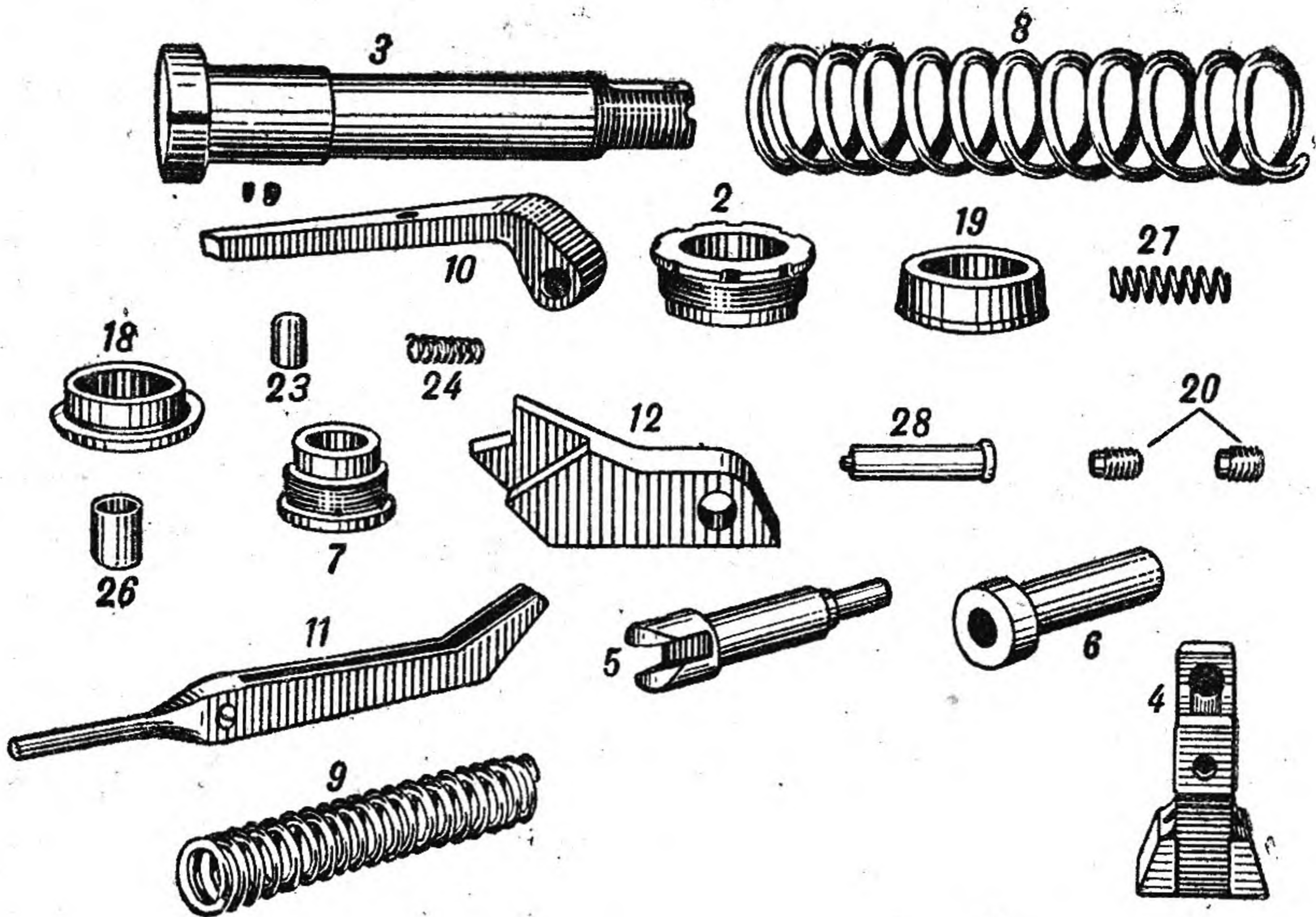


Рис. 31. Детали полуавтоматики

2 — крышка корпуса 02-53; 3 — инерционное тело 02-48; 4 — наконечник инерционного тела 02-77; 5 — шток полуавтоматики 02-43; 6 — головка штока полуавтоматики 02-16; 7 — гайка инерционного тела 02-44; 8 — пружина, открывающая затвор, 02-49; 9 — пружина, закрывающая затвор, 02-45; 10 — наружная собачка 02-78; 11 — внутренняя собачка 02-66; 12 — дополнительная собачка 03-114; 18 — шайба под пружину 02-50; 19 — буферное кольцо 02-51; 20 — стопорный винт 02-54; 23 — стакан для внутренней собачки 02-64; 24 — пружина стакана внутренней собачки 02-65; 26 — стакан к наружной собачке 02-60; 27 — пружина стакана наружной собачки 02-61; 28 — ось дополнительной собачки 03-115;

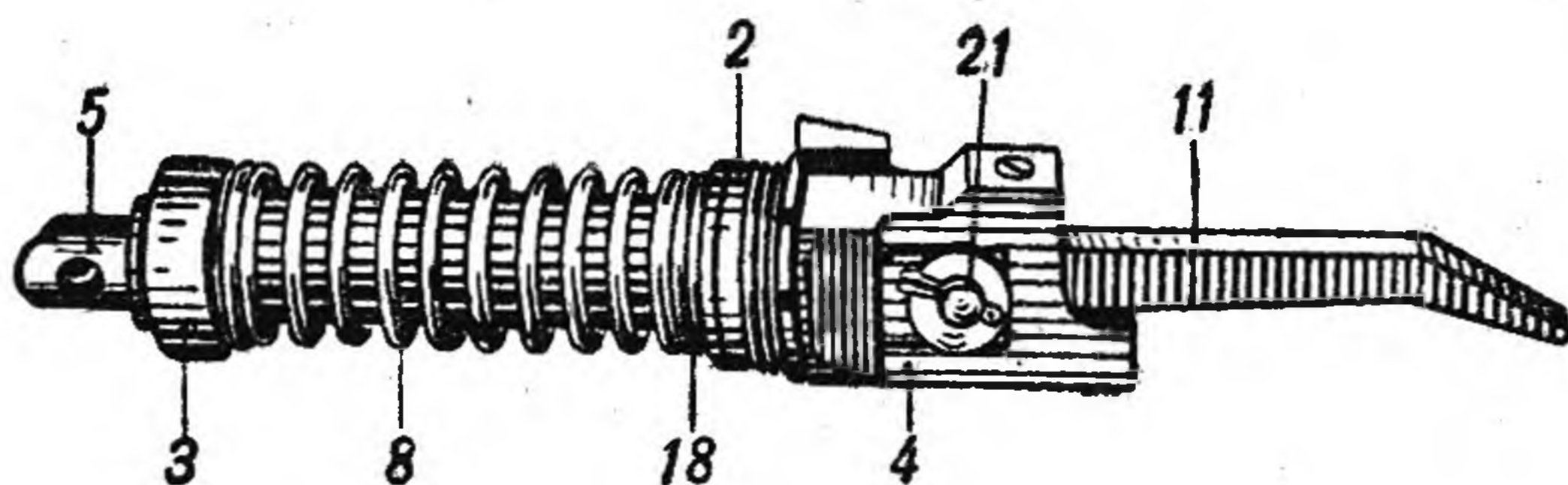


Рис. 32. Инерционное тело полуавтоматики в собранном виде

2 — крышка корпуса 02-52; 3 — инерционное тело 02-48; 4 — наконечник инерционного тела 02-77; 5 — шток полуавтоматики 02-43; 8 — пружина, открывающая затвор, 02-49; 11 — внутренняя собачка 02-66; 18 — шайба под пружину 02-50; 21 — ось внутренней собачки 02-67

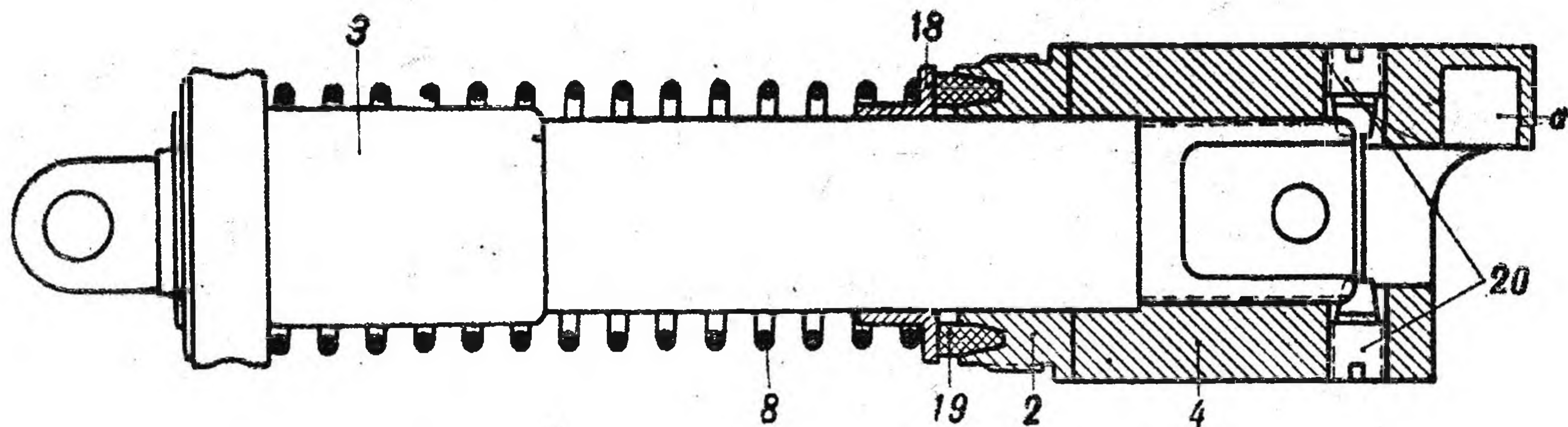


Рис. 33. Инерционное тело со штоком, головкой и наконечником

2 — крышка корпуса 02-52; 3 — инерционное тело 02-48; 4 — наконечник инерционного тела 02-77; 8 — пружина, открывающая затвор, 02-49; 18 — шайба под пружину 02-50; 19 — буферное кольцо 02-51; 20 — стопорный винт 02-54; а — гнездо для стакана внутренней собачки

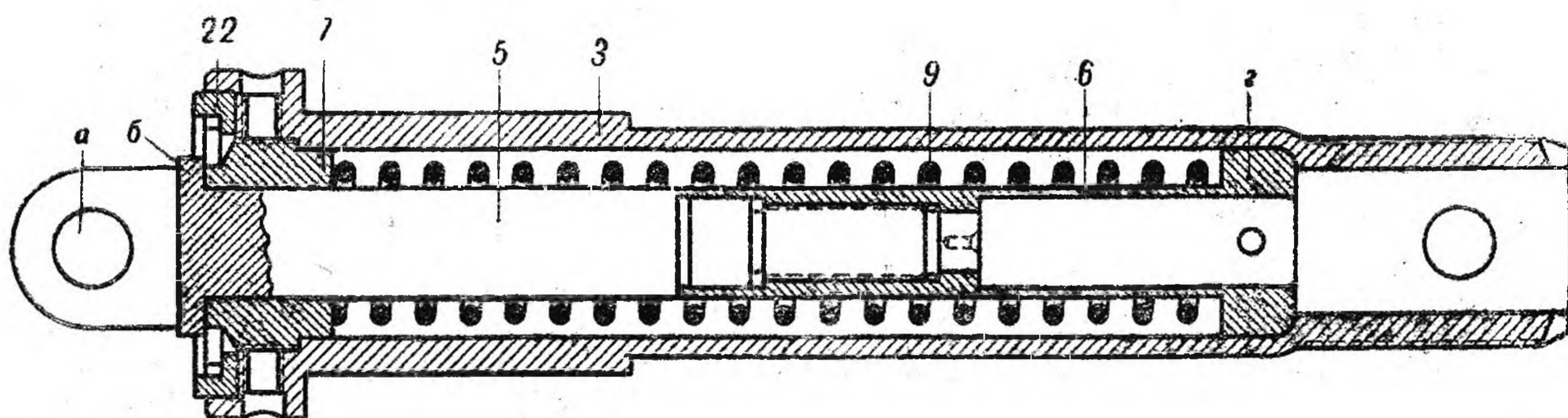


Рис. 34. Инерционное тело со штоком и головкой

3 — инерционное тело 02-48; 5 — шток полуавтоматики 02-43; 6 — головка штока полуавтоматики 02-46; 7 — гайка инерционного тела 02-44; 9 — пружина, закрывающая затвор, 02-45; 22 — упорное кольцо 02-47; а — проушина штока; б — буртик; з — цилиндрическое утолщение

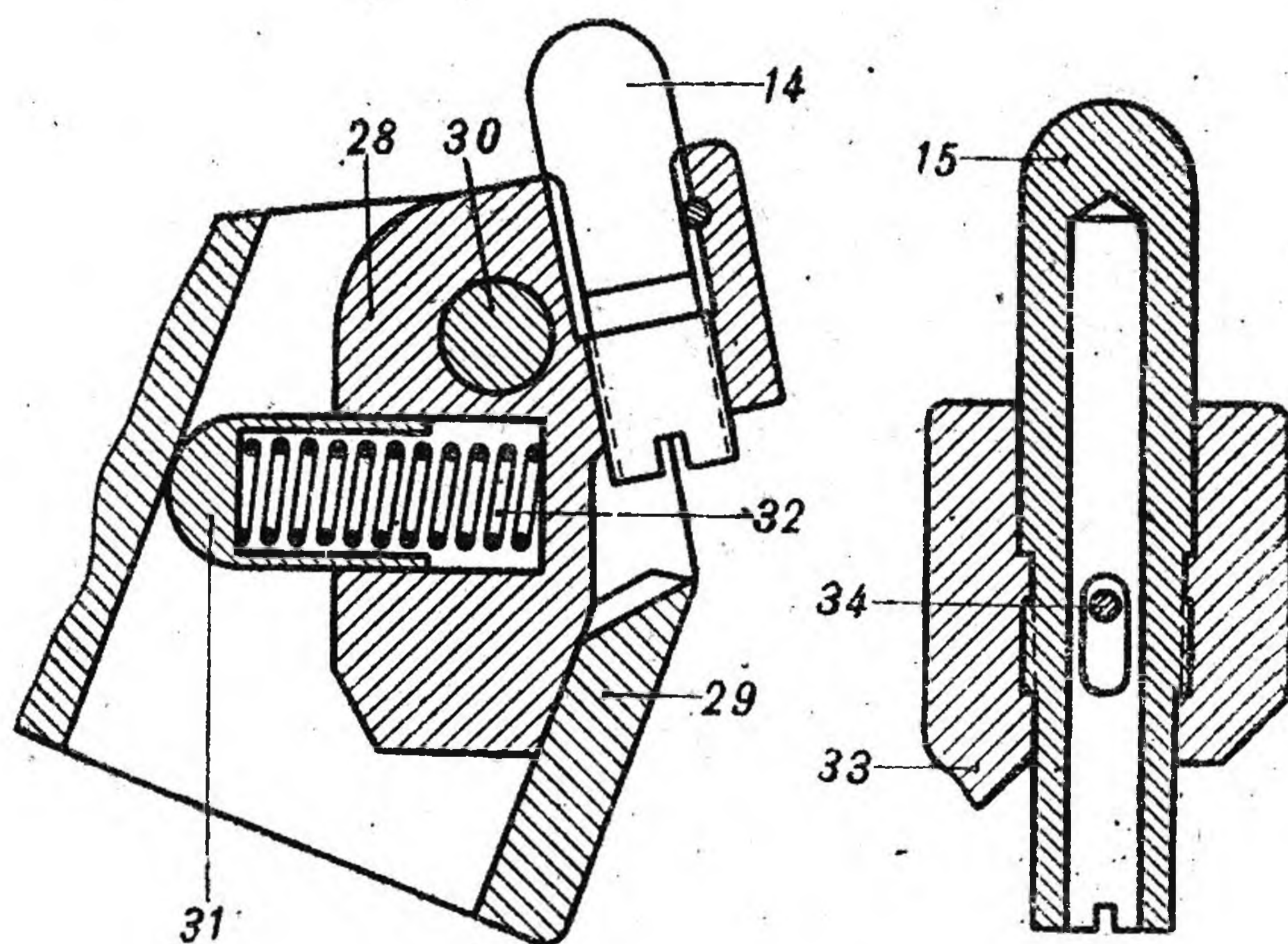


Рис. 35. Упоры собачек полуавтоматики

14 — упор наружной собачки 03-36; 15 — упор внутренней собачки 03-42; 28 — основание упора 03-38; 29 — кронштейн упора наружной собачки 03-17; 30 — ось упора 03-41; 31 — стакан пружины 03-39; 32 — пружина 03-40; 33 — кронштейн упора внутренней собачки 03-113; 34 — шплинт 03-37

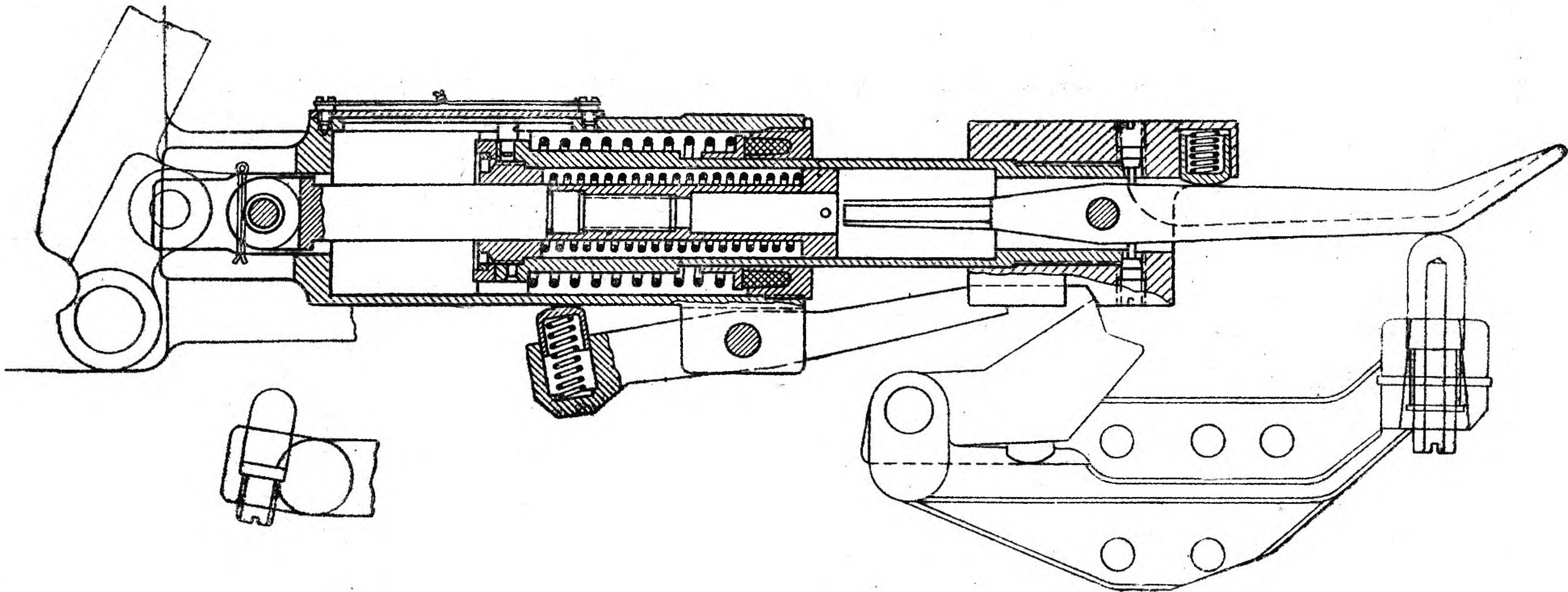


Рис. 36. Полуавтоматика

Инерционное тело взведено — пружины сжаты (при длине отката около 60 мм)

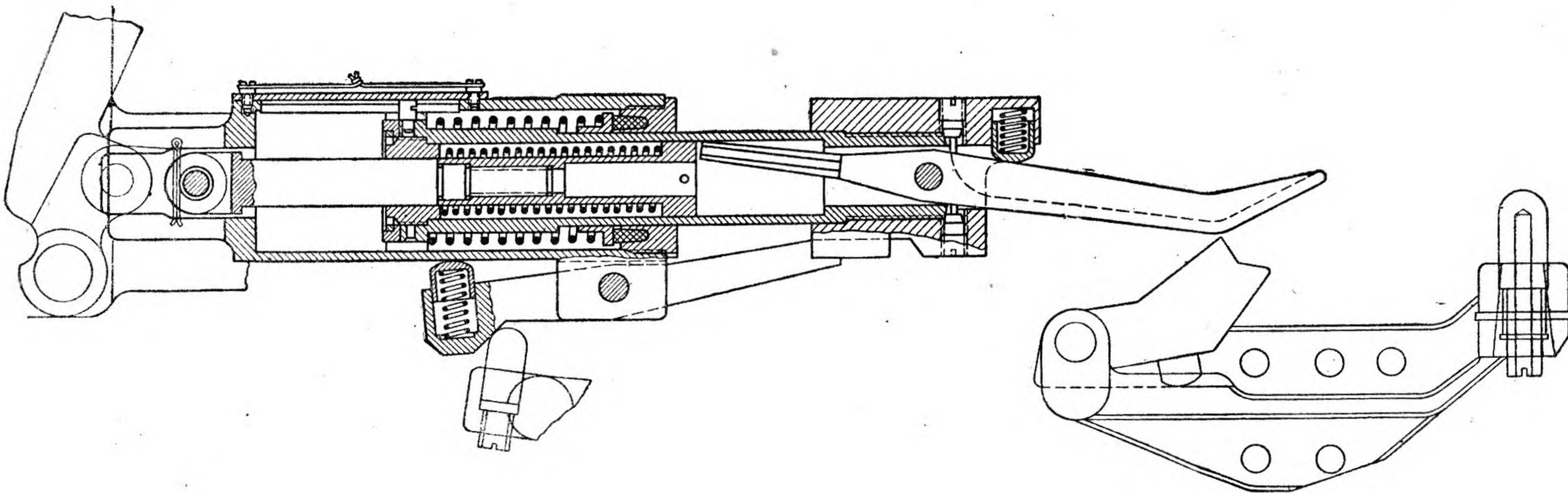


Рис. 37. Полуавтоматика

Ствол на накате (до конца наката 190 мм), выключается наружная собачка, начинается открывание затвора

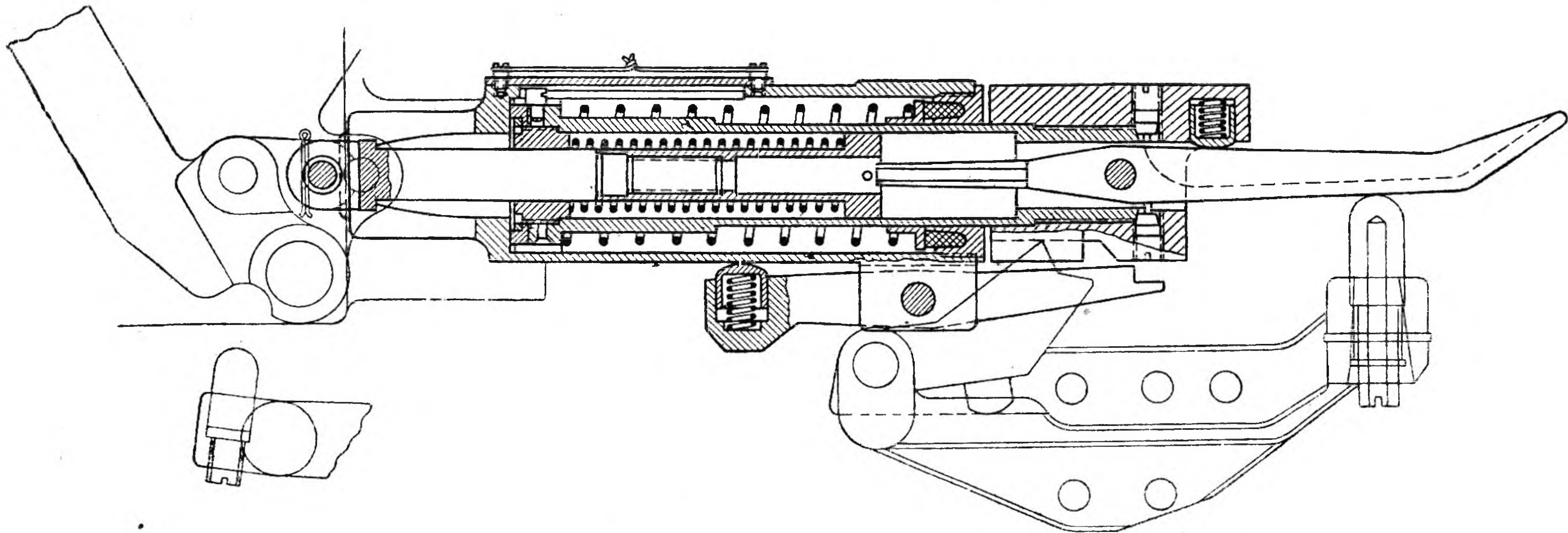


Рис. 38. Полуавтоматика

Конец наката; затвор открыт, закрывающаяся пружина сжата

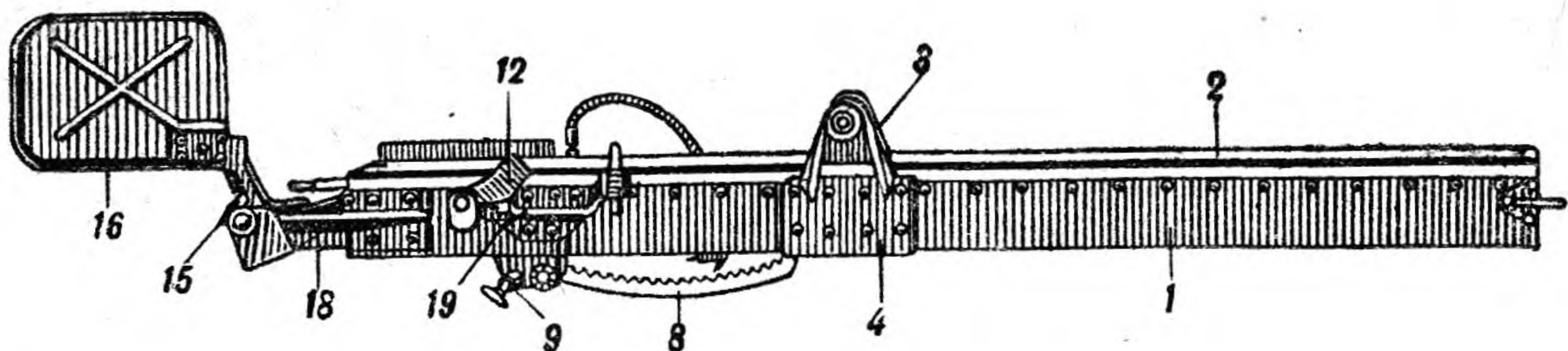


Рис. 39. Люлька (вид справа)

1 — корыто люльки 03-117; 2 — направляющая для захватов 03-2; 3 — цапфенная обойма левая 03-12; 4 — цапфенная обойма правая 03-13; 8 — сектор подъемного механизма 03-87; 9 — головка стопора 03-93; 12 — дополнительная собачка 03-114; 15 — кронштейн предохранительного щитка 03-7; 16 — щиток 03-102; 18 — кронштейн упора наружной собачки 03-17; 19 — кронштейн упора внутренней собачки 03-113

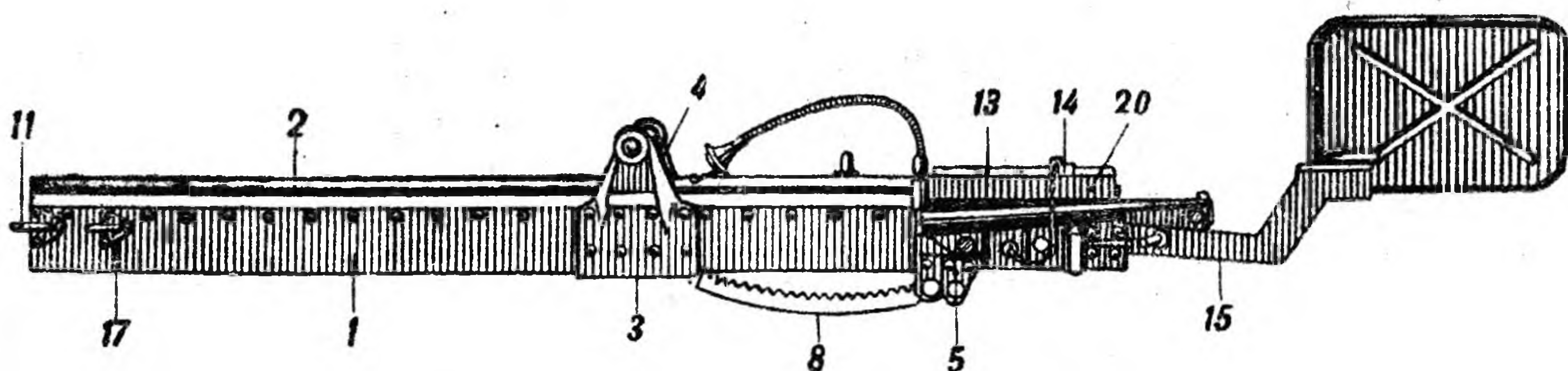


Рис. 40. Люлька (вид слева)

1 — корыто люльки 03-117; 2 — направляющая для захватов 03-2; 3 — цапфенная обойма левая 03-12; 4 — цапфенная обойма правая 03-13; 5 — кронштейн сектора 03-11; 8 — сектор подъемного механизма 03-87; 11 — винт с ушком 03-21; 13 — планка указателя отката 03-124; 14 — движок 03-33; 15 — кронштейн предохранительного щитка 03-7; 17 — крючок 03-19; 20 — кронштейн указателя отката 03-123

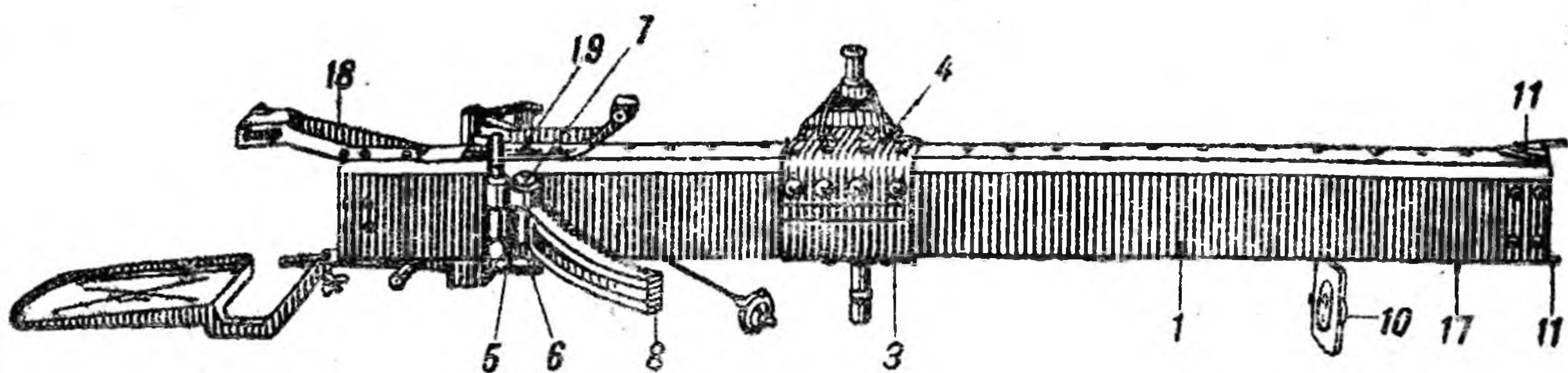


Рис. 41. Люлька (вид снизу)

1 — корыто люльки 03-17; 3 — цапфенная обойма левая 03-12; 4 — цапфенная обойма правая 03-13; 5 — кронштейн сектора 03-11; 6 — палец сектора 03-88; 7 — гайка пальца сектора 03-89; 8 — сектор подъемного механизма 03-87; 10 — крышка люльки 03-81; 11 — винт с ушком 03-21; 17 — крючок 03-19; 18 — кронштейн упора наружной собачки 03-17; 19 — кронштейн упора внутренней собачки 03-113

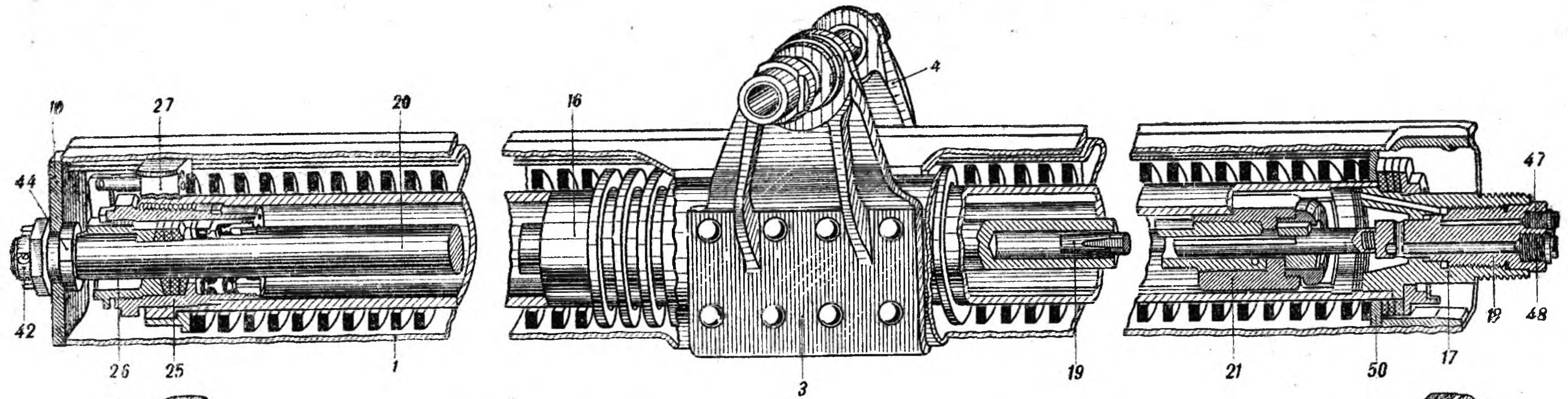


Рис. 42. Люлька с противооткатными устройствами

1 — корыто люльки 03-117; 3 — цапфенная обойма левая 03-12; 4 — цапфенная обойма правая 03-13; 10 — крышка люльки 03-81; 16 — цилиндр тормоза 03-52; 17 — крышка цилиндра 03-53; 18 — головка 03-55; 19 — веретено 03-54; 20 — шток 03-50; 21 — поршень 03-46; 25 — втулка сальника 03-58; 26 — нажимная гайка сальника 03-64; 27 — направляющее кольцо 03-69; 28 — упорное кольцо с буфером сб. 03-13; 36 — собачка 03-73; 42 — контргайка штока 03-84; 44 — гайка штока 03-68; 47 — пробка в воздушный канал 03-67; 48 — пробка в масляный канал 03-66; 50 — дно люльки сб. 03-2

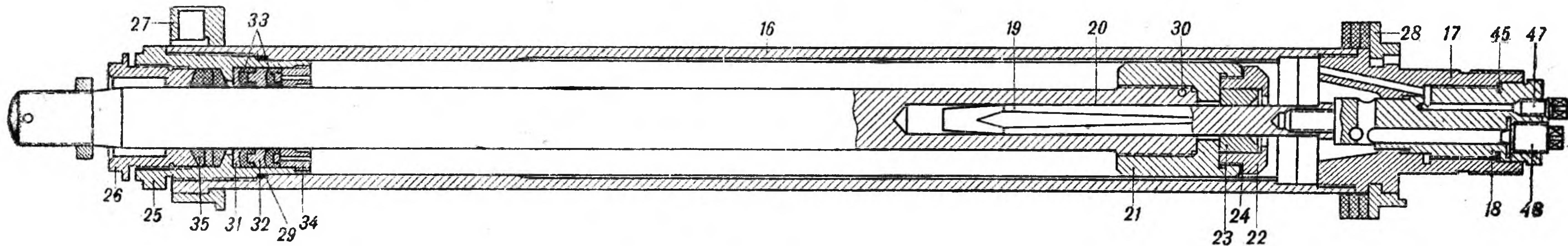


Рис. 43. Тормоз отката (продольный разрез)

16 — цилиндр тормоза 03-52; 17 — крышка цилиндра 03-53; 18 — головка 03-55; 19 — веретено 03-54; 20 — шток 03-50; 21 — поршень 03-46; 22 — нажимное кольцо 03-48; 23 — регулирующее кольцо 03-47; 24 — стопорное кольцо 03-49; 25 — втулка сальника 03-58; 26 — нажимная гайка сальника 03-64; 27 — направляющее кольцо 03-69; 28 — упорное кольцо с буфером сб. 03-13; 29 — уплотняющее кольцо сальника 03-65; 30 — штифт конический 03-51; 31 — подворотниковое кольцо 03-59; 32 — междуворотниковое кольцо 03-61; 33 — воротник 03-60; 34 — нажимное кольцо 03-62; 35 — набивка сальника 03-63; 45 — прокладное кольцо 03-56; 47 — пробка в воздушный канал 03-67; 48 — пробка в масляный канал 03-66

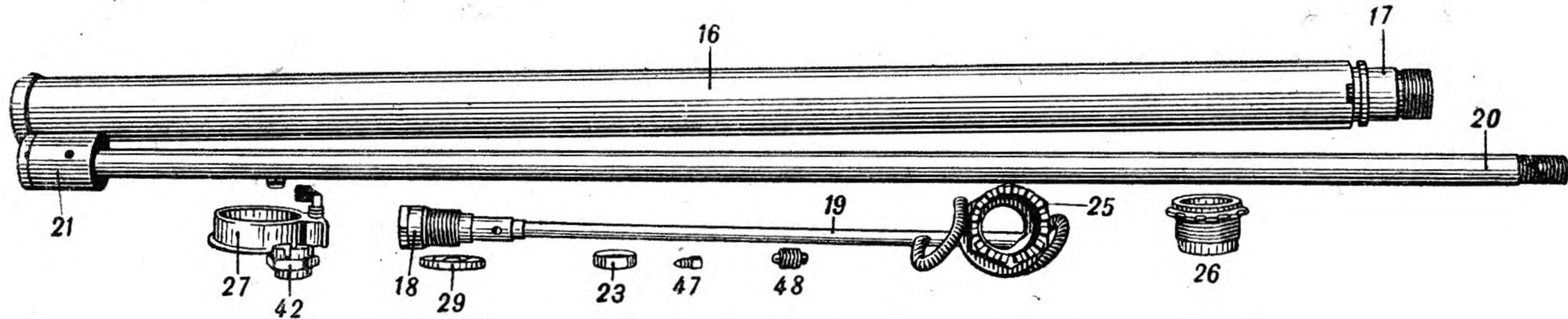


Рис. 44. Детали тормоза отката

16 — цилиндр тормоза 03-52; 17 — крышка цилиндра 03-53; 18 — головка 03-55; 19 — веретено 03-54; 20 — шток 03-50; 21 — поршень 03-46; 23 — регулирующее кольцо 03-47; 25 — втулка сальника 03-58; 26 — нажимная гайка сальника 03-64; 27 — направляющее кольцо 03-69; 29 — уплотняющее кольцо сальника 03-63; 42 — контргайка штока 03-84; 47 — пробка в воздушный канал 03-67; 48 — пробка в масляный канал 03-66

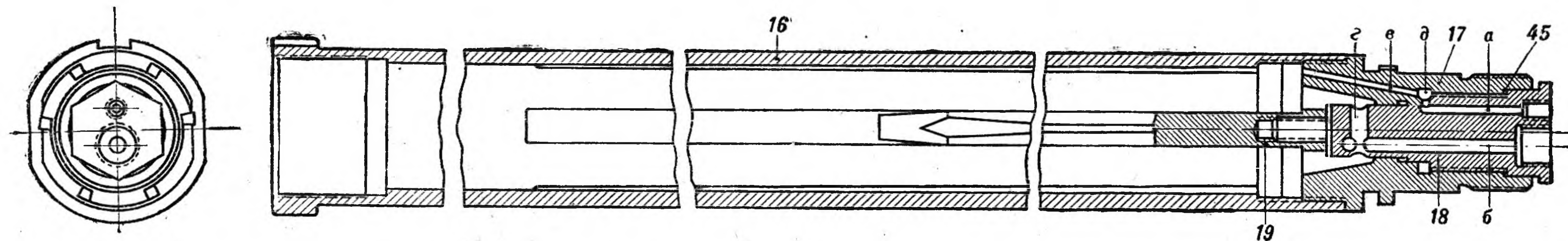


Рис. 45. Цилиндр тормоза с веретеном (продольный разрез)

16 — цилиндр тормоза 03-52; 17 — крышка цилиндра 03-53; 18 — головка 03-55; 19 — веретено 03-54; 45 — прокладное кольцо 03-56; а — отверстие (с каналом) под воздушную пробку; б — отверстие (с каналом) под масляную пробку; в — наклонный канал для выпуска воздуха; г — поперечный канал; д — кольцевой канал.

