

БОЕВАЯ МАШИНА БМ-21

АЛЬБОМ РИСУНКОВ К ТЕХНИЧЕСКОМУ ОПИСАНИЮ
И ИНСТРУКЦИИ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ



БОЕВАЯ МАШИНА БМ-21

АЛЬБОМ РИСУНКОВ К ТЕХНИЧЕСКОМУ ОПИСАНИЮ
И ИНСТРУКЦИИ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

Ордена Трудового Красного Знамени
ВОЕННОЕ ИЗДАТЕЛЬСТВО
МИНИСТЕРСТВА ОБОРОНЫ СССР
МОСКВА—1971

В Альбоме пронумеровано всего 92 страницы, кроме того имеется одна -
 вклейка рис. 66 между стр. 60—61.

Сдано в набор 20.7.71 г.

Подписано в печать 9.11.71 г.

Формат бумаги 60×90¹/₈. 11¹/₂ печ. л., 11¹/₂ усл. печ. л. + 1 вкл. ¹/₂ печ. л., ¹/₂ усл. печ. л.

Изд. № 5/7607с

Зак. 1270с

СОДЕРЖАНИЕ

Стр.

Стр.

Рис. 1. Боевая машина БМ-21 (вид слева)	5
Рис. 2. Боевая машина БМ-21	—
Рис. 3. Боевая машина БМ-21 (зачехленная в походном положении)	—
Рис. 4. Труба	6
Рис. 5. Стопор в сборе Сб 06-2	—
Рис. 6. Люлька (вид сверху)	7
Рис. 7. Крепление труб в пакете	8
Рис. 8. Уравновешивающий механизм	9
Рис. 9. Буфер Сб 03-8	10
Рис. 10. Погон в сборе Сб 08	—
Рис. 11. Кинематическая схема подъемного механизма	—
Рис. 12. Редуктор подъема Сб 0904	11
Рис. 13. Кинематическая схема поворотного механизма	12
Рис. 14. Редуктор поворота Сб 0905	—
Рис. 15. Ручной привод	13
Рис. 16. Механизмы наведения	14
Рис. 17. Механизм стопорения качающейся части	15
Рис. 18. Стопор поворотной части Сб 03-3	16
Рис. 19. Схема работы стопора поворотной части	17
Рис. 20. Рама в сборе Сб 02	18
Рис. 21. Крепление поперечной балки к раме	—
Рис. 22. Схема крепления изделия БМ-21 на четырехосной платформе	19
Рис. 23. Схема крепления изделия БМ-21 на двухосной платформе	—
Рис. 24. Схема погрузки изделия БМ-21 грузоподъемными средствами	20
Рис. 25. Установка балок на лонжеронах	21
Рис. 26. Кронштейн установки запасного колеса	—
Рис. 27. Передняя рама Сб 0101	—

Рис. 28. Установка ящиков ЗИП на балках	22
Рис. 29. Крепление рамы в сборе к раме автошасси	23
Рис. 30. Механизм выключения рессор Сб 07	24
Рис. 31. Установка глушителя	25
Рис. 32. Размещение узлов электропривода в основании	27
Рис. 33. Общая схема электропривода Сб 09Сх0	28
Рис. 34. Размещение узлов электропривода на кронштейне прицела	29
Рис. 35. Размещение реле-регулятора Р-5М и фильтра Ф-5 на передней раме	—
Рис. 36. Блок-схема электропривода вертикального (горизонтального) наведения	30
Рис. 37. Упрощенная принципиальная схема электропривода	—
Рис. 38. Станция питания	31
Рис. 39. Коробка отбора мощности Сб 0906	32
Рис. 40. Генератор Г-5	33
Рис. 41. Установка генератора Сб 0903	34
Рис. 42. Редуктор Сб 0903-5	35
Рис. 43. Реле-регулятор Р-5М	36
Рис. 44. Фильтр Ф-5	37
Рис. 45. Конструкция датчика тахометра ИТМ	38
Рис. 46. Конструкция измерителя тахометра ИТМ	—
Рис. 47. Коробка управления Сб 0902	39
Рис. 48. Пульс управления Сб 0901	40
Рис. 49. Потенциометр Сб 0901-14	41
Рис. 50. Ручка управления в сборе Сб 0901-4	42
Рис. 51. Панель управления Сб 0907	43
Рис. 52. Электромашинный усилитель ЭМУ-12ПМ	45
Рис. 53. Электродвигатель МИ-22М	46
Рис. 54. Блок-контакт вертикального наведения Сб 09-16	47
Рис. 55. Блок-контакт горизонтального наведения Сб 09-18	—

	Стр.
Рис. 56. Ограничитель углов вертикального наведения Сб 09-23	48
Рис. 57. Ограничитель углов горизонтального наведения Сб 09-28	49
Рис. 58. Схема соединений электропривода Сб 09СХС	50
Рис. 59. Принципиальная схема электропривода	52
Рис. 60. Кабель в сборе Сб 12-49/БМ-21	54
Рис. 61. Расположение блоков цепей стрельбы	55
Рис. 62. Расположение блоков контактов и заземляющих проводов на трубах пакета	56
Рис. 63. Блок контактов Сб 12-30	57
Рис. 64. Общая схема электрооборудования цепей стрельбы	58
Рис. 65. Схема размещения датчика импульсов 9В370М и блока питания БП-150 в кабине	59
Рис. 66. Принципиальная схема цепей стрельбы	Вкл.
Рис. 67. Блок импульсов $\frac{Сб\ 0101}{9В370М}$	61
Рис. 68. Рычажная кнопка $\frac{Сб\ 02-73}{9В370М}$	62
Рис. 69. Спусковой механизм $\frac{Сб\ 02-7}{9В370М}$	—
Рис. 70. Токораспределитель $\frac{Сб\ 02}{9В370М}$	63
Рис. 71. Выносная катушка $\frac{Сб\ 03}{9В370М}$	64
Рис. 72. Механический прицел Сб 00-19	65
Рис. 73. Панорама ПГ-1М	66
Рис. 74. Крепление кронштейна прицела	—
Рис. 75. Снятие артиллерийской части изделия БМ-21 с автошасси Урал-375	—
Рис. 76. Размещение пневмооборудования	67
Рис. 77. Детали двухходового крана Сб 13-11	68
Рис. 78. Моментный ключ Сб 14-24	—
Рис. 79. Приспособление для срыва стопоров Сб 14-30	69

	Стр.
Рис. 80. Приспособление для снятия полуосей Сб 14-55	69
Рис. 81. Расположение вспомогательного электрооборудования	—
Рис. 82. Передний блок Сб 12-8	70
Рис. 83. Задний блок Сб 12-13	71
Рис. 84. Расположение приборов вспомогательного электрооборудования в кабине автошасси	72
Рис. 85. Прибор освещения Луч-С71М	73
Рис. 86. Электрическая принципиальная схема вспомогательного электрооборудования	74
Рис. 87. Схема разгрузки боевой машины БМ-21 на козлах	75
Рис. 88. Схема смазки	76
Рис. 89. Установка антенны	78
Рис. 90. Приборная панель кабины	—
Рис. 91. Схема сверления кузова	79
Рис. 92. Схема крепления автомобиля ЗИЛ-157 с комплектом стеллажей 9Ф37 на двухосной платформе	80
Рис. 93. Крепление комплекта стеллажей на платформе автомобиля ЗИЛ-157	81
Рис. 94. Стеллаж $\frac{Сб\ 01}{9Ф37}$	82
Рис. 95. Общий вид неуправляемого реактивного снаряда М-210Ф	84
Рис. 96. Устройство взрывателя	86
Рис. 97. Положение деталей взрывателя	87
Рис. 98. Установка крана взрывателя на замедление	88
Рис. 99. Головная часть с тормозным кольцом	—
Рис. 100. Промежуточная диафрагма с решеткой и воспламенителем	—
Рис. 101. Блок стабилизатора	89
Рис. 102. Блок стабилизатора	90
Рис. 103. Маркировка снаряда М-210Ф	—
Рис. 104. Укупорка для снаряда М-210Ф	91
Рис. 105. Положение снаряда в укупорке	92

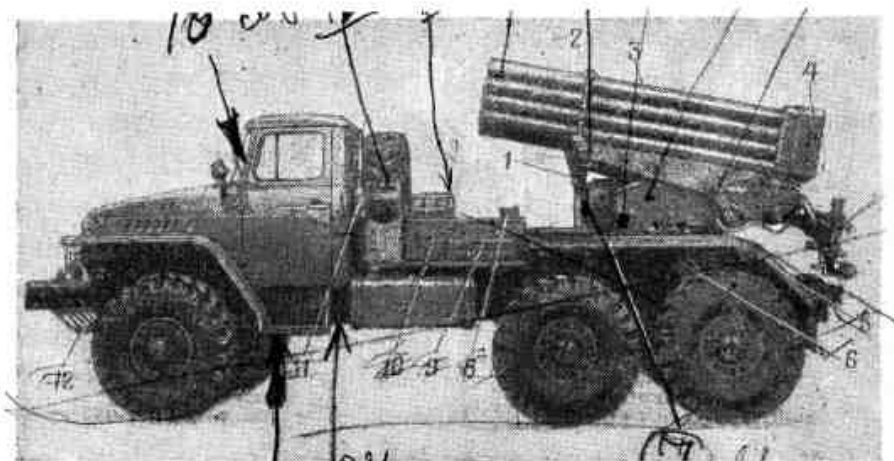


Рис. 1. Боевая машина БМ-21

1 — кронштейн СБ 04-14; 2 — передняя накладка 00-238; 3 — труба СБ 06; 4 — задняя накладка 00-230; 5 — левое крыло в сборе СБ 02-13; 6 — механизм выключения рессор СБ 07; 7 — левый лист 02-123; 8 — стержень в сборе СБ 14-6; 9 — автомобильный комплект для специальной обработки военной техники ДК-4У; 10 — ключ для установки тормозных колец; 11 — огнетушитель ОУ-2; 12 — выхлопная труба съемная

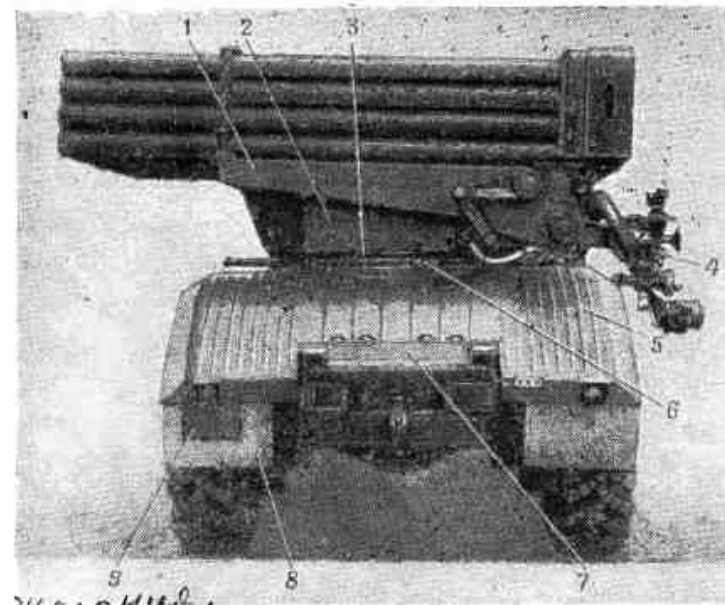


Рис. 2. Боевая машина БМ-21:

1 — люлька в сборе СБ 04; 2 — основание в сборе СБ 03; 3 — погон в сборе СБ 08; 4 — прицельные приспособления; 5 — рама в сборе СБ 02; 6 — буфер СБ 03-8; 7 — лист 00-245; 8 — брызговик 00-339; 9 — лист 00-410

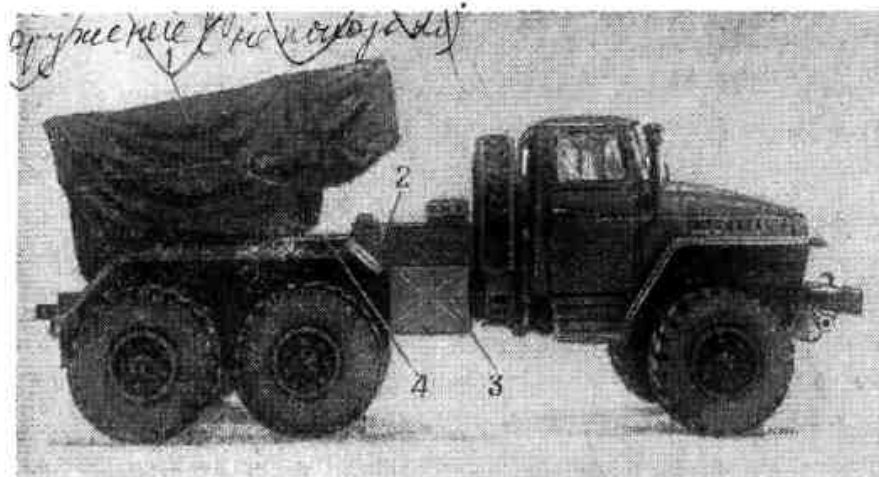


Рис. 3. Боевая машина БМ-21 (зачехленная в походном положении):

1 — тент СБ 15; 2 — передняя рама СБ 0101; 3 — ящик № 1 ЗИП СБ 0103; 4 — площадка СБ 14-31

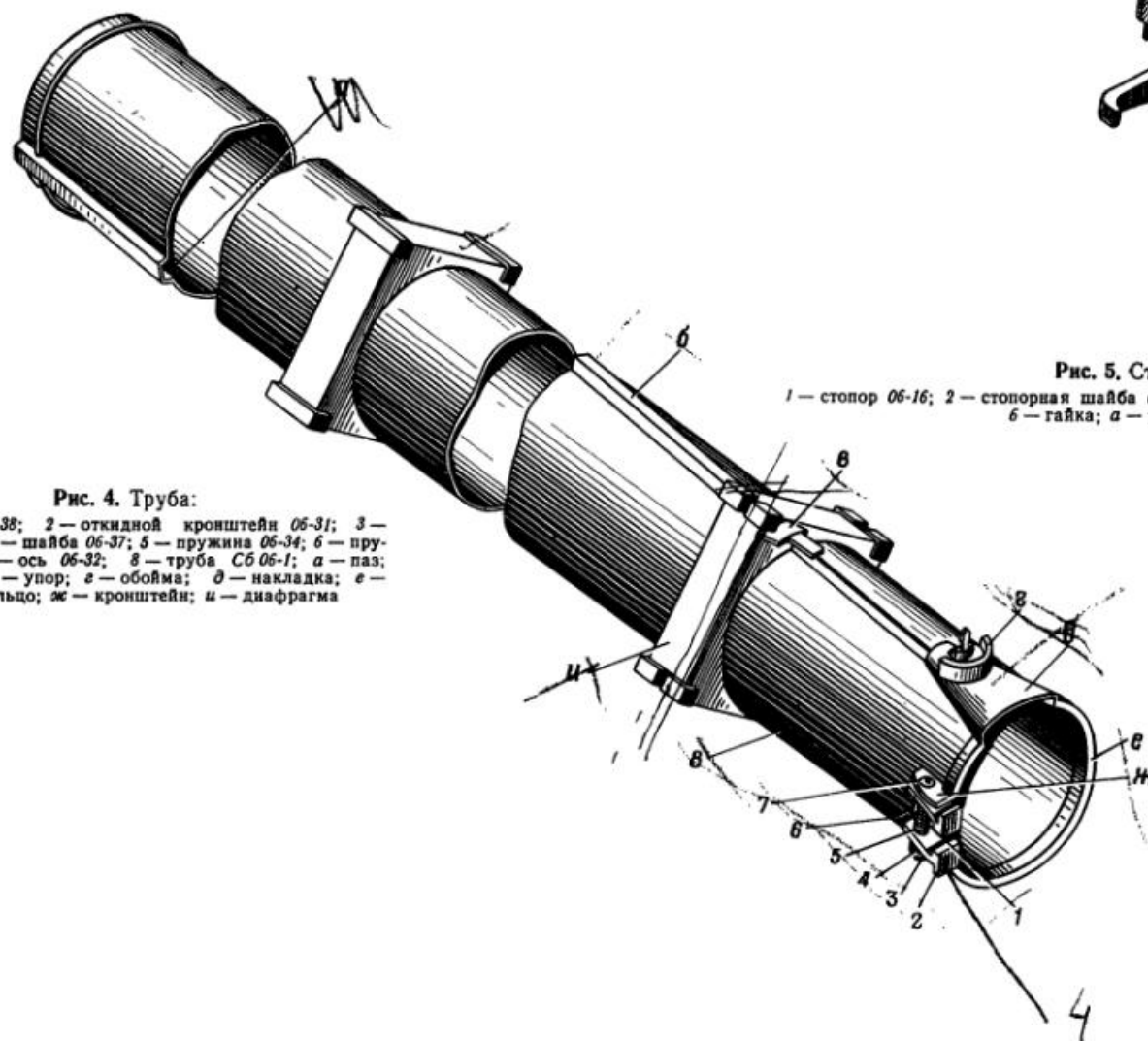


Рис. 4. Труба:

1 — трубка 06-38; 2 — откидной кронштейн 06-31; 3 — шплинт 2×16; 4 — шайба 06-37; 5 — пружина 06-34; 6 — пружина 06-33; 7 — ось 06-32; 8 — труба СБ 06-1; а — паз; б — ползок; в — упор; г — обойма; д — накладка; е — заднее кольцо; ж — кронштейн; и — диафрагма

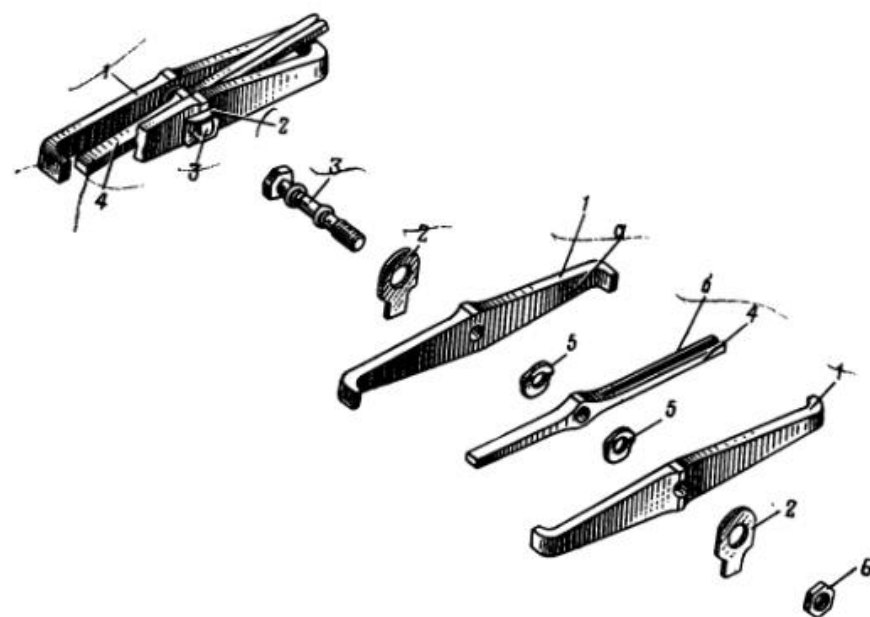


Рис. 5. Стопор в сборе СБ 06-2:

1 — стопор 06-16; 2 — стопорная шайба 06-22; 3 — ось 06-15; 4 — рычаг 06-14; 5 — шайба 06-17; 6 — гайка; а — рабочая поверхность; б — паз

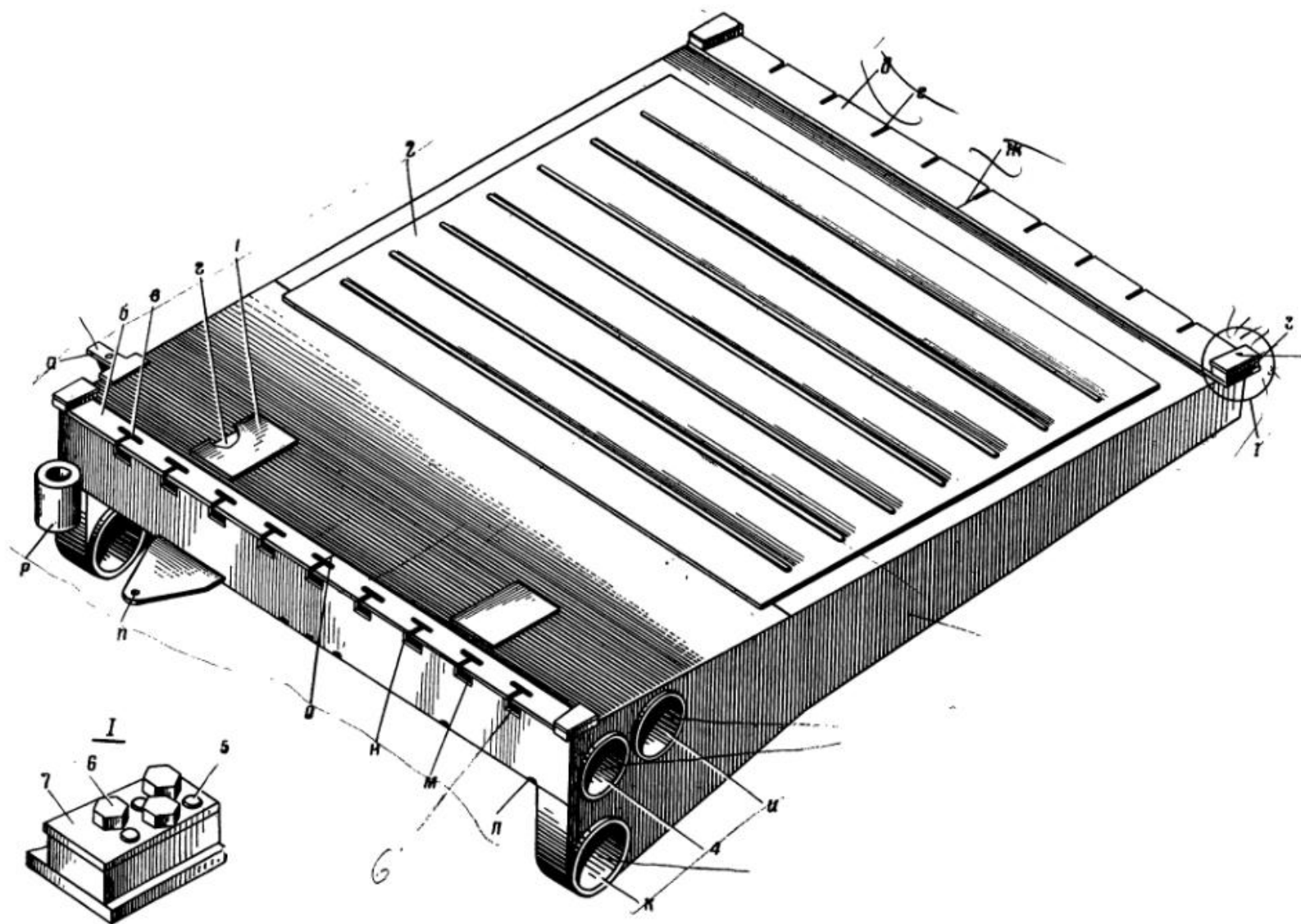


Рис. 6. Люлька (вид сверху):

1 — крышка 04-63; 2 — крышка 04-63; 3 — неподвижный клин 04-60; 4 — стакан 04-18; 5 — штифт; 6 — болт; 7 — накладка 04-59; а — контрольная площадка; б — посадочная поверхность; в — поперечный паз; г — окно; д — посадочная поверхность; е — продольный паз; ж — риска; и, к и р — втулки; л — отверстие; м — окно; н — продольный паз; о — риска; п — коническое отверстие

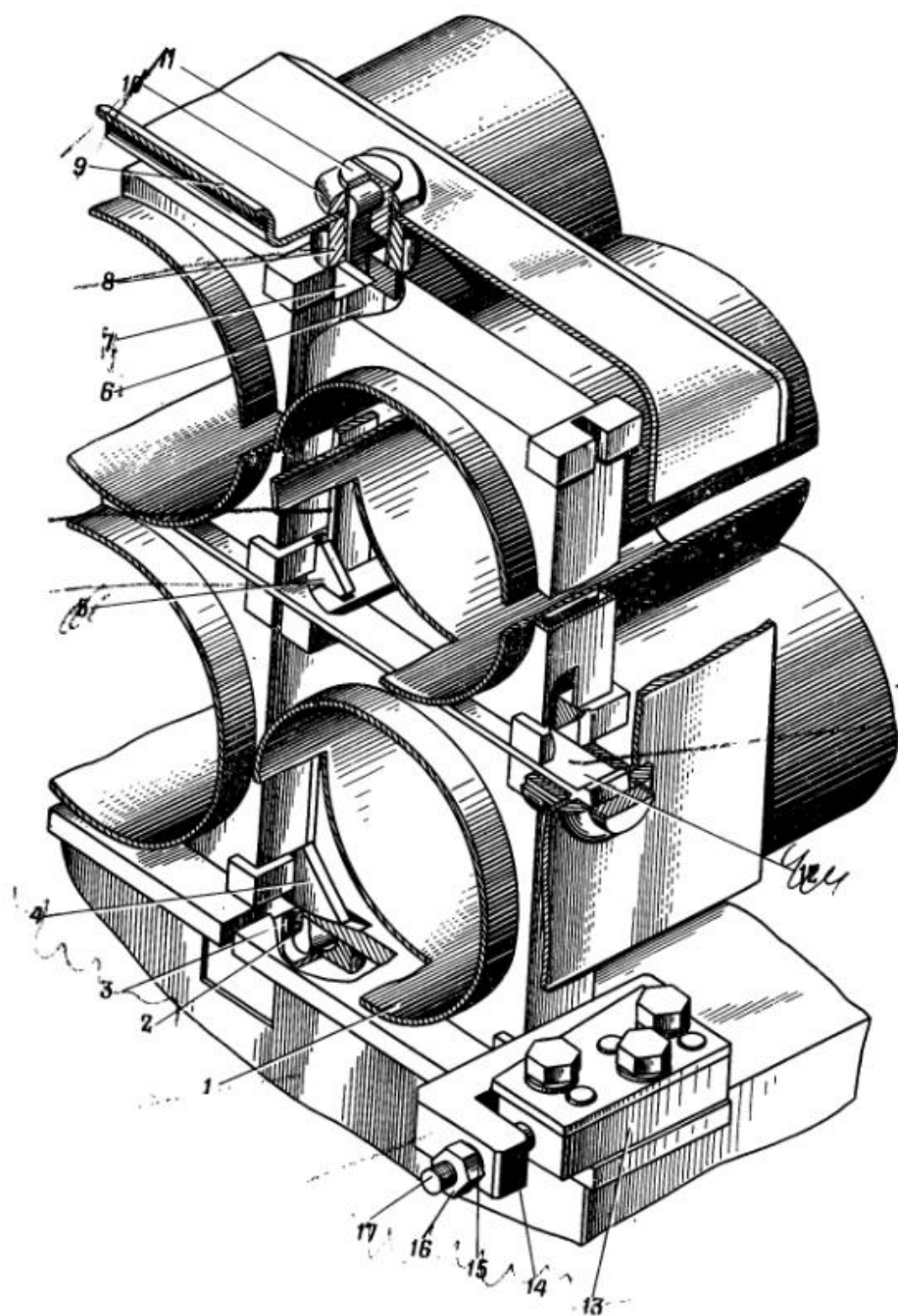


Рис. 7. Крепление труб в пакете:

1 — труба С6 06; 2 — бобышка 00-239; 3 — шайба Б-20; 4 и 5 — шпонки 00-226; 6 — вертикальная лента 00-237; 7 — шпонка 00-231; 8 — гайка 00-228; 9 — задняя накладка 00-230; 10 — гайка 00-227; 11 — винт 00-233; 12 — горизонтальная лента 00-234; 13 — неподвижный клин 04-60; 14 — подвижный клин 00-232; 15 — шайба; 16 — гайка; 17 — шпилька 00-404

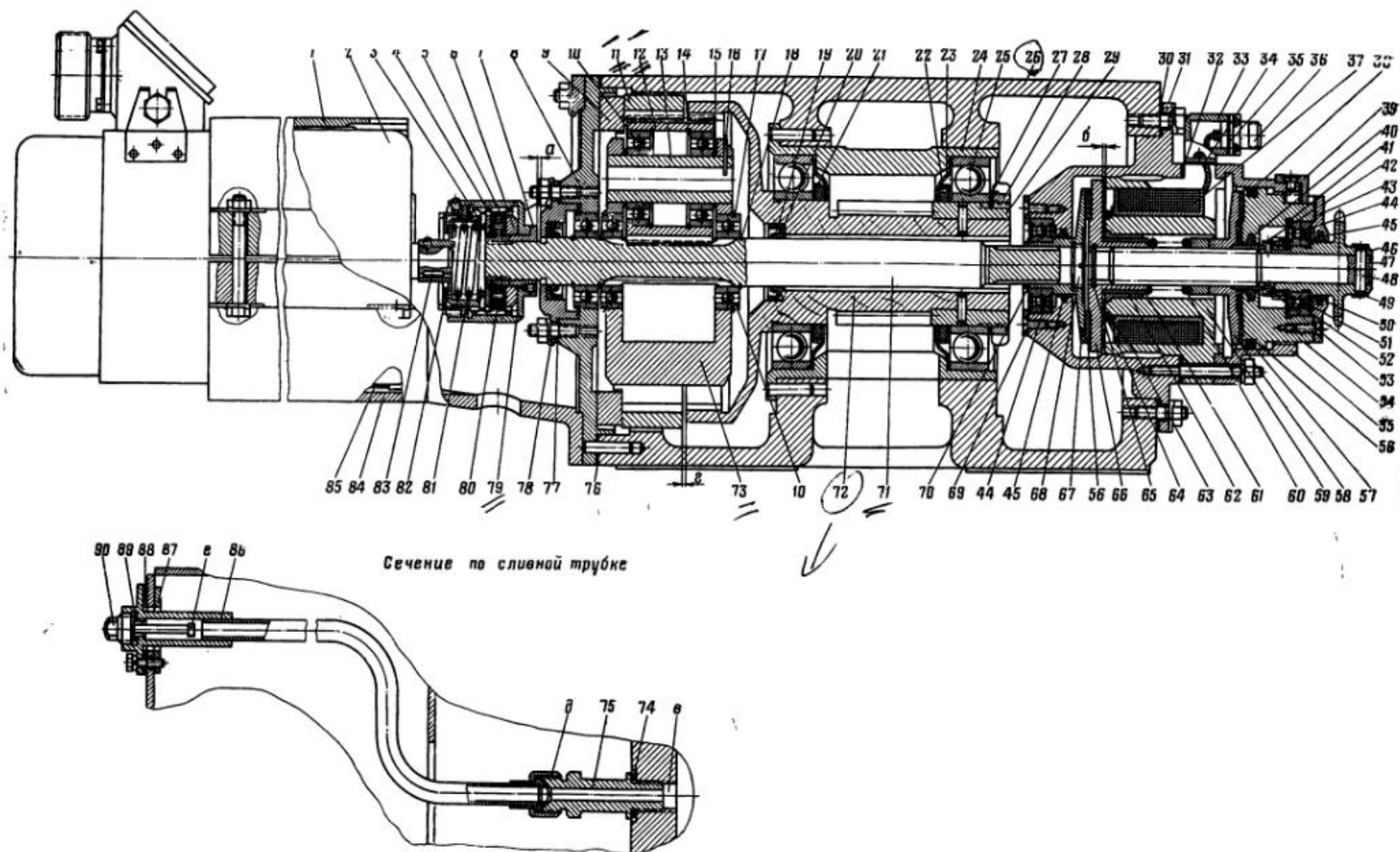


Рис. 12. Редуктор подъема С6 0904:

1 — накладка 0904-45; 2 — электродвигатель МН-22М; 3 — втулка 0904-100; 4 — диск 0904-102; 5 — фрикционный диск 0904-106; 6 — диск 0904-108; 7 — втулка 0904-104; 8 — крышка 0904-70; 9 — сухарь 0904-43; 10 — шарикоподшипник 50206; 11 — центральное колесо 0904-42; 12 — сателлит 0904-38; 13 — ось 0904-40; 14 — кольцо ВЭ-62; 15 — кольцо 0904-39; 16 — шплинт 2,5×30; 17 — стопорное кольцо 0904-57; 18 — пружинное кольцо А51243-75; 19 — кольцевая пружина А51233-12; 20 — манжета С6 0904-6; 21 — корпус сальника 0904-51; 22 — кольцо Сл 98-79-7; 23 — кольцо 0904-52; 24 — втулка 0904-56; 25 — шарикоподшипник 216; 26 — корпус редуктора 0904-36; 27 — стопорная шайба 80×115; 28 — гайка М80×2; 29 — втулка 0904-48; 30 — прокладка 0904-58; 31 — корпус 0904-5; 32 — прокладка 0904-25; 33 — переходник 0904-28; 34 — прокладка 0904-26; 35 — прокладка 0904-27; 36 — штепсельный разъем (колодка) ШР16П2ЭШ5; 37 — катушка С6 0904-1; 38 — втулка 0904-29; 39 — планка 0904-3; 40 — кольцо Сл 42-29-5; 41 — прокладка 0904-21; 0904-34; 42 — втулка 0904-13; 43 — прокладка 0904-20; 44 — шарикоподшипник 80206; 45 — кольцо Сл 47-34-5; 46 — звездочка 0904-6; 47 — вал 0904-9; 48 — цилиндрический штифт; 49 — пружина 0904-110; 50 — крышка 0904-16; 51 — стопорная шайба 30×45; 52 — гайка 0904-22; 53 — шарик БВ6, 35 мм Р; 54 — корпус в сборе С6 0904-8; 55 — корпус 0904-2; 56 — фрикционный диск 0904-17; 57 — уплотнительное кольцо 0904-4; 58 — диск тормоза 0904-11; 59 — корпус магнита С6 0904-2; 60 — пружина 0904-12; 61 — втулка 0904-23; 62 — втулка 0904-10; 63 — кольцо 0904-59; 64 — кольцо НЭ-65; 65 — заглушка 0904-19; 66 — якорь в сборе С6 0904-3; 67 — диск муфты С6 0904-11; 68 — заглушка 0904-24; 69 — шайба 0904-18; 70 — пружинное кольцо А51243-15; 71 — вал-шестерня 0904-37; 72 — коренная шестерня 0904-47; 73 — водило 0904-41; 74 — уплотнительное кольцо 00-240; 75 — штуцер 00-298; 76 — прокладка 0904-46; 77 — прокладка 0904-50; 78 — крышка 0904-49; 79 — корпус муфты 0904-103; 80 — диск 0904-105; 81 — пружина 0904-107; 82 — гайка 0904-101; 83 — шпонка; 84 — опора электродвигателя 0904-44; 85 — прокладка 0904-71; 86 — сливная трубка С6 00-5; 87 — кольцо 00-251; 88 — прокладка 00-254; 89 — уплотнительное кольцо 00-243; 90 — пробка 00-244; а, б и г — зазоры; е — сливное отверстие; д — накидная гайка; е — резьбовая головка

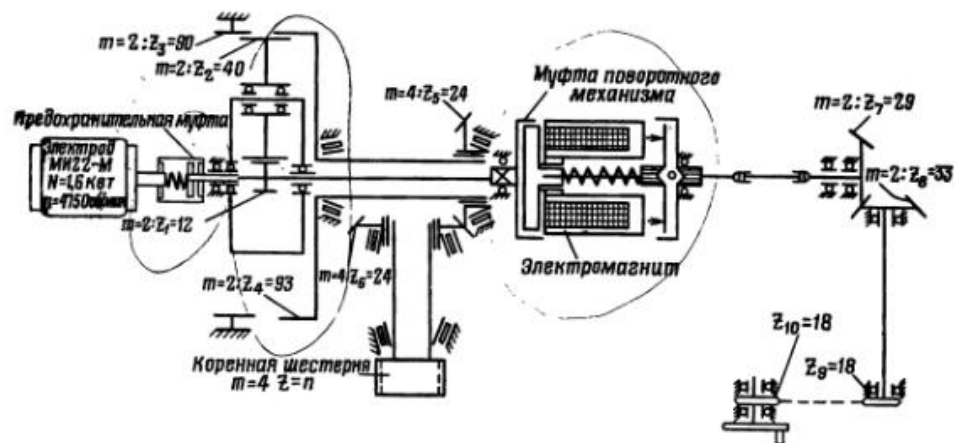


Рис. 13. Кинематическая схема поворотного механизма

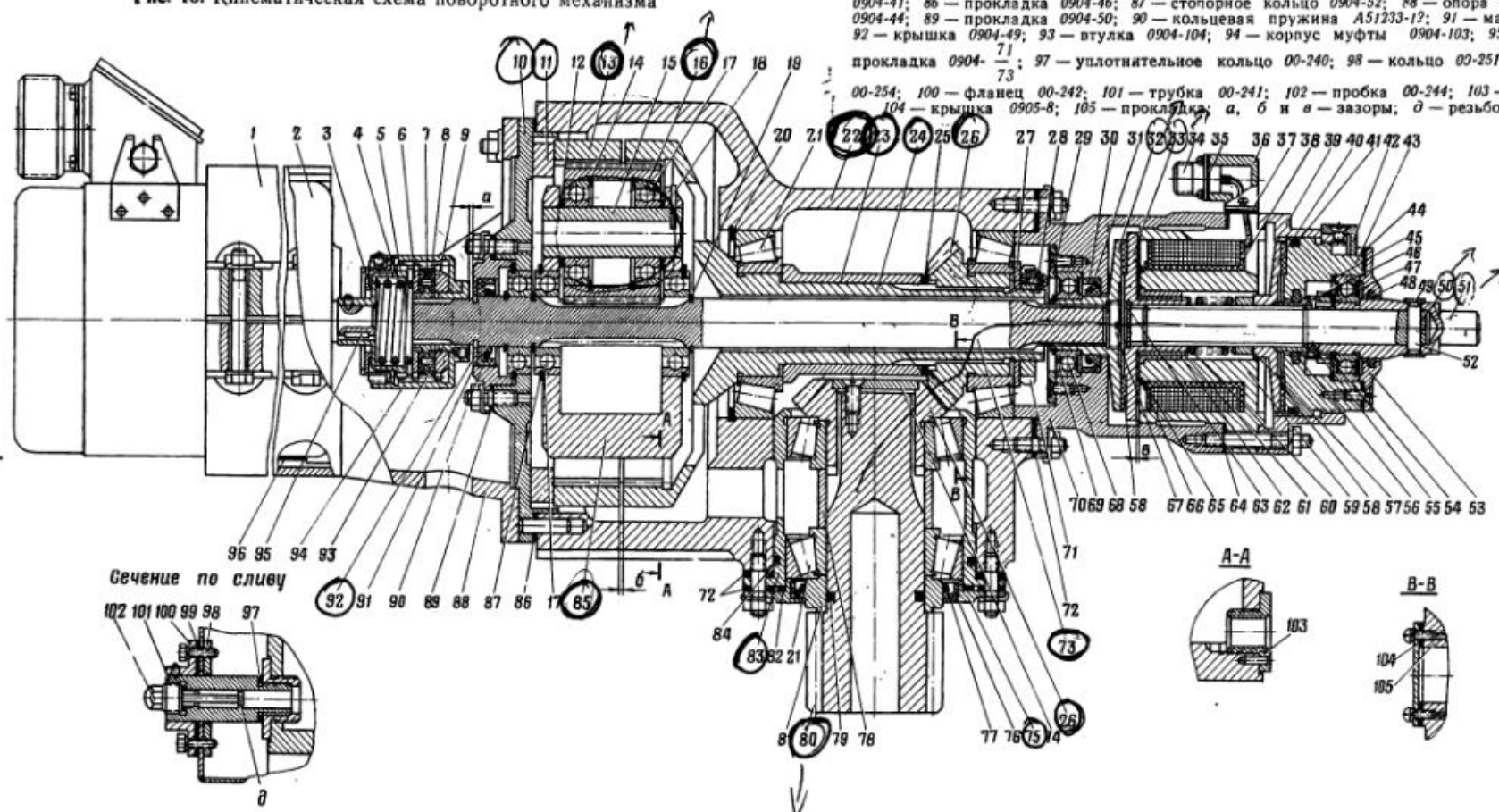


Рис. 14. Редуктор поворота С6 0905:

1 — накладка 0904-45; 2 — электродвигатель МЛЗ-М; 3 — гайка 0904-101; 4 — пружина 0904-107; 5 — втулка 0904-100; 6 — диск 0904-102; 7 — диск 0904-105; 8 — фрикционный диск 0904-106; 9 — диск 0904-108; 10 — крышка 0904-70; 11 — сухарь 0904-43; 12 — кольцо 0904-39; 13 — центральное колесо 0904-42; 14 — кольцо ВЭ-62; 15 — ось 0904-40; 16 — сателлит 0904-38; 17 — шарикоподшипник 50206; 18 — шплинт 2,5 × 32; 19 — пружинное кольцо А51243-15; 20 — кольцо ВЭ-110; 21 — роликоподшипник 7512; 22 — корпус редуктора 0905-11; 23 — втулка 0905-13; 24 — центральное колесо 0905-12; 25 — прокладка 0905-29; 26 — коническая шестерня 0905-17; 27 — шайба 0905-22; 28 — скоба 0905-24; 29 — шайба 0904-18; 30 — манжета С6 0905-4; 31 — кольцевая пружина А51233-14; 32 — диск муфты С6 0905-3; 33 — якорь в сборе С6 0904-19; 34 — штепсельный разъем (колодка) ШР16П23Ш5; 35 — прокладка 0904-27; 36 — переходник 0904-28; 37 — прокладка 0904-26; 38 — катушка С6 0904-1; 39 — корпус 0905-52; 40 — диск тормоза 0904-11; 41 — уплотнительное кольцо 0904-4; 42 — планка 0904-3; 43 — корпус в сборе С6 0904-8; 44 — прокладки 0904-20 и 0904-35; 45 — прокладки 0904-21 и 0904-34; 46 — втулка 0904-13; 47 — стопорная шайба 30 × 45; 48 — кольцо Сл 47-34-5; 49 — пружина 0904-110; 50 — вал 0904-9; 51 — повок 0905-2; 52 — цилиндрический штифт; 53 — крышка 0904-16; 54 — гайка 0904-22; 55 — шарик БВ6, 35 мм Р; 56 — кольцо Сл 42-29-5; 57 — втулка 0904-29; 58 — фрикционный диск 0904-17; 59 — корпус магнита С6 0904-2; 60 — пружина 0905-6; 61 — втулка 0904-23; 62 — втулка 0904-10; 63 — заглушка 0904-19; 64 — прокладка 0904-25; 65 — кольцо 0904-59; 66 — кольцо НЭ-63; 67 — заглушка 0904-24; 68 — шарикоподшипник 80206; 69 — пружинное кольцо А51243-15; 70 — корпус 0905-1; 71 — гайка 0905-23; 72 — прокладка 0905-27; 73 — вал-шестерня 0905-25; 74 — шайба 0905-21; 75 — крышка 0905-15; 76 — манжета С6 0905-6; 77 — кольцевая пружина А51233-25; 78 — втулка 0905-19; 79 — уплотнительное кольцо 0905-70; 80 — вал-шестерня 0905-18; 81 — втулка 0905-20; 82 — прокладка 0904-41; 83 — стакан 0905-14; 84 — уплотнительное кольцо 0905-70; 85 — водило 0904-41; 86 — прокладка 0904-46; 87 — стопорное кольцо 0904-52; 88 — опора электродвигателя 0904-44; 89 — прокладка 0904-50; 90 — кольцевая пружина А51233-12; 91 — манжета С6 0904-6; 92 — крышка 0904-49; 93 — втулка 0904-104; 94 — корпус муфты 0904-103; 95 — шпонка; 96 — прокладка 0904-71; 97 — уплотнительное кольцо 00-240; 98 — кольцо 00-251; 99 — прокладка 00-254; 100 — фланец 00-242; 101 — трубка 00-241; 102 — пробка 00-244; 103 — футерка 0905-10; 104 — крышка 0905-8; 105 — прокладка а, б и в — зазоры, д — резьбовая головка

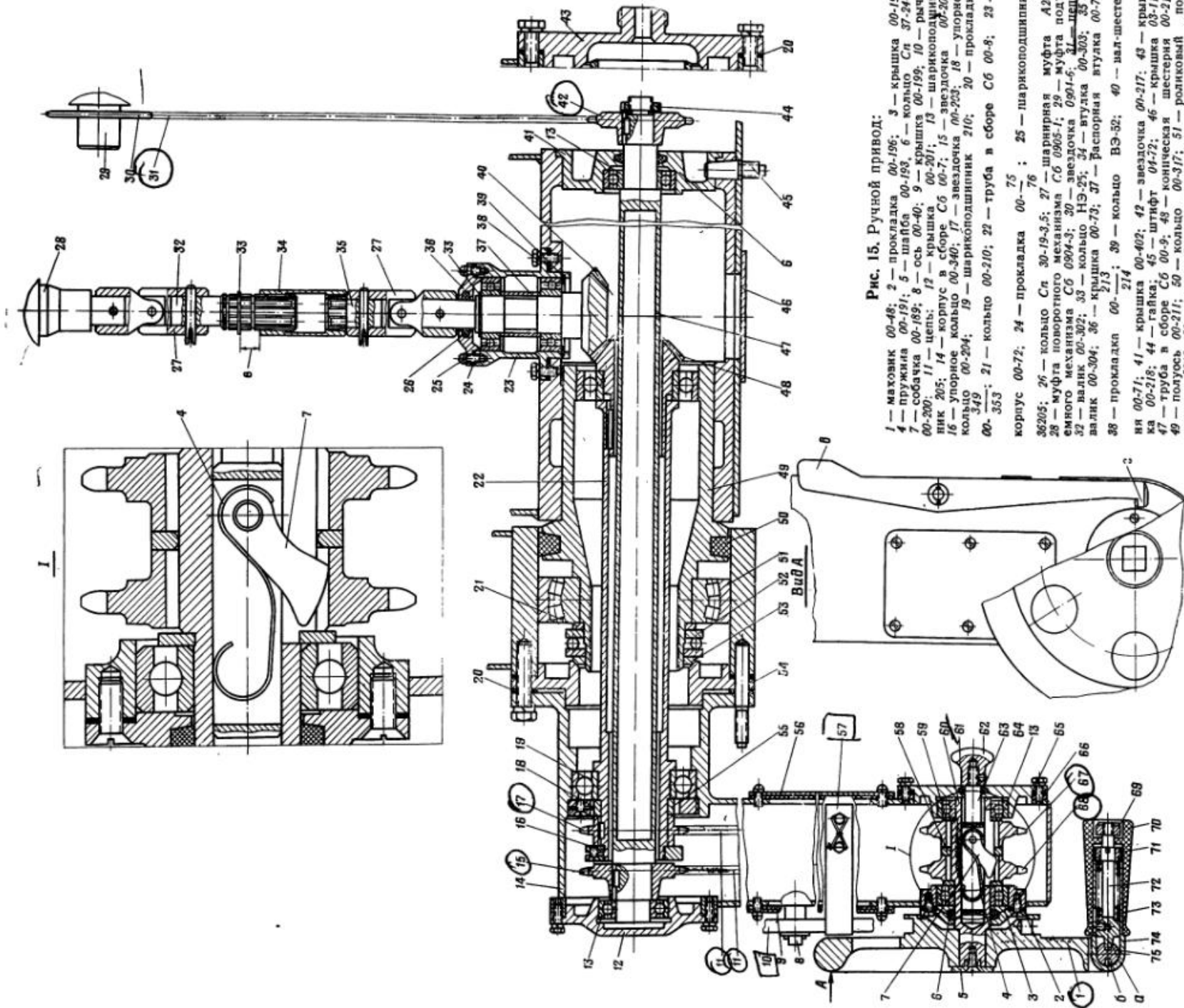


Рис. 15. Ручной привод:

- 1 — маховик 00-48; 2 — прокладка 00-196; 3 — крышка 00-195; 4 — пружина 00-191; 5 — шайба 00-193; 6 — кольцо Сл 37-24-5; 7 — собачка 00-189; 8 — ось 00-40; 9 — крышка 00-199; 10 — рычаг 00-200; 11 — цепь; 12 — крышка 00-201; 13 — шарикоподшипник 205; 14 — корпус в сборе Сб 00-7; 15 — звездочка 00-202; 16 — упорное кольцо 00-340; 17 — звездочка 00-223; 18 — упорное кольцо 00-204; 19 — шарикоподшипник 210; 20 — прокладка 00-349; 21 — кольцо 00-210; 22 — труба в сборе Сб 00-8; 23 — корпус 00-72; 24 — прокладка 00-75; 25 — шарикоподшипник 36205; 26 — кольцо Сл 30-19-3,5; 27 — шарнирная муфта А20; 28 — муфта поворотного механизма Сб 0905-1; 29 — муфта поворотного механизма Сб 0904-3; 30 — звездочка 0901-6; 31 — цепь; 32 — валик 00-302; 33 — кольцо НЗ-25; 34 — втулка 00-303; 35 — валик 00-304; 36 — крышка 00-73; 37 — распорная втулка 00-74; 38 — прокладка 00-213; 39 — кольцо ВЗ-52; 40 — вал-шестерня 00-71; 41 — крышка 00-402; 42 — звездочка 00-217; 43 — крышка 00-218; 44 — гайка; 45 — штифт 04-72; 46 — крышка 03-112; 47 — труба в сборе Сб 00-9; 48 — коническая шестерня 00-212; 49 — полусеть 00-211; 50 — кольцо 00-317; 51 — роликовый подшипник 3516; 52 — упорный подшипник 8115; 53 — кольцо 00-209; 54 — стакан 00-208; 55 — втулка 00-205; 56 — прокладка 00-198; 57 — пружина 00-197; 58 — кольцо 00-190; 59 — кольцо 00-186; 60 — вал 00-194; 61 — кольцо Сл 20-11-5; 62 — кнопка 00-221; 63 — валик 00-185; 64 — ось 00-316; 65 — крышка 00-220; 66 — прокладка 00-187; 67 — звездочка 00-192; 68 — звездочка 00-192; 69 — гайка 00-53; 70 — ручка 00-51; 71 — гайка 00-52; 72 — стержень 00-50; 73 — пружина 00-54; 74 — корпус ручки 00-49; 75 — ось 00-55; а и д — выступы; б — паз; е — зуб

