



МИНИСТЕРСТВО ОБОРОНЫ СОЮЗА ССР

Экз. № 1480

**МИННЫЙ
ВЗРЫВАТЕЛЬ
М-12**

РУКОВОДСТВО

ВОЕННОЕ ИЗДАТЕЛЬСТВО
МИНИСТЕРСТВА ОБОРОНЫ СОЮЗА ССР
Москва — 1959



МИНИСТЕРСТВО ОБОРОНЫ СОЮЗА ССР

МИННЫЙ
ВЗРЫВАТЕЛЬ
М-12

РУКОВОДСТВО



ВОЕННОЕ ИЗДАТЕЛЬСТВО
МИНИСТЕРСТВА ОБОРОНЫ СОЮЗА ССР
Москва — 1959

БИБЛИОТЕКА

Инв. №

42/10/9

УСТРОЙСТВО И ДЕЙСТВИЕ ВЗРЫВАТЕЛЯ

1. Определение и назначение взрывателя

Минный взрыватель М-12 (рис. 1) является головным взрывателем не-предохранительного типа, взводящимся на расстоянии 2—30 м от дульного среза. Взрыватель М-12 может быть установлен на мгновенное действие («О») и замедленное действие («З»).

Взрыватель М-12 предназначен для комплектации 107-мм и 120-мм осколочно-фугасных мин и служит для обеспечения разрыва мины при встрече ее с целью.

2. Устройство взрывателя

Взрыватель М-12 (рис. 2) состоит из следующих основных частей и механизмов:

- — головки с мембраной и предохранительным колпаком;
- — ударно - предохранительного механизма;
- — корпуса с установочно-замедлительным устройством;
- — детонирующего устройства.

Головка с мембраной и предохранительным колпаком. Головка 5 взрывателя изготовлена из стали; в ней монтируется ударно-предохранительный механизм.

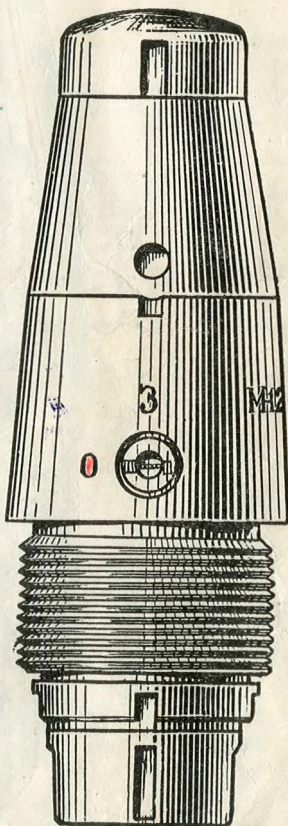


Рис. 1. Общий вид взрывателя

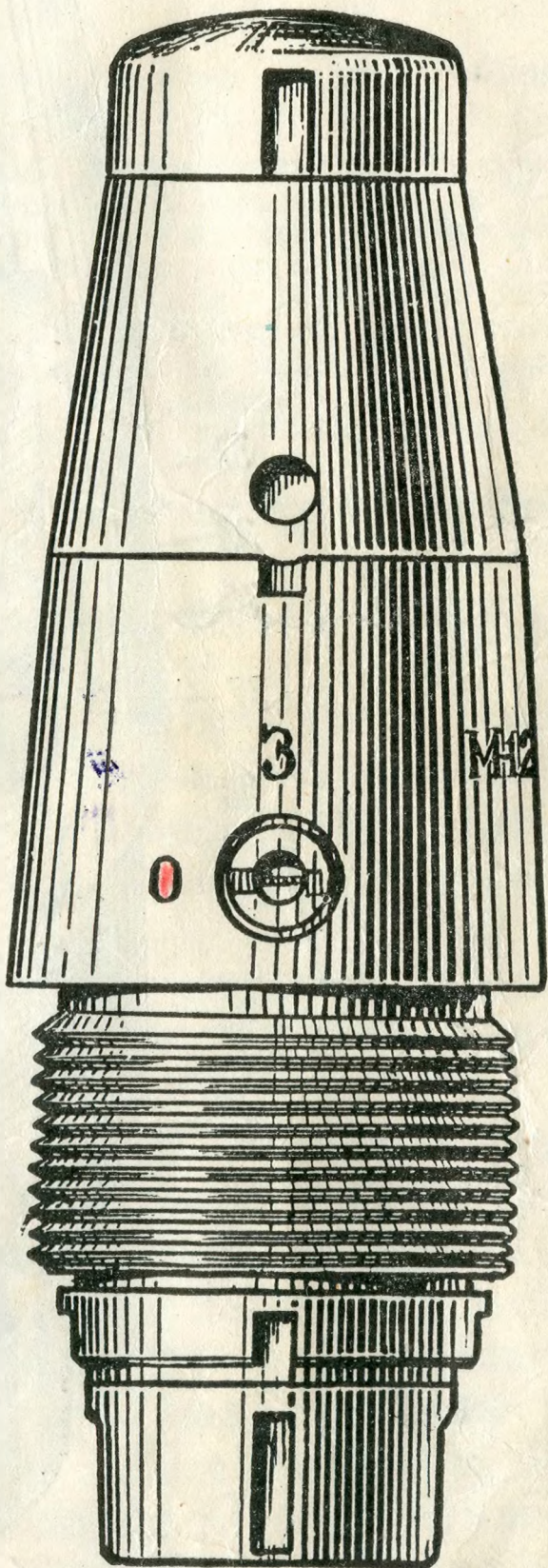
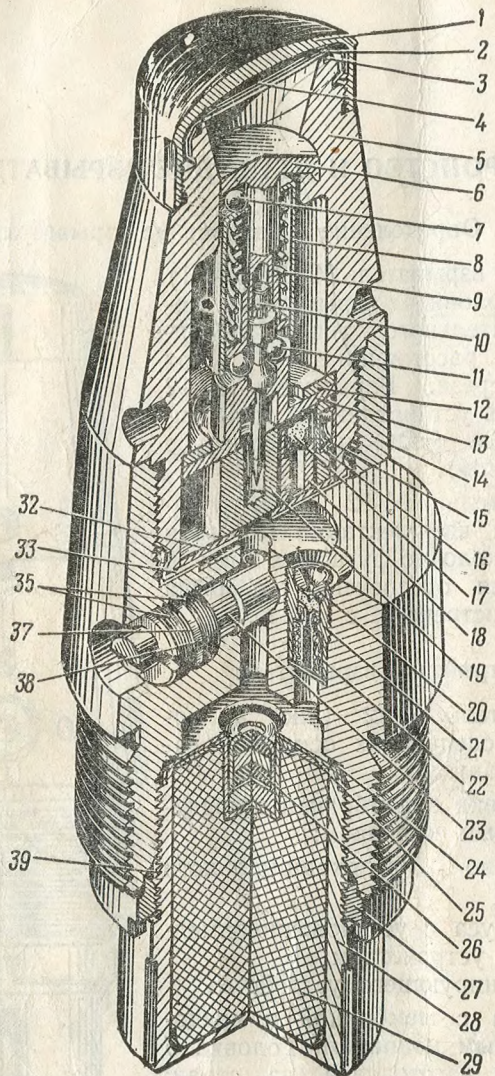