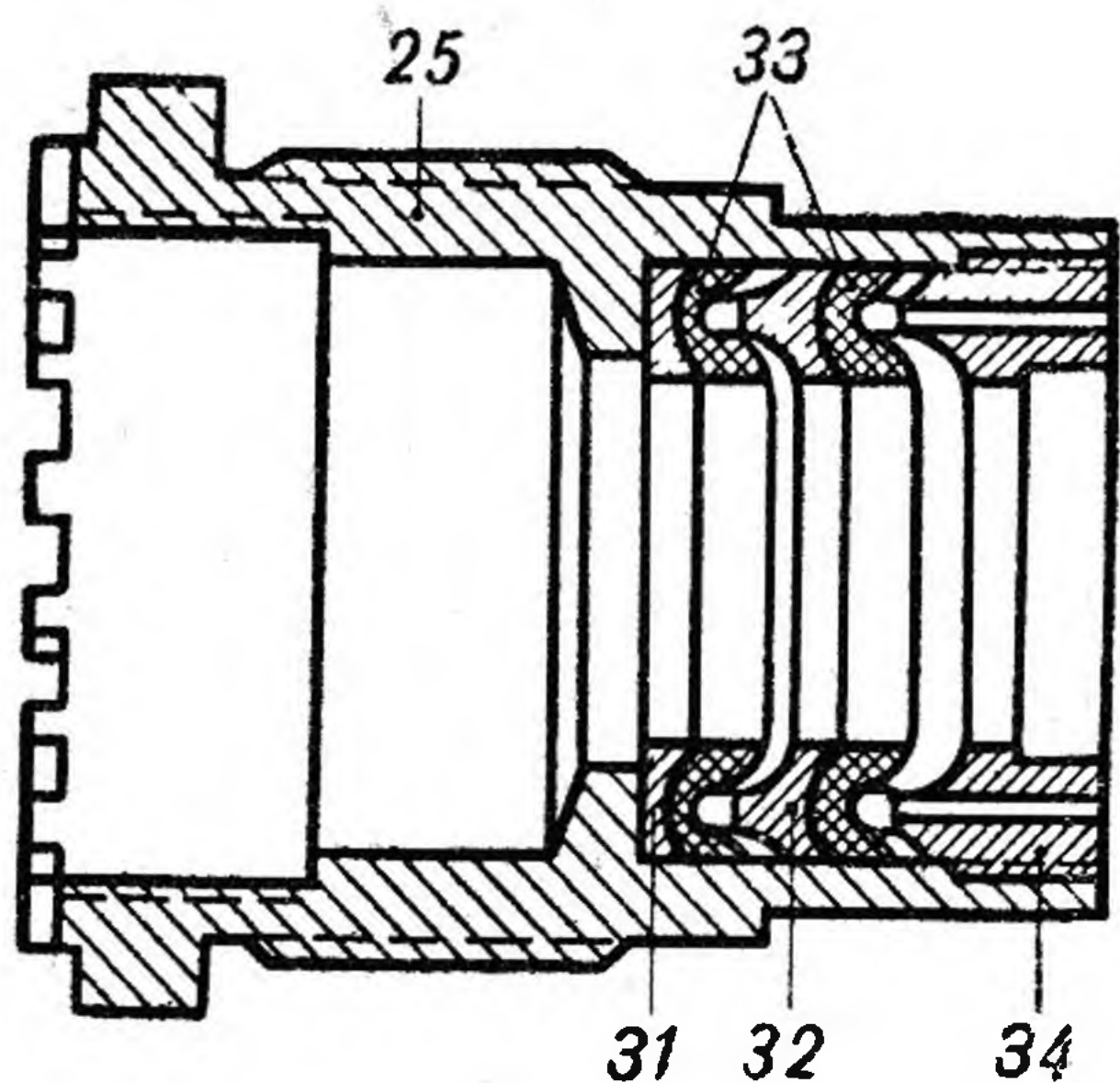


Рис. 46. Сальник (продольный разрез)

25 — втулка сальника 03-58;
31 — подворотниковое кольцо 03-59; 32 — междуворотниковое кольцо 03-61; 33 — воротник 03-60; 34 — нажимное кольцо 03-62

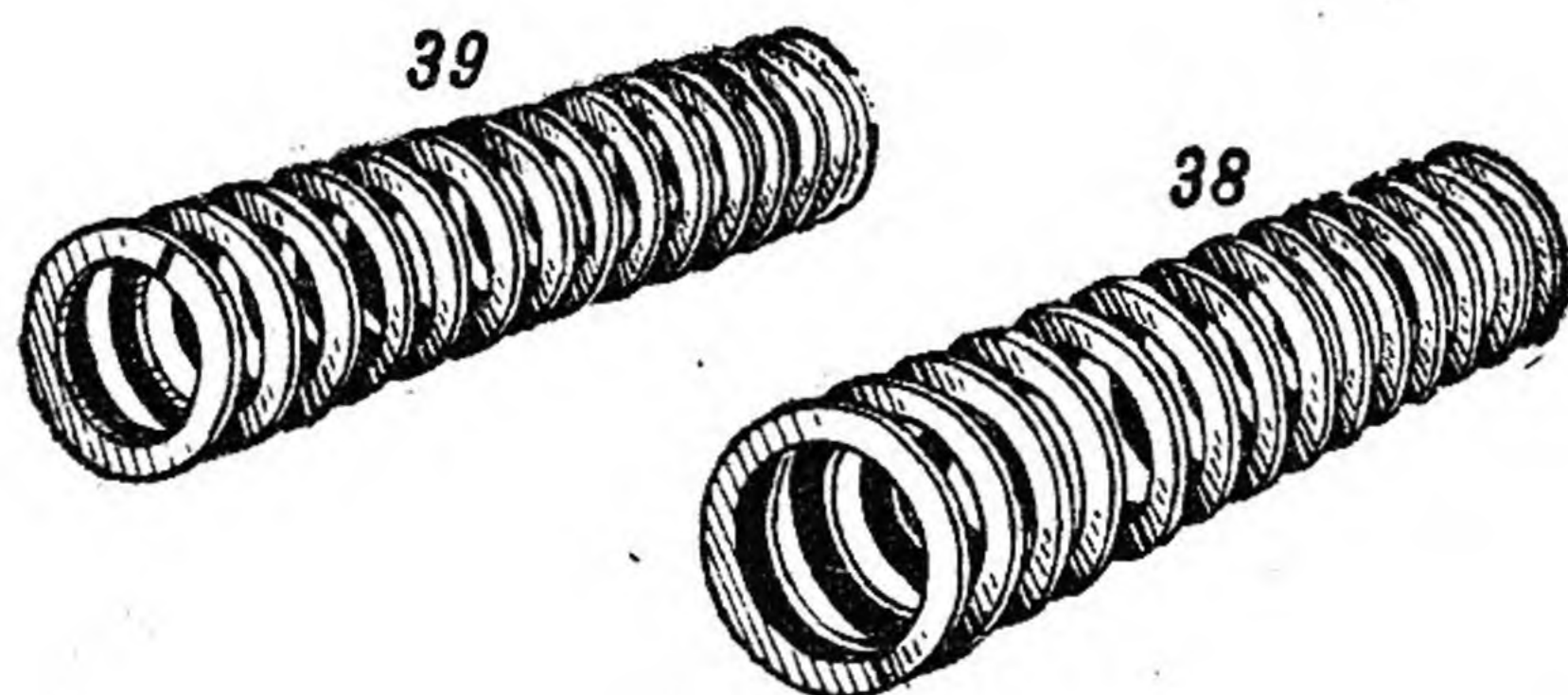
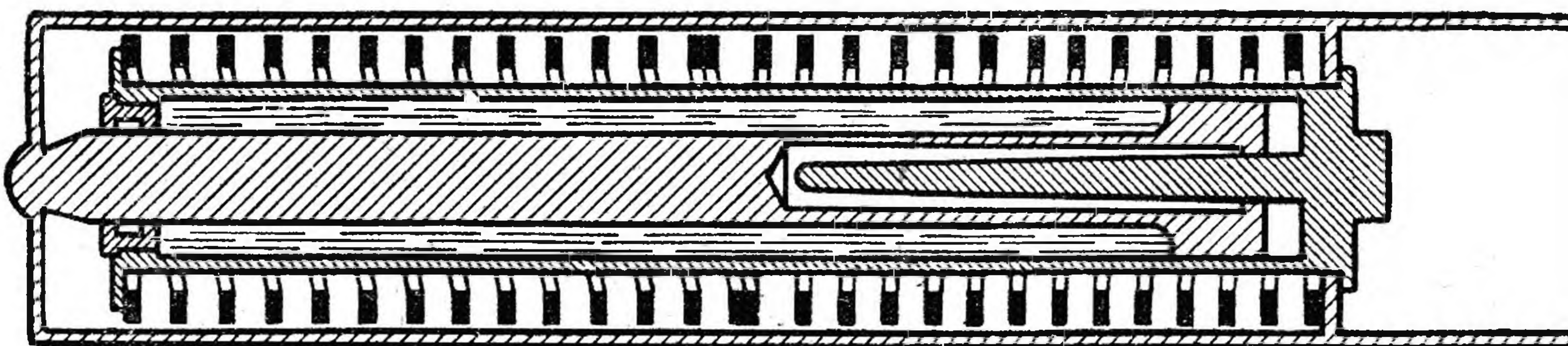


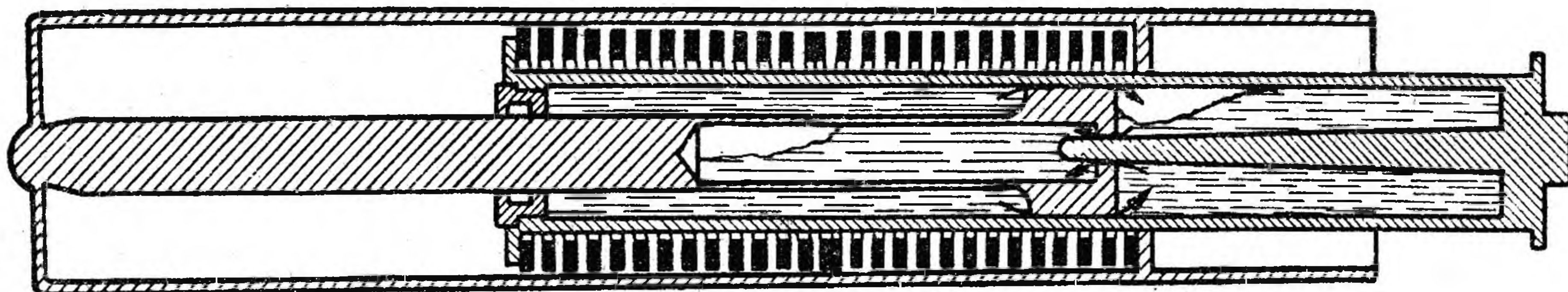
Рис. 47. Пружины накатника

38 — пружина накатника правая 03-76;
39 — пружина накатника левая 03-77

До выстрела



Откат



Накат

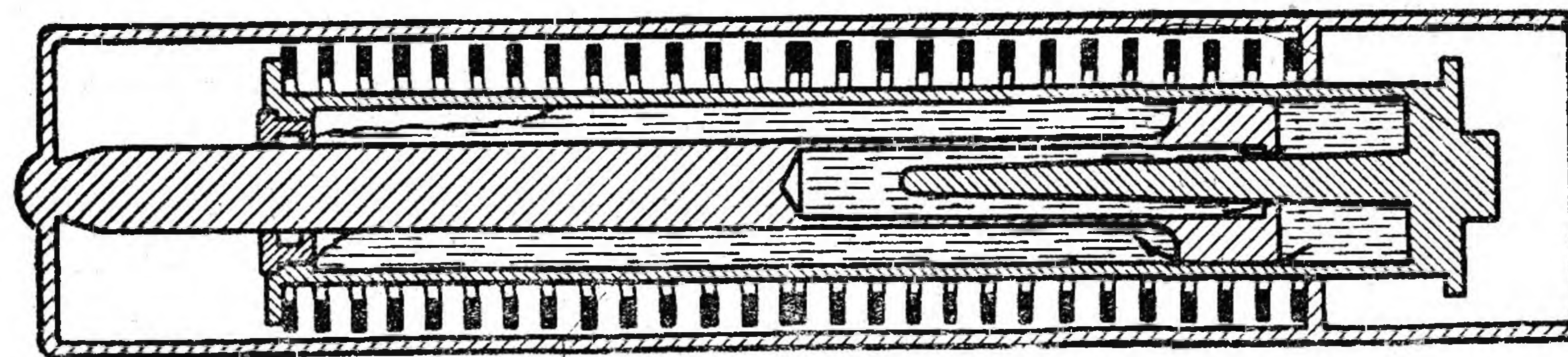


Рис. 48 Противооткатные устройства (схема действия)

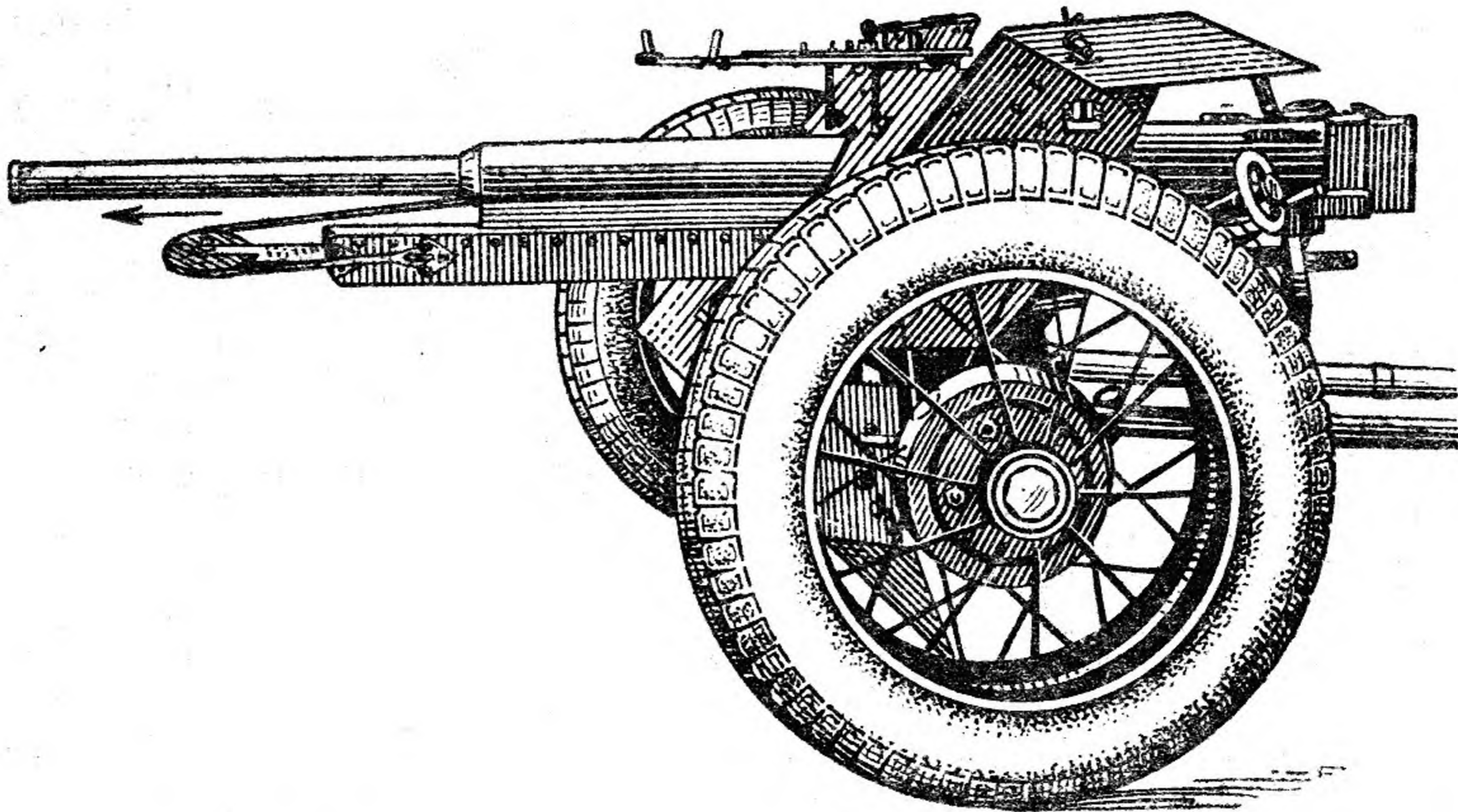


Рис. 49. Разборка накатника при помощи прибора Ю-2

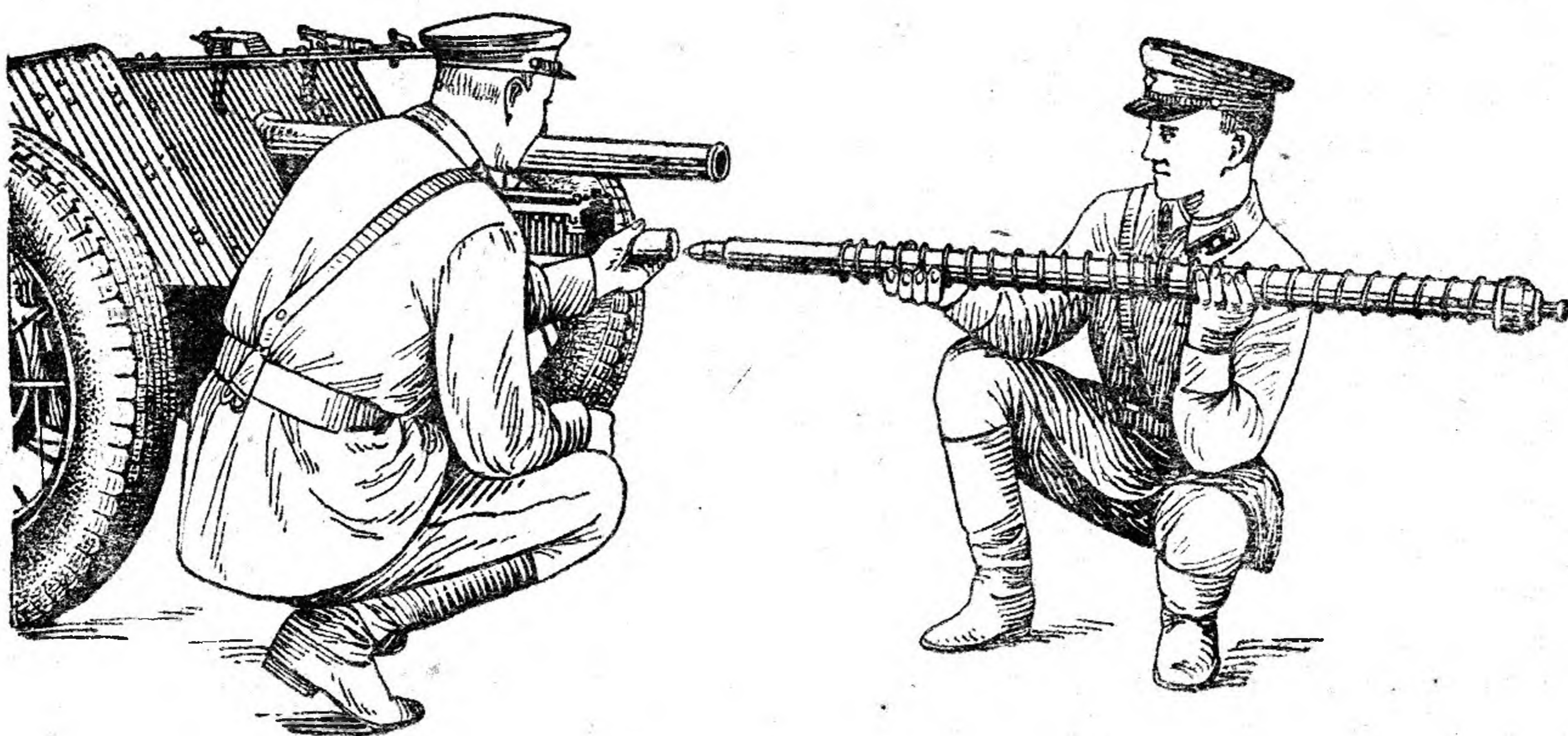


Рис. 50. Сборка накатника при помощи прибора Ю-2

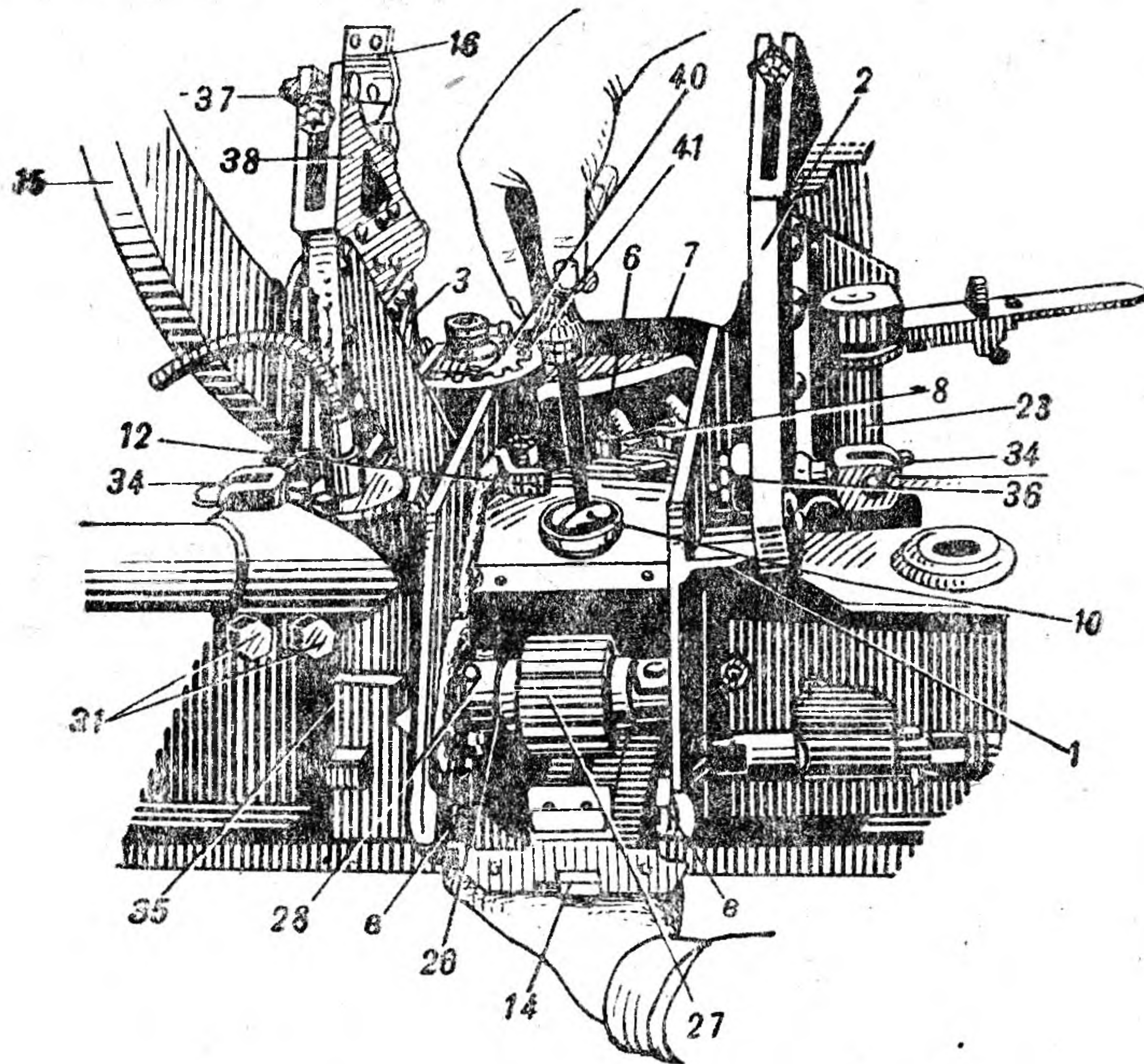


Рис. 51. Верхний станок на нижнем станке (вид сзади)

1 — основание верхнего станка сб. 05-1; 2 — стенка правая сб. 05-2; 3 — стенка левая сб. 05-3; 10 — стяжной винт 05-138; 6 — передний захват 05-60; 7 — болт чистый 05-64; 8 — гайка; 12 — стопор 05-139; 14 — упор сектора сб. 05-29; 15 — кронштейн прицела 05-45; 16 — наметка 05-2; 23 — корпус стопора 05-49; 26 — вал подъемного механизма с червячным колесом 05-23; 27 — цилиндрическая шестерня 05-24; 28 — обойма подшипника 05-26; 31 — болт чистый 05-64; 34 — проушина 05-79; 35 — коробка с патрубком 05-8; 36 — гайка 05-80; 37 — болт с проушиной 05-3; 38 — ладыга 05-21; 40 — крышка 05-102; 41 — коробка поворотного механизма 05-7; в — вырез для стопора крепления по-ходному подъемного механизма

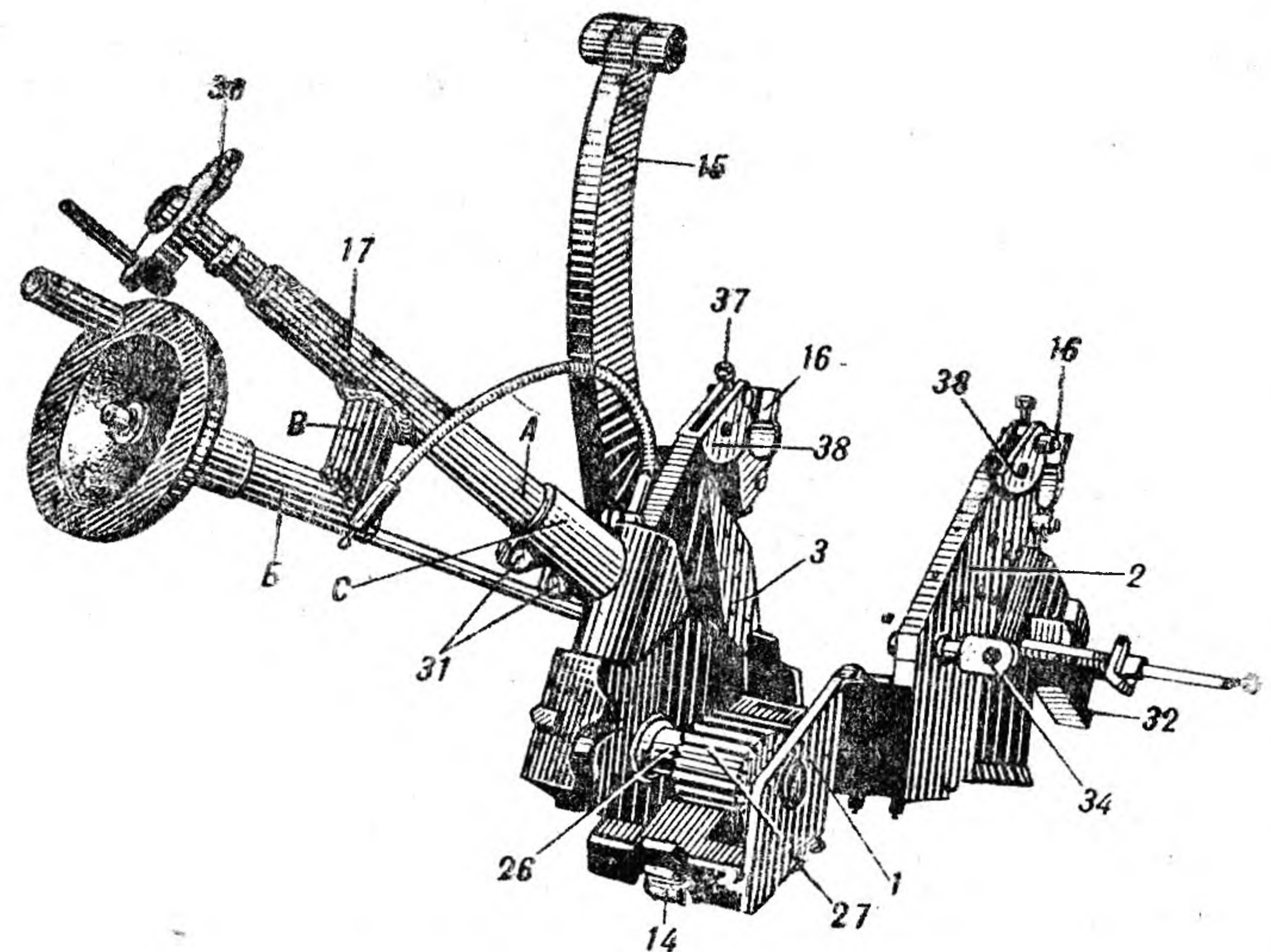
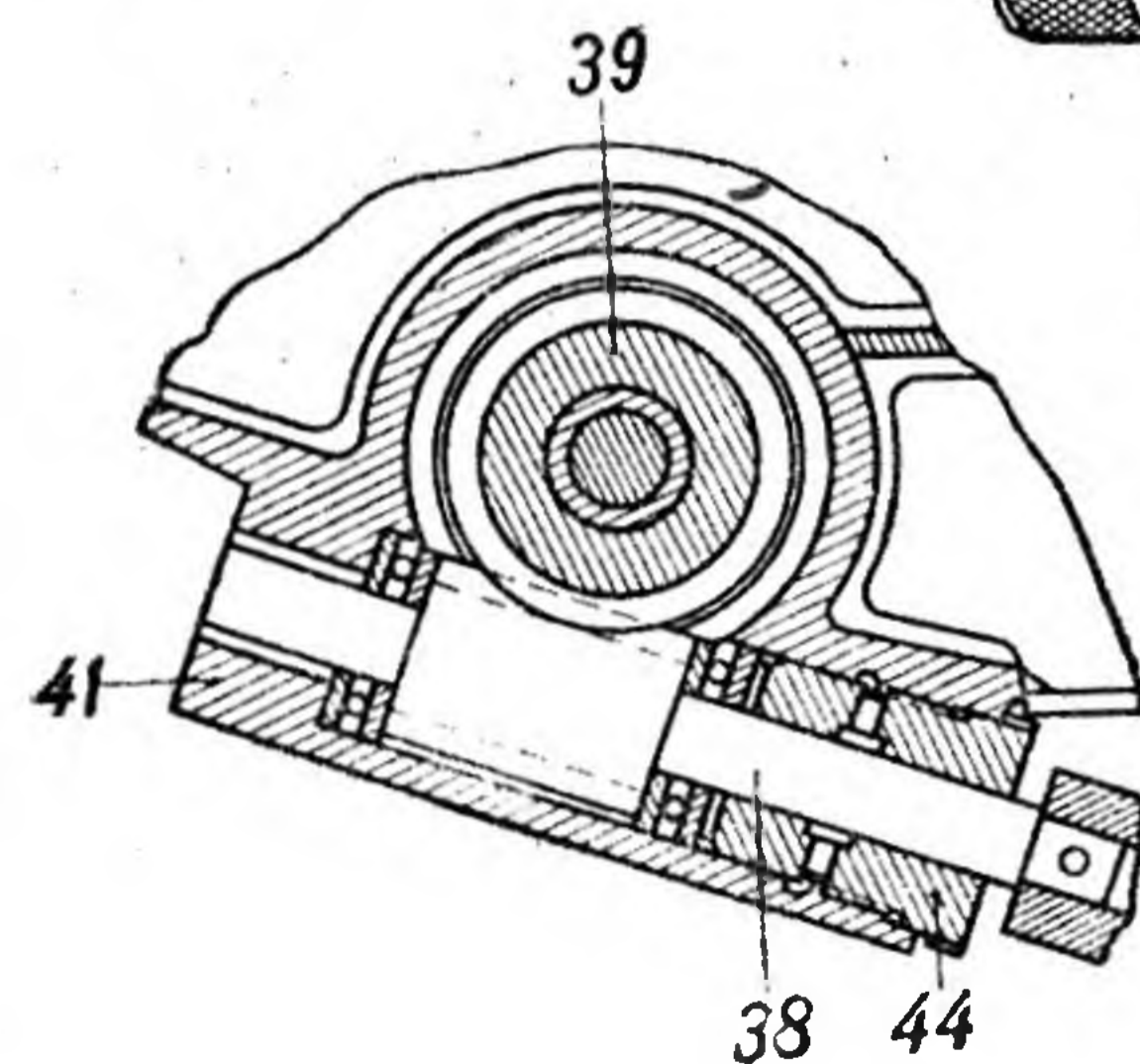
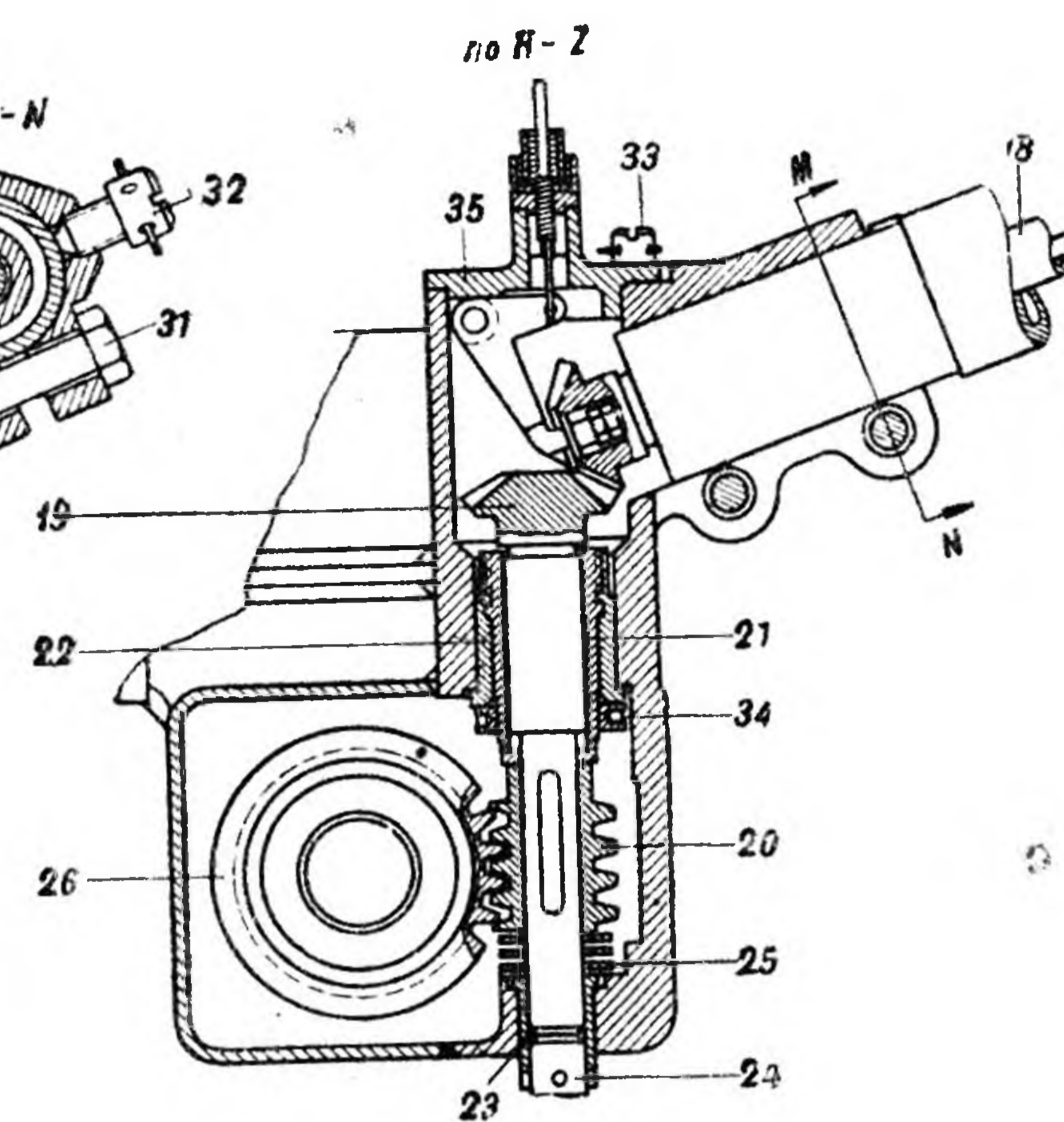
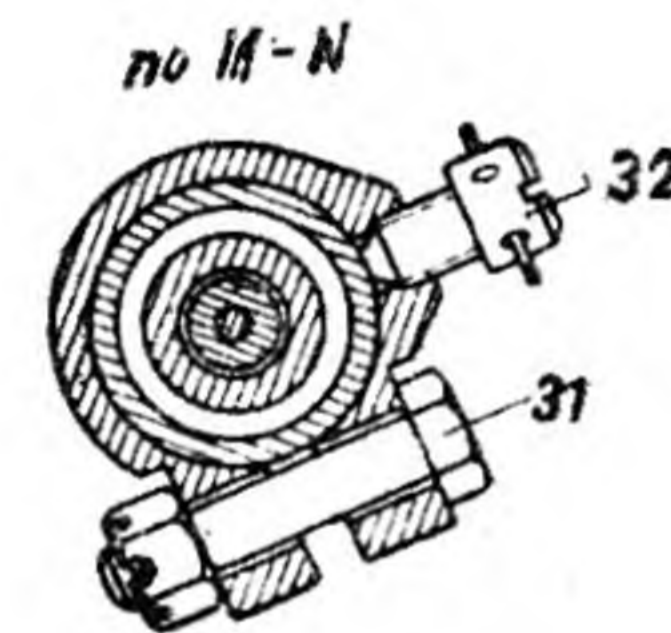
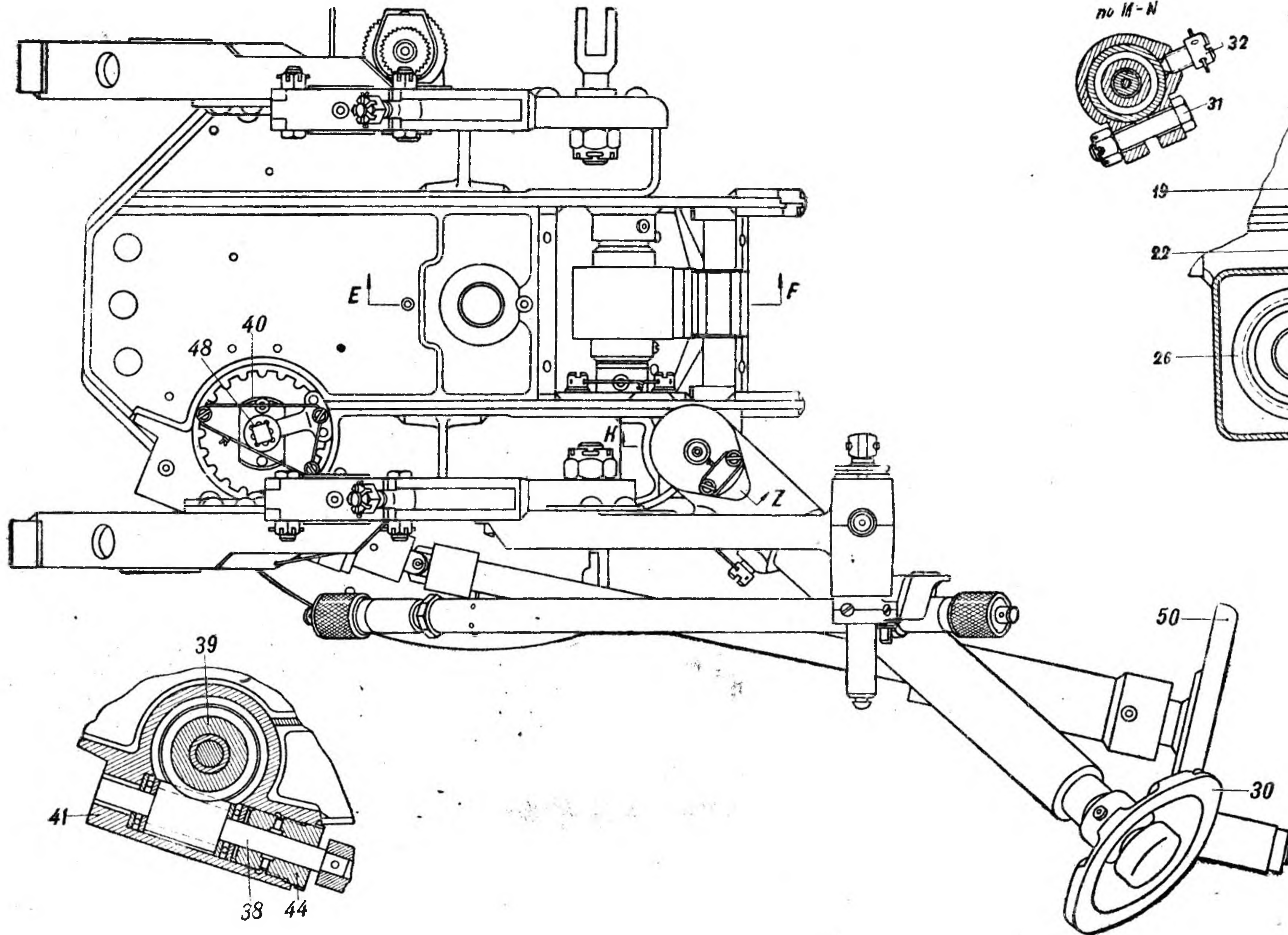