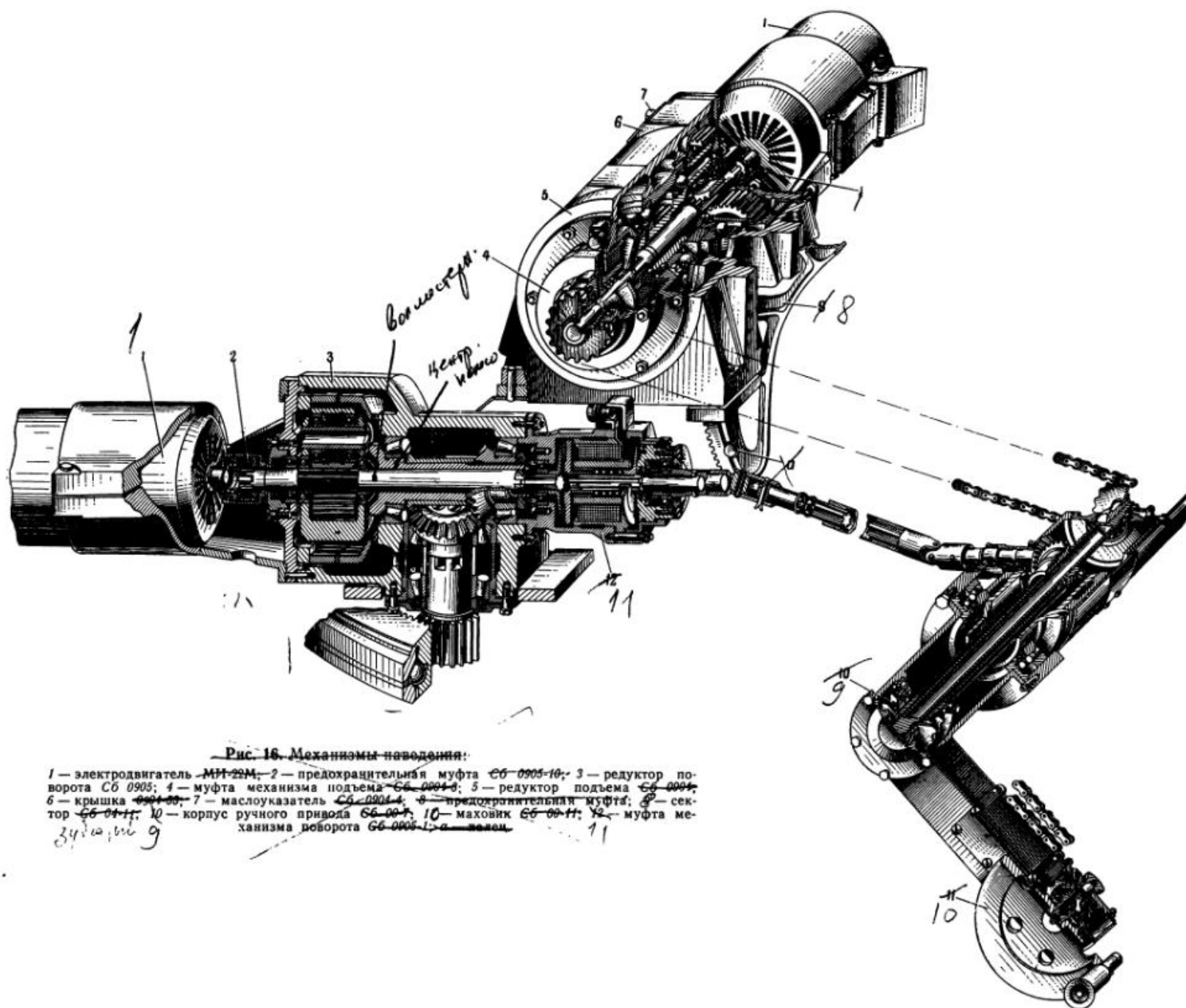
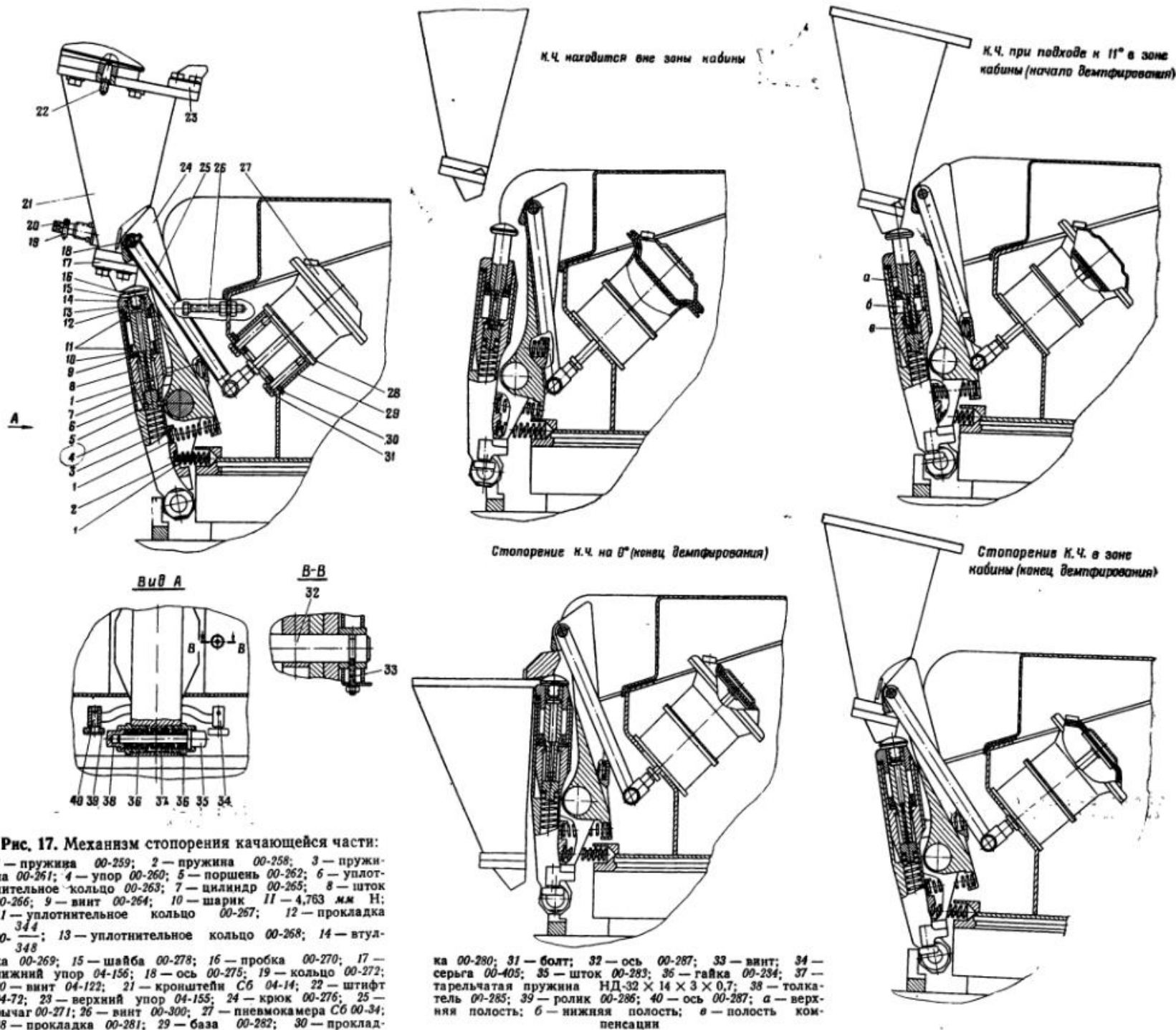


Рис. 16. Механизмы наведения:

1 — электродвигатель МЭ-22М; 2 — предохранительная муфта СБ-0905-10; 3 — редуктор поворота СБ-0905; 4 — муфта механизма подъема СБ-0905-10; 5 — редуктор подъема СБ-0905; 6 — крышка СБ-0905; 7 — маслоуказатель СБ-0905-10; 8 — предохранительная муфта; 9 — сектор СБ-0905-10; 10 — корпус ручного привода СБ-0905-10; 11 — муфта механизма поворота СБ-0905-10.



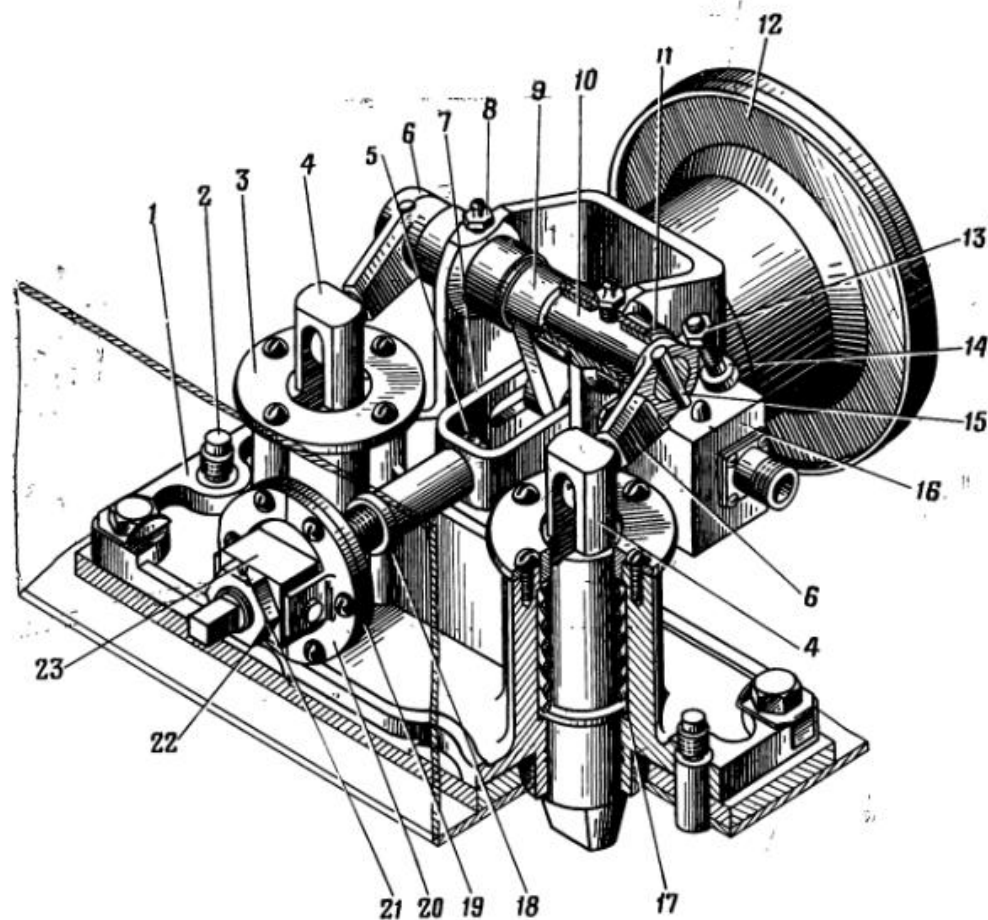


Рис. 18. Стопор поворотной части С6 03-3:

1 — корпус С6 03-11; 2 — штифт 03-125; 3 — крышка 03-10; 4 — стопор 03-9; 5 — гайка 03-113; 6 — рычаг 03-15; 7 — вилка 03-108; 8 — масленка 1-А1; 9 — рычаг 03-12; 10 — ось 03-181; 11 — втулка 03-13; 12 — пневмокамера С6 03-9; 13 — гайка 09-202; 14 — винт 09-201; 15 — штифт 03-11; 16 — блок-контакт ГН С6 09-18; 17 — пружина 03-8; 18 — винт 03-109; 19 — прокладка 03-115; 20 — кронштейн 03-114; 21 — шплинт; 22 — гайка; 23 — траверса 03-106

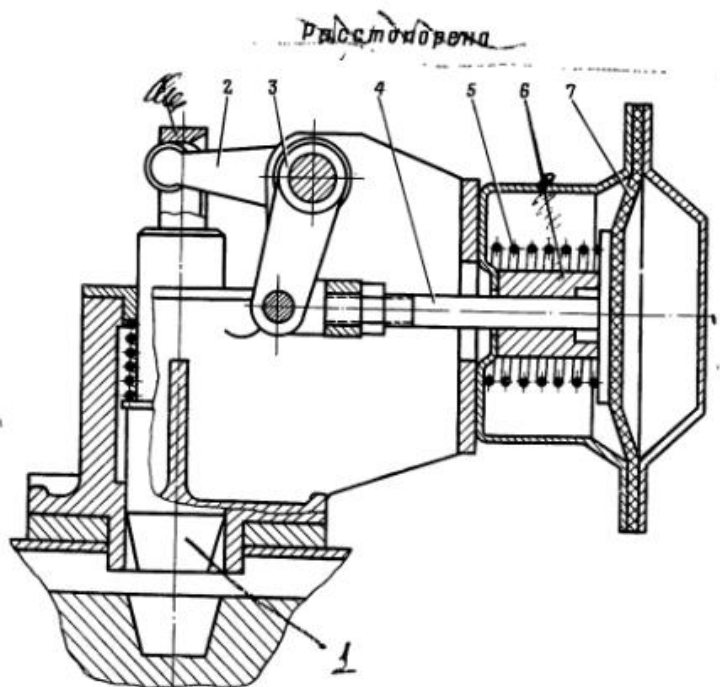
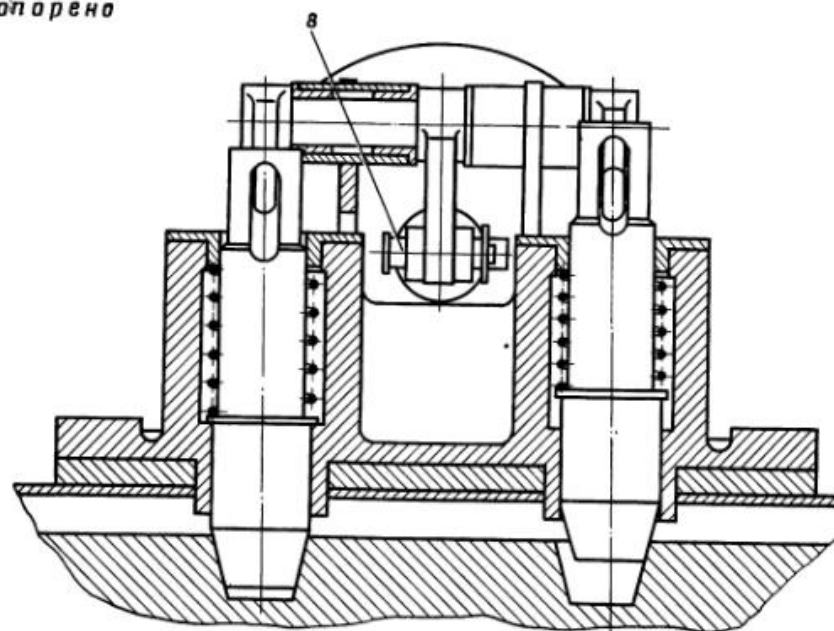
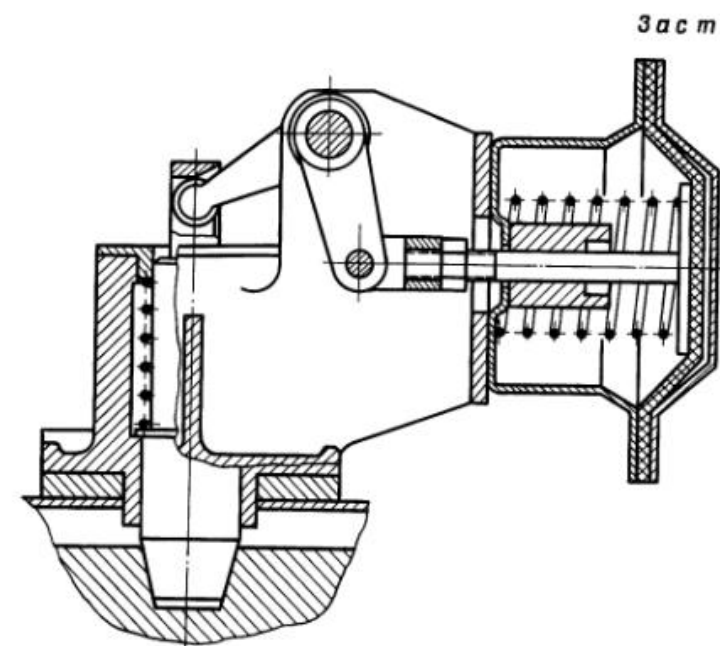


Рис. 19. Схема работы стопора поворотной части:
 1 — стопор 03-9; 2 — рычаг 03-15; 3 — рычаг 03-12; 4 — шток; 5 — пружина; 6 — втулка 03-7;
 7 — диафрагма; 8 — ось 12 × 50

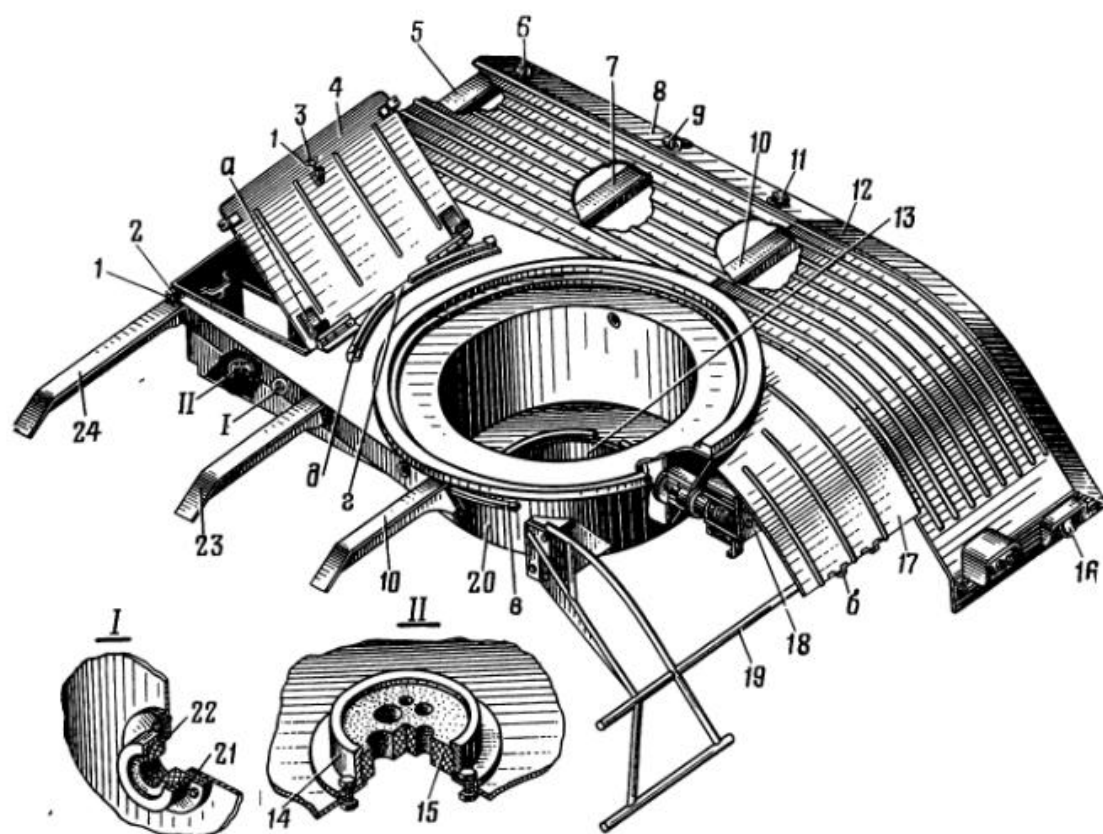


Рис. 20. Рама в сборе Сб 02:

1 — гайка-барашек; 2 — откидной болт; 3 — откидной болт; 4 — крышка в сборе Сб 02-3; 5 — кронштейн Сб 02-10; 6 — упор 02-95; 7 — кронштейн Сб 02-11; 8 — правый лист в сборе Сб 02-14; 9 — держатель Сб 02-15; 10 — кронштейн Сб 02-7; 11 — упор 02-96; 12 — правое крыло в сборе Сб 02-12; 13 — крышка в сборе Сб 02-5; 14 — фланец 02-133; 15 — уплотнение 03-188; 16 — задний указатель поворота; 17 — лист в сборе Сб 02-16; 18 — поперечная балка Сб 02-4; 19 — задняя подвеска Сб 02-8; 20 — рама Сб 02-7; 21 — фланец 13-46; 22 — прокладка 13-45; 23 — кронштейн Сб 02-9; 24 — кронштейн Сб 02-6; а — захват; б — хомут; в — выступ; г — паз копира; д — копир

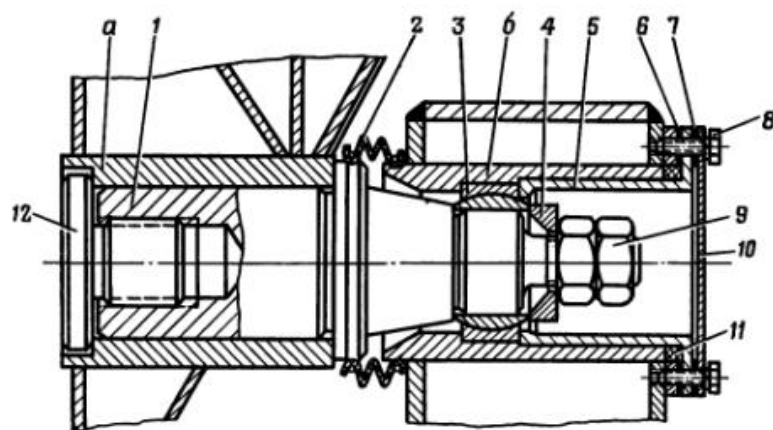
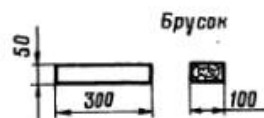


Рис. 21. Крепление поперечной балки к раме:

1 — штырь 02-120; 2 — уплотнение 02-140; 3 — шарнирный подшипник ШС-50; 4 — пайба 02-121; 5 — втулка 02-128; 6 — прокладка 02-118; 7 — прокладка 02-181; 8 — болт; 9 — гайка; 10 — крышка 02-119; 11 — кольцо 02-126; 12 — винт 02-115; а и б — втулки



Подклинок

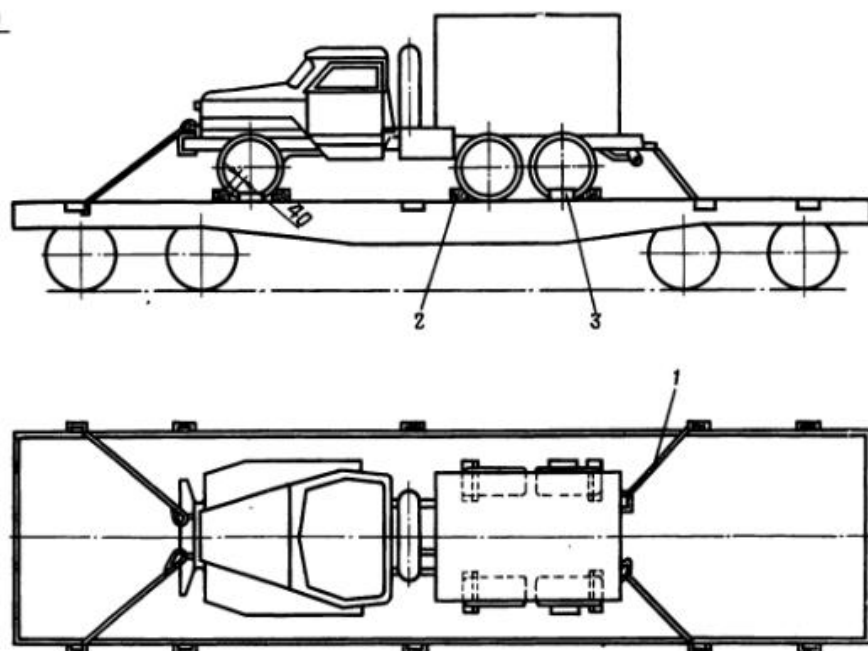
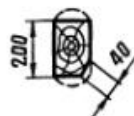
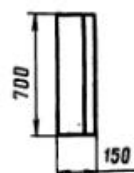


Рис. 22. Схема крепления изделия БМ-21 на четырехосной платформе:

1 — растяжка; 2 — подклинок; 3 — брус

1. Упорные бруски должны плотно прилегать скосом к колесу.
2. Упорные бруски крепить к полу гвоздями диаметром 6 мм, длиной 200 мм (на каждый подклинок — 6 гвоздей, а на каждый брус — 4 гвоздя).
3. Растяжка из проволоки диаметром 6 мм в шесть нитей.
4. Давление в шинах автомобиля должно быть 1—1,5 атм.

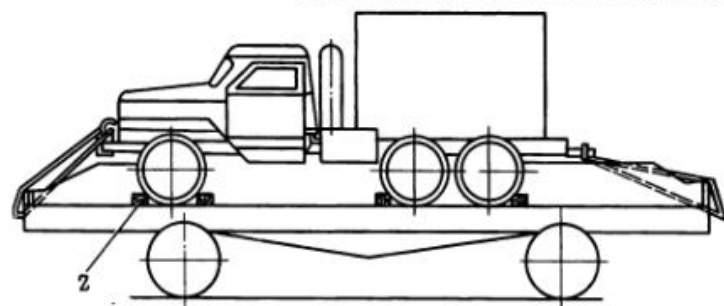
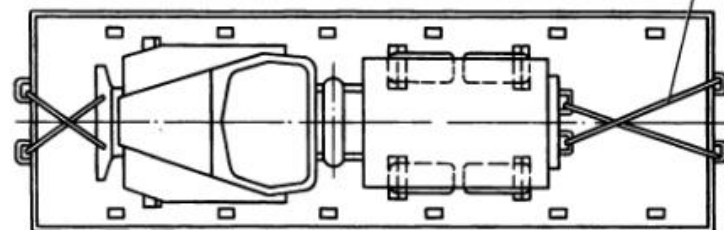
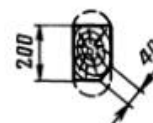
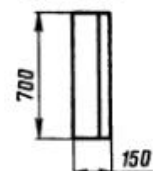


Рис. 23. Схема крепления изделия БМ-21 на двухосной платформе:

1 — растяжка; 2 — подклинок

1. Упорные бруски должны плотно прилегать скосом к колесу.
2. Упорные бруски крепить к полу гвоздями диаметром 6 мм, длиной 200 мм (на каждый подклинок — 6 гвоздей).
3. Растяжка из проволоки диаметром 6 мм в шесть нитей.
4. Давление в шинах автомобиля должно быть 1—1,5 атм.

Подклинок



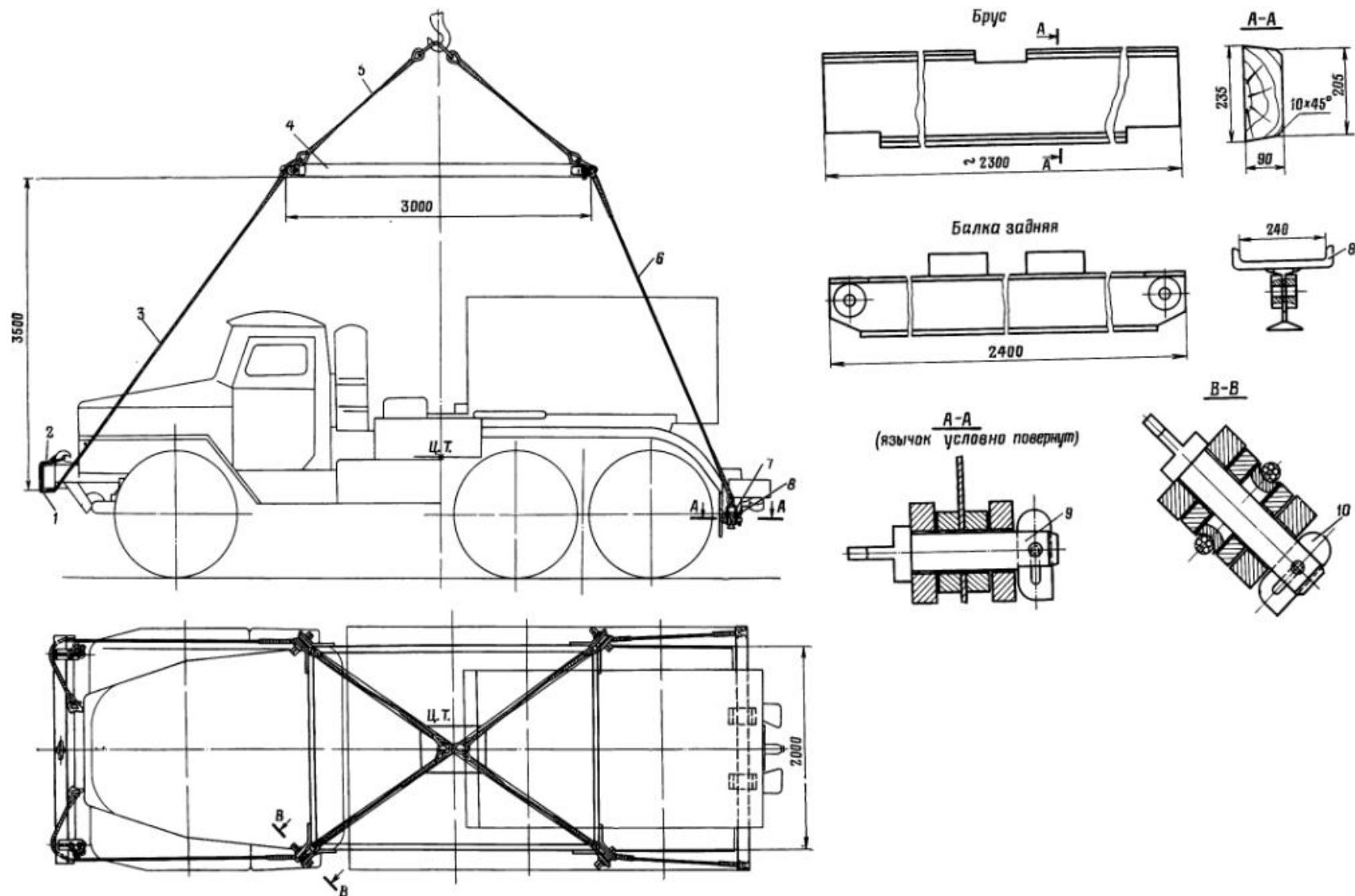


Рис. 24. Схема погрузки изделия БМ-21 грузоподъемными средствами:
1 — балка; 2 — брус; 3 — передний строп; 4 — рама в сборе; 5 — сдвоенный строп; 6 — задний строп; 7 — задняя балка; 8 — скоба; 9 и 10 — штыри с язычком

1. Раму изготовить из швеллеров $\frac{12 \text{ ГОСТ } 8240-56}{\text{Ст. 3 ГОСТ } 535-58}$ и распорки из труб $50 \times 3,5$.
2. Стропы 3, 5, 6 изготовить из каната 20-Г-I-H-180 $\frac{\text{ГОСТ } 3071-66}{24 \text{ ГОСТ } 8240-56}$.
3. Балку 1 изготовить из швеллера $\frac{\text{Ст. 3 ГОСТ } 535-58}{14 \text{ ГОСТ } 8239-56}$ и березового бруса 2.
4. Балку заднюю 7 изготовить из двутавра $\frac{\text{Ст. 3 ГОСТ } 535-58}{14 \text{ ГОСТ } 8239-56}$.
5. Скобу 8 изготовить из материала сталь ВМ Ст. 3, Сп ГОСТ 500-58.
6. Штыри 9 и 10 с язычком изготовить из материала сталь 40 ГОСТ 1050 60.

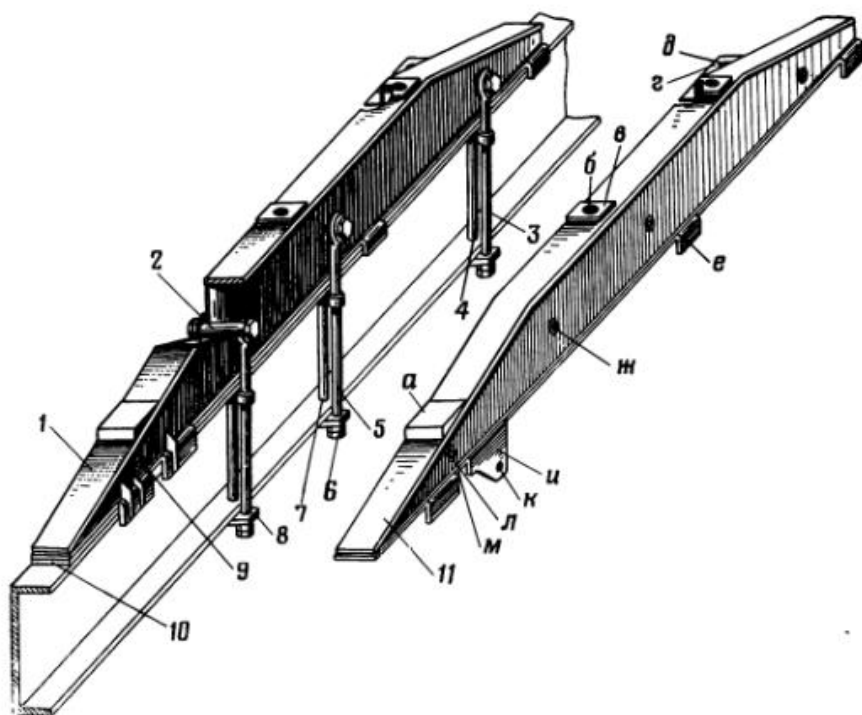


Рис. 25. Установка балок на лонжеронах:

1 — левая балка СБ 01-9; 2 — болт; 3 — стяжка 01-61; 4 — стойка СБ 01-7; 5 — стяжка 01-59; 6 — гайка; 7 — стойка СБ 01-6; 8 — накладка 01-60; 9 — винт 00-257; 10 — прокладка (ремень) 01-134; 11 — правая балка СБ 01-8; а — пластик; б — резьбовое отверстие; в — пластик; г — кронштейн; д — отверстие; е — накладка; ж — отверстие; и — накладка; к — овальное отверстие; л — шулка; м — паз

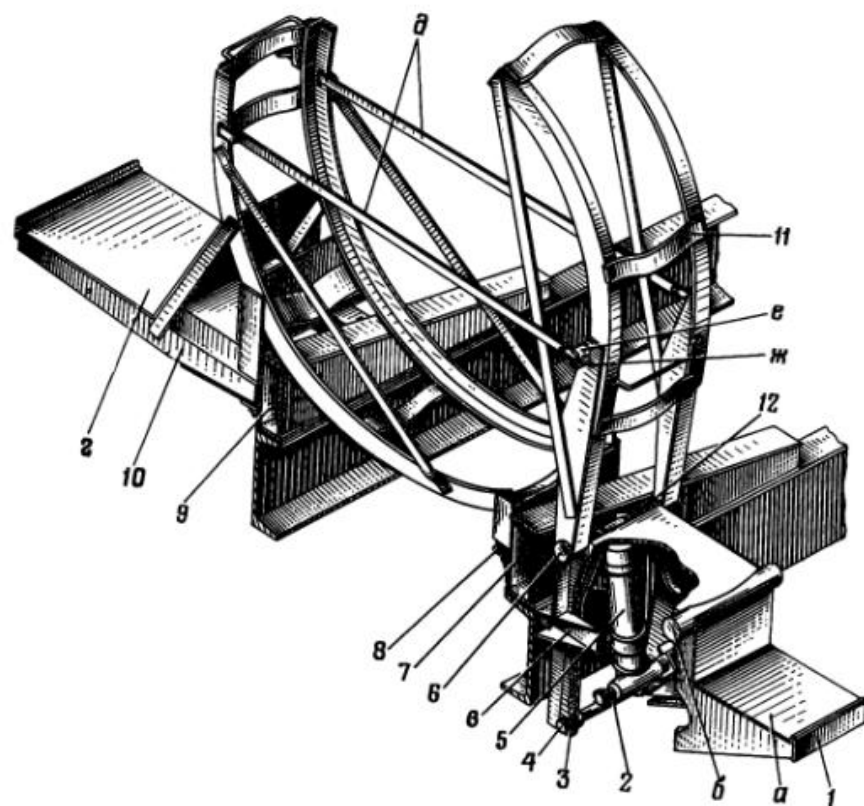
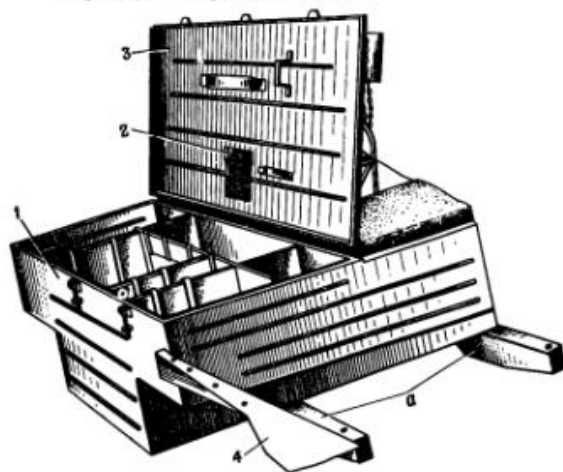


Рис. 26. Кронштейн установки запасного колеса:

1 — откидной кронштейн СБ 01-1; 2 — ось 25 × 140; 3 — неподвижный кронштейн СБ 01-2; 4 — ось 01-66; 5 — цилиндр гидроподъемника; 6 — ось 25 × 75; 7 — правая балка СБ 01-8; 8 — прокладка 01-41; 9 — левая балка СБ 01-9; 10 — кронштейн СБ 01-5; 11 — кронштейн СБ 01-3; 12 — ось 25 × 160; а и з — площадки; б — труба; в — кронштейн; д — стяжка; е — уголок; ж — резьбовой наконечник

Рис. 27. Передняя рама СБ 0101:

1 — ящик № 2 ЗИП СБ 0101-1; 2 — табличка 0101-59; 3 — крышка в сборе СБ 0101-2; 4 — правое крыло 0101-92; а — кронштейн

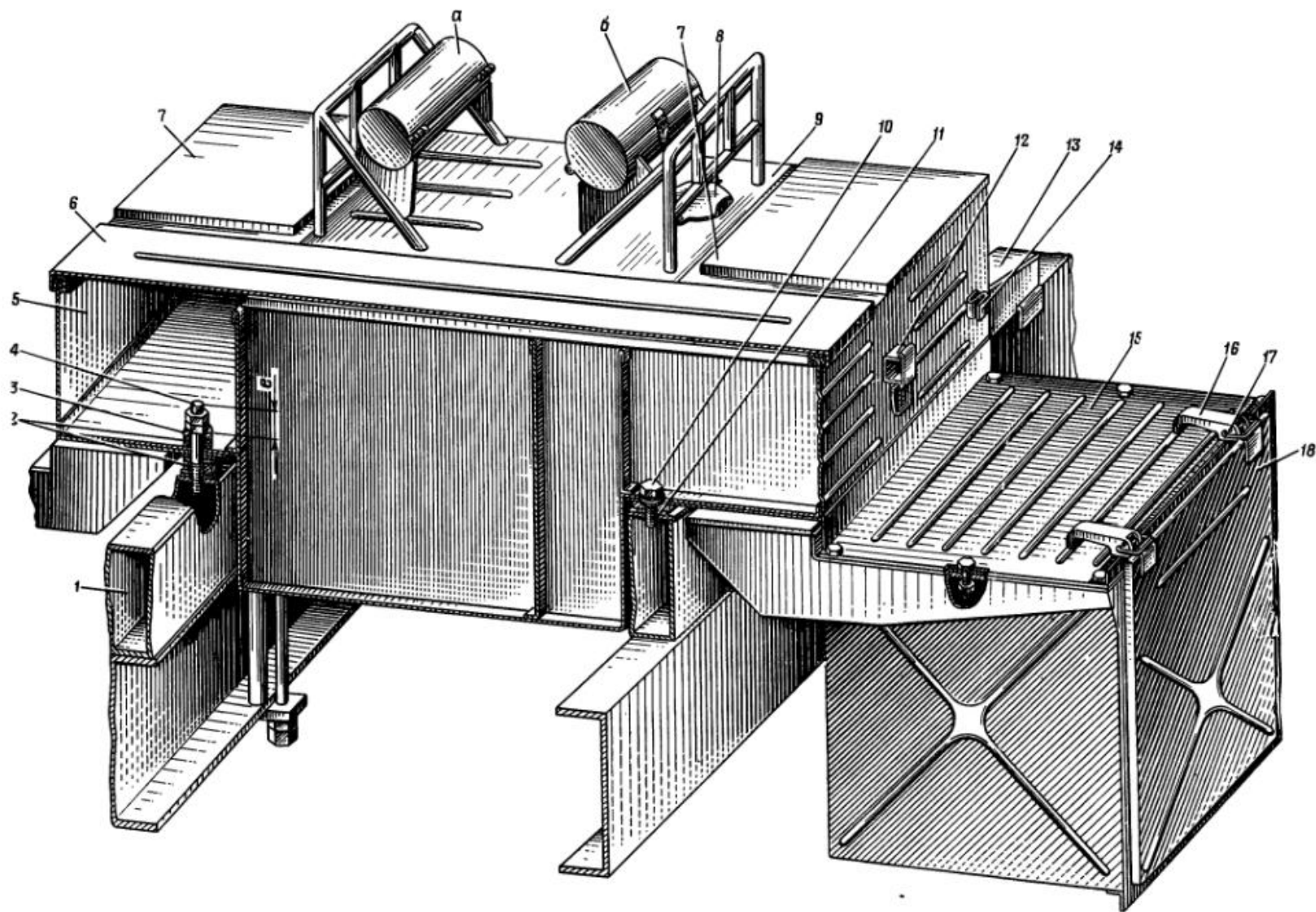


Рис. 28. Установка ящиков ЗИП на балках:

1 — левая балка СБ 01-9; 2 — прокладка 01-56; 3 — шайба 01-75; 4 — шпилька АМ20 × 120; 5 — передняя рама СБ 0101; 6 — крышка СБ 0101-2; 7 — сиденье СБ 0101-4; 8 — крышка 0101-75; 9 — крышка в сборе СБ 0101-14; 10 — болт; 11 — прокладка 01-67; 12 — держатель

СБ 02-15; 13 — правая балка СБ 01-8; 14 — упор 02-96; 15 — ящик № 1 ЗИП СБ 0103; 16 — рукоятка 03-136; 17 — петля 0103-76; 18 — крышка СБ 0103-2; а и б — футляры; е — установочный размер

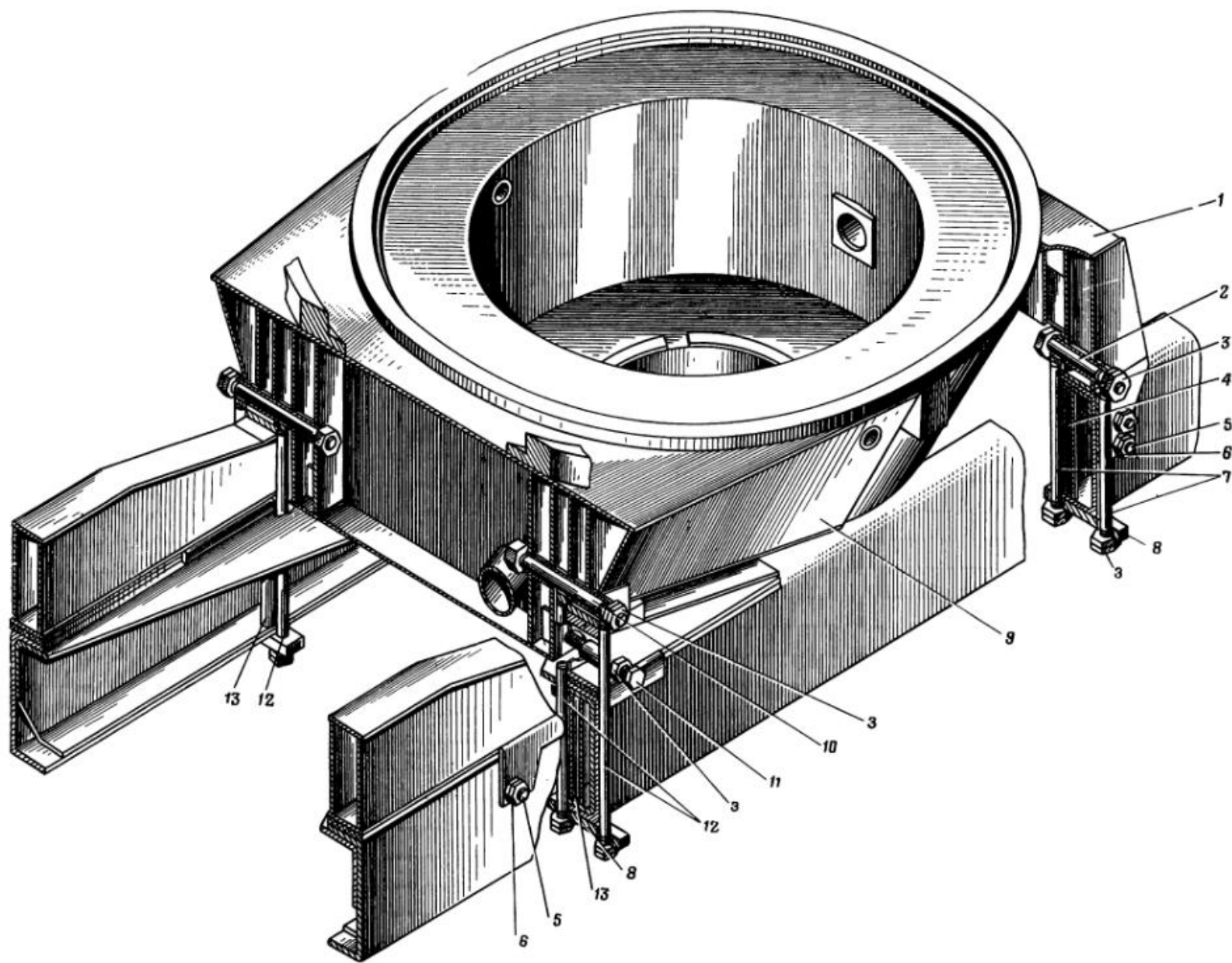


Рис. 29. Крепление рамы в сборе к раме автошасси:

1 — поперечная балка СБ 02-4; 2 и 5 — болты; 3 — гайка; 4 — стойка СБ 00-25; 6 — гайка; 7 — стяжка 00-250; 8 — планка 00-253, 9 — рама СБ 02-1, 10 — болт 00-469; 11 — винт 00-257; 12 — стяжка 00-249; 13 — стойка СБ 00-24