Рис. 1. Общий вид взрывателя



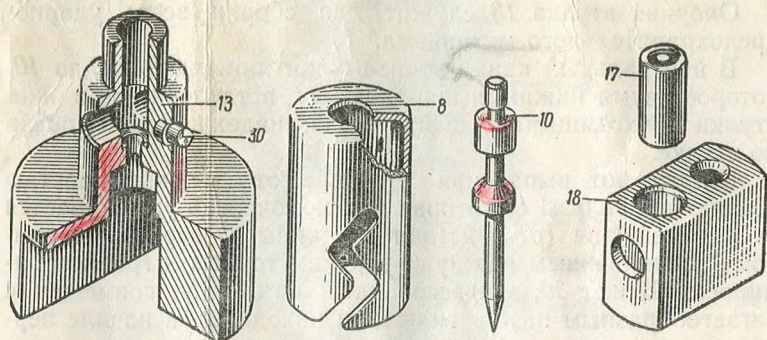


Рис. 2. Устройство взрывателя (положение деталей в служебном обращении):

1 — предохранительный колпак; 2 — кольцо; 3 — пластикатовое кольцо; 4 — мембрана; 5 — головка; 6 — папироса; 7 — верхний шарик; 8 — оседающая гильза; 9 — пружина гильзы; 10 — жало; 11 — нижний шарик; 12 — кольцо; 13 — опорная втулка; 14 — корпус; 15 — колпачок под пружину; 16 — пружина движка; 17 — капсюль-воспламенитель; 18 — втулка капсюльная; 19 — движок; 20 — втулка-регулятор; 21 — втулка замедлителя; 22 — пороховой столбик; 23 — кран; 24 — кольцо медное; 25 — крышка; 26 — капсюль-детонатор; 27 — поджимная гайка; 28 — стакан детонатора; 29 — детонатор; 30 — штифт; 32 — шайба; 33 — опорная чашечка; 35 — гайка крана; 37 — шайба крана; 38 — кожаное колечко; 39 — пластикатовое кольцо

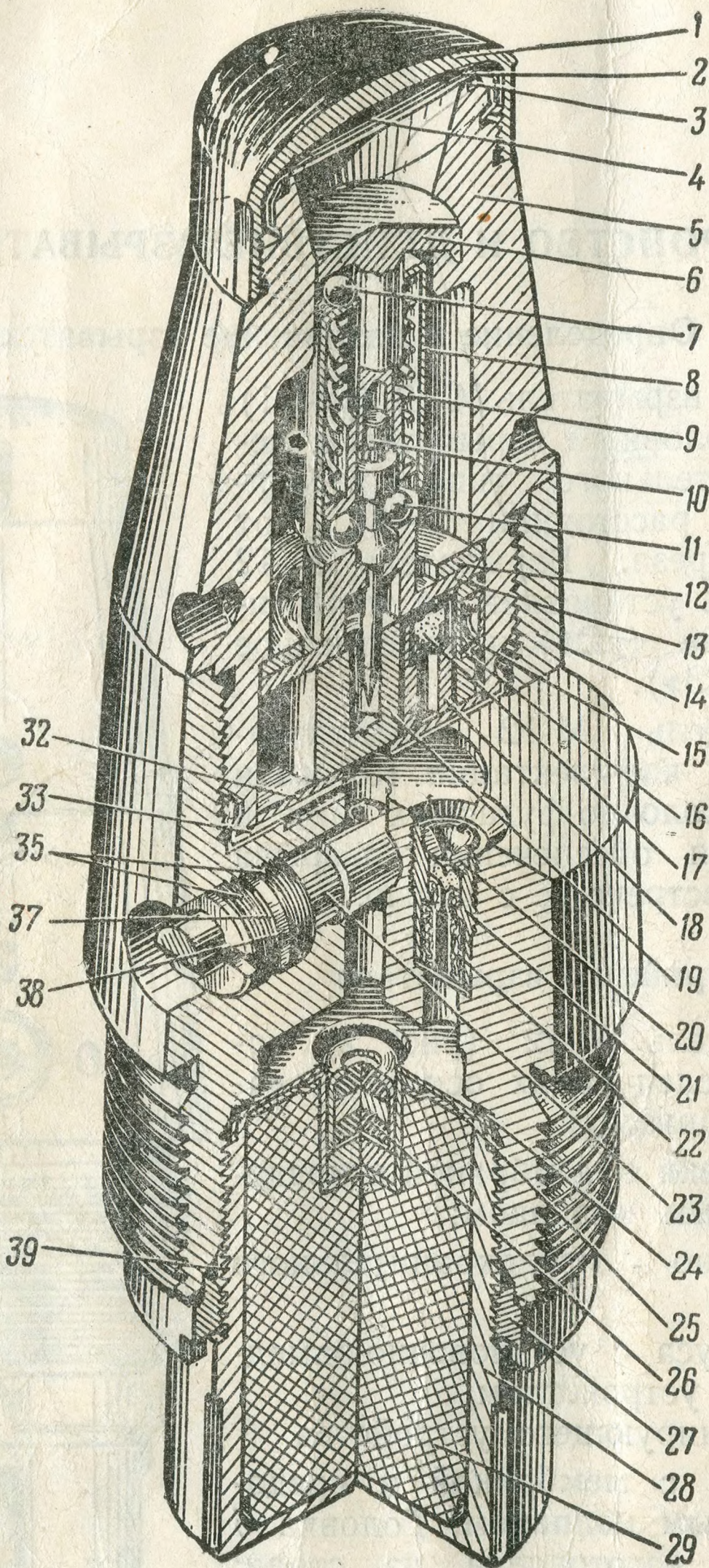
На верхней части головки с помощью кольца 2 закреплена медная мембрана 4.