Рис. 52. Верхний станок

1 — основание верхнего станка сб. 05-1; 2 — стенка правая сб. 05-2; 3 — стенка левая сб. 05-3; 14 — упор сектора сб. 05-29; 15 — кронштейн прицела 05-45; 16 — наметка 05-2; 17 — кронштейн механизм наведения (сварка) сб. 05-13; 26 — вал подъемного механизма с червячным колесом 05-23; 27 — цилиндрическая шестерня 05-24; 30 — маховик подъемного механизма сб. 05-16; 31 — болт чистый 05-64; 32 — кронштейн шита правый 05-66; 34 — проушина 05-79; 37 — болт с проушиной 05-3; 38 — ладыга 05-21; А — трубка для вала подъемного механизма; Б — трубка для вала поворотного механизма; В — соединительная трубка; С — патрубок коробки подъемного механизма



по стрелке W

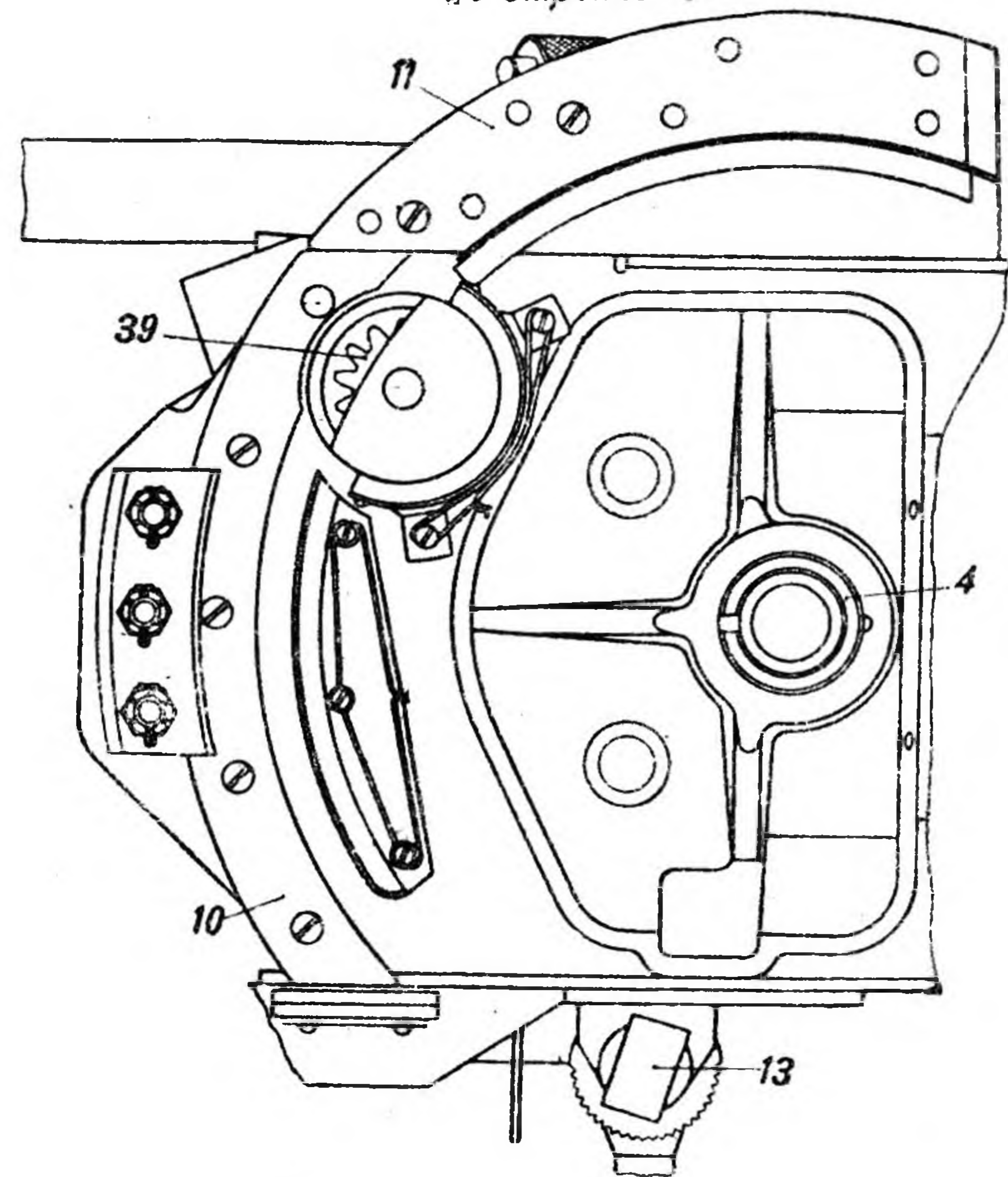


Рис. 53. Верхний станок (вид сверху и вид снизу) и подъемный механизм (разрез)

4 — штырь с фланцем 05-30; 10 — направляющая верхняя 05-177; 11 — прокладка 05-201; 13 — натяжной винт 05-117; 18 — валик с конической шестерней 05-74; 19 — валик с конической шестерней 05-34; 20 — червяк 05-35; 21 — втулка внутренняя к валу червяка 05-37; 22 — втулка верхняя 05-19; 23 — втулка нижняя 05-20; 24 — пятка к валу червяка 05-39; 25 — пружина Бельвиля 05-38; 26 — вал подъемного механизма с червячным колесом 05-23; 30 — маховик подъемного механизма сб. 05-46; 31 — болт чистый 05-64; 32 — винт специальный 05-97; 33 — винт 05-96; 34 — гайка 05-171; 35 — крышка 215; 38 — червячный вал 05-89; 39 — цилиндрическая и червячная шестерня 05-99; 40 — крышка 05-102; 41 — коробка поворотного механизма 05-7; 44 — подшипник 05-91; 50 — маховик поворотного механизма сб. 05-18; 48 — стопорный ключ 05-104

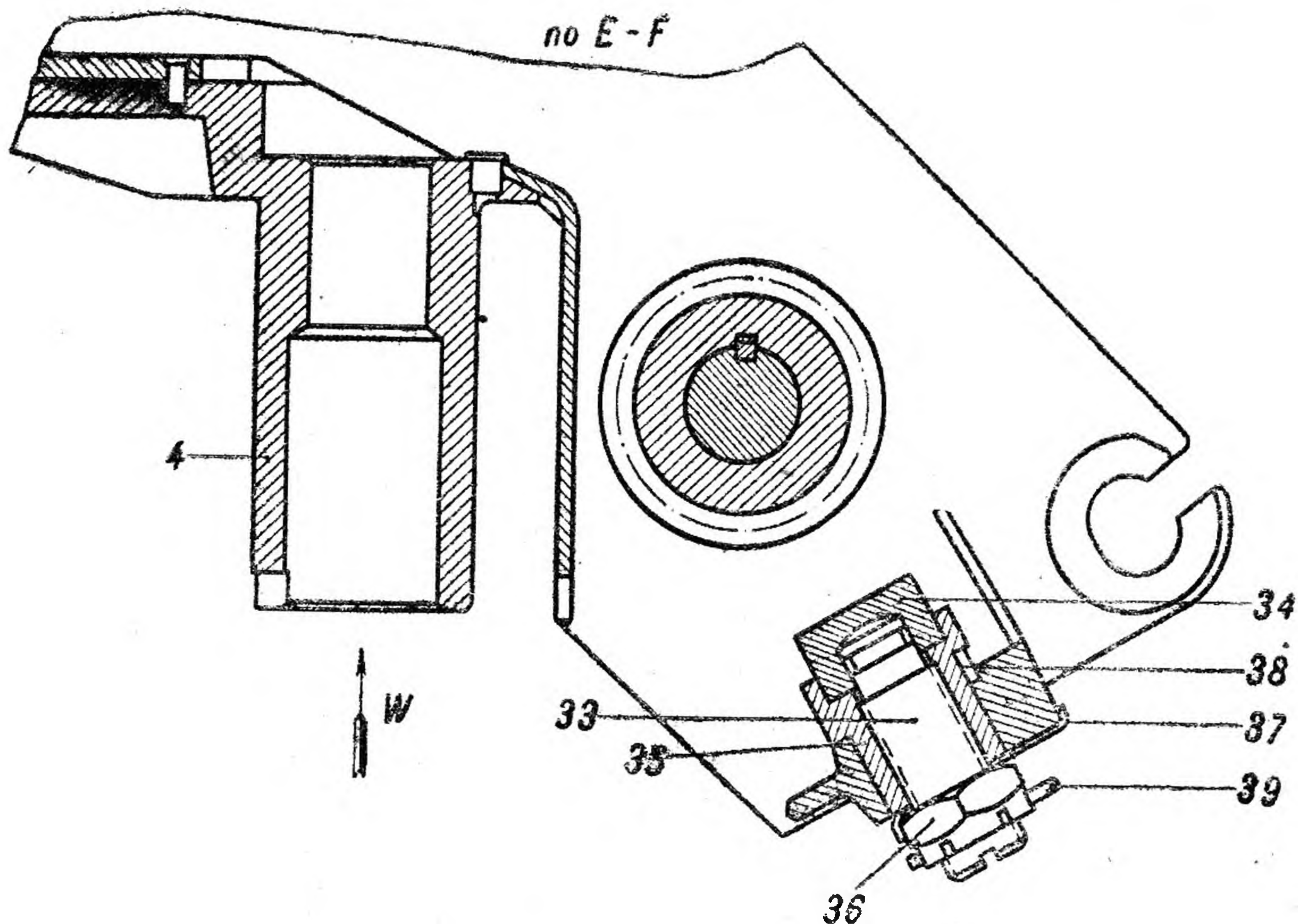


Рис. 53а. Упор сектора подъемного механизма (разрез по EF)

4 — штырь с фланцем 05-30; 33 — нажимной винт 05-130; 34 — нажим 05-129; 35 — втулка к нажимному винту 05-132; 36 — гайка 05-135; 37 — замок гайки 05-134; 38 — вкладная шпонка 05-133; 39 — шплинт 05-136

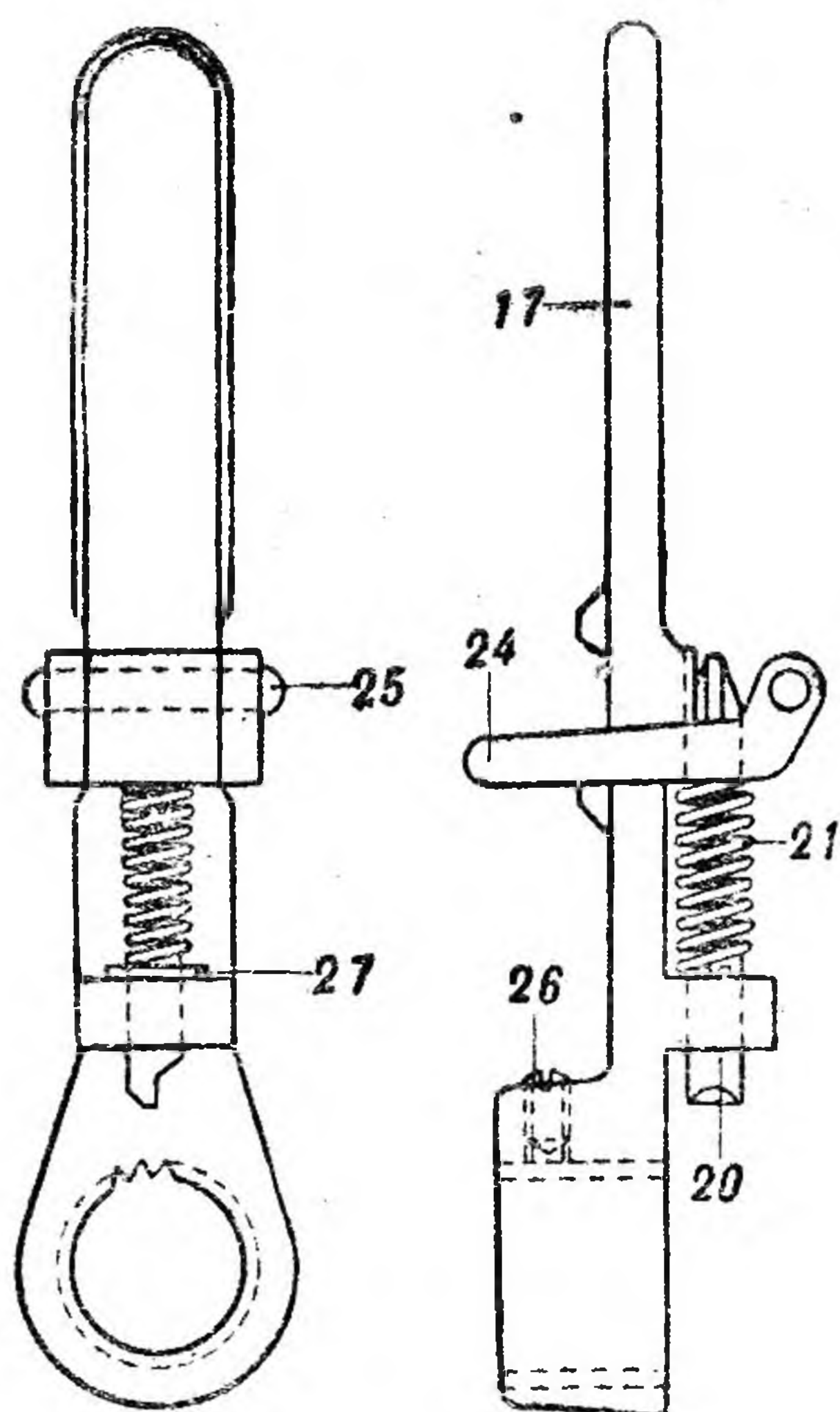


Рис. 54. Рукоятка стопора походного крепления верхнего станка на нижнем

17 — рукоятка 05-111; 20 — стержень зашелки 05-109; 21 — пружина зашелки 05-114; 24 — рычаг зашелки 05-112; 25 — штифт цилиндрический 05-113; 26 — винт установочный 05-115; 27 — шплинт 05-5

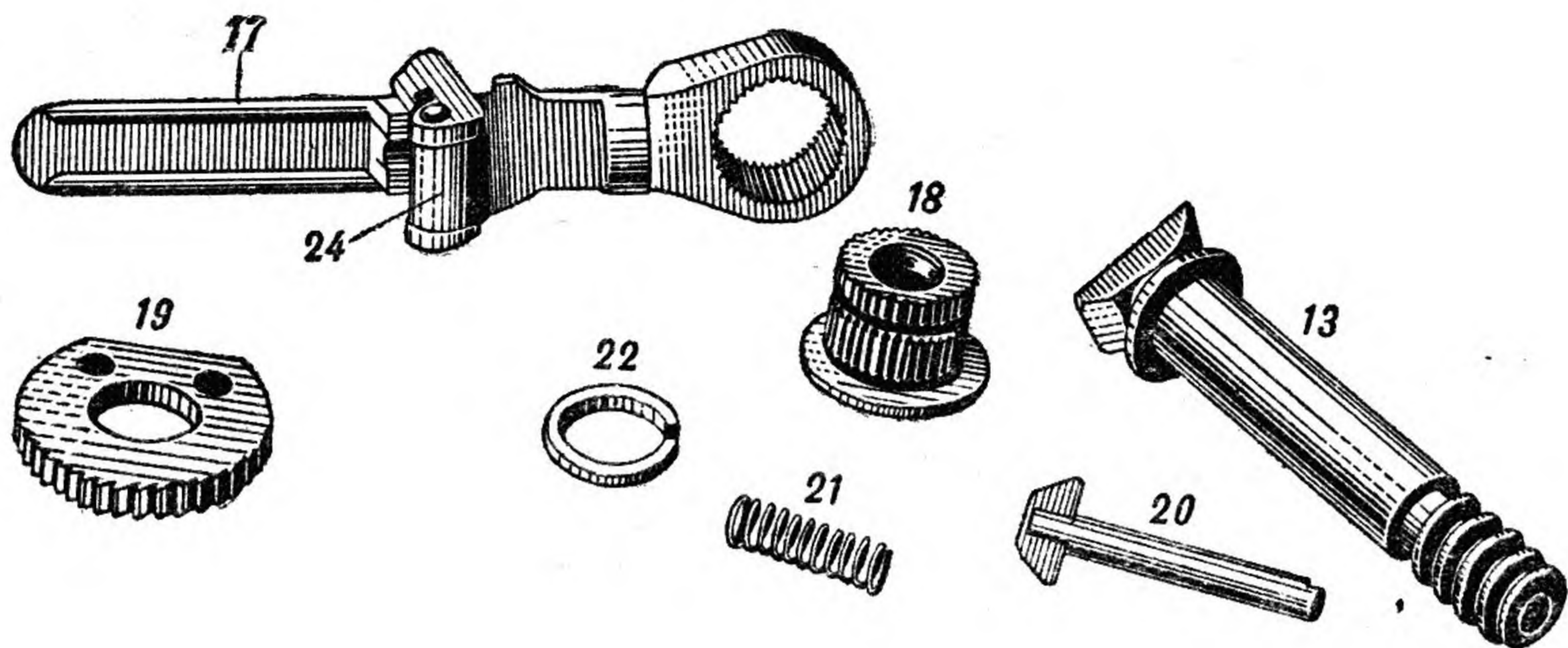


Рис. 55. Детали стопора походного крепления верхнего станка на нижнем

13 — натяжной винт 05-117; 17 — рукоятка 05-111; 18 — гайка 05-121; 19 — храповик 05-120; 20 — стержень защелки 05-109; 21 — пружина защелки 05-114; 22 — шайба пружинная 05-119; 24 — рычаг защелки 05-112

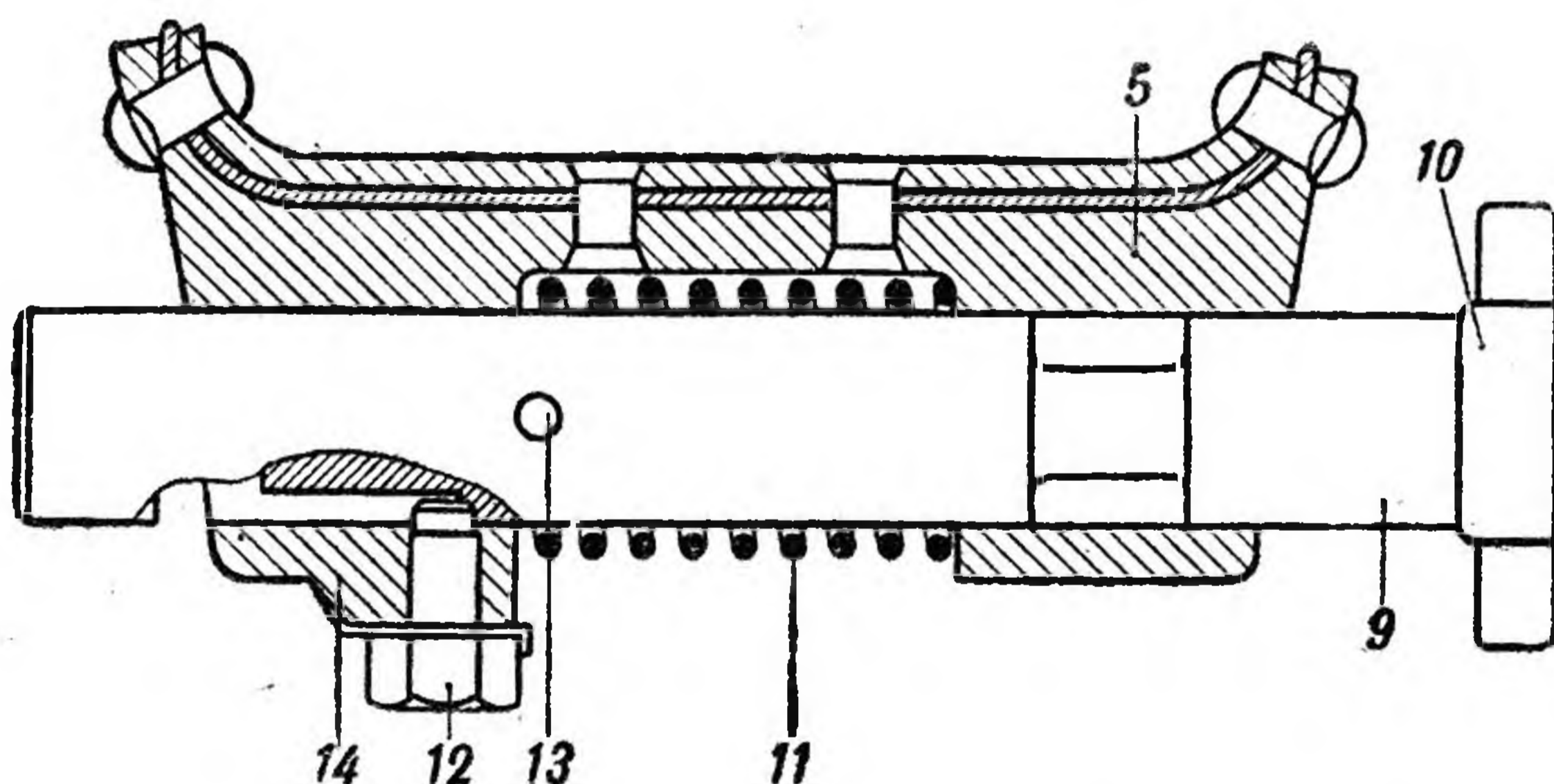


Рис. 56. Стопор походного крепления подъемного механизма

5 — кронштейн сектора 03-11; 9 — стопор 03-122; 10 — головка стопора 03-93; 11 — пружина стопора 03-94; 12 — болт-ограничитель 03-97; 13 — шплинт 03-95; 14 — стопорная шайба 03-96

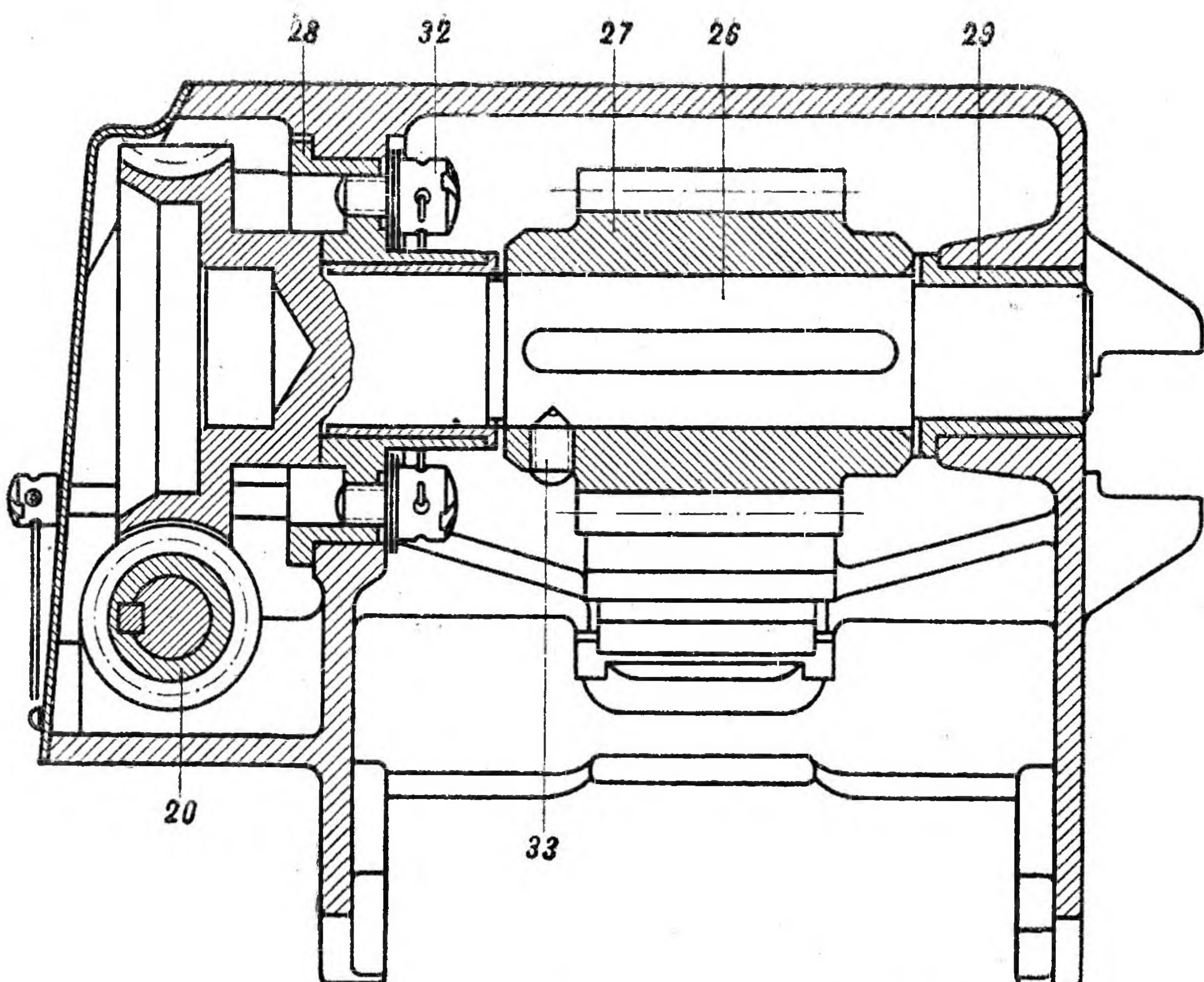


Рис. 57. Вал подъемного механизма (разрез)

20 — червяк 05-35; 26 — вал подъемного механизма с червячным колесом 05-23; 27 — цилиндрическая шестерня 05-24; 28 — обойма подшипника 05-26; 29 — втулка к валу подъемного механизма 05-18; 32 — винт 05-32; 33 — винт установочный 05-28

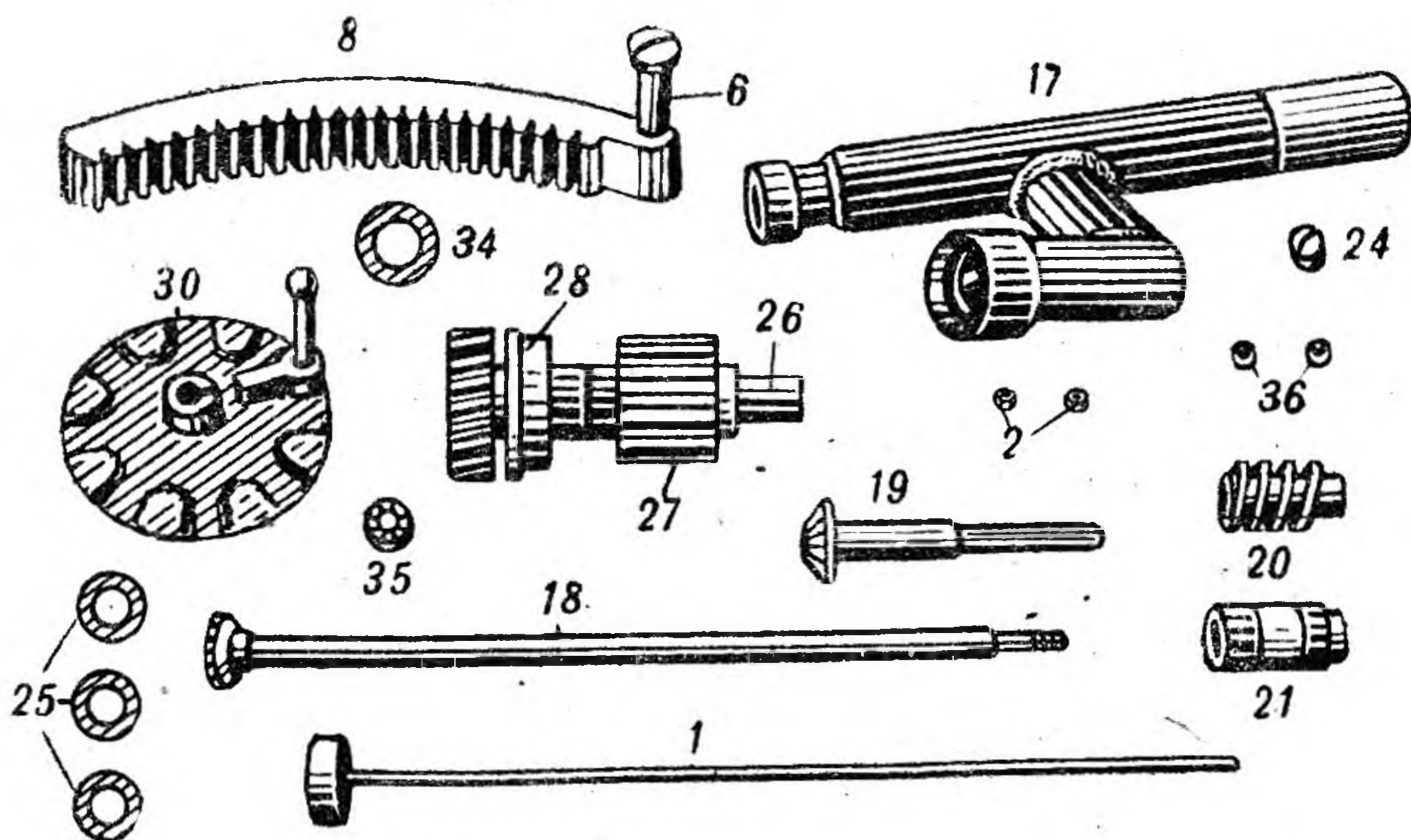


Рис. 58. Детали подъемного механизма

1 — стержень с колпачком сб. 05-42; 2 — гайка 05-220; 6 — палец сектора 03-38; 8 — сектор подъемного механизма 03-87; 17 — кронштейн механизмов наведения (сварка) сб. 05-13; 18 — валик с конической шестерней 05-74; 19 — валик с конической шестерней 05-34; 20 — червяк 05-35; 21 — внутренняя втулка к валу червяка 05-37; 24 — пятка к валу червяка 05-39; 25 — пружина Бельвиля 05-38; 26 — вал подъемного механизма с червячным колесом 05-23; 27 — цилиндрическая шестерня 05-24; 28 — обойма подшипника 05-26; 30 — маховик подъемного механизма сб. 05-46; 34 — гайка 05-171; 35 — гайка 05-75; 36 — масленка сб. 01-3

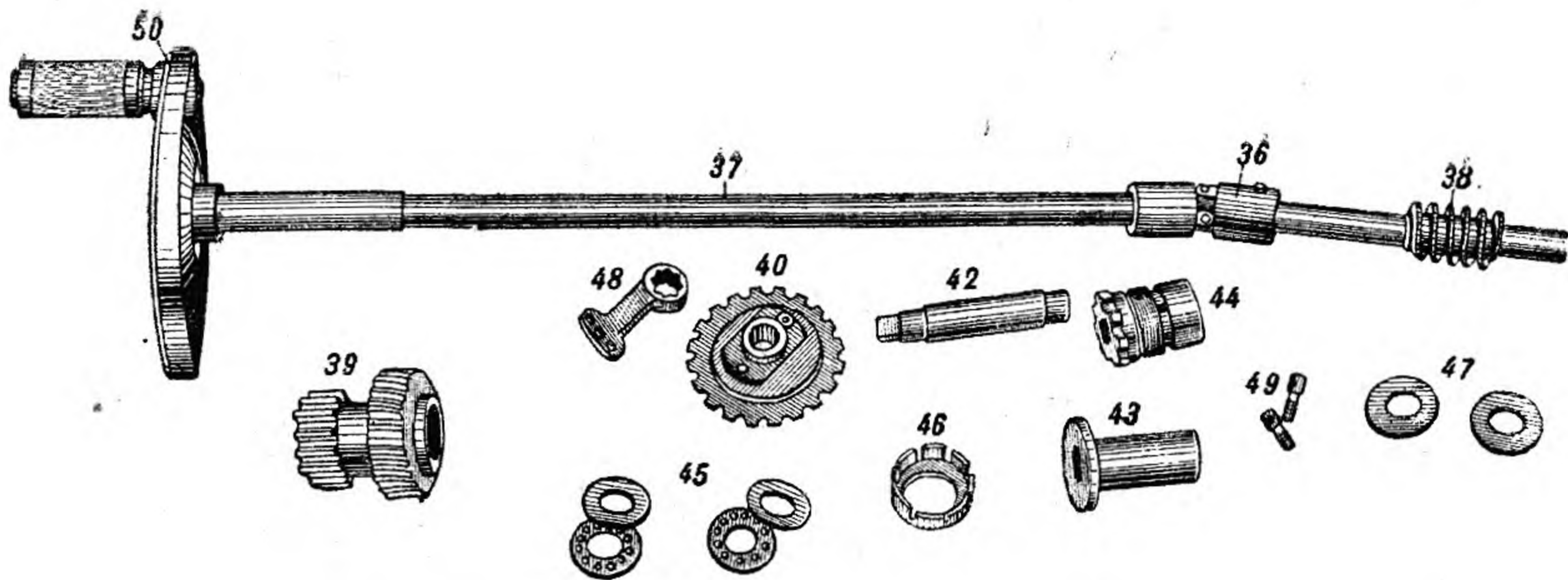


Рис. 59. Детали поворотного механизма

36 — шарнир сб. 05-17; 37 — вал поворотного механизма 05-82; 38 — червячный вал 05-89; 39 — цилиндрическая и червячная шестерня 05-99; 40 — крышка 05-102; 42 — эксцентриковый валик 05-100; 43 — втулка 05-101; 44 — подшипник 05-91; 45 — шарикоподшипник 05-90; 46 — гайка корончатая 05-107; 47 — шайба специальная 05-93; 48 — стопорный ключ 05-104; 49 — винт 05-94; 50 — маховик поворотного механизма сб. 05-18

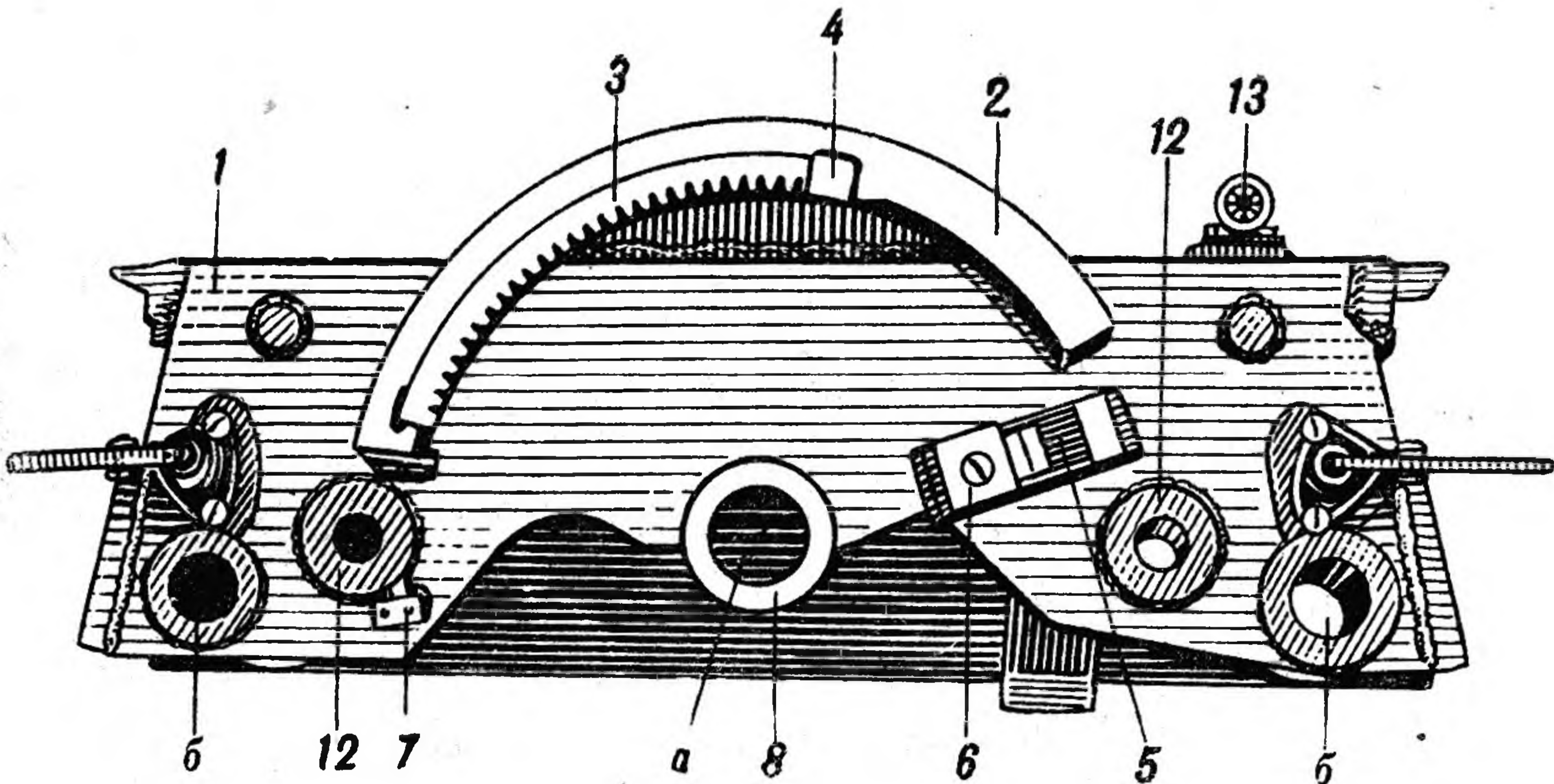


Рис. 60. Нижний станок (вид сверху)