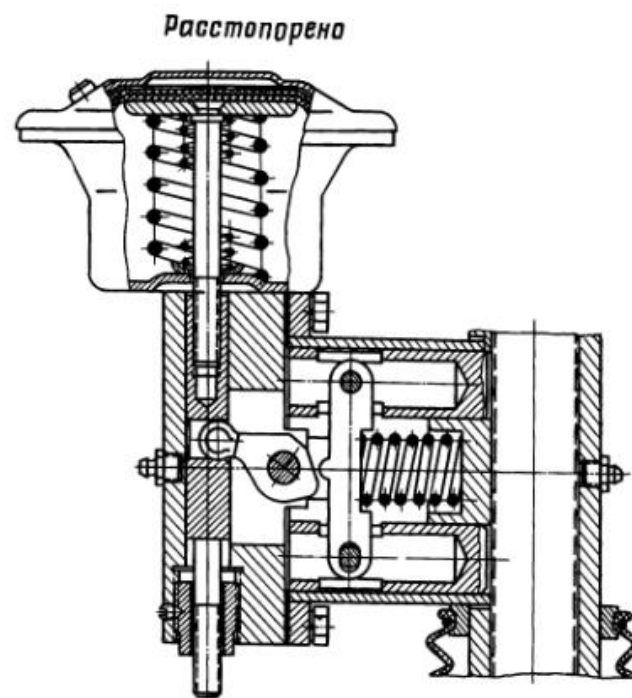
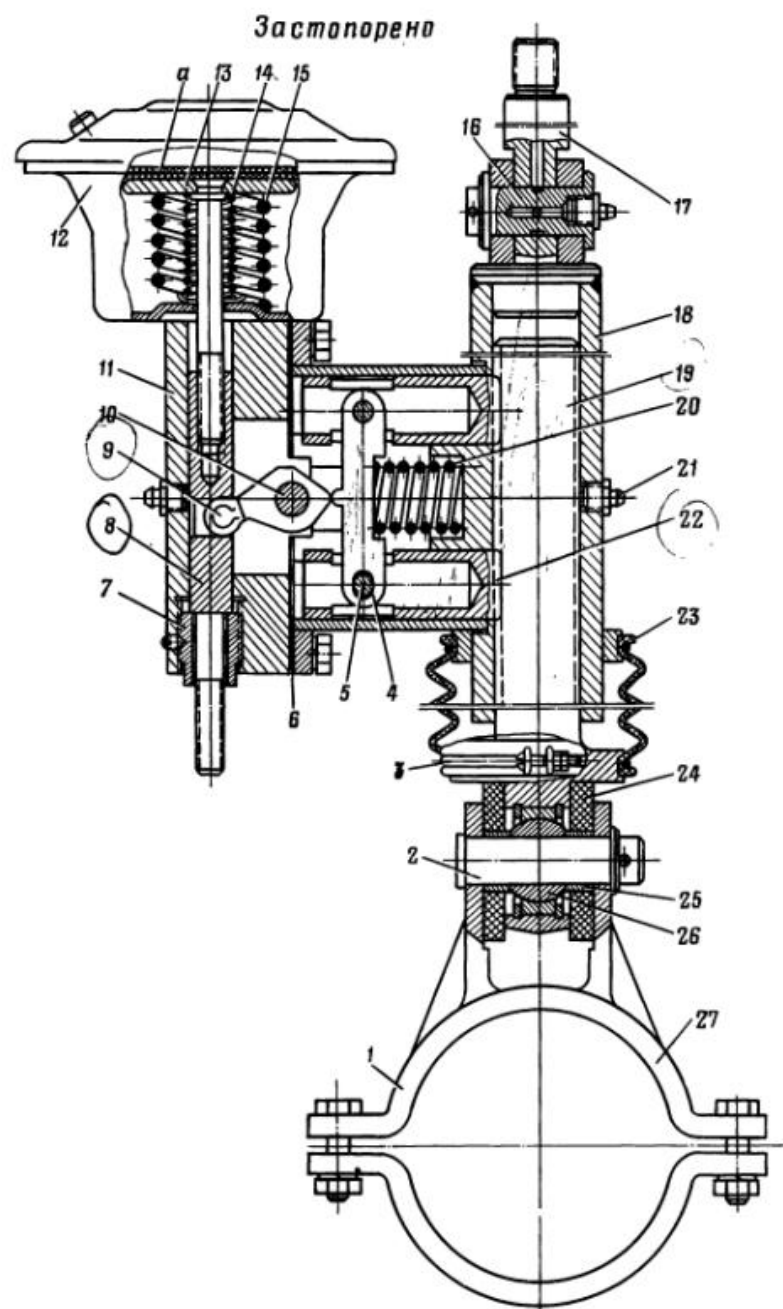
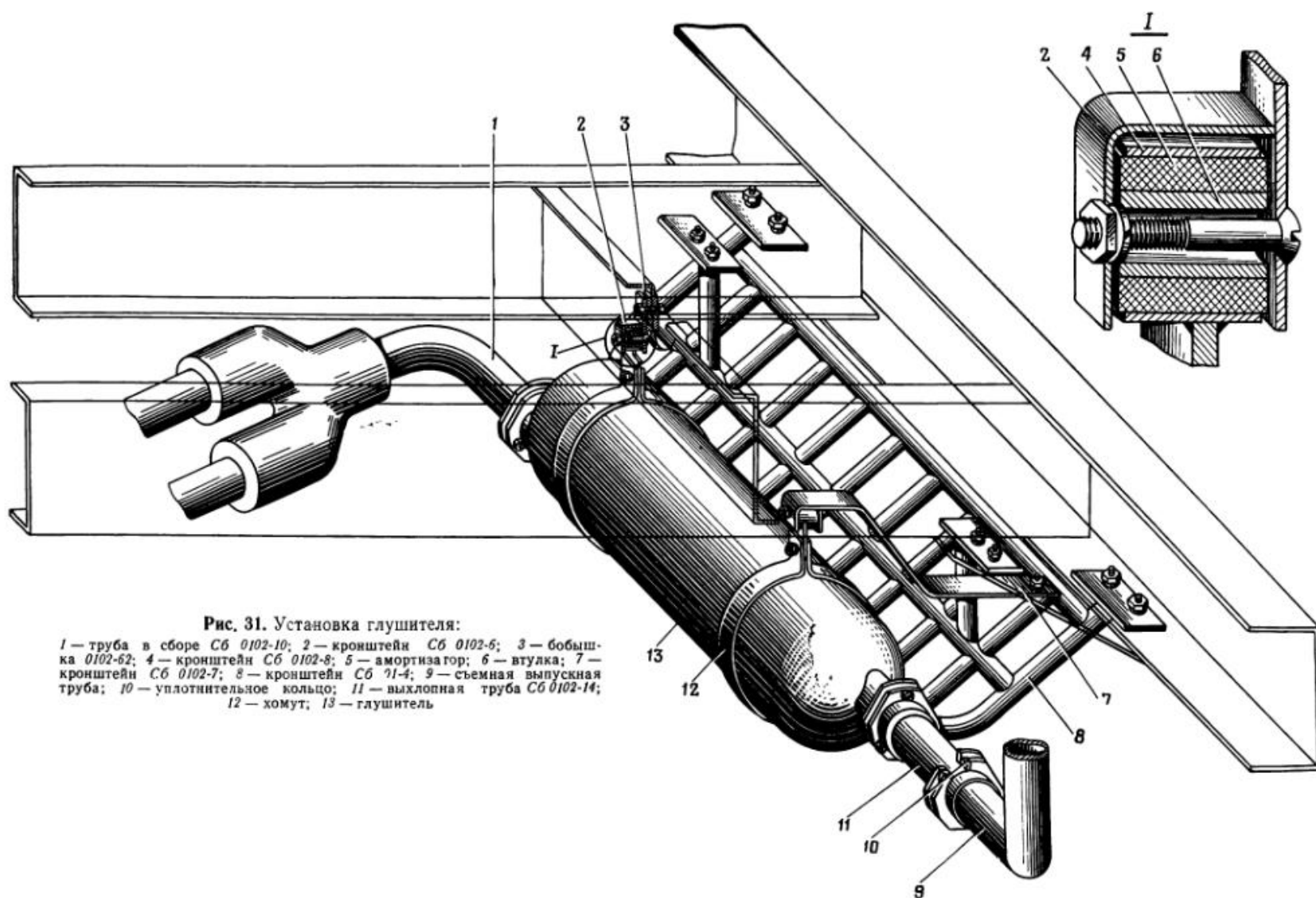
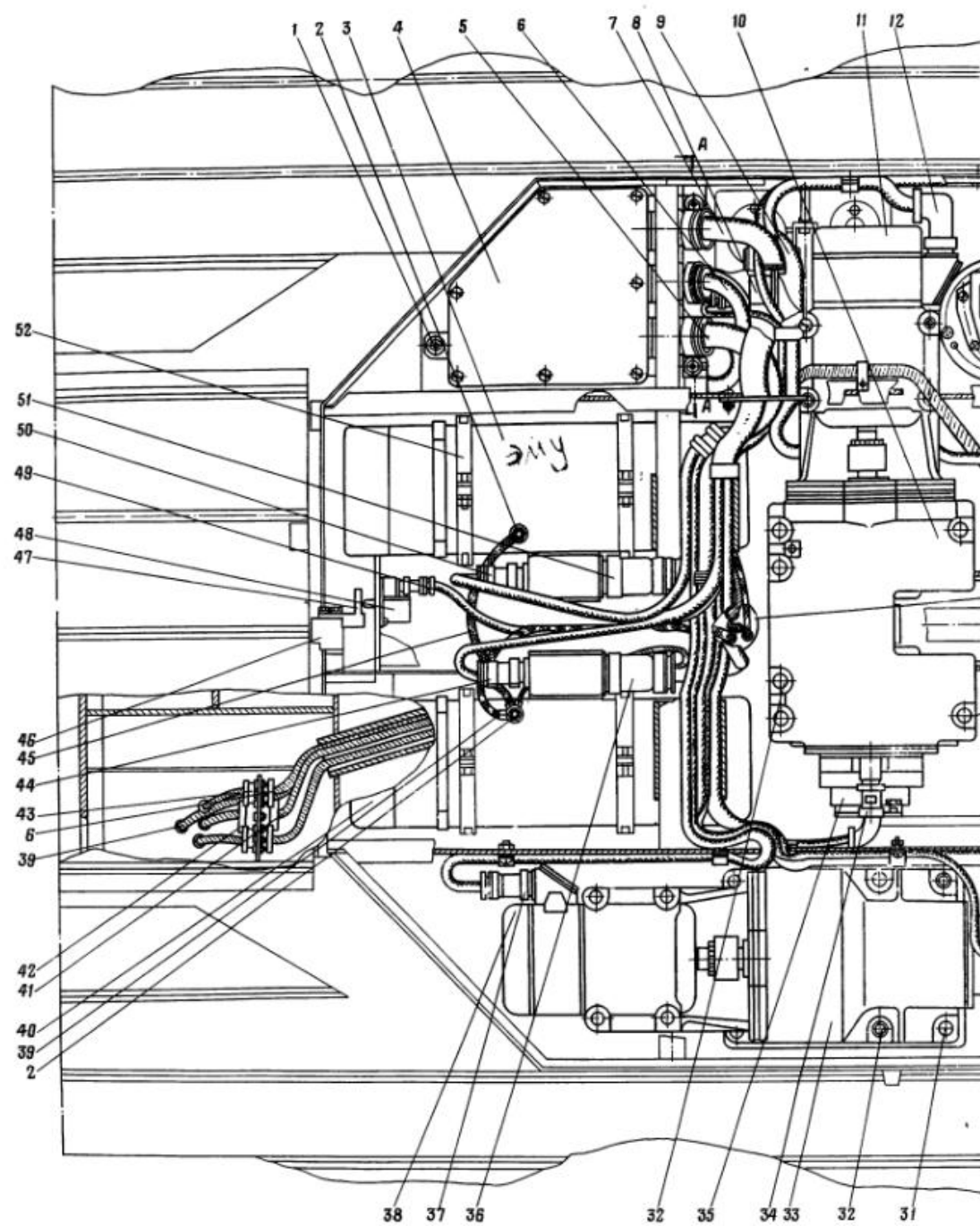


Рис. 30. Механизм выключения рессор С6 07:

1 — наметка 07-58; 2 — ось; 3 — хомут 07-77; 4 — коромысло 07-29; 5 — ось 07-27; 6 — прокладка 07-35; 7 — гайка 07-57; 8 — складка 07-55; 9 — рычаг 07-56; 10 — ось 07-21; 11 — крышка в сборе С6 07-3; 12 — пневмокамера С6 07-5; 13 — шток; 14 — пружина 07-47; 15 — пружина 07-42; 16 — ось 07-34; 17 — ось 07-32; 18 — корпус С6 07-1; 19 — шток 07-22; 20 — пружина 07-30; 21 — масленка; 22 — сухарь 07-31; 23 — кожух 07-46; 24 — прокладка 07-41; 25 — втулка 07-28; 26 — шарнирный подшипник 2Ш20; 27 — наметка 07-10; а — диафрагма





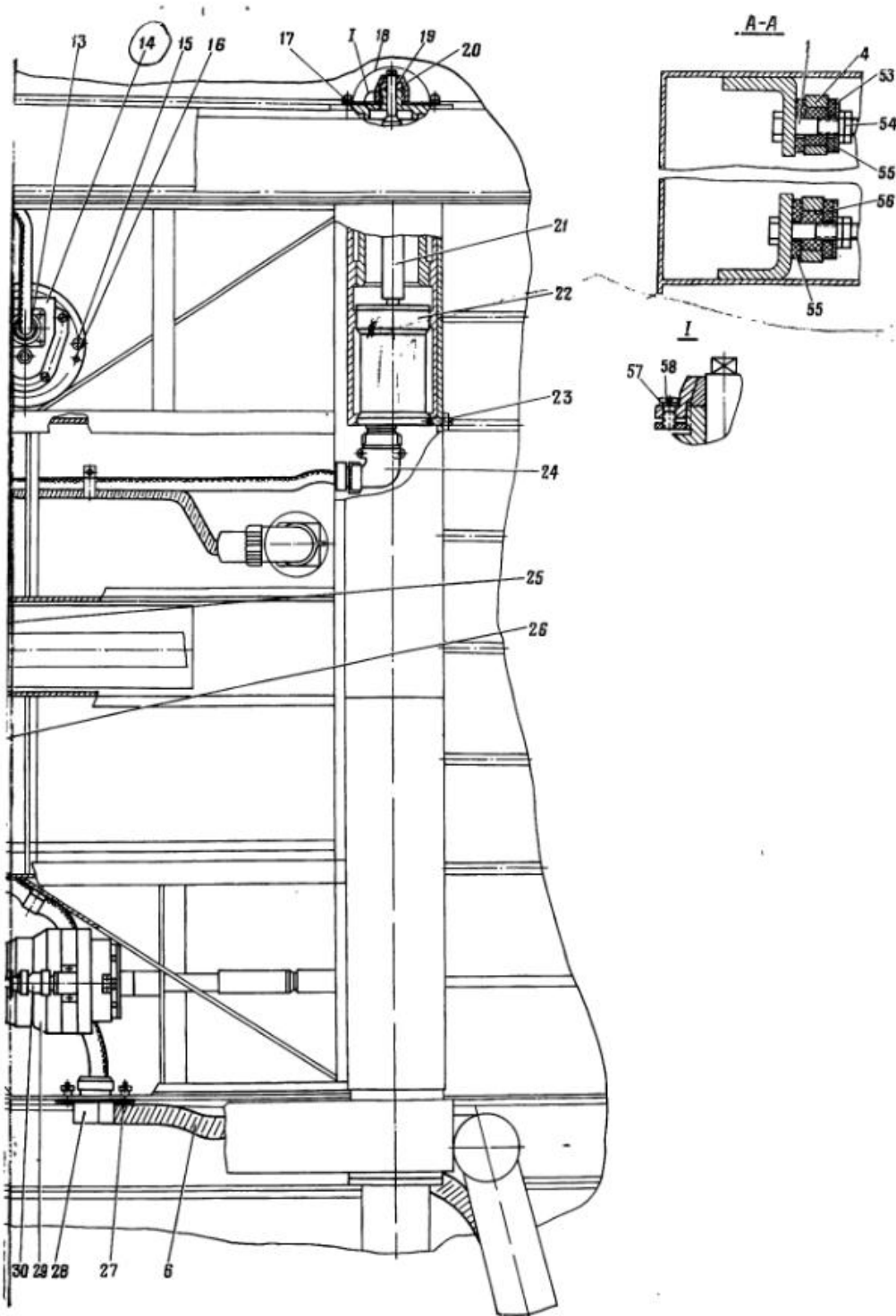


Рис. 32. Размещение узлов электропривода в основании:

1 — болт; 2 — гайка; 3 — электромашинный усилитель привода ГН ЭМУ-12ПМ; 4 — коробка управления СБ 0902; 5 — кабель № 5 СБ 09-5; 6 — кабель № 16 СБ 09-35; 7 — кабель № 3 СБ 09-3; 8 — блок-контакт ГН СБ 09-18; 9 — кабель № 2 СБ 09-2; 10 — редуктор подъема СБ 0904; 11 — электродвигатель привода ВН МИ-22М; 12 — штепсельный разъем ШР28У4НШ5; 13 — штепсельный разъем ШР40П16НШ2; 14 — ограничитель углов ГН СБ 09-28; 15 — штифт; 16 — винт; 17 — прокладка 09-160; 18 — крышка 09-161; 19 — кулачок 09-162; 20 — гайка 09-167; 21 — вал СБ 09-22; 22 — ограничитель углов ВН СБ 09-23; 23 — винт; 24 — штепсельный разъем ШР40У16НШ2; 25 — фланец 02-133; 26 — винт 00-293; 27 — винт; 28 — переходник 09-8; 29 — муфта механизма поворота СБ 0905-1; 30 — штепсельный разъем ШР16П2НШ5; 31 — винт 00-293; 32 — штифт 00-224; 33 — редуктор поворота СБ 0905; 34 — штепсельный разъем ШР16У2НШ5; 35 — муфта механизма подъема СБ 0904-3; 36 — штепсельный разъем ШР48П7НШ2; 37 — штепсельный разъем ШР28П4НШ5; 38 — электродвигатель привода ГН МИ-22М; 39 — кабель № 6 СБ 09-6; 40 — электромашинный усилитель привода ВН ЭМУ-12ПМ; 41 — кабель № 14 СБ 09-33; 42 — кабель № 15 СБ 09-34; 43 — кабель № 17 СБ 09-35; 44 — штепсельный разъем ШР28П7НГ9; 45 — провод № 11 СБ 09-11; 46 — крюк 00-276; 47 — кронштейн 09-176; 48 — блок-контакт ВН СБ 09-16; 49 — штепсельный разъем ШР16П2НШ5; 50 — штепсельный разъем ШР28П7НГ9; 51 — штепсельный разъем ШР48П7НШ2; 52 — хомут 00-106; 53 — шайба 09-207; 54 — гайка; 55 — шайба 09-206; 56 — амортизатор 09-208; 57 — пружинная шайба; 58 — винт

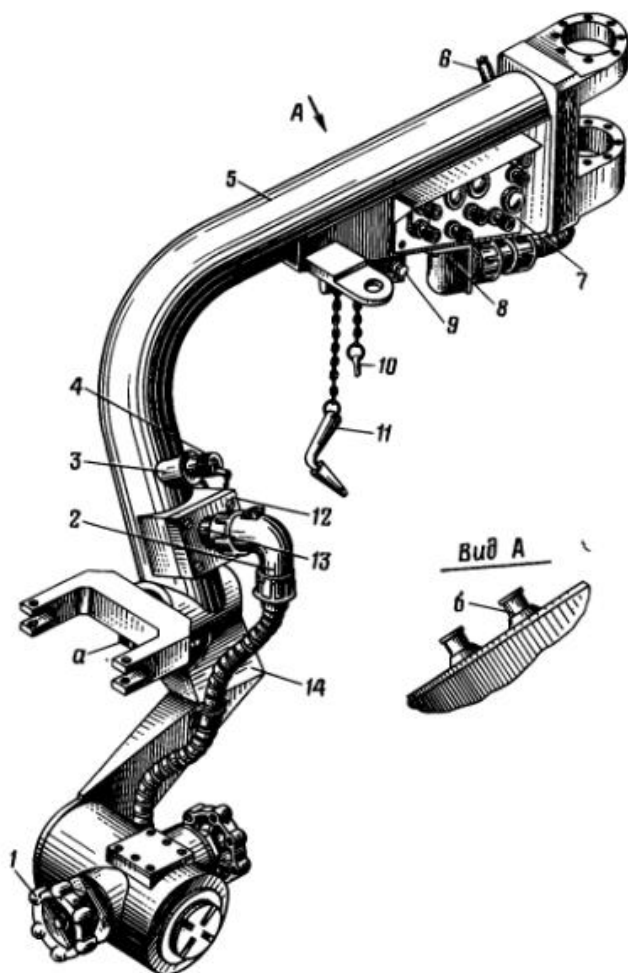


Рис. 34. Размещение узлов электропривода на кронштейне прицела:

1 — пульт управления СБ 0901; 2 — штепсельный разъем (вставка) ШР32У12ЭШ1; 3 — колодка СБ 12-19; 4 — заглушка в сборе СБ 12-20; 5 — кронштейн СБ 00-4; 6 — кабель № 16 СБ 09-35; 7 — панель управления СБ 0907; 8 — переходник 09-18; 9 — болт; 10 — чека А51047-1; 11 — рукоятка СБ 00-18; 12 — переходник 0901-73; 13 — штепсельный разъем (колодка) ШРГ32П12ЭШ1; 14 — кронштейн СБ 09-32; а — бобышка; б — штырь

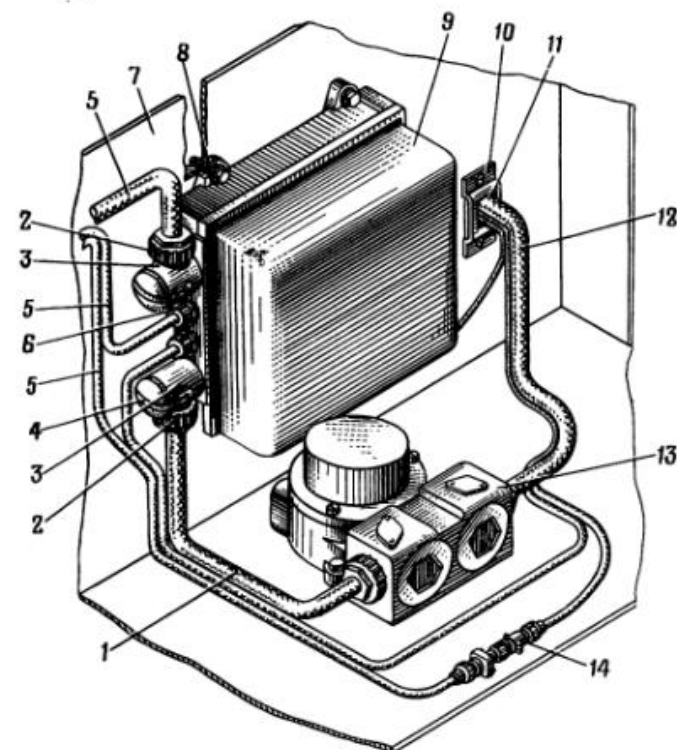


Рис. 35. Размещение реле-регулятора Р-5М и фильтра Ф-5 на передней раме:

1 — кабель № 7 в сборе СБ 09-7; 2 — гайка; 3 — ввод; 4 — пружина; 5 — кабель № 8 СБ 0903-12; 6 — гайка; 7 — передняя рама СБ 0101; 8 — амортизатор 09-159; 9 — реле-регулятор Р-5М; 10 — скоба 09-168; 11 — уплотнение 09-169; 12 — кабель № 15 СБ 09-34; 13 — фильтр Ф-5; 14 — планка

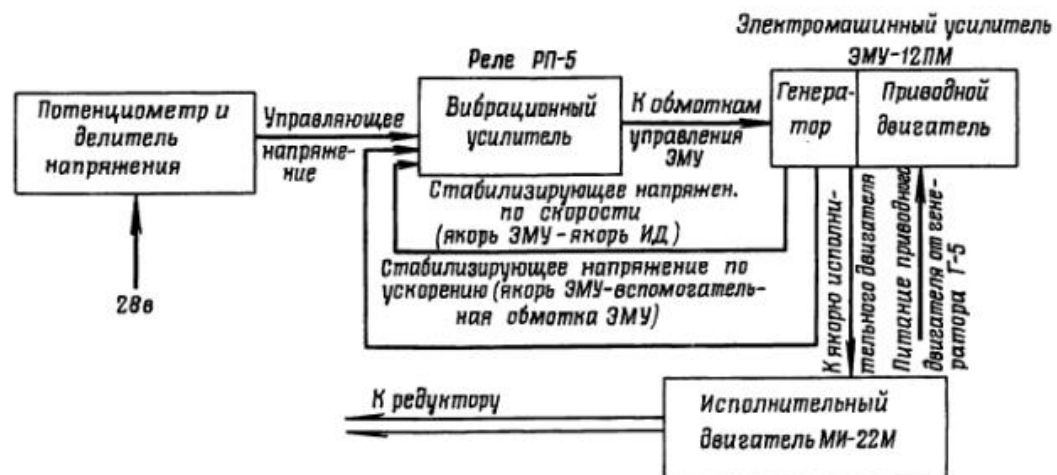


Рис. 36. Блок-схема электропривода вертикального (горизонтального) наведения

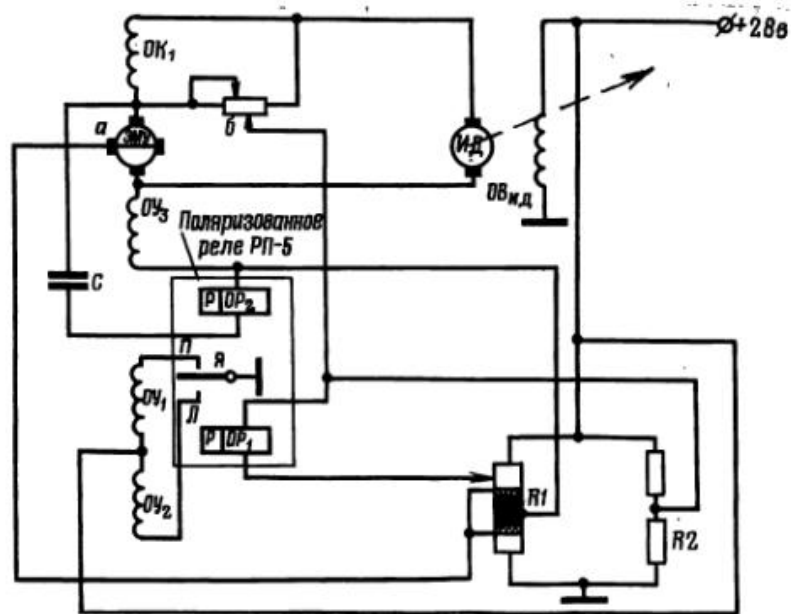


Рис. 37. Упрощенная принципиальная схема электропривода

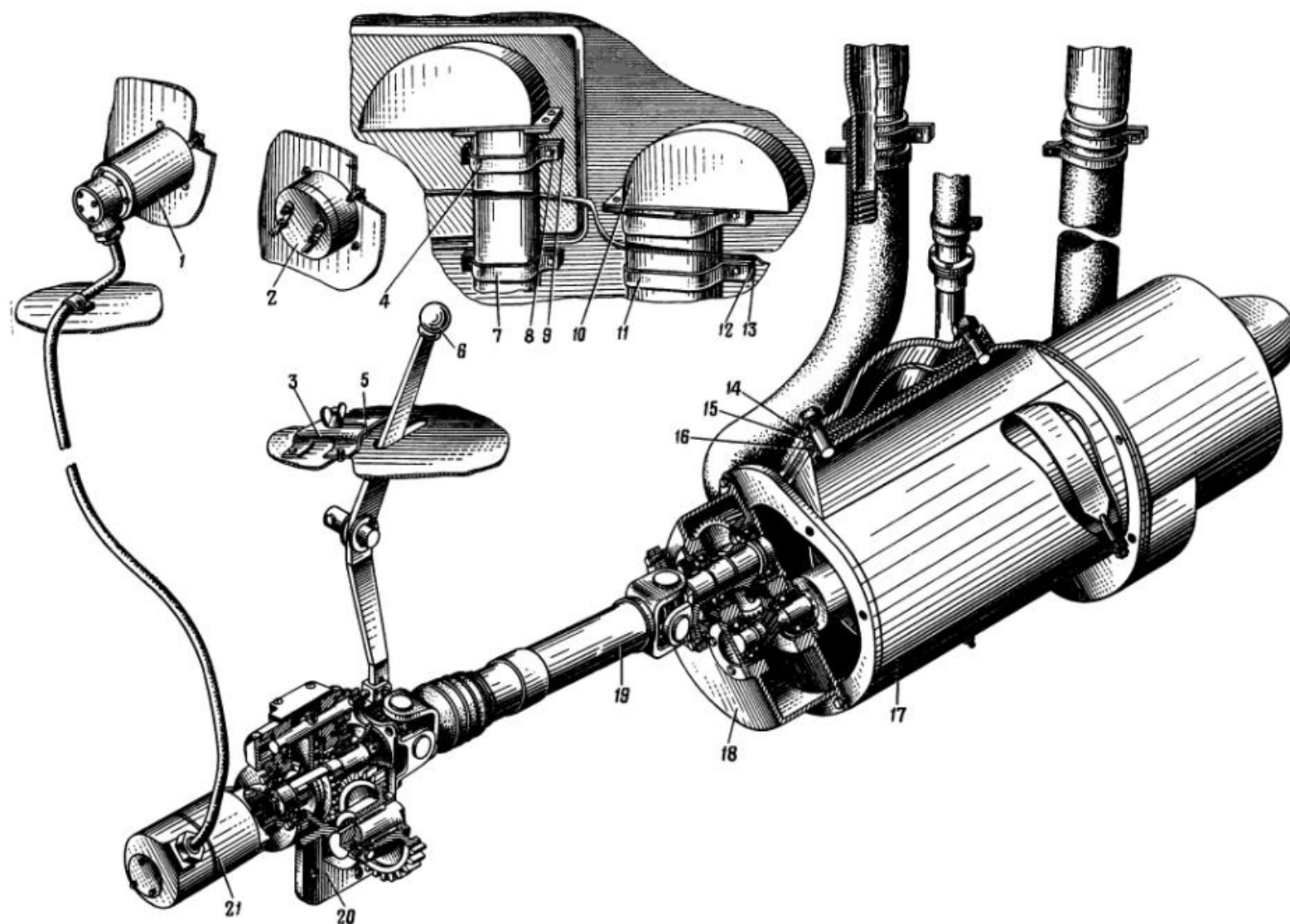
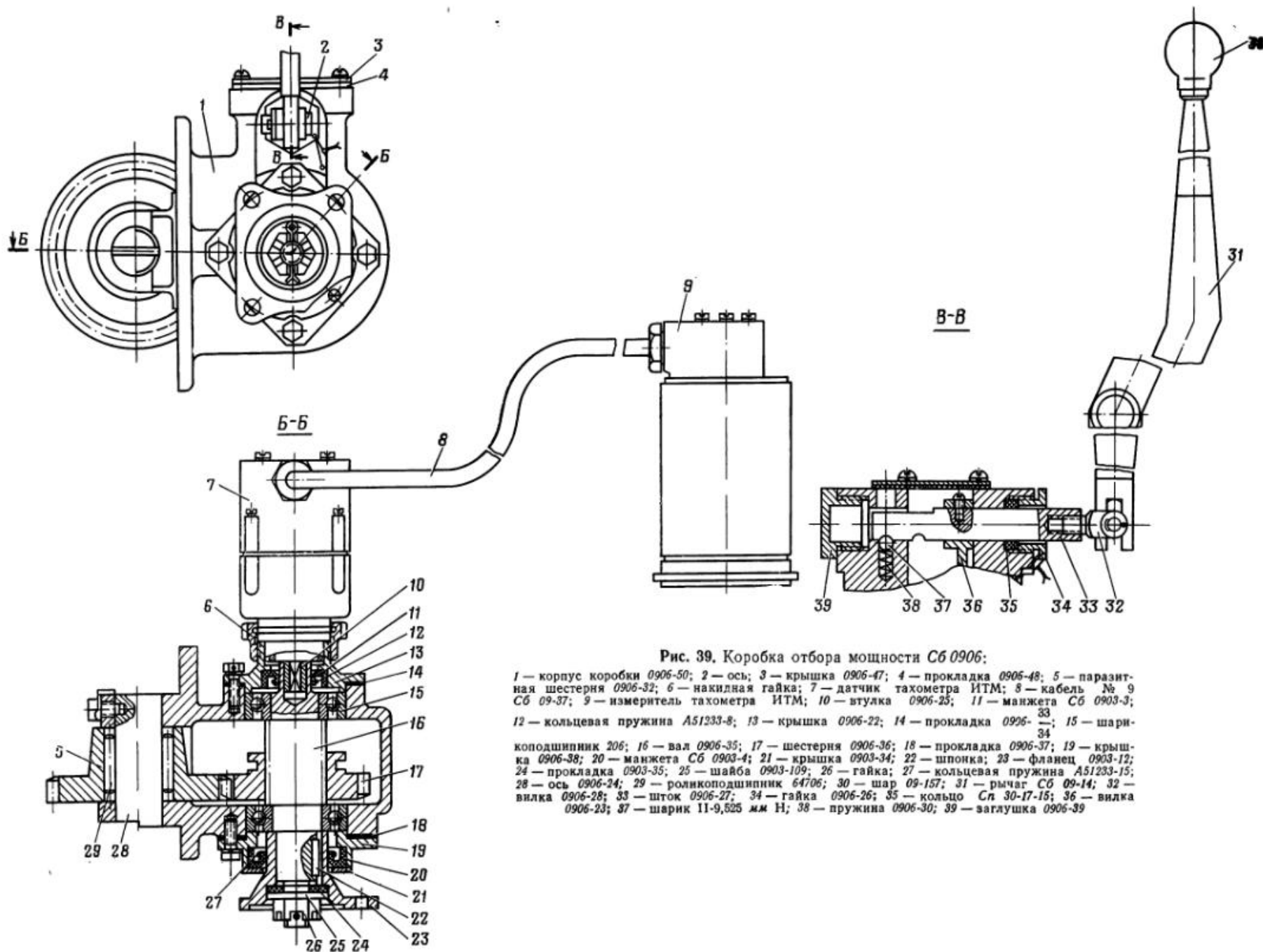


Рис. 38. Станция питания:

1 — измеритель тахометра ИТМ; 2 — вольтметр М4200; 3 — кронштейн 09-185; 4 — скоба 09-149; 5 — стопорная пластина 09-186; 6 — рычаг СБ 09-14; 7 — скоба 09-148; 8 — скоба 09-150; 9 — прокладка 09-151; 10 — колпак СБ 0903-11; 11 — хомут 09-154; 12 — прокладка 09-153; 13 — прокладка 09-147; 14 — наметка 09-159; 15 — прокладка 09-192; 16 — прокладка 09-193; 17 — установка генератора СБ 0903; 18 — редуктор СБ 0903-5; 19 — карданный вал СБ 09-13; 20 — коробка отбора мощности СБ 0906; 21 — датчик тахометра ИТМ



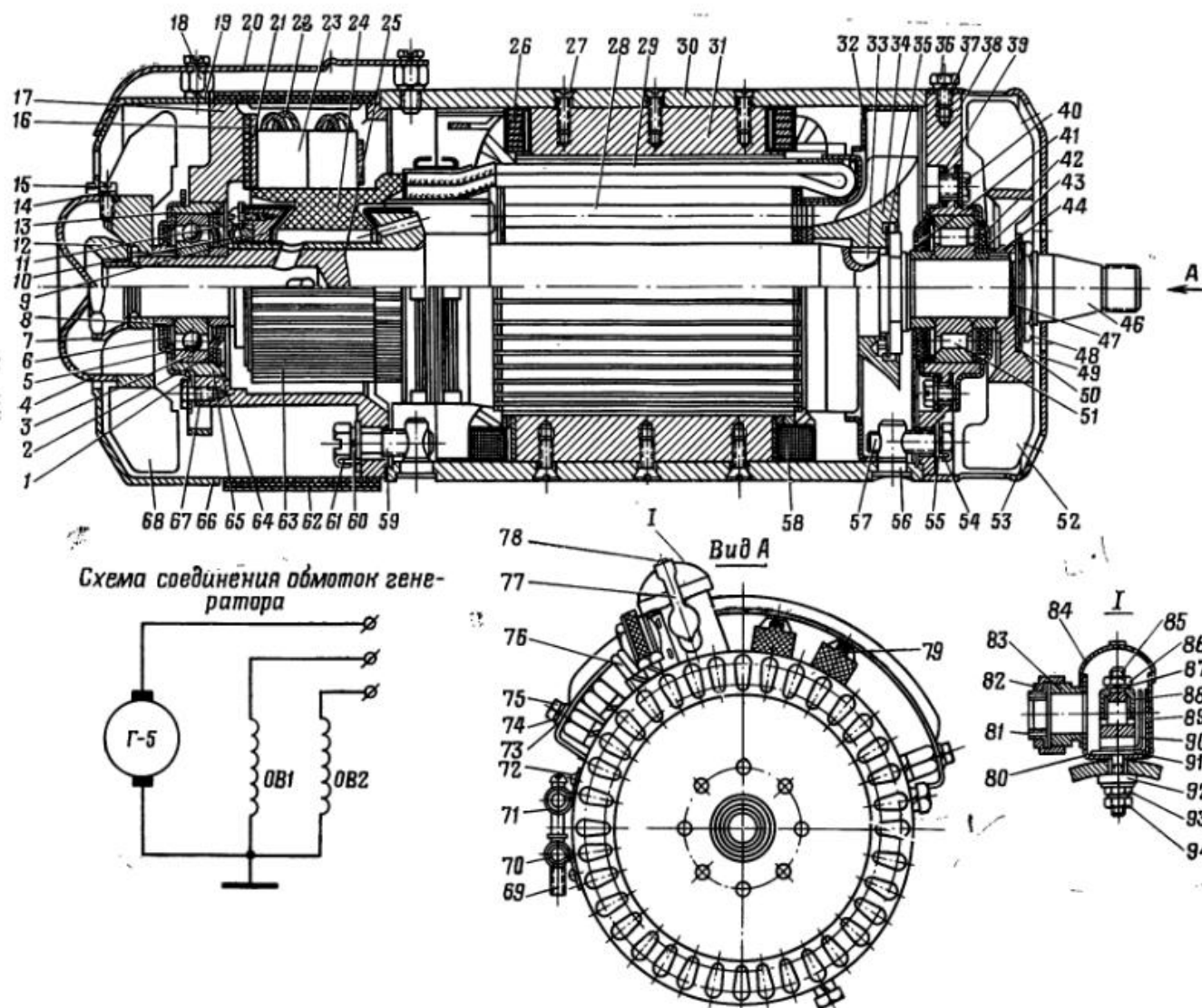
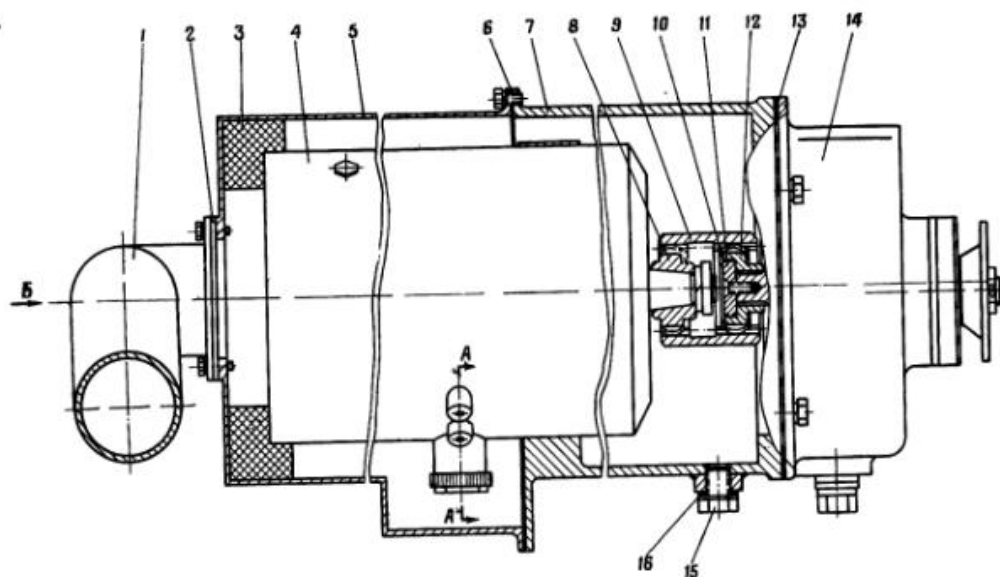


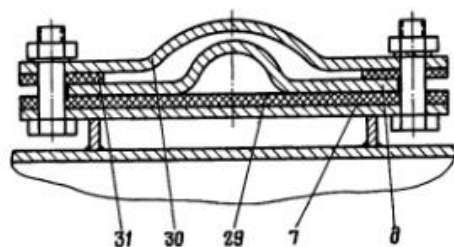
Рис. 40. Генератор Г-5:

1 — крышка; 2 — фланец; 3 — шариковый подшипник; 4 — чашка; 5 — фланец; 6 — уплотнение; 7 — замковая шайба; 8 — кольцо; 9 — втулка; 10 — гайка; 11 — набор прокладок; 12 — специальная гайка; 13 — винт; 14 — пружинная гайка; 15 — винт; 16 — прокладка; 17 — передняя крышка; 18 — солдатик; 19 — пружинная шайба; 20 — козырек; 21 — обойма; 22 — канатик; 23 — щетка; 24 — миканитовая прокладка; 25 — втулка; 26 — обмотка возбуждения; 27 — винт; 28 — сердечник якоря; 29 — обмотка якоря; 30 — корпус; 31 — полюс; 32 — кольцо; 33 — сегментная шпонка; 34 — стопорный фланец; 35 — стопорная шайба; 36 — болт; 37 — пружинная шайба; 38 — задняя крышка; 39 — прокладка; 40 — болт; 41 — фланец; 42 — уплотнение; 43 — фланец; 44 — кольцо; 46 — вал; 47 — специальная шайба; 48 — гайка;

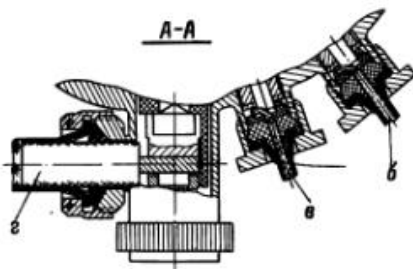
49 — шайба; 50 — стопорная шайба; 51 — роликовый подшипник; 52 — вентилятор; 53 — кожух; 54 — пружинная шайба; 55 — замковая шайба; 56 — палец; 57 — болт; 58 — обмотка возбуждения; 59 — болт; 60 — пружинная шайба; 61 — замковая шайба; 62 — защитная лента; 63 — коллектор; 64 — пружинное кольцо; 65 — кольцо; 66 — кожух; 67 — болт; 68 — вентилятор; 69 — винт; 70 — палец; 71 — хомут; 72 — заклепка; 73 — шайба; 74 — пружинная шайба; 75 — болт; 76 — солдатик; 77 — пружина; 78 — заклепка; 79 — вывод обмотки возбуждения; 80 — стакан; 81 — втулка; 82 — накидная гайка; 83 — штуцер; 84 — заглушка; 85 — специальный болт; 86 — гайка; 87 — пружинная шайба; 88 — зажим; 89 — картонная прокладка; 90 — упор; 91 и 92 — прокладки; 93 — шайба; 94 — гайка



Крепление станции питания к раме автошасси



A-A



Вид Б
конструкция условно не показан

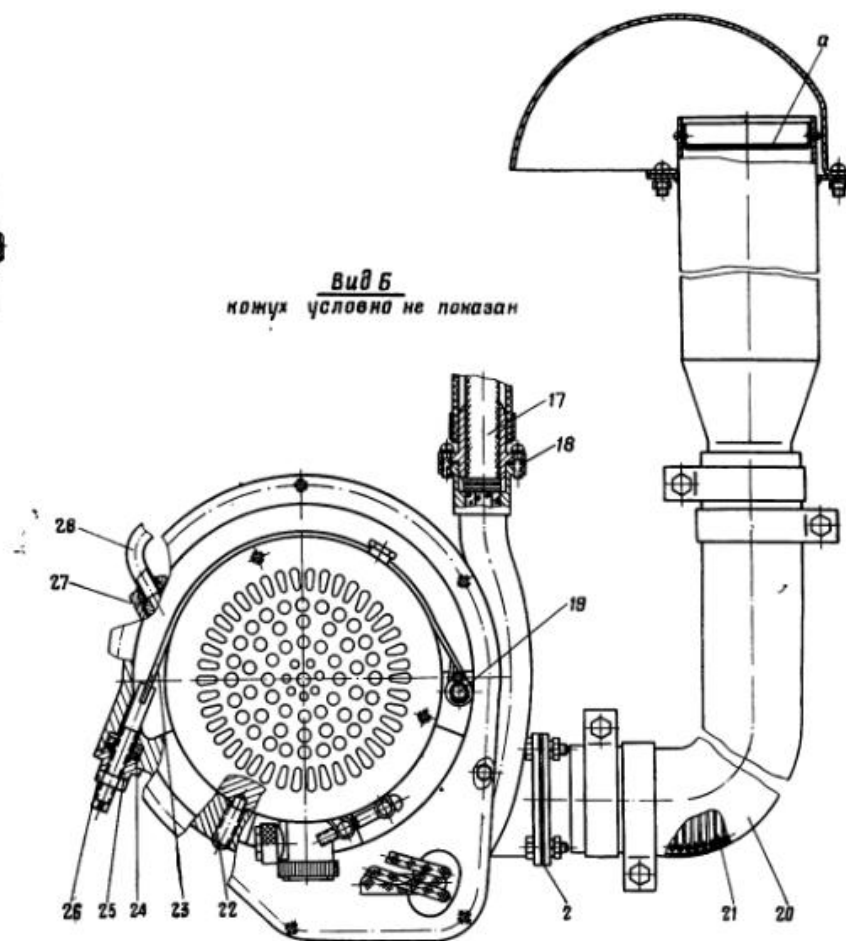


Рис. 41. Установка генератора С6 0903:

1 — труба в сборе С6 0903-10; 2 — прокладка 0903-96; 3 — прокладка 0903-94; 4 — генератор Г-5; 5 — кожух С6 0903-7; 6 — прокладка 0903-93; 7 — корпус С6 0903-6; 8 — полумуфта 0903-117; 9 — втулка 0903-116; 10 — кольцо ВЭ-50; 11 — гайка 0901-91; 12 — полумуфта 0903-21; 13 — прокладка 0903-88; 14 — редуктор С6 0903-5; 15 — пробка 0903-21; 16 — кольцо 0903-37; 17 —

кабель № 8 в сборе С6 0903-12; 18 — прокладка 0903-97; 19 — ось 10 × 55; 20 — труба в сборе С6 0903-9; 21 — пружина 0903-71; 22 — винт; 23 — хомут С6 0903-8; 24 — кольцо 0903-28; 25 — гайка 0903-92; 26 — гайка; 27 — гайка 09-220; 28 — сапунная трубка С6 09-30; 29 — прокладка, 09-193; 30 — наметка 09-159; 31 — прокладка 09-192; а — сетка; б, в и г — провода; д — поперечина рамы автошасси

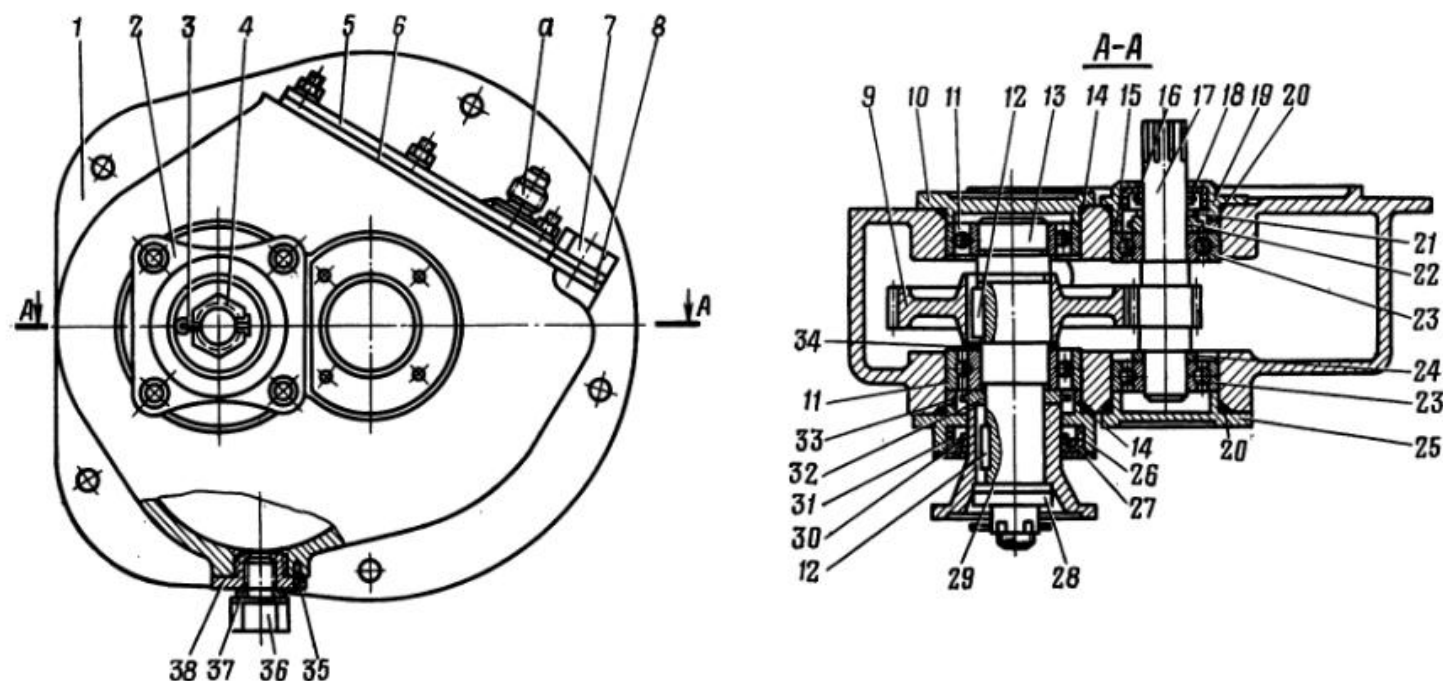
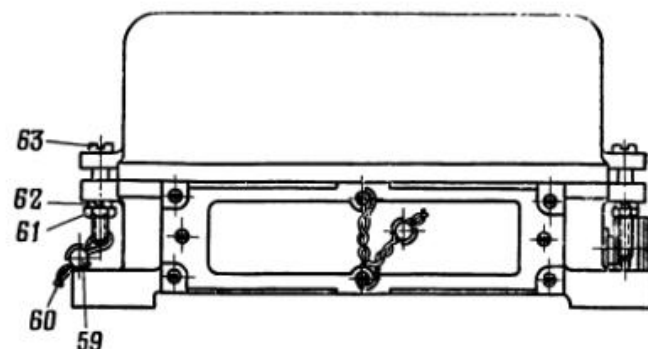
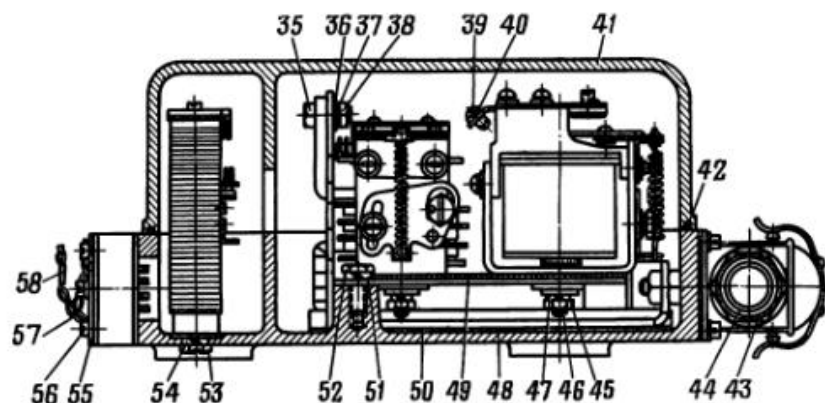