Для обеспечения герметичности взрывателя со стороны головной части в специальную выточку головки помещается кольцо 3 под мембрану из пластиката. Сверху на головку для предохранения мембраны от повреждения навинчен предохранительный колпак 1.

Снаружи на конической части головки имеются два отверстия для ключа, при помощи которых взрыватель ввинчивается в очко мины.

На нижней части головки имеется наружная резьба, служащая для соединения головки с корпусом 14 взрывателя.

Ударно-предохранительный механизм, расположенный в головке 5 взрывателя, состоит из жала 10 с папиросой 6, одного верхнего шарика 7 и двух нижних шариков 11, оседающей гильзы 8, имеющей зигзагообразный паз, пружины 9, опорной втулки 13 с запрессованным в нее штифтом 30, движка 19, пружины 16 движка, колпачка 15 под пружину движка, капсюльной втулки 18, капсюля-воспламенителя 17, кольца 12, шайбы 32 и опорной чашечки 33, удерживающей весь механизм.



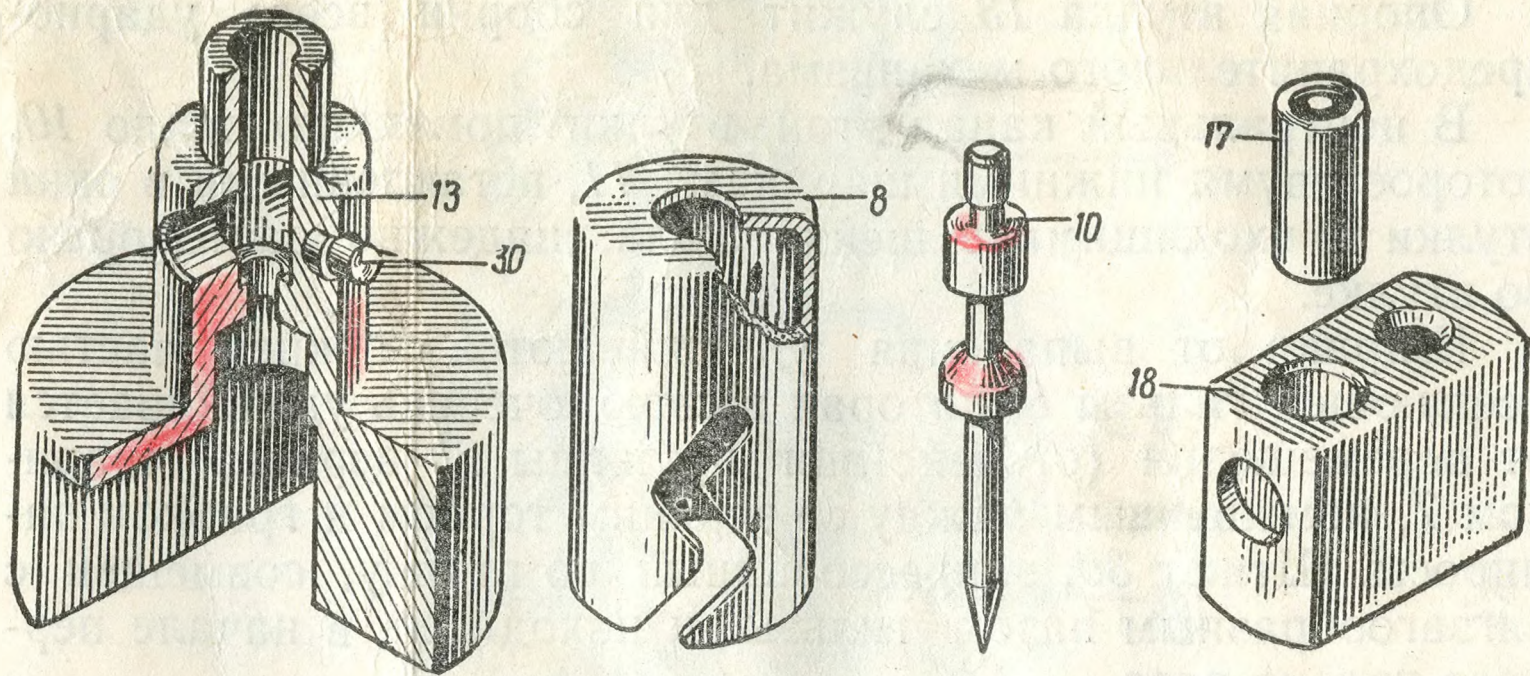


Рис. 2. Устройство взрывателя (положение деталей в служебном обращении):