1 — корпус станка 06-1; 2 — сектор 06-7; 3 — венец (сектор) 06-29; 4 — клин 06-30; 5 — плита 06-99; 6 — планка 06-117; 7 — упор 06-97; 8 — втулка 06-4; 12 — втулка-ограничитель станин 06-8; 13 — защелка сб. 06-24; а — отверстие для штыря верхнего станка; б — отверстие для шарнирных болтов станин

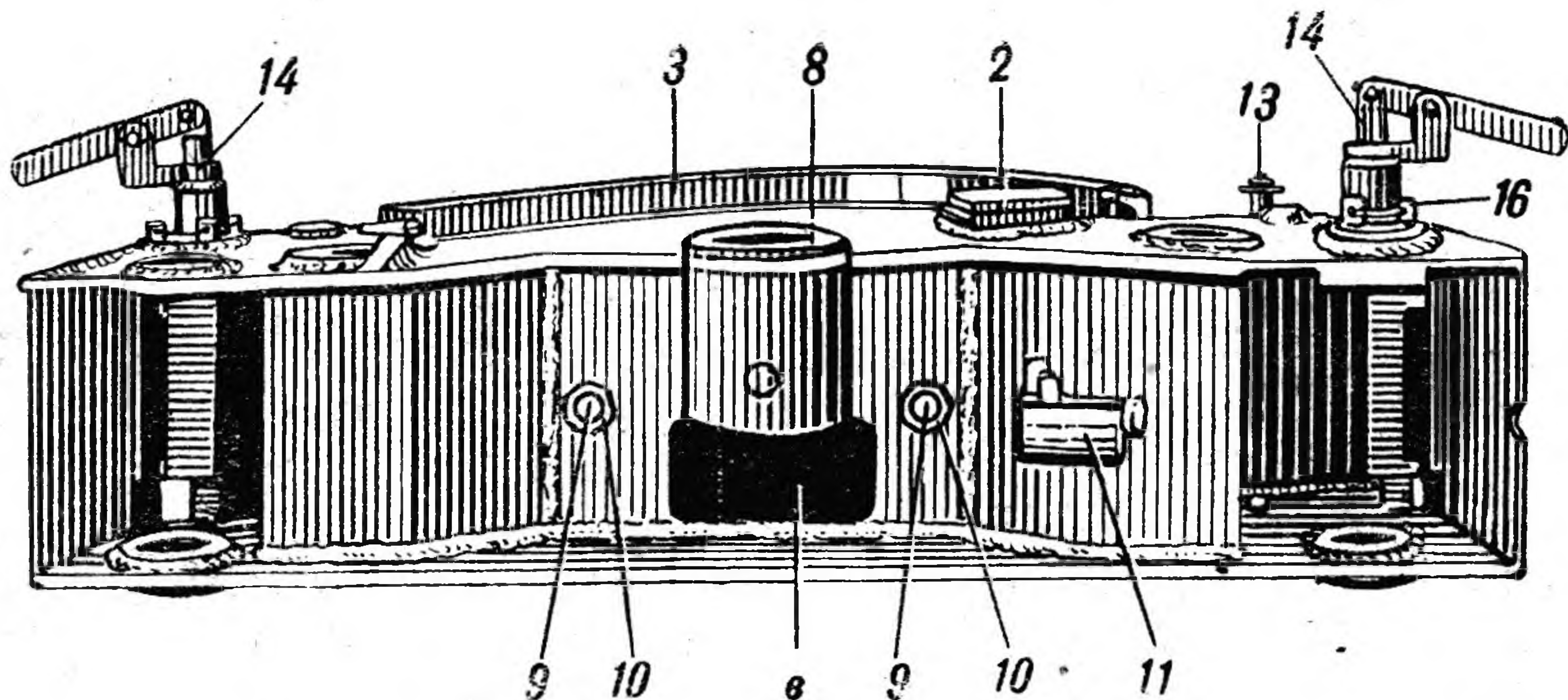


Рис. 61. Нижний станок (вид сзади)

2 — сектор 06-7; 3 — венец (сектора) 06-29; 8 — втулка 06-4; 9 — винт установочный 06-96; 10 — контргайка 06-107; 11 — втулка 06-4; 13 — защелка сб. 06-24; 14 — засов крепления станин сб. 06-2; в — окно для конца сектора подъемного механизма

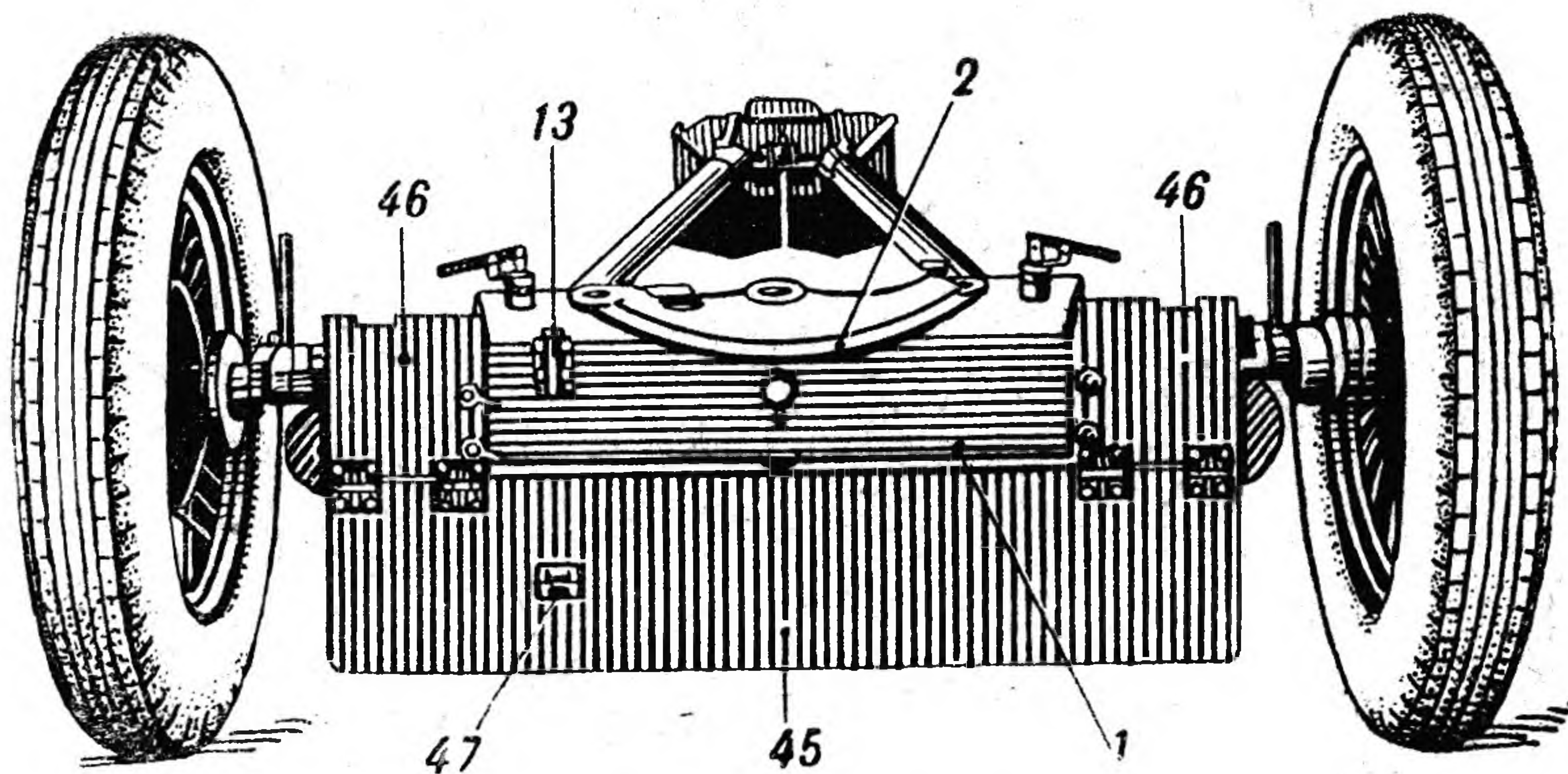


Рис. 62. Нижний станок с колесами и щитом

1 — корпус станка 06-1; 2 — сектор 06-7; 13 — защелка сб. 06-24; 45 — щит нижний откидной 04-91; 46 — нижний лист 04-95; 47 — кронштейн 04-7

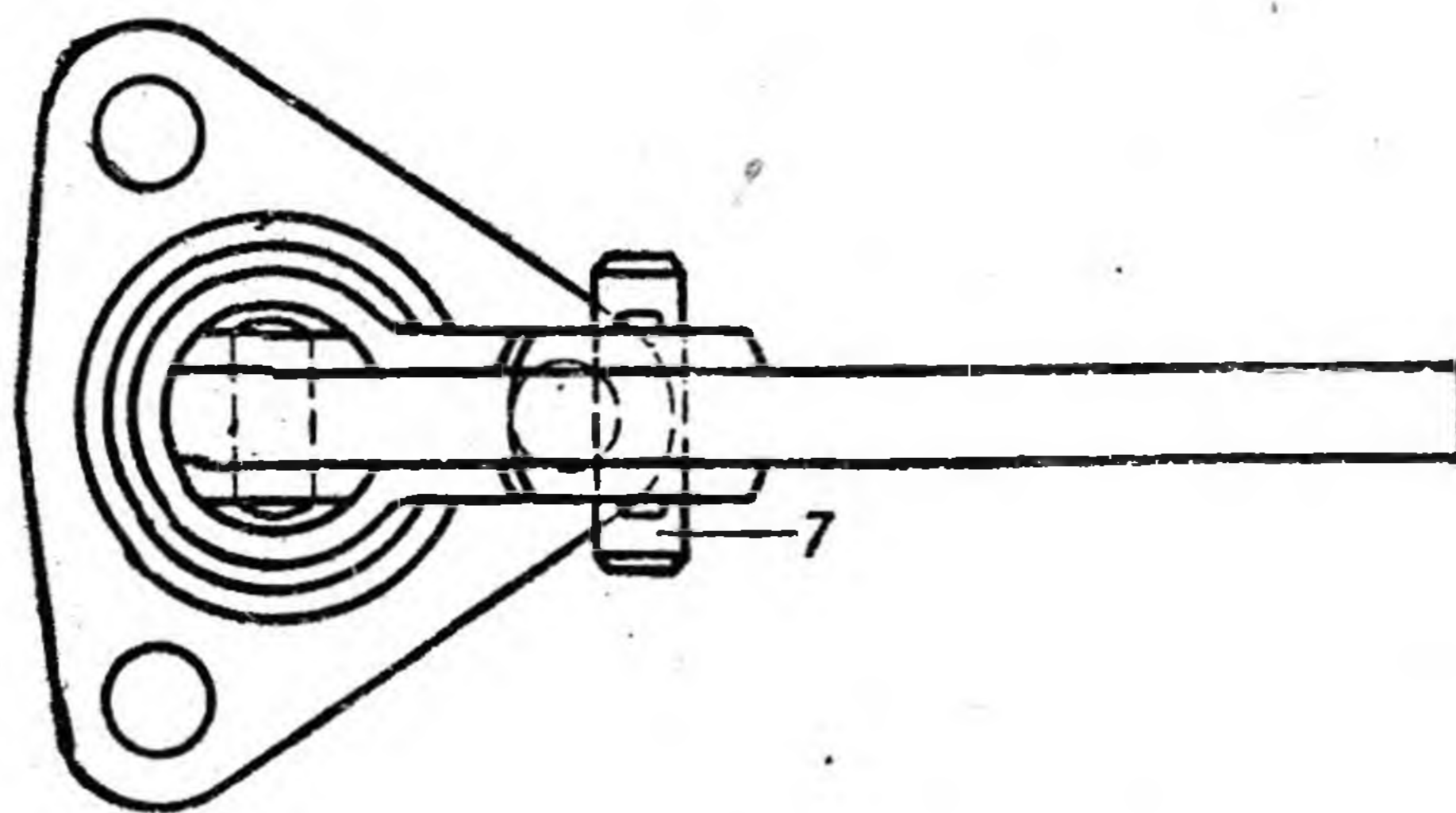
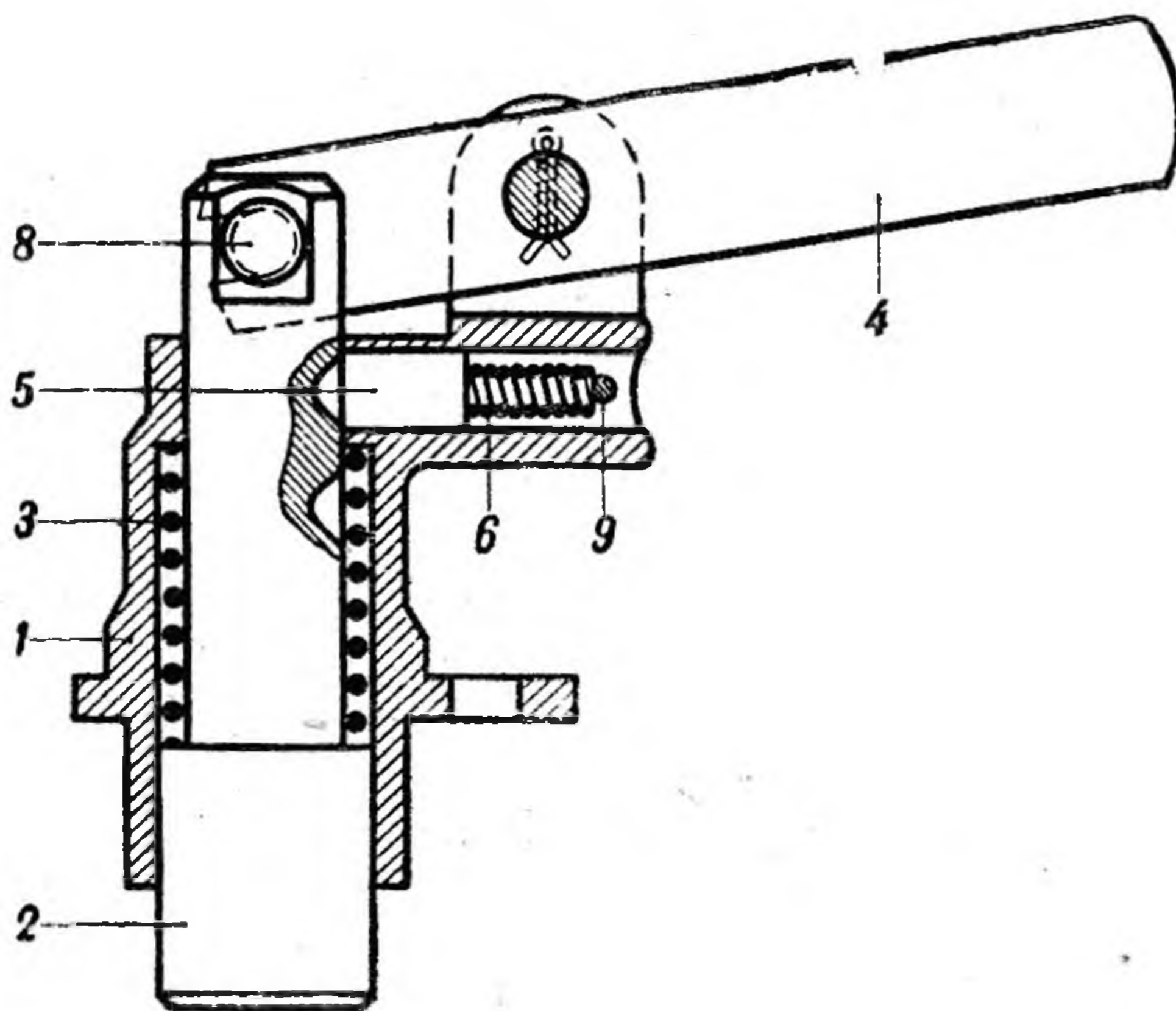


Рис. 63. Засов крепления станин

1 — корпус засова 06-12; 2 — стержень засова 06-10; 3 — пружина к стержню засова 06-13; 4 — рычаг 06-14; 5 — стопор засова 06-17; 6 — пружина к стопору 06-18; 7 — ось рычага 06-15; 8 — штифт цилиндрический 06-11; 9 — шплинт 06-19

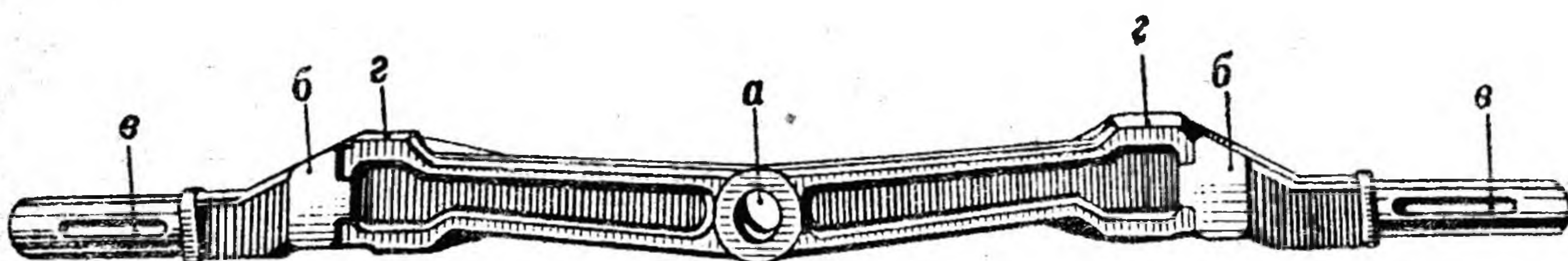


Рис. 64. Боевая ось

а — отверстие для оси-шарнира; б — направляющая плоскость; в — шпоночная канавка; г — обработанная поверхность

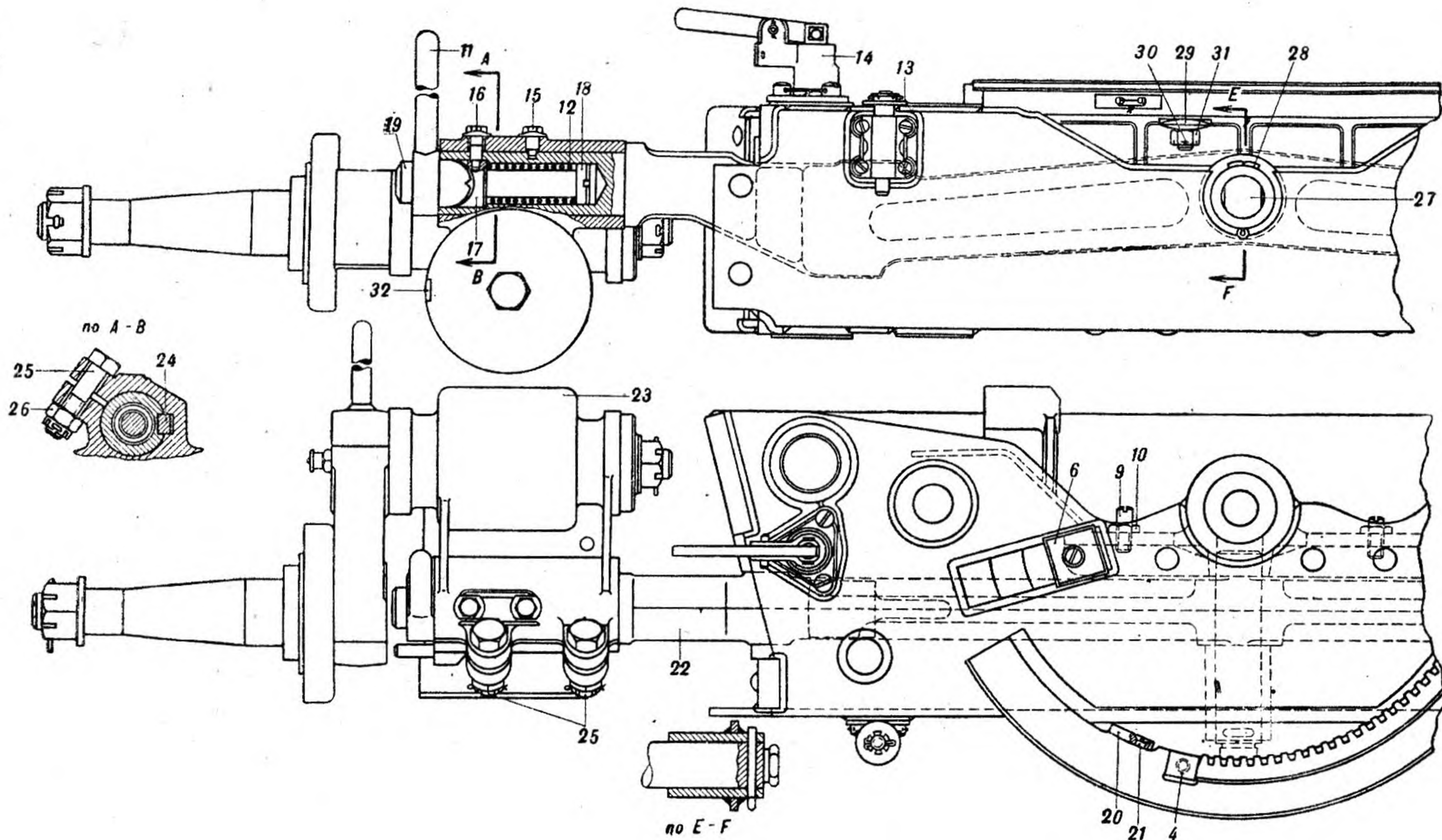


Рис. 65. Нижний станок (в собранном виде)

4 — клин 06-30; 6 — планка 06-117; 9 — винт установочный 06-96; 10 — контргайка 06-107; 11 — ручка стопора правая 06-108; 12 — пружина 06-83; 13 — защелка сб. 06-24; 14 — засов крепления станин сб. 06-2; 15 — болт 06-131; 16 — болт 06-133; 17 — клин 06-137; 18 — гайка 06-84; 19 — стержень 06-80; 20 — подкладка 06-34; 21 — винт 06-35; 22 — боевая ось 06-88; 23 — коробка механизма подрессоривания сб. 06-29; 24 — призматическая шпонка 06-89; 25 — болт чистый 06-138; 26 — гайка 06-74; 27 — ось 06-40; 28 — шплинт 06-41; 29 — пружинная шайба 06-31; 30 — клин 06-30; 31 — гайка 06-32; 32 — пластинка стопорная 06-130

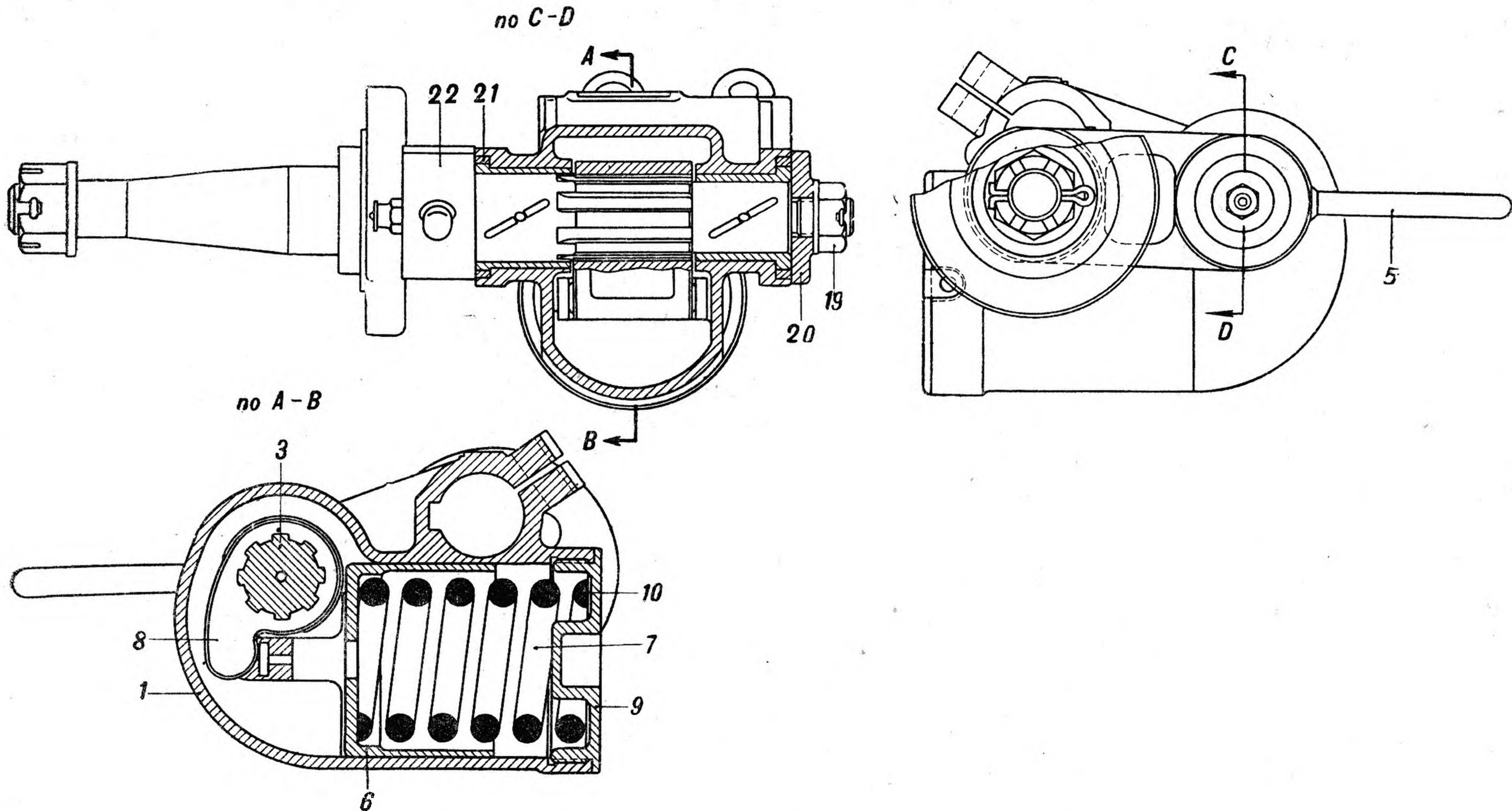


Рис. 66. Коробка механизма подпрессоривания левая с кривошипом

1 — коробка левая 06-119; 3 — штырь 06-136; 5 — рукоятка 06-62; 6 — стакан с пластинкой сб. 06-25; 7 — пружина 06-128; 8 — кулачок 06-125; 9 — крышка 06-123; 10 — шайба 06-129; 19 — гайка с буртиком 06-63; 20 — шайба 06-134; 21 — войлок 06-135; 22 — кривошип сб. 06-27

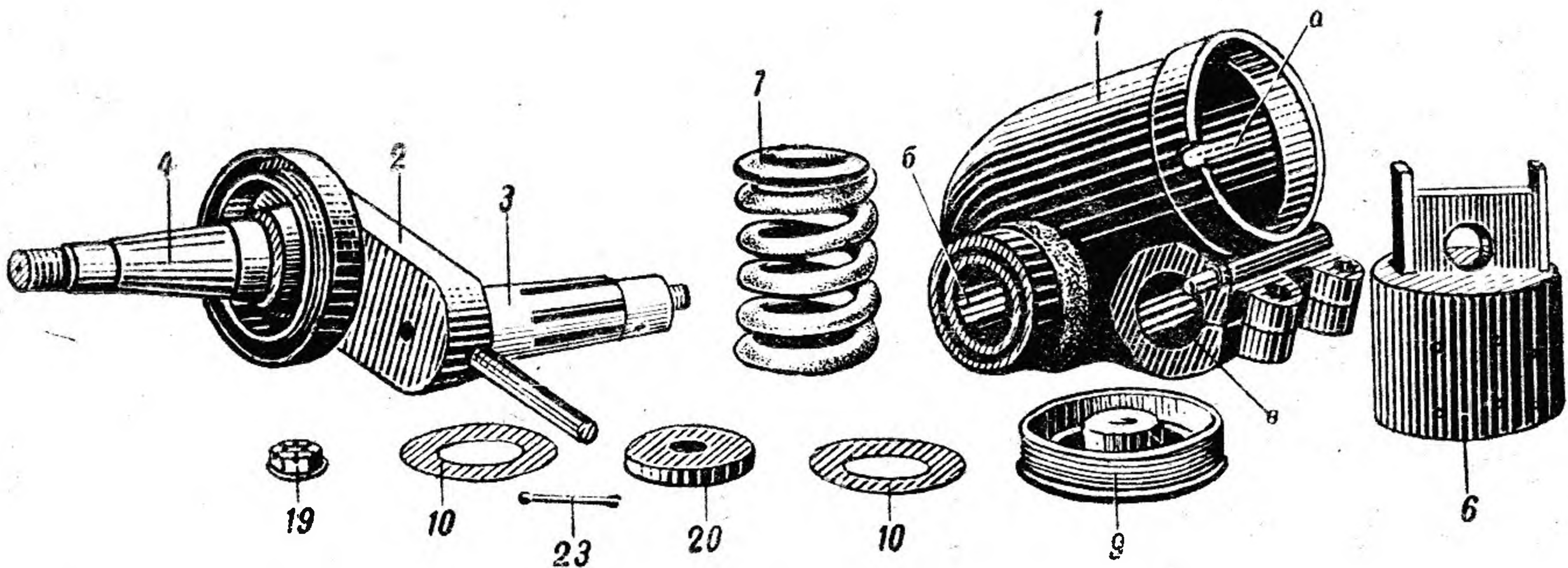


Рис. 67. Детали механизма подрессоривания

1 — коробка левая 06-119; 2 — соединительная серьга 06-114; 3 — штырь 06-136; 4 — ось колеса 06-115; 6 — стакан с планкой сб. 06-25; 7 — пружина 06-128; 9 — крышка 06-123; 10 — шайба 06-129; 19 — гайка с буртиком 06-63; 20 — шайба 06-134; 23 — шплинт 06-64; а — гнездо коробки; б — отверстие для штыря; в — разрезное отверстие для крепления коробки на боевой оси

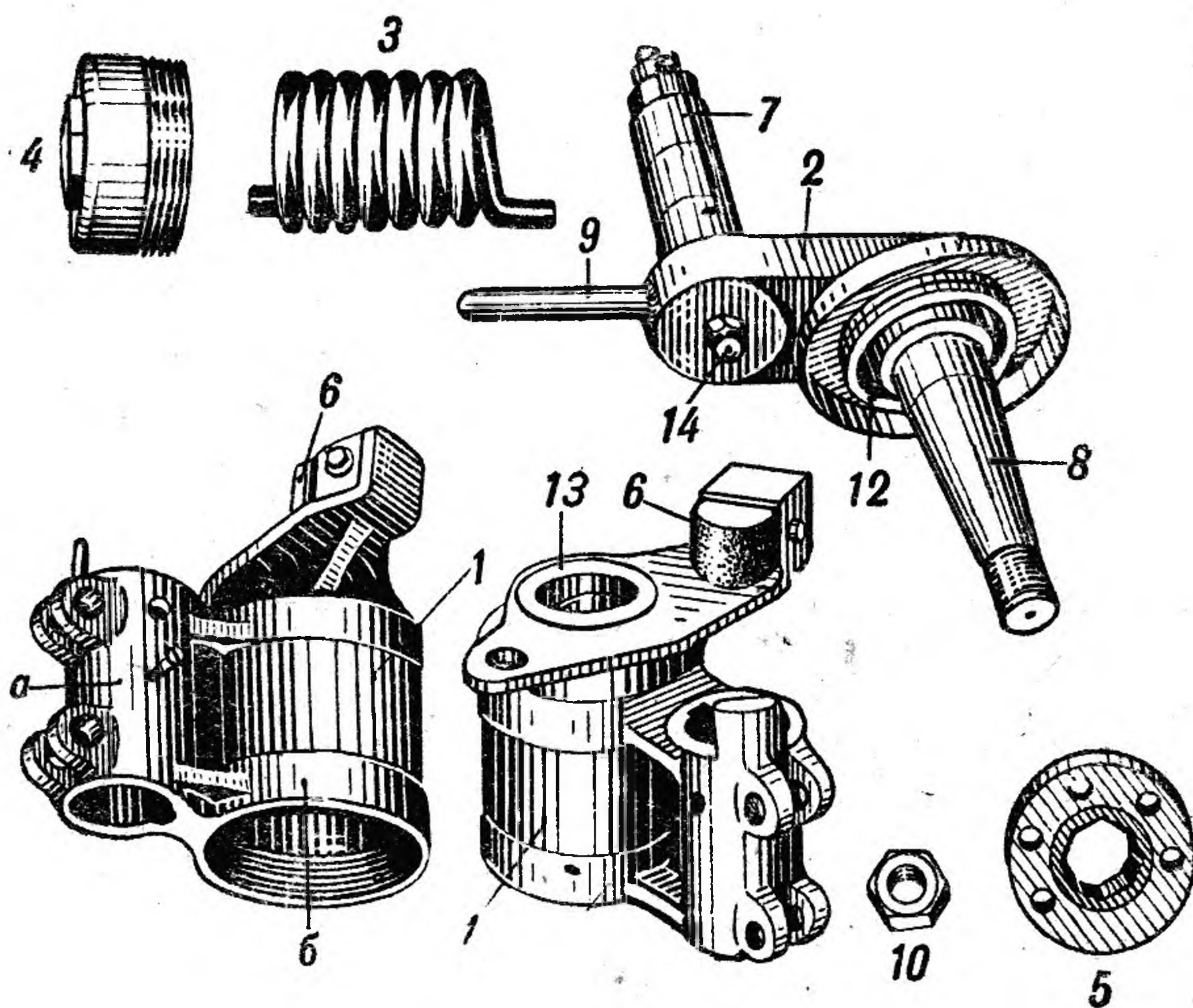
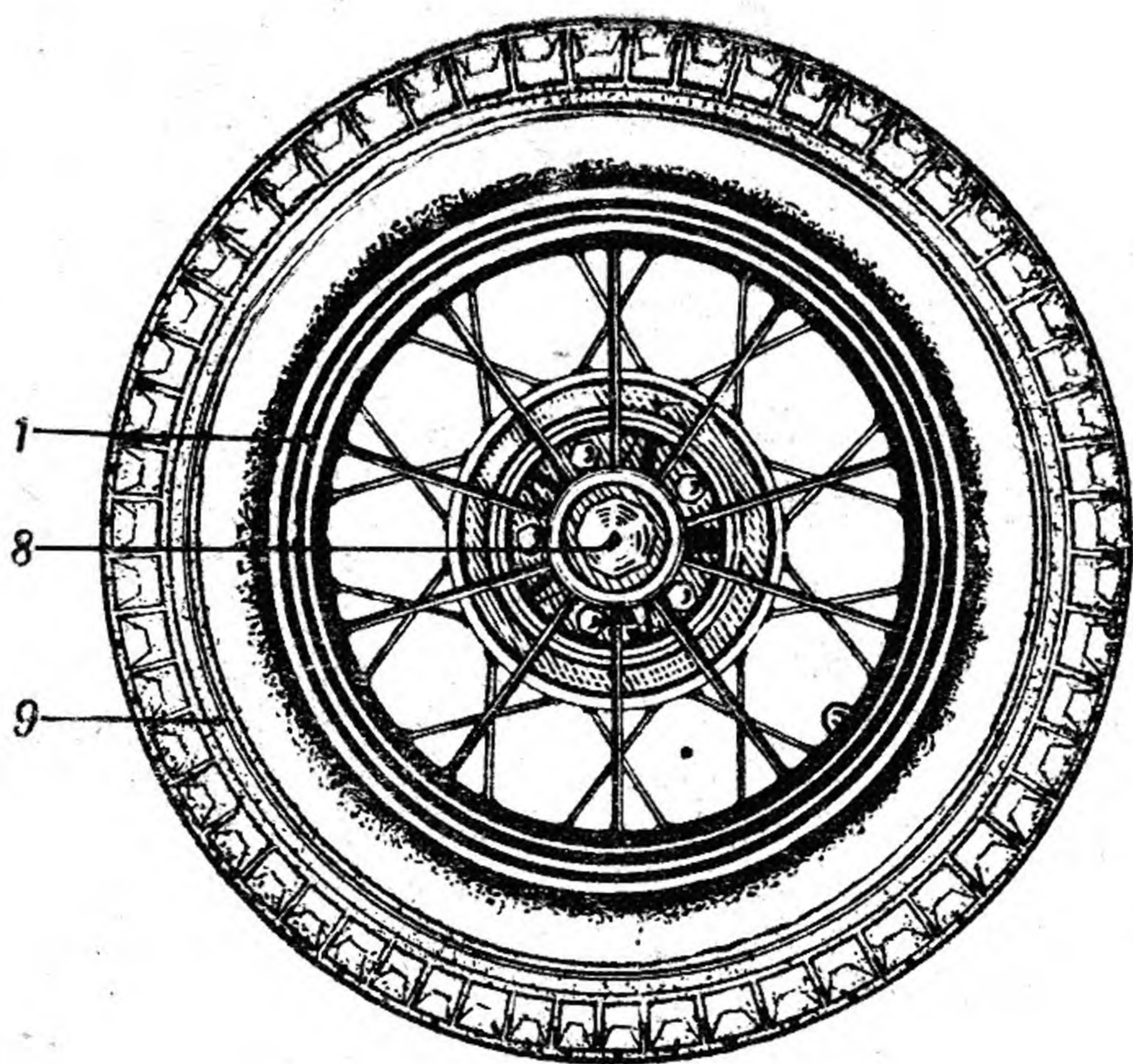


Рис. 68. Детали механизма подрессоривания старого образца

1 — коробка правая сб. 06-6; 2 — соединительная серьга; 3 — пружина правая 06-79; 4 — колпак 06-47 с втулкой; 5 — фланец 06-51; 6 — буфер; 7 — штырь 06-113; 8 — ось колеса; 9 — рукоятка 06-62; 10 — гайка 06-63; 12 — тарелка 06-55; 13 — втулка 06-56; 14 — масленка сб. 06-15; а — разрезной патрубок коробки; б — корпус коробки