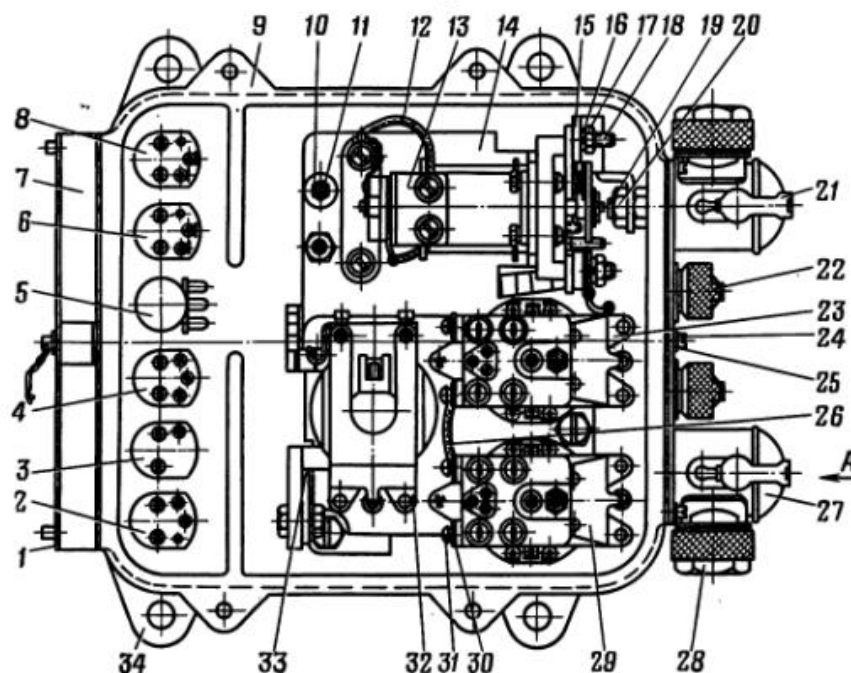
Рис. 42. Редуктор С6 0903-5:

1 — корпус 0903-120; 2 — фланец 0903-12; 3 — шплинт 4 × 36; 4 — гайка;
5 — крышка С6 0903-20; 6 — прокладка 0903-15; 7 — маслоуказатель
С6 0903-2; 8 — прокладка 0903-22; 9 — зубчатое колесо 0903-24; 10 —
крышка 0903-144; 11 — шарикоподшипник 206; 12 — шпонка; 13 — вал
0903-139; 14 — уплотнительное кольцо 0903-148; 15 — кольцо 0903-141;
16 — манжета С6 0903-3; 17 — вал-шестерня 0903-132; 18 — кольцевая
пружина А51233-8; 19 — крышка 0903-140; 20 — уплотнительное кольцо

0903-149; 21 — кольцо НЭ-20; 22 — втулка 0903-133; 23 — шарикоподшип-
ник 36204; 24 — кольцо 0903-143; 25 — крышка 0903-142; 26 — крышка
0903-147; 27 — крышка 0903-34; 28 — шайба 0903-179; 29 — прокладка
0903-35; 30 — кольцевая пружина А51233-15; 31 — манжета С6 0903-4;
32 — втулка 0903-145; 33 — кольцо 0903-146; 34 — кольцо 0903-152; 35 —
штифт; 36 — пробка 0903-21; 37 — кольцо 0903-37; 38 — футерка 0903-126;
а — штуцер



Вид со снятой крышкой



Вид А
повернуто

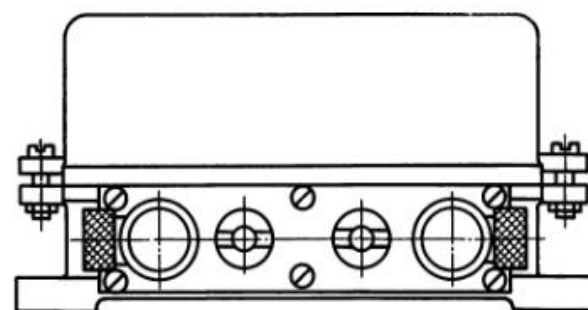


Рис. 43. Реле-регулятор Р-5М:

1 — крышка; 2 — сопротивление; 3 — сопротивление; 4 — сопротивление; 5 — сопротивление; 6 — сопротивление; 7 — колодка; 8 — сопротивление; 9 — прилив; 10 — шайба; 11 — гайка; 12 — провод; 13 — контактор; 14 — панель; 15 — шина; 16 — пружинная шайба; 17 — гайка; 18 — винт; 19 — шпилька; 20 — гайка; 21 — пластинчатая пружина; 22 — гайка; 23 — вибрационное реле; 24 — винт; 25 — пружинная шайба; 26 — провод; 27 — колпачок; 28 — гайка; 29 — вибрационное реле; 30 — пружинная шайба; 31 — винт; 32 — реле обратного тока;

33 — шина; 34 — лапа; 35 — болт; 36 — шайба; 37 — пружинная шайба; 38 — гайка; 39 — винт; 40 — пружинная шайба; 41 — крышка; 42 — уплотнение; 43 — втулка; 44 — втулка; 45 — гайка; 46 — шпилька; 47 — пружинная шайба; 48 — корпус; 49 — прокладка; 50 — прокладка; 51 — пружинная шайба; 52 — болт; 53 — болт; 54 — пружинная шайба; 55 — пружинная шайба; 56 — винт; 57 — проволока; 58 — пломба; 59 — пломба; 60 — проволока; 61 — гайка; 62 — пружинная шайба; 63 — винт

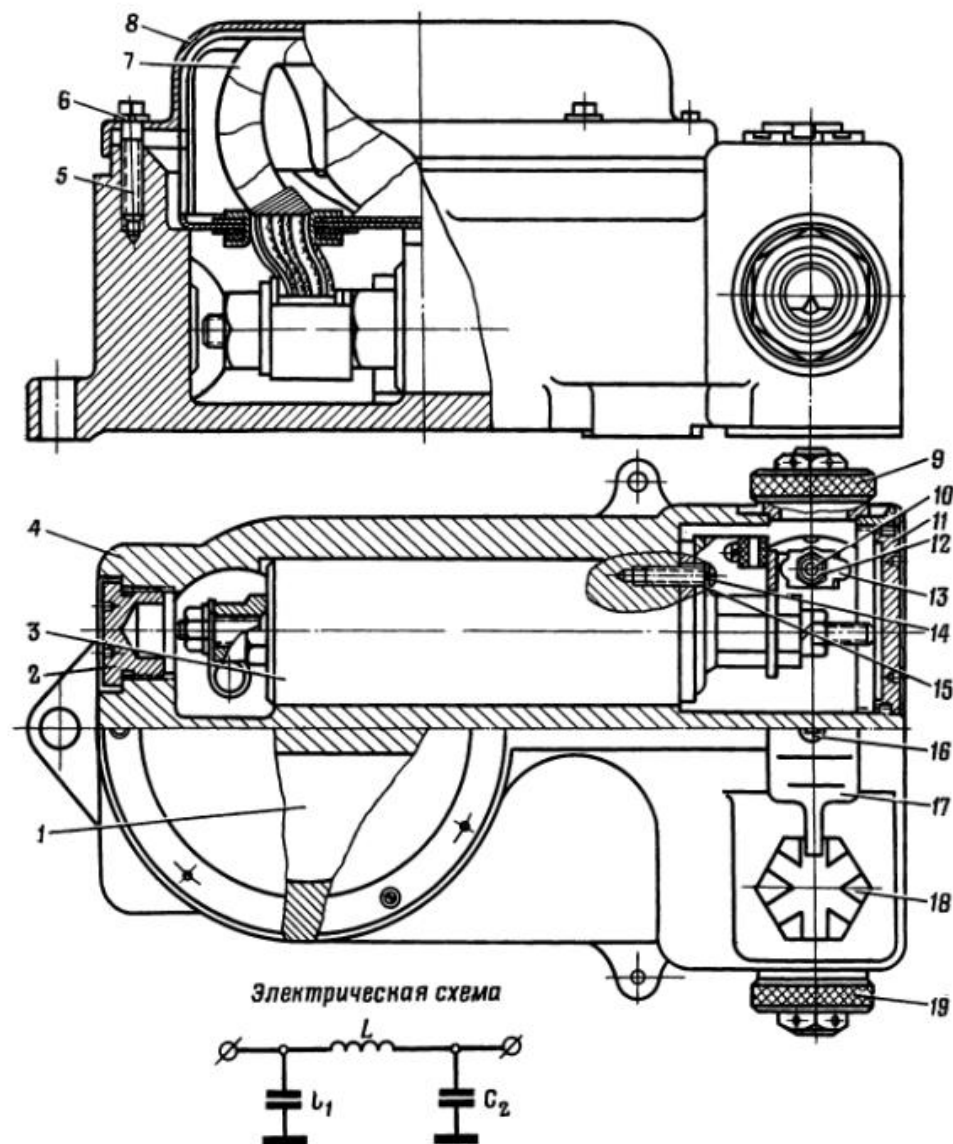


Рис. 44. Фильтр Ф-5:

1 — конденсатор; 2 — пробка; 3 — конденсатор; 4 — корпус; 5 — винт; 6 — пружинная шайба; 7 — дроссель в сборе; 8 — крышка; 9 — ввод; 10 — выводной болт; 11 — пробка; 12 — гайка; 13 — скоба; 14 — винт; 15 — пружинная шайба; 16 — винт; 17 — планка; 18 — специальная гайка; 19 — ввод

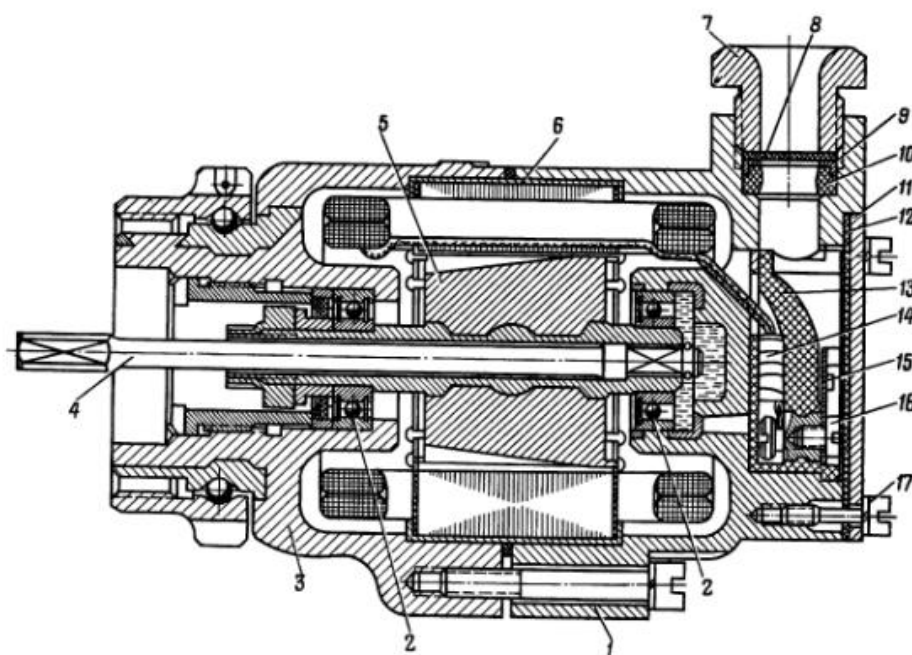


Рис. 45. Конструкция датчика тахометра ИТМ:

1 — крышка; 2 — шарикоподшипник; 3 — крышка; 4 — хвостовик; 5 — ротор; 6 — статор; 7 — штуцер; 8 — транспортировочная прокладка; 9 — прокладка; 10 — резиновая втулка; 11 — крышка; 12 — резиновая прокладка; 13 — колодочка; 14 — трубчатые изоляторы; 15 — накопчик; 16 — винт; 17 — винт

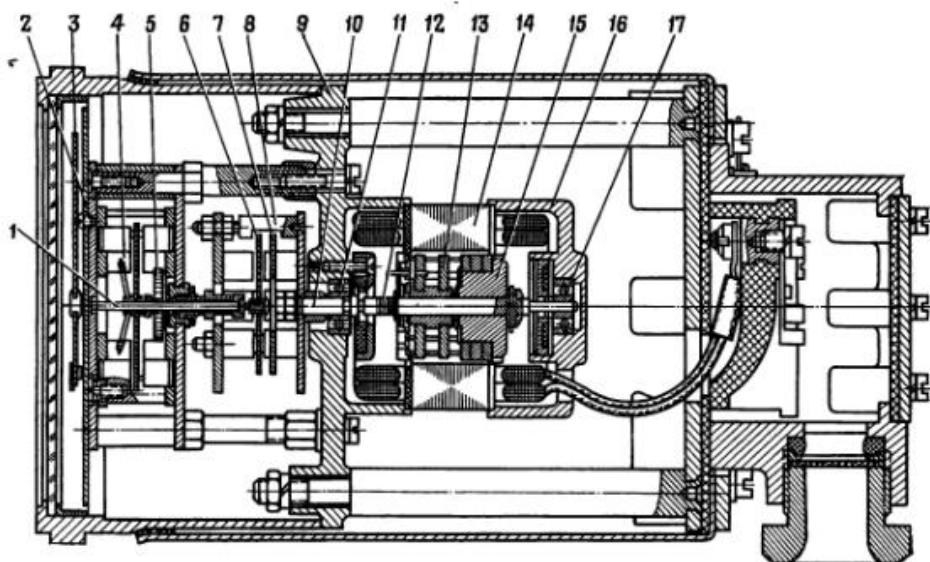


Рис. 46. Конструкция измерителя тахометра ИТМ:

1 — ось чувствительного элемента; 2 — шкала; 3 — стрелка; 4 — демпфер; 5 — спиральная пружина; 6 — чувствительный элемент; 7 — шунт; 8 — магнитная система; 9 — экран; 10 — вал ротора; 11 — шарикоподшипник; 12 — пружина; 13 — ротор; 14 — статор; 15 — диск гистерезиса; 16 — экран; 17 — шарикоподшипник

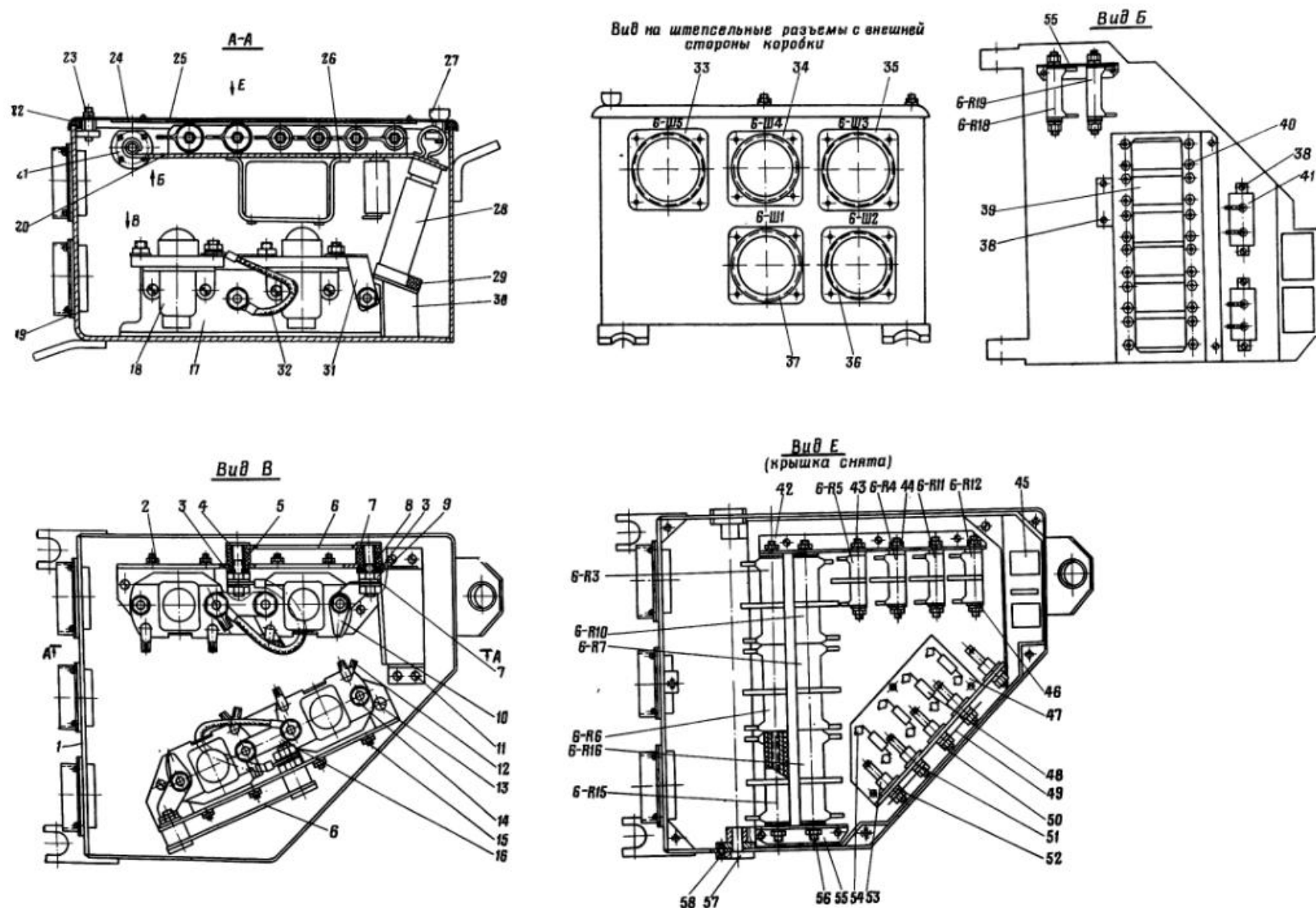


Рис. 47. Коробка управления СБ 0902:

1 — корпус СБ 0902-1; 2 — гайка; 3 — шайба 0902-27; 4 — болт 0902-26; 5 — втулка 0902-61; 6 — пусковое сопротивление 0902-22; 7 — шайба 0902-30; 8 — втулка 0902-25; 9 — гайка 0902-28; 10 — перемычка 0902-33; 11 — винт; 12 — наконечник; 13 — винт; 14 — гайка; 15 — винт; 16 — шина 0902-62; 17 — кронштейн 0902-49; 18 — контактор КМ-200 Д-В; 19 — прокладка 0902-35; 20 — панель СБ 0902-5; 21 — шайба 0902-43; 22 — прокладка 0902-57; 23 — шпилька 0902-56; 24 — табличка 0902-12; 25 — крышка 0902-10; 26 — кронштейн 0902-50; 27 — чашка для пломбирования 0902-58; 28 — поляризованное реле РП-5; 29 — резиновая прокладка 0902-52; 30 — кронштейн 0902-15; 31 — шина 0902-34; 32 — гибкий вывод СБ 0902-11; 33 — штепсельный

разъем (колодка) ШР55П23ЭШ1; 34 — штепсельный разъем (колодка) ШР48П26ЭШ2; 35 — штепсельный разъем (колодка) ШР55П23ЭГ1; 36 — штепсельный разъем (колодка) ШР48П26ЭГ2; 37 — штепсельный разъем (колодка) ШР48П26ЭШ9; 38 — винт; 39 — реле 8Э13; 40 — гайка; 41 — конденсатор МБГО-2-300-10-11; 42 — уголок 0902-23; 43 — шпилька 0902-40; 44 — гайка; 45 — соединительная колодка РСЗ.656.056Сп; 46 — шайба; 47 — панель 0902-47; 48 — резистор ОМЛТ-2-3,6к ± 10%; 49 — перемычка 0902-41; 50 — гайка; 51 — шайба 0902-63; 52 — шайба; 53 — диод Д233; 54 — контакт 0902-42; 55 — уголок 0902-24; 56 — шпилька 0902-39; 57 — ось 0902-44; 58 — винт

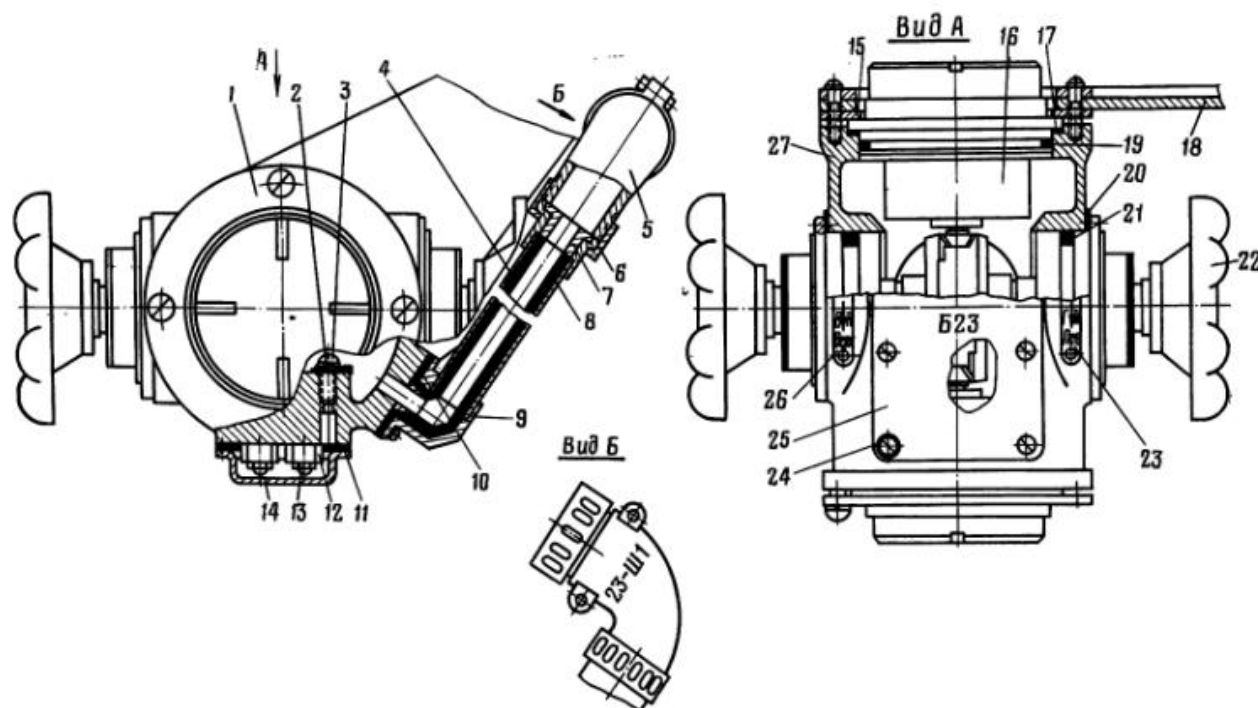


Рис. 48. Пульт управления С6 0901:

1 — кольцо 0901-72; 2 — пружинная шайба; 3 — винт; 4 — металлорукав; 5 — штепсельный разъем (вставка) ШР32У/23Ш1; 6 — фланец 0901-76; 7 — втулка 0901-75; 8 — пластиковая трубка; 9 — переходник 0901-73; 10 — прокладка 0901-80; 11 — прокладка 0901-96; 12 — гайка; 13 — установочный винт 0901-68; 14 — крышка

0901-95; 15 — кольцо 0901-81; 16 — потенциометр С6 0901-14; 17 — прокладка 0901-101; 18 — кронштейн С6 09-32; 19 — уплотнительное кольцо 0901-59; 20 — прокладки 0901-70 и 0901-98; 21 — кольцо 0901-79; 22 — ручка управления в сборе С6 0901-4; 23 — табличка 0901-77; 24 — чашка; 25 — крышка в сборе С6 0901-5; 26 — табличка 0901-78; 27 — корпус 0901-105

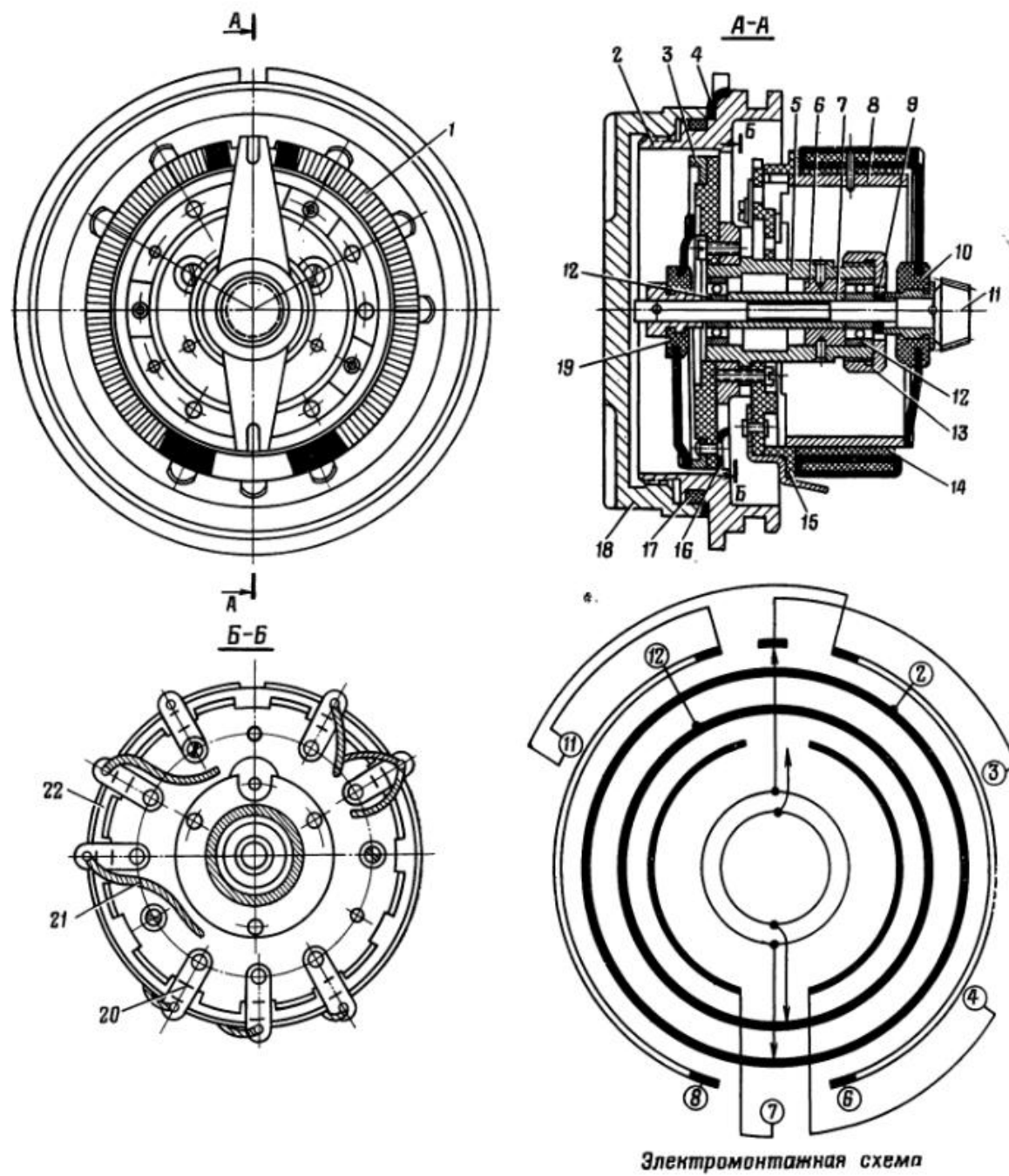


Рис. 49. Потенциометр СБ 0901-14:

1 — каркас с проволокой СБ 0901-12; 2 — корпус 0901-54; 3 — корпус с ламелями СБ 0901-10; 4 — шайба 0901-63; 5 — стакан 0901-28; 6 — втулка 0901-29; 7 — втулка 0901-56; 8 — контактное кольцо 0901-51; 9 — шайба 0901-59/62; 10 — щеткодержатель СБ 0901-9; 11 — трибка 0901-57; 12 — шарикоподшипник 24; 13 — гайка 0901-58; 14 — прокладка 0901-52; 15 — кольцо 0901-53; 16 — ламель 0901-38; 17 — уплотнительное кольцо 0901-65; 18 — крышка 0901-55; 19 — щеткодержатель СБ 0901-3; 20 — ламель 0901-45; 21 — провод; 22 — корпус с ламелями СБ 0901-11

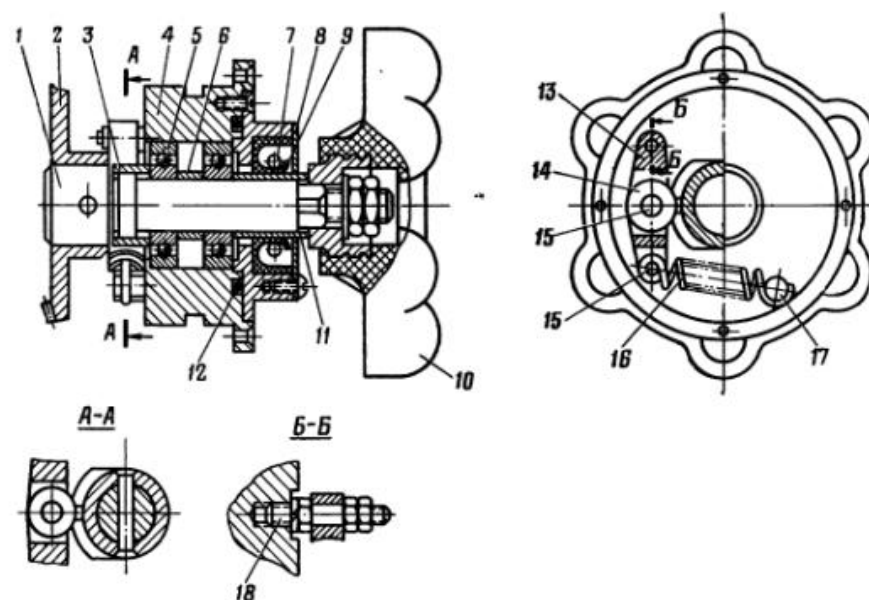


Рис. 50. Ручка управления в сборе С6 0901-4:

1 — ось 0901-10; 2 — сектор 0901-19; 3 — кулачок 0901-11; 4 — фланец 0901-12; 5 — шарикоподшипник 7000102; 6 — втулка 0901-106; 7 — кольцевая пружина А51233-5; 8 — крышка 0901-94; 9 — манжета А72У20-8; 10 — маховик в сборе С6 0901-3; 11 — втулка 0901-17; 12 — кольцо У 40 X 35 ГОСТ 9833-61; 13 — рычаг 0901-5; 14 — ролик 0901-6; 15 — ось 0901-7; 16 — пружина 0901-18; 17 — упор 0901-16, 18 — ось 0901-15

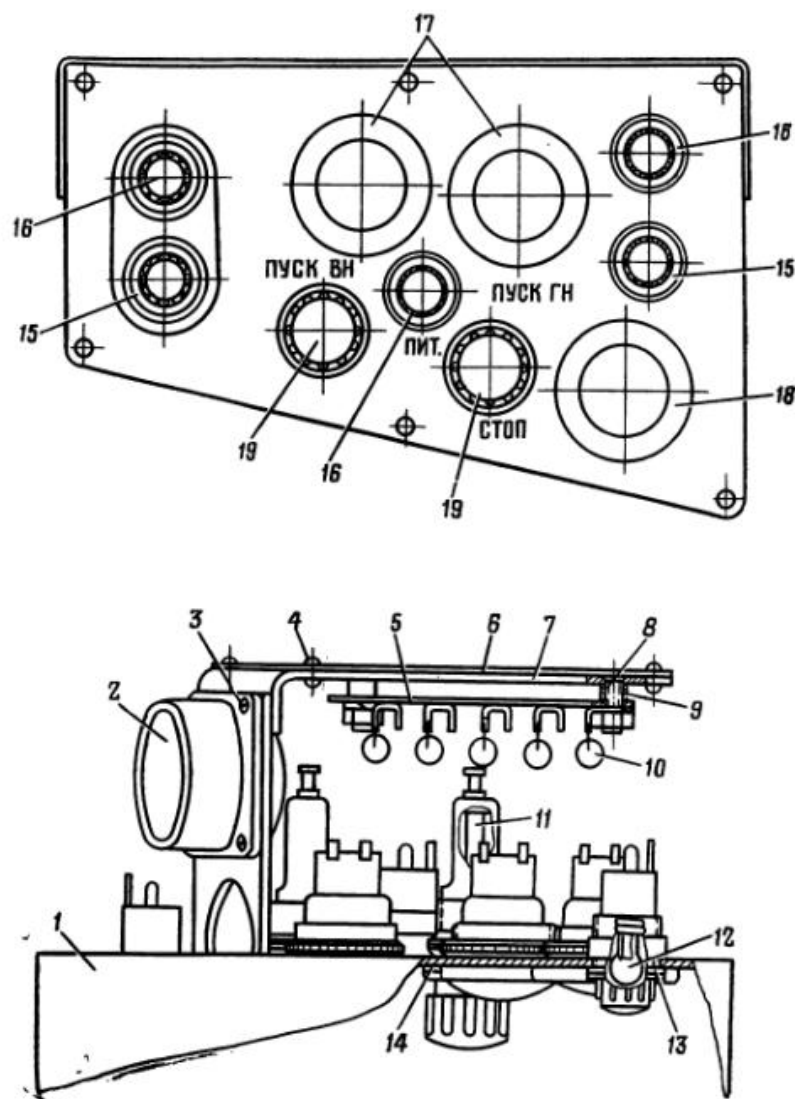
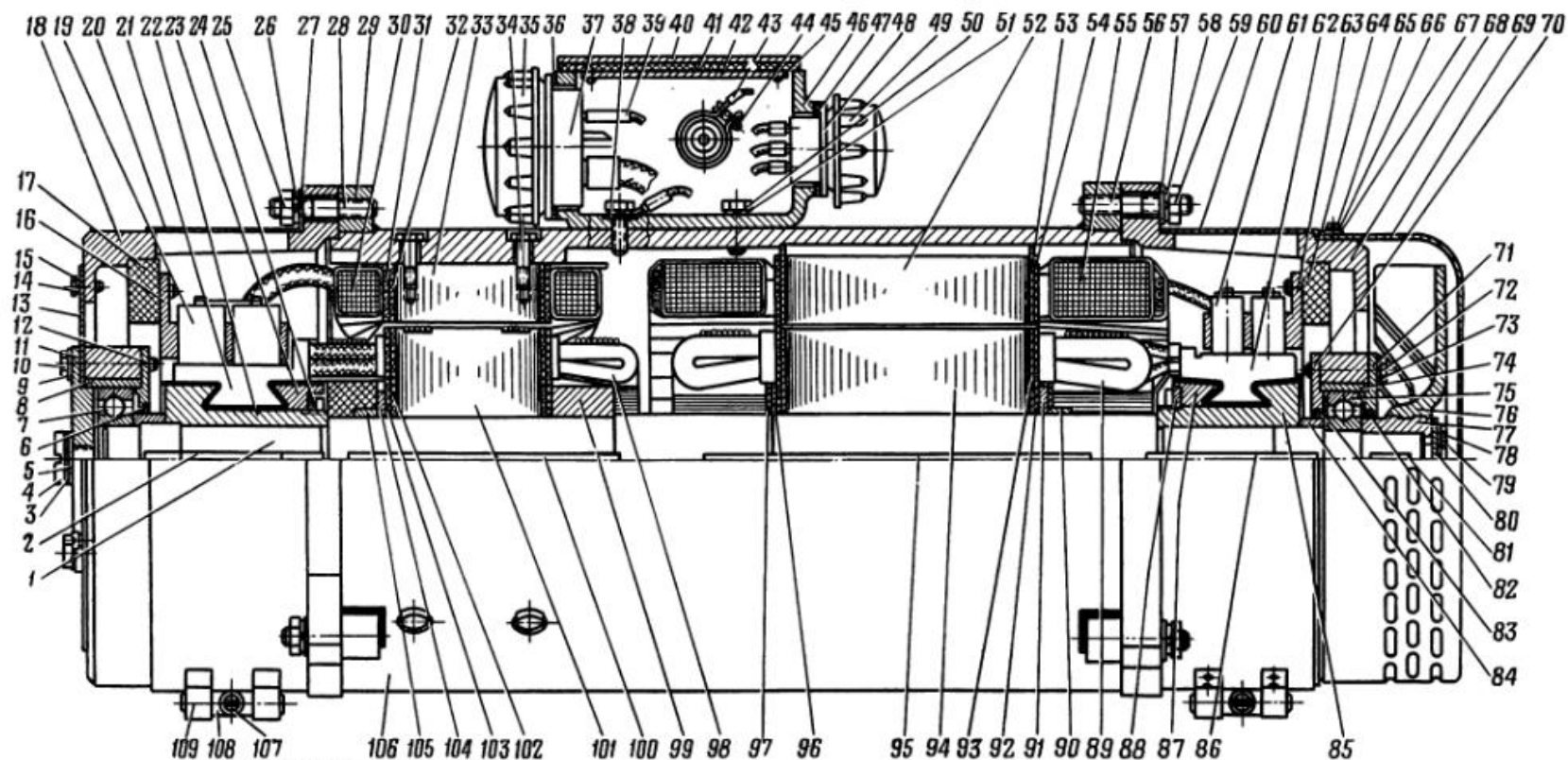
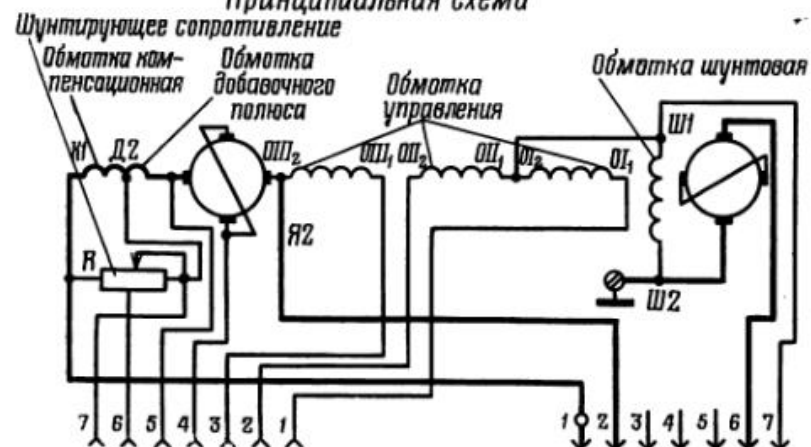


Рис. 51. Панель управления Сб 0907:

1 — панель Сб 0907-5; 2 — штепсельный разъем (колодка) ШР40П16ЭШ2; 3 — винт; 4 — заклепка; 5 — плата Сб 0907-6; 6 — табличка 0907-3; 7 — кронштейн 0907-22; 8 — винт; 9 — втулка 0907-7; 10 — резистор ОМЛТ1-2000ж ±10%; 11 — предохранитель ПК-45-3; 12 — лампа МН26-0,12-1; 13 — прокладка 0907-25; 14 — прокладка 0907-24; 15 — фонарь ФРМ1-К; 16 — фонарь ФРМ1-С; 17 — кнопка НАЗ.604.010Сп; 18 — кнопка НАЗ.604.011Сп; 19 — держатель ДПК1-2



Принципиальная схема



Полярность генератора

	Обмотка управления		Якорная цепь	
	Обозначение клемм	Полярн.	Обозначение клемм	Полярн.
1	„1“ ШР28 (ОП ₁)	-	„1“ ШР48 (К1)	+
	„7“ ШР48 (ОП ₂)	+		
2	„2“ ШР28 (ОП ₂)	-	„2“ ШР48 (Я2)	+
	„7“ ШР48 (ОП ₁)	+		
3	„3“ ШР28 (ОП ₁)	-	„1“ ШР48 (К1)	+
	„2“ ШР48 (ОП ₂)	+		

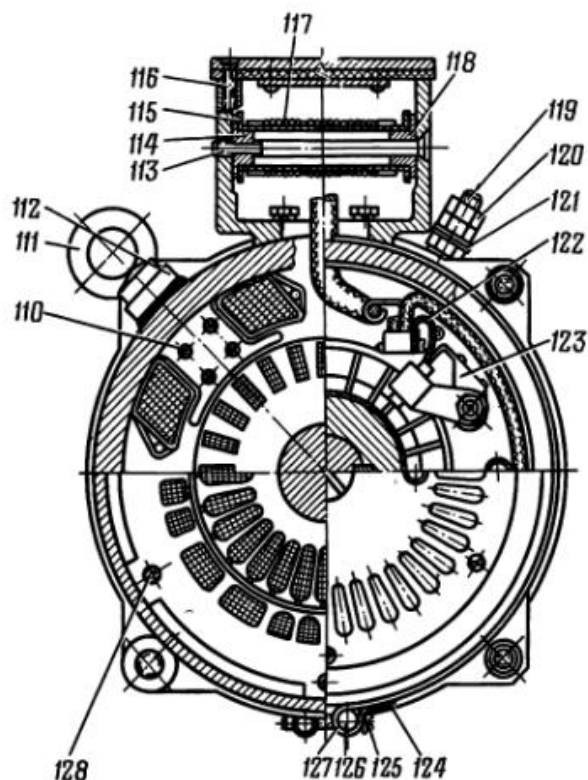
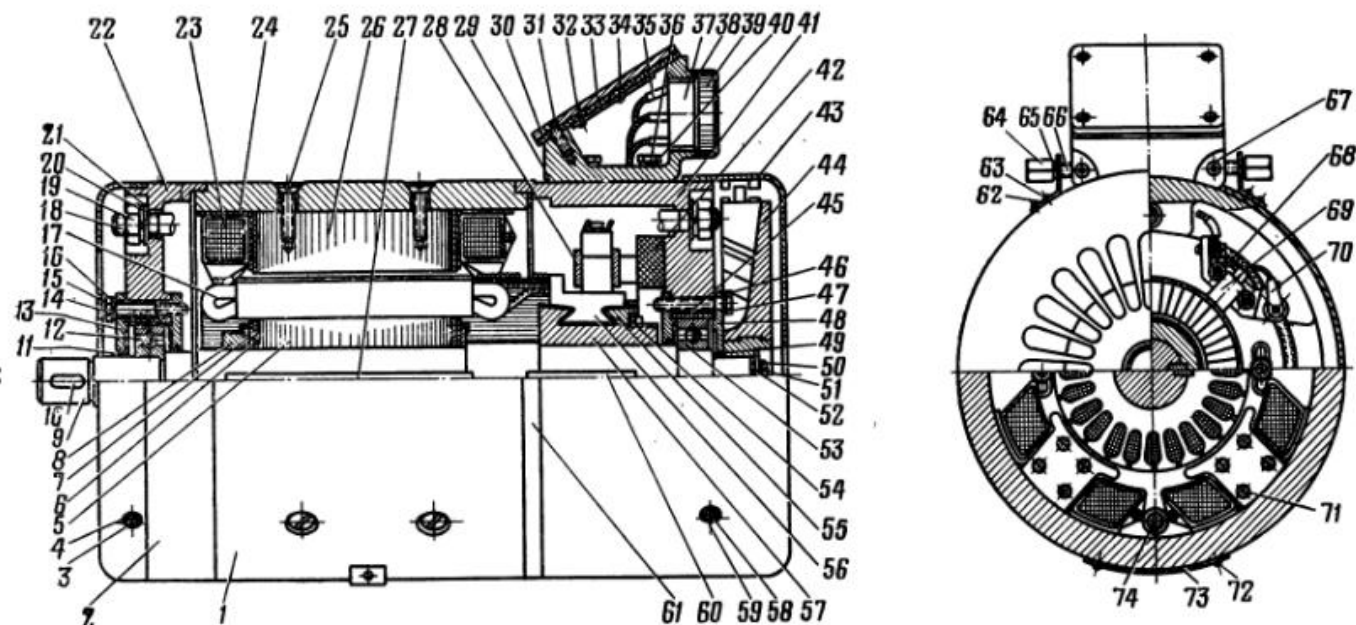


Рис. 52. Электромашинный усилитель ЭМУ-12ПМ:

1 — вал; 2 — шпонка; 3 — пробка; 4 — шайба; 5 — прокладка; 6 — уплотнение; 7 — подшипник; 8 — кольцо; 9 — шайба; 10 — болт; 11 — фланец; 12 — фланец; 13 — крышка; 14 — пружинная шайба; 15 — винт; 16 — обойма; 17 — втулка; 18 — задний подшипниковый щит; 19 — щетка; 20 — защитная лента; 21 — коллектор приводного двигателя; 22 — втулка коллектора; 23 — нажимная втулка; 24 — гайка; 25 — гайка; 26 — пружинная шайба; 27 — шайба; 28 — шпилька; 29 — фланец; 30 — обмотка возбуждения двигателя; 31 — прокладка; 32 — прокладка; 33 — сердечник статора приводного двигателя; 34 — винт; 35 — колпачок; 36 — прокладка; 37 — штепсельный разъем (колодка) ШР48П7ЭШ2; 38 — шайба; 39 — полихлорвиниловая трубка; 40 — крышка; 41 — прокладка; 42 — табличка; 43 — хомут; 44 — винт; 45 — заклепка; 46 — коробка выводов; 47 — прокладка; 48 — штепсельный разъем (колодка) ШР28П7ЭГ9; 49 — колпачок; 50 — болт; 51 — пружинная шайба; 52 — сердечник статора генератора; 53 — прокладка; 54 — прокладка; 55 — обмотка статора генератора; 56 — шпилька; 57 — шайба; 58 — пружинная шайба; 59 — гайка; 60 — защитная лента; 61 — щетка; 62 — коллектор генератора; 63 — обойма; 64 — втулка; 65 — винт; 66 — пружинная шайба; 67 — шайба; 68 — передний подшипниковый щит; 69 — кожух; 70 — фланец; 71 — фланец; 72 — болт; 73 — шайба; 74 — кольцо; 75 — подшипник; 76 — вентилятор; 77 — втулка; 78 — стопорная шайба; 79 — болт; 80 — шайба; 81 — шпонка; 82 — уплотнение; 83 — уплотнение; 84 — кольцо; 85 — втулка коллектора; 86 — шпонка; 87 — нажимная втулка; 88 — гайка; 89 — обмотка якоря генератора; 90 — нажимное кольцо; 91 — кольцо; 92 — прокладка; 93 — прокладка; 94 — сердечник якоря генератора; 95 — шпонка; 96 — кольцо; 97 — прокладка; 98 — обмотка якоря приводного двигателя; 99 — кольцо; 100 — шпонка; 101 — сердечник якоря приводного двигателя; 102 — прокладка; 103 — прокладка; 104 — кольцо; 105 — нажимное кольцо; 106 — статор; 107 — винт; 108 — палец; 109 — комут; 110 — шпилька; 111 — рым-болт; 112 — бобышка; 113 — винт; 114 — втулка; 115 — изолирующая шайба; 116 — винт; 117 — компенсационное сопротивление; 118 — втулка; 119 — винт; 120 — гайка; 121 — шайба; 122 — токоподвод; 123 — щеткодержатель; 124 — заклепка; 125 — винт; 126 — палец; 127 — хомут; 128 — шпилька