1 — предохранительный колпак; 2 — кольцо; 3 — пластиковое кольцо; 4 — мембрана; 5 — головка; 6 — папирота; 7 — верхний шарик; 8 — оседающая гильза; 9 — пружина гильзы; 10 — жало; 11 — нижний шарик; 12 — кольцо; 13 — опорная втулка; 14 — корпус; 15 — колпачок под пружину; 16 — пружина движка; 17 — капсюль-воспламенитель; 18 — втулка капсюльная; 19 — движок; 20 — втулка-регулятор; 21 — втулка замедлителя; 22 — пороховой столбик; 23 — кран; 24 — кольцо медное; 25 — крышка; 26 — капсюль-детонатор; 27 — поджимная гайка; 28 — стакан детонатора; 29 — детонатор; 30 — штифт; 32 — шайба; 33 — опорная чашечка; 35 — гайка крана; 37 — шайба крана; 38 — кожаное колечко; 39 — пластиковое кольцо

Опорная втулка 13 служит для сборки всего ударно-предохранительного механизма.

В центральный канал этой втулки помещено жало 10, которое двумя нижними шариками 11, вставленными в окна втулки и входящими в шейку жала, надежно застопорено во втулке.

Шарики от выпадения удерживаются нижней частью оседающей гильзы 8, которая в свою очередь удерживается от перемещения (от действия пружины 9) верхним шариком 7, помещенным между ее верхним торцом и грибком папирсы. Штифт 30, запрессованный во втулку, совмещен с зигзагообразным пазом гильзы и находится в начале первого колена паза.

В поперечный паз втулки 13 помещен движок 19 с капсюлем-воспламенителем 17. Движок в служебном обращении и при выстреле находится в положении, при котором втулка с капсюлем-воспламенителем смещена в сторону от оси жала. Смещенное положение движка фиксируется жалом, входящим своим концом в глухой канал движка.

В глухое поперечное отверстие движка помещена коническая пружина 16, закрытая колпачком 15; пружина до взведения взрывателя находится в сжатом состоянии и поджигает движок к жалу.

Для предохранения верхней стенки паза во втулке от возможного прогиба вследствие удара верхнего шарика между фланцем этой втулки и корпусом помещено кольцо 12.

Ударно-предохранительный механизм закрепляется в головке взрывателя посредством опорной чашечки 33, закатываемой на головку в кольцевую выточку.

Установочно-замедлительное устройство, расположенное в стальном корпусе 14, состоит из установочного крана 23, ограничительной шпильки 34 (рис. 3), двух гаек 35 крана (рис. 4), свинцового колечка 36, кожного колечка 38, шайбы 37, двух втулок 21 замедлителя (рис. 2), двух втулск-регуляторов 20 с калиброванным отверстием и двух усилительных пороховых столбиков 22.

В установочном кране 23 имеется прямое отверстие для прохода луча огня от капсюля-воспламенителя 17 к капсюлю-детонатору 26 при установке взрывателя на мгновенное действие («О»).

При установке взрывателя на замедленное действие («З») отверстие в кране перекрывается и луч огня от кап-

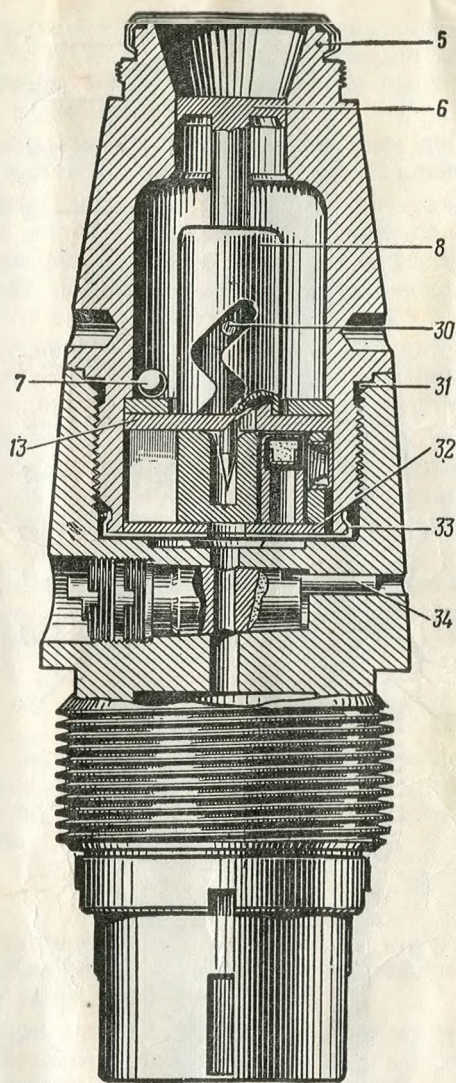


Рис. 3. Положение деталей взрывателя при выстреле:

5 — головка; 6 — папирса; 7 — верхний шарик;
 8 — оседающая гильза; 13 — опорная втулка;
 30 — штифт; 31 — пластиковое кольцо; 32 —
 шайба; 33 — опорная чашечка; 34 — шпилька
 крана