**Рис. 69. Колесо ЗИК-1
(вид сбоку)**

1 — обод со спицами сб. 10-2; 8 — кол-
пак 10-6; 9 — покрышка 10-33

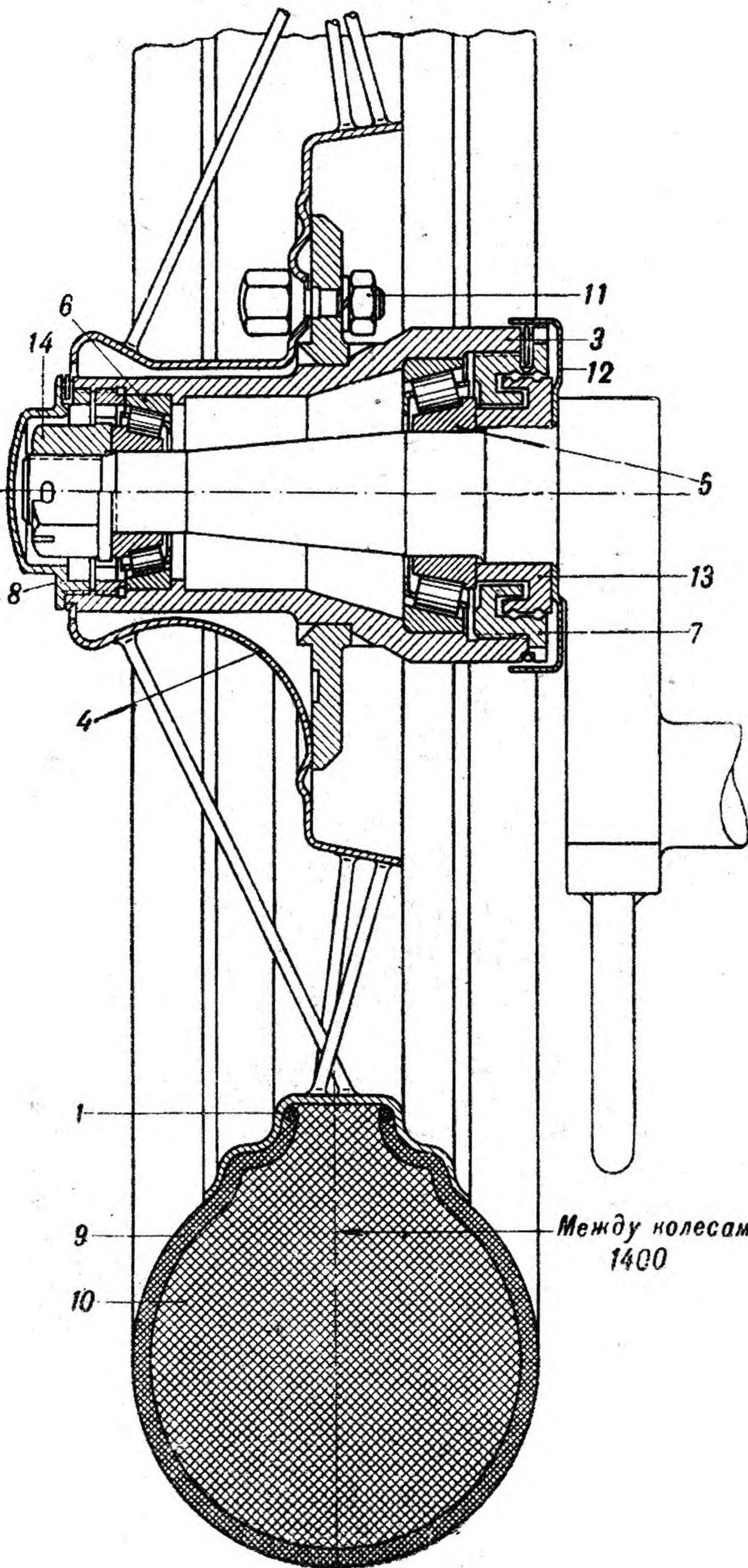


Рис. 70. Колесо ЗИК-1 (разрез)

1 — обод со спицами сб. 10-2; 3 — сту-
пица 10-14; 4 — обод 10-15; 5 — роли-
ковый конический подшипник 10-3;
6 — роликовый конический подшипник
10-2; 7 — круглая гайка 10-4; 8 — кол-
пак 10-6; 9 — покрышка 10-33; 10 — губ-
чатая резина 10-34; 11 — гайка 10-11;
12 — тарелка 06-55; 13 — втулка 06-56;
14 — круглая гайка 10-5

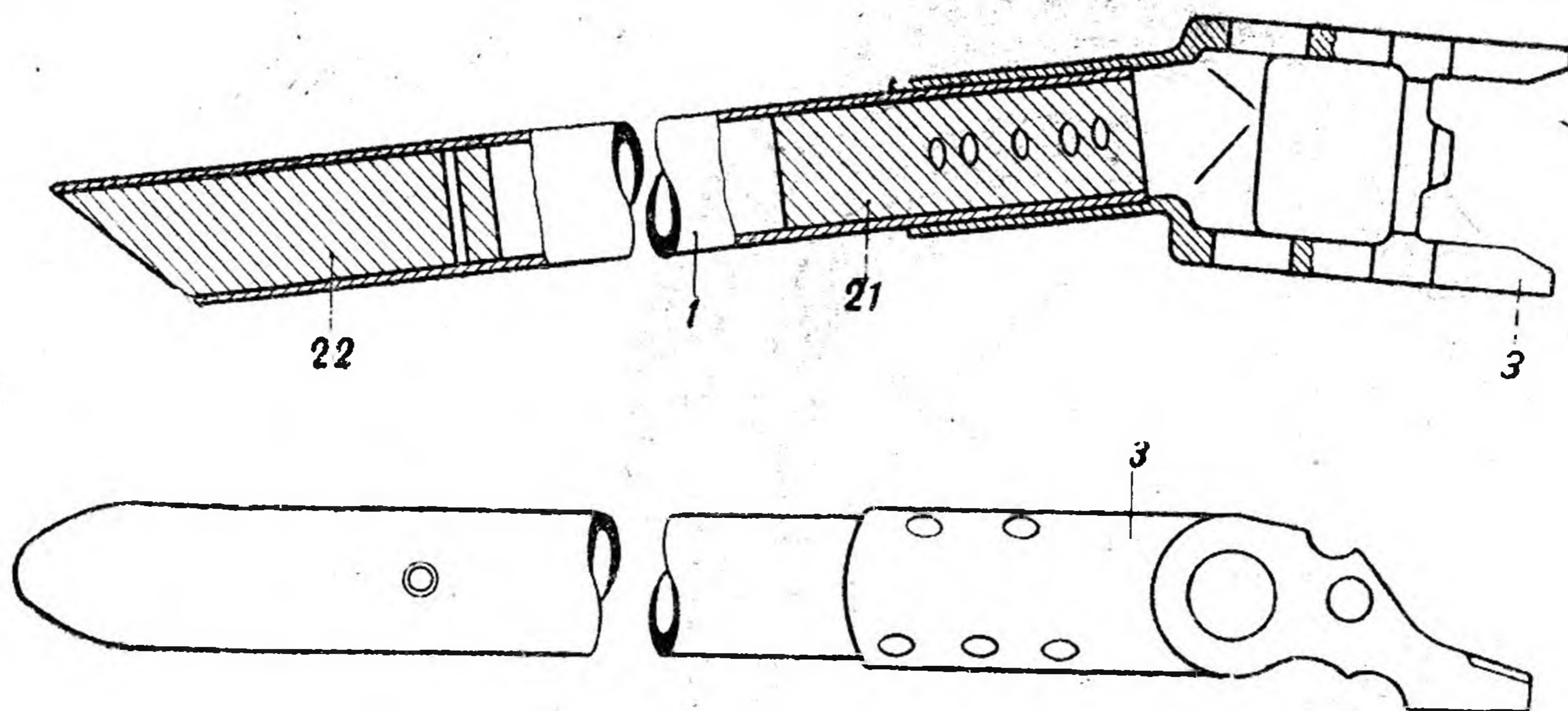


Рис. 71. Станины (разрез)

1 — труба станины 07-1; 3 — обойма шарнира левая 07-51; 21 — вкладыш для усиления к обойме 07-2; 22 — вкладыш для усиления к сошнику 07-3

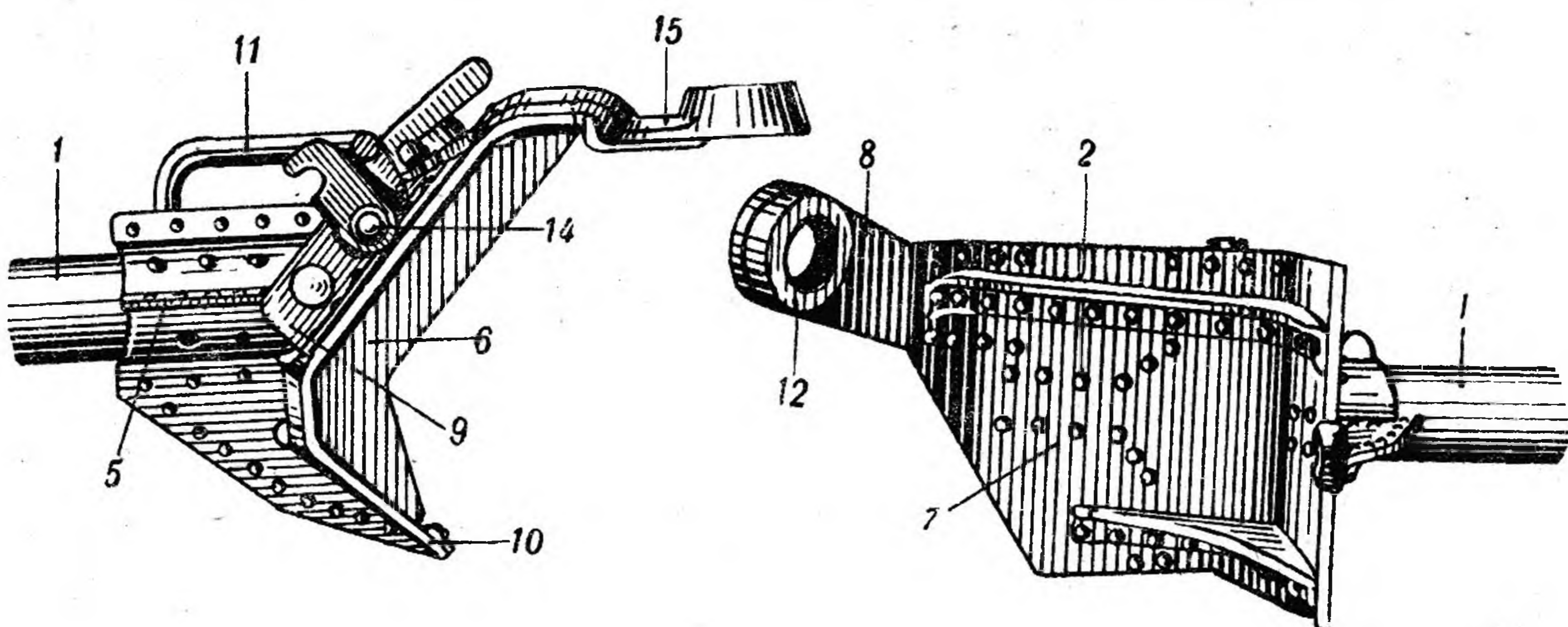


Рис. 72. Сошники станин

1 — труба станины 07-1; 2 — сошник левый клепаный сб. 07-4; 5 — кронштейн сошника клепаный сб. 07-5; 6 — внутренний гребень сошника сб. 07-13; 7 — основной лист сошника левый 07-17; 8 — шворневая лапа левая 07-35; 9 — гребень соединения станин 07-19; 10 — наконечник сошника 07-20; 11 — поручень правый 07-73; 12 — втулка 07-65; 14 — соединительный болт 07-37; 15 — шворневая лапа правая 07-36

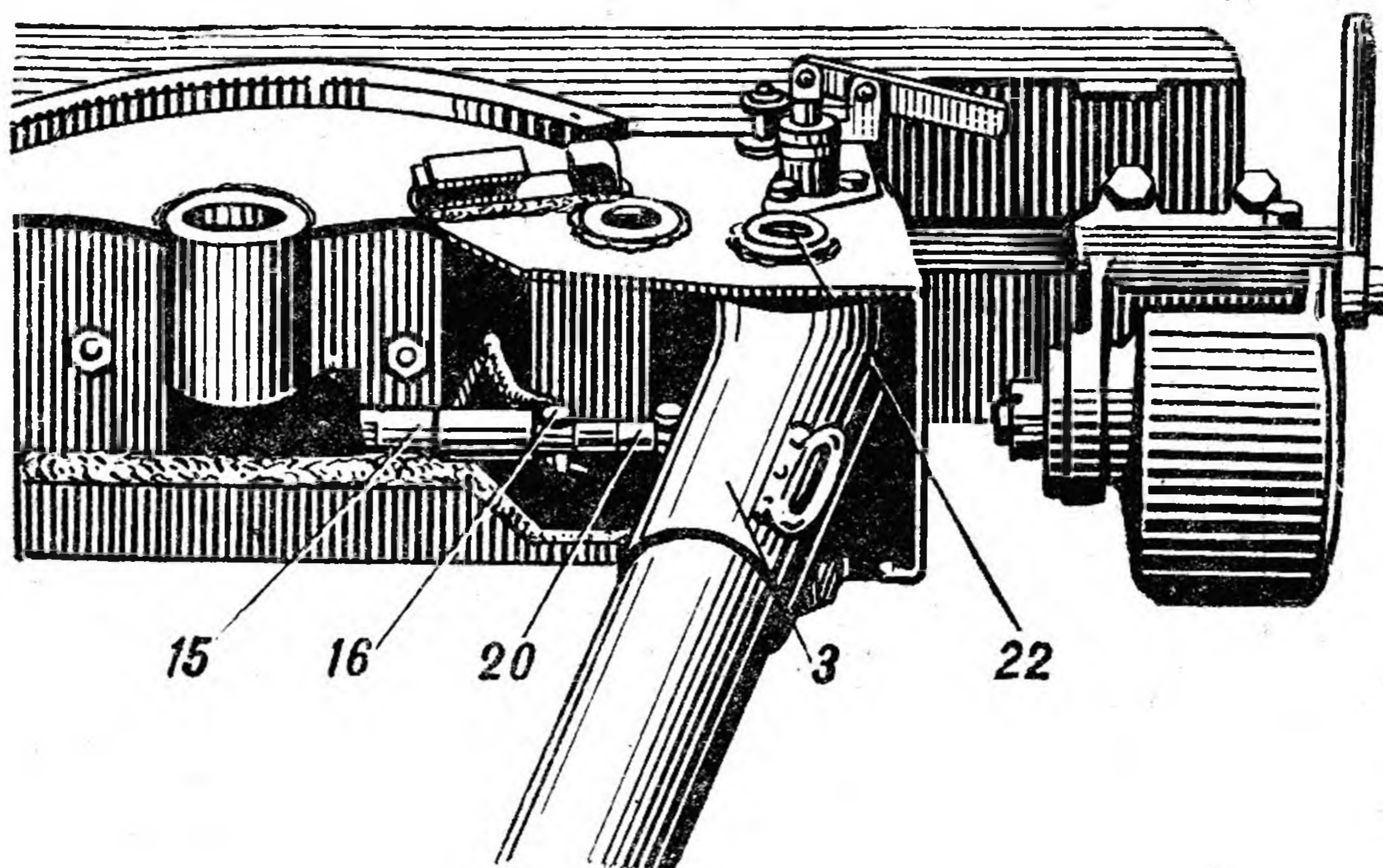


Рис. 73. Нижний станок со станинами

3 — обойма шарнира правая 07-57; 15 — стержень с проушиной 07-48; 16 — валик гладкий 07-49; 22 — шарнирный болт 07-44; 20 — ограничитель 07-61

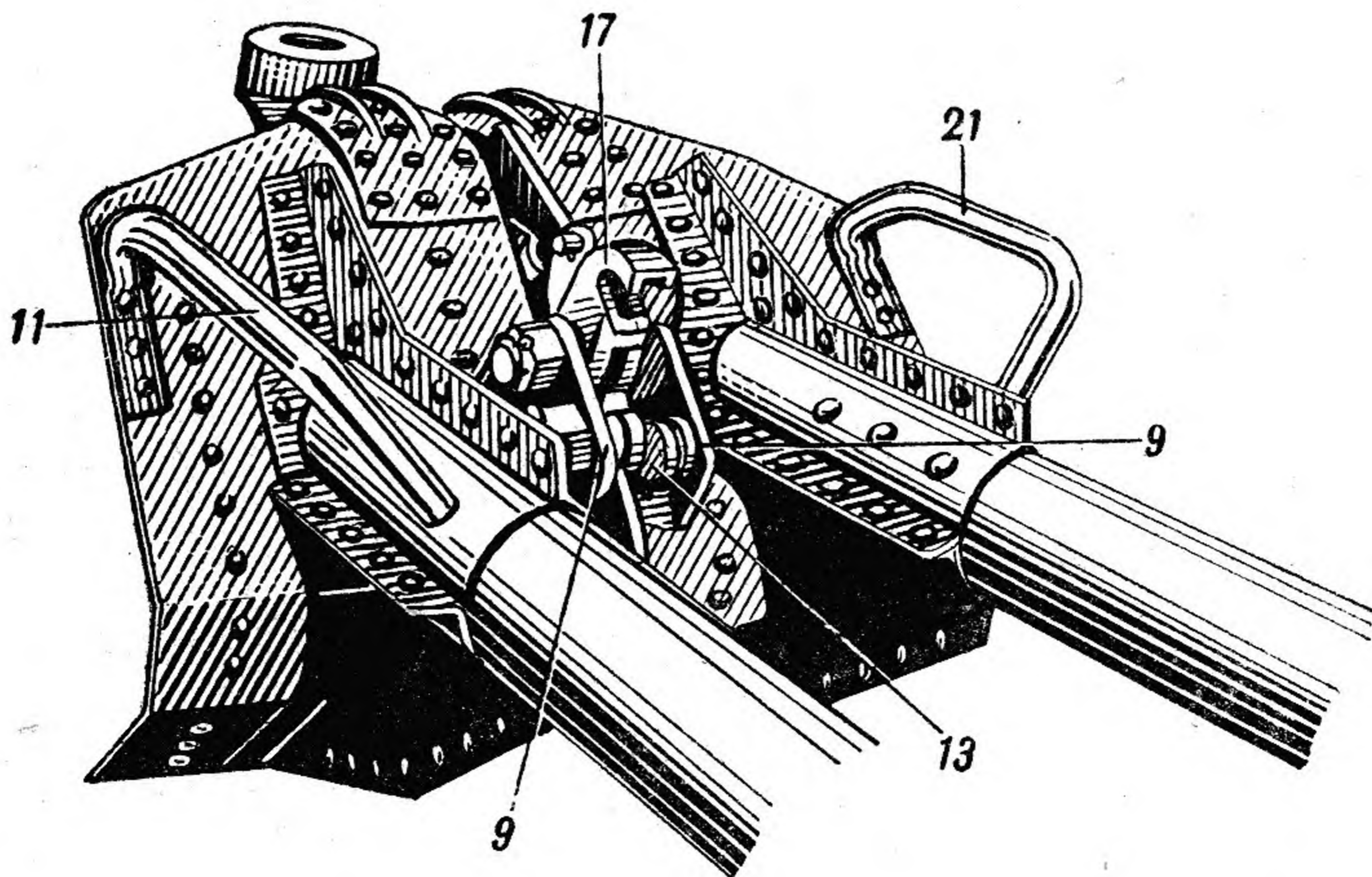


Рис. 74. Станины с сошниками

9 — гребень соединения станин 07-19; 11 — поручень правый 07-73;
13 — соединительный болт станин 07-37; 17 — запорный рычаг ста-
нин 07-38; 21 — поручень левый 07-72

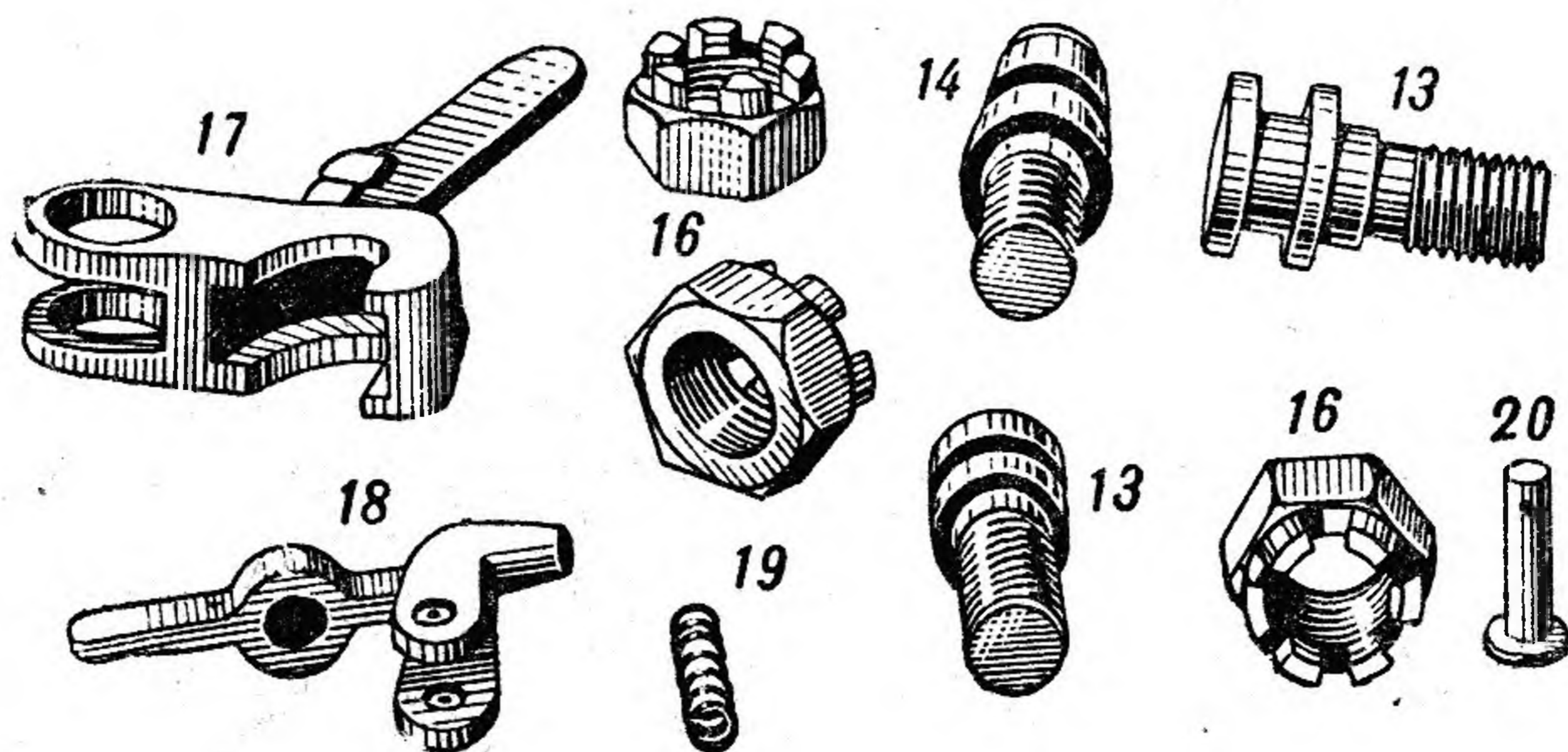


Рис. 75. Детали запора станин

13 — соединительный болт станин 07-37; 14 — соединительный болт
станин 07-28; 16 — гайка 07-29; 17 — запорный рычаг станин 07-38;
18 — защелка 07-39; 19 — пружина 07-41; 20 — валик гладкий 07-42

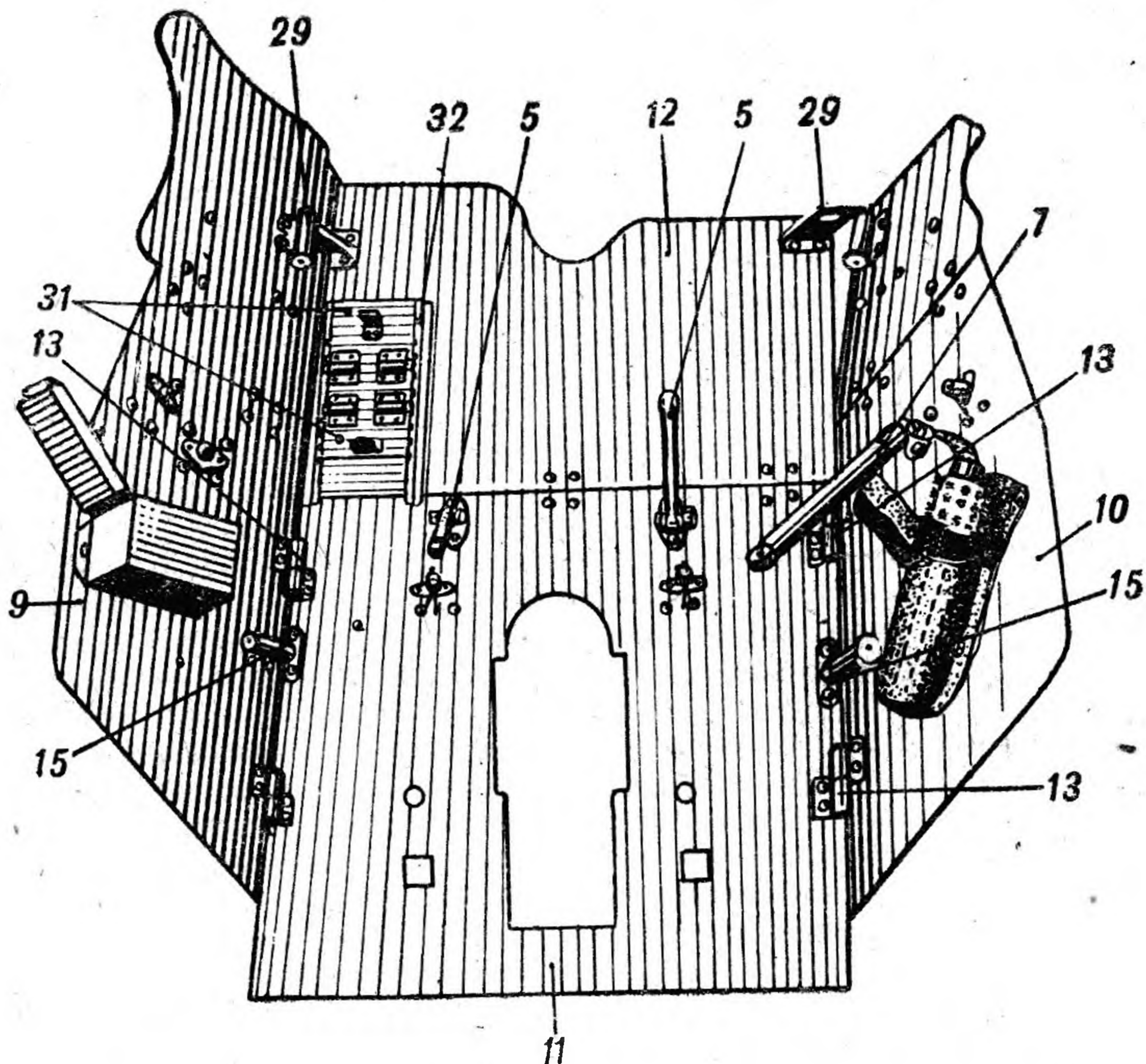


Рис. 76. Верхний щит

5 — стойка 04-33; 7 — трубчатая стойка сб. 04-13; 9 — щит боковой левой сб. 04-9; 10 — щит боковой правой сб. 04-14; 11 — лобовой лист 04-1; 12 — средний откидной щит сб. 04-5; 13 — петля шарнира 04-5; 15 — ограничительный упор 04-6; 29 — упор для боковых щитков 04-16; 31 — заслонка окна прицела сб. 04-7; 32 — направляющая планка для заслонок окна 04-15

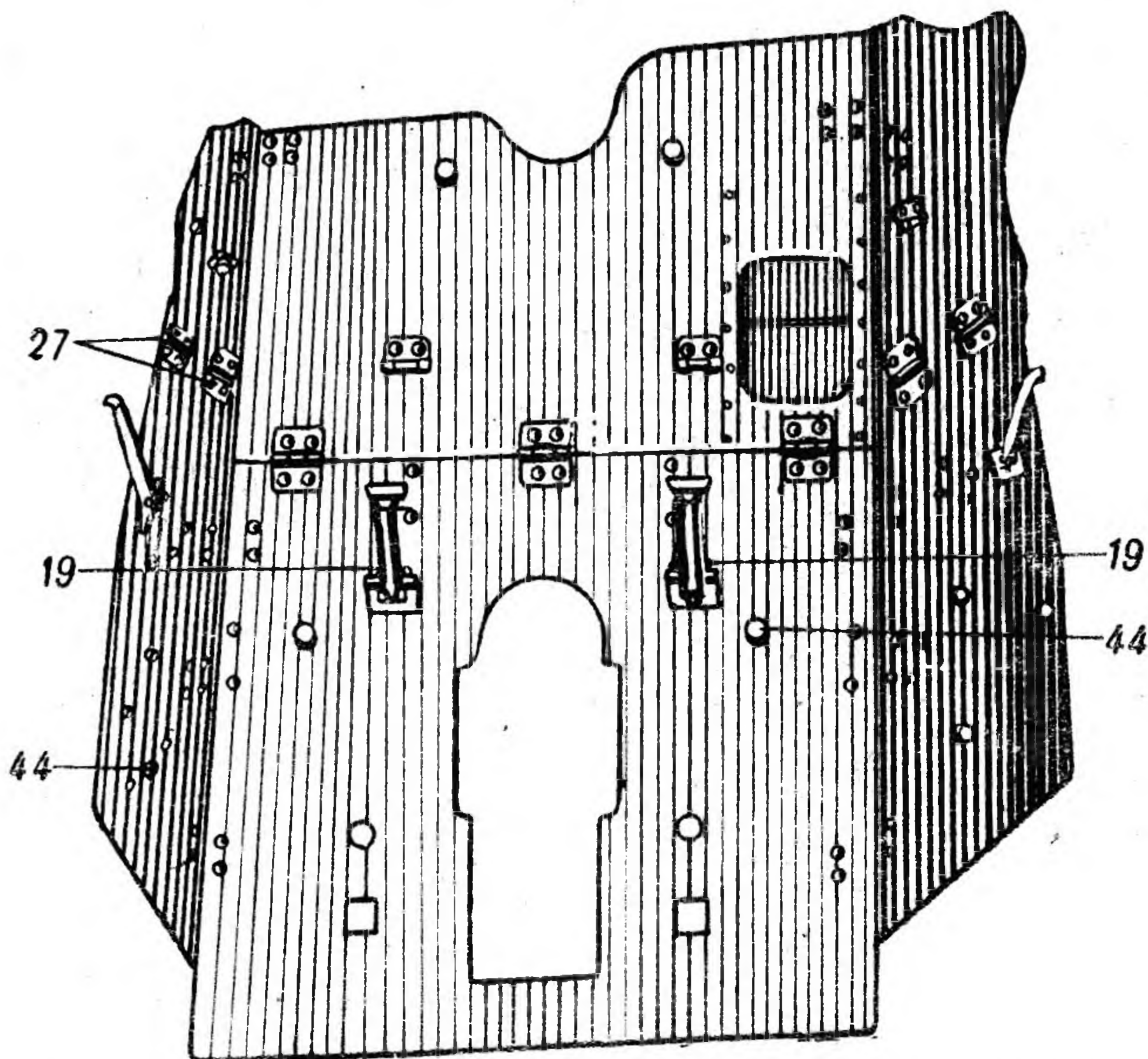


Рис. 77. Верхний щит

19 — защелка щита сб. 04-4; 27 — петля шарнира 04-5; 44 — проушина для маскировки 04-9

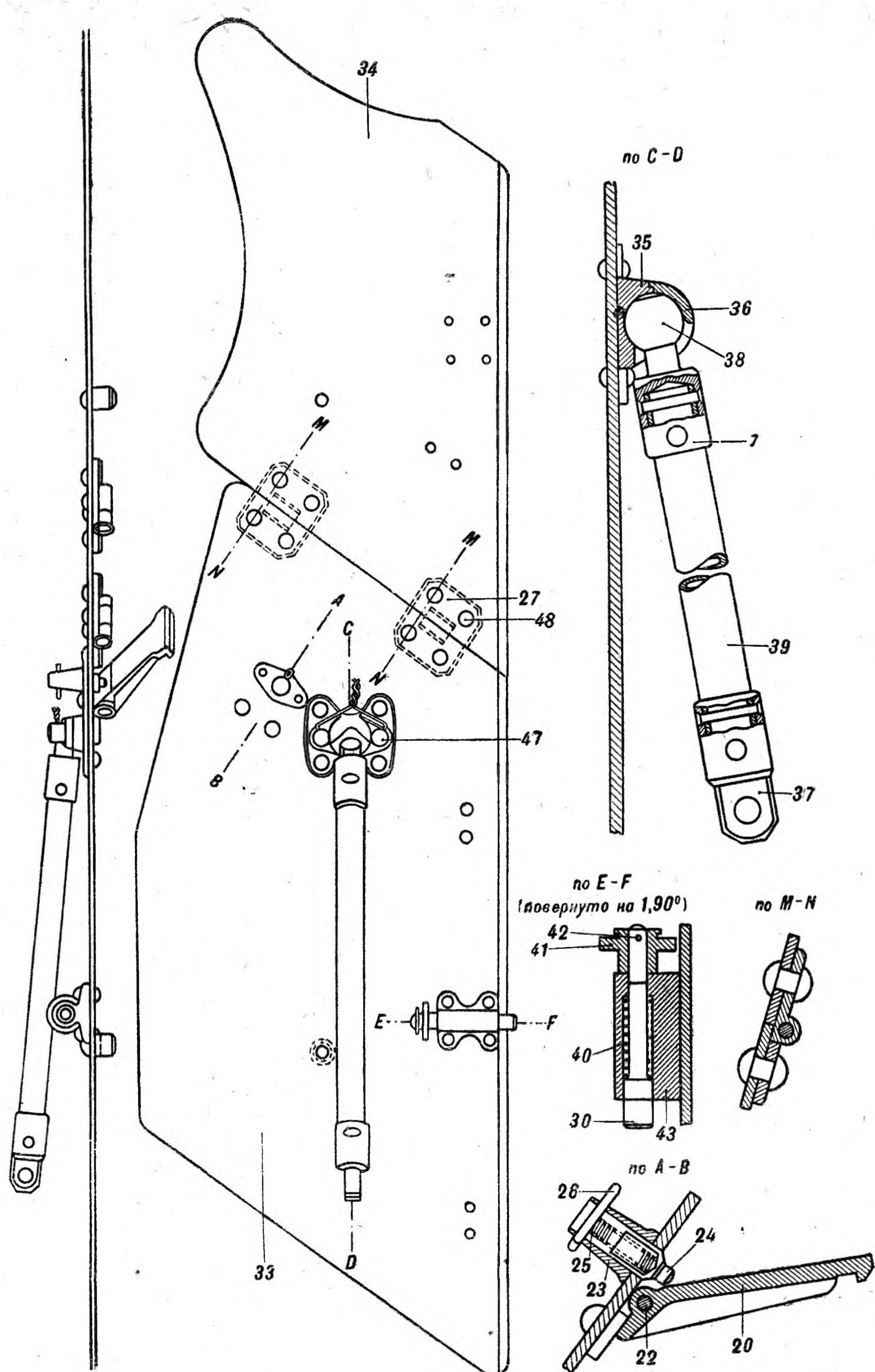


Рис. 78. Боковой щит

7 — трубчатая стойка сб. 04-13; 20 — рычаг защелки 04-2; 22 — ось петли 04-4; 23 — стакан пружины 04-8; 24 — поршень пружины 04-37; 25 — цилиндрическая пружина 04-30; 26 — шплинт 04-61; 27 — петля в сборе сб. 04-6; 30 — стержень защелки 04-57; 33 — щит левый 04-38; 34 — откидной щит левый 04-17; 35 — основание шарового подшипника 04-39; 36 — крышка шарового подшипника 04-55; 37 — проушина стойки 04-53; 38 — шаровая головка 04-52; 39 — трубка 04-51; 40 — цилиндрическая пружина 04-58; 41 — головка 04-59; 42 — шплинт разводной 04-60; 43 — корпус защелки 04-40; 47 — винт 01-56; 48 — заклепка 04-24

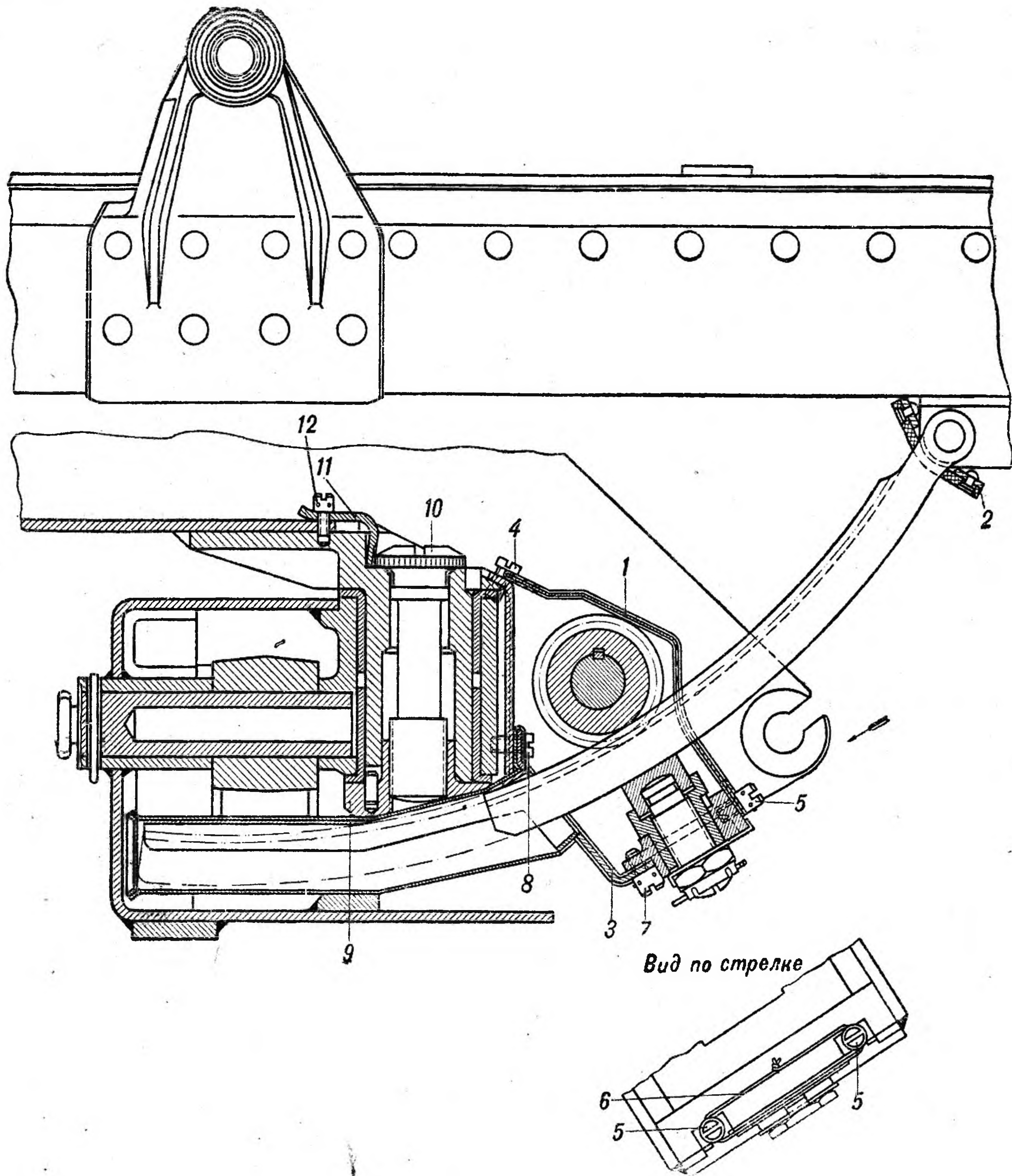


Рис. 79. Ограждение от грязи

1 — крышка верхняя сб. 05-50; 2 — буфер сб. 05-51; 3 — кожух сб. 05-48; 4 — винт специальный 05-240; 5 — винт 05-232; 6 — проволока 05-207; 7 — винт 05-250; 8 — винт специальный 05-240; 9 — втулка со штифтом сб. 05-17; 10 — стяжной винт 05-138; 11 — стопор 05-139; 12 — винт 05-96