Электромонтажная схема

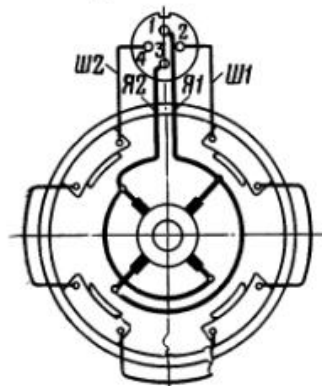
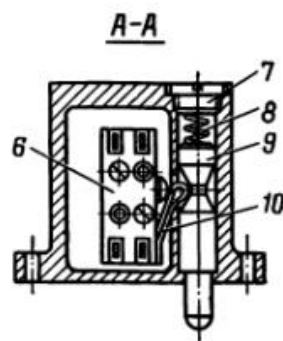
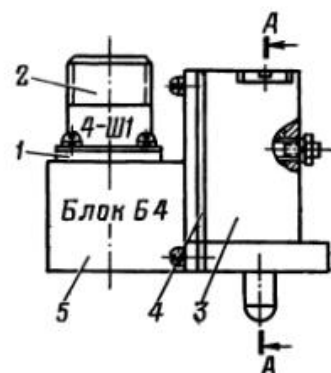


Рис. 53. Электродвигатель МИ-22М:

1 — статор; 2 — кожух; 3 — винт; 4 — шайба; 5 — сердечник якоря; 6 — упорная шайба; 7 — упорная шайба; 8 — нажимное кольцо; 9 — вал; 10 — шпонка; 11 — уплотнение; 12 — подшипник; 13 — фланец; 14 — кольцо; 15 — болт; 16 — пружинная шайба; 17 — обмотка якоря; 18 — шпилька; 19 — гайка; 20 — пружинная шайба; 21 — пружинная шайба; 22 — базовый подшипниковый щит; 23 — катушка обмотки возбуждения; 24 — прокладка; 25 — винт; 26 — полюс; 27 — шпонка; 28 — обойма; 29 — коробка выводов; 30 — прокладка; 31 — винт; 32 — заклепка; 33 — крышка; 34 — табличка; 35 — полихлорвиниловая трубка; 36 — болт; 37 — штепсельный разъем (колодка) ШР28П4ЭШ5; 38 — прокладка; 39 — колпачок; 40 — пружинная шайба; 41 — коллекторный подшипниковый щит; 42 — прокладка; 43 — кожух; 44 — вентилятор; 45 — кольцо; 46 — пружинная шайба; 47 — болт; 48 — фланец; 49 — уплотнение; 50 — стопорная шайба; 51 — болт; 52 — шайба; 53 — подшипник; 54 — гайка; 55 — втулка; 56 — коллектор; 57 — втулка; 58 — винт; 59 — шайба; 60 — шпонка; 61 — защитная лента; 62 — кронштейн; 63 — заклепка; 64 — гайка; 65 — шайба; 66 — шпилька; 67 — заклепка; 68 — токоведущий канатик; 69 — щетка; 70 — щеткодержатель; 71 — заклепка; 72 — заклепка; 73 — заводской щиток; 74 — полихлорвиниловая трубка



Электромонтажная схема

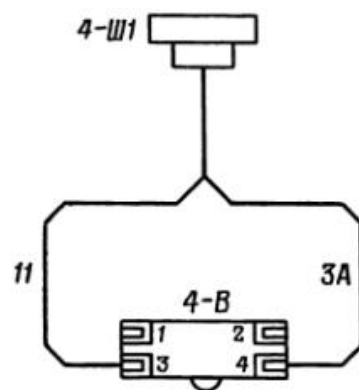
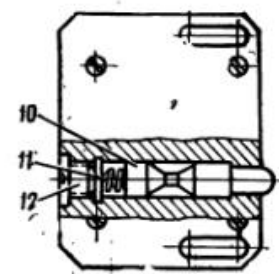
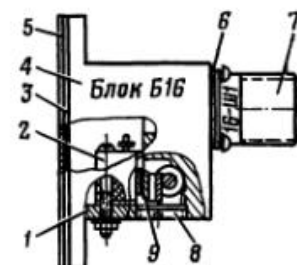


Рис. 54. Блок-контакт вертикального наведения Сб 09-16:

1 — прокладка 09-35; 2 — штепсельный разъем (колодка) ШР16П2ЭШ5; 3 — корпус 09-31; 4 — прокладка 09-34; 5 — крышка в сборе Сб 09-15; 6 — микровыключатель Д-701; 7 — упор 09-33; 8 — пружина 09-32; 9 — шток 09-36; 10 — пружина 09-38



Электромонтажная схема

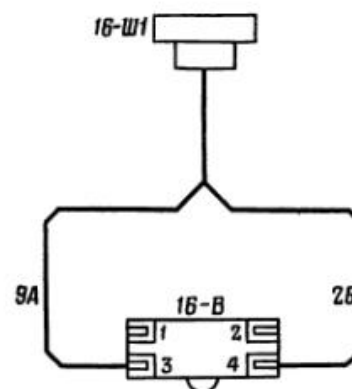


Рис. 55. Блок-контакт горизонтального наведения Сб 09-18:

1 — винт 09-37; 2 — микровыключатель Д-701; 3 — прокладка 09-43; 4 — корпус 09-42; 5 — крышка в сборе Сб 09-17; 6 — прокладка 09-35; 7 — штепсельный разъем (колодка) ШР16П2ЭШ5; 8 — пробка 09-39; 9 — пружина 09-38; 10 — шток 09-45; 11 — пружина 09-32; 12 — упор 09-33

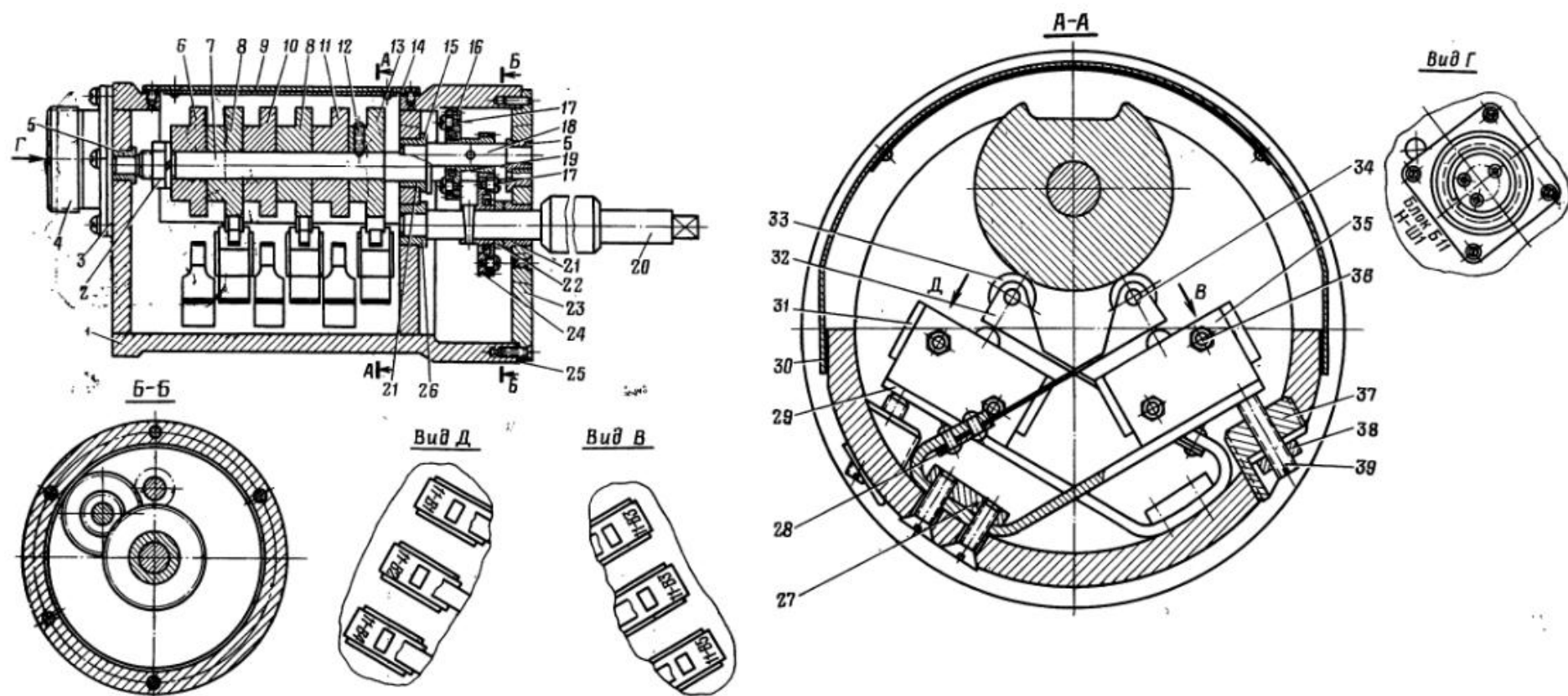


Рис. 56. Ограничитель углов вертикального наведения С6 09-23:

1 — корпус С6 09-19; 2 — гайка; 3 — прокладка 09-101; 4 — штепсельный разъем (колодка) ШР40П16ЭШ2; 5 — втулка 09-91; 6 — кулачок 09-86; 7 — вал-шестерня 09-76; 8 — кулачок 09-302; 9 — табличка 09-100; 10 — кулачок 09-301; 11 — кулачок 09-87; 12 — стопорный винт; 13 — кулачок 09-88; 14 — прокладка 09-9; 15 — втулка 09-95; 16 — блок шестерен С6 09-21; 17 — винт 09-59; 18 — вал 09-77; 19 — пружина 09-63; 20 — вал С6 09-22; 21 — втулка 09-89;

22 — кольцо 09-92; 23 — крышка 09-78; 24 — зубчатое колесо С6 09-20; 25 — прокладка 09-98; 26 — втулка 09-95; 27 — накладка 09-82; 28 — планка 09-237; 29 — подвеска 09-31; 30 — крышка 09-79; 31 — микровыключатель Д-701; 32 — пружина 09-75; 33 — ролик 09-73; 34 — ось 09-74; 35 — коробка 09-84; 36 — шпилька 09-97; 37 — гайка 09-83; 38 — гайка 09-94; 39 — винт

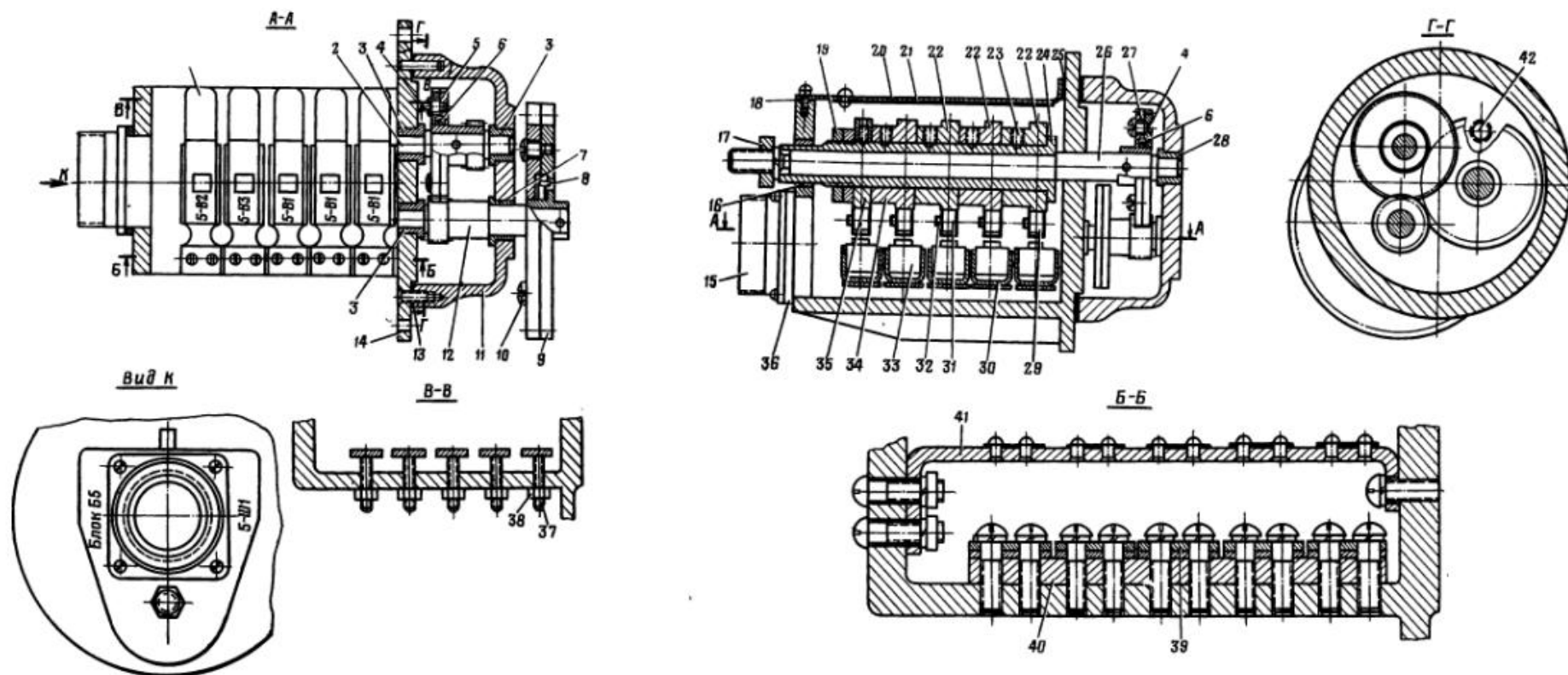


Рис. 57. Ограничитель углов горизонтального наведения С6 09-28:

1 — подвеска 09-131; 2 — вал 09-135; 3 — втулка 09-91; 4 — винт 09-59; 5 — блок шестерен С6 09-26; 6 — пружина 09-56; 7 — втулка 09-89; 8 — пружина 09-112; 9 — зубчатое колесо С6 09-25; 10 — винт 09-115; 11 — корпус 09-106; 12 — трибка 09-127; 13 — прокладка 09-109; 14 — крышка 09-107; 15 — штепсельный разъем (колодка) ШР40П16ЭШ2; 16 — втулка 09-133; 17 — гайка; 18 — прокладка 09-140; 19 — гайка 09-135; 20 — крышка Р9-142; 21 — табличка

09-143; 22 — кулачок 09-303; 23 — винт; 24 — труба 09-130; 25 — прокладка 09-139; 26 — вал 09-129; 27 — зубчатое колесо С6 09-27; 28 — втулка 09-96; 29 — пружина 09-138; 30 — коробка 09-84; 31 — ролик 09-136; 32 — ось 09-137; 33 — микровыключатель Д-701; 34 — кулачок 09-145; 35 — кулачок 09-146; 36 — прокладка 09-101; 37 — винт; 38 — гайка; 39 — шайба 09-111; 40 — планка 09-134; 41 — пластина 09-132; 42 — винт

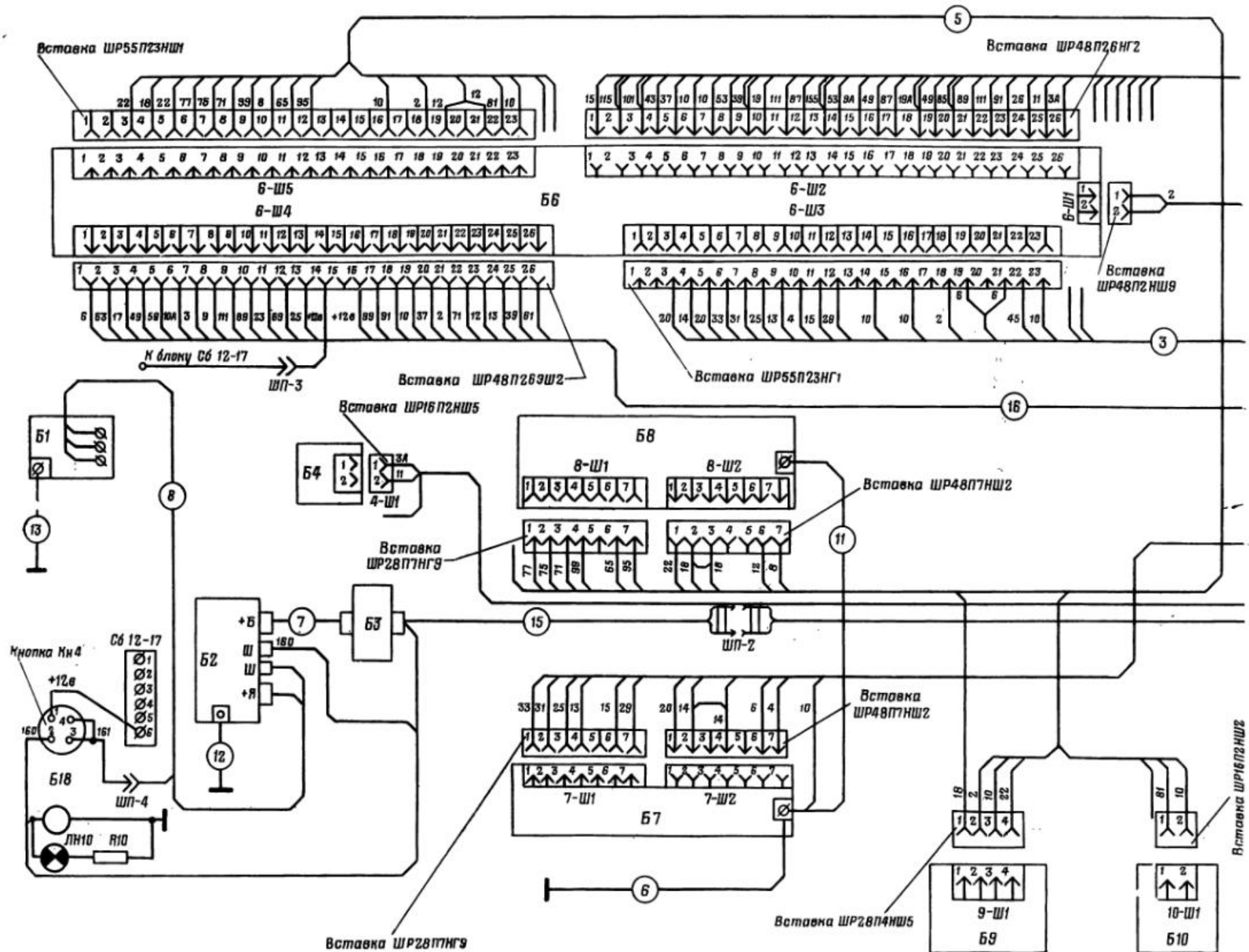
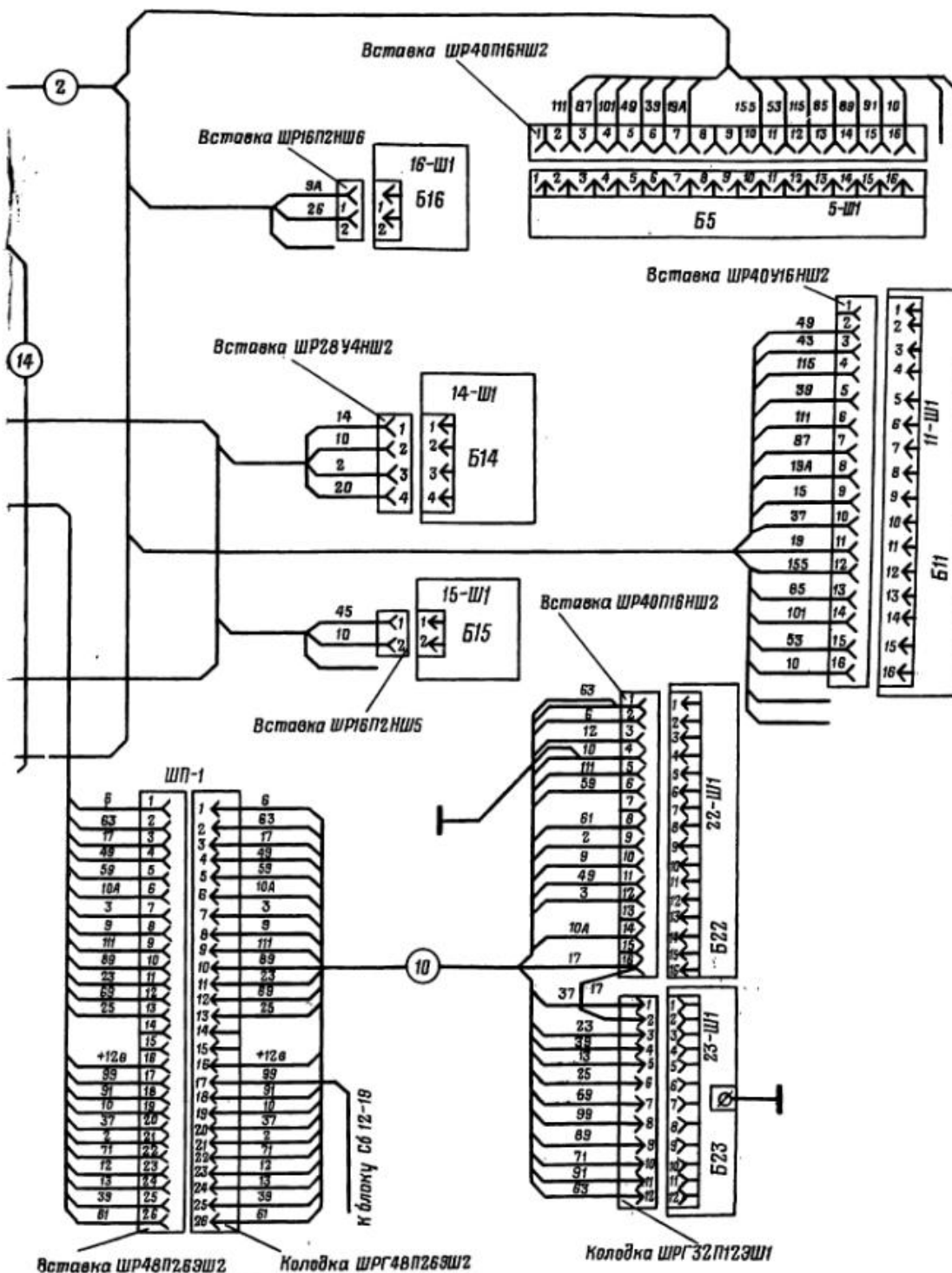


Рис. 58. Схема соединений



№ блока	Наименование
Б1	Генератор
Б2	Реле-регулятор
Б3	Фильтр
Б4	Блок-контакт ВН
Б5	Ограничитель углов ГН
Б6	Коробка управления
Б7	Электромагнитный усилитель ВН
Б8	Электромагнитный усилитель ГН
Б9	Исполнительный двигатель ГН
Б10	Электромагнитная муфта ГН
Б11	Ограничитель углов ВН
Б14	Исполнительный двигатель ВН
Б15	Электромагнитная муфта ВН
Б16	Блок-контакт ГН
Б18	Вольтметр
Б22	Панель управления
Б23	Пульт управления

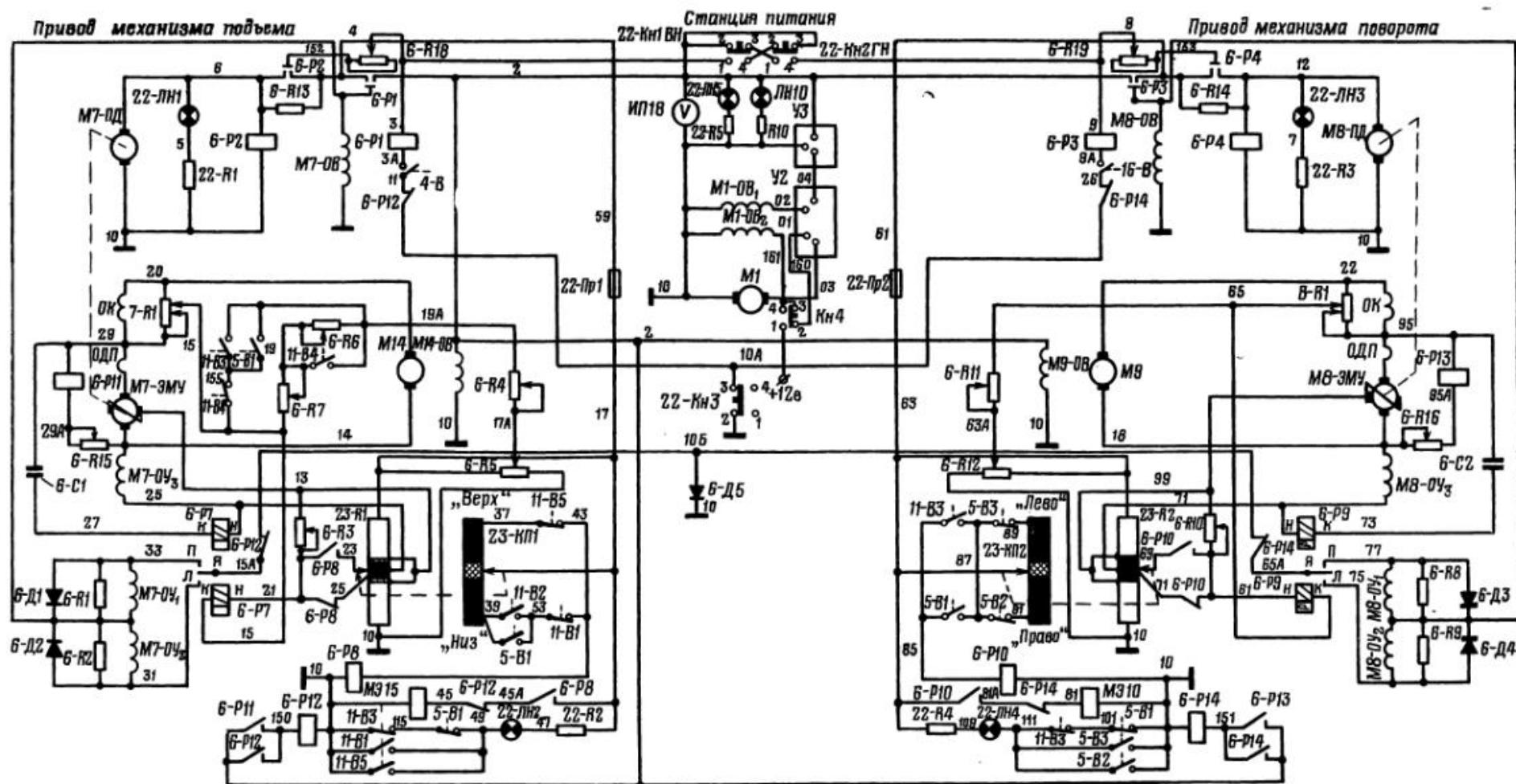


Таблица
углов срабатывания
ограничителя ГН

Условное обозначение	Угол срабатывания
5-В1	Справа 38°
5-В2	Слева 67°30'
5-В3	Слева 99°30'

Таблица
углов срабатывания
ограничителя ВН

Условное обозначение	Угол срабатывания
11-В1	1°30'
11-В2	12°
11-В3	14°
11-В4	50°
11-В5	53°30'

Рис. 59. Принципиальная схема электропривода

Схема приведена при развороте кулачков ограничителей углов: ГН — 0°, ВН — 11°; разомкнуты блок-контакты ВН 4-В и ГН 16-В

Позиция, обозначение	ГОСТ, ТУ, нормаль, чертёж	Наименование и тип	Основные данные, номинал	Количество	Примечание
22-R1+22-R5	ГОСТ 7113-66	Резистор ОМЛТ-1-200 $\Omega \pm 10\%$	200 Ω		
6-R1, 6-R2, 6-R8, 6-R9 } R10	ГОСТ 7113-66	Резистор ОМЛТ-2-3,6 $\text{ком} \pm 10\%$	3,6 ком		
6-R4, 6-R5, 6-R11, 6-R12 } 6-R3, 6-R6, 6-R7, 6-R10, 6-R15, 6-R16 } 6-R13, 6-R14 } 6-C1, 6-C2 } ИП 18 } 4-B, 16-B } 5-B1+5-B3 } 11-B1+11-B5 }	ГОСТ 6513-66	Резистор ПЭВ-10-200 Ω 10%	200 Ω		
	ГОСТ 6513-66	Резистор ПЭВР-10-200 Ω 5%	200 Ω		
	ГОСТ 6513-66	Резистор ПЭВР-30-1000 Ω 10%	1000 Ω		
	0902-22	Пусковое сопротивление	0,08 Ω		
	ОЖО.462.023 ТУ	Конденсатор МБГО-2-300-10-11	300 мкф		
	ТУ 25-04-1165-69	Вольтметр М4200	0-30 В		
	НО-360.071	Микровыключатель Д701			
	НО-360.011	Микровыключатель Д703			

Позиция, обозначение	ГОСТ, ТУ, нормаль, чертёж	Наименование и тип	Основные данные, номинал	Количество	Примечание
M1 6-D1+6-D7 22-Kn1, 22-Kn2, 22-Kn3, Kn10, M9, M14 } 22-Pr1, 22-Pr2 } 6-P7, 6-P9 } 6-P8, 6-P10+6-P14 } 6-P1+6-P4, M7-ЭМУ, M8-ЭМУ } MЭ10, MЭ15 } У2, У3 } 23-R1, 23-R2 } 23-KП1, 23-KП2 }	ТУ № 25.571 УЖЗ.362.018 ТУ НАЗ.604.010Сп НАО.360.011ТУ НАЗ.604.011Сп НАО.360.011ТУ ТУЭ.088.515.002-57 ГОСТ 5010-53 РС4.522.008Сп РСО.452.020ТУ ДЛС.300.002 1-5Сп ТУ-С № ОДС.523.002-54 ТУЭ.088.515.001-57 СБ 0905-1 СБ 0904-3 ТУ № 25572 ТУ № 25573 СБ 0901-14 СБ 0901-14	Генератор Г-5 Диод Д233 Кнопка Кнопка Электродвигатель постоянного тока МИ-22М Предохранитель ПК-45-3 Реле РП-5 Реле 8Э13 Контактор КМ-200Д-В Электромагнитный усилитель ЭМУ-12ПМ Электромагнитная муфта Реле-регулятор Р-5М Фильтр Ф5 Потенциометр пульта управления Контактное устройство пульта управления	28 В, 5 кВт 600 В, 10 А 110 В, 2 кВт 3 А 110 В, 2 кВт		

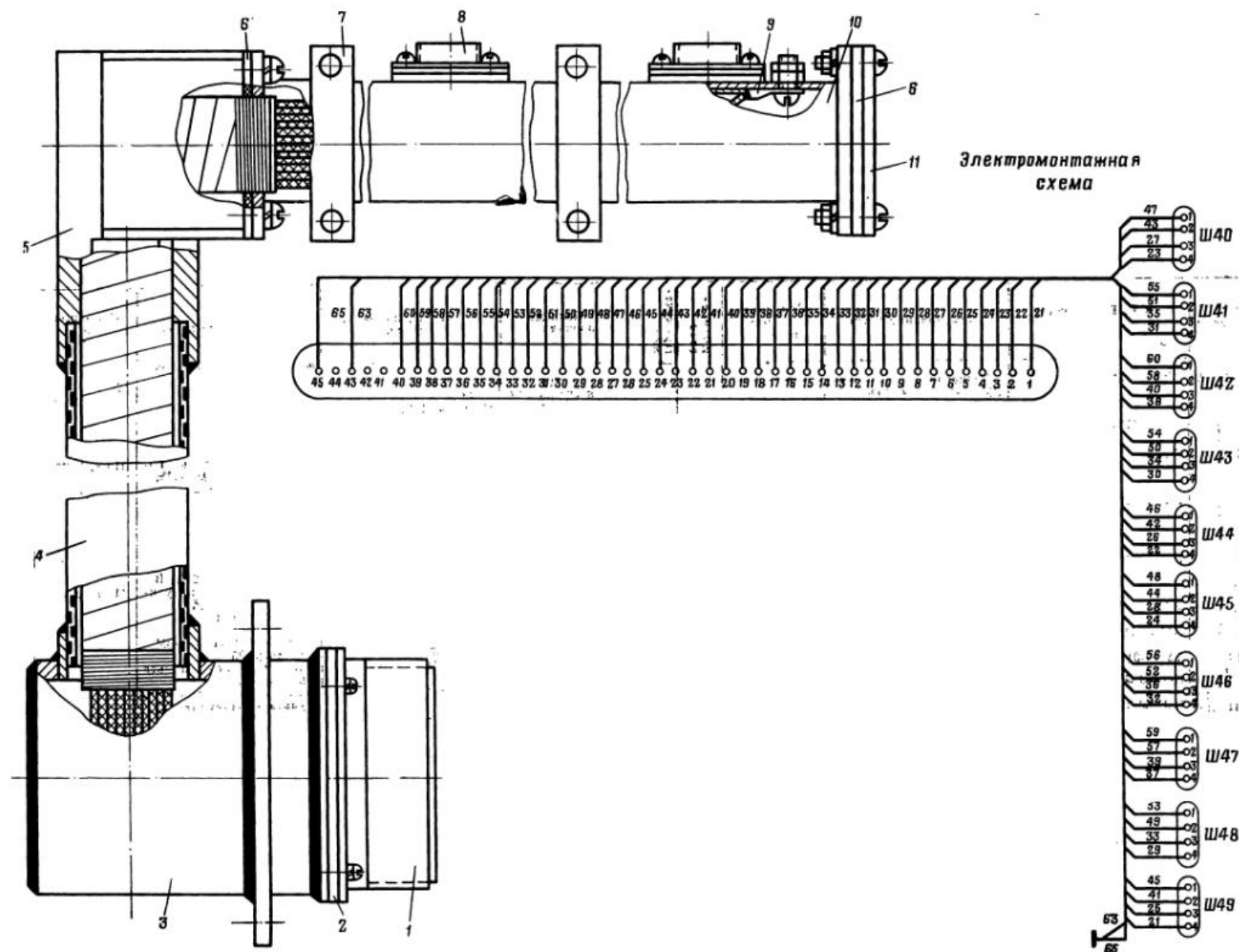


Рис. 60. Кабель в сборе С6 12-49/БМ-21:

1 — колодка СШРГ60П45ЭШ3; 2 — прокладка 12-45; 3 — переходник 12-43; 4 — металлорукав; 5 — переходник 12-43; 6 — прокладка 12-12; 7 — опора 12-2; 8 — колодка ШРГ20П4ЭШ3; 9 — наконечник; 10 — труба в сборе С6 12-1; 11 — крышка 12-11

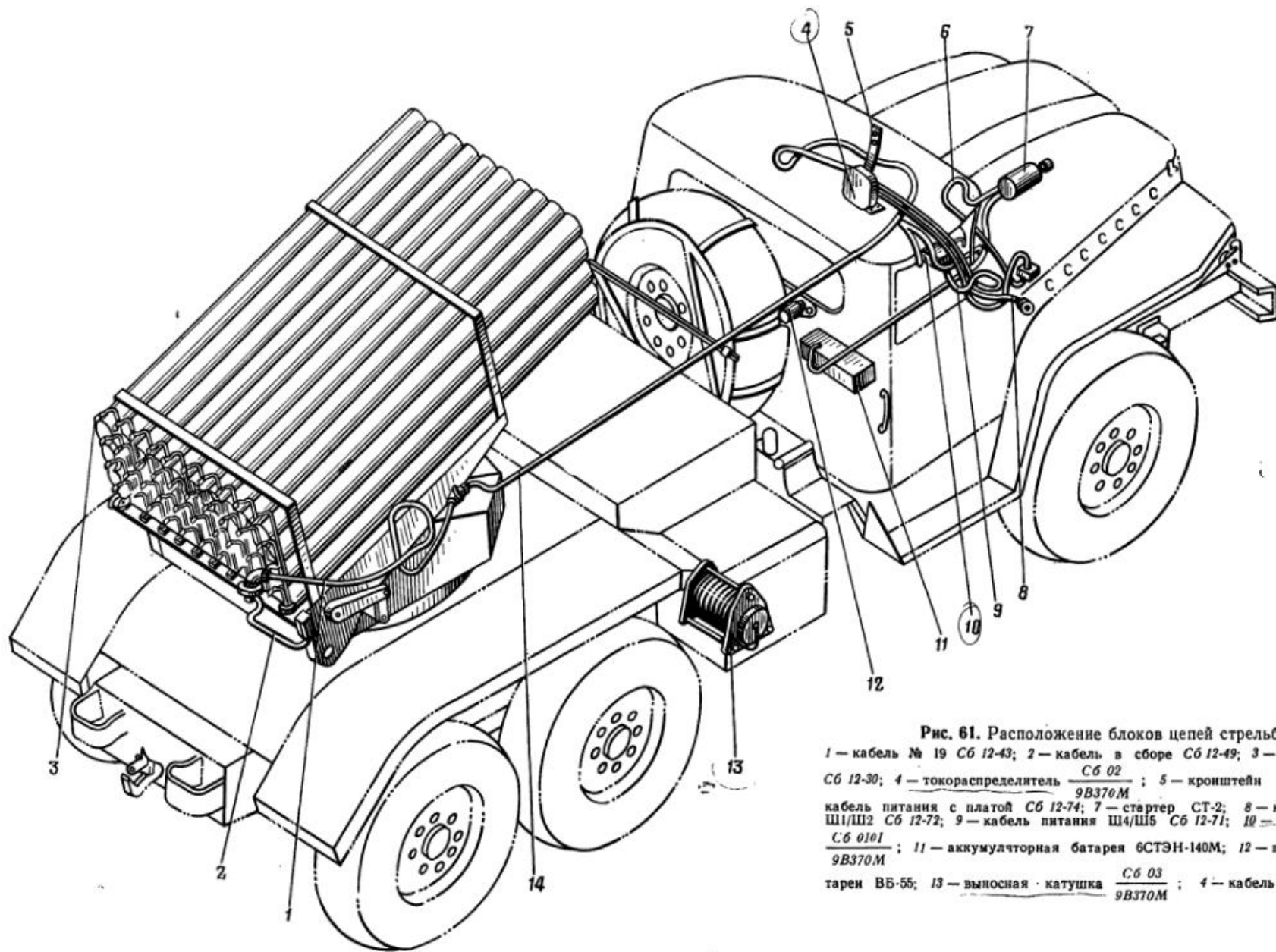


Рис. 61. Расположение блоков цепей стрельбы:

1 — кабель № 19 С6 12-43; 2 — кабель в сборе С6 12-49; 3 — блок контактов С6 12-30; 4 — токораспределитель $\frac{С6\ 02}{9В370М}$; 5 — кронштейн С6 0102-26; 6 — кабель питания с платой С6 12-74; 7 — стартер СТ-2; 8 — кабель питания Ш1/Ш2 С6 12-72; 9 — кабель питания Ш4/Ш5 С6 12-71; 10 — блок импульсов $\frac{С6\ 0101}{9В370М}$; 11 — аккумуляторная батарея 6СТЭН-140М; 12 — включатель ба-тарей ВБ-55; 13 — выносная катушка $\frac{С6\ 03}{9В370М}$; 14 — кабель № 20 С6 12-44

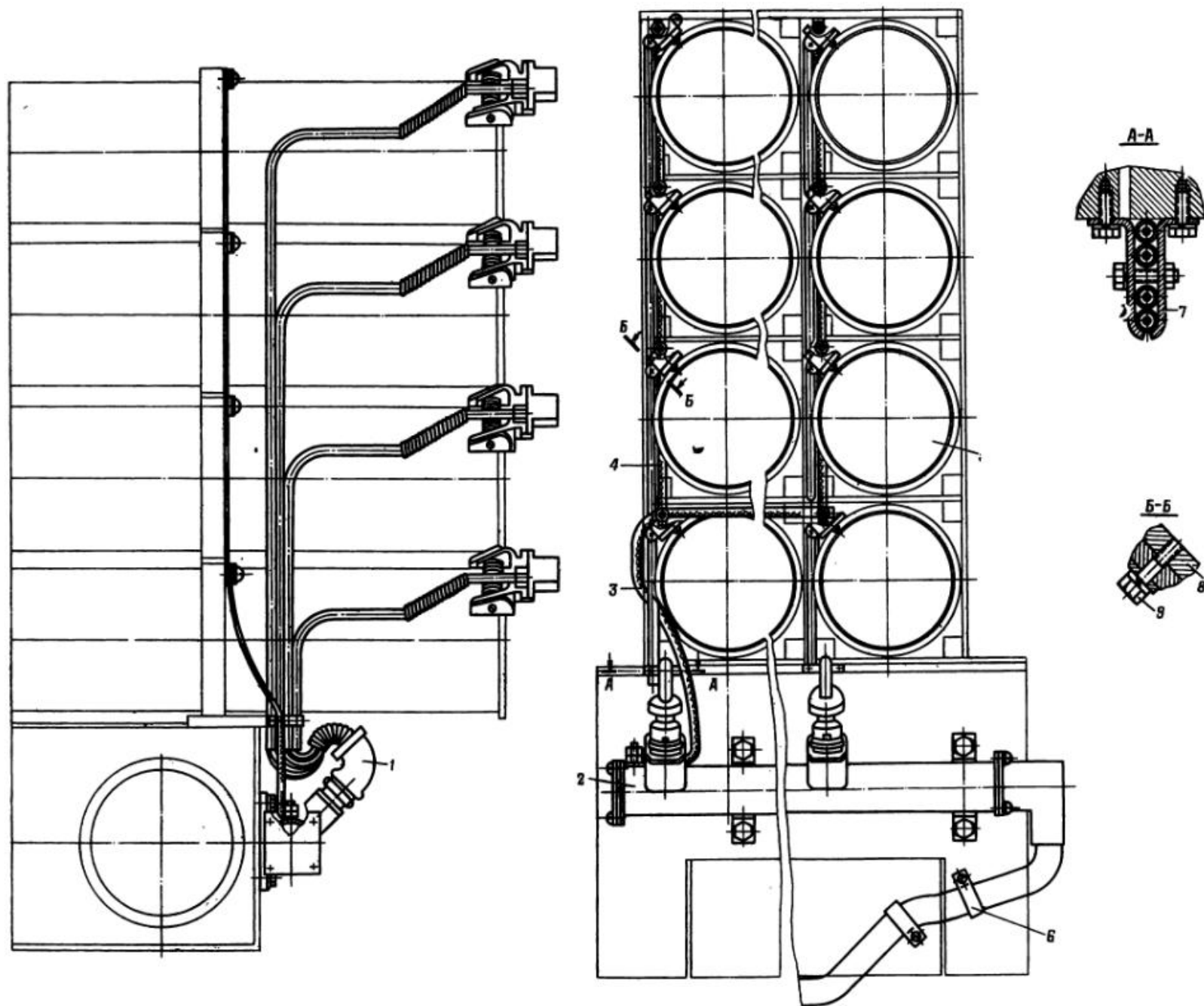


Рис. 62. Расположение блоков контактов и заземляющих проводов на трубах пакета:

1 — блок контактов С6 12-30; 2 — кабель в сборе С6 12-49; 3 — заземляющий провод С6 12-79; 4 — перемычка 12-174; 5 — труба С6 06; 6 — хомут 12-22; 7 — планка 12-128; 8 — планка 12-74; 9 — болт 12-73

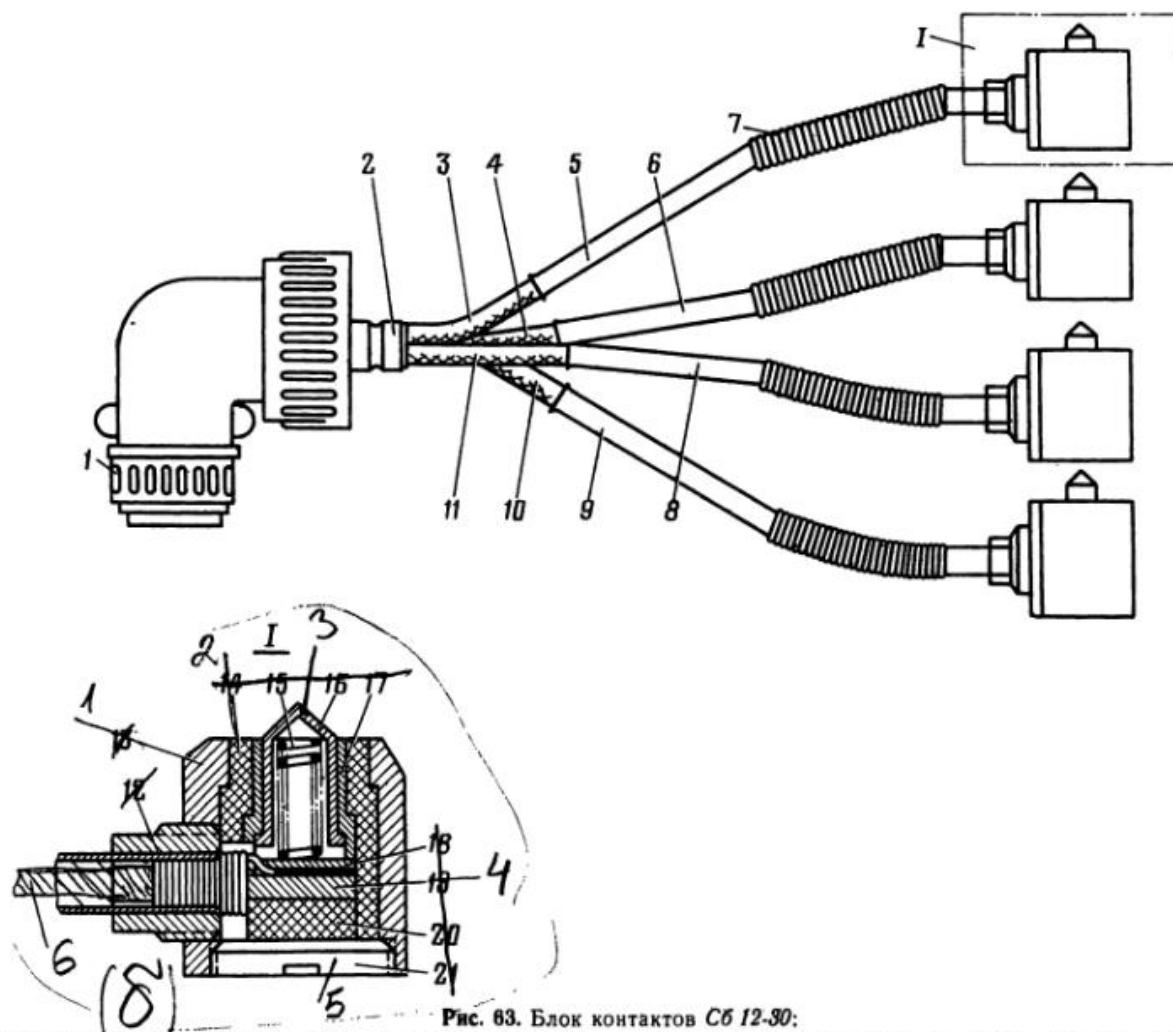


Рис. 63. Блок контактов СБ 12-30;

1 — штепсельный разъем (вставка) ШР20349Ш8; 2 — ниппель 12-173; 3 — провод СБ 12-22; 4 — провод СБ 12-23; 5 — трубка 12-121; 6 — трубка 12-122; 7 — оболочка 12-125; 8 — трубка 12-123; 9 — трубка 12-124; 10 — провод СБ 12-25; 11 — провод СБ 12-24; 12 — гайка в сборе

СБ 12-54; 13 — корпус 12-61; 14 — втулка 12-58; 15 — пружина 12-55; 16 — контакт 12-62; 17 — втулка 12-131; 18 — прокладка 12-129; 19 — прокладка 12-127; 20 — прокладка (фибра) 12-130; 21 — гайка 12-60