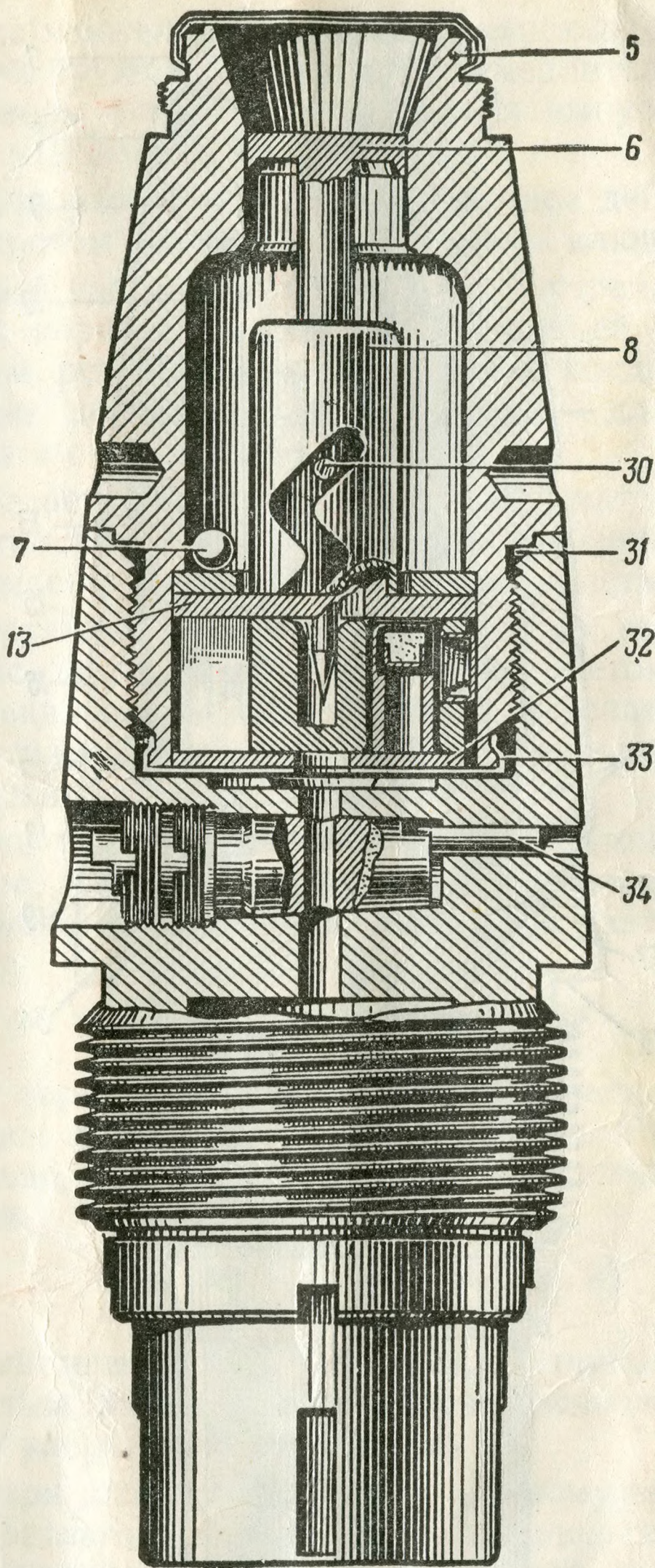


Рис. 3. Положение деталей взрывателя при выстреле:

5 — головка; 6 — папироса; 7 — верхний шарик;
 8 — оседающая гильза; 13 — опорная втулка;
 30 — штифт; 31 — пластикатовое кольцо; 32 —
 шайба; 33 — опорная чашечка; 34 — шпилька
 крана

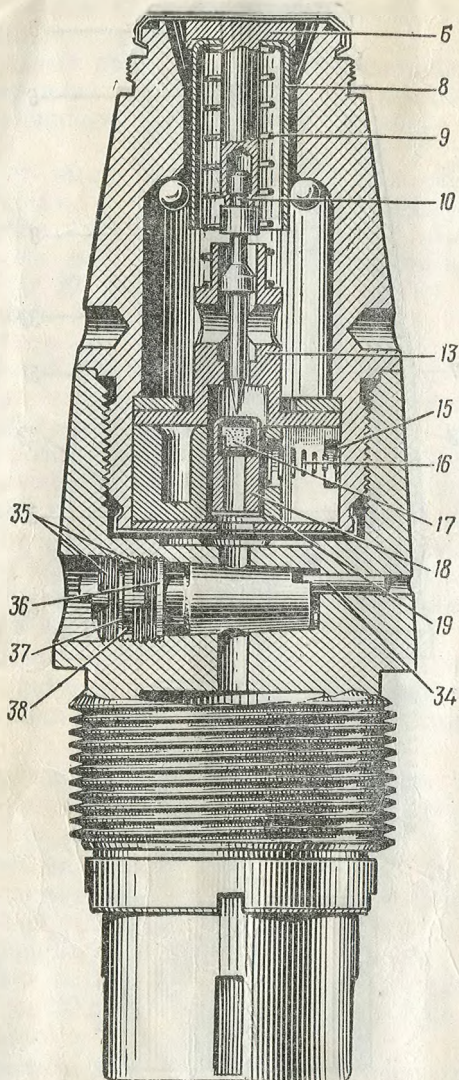


Рис. 4. Положение деталей взрывателя на полете;

6 — папирса; 8 — оседающая гильза; 9 — пружина гильзы; 10 — жало; 13 — опорная втулка; 15 — колпачок; 16 — пружина движка; 17 — капсуль-воспламенитель; 18 — капсульная втулка; 19 — движок; 34 — шпилька крана; 35 — гайка крана; 36 — свинцовое колечко; 37 — шайба крана; 38 — кожаное колечко

сюля-воспламенителя передается к капсулю-детонатору через два дублирующих друг друга замедлителя.

Взрыватель с завода-изготовителя выпускается с установкой на мгновенное действие.

Установка взрывателя на замедленное действие производится поворотом крана вправо до упора ключом.

В верхней части корпуса имеется внутренняя резьба для соединения корпуса с головкой. В нижней части корпуса имеются две резьбы: внутренняя — для соединения корпуса со стаканом детонатора и наружная — для ввинчивания взрывателя в окошко мины.

Для обеспечения герметичности взрывателя в месте соединения головки с корпусом в зарезьбовую канавку головки помещено кольцо 31 (рис. 3) из пластика.