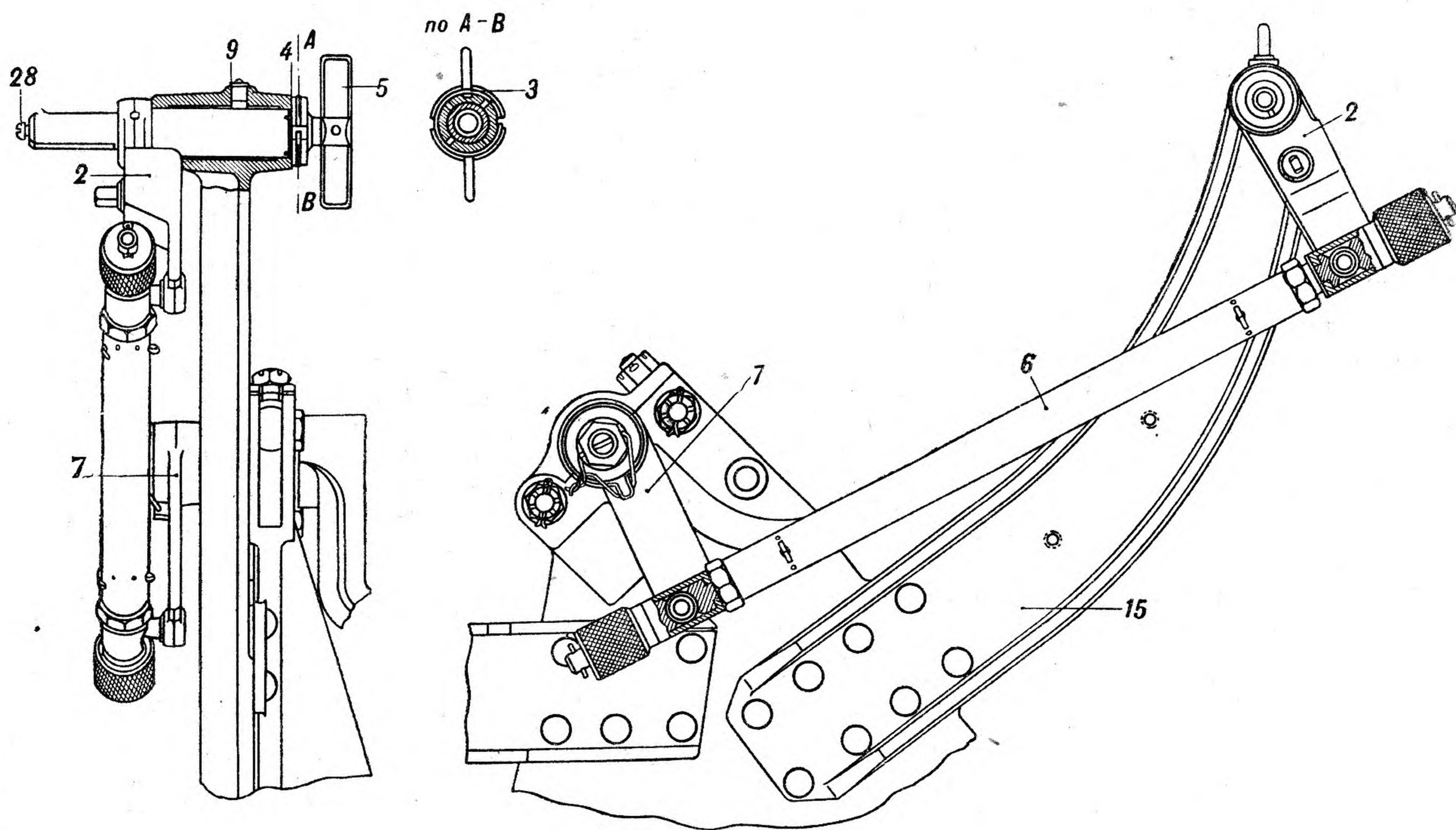


Рис. 80. Кронштейн прицела с тягой параллелограмма

2 — кронштейн визирной трубки сб. 05-31; 3 — стопорное кольцо 05-146; 4 — гайка с вырезами 05-145; 5 — винт с рукояткой сб. 05-33; 6 — тяга параллелограмма сб. 05-34; 7 — рычаг с цапфой параллелограмма сб. 03-16; 9 — шариковая масленка сб. 01-3; 15 — кронштейн прицела 05-45; 28 — винт 05-128

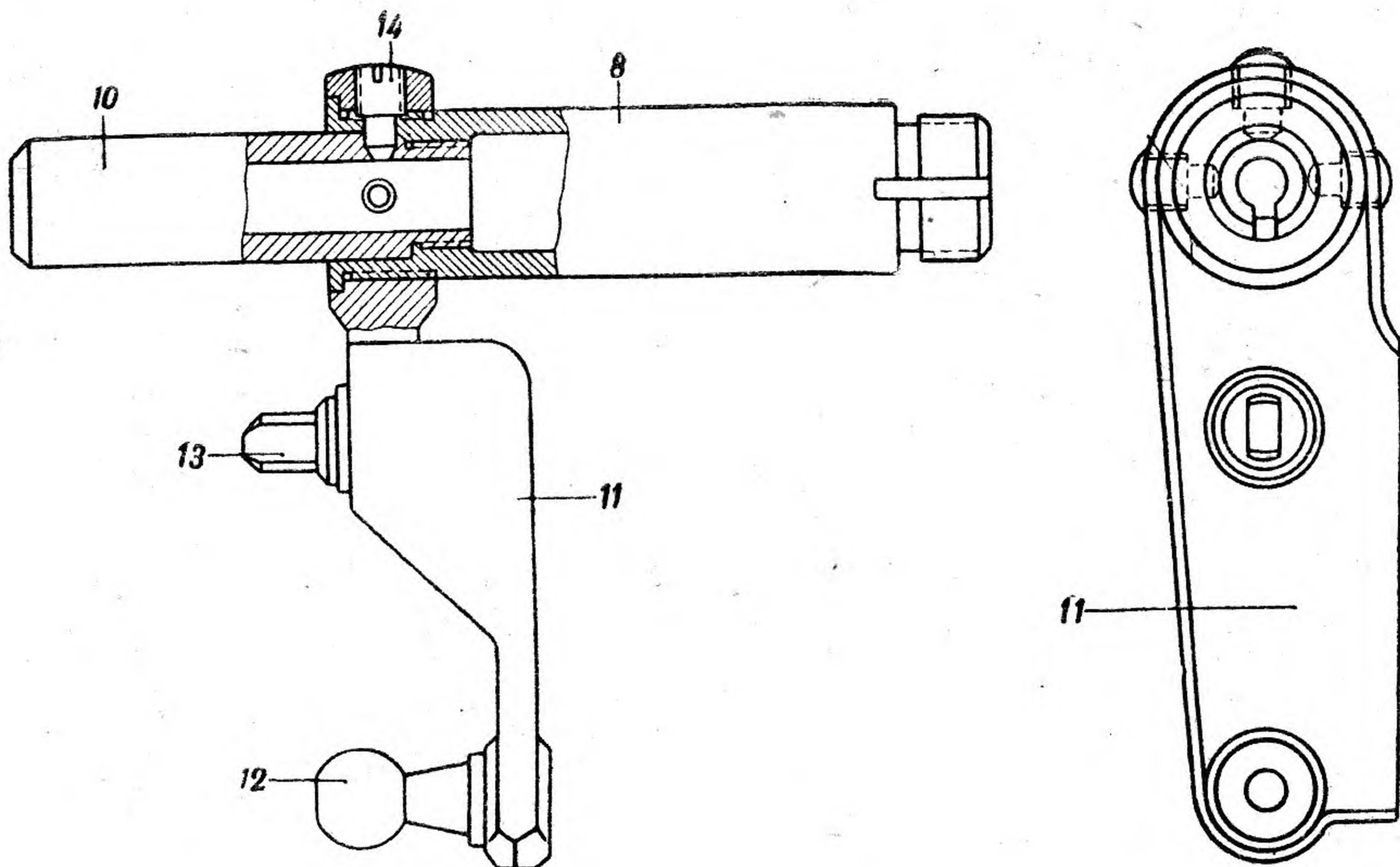


Рис. 81. Кронштейн визирной трубки

8 — ось 05-142; 10 — палец 05-143; 11 — шарнирный рычаг 05-140; 12 — шаровая цапфа 05-99; 13 — штифт 05-141; 14 — винт установочный 05-144

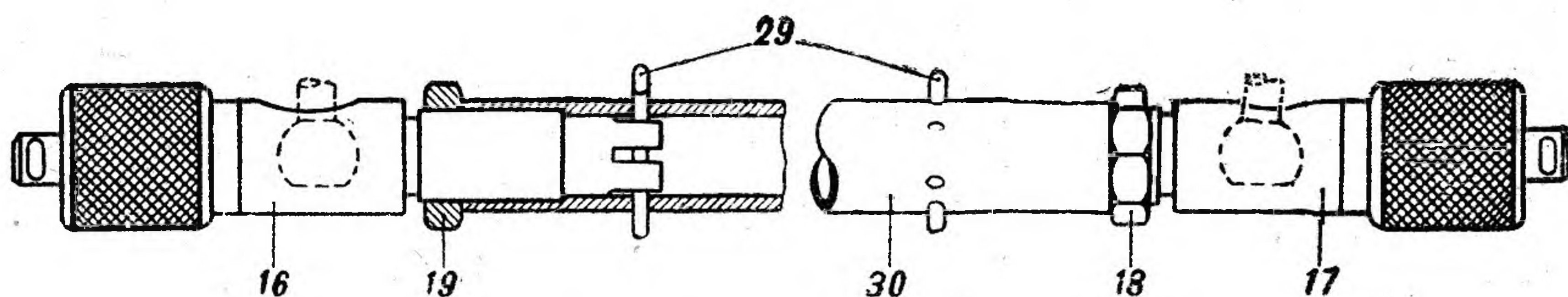


Рис. 82. Тяга параллелограмма в собранном виде

16 — головка трубки верхняя сб. 05-35; 17 — головка трубки нижняя сб. 05-37; 18 — гайка стопорная (левая) 05-172; 19 — гайка стопорная 05-173; 29 — шплинт 05-164; 30 — трубка тяги 05-163

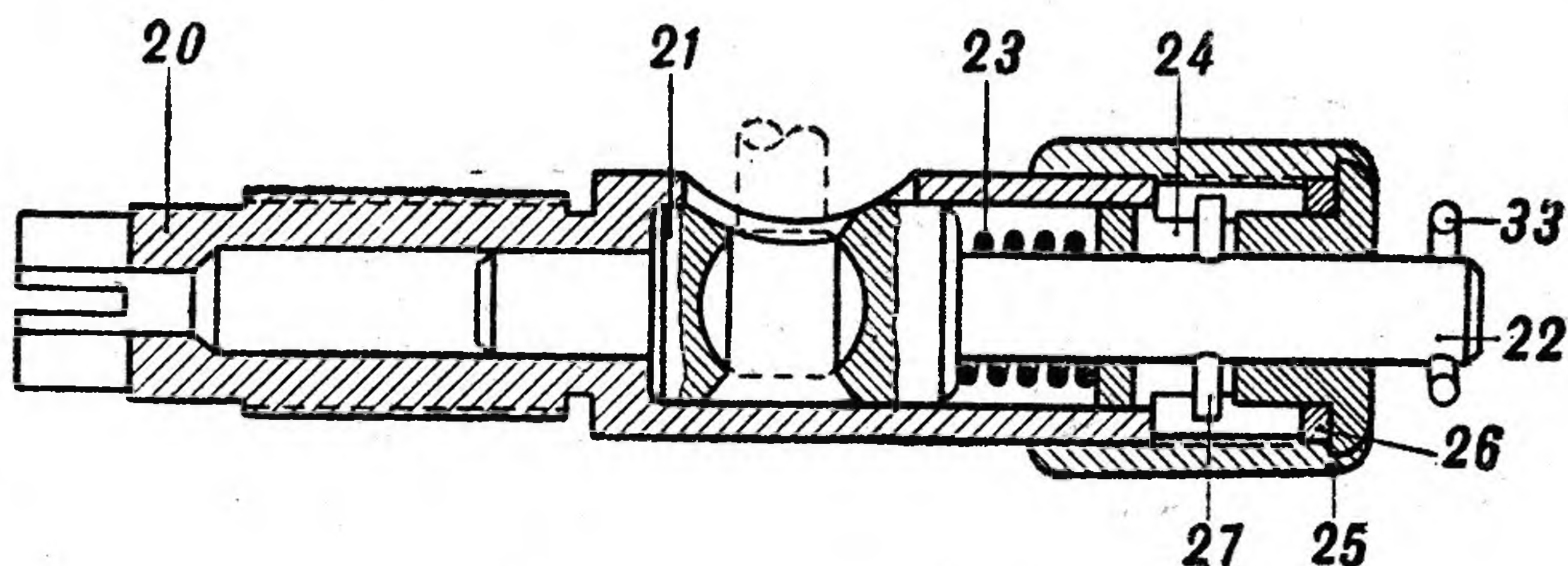


Рис. 83. Головка трубки верхняя (разрез)

20 — головка трубки верхняя 05-153; 21 — шаровой подшипник 05-154; 22 — шаровой подшипник 05-155; 23 — пружина к головке 05-156; 24 — стопорная втулка 05-157; 25 — гайка 05-151; 26 — стопорная шайба 05-152; 27 — штифт цилиндрический 05-158; 33 — шплинт 06-68

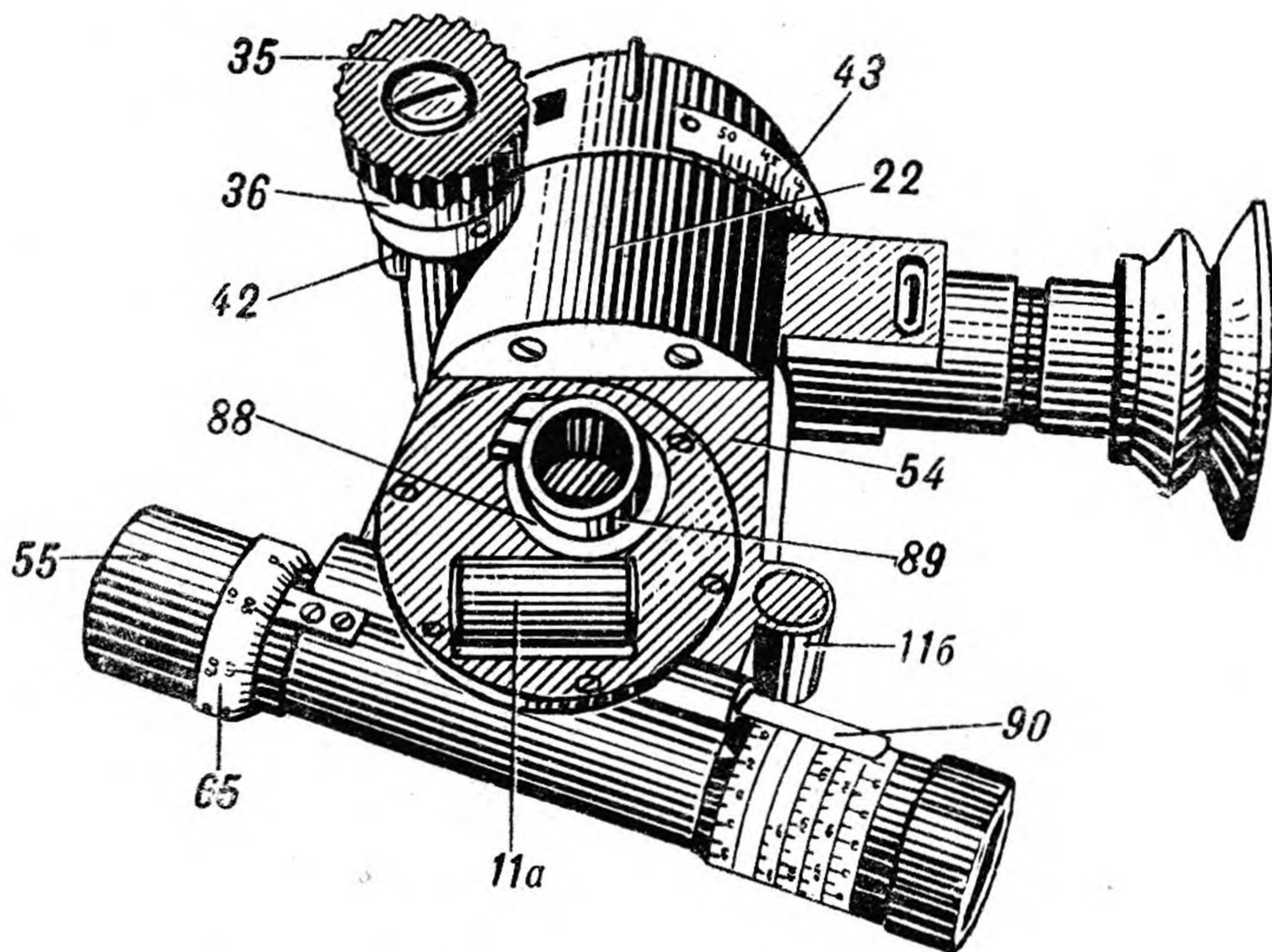
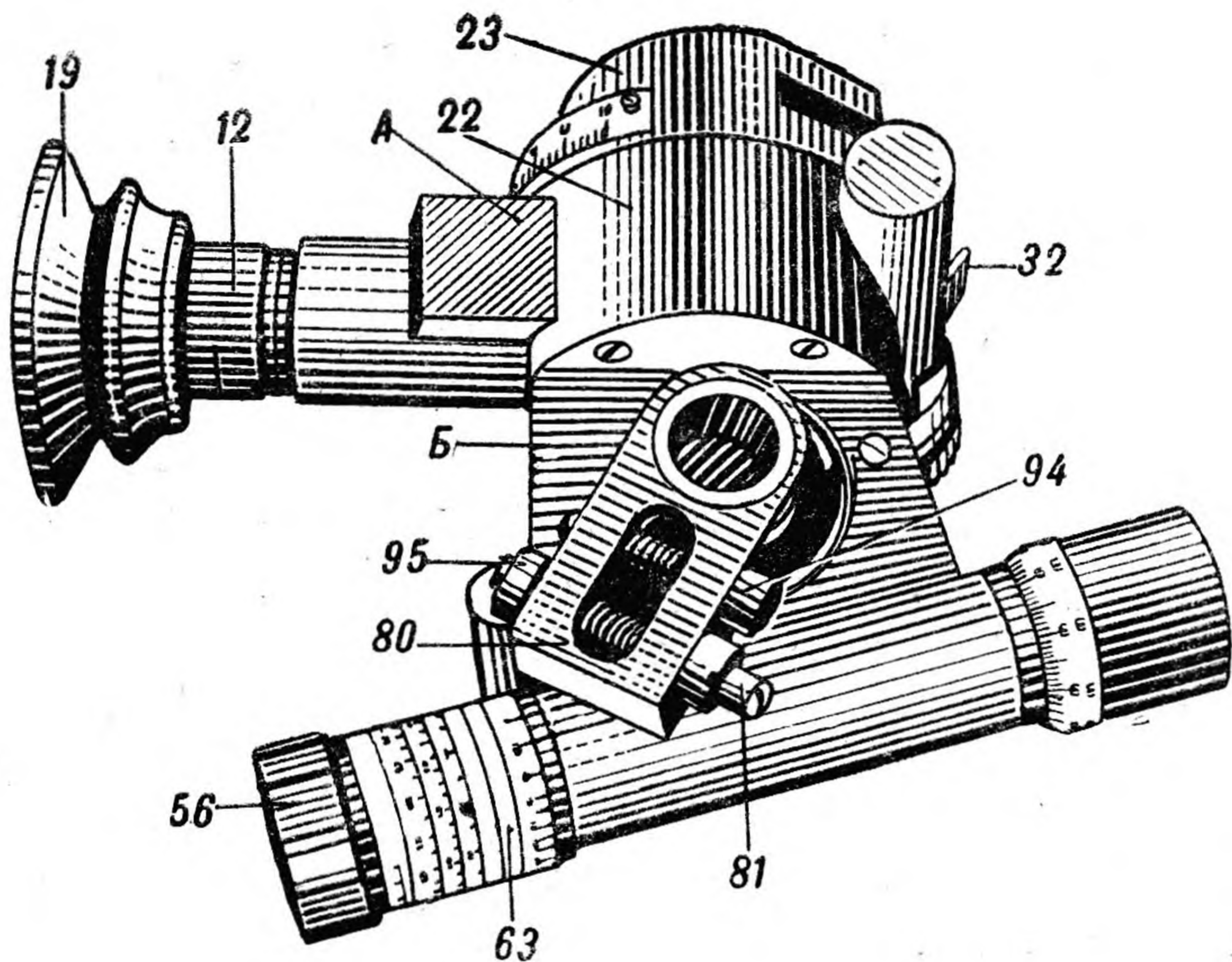


Рис. 84. Прицел (наружный вид)

11a — продольный уровень; 116 — поперечный уровень; 12 — трубка окуляра; 19 — наглазник; 22 — корпус панорамы; 23 — обойма отражательной призмы; 82 — рукоятка эксцентрика; 35 — ручка червяка; 36 — шкала тысячных; 42 — ограничитель; 43 — шкала угломера (в сотых тысячных); 54 — корпус прицела; 55 — рукоятка механизма углов местности; 56 — рукоятка механизма углов прицеливания; 63 — дистанционные шкалы; 65 — шкала углов местности (в тысячных); 80 — хомутик; 81 — установочный винт; 89 — кольцо со шкалой углов местности (в сотых тысячных); 88 — втулка с указателем; 90 — указатель; 94 — зажимной винт; 95 — гайка установочного винта

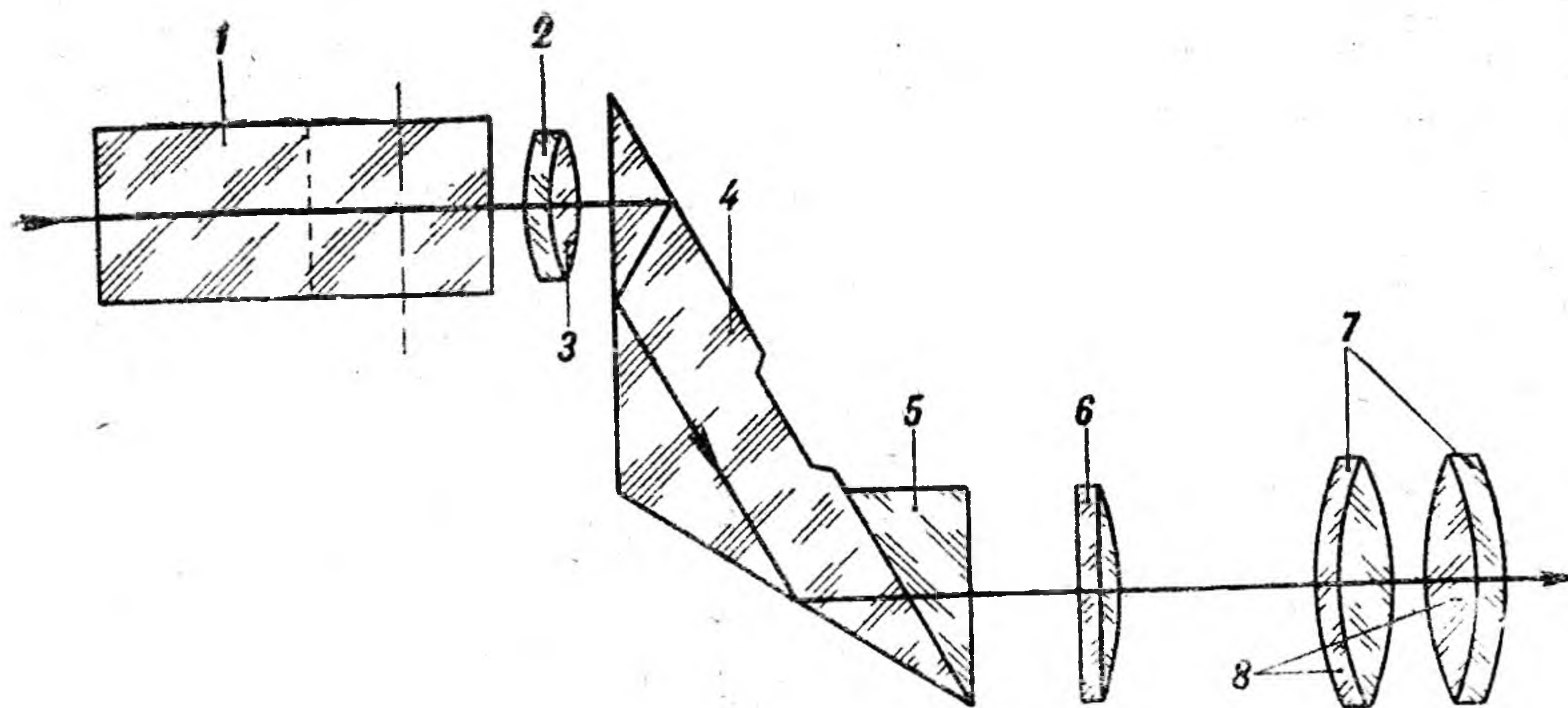


Рис. 85. Схема оптики

1 — отражательная призма; 2 и 3 — объективы; 4 — объективная призма; 5 — клин;
6 — конденсор; 7 и 8 — окуляр

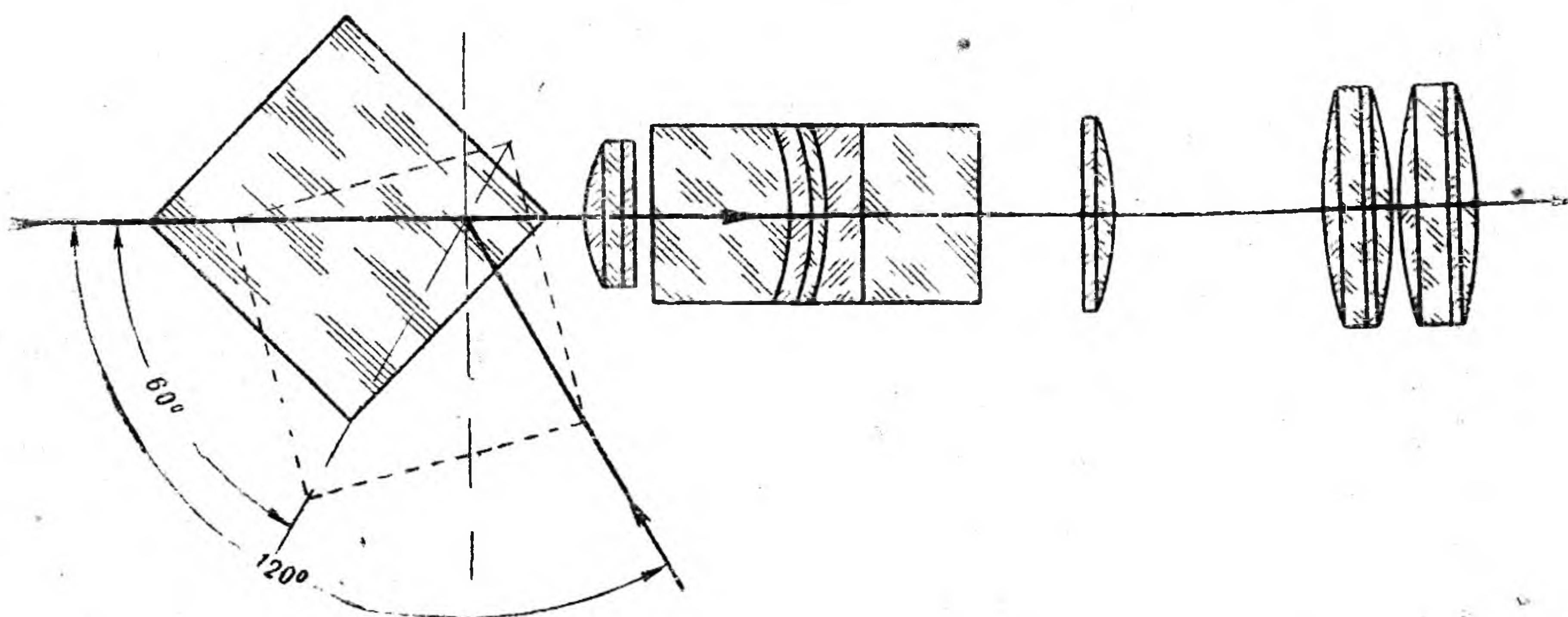


Рис. 86. Схема поворота отражательной призмы

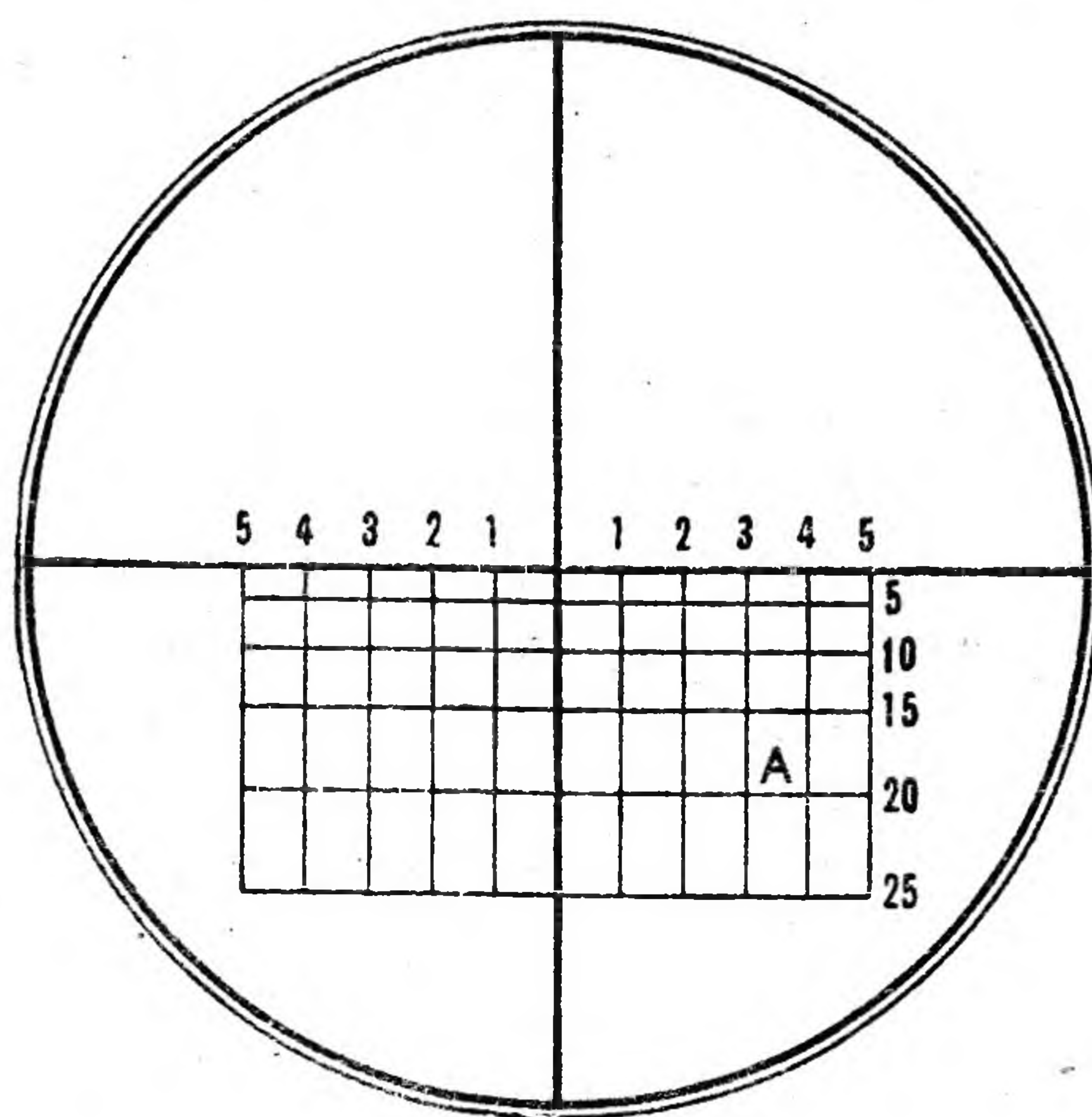


Рис. 87. Сетка прицела к 45-мм противотанковой пушке

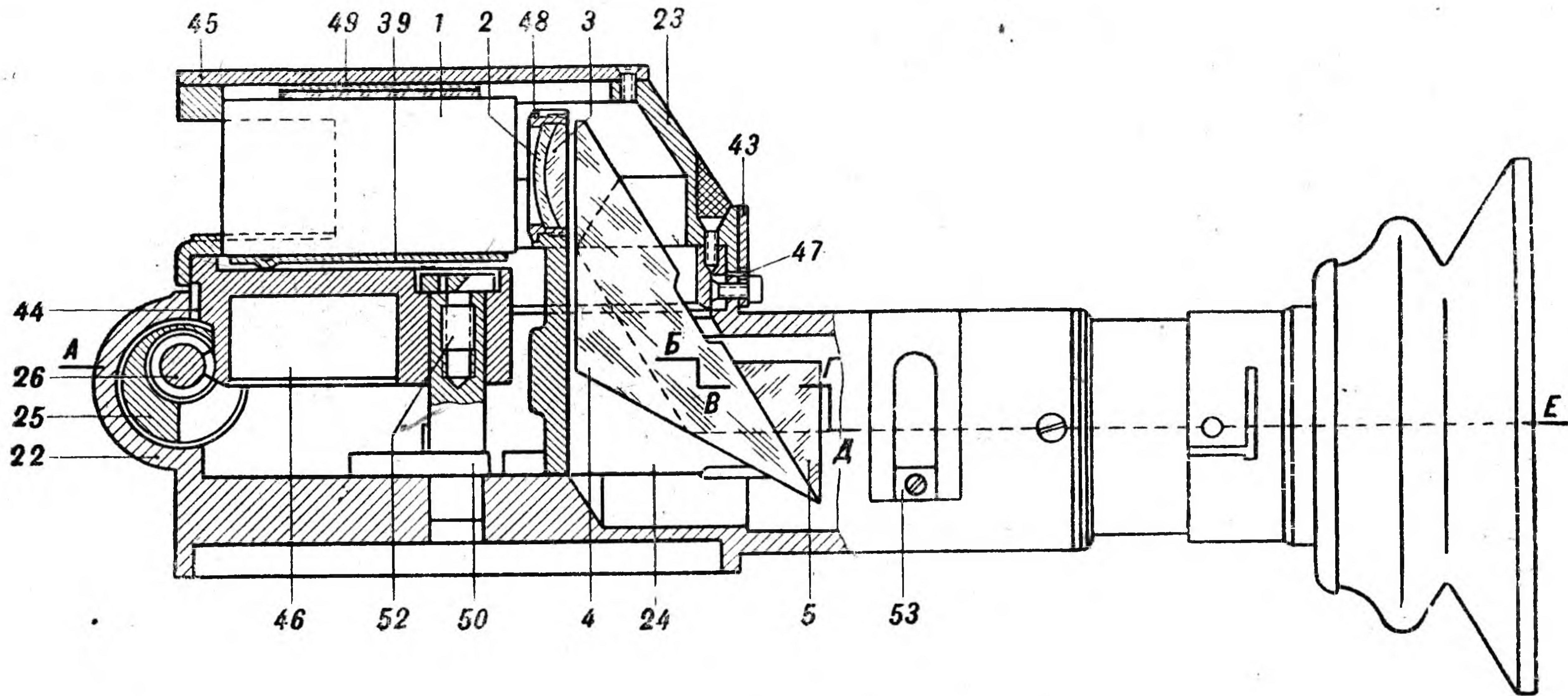


Рис. 88. Панорама (разрез)

1 — отражательная призма; 2 — линза объектива (флинт); 3 — линза объектива (крон); 4 — объективная призма; 5 — клин к объективной призме; 22 — корпус панорамы; 23 — обойма отражательной призмы; 24 — держатель объективной призмы; 25 — эксцентриковый подшипник; 26 — червяк; 39 — планка отражательной призмы; 43 — шкала угломера; 44 — подшипник червячного сектора; 45 — крышка обоймы отражательной призмы; 46 — червячный сектор; 47 — указатель; 48 — оправа объектива; 49 — подкладка отражательной призмы; 50 — ось червячного сектора; 52 — винт; 53 — вкладыш

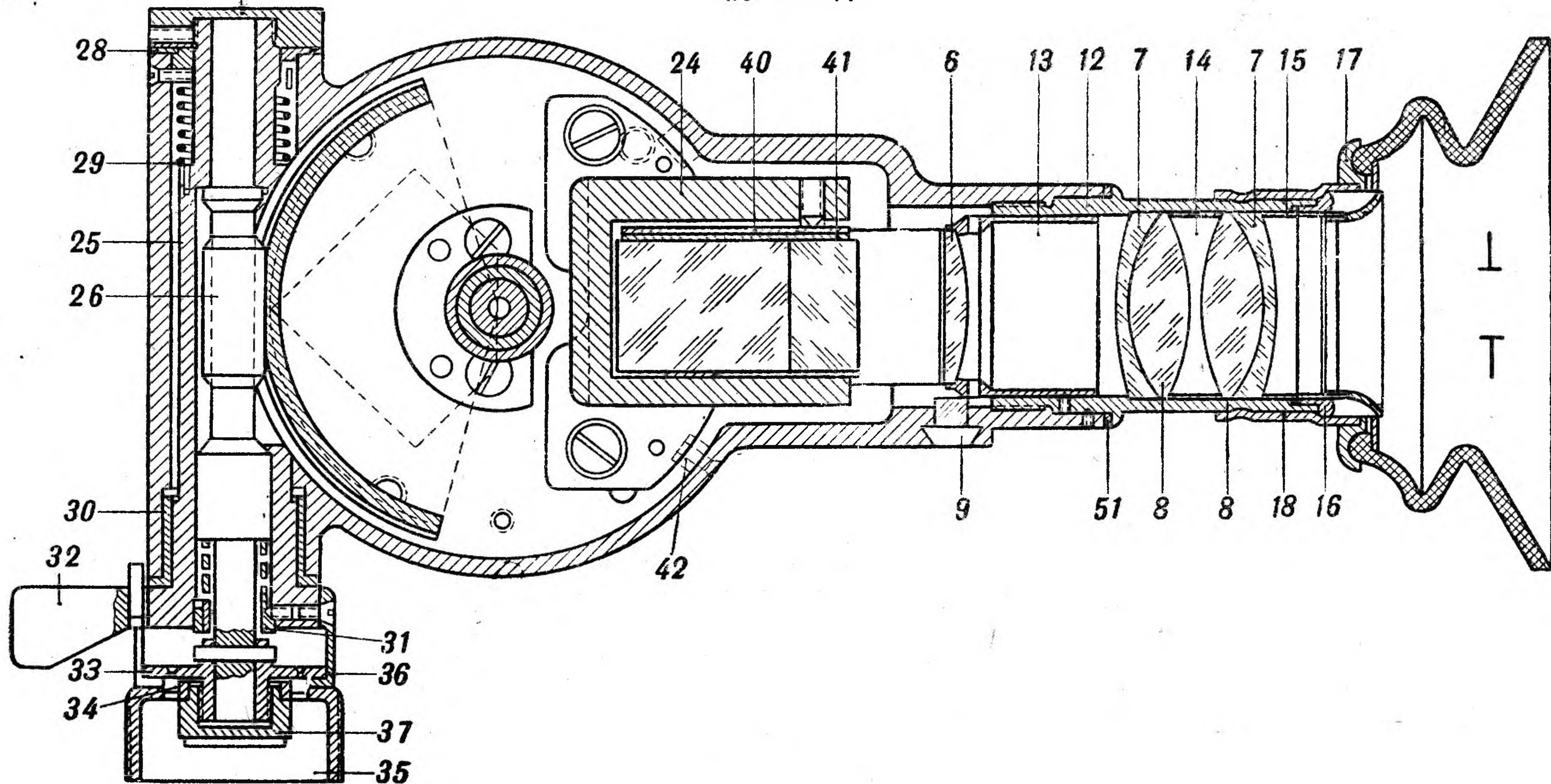


Рис. 89. Панорама (разрез)