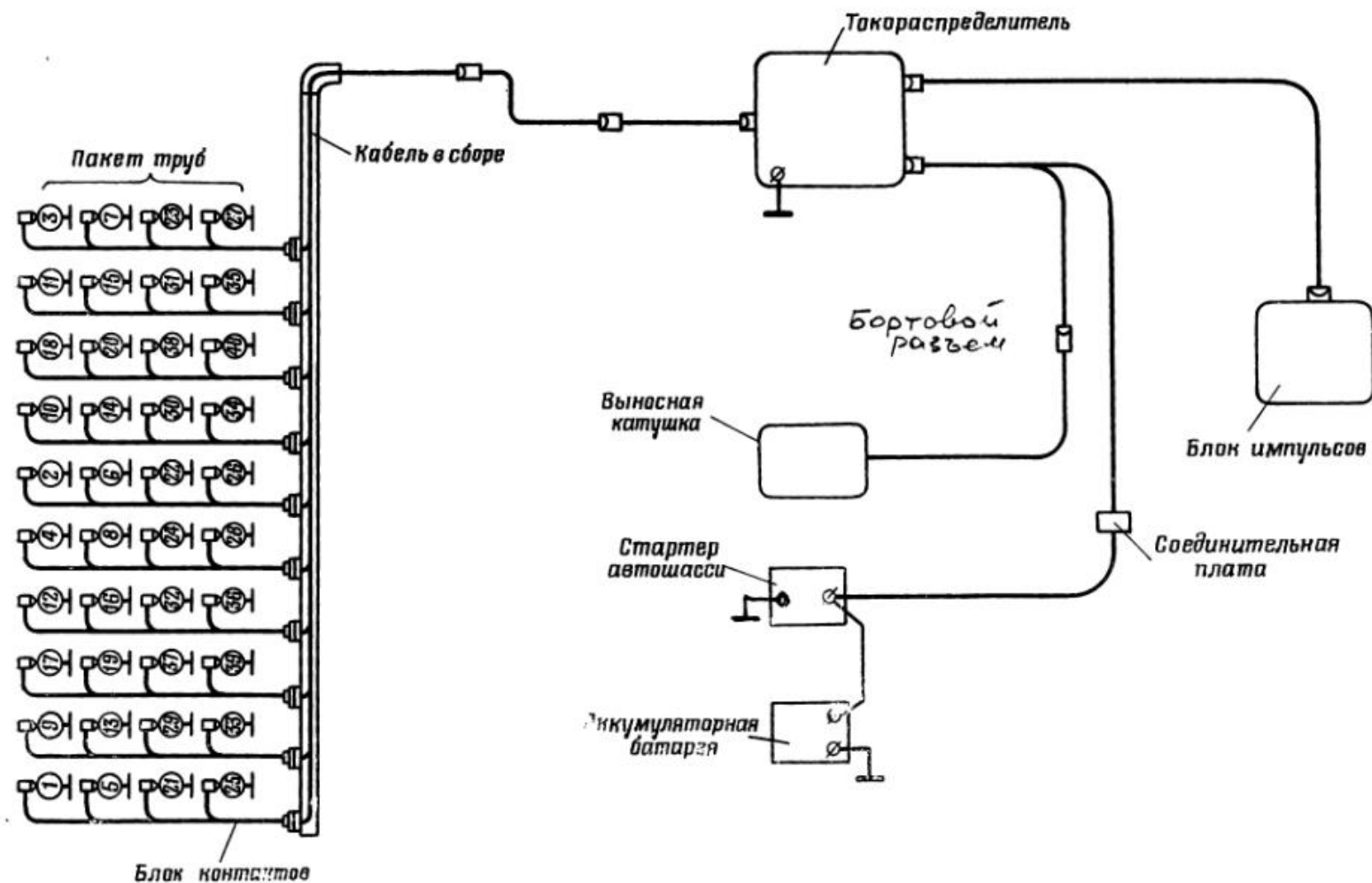


Рис. 64. Общая схема электрооборудования цепей стрельбы

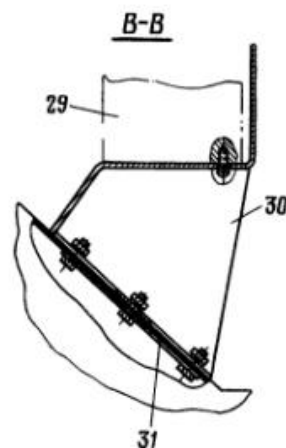
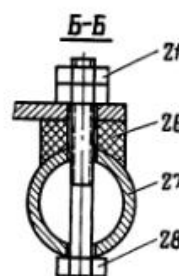
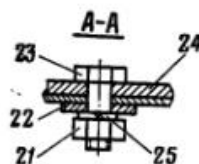
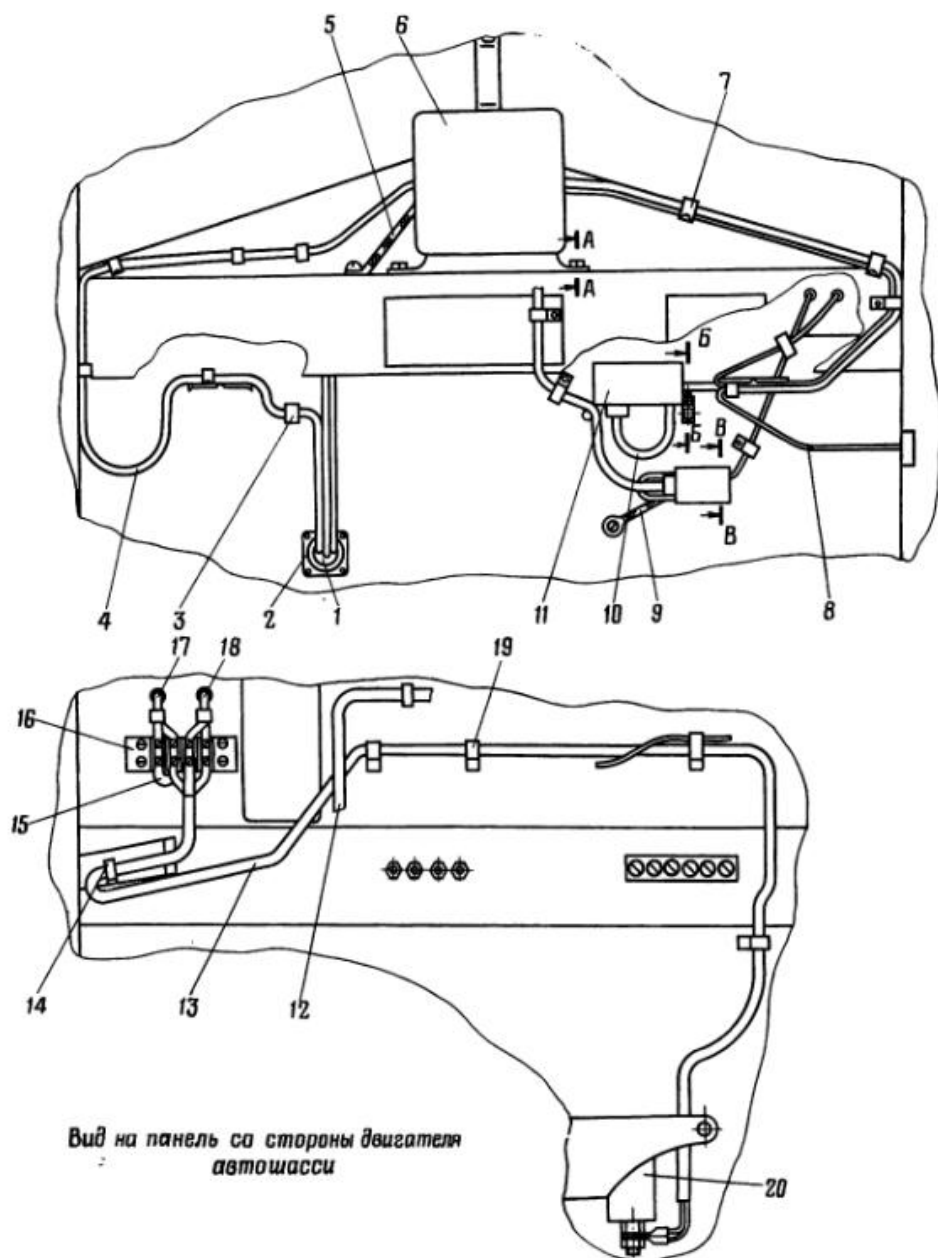


Рис. 65. Схема размещения датчика импульсов 9В370М и блока питания БП-150 в кабине:

1 — уплотнение 12-139; 2 — накладка 12-138; 3 — хомут 12-24; 4 — кабель № 20 СБ 12-44; 5 — заземляющий провод СБ 12-57; 6 — токораспределитель СБ 02; 7 — хомут 9В370М; 8 — кабель Ш1/Ш2 СБ 12-72; 9 — заземляющий провод СБ 02-62; 10 — кабель 9В370М; 11 — блок импульсов в СБ 0101; 12 — трубка воздухопровода автошасси; 13 — кабель питания с платой СБ 12-74; 14 — хомут 12-78; 15 — перемычка СБ 12-69; 16 — соединительная плата НАЗ.656.007СП; 17 — провод кабеля Ш4/Ш5 СБ 12-71; 18 — кабель питания блока питания СБ 12-67; 19 — хомут автошасси; 20 — стартер СТ-2; 21 — гайка; 22 — прокладка 0102-107; 23 — болт; 24 — кронштейн СБ 0102-26; 25 — пружинная шайба; 26 — амортизатор 12-154; 27 — кронштейн радиостанции СБ 0102-43; 28 — блок; 29 — блок питания БП-150; 30 — стойка 0102-37; 31 — планка СБ 0102-35

2

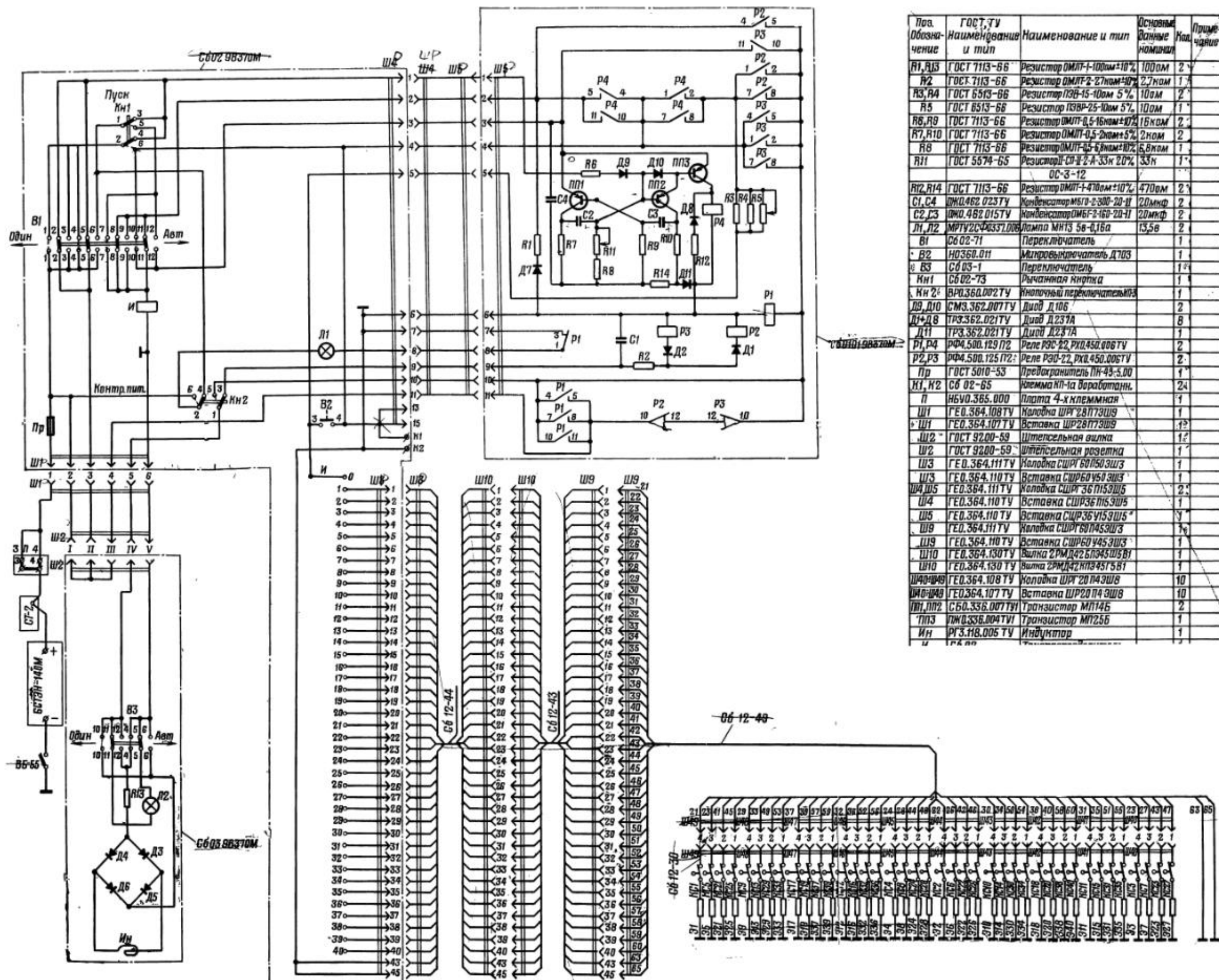


Рис. 66. Принципиальная схема каюты

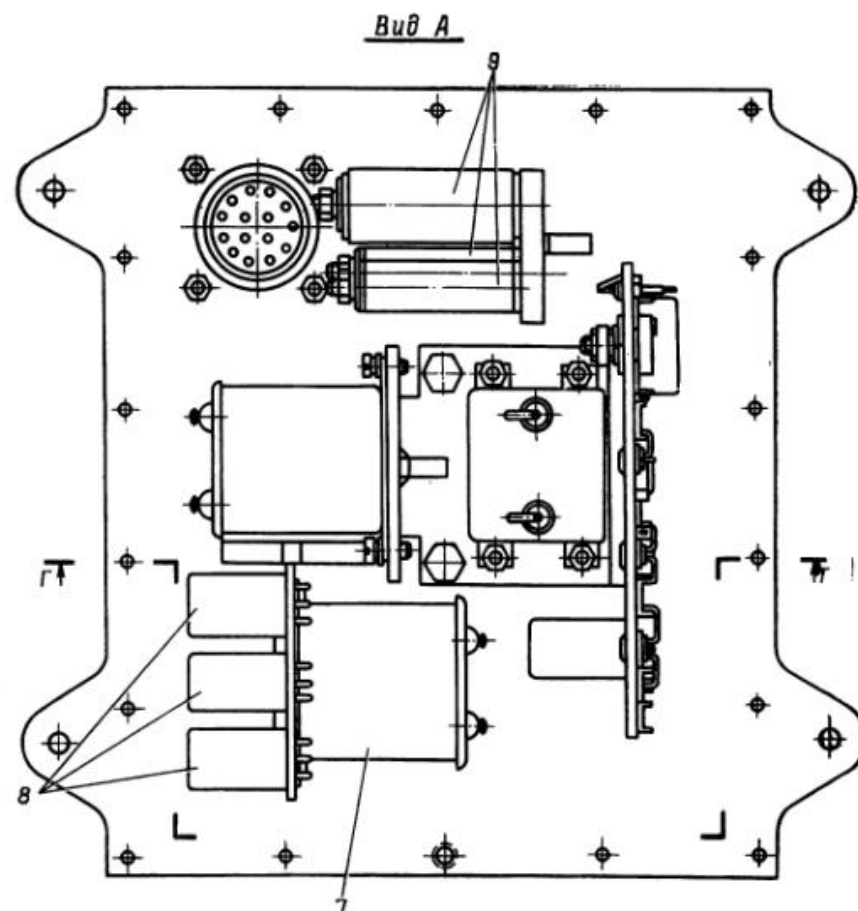
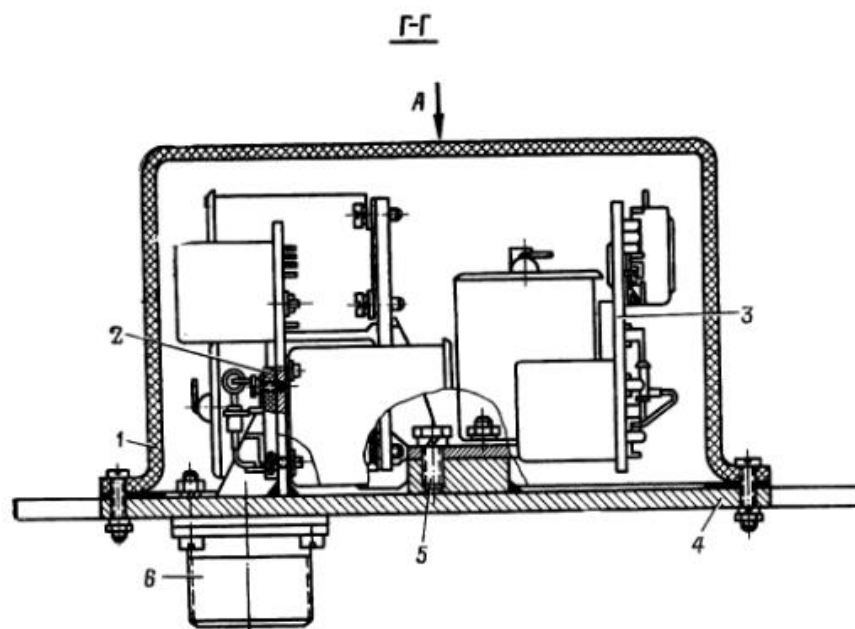


Рис. 67. Блок импульсов $\frac{С6\ 0101}{9В370М}$

1 — крышка $\frac{С6\ 0101-5}{9В370М}$; 2 — панель $\frac{С6\ 0101-4}{9В370М}$; 3 — мультивибратор $\frac{С6\ 0101-2}{9В370М}$; 4 — плата $\frac{С6\ 0101-3}{9В370М}$; 5 — болт; 6 — штепсельный разъем (колодка) СШРГ36П15ЭШ5; 7 — конденса-
тор; 8 — релейный блок; 9 — блок резисторов

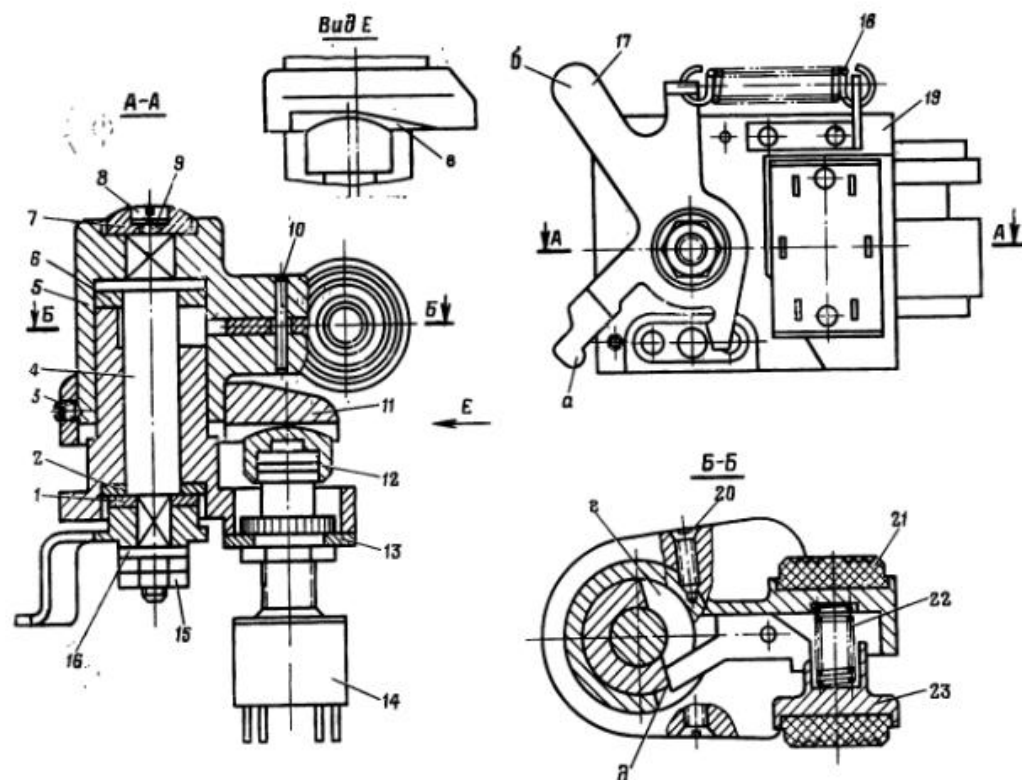


Рис. 68. Рычажная кнопка $\frac{С6\ 02-73}{9В370М}$

1 — шайба $\frac{02-93}{9В370М}$; 2 — шайба $\frac{02-234}{9В370М}$; 3 — винт; 4 — ось $\frac{02-241}{9В370М}$; 5 — рукоятка $\frac{02-89}{9В370М}$; 6 — шайба $\frac{02-90}{9В370М}$; 7 — шайба $\frac{02-91}{9В370М}$; 8 — винт; 9 — пружинная шайба; 10 — штифт; 11 — кулачок $\frac{02-230}{9В370М}$; 12 — колпачок $\frac{02-231}{9В370М}$; 13 — планка $\frac{02-235}{9В370М}$; 14 — кнопочный переключатель КП-3; 15 — гайка; 16 — шайба; 17 — поводок $\frac{02-222}{9В370М}$; 18 — пружина $\frac{02-94}{9В370М}$; 19 — корпус $\frac{С6\ 02-74}{9В370М}$; 20 — винт; 21 — накладка $\frac{02-86}{9В370М}$; 22 — пружина $\frac{02-92}{9В370М}$; 23 — рычаг с кнопкой $\frac{С6\ 02-66}{9В370М}$; а, б и в — выступы; г — паз; д — зуб

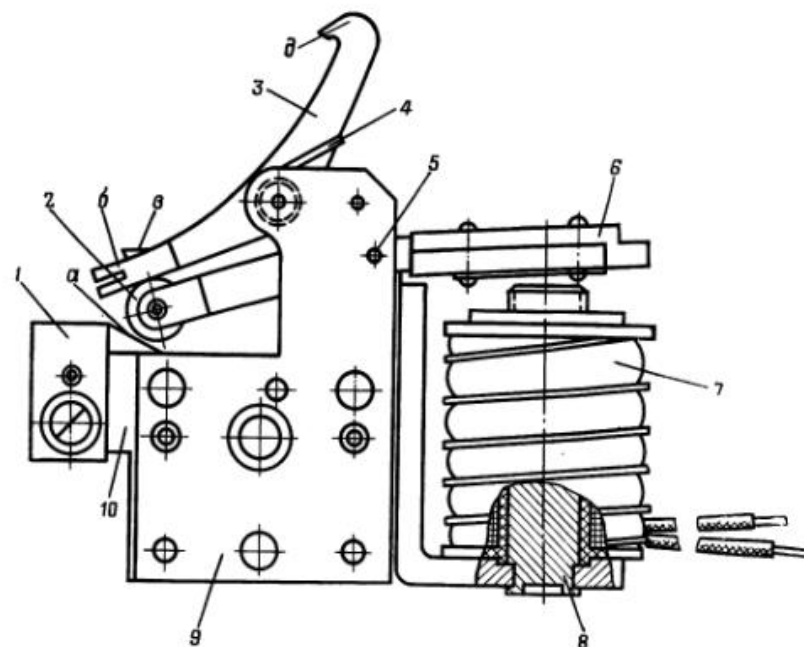
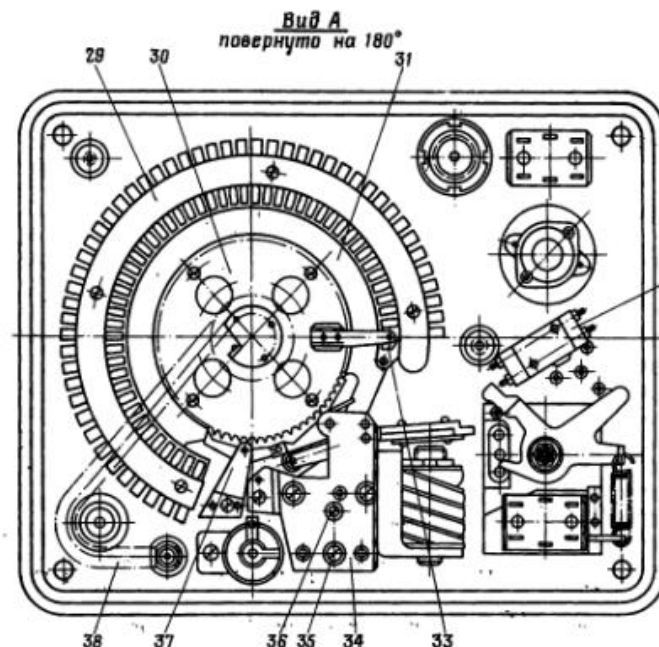
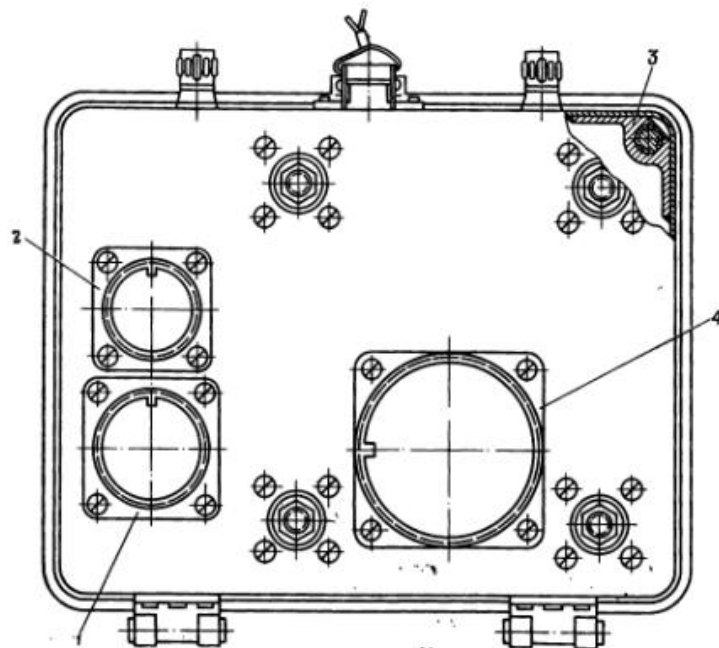
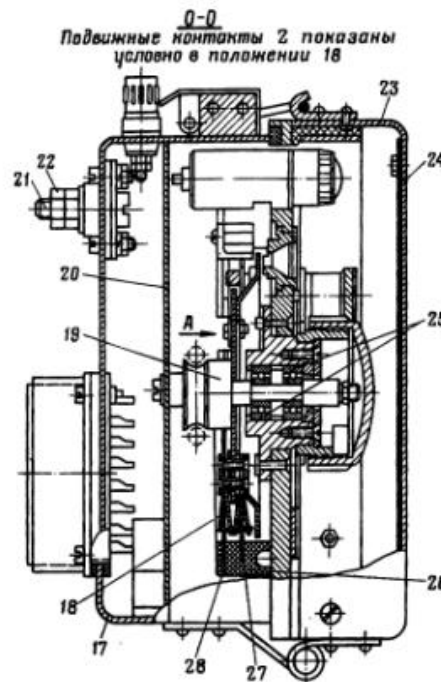
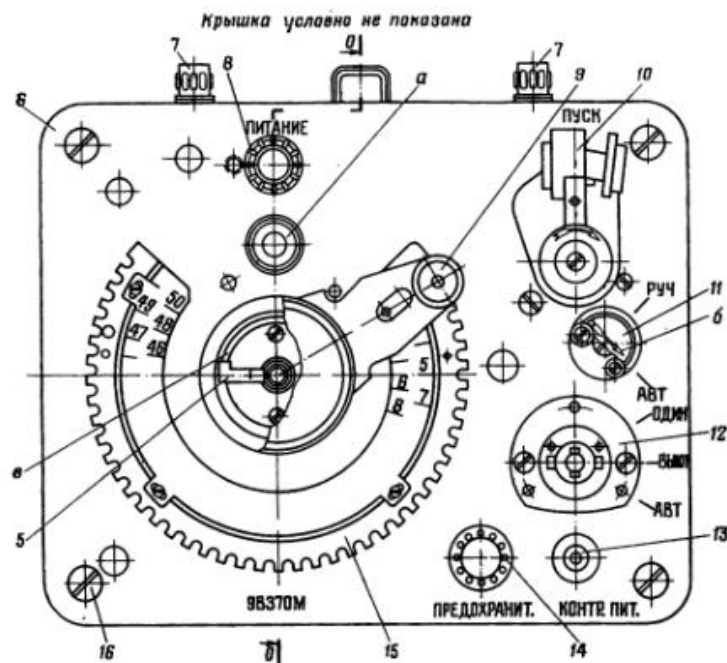


Рис. 69. Спусковой механизм $\frac{С6\ 02-7}{9В370М}$

1 — упор $\frac{02-184}{9В370М}$; 2 — ролик $\frac{02-114}{9В370М}$; 3 — собачка $\frac{С6\ 02-31}{9В370М}$; 4 — пружина $\frac{02-107}{9В370М}$; 5 — ось $\frac{02-182}{9В370М}$; 6 — якорь $\frac{С6\ 02-32}{9В370М}$; 7 — катушка $\frac{С6\ 02-33}{9В370М}$; 8 — сердечник $\frac{02-123}{9В370М}$; 9 — накладка $\frac{02-183}{9В370М}$; 10 — колодка $\frac{С602-34}{9В370М}$; а — скос; б — паз; в — зуб; д — зуб

Рис. 70. Токораспределитель $\frac{1}{9B370M}$



- 1 — штепсельный разъем (колодка) СШРГ36П15ЭШ5; 2 — штепсельный разъем (колодка) ШРГ28П7ЭШ9; 3 — угольник 9B370M; 4 — штепсельный разъем (колодка); 5 — поводок 9B370M; 6 — верхняя панель 9B370M; 7 — клемма С6 02-65; 8 — патрон С6 02-52; 9 — заводная ручка 9B370M; 10 — рычажная кнопка С6 02-8; 11 — стопор 9B370M; 12 — переключатель С6 02-71; 13 — кнопка (кнопочный переключатель); 14 — держатель предохранителя; 15 — фиксаторное кольцо 9B370M; 16 — винт; 17 — корпус 9B370M; 18 — контакт (пластина с контактом) С6 02-26; 19 — ось 9B370M; 20 — панель 9B370M; 21 — винт С6 02-40; 22 — гайка 9B370M; 23 — крышка 9B370M; 24 — табличка 9B370M; 25 — шарикоподшипник № 26; 26 — диск 9B370M; 27 — токоотводное кольцо 9B370M; 28 — контактный нож 9B370M; 29 — распределительный диск С6 02-70; 30 — храповое колесо 9B370M; 31 — шкала 9B370M; 32 — микровыключатель 9B370M; 33 — контактный нож С6 02-7; 34 — спусковой механизм 9B370M; 35 — винт; 36 — винт С6 02-54; 37 — блокирующий механизм 9B370M; 38 — заводная пружина С6 02-11; 39 — смотровое окно; 40 — стрелка; 41 — плоскость 9B370M

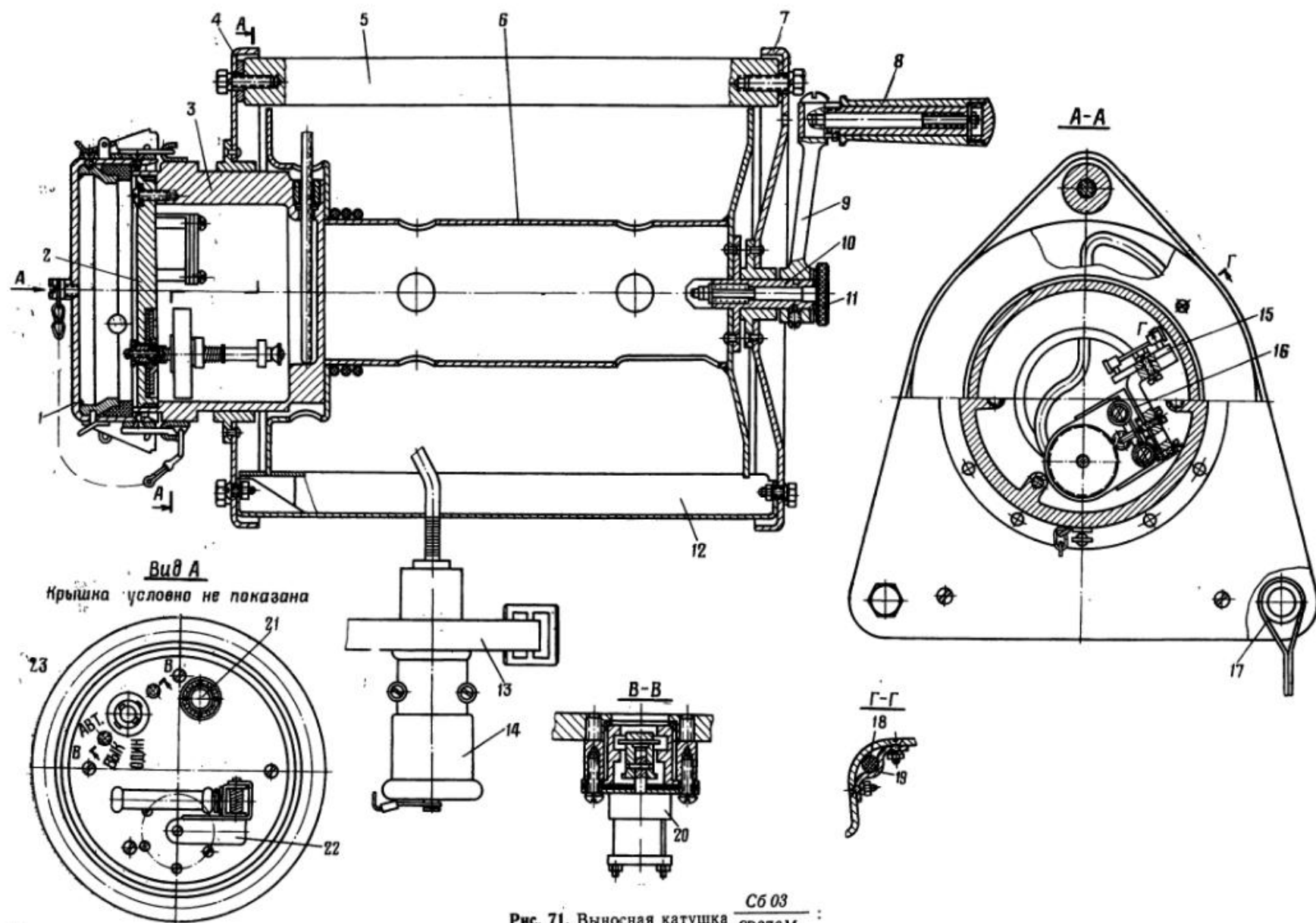


Рис. 71. Выносная катушка $\frac{С6\ 03}{9В370М}$:

- 1 — крышка $\frac{С6\ 03-26}{9В370М}$; 2 — панель в сборе $\frac{С6\ 03-13}{9В370М}$; 3 — стакан $\frac{03-97}{9В370М}$; 4 — передняя крышка $\frac{С6\ 03-20}{9В370М}$; 5 — стяжка $\frac{03-132}{9В370М}$; 6 — барабан $\frac{С6\ 02-22}{9В370М}$; 7 — крышка в сборе $\frac{С6\ 03-23}{9В370М}$; 8 — рукоятка $\frac{03-6}{9В370М}$; 9 — рычаг $\frac{03-72}{9В370М}$; 10 — ось $\frac{03-82}{9В370М}$; 11 — фиксатор $\frac{03-12}{9В370М}$; 12 — стяжка $\frac{03-7}{9В370М}$; 13 — ремень $\frac{С6\ 03-35}{9В370М}$; 14 — заглушка $\frac{С6\ 03-38}{9В370М}$; 15 — панель в сборе $\frac{С6\ 03-43}{9В370М}$; 16 — индуктор; 17 — ремень $\frac{С6\ 03-9}{9В370М}$; 18 — кабель Ш2 $\frac{С6\ 03-27}{9В370М}$; 19 — скоба $\frac{03-17}{9В370М}$; 20 — переключатель $\frac{С6\ 03-1}{9В370М}$; 21 — фонарь; 22 — рукоятка индуктора $\frac{С6\ 03-25}{9В370М}$; 23 — гнездо $\frac{03-21}{9В370М}$;

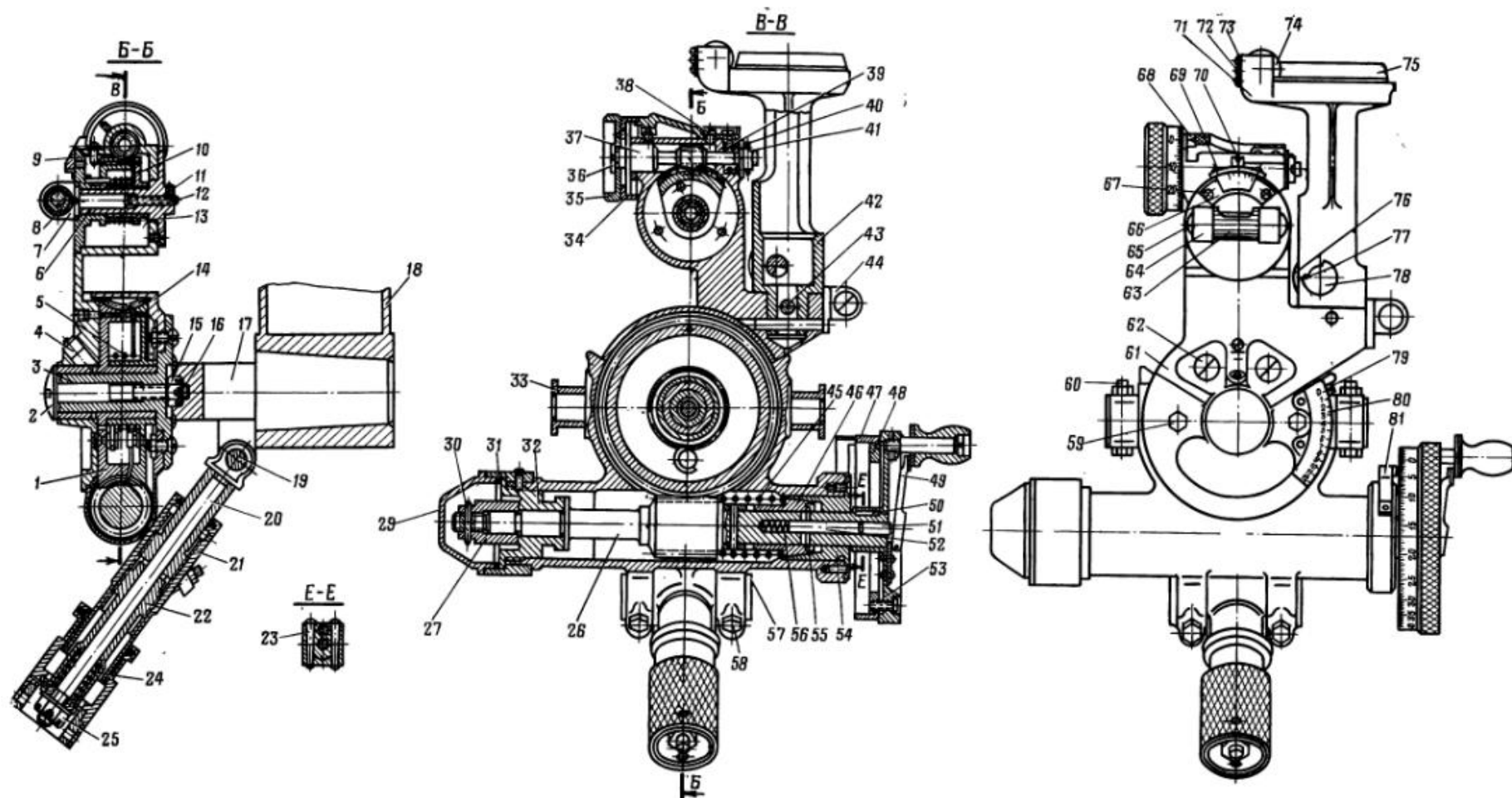


Рис. 72. Механический прицел С6 0019:

1 — червячное колесо; 2 — болт; 3 — эксцентриковая ось; 4 — масленка; 5 — пружина; 6 — ось; 7 — продольный уровень; 8 — оправка уровня; 9 — ограничитель; 10 — разрезной червячный сектор; 11 — винт; 12 — болт; 13 — пружина; 14 — коробка прицела; 15 — гайка; 16 — шплинт; 17 — вилка; 18 — кронштейн; 19 — ось; 20 — палик с ушком; 21 — матка; 22 — разрезной (установочный) винт; 23 — конический штифт; 24 — пружина; 25 — гайка; 26 — червяк; 27 — втулка 00-408; 29 — крышка 00-103; 30 — штифт; 31 — прокладка 00-104; 32 — подшипник; 33 — втулка; 34 — кольцо; 35 — маховик; 36 — винт; 37 — червяк; 38 — винт; 39 — пружина;

41 — штифт; 41 — гайка; 42 — корзина панорамы; 43 — штифт; 44 — поперечный уровень; 45 — пружина; 46 — конус; 47 — кольцо; 48 — прижимное кольцо; 49 — рычаг выключения; 50 — шпонка; 51 — толкатель; 52 — стержень; 53 — маховик; 54 — подшипник; 55 — штифт; 56 — пружина; 57 — втулка; 58 — болт; 59 — болт; 60 — болт; 61 — основание; 62 — винт; 63 — крышка уровня; 64 — ушко; 65 — пробка; 66 — пластинка; 67 — винт; 68 — указатель; 69 — винт; 70 — указатель; 71 — пралив; 72 — винт; 73 — пружина; 74 — нажимной винт; 75 — опорный конус; 76 — рукоятка; 77 — штифт; 78 — защелка; 79 — указатель; 80 — фигурная пластинка; 81 — указатель 00-102

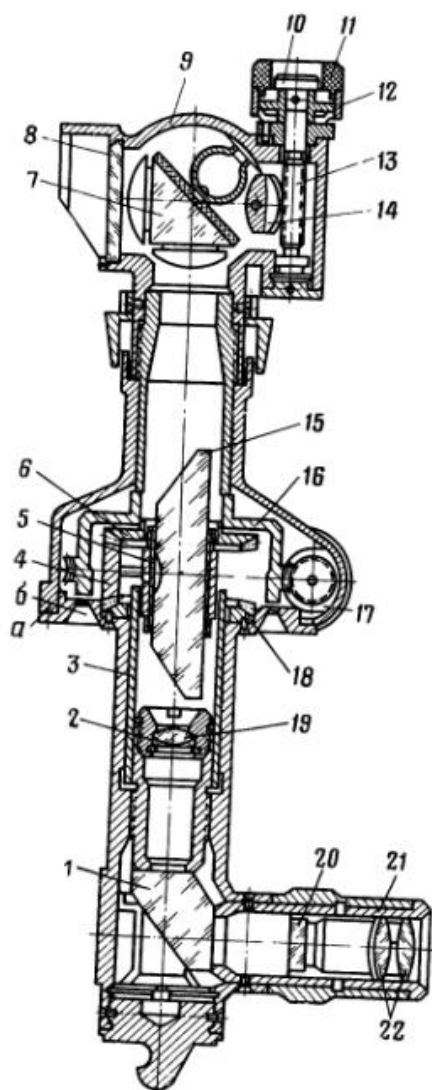


Рис. 73. Панорама ПГ-1М:

1 — крышеобразная призма; 2 — оправка объектива; 3 — направляющий цилиндр; 4 — промежуточная коническая шестерня; 5 — обойма; 6 — коническая шестерня; 7 — призма-отражатель; 8 — предохранительное стекло; 9 — обойма отражателя; 10 — гайка; 11 — барабан; 12 — кольцо; 13 — червяк; 14 — червячный сектор; 15 — оборачивающая призма; 16 — червячное колесо; 17 — червяк угломера; 18 — неподвижная коническая шестерня; 19 — линза объектива; 20 — пластинка с перекрестием; 21 — оправка окуляра; 22 — линза окуляра; а — выступ; б — желобок

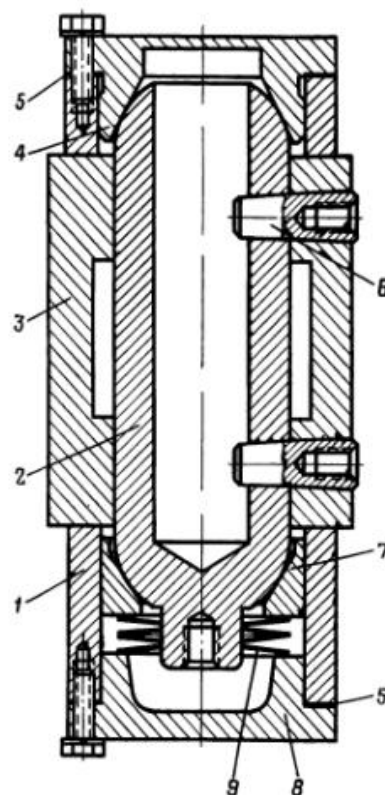


Рис. 74. Крепление кронштейна прицела:

1 — кронштейн СБ 00-4; 2 — ось 00-307; 3 — втулка 04-33; 4 — крышка 00-305; 5 — прокладка 00-306; 6 — штифт; 7 — втулка 00-308; 8 — крышка 00-309; 9 — тарельчатая пружина НС-50 $\times 25 \times 1,5 \times 1,5$

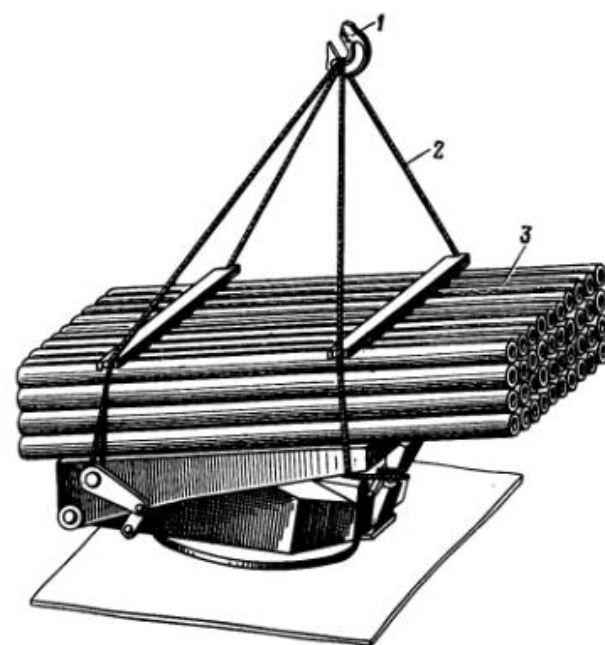


Рис. 75. Снятие артиллерийской части изделия БМ-21 с автошасси Урал-375:

1 — крюк крана; 2 — такелаж; 3 — артиллерийская часть боевой машины

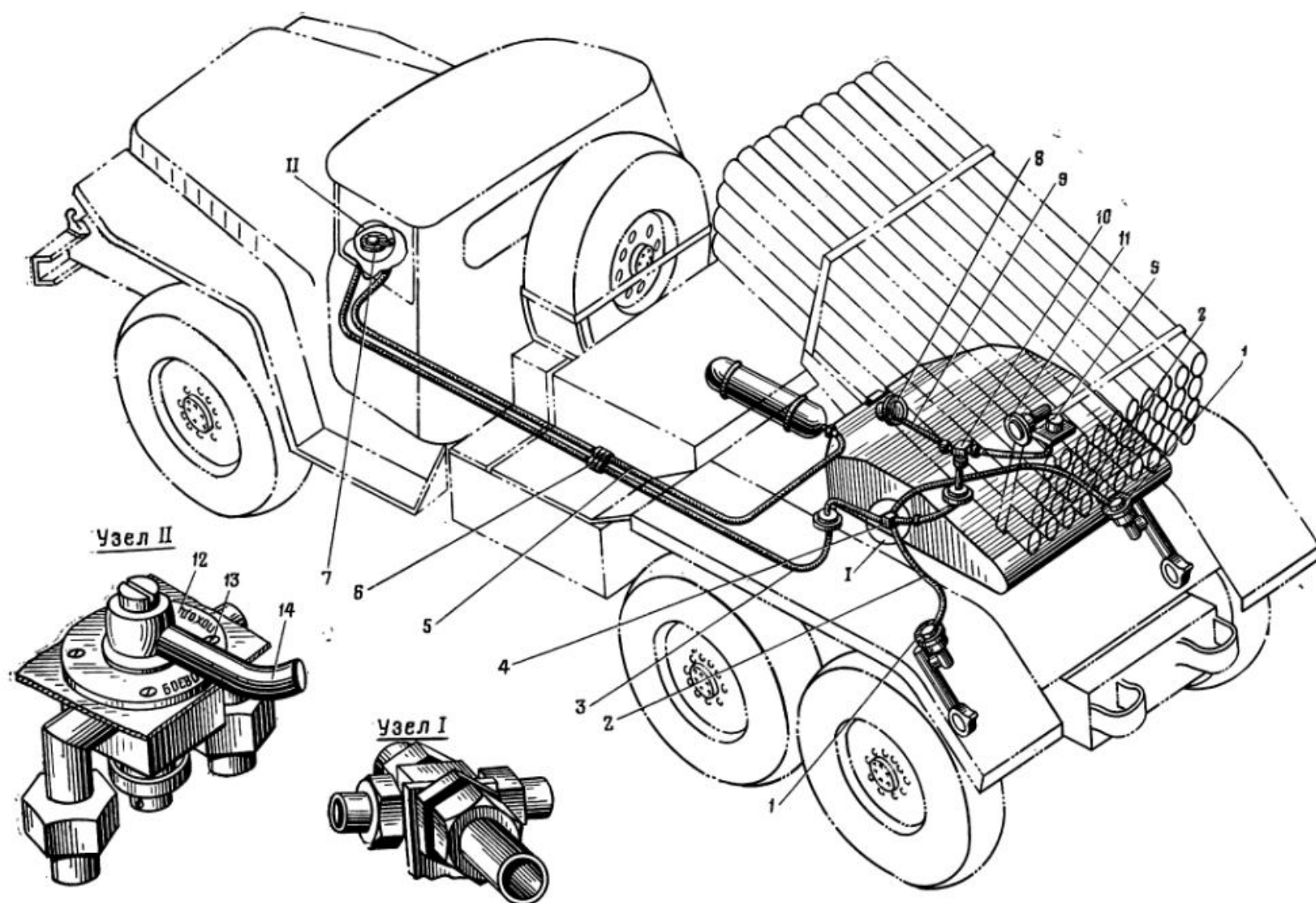


Рис. 76. Размещение пневмооборудования:

1 — пневмокамера СБ 07-5; 2 — шланг СБ 13-7; 3 — шланг СБ 13-1; 4 — крестовина 13-21;
5 — шланг СБ 13-12; 6 — штуцер 13-32; 7 — двухходовой кран СБ 13-11; 8 — пневмокамера

стопора качающейся части СБ 00-34; 9 — шланг СБ 13-5; 10 — тройник 13-22; 11 — пневмокамера стопора поворотной части СБ 03-9; 12 — шайба 13-34; 13 — винт; 14 — рукоятка 13-4

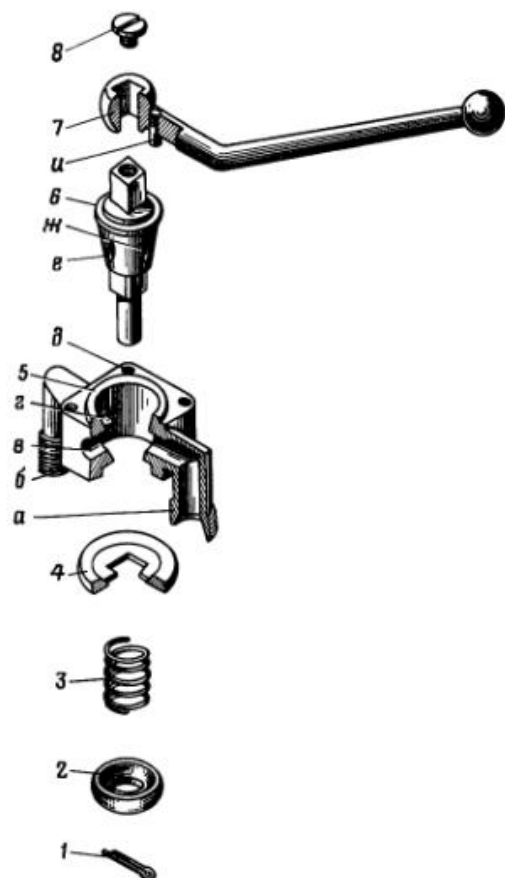


Рис. 77. Детали двухходового крана
С6 13-11:

1 — шплинт 3,2×18; 2 — шайба 13-11; 3 — пружина 13-10; 4 — шайба 13-9; 5 — корпус в сборе С6 13-10; 6 — пробка 13-43; 7 — рукоятка 13-8; 8 — винт 13-12; а — штуцер; б — штуцер; в — отверстие; з — сквозное отверстие; д — резьбовое отверстие; е — глухое отверстие; ж — сквозное отверстие; и — штифт

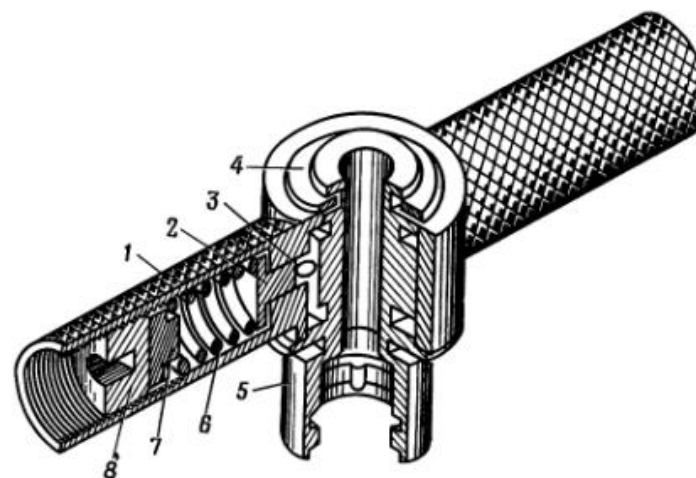


Рис. 78. Моментный ключ С6 14-24:

1 — корпус С6 14-23; 2 — сухарь 14-116; 3 — шарик 50 1V 10,319 мм Р; 4 — пружинное кольцо А51343-19; 5 — остов 14-310; 6 — пружина 14-117; 7 — сухарь 14-118; 8 — гайка 14-119

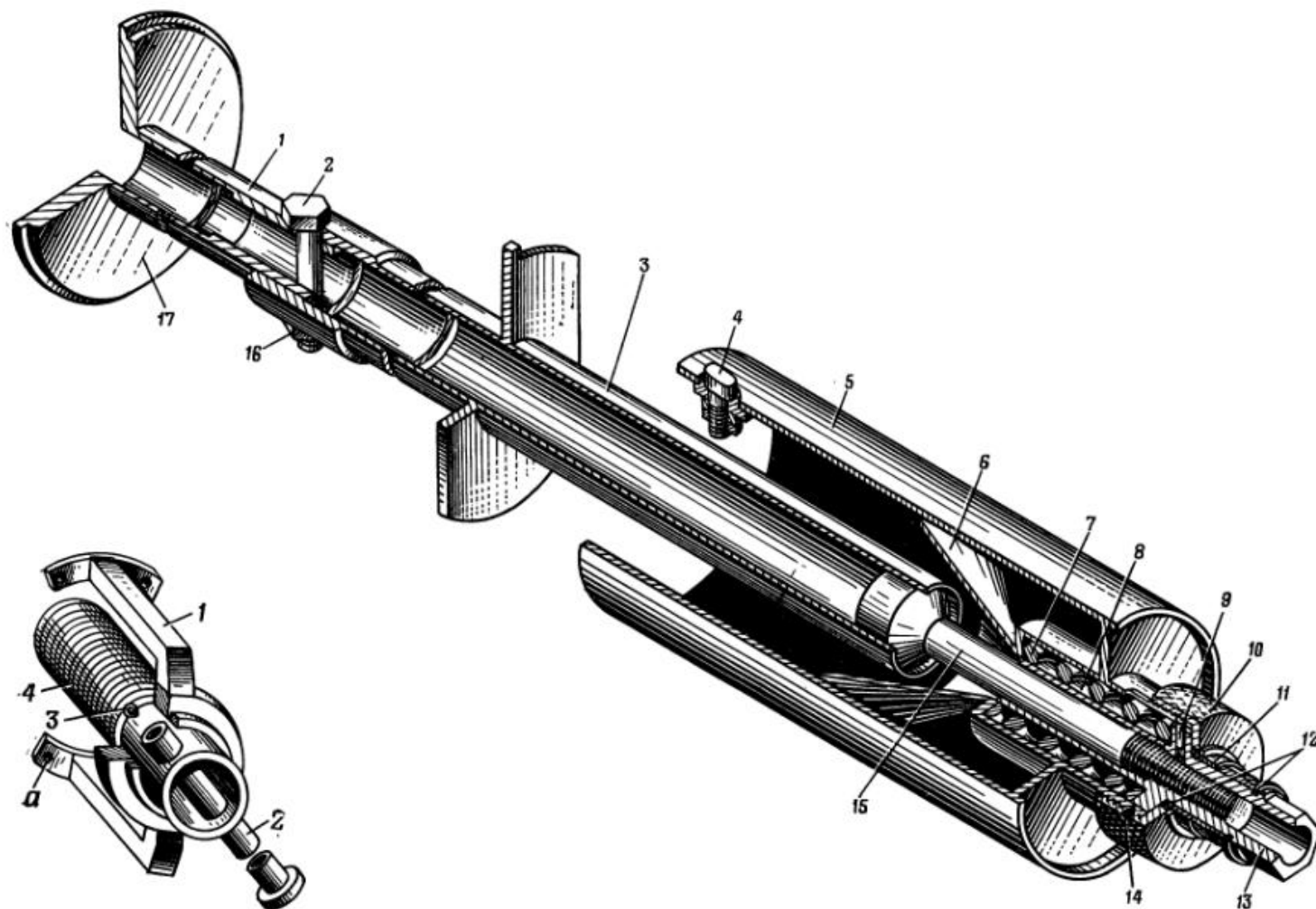


Рис. 80. Приспособление для снятия полуосей Сб 14-55:

1 — коромысло Сб 14-54; 2 — вороток Сб 14-53; 3 — шплинт 5×70; 4 — труба Сб 14-52; а — отверстие

Рис. 79. Приспособление для срыва стопоров Сб 14-30:

1 — труба в сборе Сб 14-28; 2 — болт; 3 — труба в сборе Сб 14-29; 4 — штифт 14-63; 5 — корпус в сборе Сб 14-27; 6 — конус 14-70; 7 — пружина 14-64; 8 — втулка 14-65; 9 — штифт; 10 — гайка 14-67; 11 — кольцо 14-133; 12 — упорное кольцо; 13 — гайка 14-66; 14 — винт; 15 — направляющий шток (винт) 14-76; 16 — гайка; 17 — упорный диск (шайба) 14-74

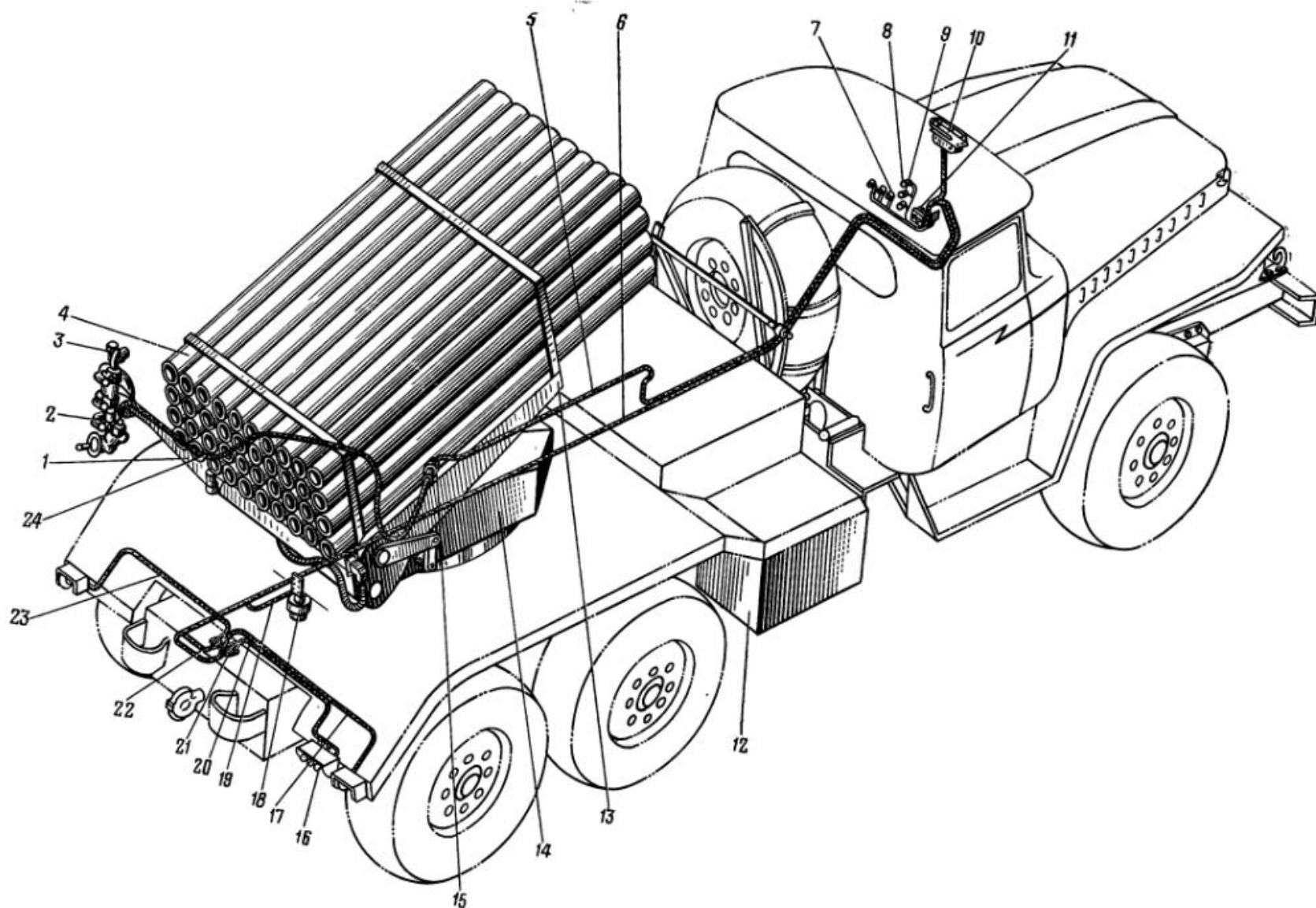


Рис. 81. Расположение вспомогательного электрооборудования:

1 — кронштейн прицела СБ 00-4; 2 — прибор Луч-С71М; 3 — прицел СБ 00-19; 4 — пакет; 5 — кабель питания прибора Луч-С71М СБ 09-36; 6 — кабель в сборе СБ 12-59; 7 — кнопка световой сигнализации КП-1; 8 — предохранитель ПК-45-5; 9 — замок зажигания автошасси; 10 — передний блок СБ 12-8; 11 — кронштейн в сборе СБ 12-17; 12 — ящик СБ 0103;

13 — люлька СБ 04; 14 — основание СБ 03; 15 — штепсельный разъем ШР16П1ЭШ3; 16 — задний блок СБ 12-13; 17 — кабель в сборе СБ 12-60; 18 — подкузовной фонарь ФП-103; 19 — провод СБ 12-40; 20 — кабель в сборе СБ 12-62; 21 — соединительная плата НБТЗ.656.006СП; 22 — провода автошасси; 23 — кабель в сборе СБ 12-61; 24 — кабель № 16 СБ 09-35

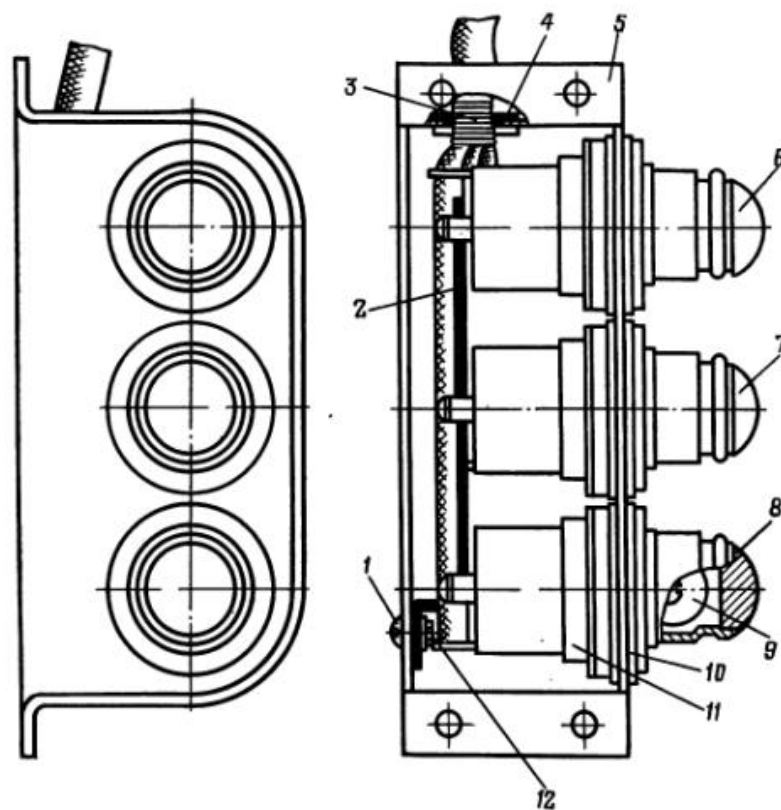


Рис. 82. Передний блок СБ 12-8:

1 — винт; 2 — провод массы СБ 12-7; 3 — кабель в сборе СБ 12-6; 4 — уплотнение 12-34; 5 — корпус СБ 12-5; 6 — светильник ОСЛТ-37 (зеленый); 7 — светильник ОСЛТ-37 (красный); 8 — светильник ОСЛТ-37 (синий); 9 — лампа накаливания А12-6; 10 — уплотнительная шайба 12-21; 11 и 12 — гайки

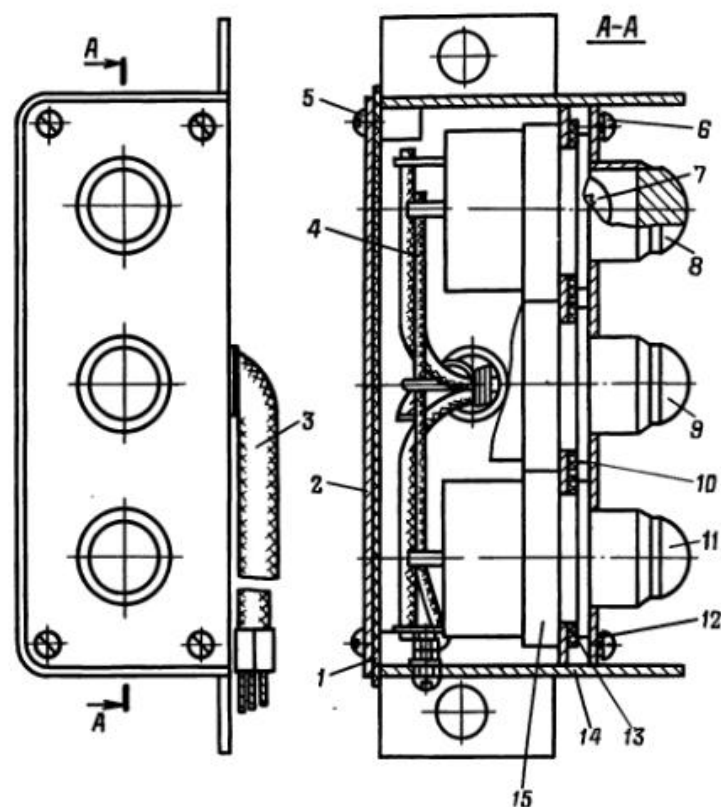


Рис. 83. Задний блок СБ 12-13:

1 — прокладка 12-29; 2 — крышка 12-28; 3 — кабель в сборе СБ 12-62;
 4 — провод СБ 12-7; 5 — винт; 6 — винт; 7 — лампа накаливания А12-6;
 8 — светильник ОСЛТ-37 (красный); 9 — светильник ОСЛТ-37 (зеле-
 ный); 10 — крышка 12-30; 11 — светильник ОСЛТ-37 (синий); 12 — шай-
 ба пружинная; 13 — уплотнительная шайба 12-21; 14 — корпус
 СБ 12-10; 15 — гайка

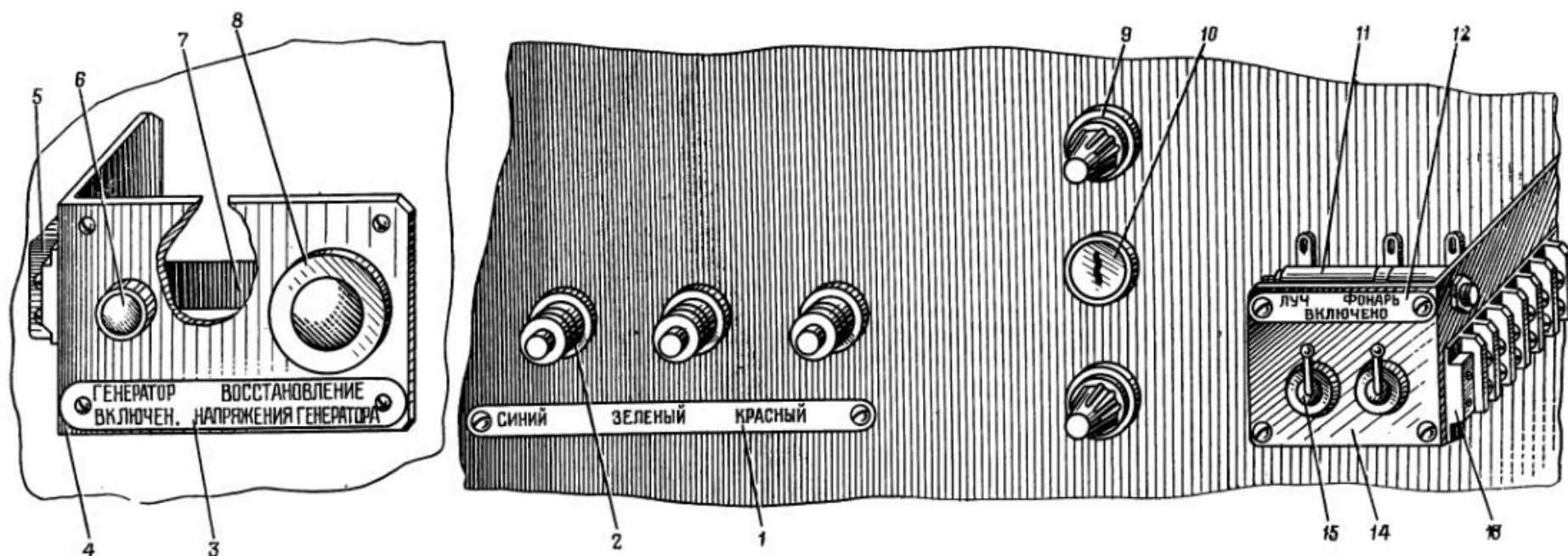
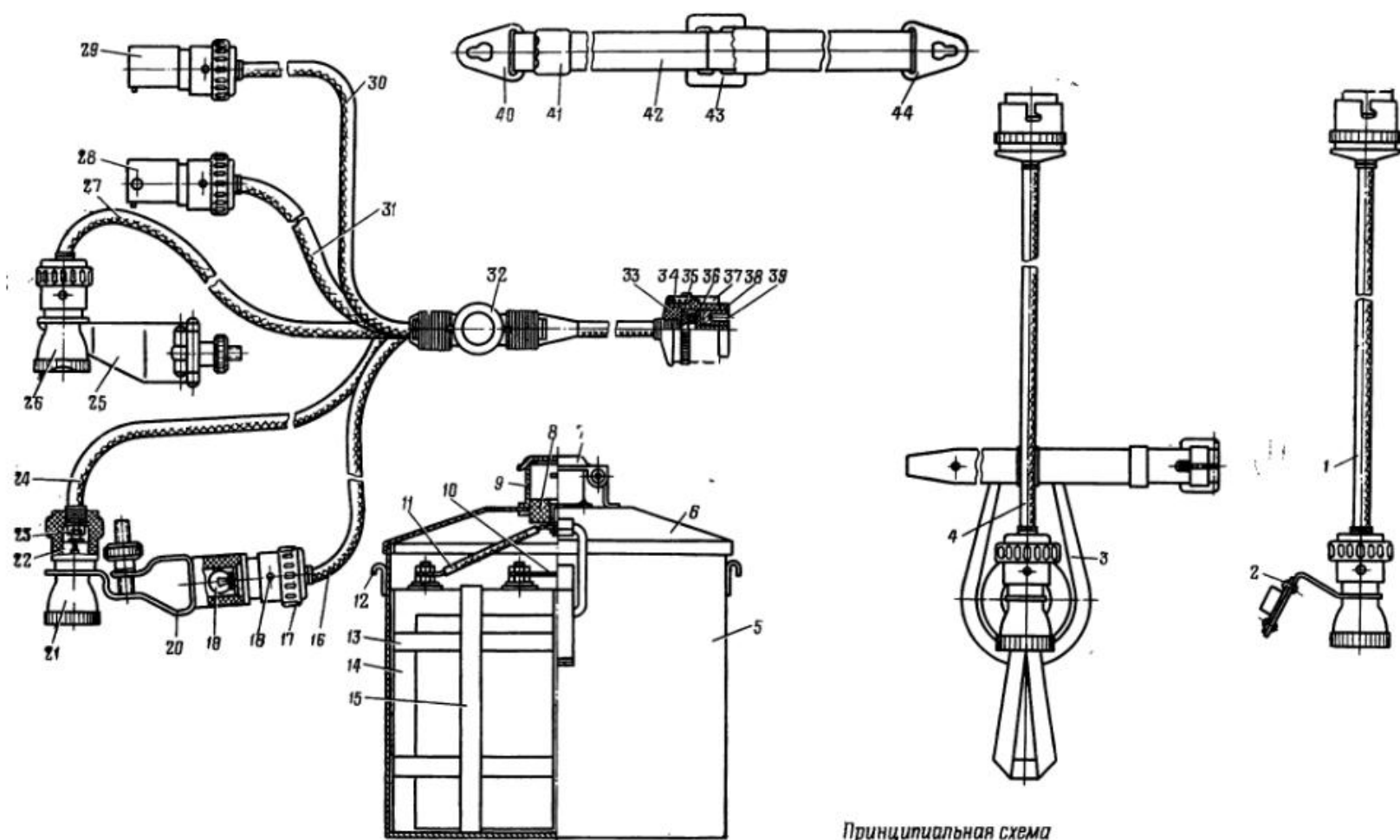


Рис. 84. Расположение приборов вспомогательного электрооборудования в кабине автошасси:

1 - табличка 12-75; 2 - кнопка КП-1; 3 - табличка 09-312; 4 - кронштейн 09-311; 5 - соединительная плата НБТЗ.656.007СП; 6 - фонарь ФРМ1-К; 7 - резистор ПЭВ 10-200 ом ±10%; 8 - кнопка НАЗ.604.011СП; 9 - держатель ДПК1-2; 10 - замок зажигания; 11 - резистор ПЭВ-10-6,8 ом ±5%; 12 - табличка 12-76; 13 - соединительная плата НБТЗ.656.006СП; 14 - кронштейн 12-33; 15 - тумблер ТВ1-1



Принципиальная схема

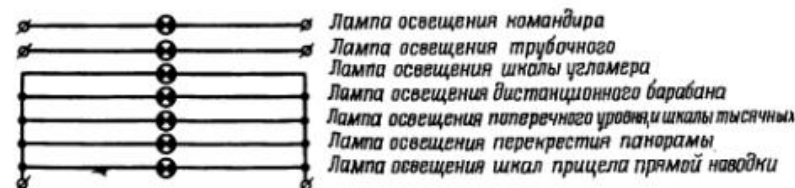
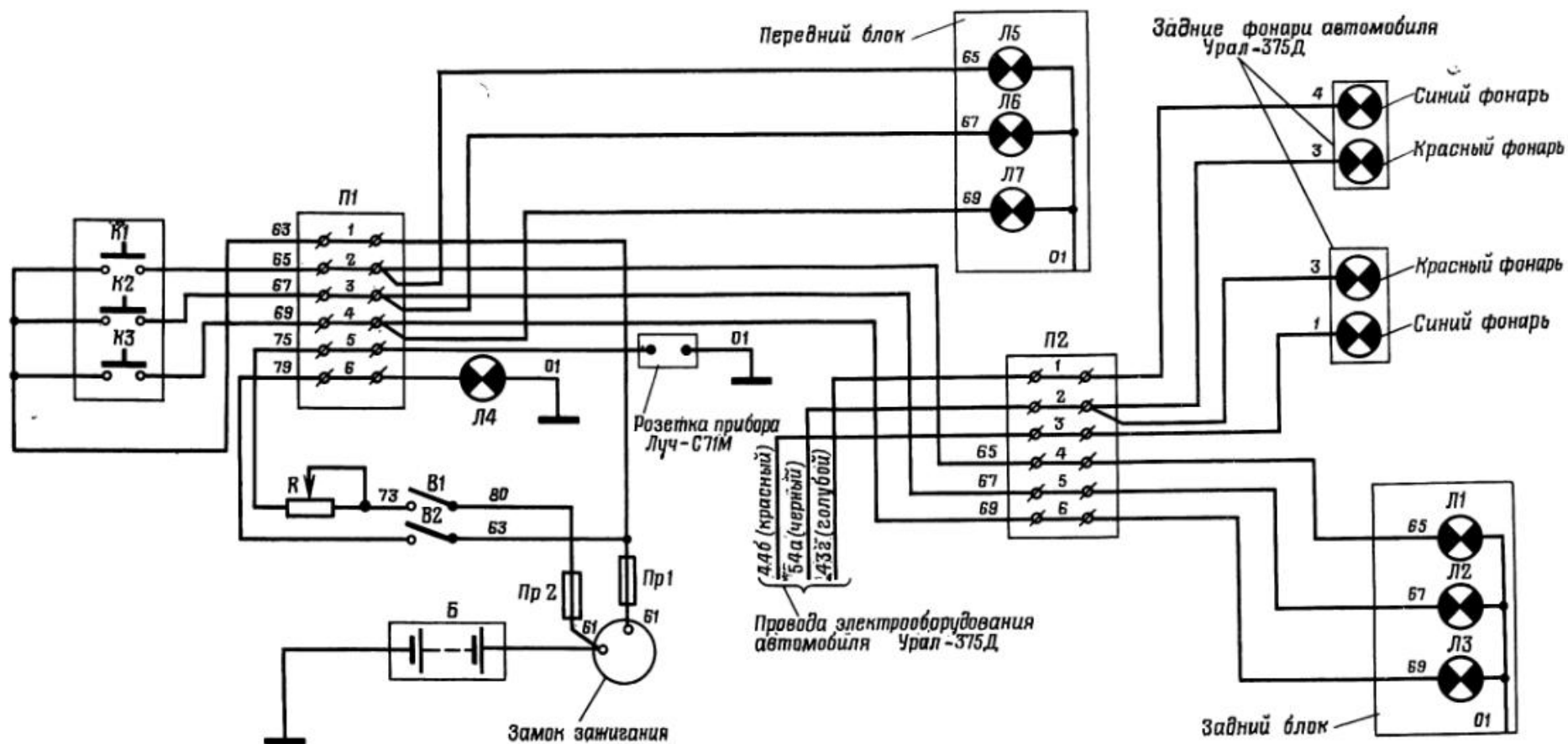


Рис. 85. Прибор освещения Луч-C71М:

1 — провод освещения командира с патроном; 2 — кронштейн; 3 — держатель; 4 — провод трубчатого освещения с патроном и фишкой; 5 — коробка; 6 — крышка; 7 — крышка; 8 — колодка; 9 — корпус; 10 — перемычка; 11 — провод; 12 — скоба; 13 — прокладка; 14 — щелочной аккумулятор НКН-10; 15 — прокладка; 16 — провод; 17 — колпачок; 18 — винт; 19 —

лампа; 20 — хомут; 21 — рефлектор; 22 — патрон; 23 — гайка; 24 — провод; 25 — кронштейн; 26 — рефлектор; 27 — провод; 28 — колпачок; 29 — колпачок; 30 — провод; 31 — провод; 32 — держатель; 33 — гайка; 34 — пружина; 35 — шайба; 36 — прокладка; 37 — обойма; 38 — корпус; 39 — контакт; 40 — наконечник; 41 — зажим; 42 — тесьма; 43 — пряжка; 44 — наконечник



Перечень элементов

Обозначение	Наименование и тип	Основные данные
R	Резистор ПЭВ-10-6,8 ом 5%	24 ом
L ₁ -L ₃	Лампа накаливания	12 в
L ₅ -L ₇	А12-6	6 св
L ₄	Фонарь подкузовной ФП-103	
П ₁ ; П ₂	Плата соединительная НБТЗ.656.006СП	
В ₁ ; В ₂	Тумблер ТВ1-1	
К ₁ -К ₃	Кнопка КП-1	
Пр1	Предохранитель	
Пр2	ПК-45-5	
Б	Аккумуляторная батарея автошасси	i _{вст} = 5 а

Рис. 86. Электрическая принципиальная схема вспомогательного электрооборудования

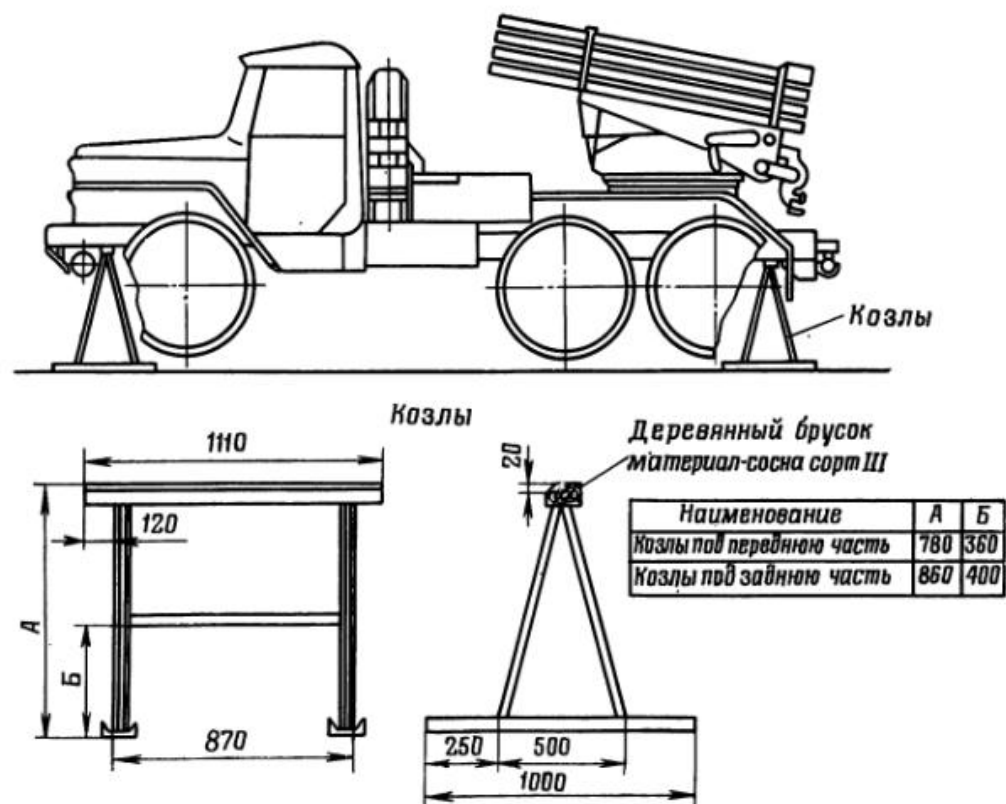


Рис. 87. Схема разгрузки боевой машины БМ-21 на козлах

1. Козлы изготовить из швеллеров № 10 ГОСТ 8240—56. Материал швеллеров сталь Ст3 ГОСТ 380—60.
2. Установку козел под лонжероны автомобиля произвести по месту

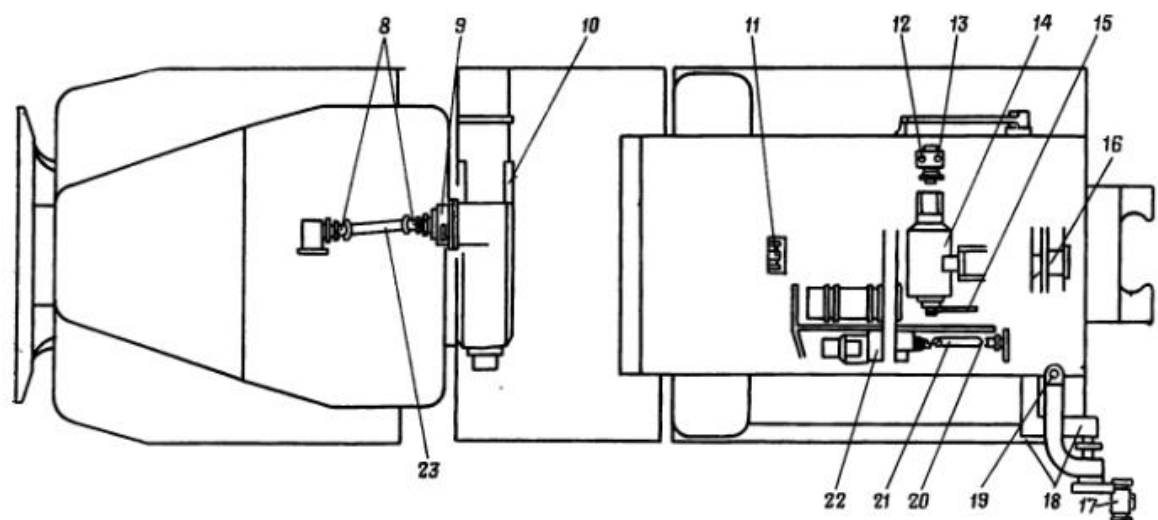
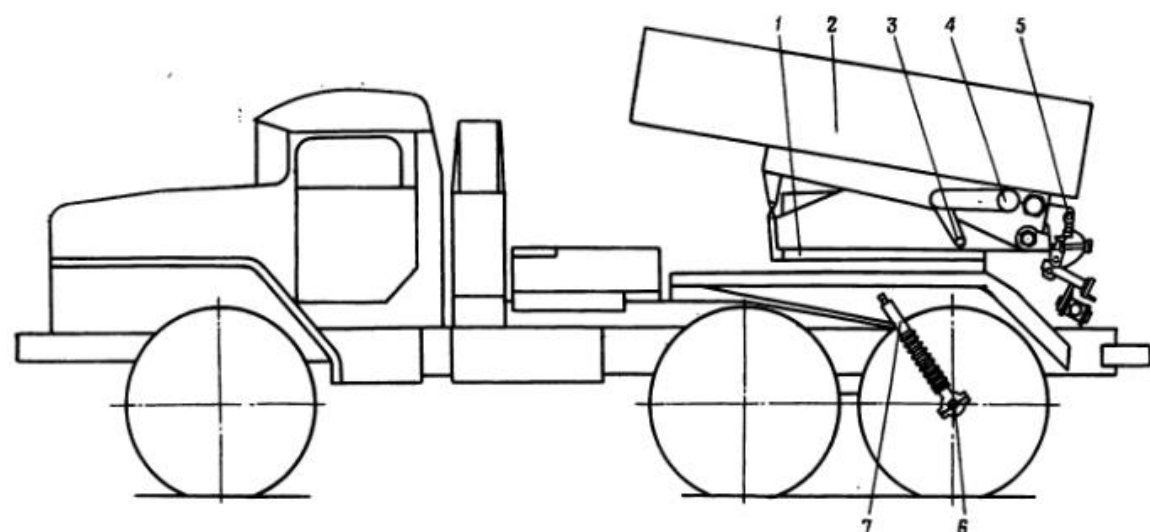


Рис. 88. Схема смазки

№ позиции	Место смазывания	Количество смазываемых точек
1	Погон	1
2	Труба	40
3	Тяги уравновешивающего механизма	4
4	Втулки рычагов уравновешивающего механизма	4
5	Механический прицеп	1
6	Шарнирные подшипники механизма выключения рессор	2
7	Механизмы выключения рессор	6
8	Шарниры карданного вала	2
9	Редуктор генератора	1
10	Оси кронштейнов держателя запасного колеса	6
11	Механизм стопорения качающейся части	2
12	Ось механизма стопорения поворотной части	2
13	Ставки корпуса стопора	2
14	Полость редуктора подъемного механизма	1
15	Цепь ручного привода подъемного механизма	1
16	Подшипник ШС-50	1
17	Пульт управления	1
18	Механизмы ручного наведения и полуоси	3
19	Оси кронштейна прицепа	2
20	Муфты шарнирные А-20	2
21	Валик и атулка	1
22	Полость редуктора поворотного механизма	1
23	Шлицевое соединение карданного вала	1

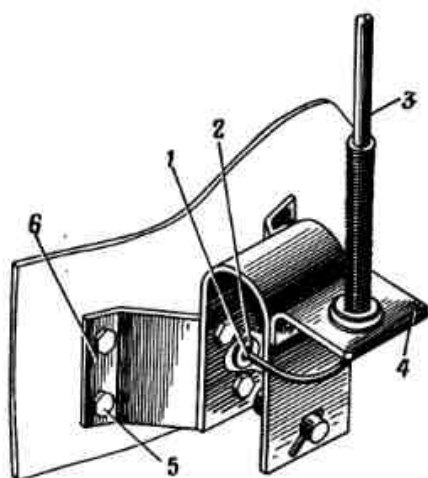


Рис. 89. Установка антенны:

1 — провод; 2 — втулка 0102-64; 3 — антенна; 4 — кронштейн; 5 — болт; 6 — кронштейн 0102-71

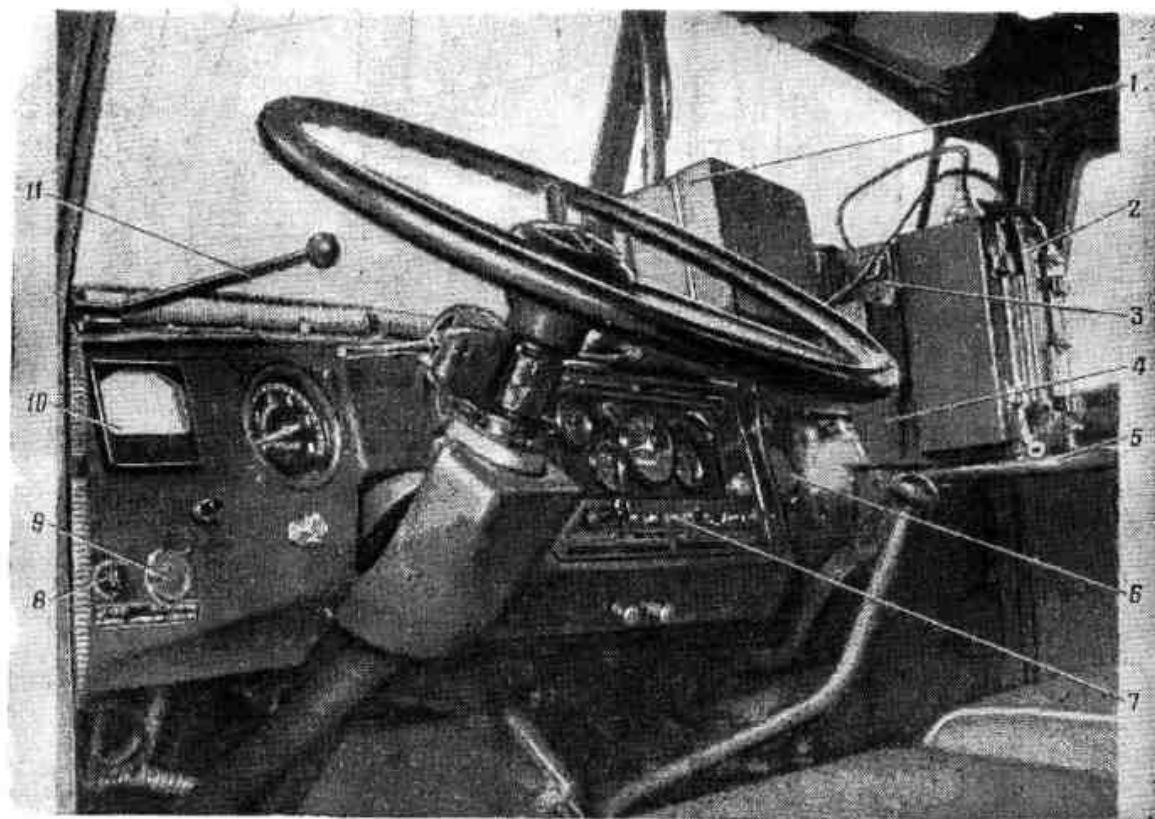


Рис. 90. Приборная панель кабины:

1 — токораспределитель $\frac{СБ\ 02}{\text{ВЗУМ}}$; 2 — радиостанция Р-108М; 3 — усилитель мощности УМ-3;
4 — кронштейн СБ 0102-44; 5 — кронштейн СБ 0102-43; 6 — измеритель тахометра ИТМ; 7 — кнопка КП-1; 8 — фонарь ФРМ-1-К; 9 — кнопка НАЗ.604.011Сп; 10 — вольтметр М4200; 11 — рукоятка 13-8

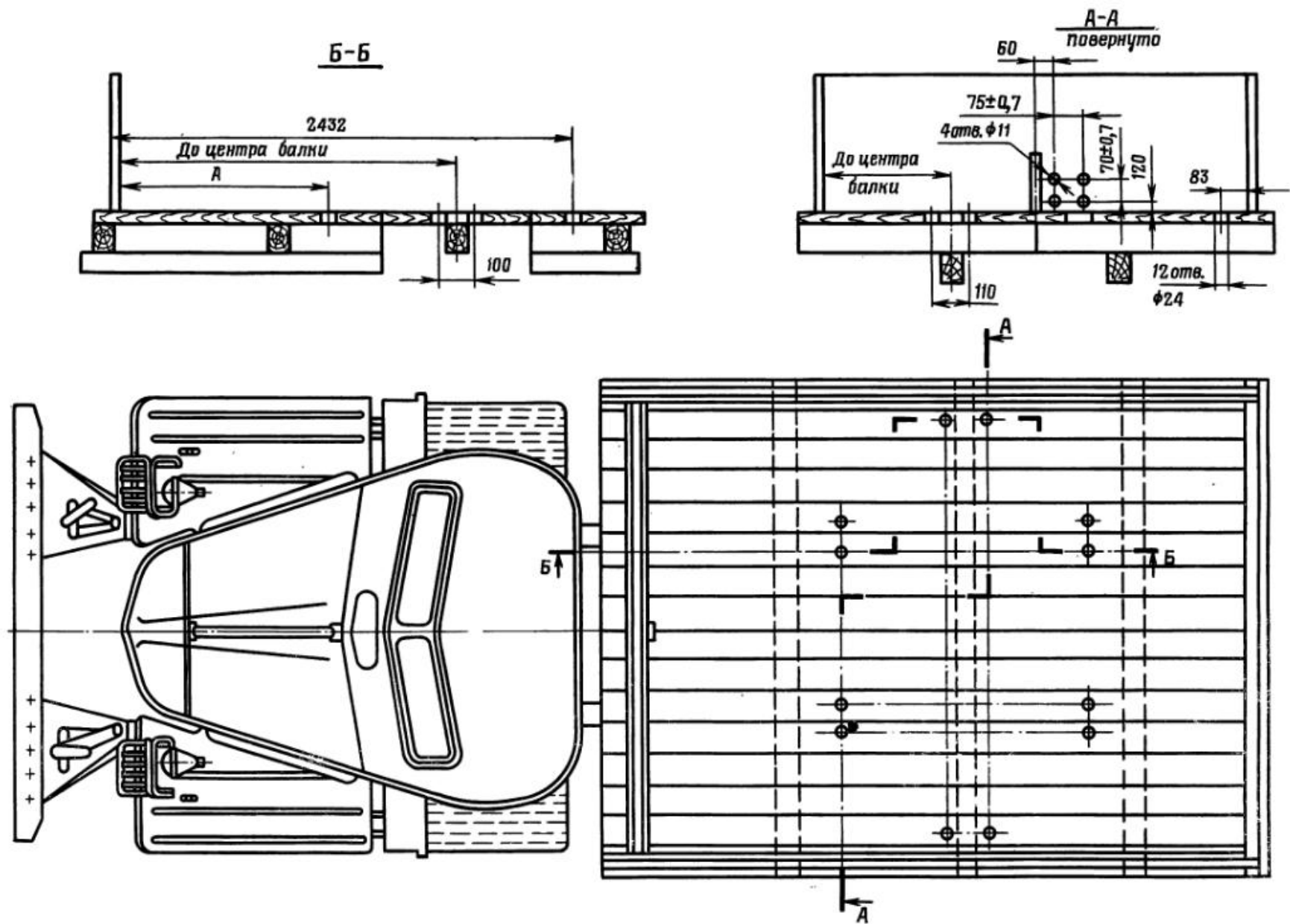


Рис. 91. Схема сверлення кузова

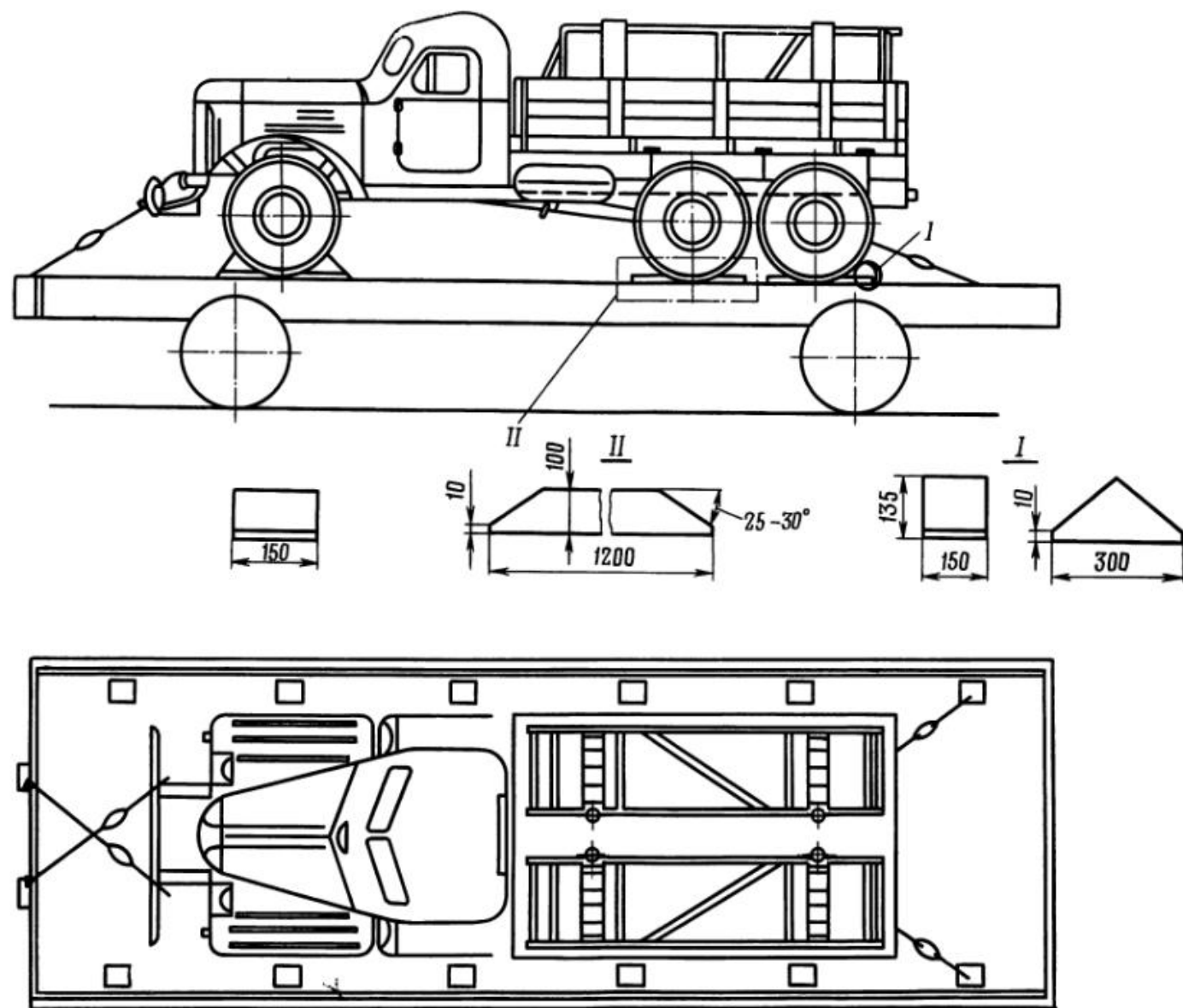


Рис. 92. Схема крепления автомобиля ЗИЛ-157 с комплектом стеллажей 9Ф37 на двухосной платформе