— **Детонирующее устройство** состоит из стакана 28 детонатора (рис. 2), детонатора 29, капсуля-детонатора 26 лучевого действия, прокладки под капсуль-детонатор, крышки 25, медного кольца 24, герметизирующего кольца 39 из пластика и поджимной гайки 27.

Снаружи на нижней части стакана детонатора имеются четыре паза, в которые входят выступы ключа при ввинчивании стакана детонатора в корпус взрывателя.

3. Действие взрывателя

Перед заряданием при помощи специального ключа свинчивается предохранительный колпак. Стрелять с колпаком нельзя, так как могут произойти отказы в действии взрывателя.

При выстреле (рис. 3)

Под действием силы инерции, возникающей при выстреле, гильза 8 сжимает предохранительную пружину 9 и оседает до упора в опорную втулку 13.

Благодаря штифту 30, запрессованному во втулку и входящему в зигзагообразный паз оседающей гильзы, поступательное перемещение гильзы происходит несколько замедленно, так как оно совмещено с возвратно-вращательным движением около штифта.

Одновременно с перемещением оседающей гильзы опускается верхний шарик, который затем по закругленной части гильзы скатывается в уширенную полость головки 5.

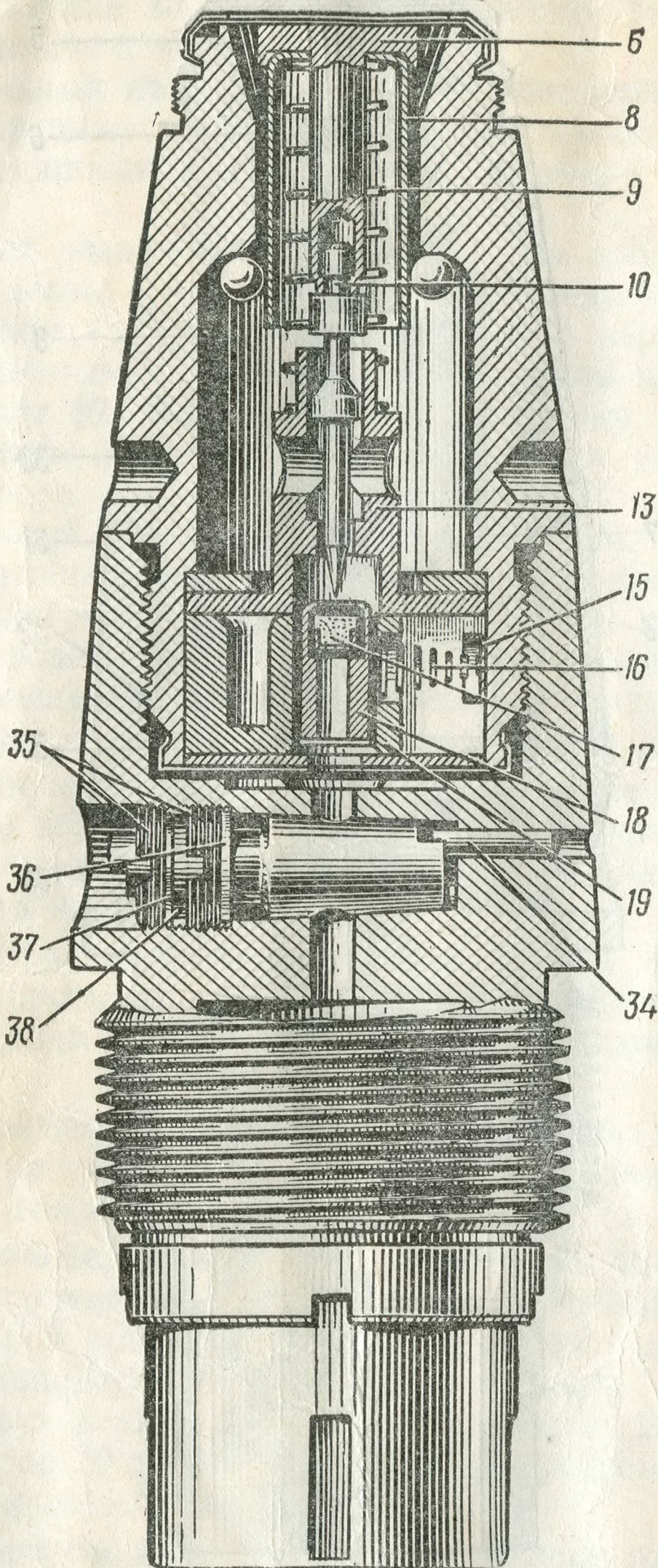


Рис. 4. Положение деталей взрывателя на полете:

6 — папироса; 8 — оседающая гильза; 9 — пружина гильзы; 10 — жало; 13 — опорная втулка; 15 — колпачок; 16 — пружина движка; 17 — капсуль-воспламенитель; 18 — капсульная втулка; 19 — движок; 34 — шпилька крана; 35 — гайка крана; 36 — свинцовое колечко; 37 — шайба крана; 38 — кожаное колечко

На полете мины (рис. 4)

После вылета мины из канала ствола миномета оседающая гильза 8 под действием предохранительной пружины 9 поднимется до упора в грибок папирасы. Подъем гильзы будет происходить замедленно, так как зигзагообразный паз гильзы будет скользить по штифту, создавая возвратно-вращательное движение.

Как только гильза поднимется до упора в грибок, два нижних шарика 11 выкатятся в полость головки 5 (рис. 2) и освободят жало 10. После этого гильза поднимется вместе с грибком и жалом до упора папирасы в мембрану.

Двигаясь вверх, жало выходит из зацепления с движком 19, который под действием пружины 16 перемещается в боевое положение, при этом на одной оси располагаются жало и капсюль-воспламенитель 17.

На полете под действием силы набегающего свободно сидящая втулка 18 с капсюлем-воспламенителем перемещается вперед и входит в центральное гнездо втулки 13, тем самым фиксируя движок в боевом положении.