6 — стекло конденсора; 7 — линза окуляра (флинт); 8 — линза окуляра (крон); 9 — стекло ночного освещения; 12 — трубка окуляра; 13 — оправа сетки; 14 — распорное кольцо окуляра; 15 — установочное кольцо окуляра; 16 — зажимное кольцо окуляра; 17 — кольцо наглазника; 18 — трубка наглазника; 24 — держатель объективной призмы; 25 — эксцентриковый подшипник; 26 — червяк; 27 — гайка эксцентрикового подшипника; 28 — направляющая букса; 29 — пружина эксцентрикового подшипника; 30 — втулка; 31 — пружинный подпятник; 32 — рукоятка эксцентрика; 33 — шайба червяка; 34 — установочный штифт; 35 — ручка червяка; 36 — шкала тысячных; 37 — зажимная гайка; 40 — нажимная планка призмы; 41 — накладка нажимной планки; 42 — ограничитель; 51 — подкладка

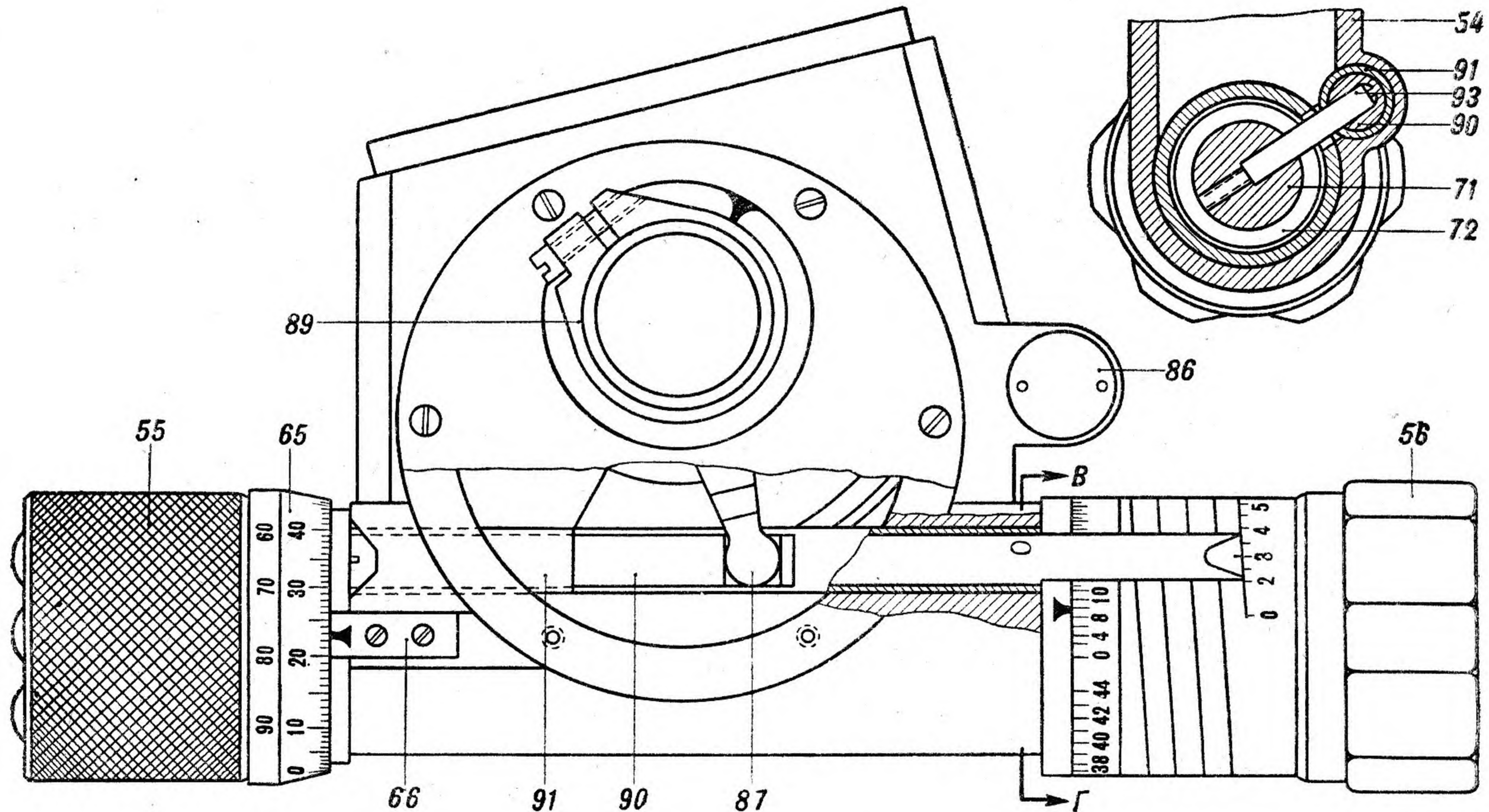
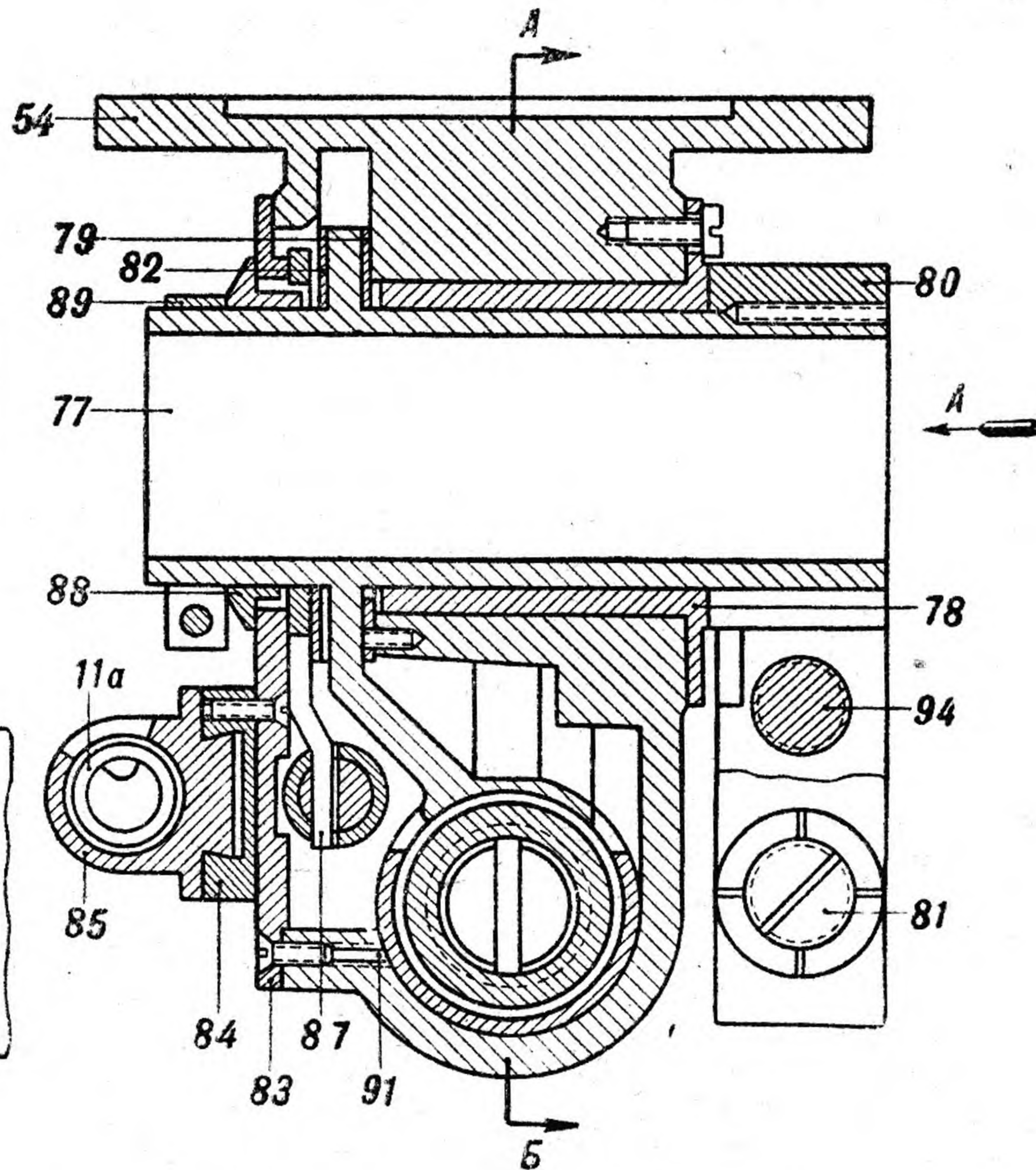
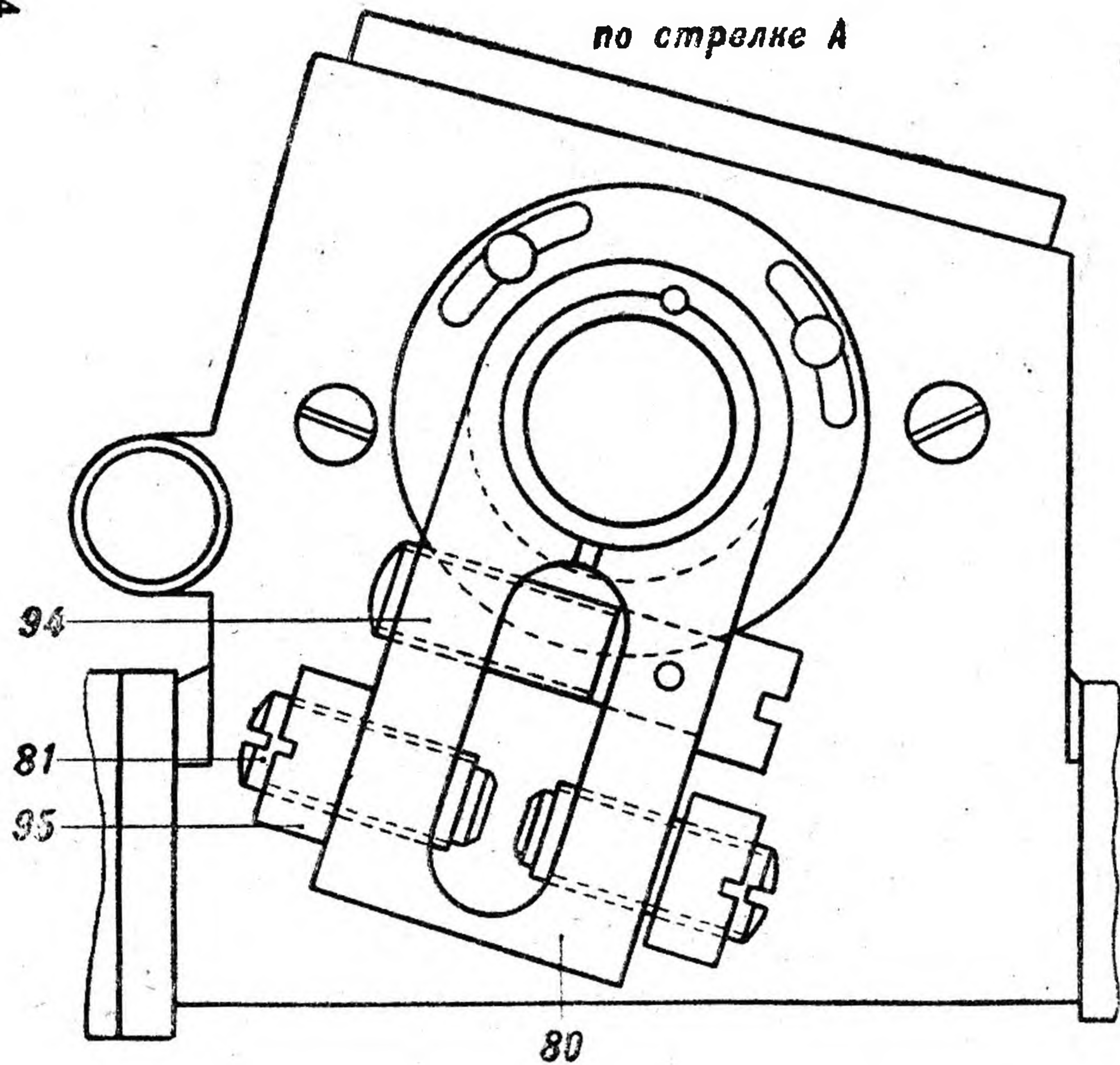


Рис. 90. Прицельная часть

54 — корпус прицела; 55 — рукоятка механизма углов местности; 56 — рукоятка механизма углов прицеливания; 65 — шкала углов местности (в тысячных); 66 — указатель шкалы углов местности; 71 — ползун; 72 — гайка ползуна; 86 — пробка уровня; 87 — водитель; 89 — кольцо со шкалой углов местности (в сотысячных); 90 — указатель; 91 — трубка указателя; 93 — штифт

по стрелке А



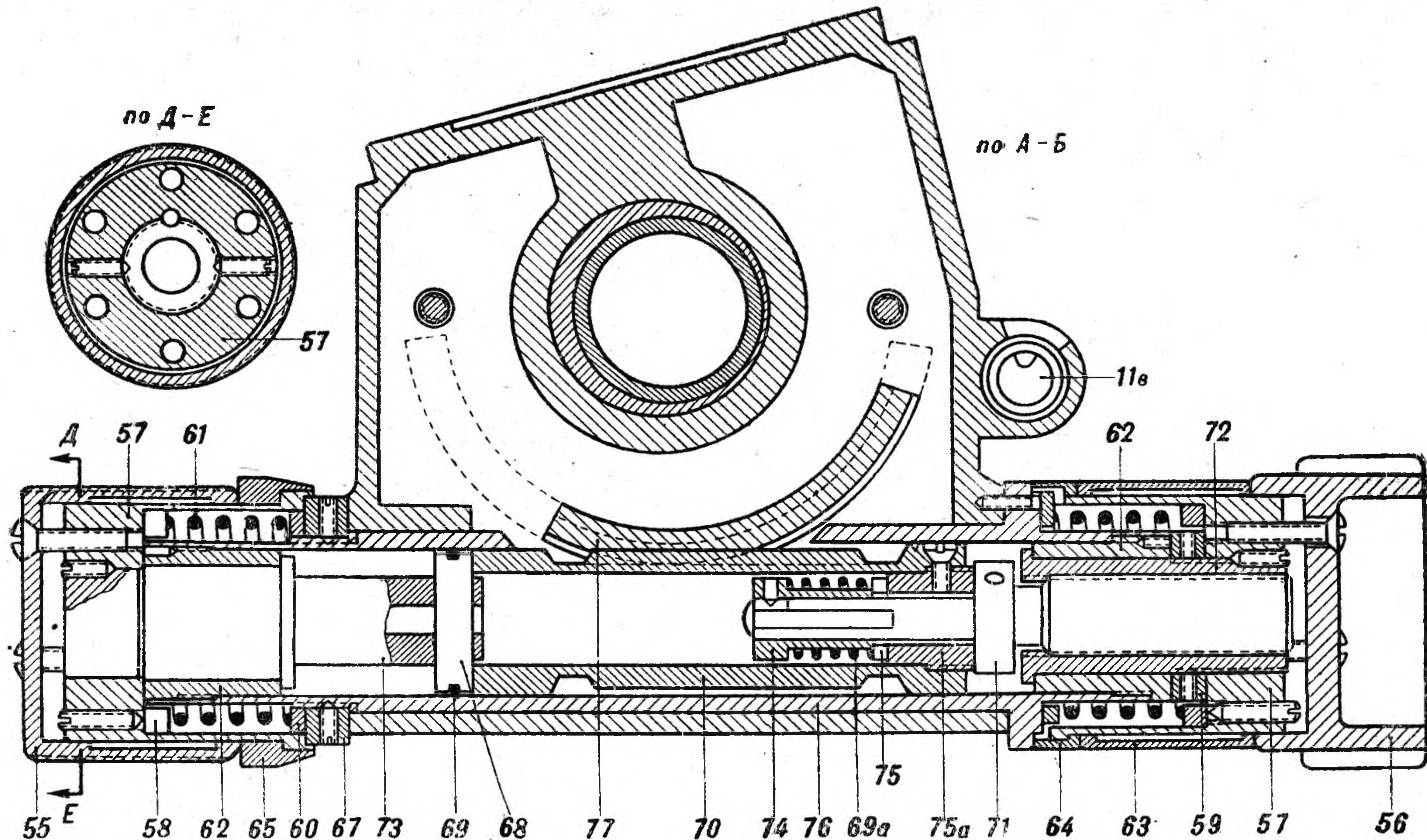


Рис. 91. Прицельная часть (разрез)

11а — продольный уровень; 11в — поперечный уровень; 54 — корпус прицела; 55 — рукоятка углов местности; 56 — рукоятка углов прицеливания; 57 — муфта; 58 — прижимное кольцо; 59 — промежуточная гайка; 60 — кольцо фрикциона; 61 — пружина фрикциона; 62 — букса; 63 и 64 — барабаны дистанционных шкал; 65 — шкала тысячных; 67 — гайка подшипника червяка; 68 — шпонка червяка; 69 — кольцо шпонки; 70 — червяк; 71 — ползун; 72 — гайка ползуна; 73 — валик шпонки; 74 — гайка; 75 — шайба; 75а — букса червяка; 76 — подшипник червяка; 77 — червячный сектор; 78 — эксцентриковый подшипник; 79 — шайба; 80 — хомут; 81 — установочный винт; 82 — шайба пружинная; 83 — крышка корпуса; 84 — салазки уровня; 85 — корпус уровня; 87 — водитель; 88 — втулка с указателем; 89 — кольцо со шкалой; 91 — трубка указателя; 94 — зажимной винт; 95 — гайка установочного винта; 69а — пружина червяка

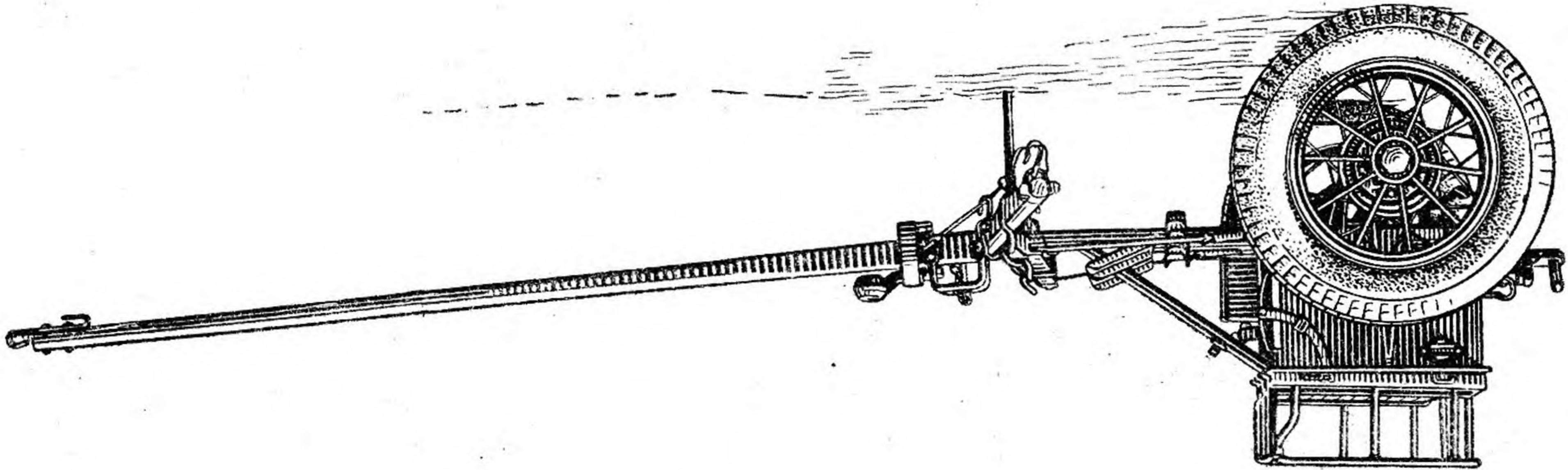


Рис. 92. Передок к 45-мм противотанковой пушке обр. 1937 г. (общий вид)

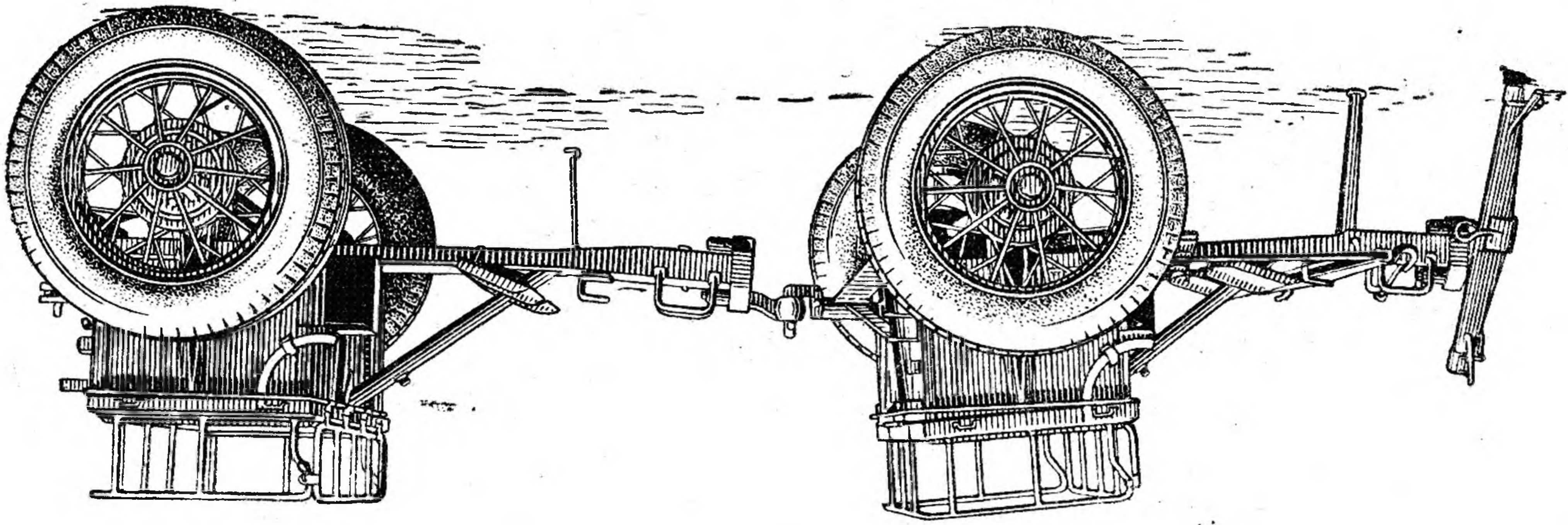


Рис. 93. Зарядный ящик к 45-мм противотанковой пушке обр. 1937 г. (общий вид)

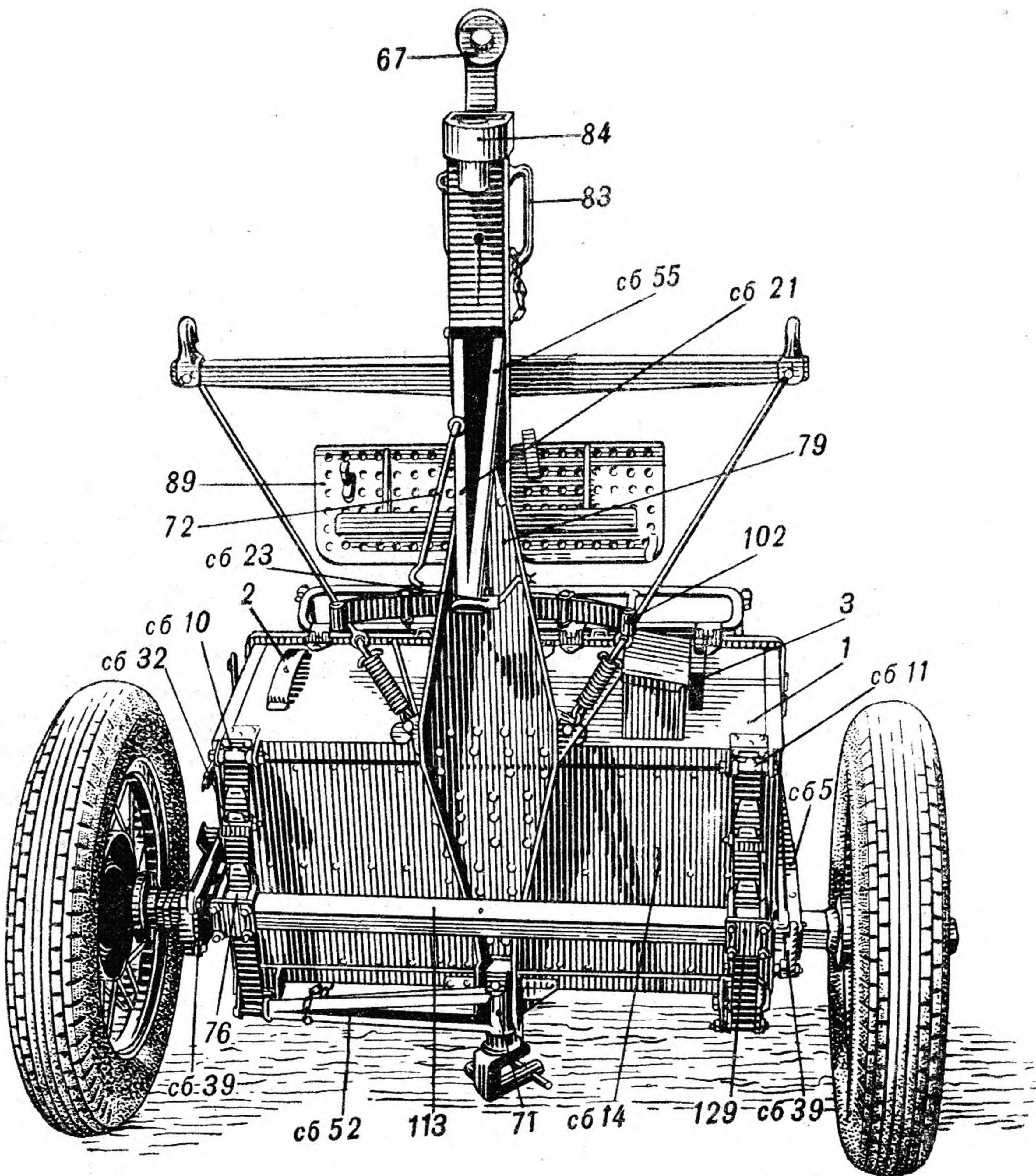


Рис. 94. Универсальный ход (вид снизу)

1 — передняя стенка короба; 2 — скоба для лопатки; 3 — ремень; сб. 5 — направляющая стойка; сб. 10 — рессорный кронштейн передний правый; сб. 11 — рессорный кронштейн передний левый; сб. 14 — дно короба; сб. 21 — подстановка передняя; сб. 23 — державка подстановки; сб. 32 — рессора с серьгами; сб. 39 — подвязь оси; сб. 52 — подстановка задняя; сб. 55 — стрела; 67 — шворневая лапа; 71 — распорная трубка; 72 — крючок подстановки; 76 — стремянка; 79 — стрела; 83 — скоба для рук; 84 — гнездо шворневой лапы; 89 — подножка; 102 — рессора из шести листов (запасная); 113 — ось хода; 129 — накладка на ось

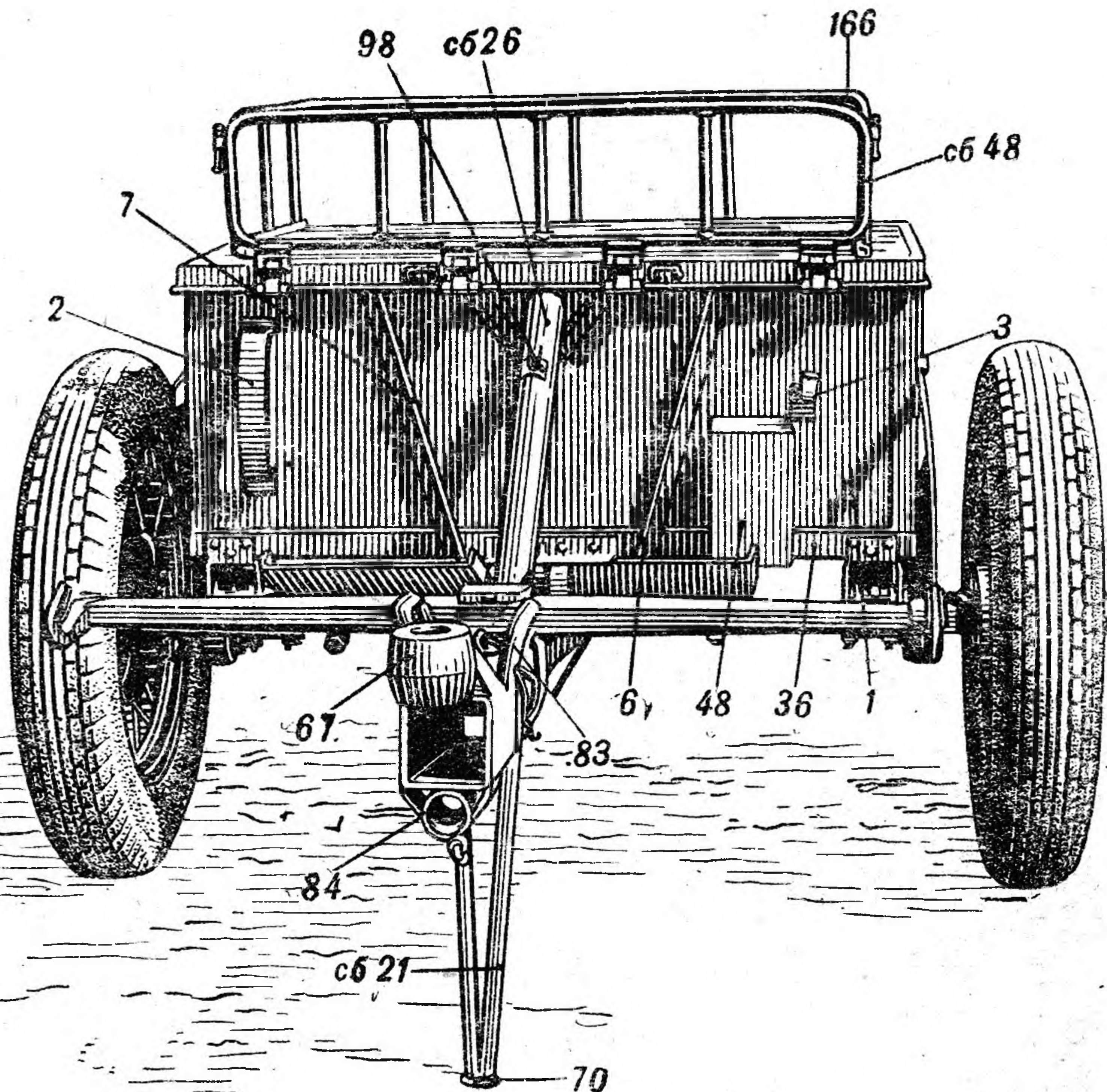


Рис. 95. Универсальный ход (вид спереди)

1 — передняя стенка короба; 2 — скоба для лопаты; 3 — ремень; 6 — угольник к передней стенке; 7 — угольник к передней стенке; сб. 21 — подстанова передняя; сб. 26 — труба с накладками; 36 — рамка основания; 48 — корпус ящика для фонаря; сб. 48 — откидная решетка; 67 — шворневая лапа; 70 — пятка подстановки; 83 — скоба; 84 — гнездо шворневой лапы; 98 — пружинная державка; 166 — поручень

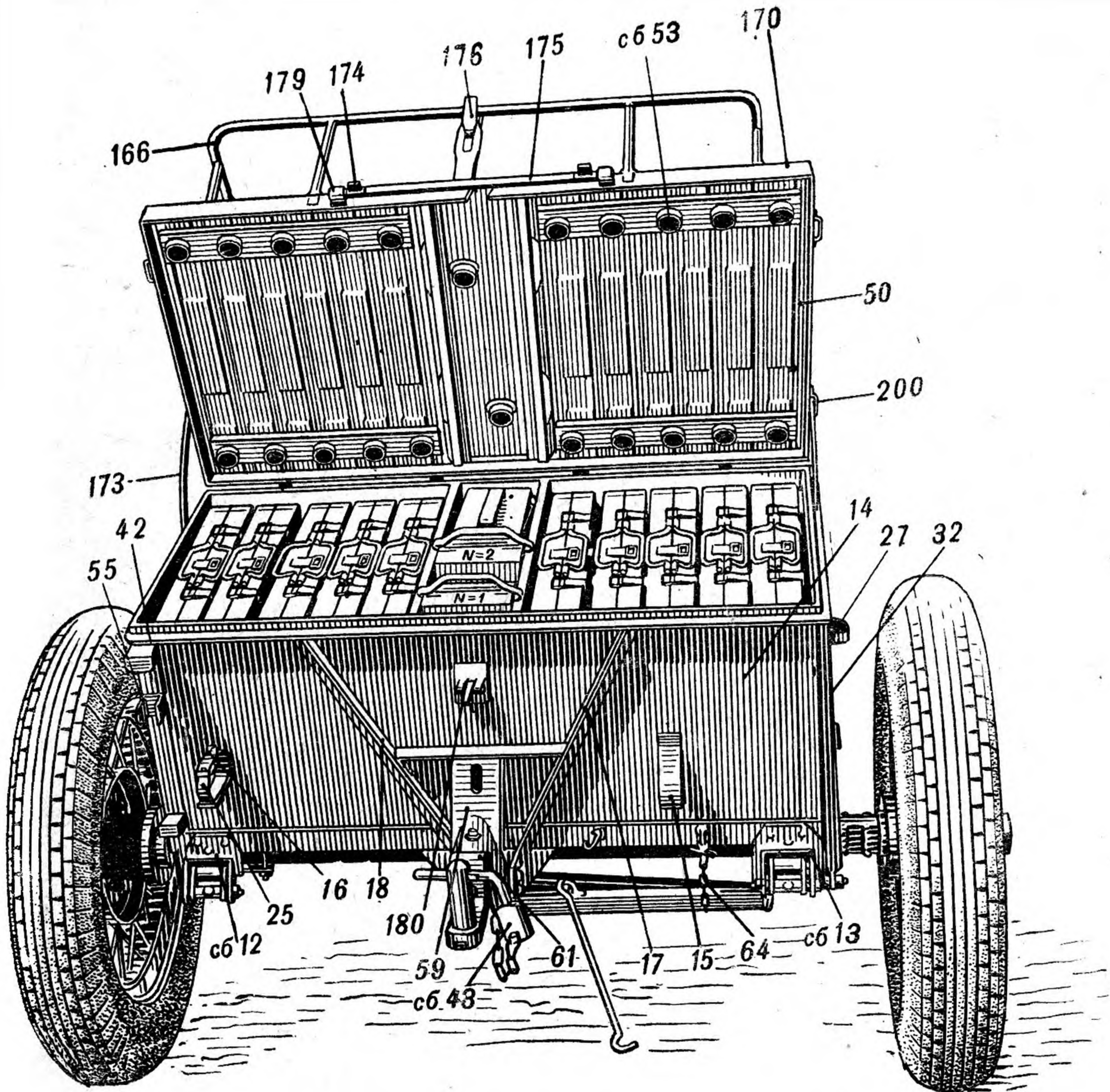


Рис. 96. Универсальный ход (вид сзади с открытой крышкой)

Сб. 12 — рессорный кронштейн задний правый; сб. 13 — рессорный кронштейн задний левый; 14 — задняя стенка корпуса; 15 — скоба для кирки; 16 — накладка к ремню; 17 — угольник правый; 18 — угольник левый; 25 — ремень; 27 — скоба дуги; 32 — стенка левая; 42 — верхний обвязочный угольник; сб. 43 — засов тягового крюка; 50 — крышка; сб. 53 — прижимная планка с буферами; 55 — угольник для кирки; 59 — укосина; 61 — стакан (тягового крюка); 64 — цепочка крепления подстановки; 166 — поручень; 170 — рамка крышки; 173 — дуга крышки; 174 — захват затвора; 175 — валик затвора; 176 — рычаг затвора; 179 — ушко затвора; 180 — запорный крюк; 200 — скоба для чехла

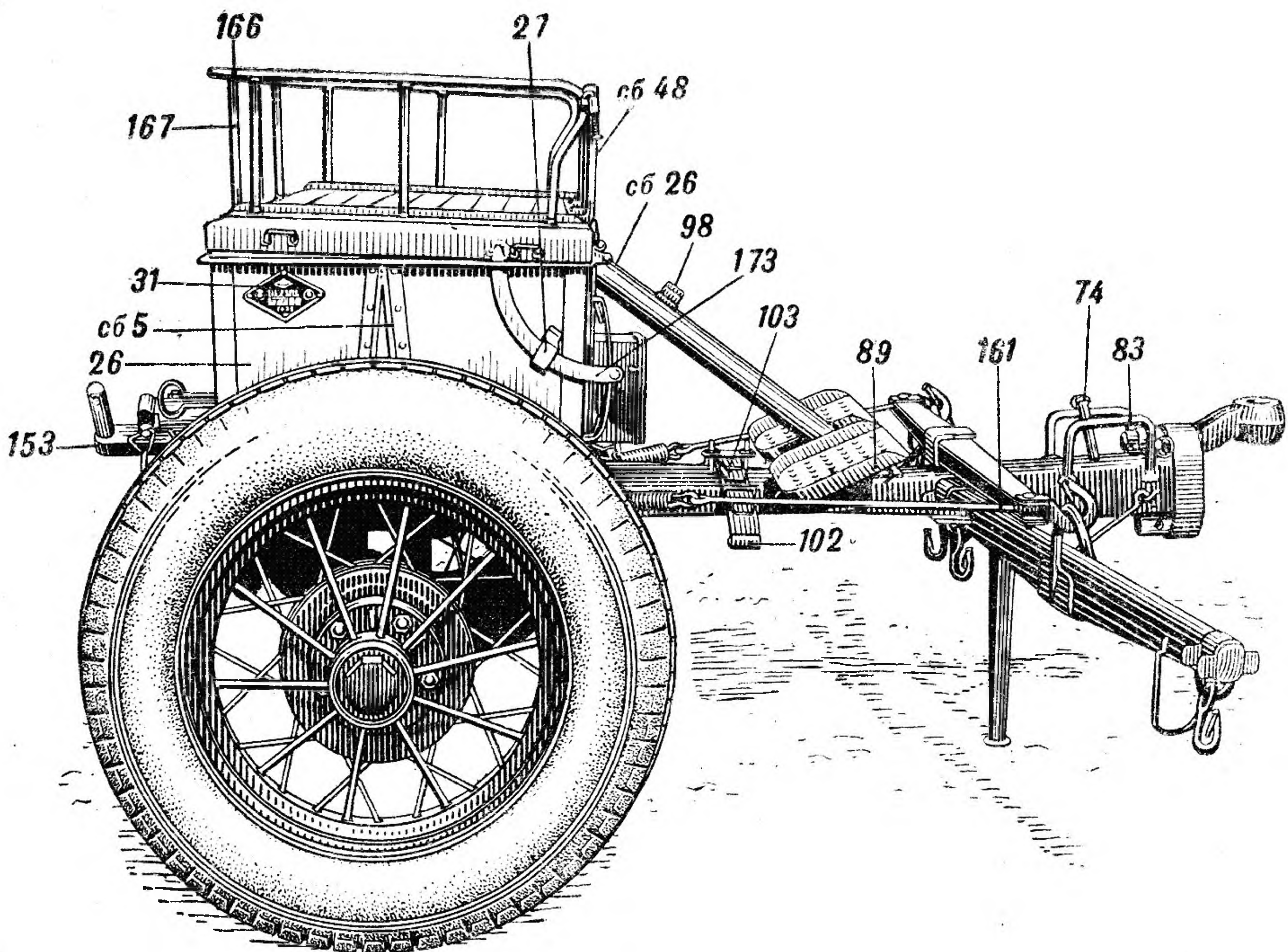


Рис. 97. Универсальный ход (вид сбоку)