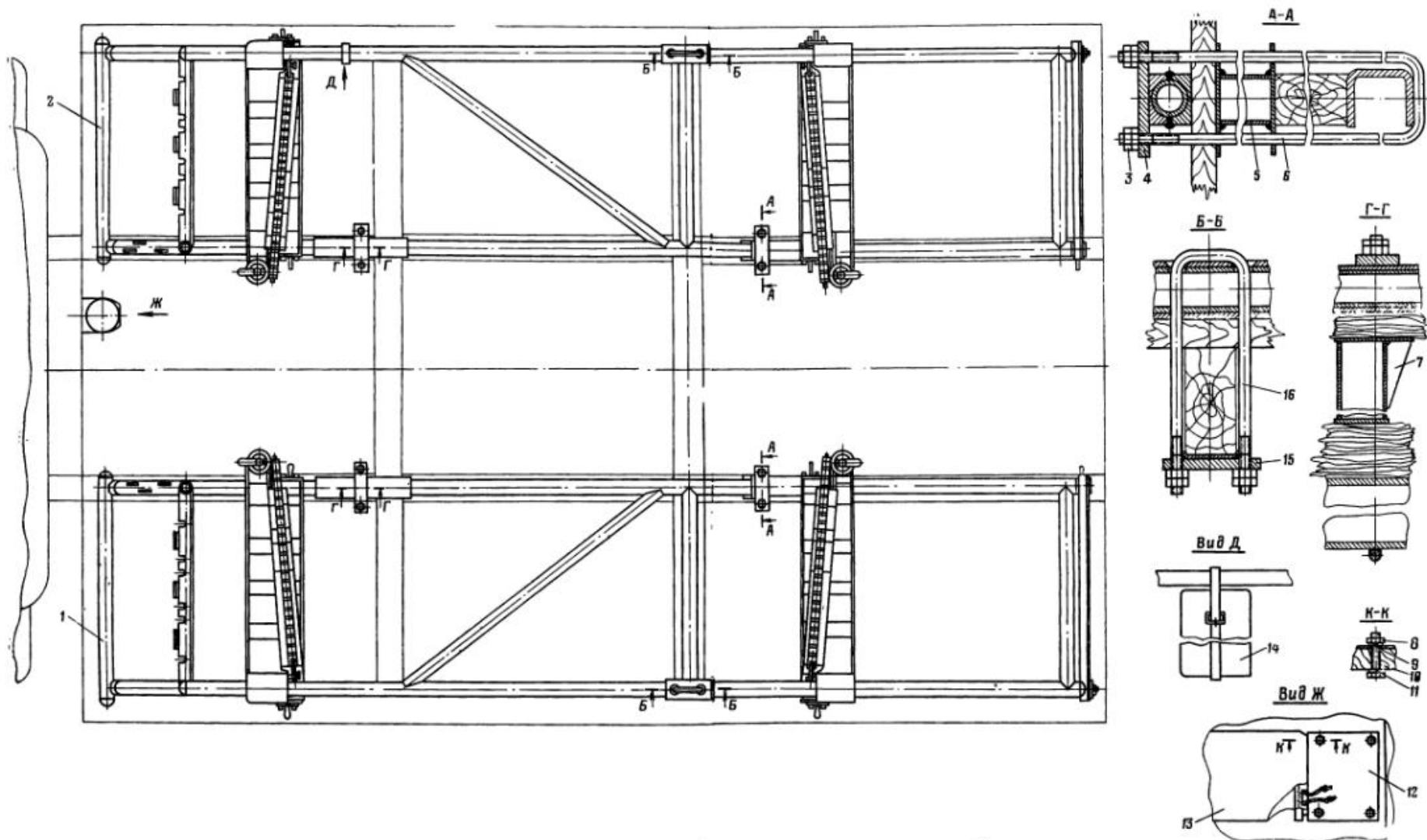


Рис. 93. Крепление комплекта стеллажей на платформе автомобиля ЗИЛ-157:

- 1 — левый стеллаж в сборе $\frac{С6\ 01}{9\Phi 37}$; 2 — правый стеллаж в сборе $\frac{С6\ 02}{9\Phi 37}$; 3 — гайка; 4 — планка $\frac{00-3}{9\Phi 37}$; 5 — задний подпор $\frac{С6\ 00-4}{9\Phi 37}$; 6 — хомут $\frac{00-2}{9\Phi 37}$; 7 — передний подпор $\frac{С6\ 00-5}{9\Phi 37}$; 8 — гайка; 9 — пружинная шайба; 10 — болт; 11 — шайба; 12 — кронштейн $\frac{С6\ 05}{9\Phi 37}$; 13 — чехол $\frac{С6\ 00-7}{9\Phi 37}$; 14 — сумка для документации $\frac{С6\ 03}{9\Phi 37}$; 15 — планка в сборе $\frac{С6\ 00-3}{9\Phi 37}$; 16 — хомут $\frac{00-1}{9\Phi 37}$

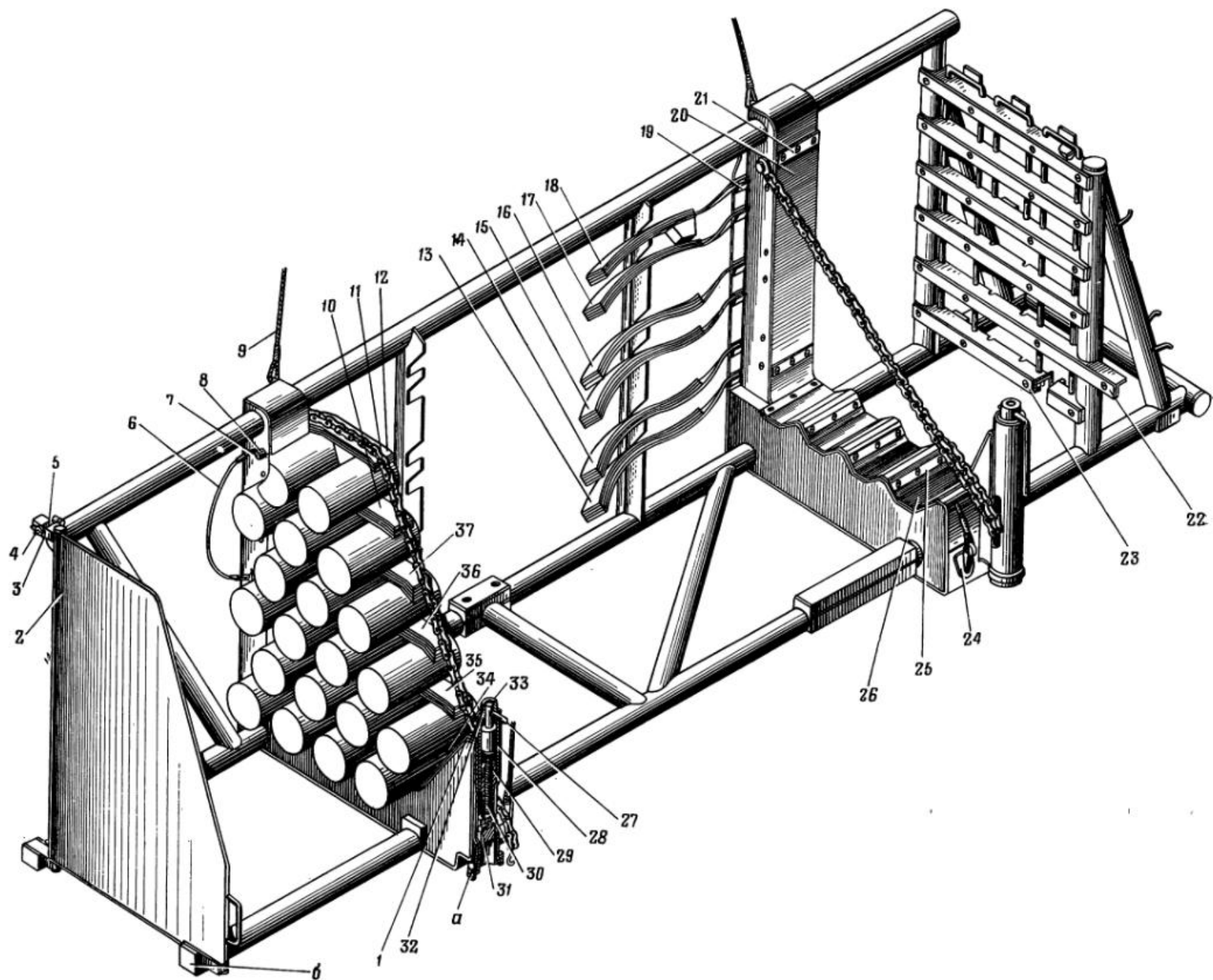


Рис. 94. Стеллаж $\frac{C601}{9\Phi37}$:

1 — уплотнительное кольцо $\frac{01-82}{9\Phi37}$; 2 — съемная стенка $\frac{C6\ 01-4}{9\Phi37}$; 3 — гайка-барашек; 4 — откидной болт; 5 — крыльчатая гайка; 6 — канат $\frac{05-13}{9\Phi37}$; 7 — чека А51047-1; 8 — ось $\frac{01-108}{9\Phi37}$; 9 — такелаж $\frac{C6\ 00-2}{9\Phi37}$; 10 — прокладка $\frac{C6\ 01-13}{9\Phi37}$; 11 — цепь $\frac{C6\ 01-5}{9\Phi37}$; 12 — прокладка $\frac{C6\ 01-14}{9\Phi37}$; 13 — прокладка $\frac{C6\ 01-19}{9\Phi37}$; 14 — прокладка $\frac{C6\ 01-18}{9\Phi37}$; 15 — прокладка $\frac{C6\ 01-17}{9\Phi37}$; 16 — прокладка $\frac{C6\ 01-16}{9\Phi37}$; 17 — прокладка $\frac{C6\ 01-15}{9\Phi37}$; 18 — прокладка $\frac{C6\ 01-20}{9\Phi37}$; 19 — ось; 20 — накладка $\frac{01-86}{9\Phi37}$; 21 — планка $\frac{01-87}{9\Phi37}$; 22 — накладка $\frac{01-122}{9\Phi37}$; 23 — накладка $\frac{01-123}{9\Phi37}$; 24 — крюк в сборе $\frac{C6\ 01-7}{9\Phi37}$; 25 — планка $\frac{01-150}{9\Phi37}$; 26 — прокладка $\frac{01-81}{9\Phi37}$; 27 — вороток $\frac{01-61}{9\Phi37}$; 28 — цилиндр $\frac{01-57}{9\Phi37}$; 29 — втулка $\frac{01-58}{9\Phi37}$; 30 — винт $\frac{01-59}{9\Phi37}$; 31 — палец $\frac{01-79}{9\Phi37}$; 32 — втулка $\frac{01-60}{9\Phi37}$; 33 — втулка $\frac{01-62}{9\Phi37}$; 34 — прокладка $\frac{C6\ 01-9}{9\Phi37}$; 35 — прокладка $\frac{C6\ 01-10}{9\Phi37}$; 36 — прокладка $\frac{C6\ 01-11}{9\Phi37}$; 37 — прокладка $\frac{C6\ 01-12}{9\Phi37}$; а — труба в сборе; б — упор

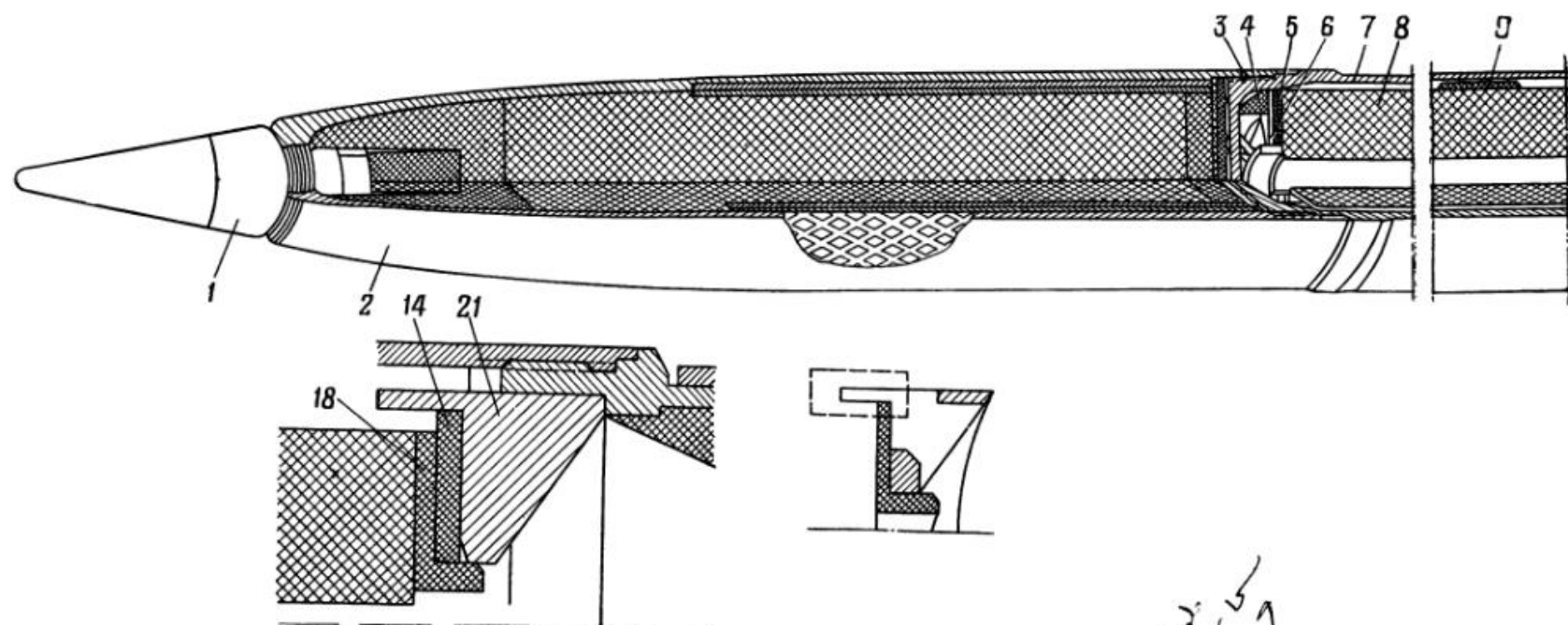
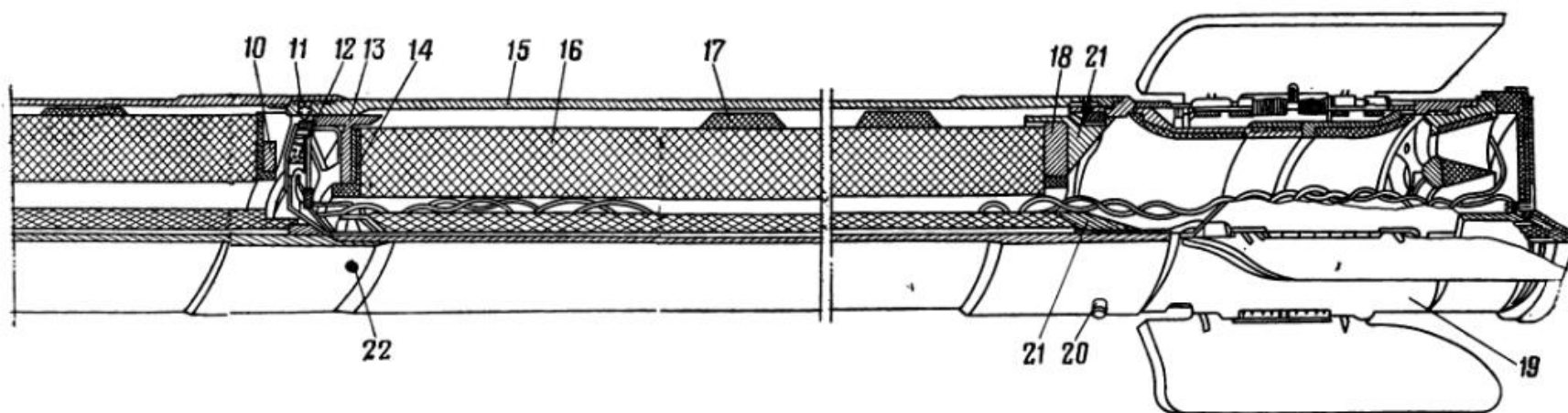


Рис. 95. Общий вид неуправляемого
 1 — взрыватель; 2 — головная часть; 3 — установочный винт; 4 — вкладыш; 5 — прокладка;
 6 — бронировочная наклейка; 7 — головная труба; 8 — головная шашка; 9 — пороховой су-
 харь; 10 — промежуточная диафрагма; 11 — установочный винт; 12 — воспламенитель; 13 —



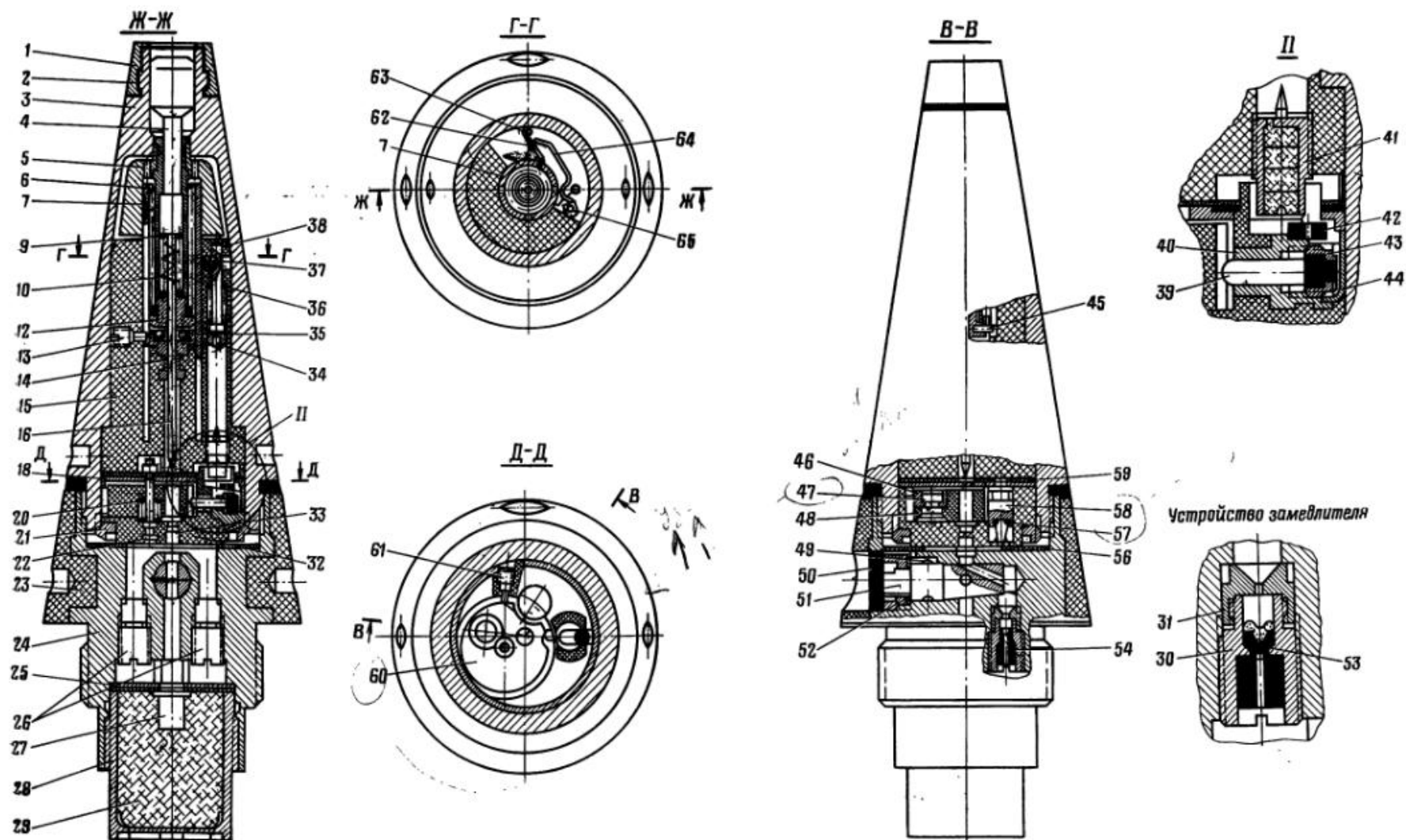


Рис. 96. Устройство взрывателя:

1 — колпачок; 2 — мембрана; 3 — корпус; 4 — папироза; 5 — баланс; 6 — пружина; 7 — гильза; 9 — пружина; 10 — ось баланса; 12 — втулка; 13 — шпилька; 14 — вкладыш; 15 — втулка; 16 — жало; 18 — шайба; 20 — поворотная пружина; 21 — кольцо; 22 — ось; 23 — рубашка; 24 — втулка корпуса; 25 — прокладки; 26 — большие замедлители; 27 — капсюль-детонатор; 28 — стакан; 29 — детонатор; 30 — втулка; 31 — втулка-регулятор; 32 — втулка; 33 — колпа-

чок; 34 — капсюль-воспламенитель; 35 — шарики; 36 — пружина; 37 — шарик; 38 — ударник; 39 — стопор; 40 — втулка; 41 — жало; 42 — пороховой столбик; 43 — втулка; 44 — чашечка; 45 — штифт; 46 — втулочка; 47 — капсюль-воспламенитель; 48 — диск; 49 — шарик; 50 — гайка; 51 — край; 52 — колечко; 53 — пороховая запрессовка; 54 — малый замедлитель; 56 — прокладка; 57 — пружина; 58 — пырчло; 59 — прокладки; 60 — диск; 61 — фиксатор; 62 — малый рычаг; 63 — ось; 64 — большой рычаг; 65 — ось

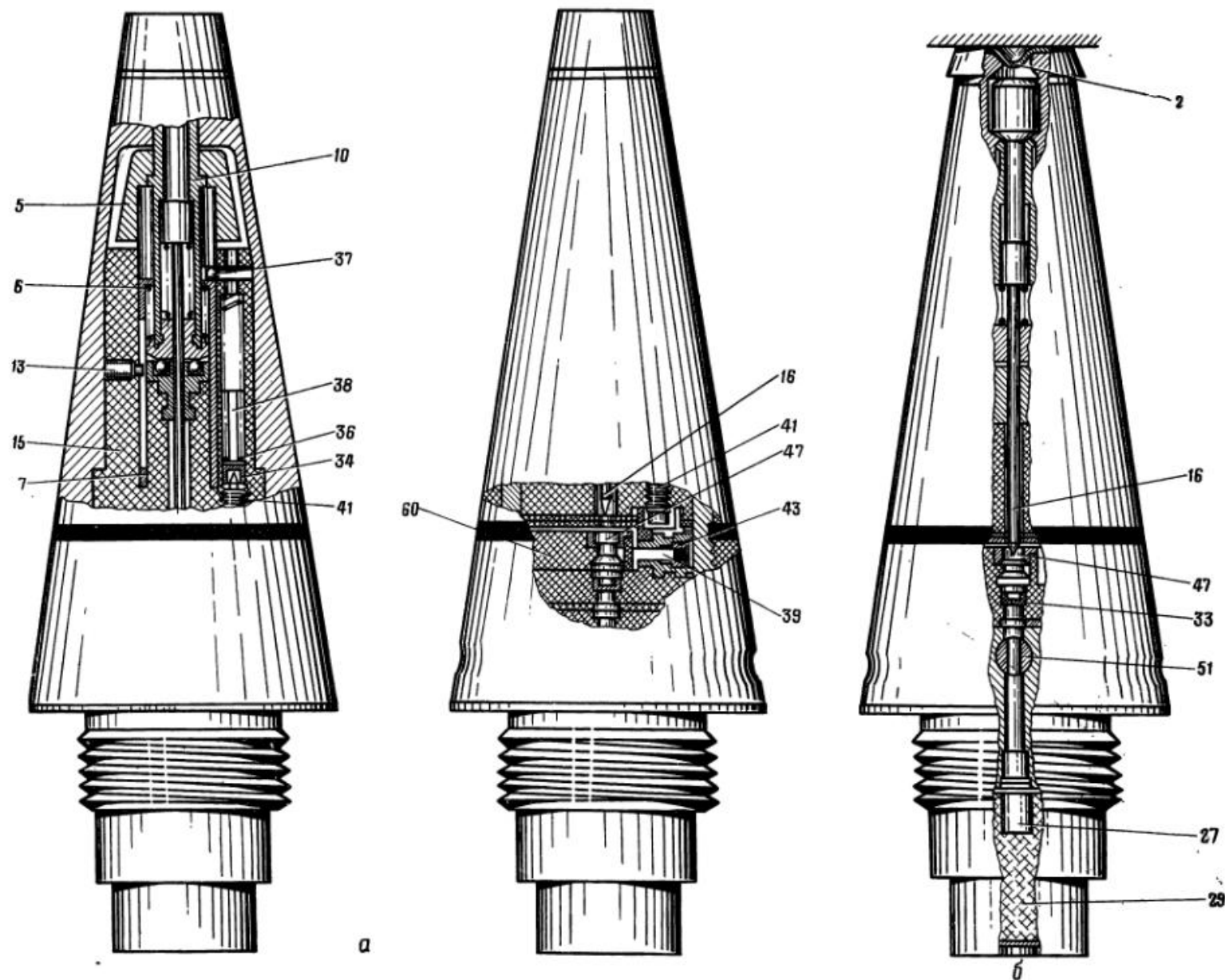


Рис. 97. Положение деталей взрывателя:

4 — при выстреле и на полете; 6 — при встрече с преградой; 2 — мембрана; 5 — баланс; 29 — детонатор; 33 — колпачок; 34 — капсуль-воспламенитель; 36 — пружина; 37 — шарик; 38 — ударник; 39 — стопор; 41 — жало; 43 — втулка; 47 — капсуль-воспламенитель; 51 — край; 60 — диск

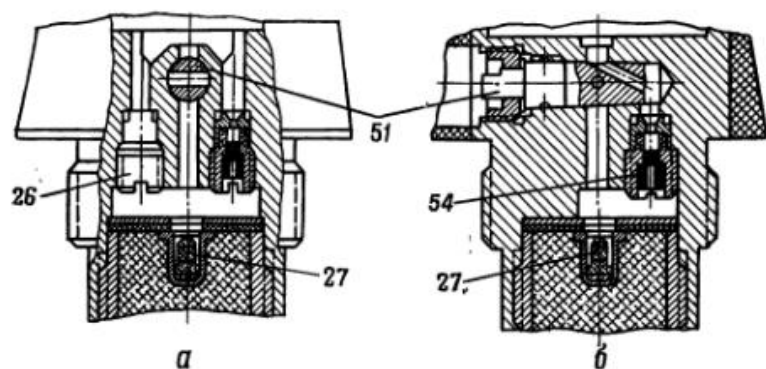


Рис. 98. Установка крана взрывателя на замедление:
а — на большое замедление; *б* — на малое замедление; 27 — капсюль-детонатор; 51 — кран; 54 — малый замедлитель; 26 — большие замедлители

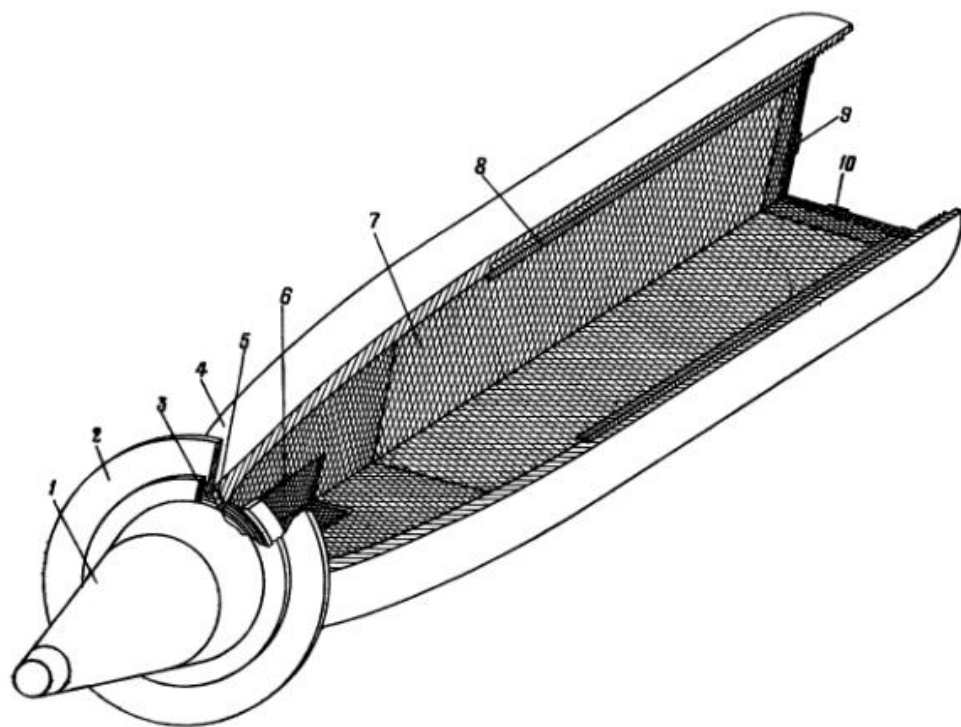


Рис. 99. Головная часть с тормозным кольцом:
 1 — взрыватель; 2 — тормозное кольцо; 3 — пружина; 4 — корпус; 5 — винт; 6 — детонаторная шашка; 7 — разрывной заряд; 8 — втулка; 9 — прокладка; 10 — заглушка

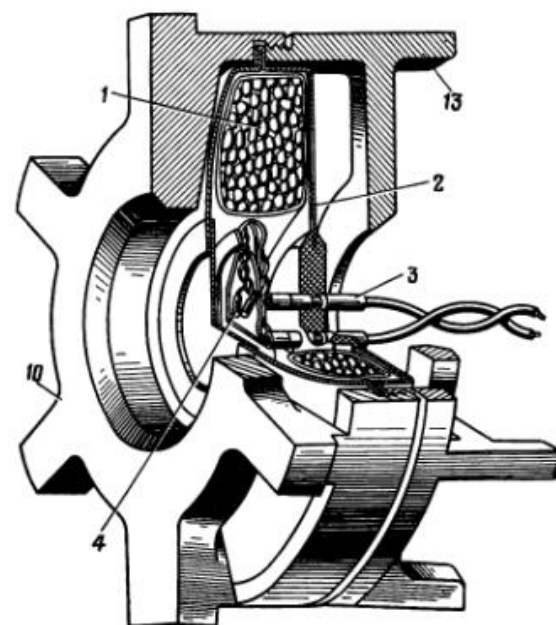


Рис. 100. Промежуточная диафрагма с решеткой и воспламенителем:
 1 — дымный порошок; 2 — корпус воспламенителя; 3 — контакт; 4 — электрозапал; 10 — промежуточная диафрагма; 13 — решетка

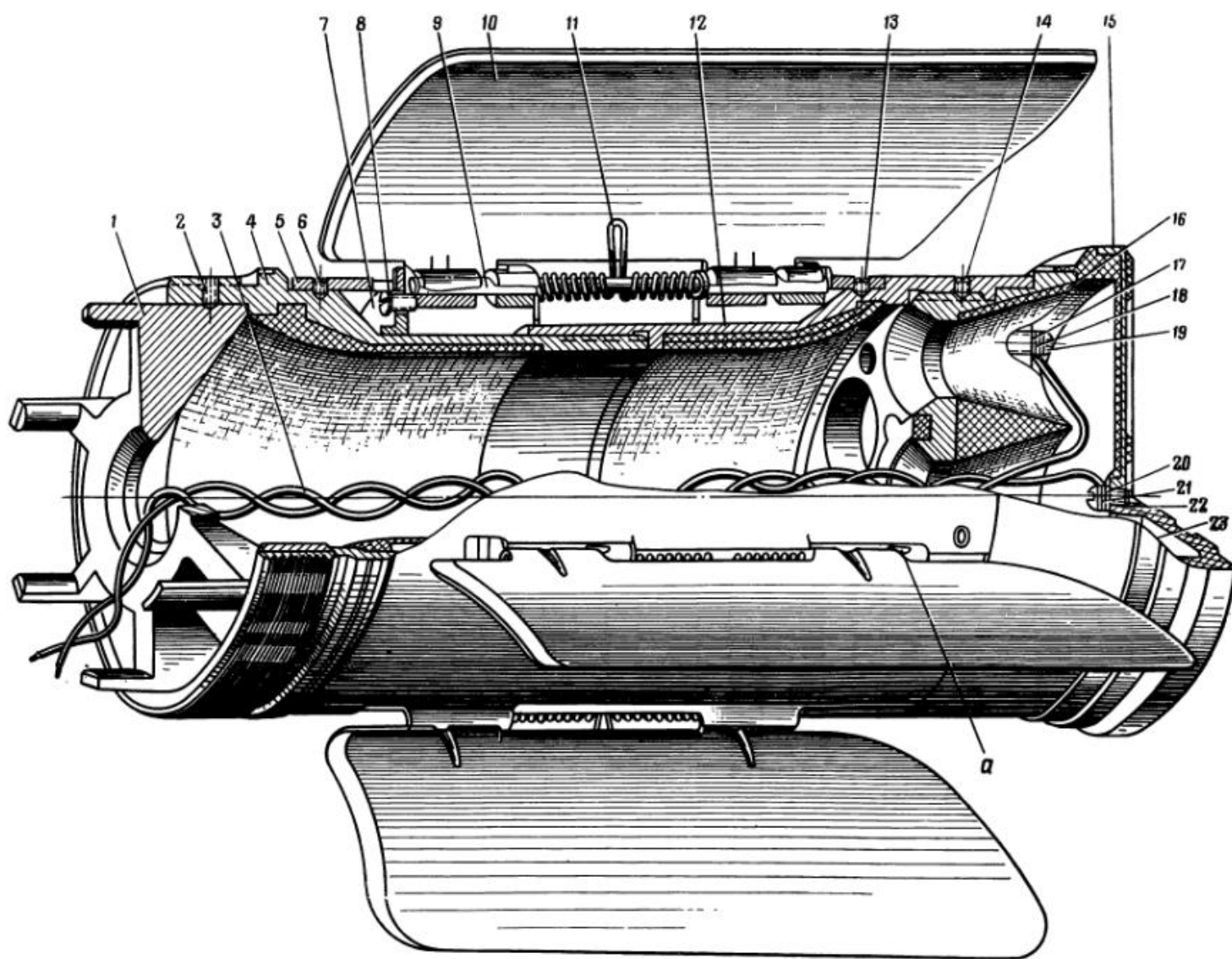


Рис. 101. Блок стабилизатора:

1 — хвостовая диафрагма; 2 — установочный винт; 3 — провод; 4 — передний конус; 5 — обтекатель; 6 — установочный винт; 7 — кольцо; 8 — винт; 9 — ось; 10 — лопасть стабилизатора; 11 — пружина; 12 — задний конус; 13 — установочный винт; 14 — установочный винт;

15 — контактный сектор; 16 — крышка-сопло; 17 — шайба; 18 — пружинная шайба; 19 — контактный винт; 20 — шайба; 21 — пружинная шайба; 22 — контактный винт; 23 — контактная крышка; а — паз

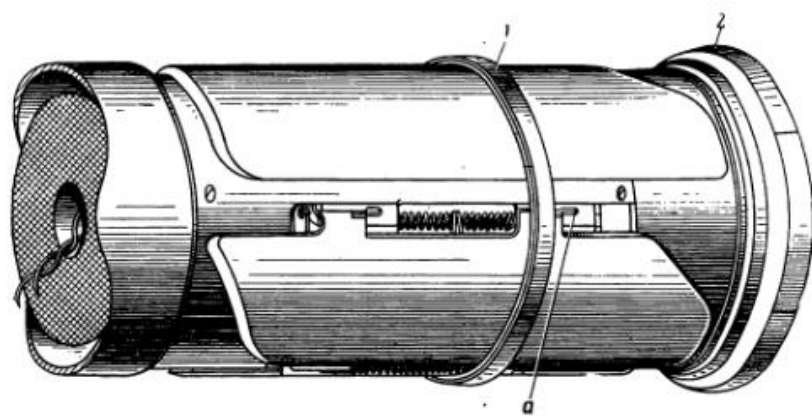


Рис. 102. Блок стабилизатора:
1 — кольцо стабилизатора; 2 — контактный сектор; а — паз

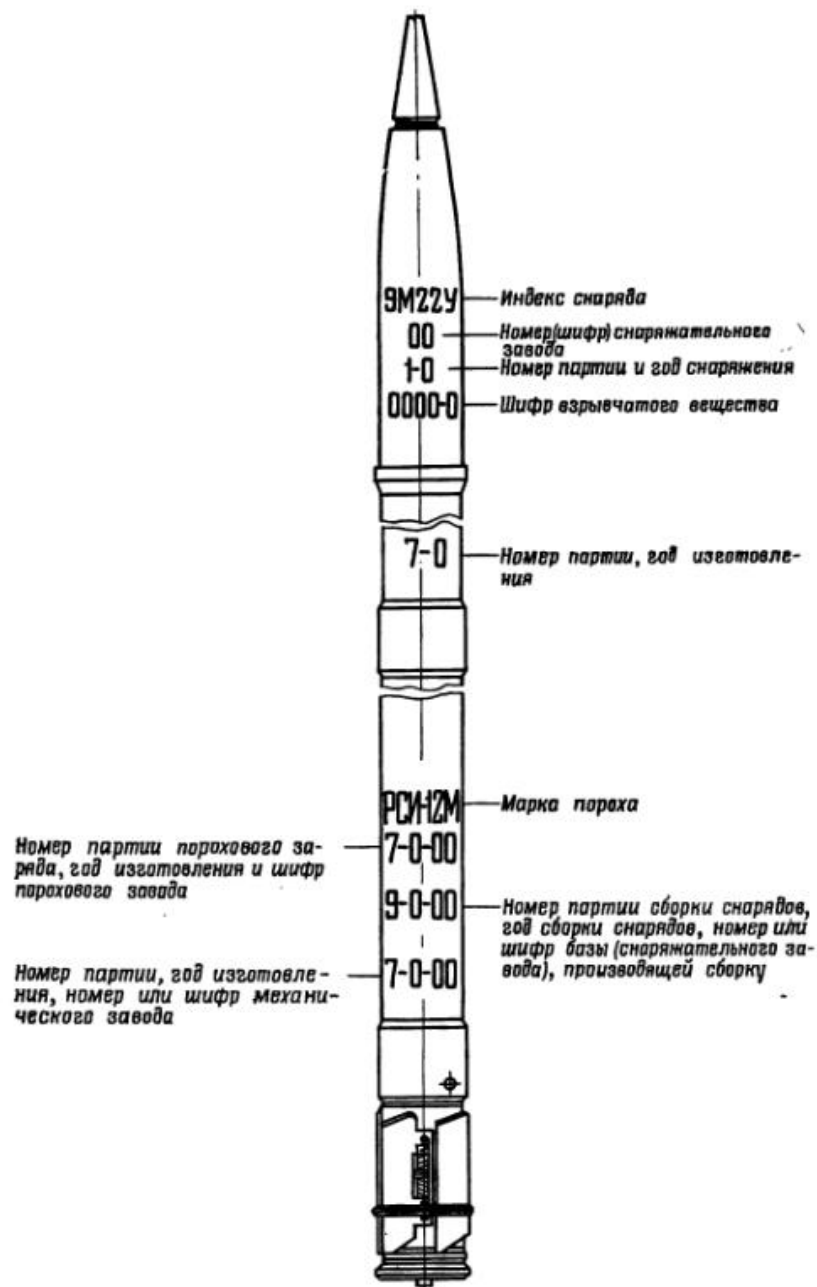


Рис. 103. Маркировка снаряда М-210Ф

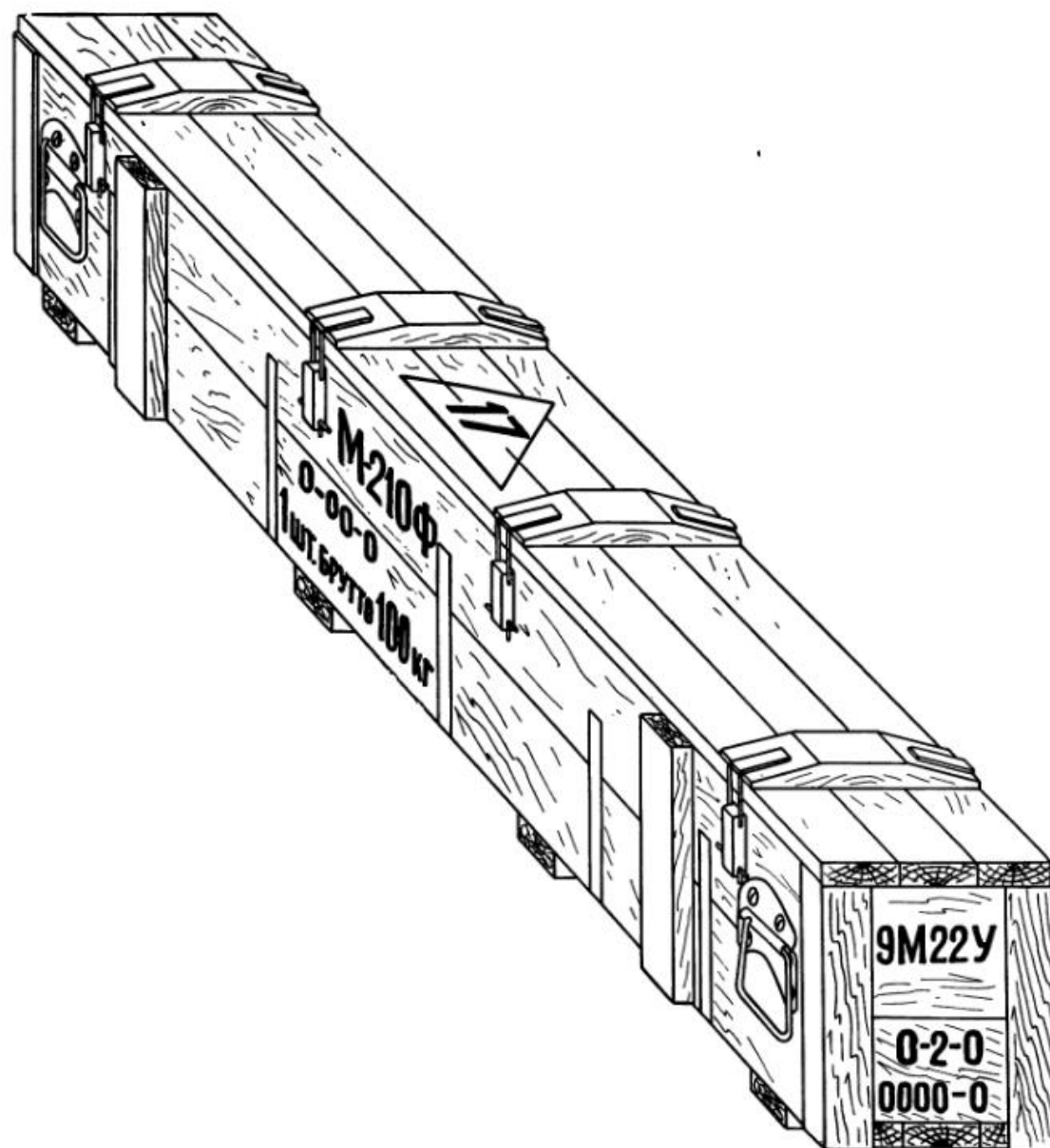


Рис. 104. Укупорка для снаряда М-210Ф

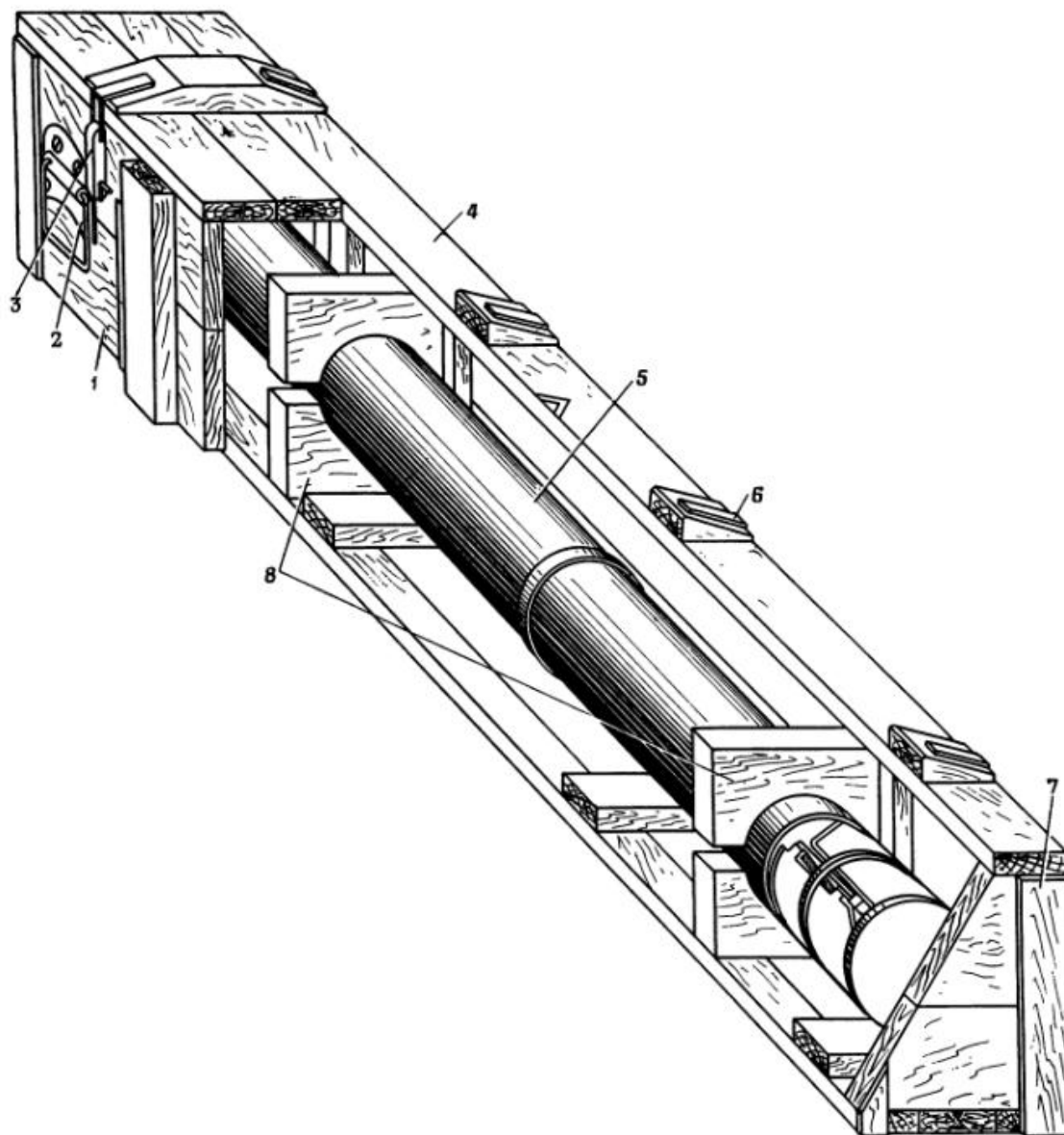


Рис. 105. Положение снаряда в укупорке:

1 — корпус; 2 — ручка; 3 — замок; 4 — крышка; 5 — снаряд; 6 — петля; 7 — угольник; 8 — вкладыш