Взведение взрывателя, т. е. совмещение оси капсюльной втулки с осью жала, происходит на удалении мины от дульного среза миномета не ближе 2 м и не далее 30 м.

При встрече мины с преградой (рис. 5) мембрана прорывается и ударник резко продвигается по направлению к хвостовой части взрывателя. Жало 10 накальвает капсюль-воспламенитель и вызывает срабатывание его. Луч огня от капсюля-воспламенителя в зависимости от произведенной установки взрывателя передается капсюлю-детонатору либо непосредственно через сквозное отверстие в кране (при установке на «О»), либо через два дублирующих друг друга замедлителя (при установке на «З»).

Взрывом капсюля-детонатора вызывается детонация тетрилового детонатора 29, передающаяся разрывному заряду мины.

4. Клеймение и укупорка взрывателей

На наружной конической поверхности корпуса каждого взрывателя нанесены клейма: марка взрывателя, номер партии, год изготовления и условное наименование завода.

Например, клейма 3000-М-12-4-00 означают: 3000 — завод № 000, М-12 — марка взрывателя, 4 — номер партии взрывателей, 00 — год изготовления.

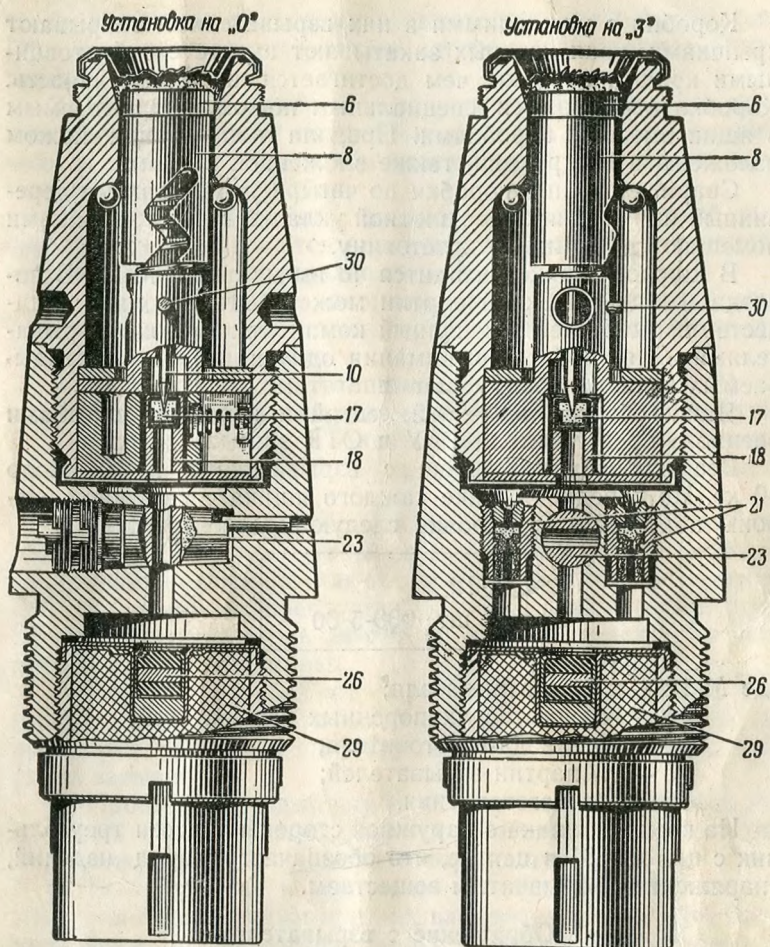


Рис. 5. Положение деталей взрывателя при встрече с преградой (с установкой на «0» и с установкой на «3»):

6 — папирота; 8 — оседающая гильза; 10 — жало; 17 — капсоль-воспламенитель; 18 — капсольная втулка; 21 — втулка замедлителя; 23 — кран; 26 — капсоль-детонатор; 29 — детонатор; 30 — штифт

Взрыватели М-12 укладывают на заводах в металлические сварно-закатные коробки. В каждую коробку помещают 12 взрывателей, предварительно обернутых в бумагу и уложенных в деревянные вкладыши с гнездами под взрыватели.