Сб. 5 — направляющая стойка; 26 — стенка короба правая; сб. 26 — труба с накладками; 27 — скоба для дуги; 31 — фирменный знак; сб. 48 — откидная решетка; 74 — засов дышла; 83 — скоба для рук; 89 — подножка; 98 — пружинная державка; 102 — рессора из шести листов (запасная); 103 — скоба рессоры; 153 — тяговой крюк; 161 — растяжка (сб. 1); 166 — поручень; 167 — стойка поручня; 173 — дуга крышки

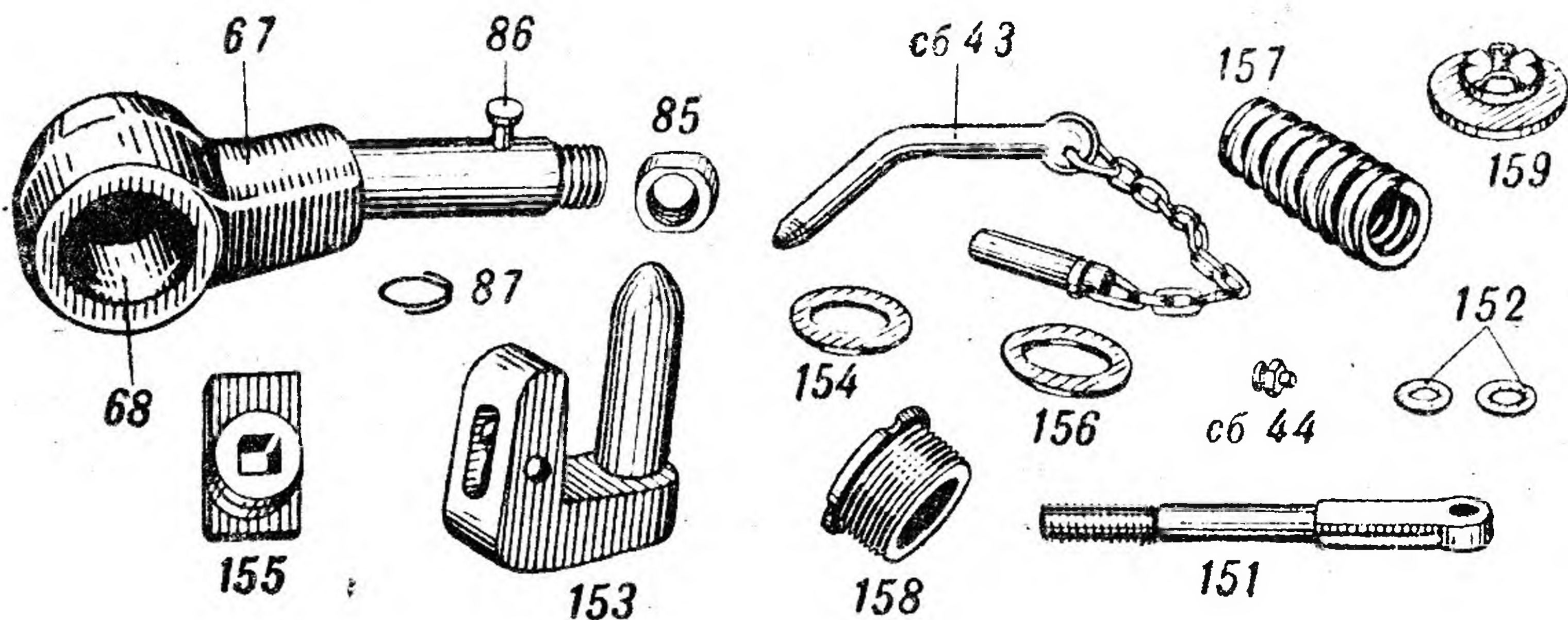


Рис. 98. Детали шворневой лапы и тягового крюка

Сб. 43 — засов тягового крюка; сб. 44 — масленка Майрель; 67 — шворневая лапа; 68 — втулка шворневой лапы; 85 — гайка; 86 — засов; 87 — кольцо разводное; 151 — тяга; 152 — шайба; 153 — тяговой крюк; 154 — шайба клина; 155 — клин; 156 — шайба пружины; 157 — пружина; 158 — втулка; 159 — гайка

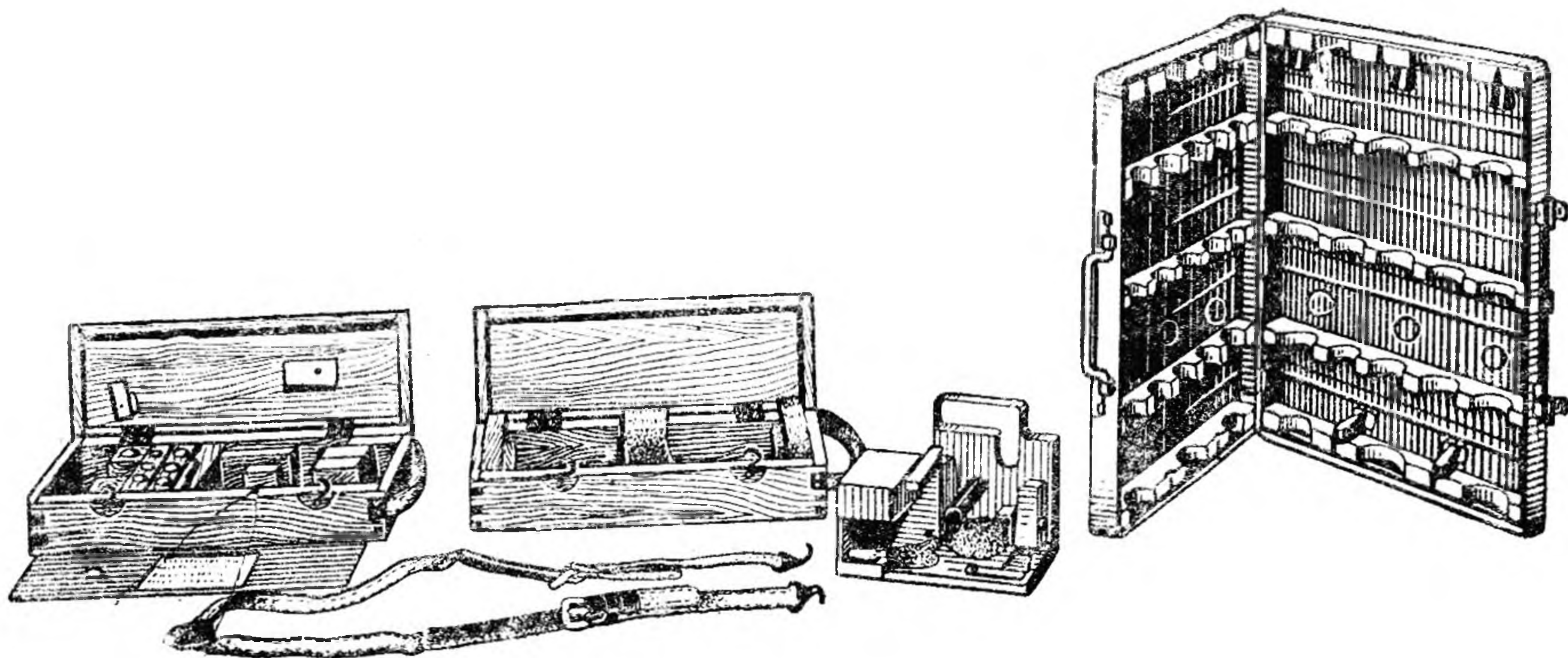


Рис. 99. Лоток, готовальни № 1 и № 2 и ящик для прицела

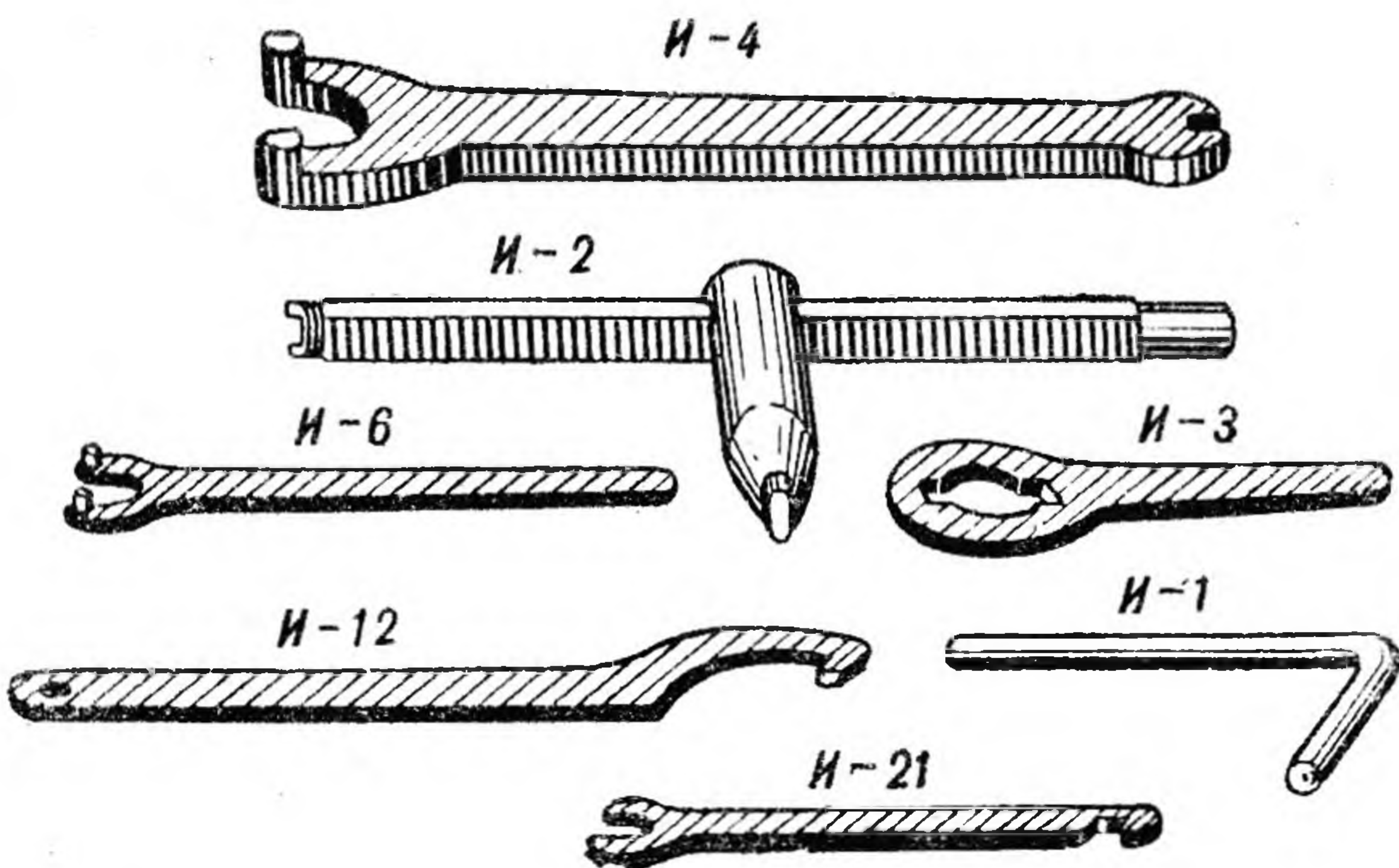


Рис. 100. Инструмент для разборки и сборки затвора и полуавтоматики

И-1 — ключ к гайкам поршеньков лапок экстрактора 01-25; И-2 — ключ для боевой плитки 02-2; гайки стопора клина 01-28 для масляной пробки 03-55 и для воздушной пробки 03-67; И-3 — ключ для удерживания ударника 02-13; И-4 — ключ для гайки цилиндра тормоза отката 03-91 и для бойка ударника 02-14; И-6 — ключ для гайки инерционного тела 02-44; И-12 — ключ для крышки корпуса 02-52; И-21 — ключ для винтов 05-97, гаек 05-171 и гайки 05-220

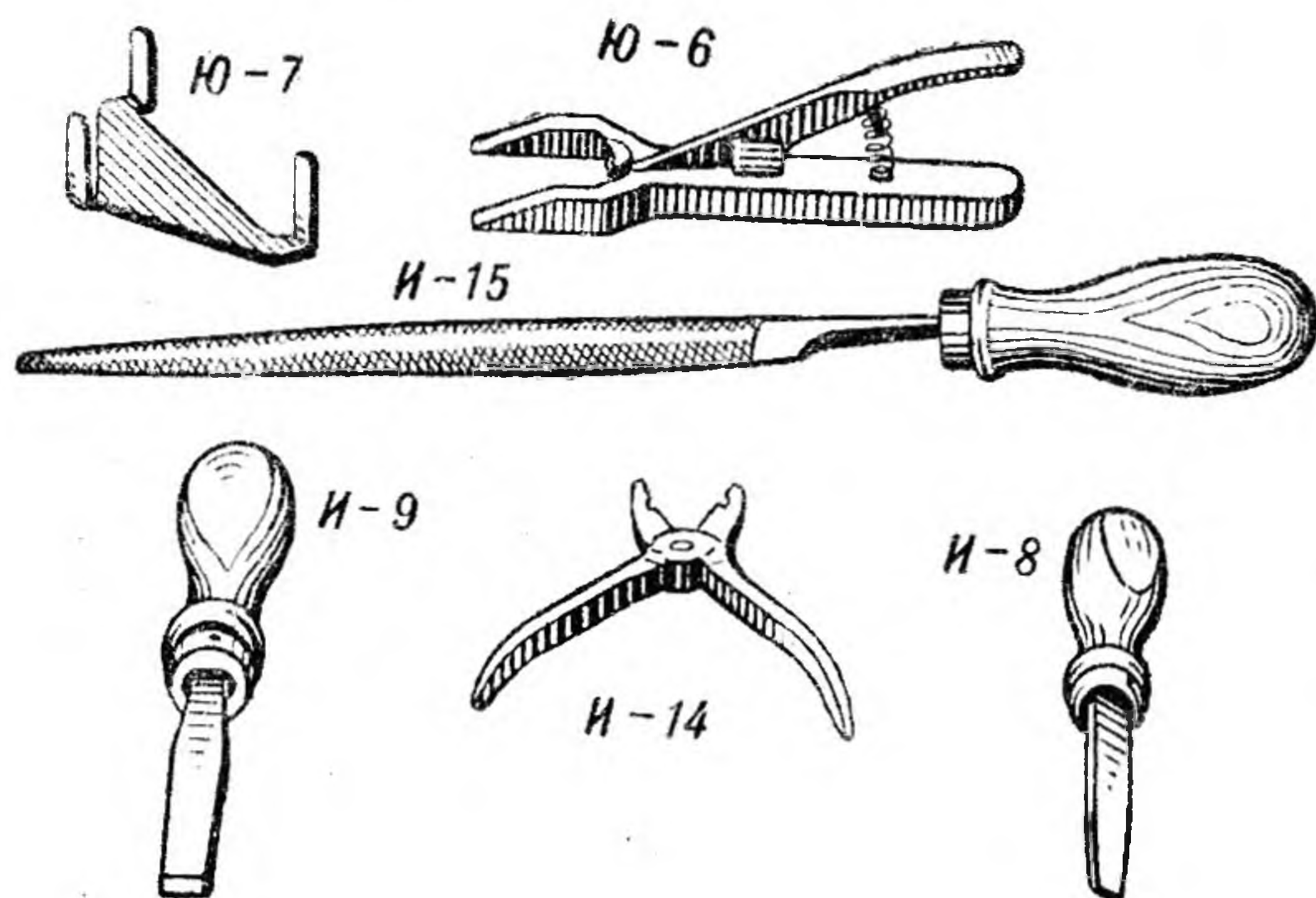


Рис. 101. Инструмент для разборки и сборки затвора с полуавтоматикой и ручной экстрактор

Ю-6 — ручной экстрактор; Ю-7 — скоба; И-8 — отвертка; И-9 — отвертка; И-14 — плоскогубцы комбинированные; И-15 — напильник полукруглый личной с ручкой

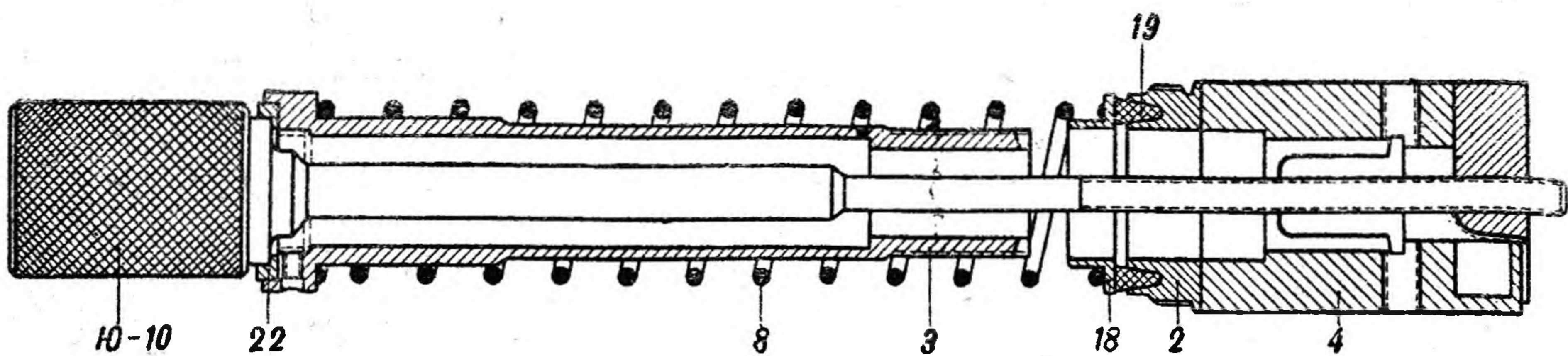


Рис. 102. Сборка полуавтоматики при помощи прибора Ю-10

2 — крышка корпуса 02-52; 3 — инерционное тело 02-48; 4 — наконечник инерционного тела 02-72; 8 — пружина, открывающая затвор, 02-49; 19 — буферное кольцо 02-51; 18 — шайба под пружину 02-50; 22 — упорное кольцо 02-47

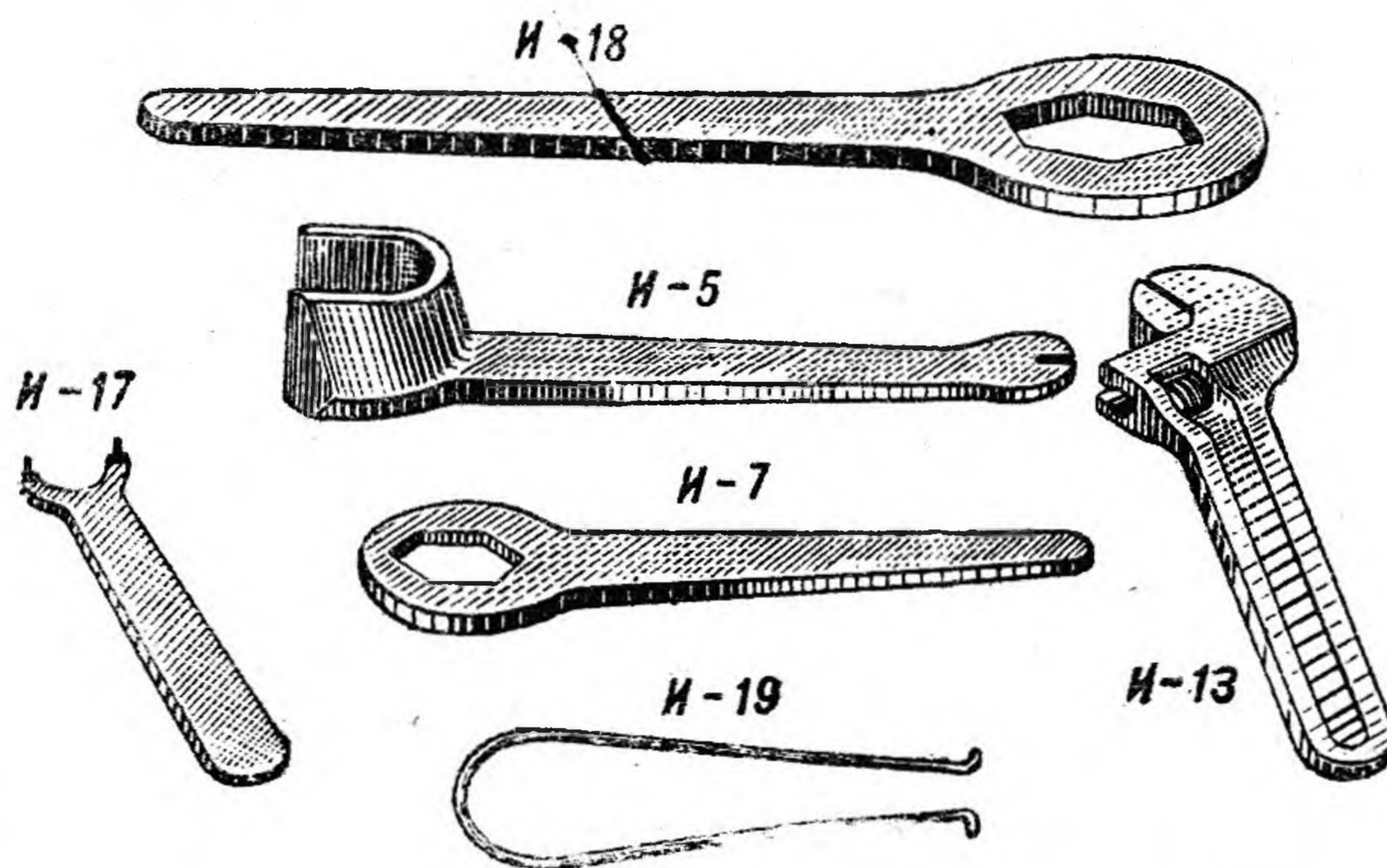


Рис. 103. Инструмент для разборки и сборки противооткатных устройств

И-5 — ключ для нажимной гайки сальника 03-64; И-7 — ключ для головки веретена 03-54; И-13 — ключ системы Бако (разводной ключ № 3); И-17 — ключ для нажимного кольца сальника 03-62; И-18 — ключ для втулки сальника 03-58; И-19 — скоба для вынимания воротников

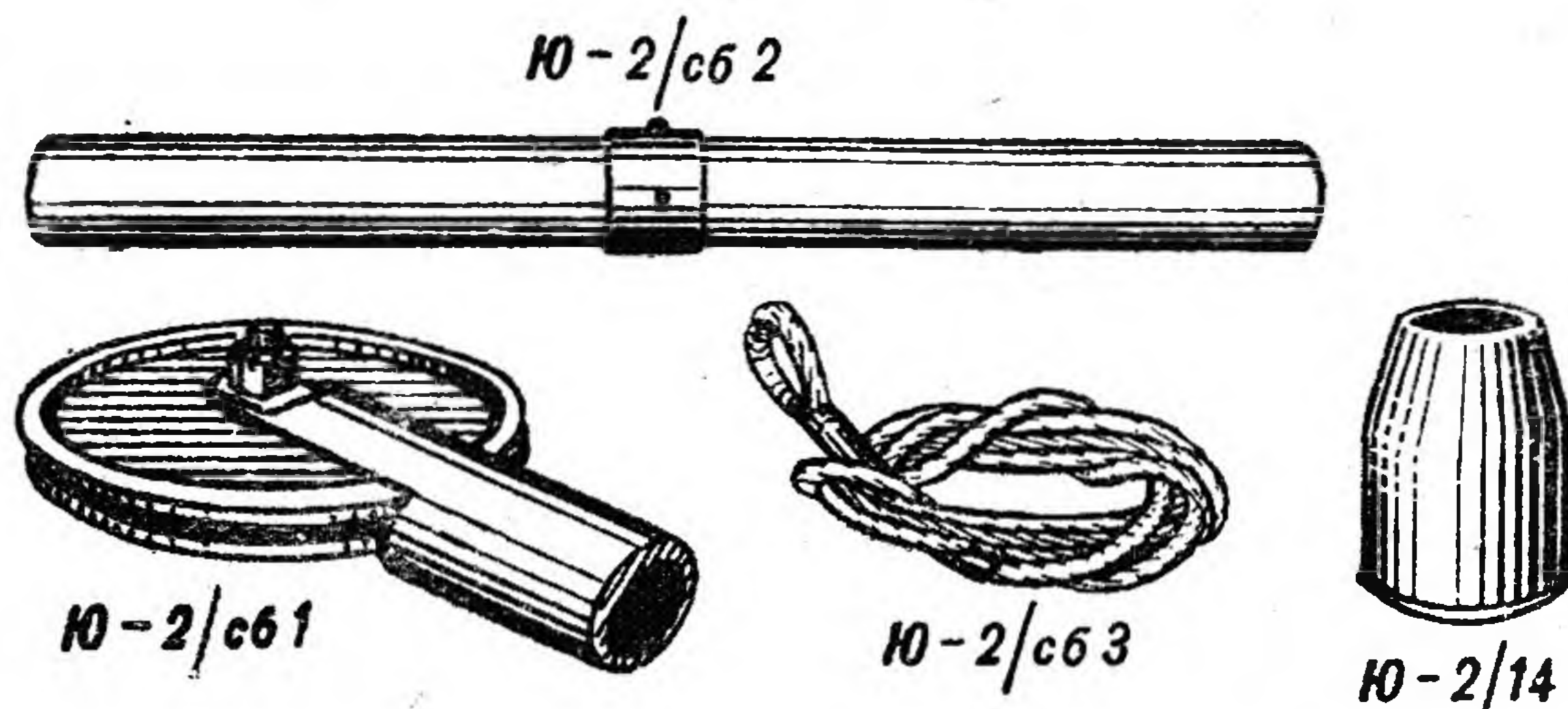


Рис. 104. Прибор для разборки и сборки накатника

Ю-2/14 — колпак; Ю-2/сб. 1 — вилка с роликом; Ю-2/сб. 2 — рукоятка с хомутиком; Ю-2/сб. 3 — трос

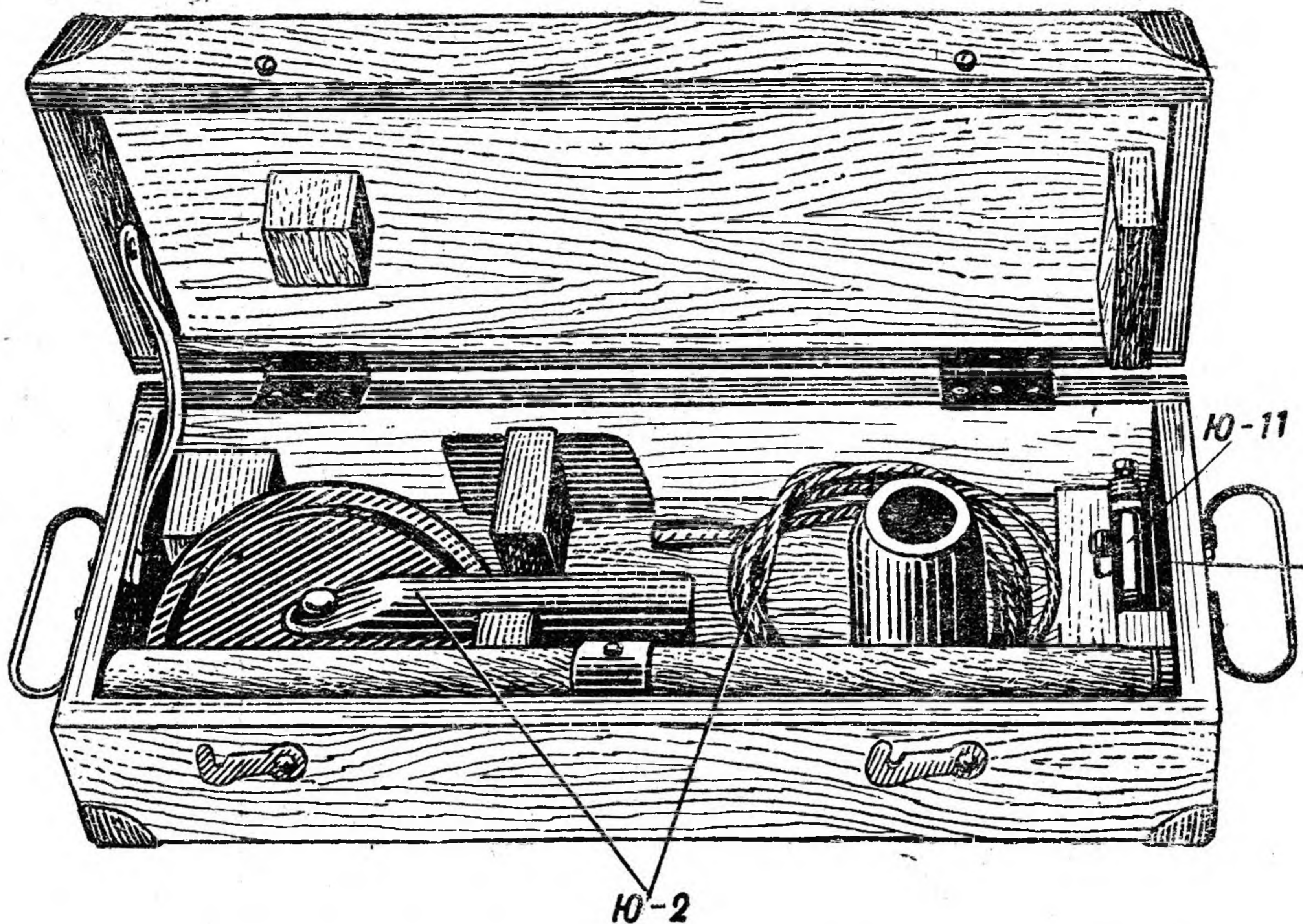


Рис. 105. Ящик (Я-7) для прибора Ю-2

Ю-2 — прибор для сборки накатника; Ю-11 — уровень для проверки прицела

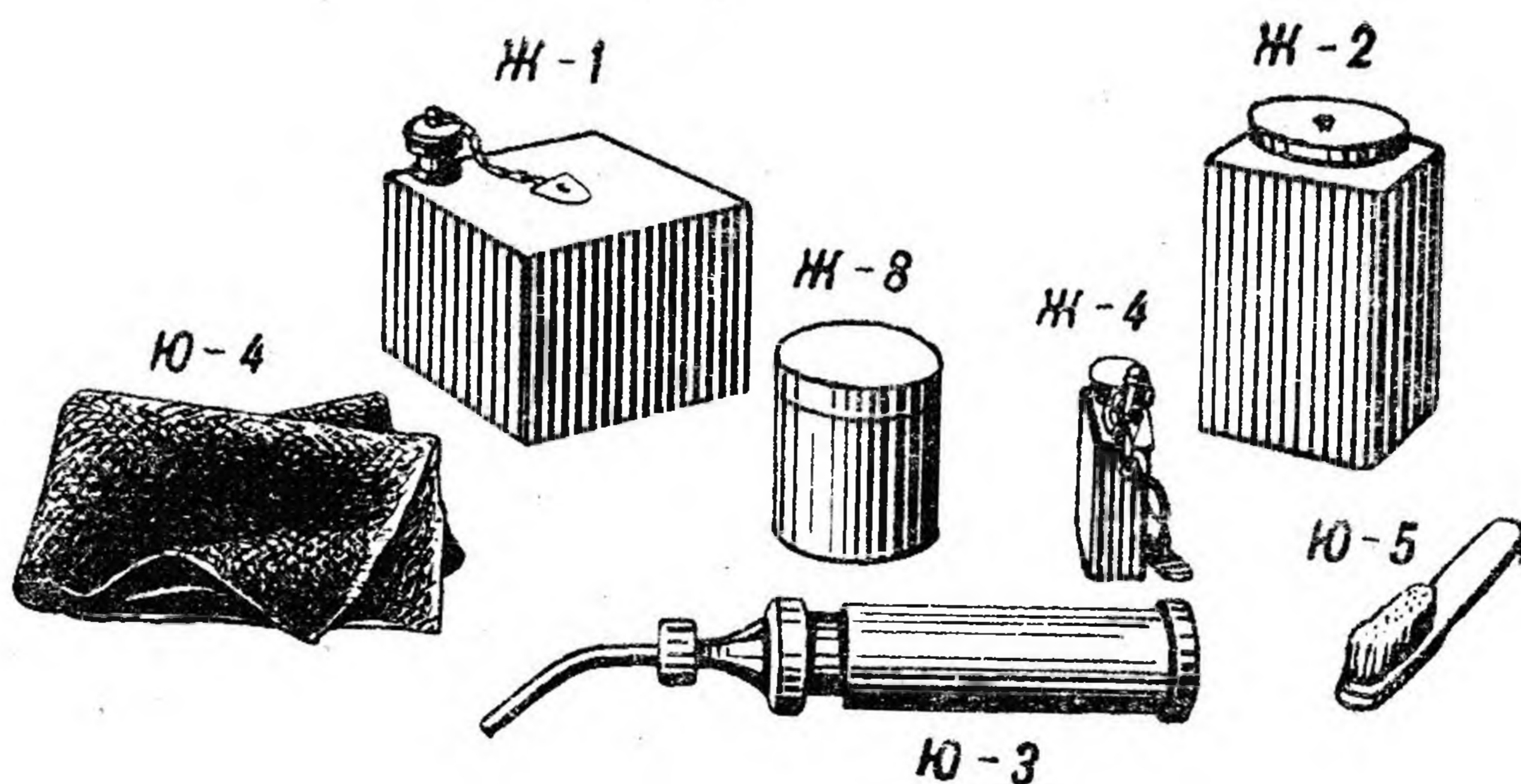


Рис. 106. Принадлежность

Ж-1 — банка для веретенного масла; Ж-2 — банка для сала;
Ж-4 — масленка; Ж-3 — банка с колодкой для воротников;
Ю-3 — масленка-шприц; Ю-4 — замша для протирки стекол
оптического прицела; Ю-5 — зубная щетка

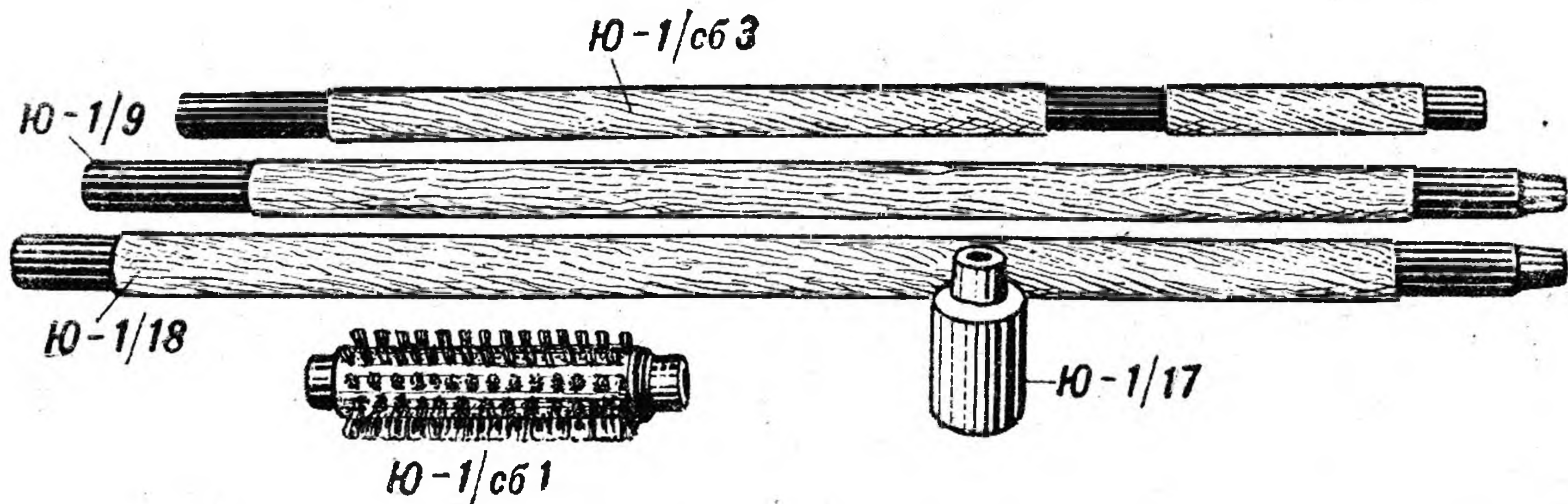


Рис. 107. Принадлежность

Ю-1/сб. 1 — щетка банника; Ю-1/сб. 3 — переднее древко; Ю-1/9 — древко; Ю-1/17 — разрядник; Ю-1/18 — древко

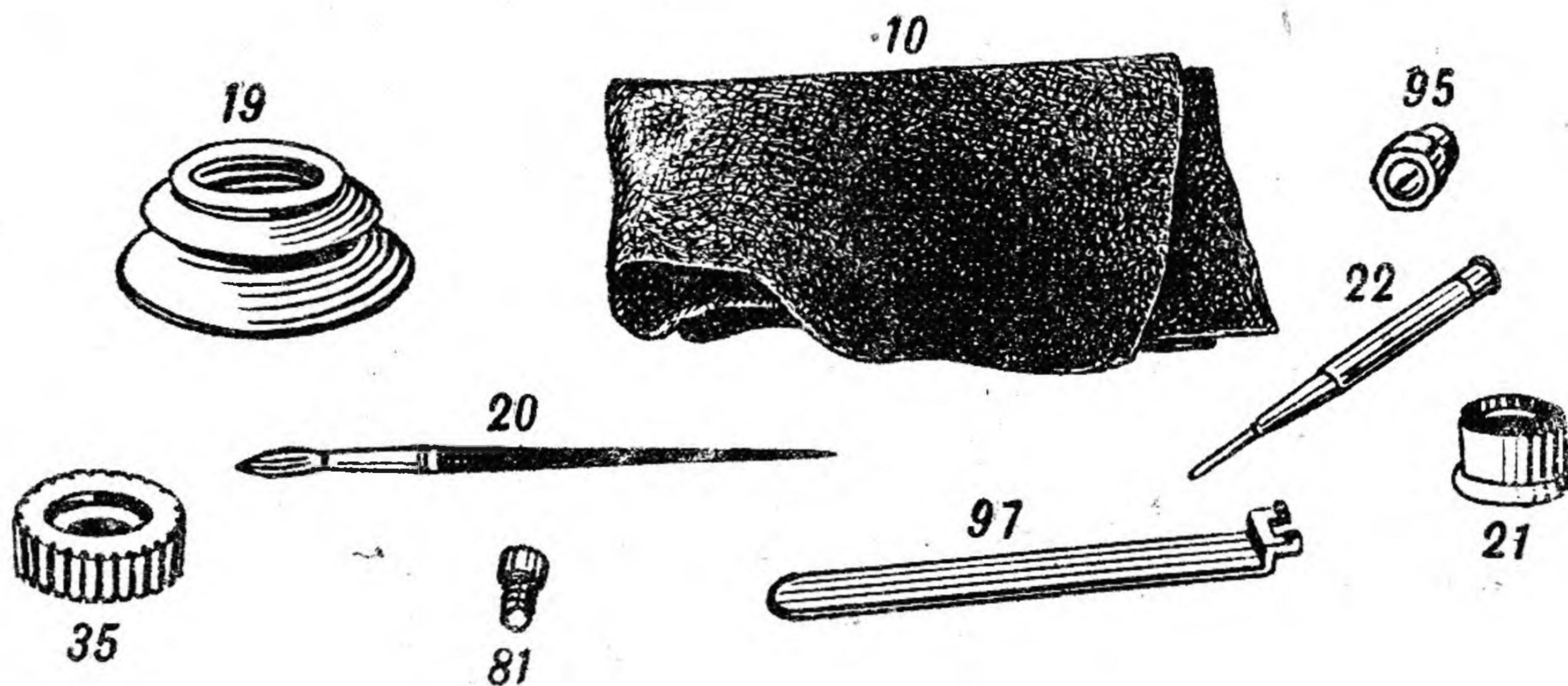


Рис. 108. Принадлежность для прицела

10 — фланель; 20 — кисточка; 21 — светофильтр; 22 — отвертка часовая; 19 — резиновый наглазник; 35 — ручка червяка; 81 — винт установочный; 95 — гайка; 97 — ключ