Установка на „0°

Установка на „3°

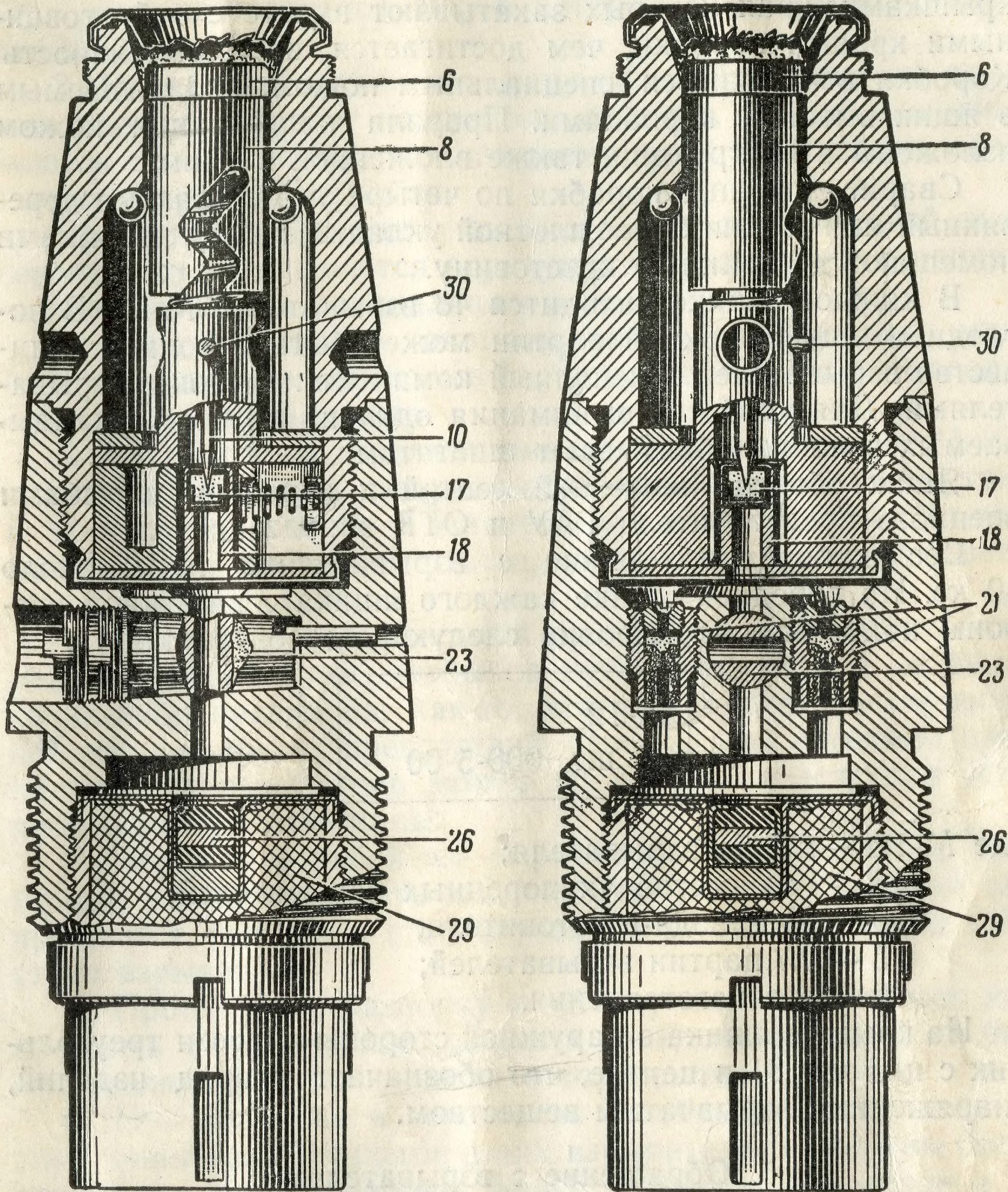


Рис. 5. Положение деталей взрывателя при встрече с преградой (с установкой на «0» и с установкой на «3»):

6 — папироса; 8 — оседающая гильза; 10 — жало; 17 — капсюль-воспламенитель; 18 — капсюльная втулка; 21 — втулка замедлителя; 23 — кран; 26 — капсюль-детонатор; 29 — детонатор; 30 — штифт

Коробки с уложенными в них взрывателями закрывают крышками, края которых закатывают вместе с отбуртованными краями коробки, чем достигается их герметичность. Коробки вскрываются специальным ножом, вкладываемым в ящик вместе с коробками. Правила пользования ножом изложены в инструкции, также вложенной в ящик.

Сварно-закатные коробки по четыре укладывают в деревянный ящик. Для более плотной укладки между коробками помещают деревянную крестовину.

В каждом ящике находится 48 взрывателей М-12. В последнем ящике каждой партии может быть неполное количество взрывателей и неполный комплект коробок с взрывателями. Для удобства вынимания одну из коробок, укладываемых в ящик, обвязывают шпагатом.

Ящик обвязан железной лентой и скреплен пломбами военного представителя ГАУ и ОТК завода.

Вес укупоренного ящика с взрывателями М-12 около 40 кг. На передней стенке каждого ящика с наружной стороны наносится маркировка следующего содержания:

М-12 48 шт. 000-5-00

где М-12 — марка взрывателя;
48 — количество укупоренных взрывателей;
000 — № завода-изготовителя;
5 — № партии взрывателей;
00 — год изготовления.

На крышке ящика с наружной стороны нанесен треугольник с цифрой 31 в центре, что обозначает разряд изделий, снаряженных взрывчатым веществом.

5. Обращение с взрывателями

1. При поступлении взрывателей на базу (склад) или на полигон обязательно проверять, исправна ли укупорка и цела ли пломба. При обнаружении неисправностей во время приема ящиков со взрывателями составляется акт, который высылается в соответствующие адреса.

2. Взрыватели должны храниться в заводской герметической укупорке. Без особой надобности герметическая укупорка не вскрывается. Если при вскрытии ящиков и коробок замечен какой-либо дефект (влага внутри коробок, коррозия на деталях взрывателя, неправильное клеймение и т. д.),

то снаряжать мины такими взрывателями не разрешается. При этом составляется акт, в котором указываются замеченные недостатки.

3. Перед ввинчиванием в мину каждый взрыватель должен быть подвергнут наружному осмотру. В мины ввинчиваются только годные по внешнему виду взрыватели, взятые из исправных коробок.

При приведении мин в окончательно снаряженный вид взрыватели ввинчиваются вручную с последующим довинчиванием до отказа специальным ключом.

4. При получении окончательно снаряженных мин (с взрывателями) войсковые части проверяют их, производя только наружный осмотр.

5. Запрещается стрелять минами с взрывателями М-12, у которых мембраны разорваны или сильно вдавлены внутрь. В этих случаях мины с ввинченными в них взрывателями необходимо сдавать на склад, сделав на минах соответствующие пометки.

6. При установке миномета на огневой позиции необходимо следить за тем, чтобы на пути полета мины не было каких-либо предметов, как-то: веток деревьев, маскировочной сетки и других препятствий. При встрече с такими препятствиями взрыватель может сработать, вследствие чего произойдет разрыв мины.

7. Перед стрельбой со взрывателя необходимо с помощью ключа отвинтить колпак. Стрелять с колпаком запрещается, так как в этом случае могут быть отказы в действии взрывателя.

8. Производить разборку и сборку взрывателя или исправлять его отдельные детали в воинских частях и на базах (складах) категорически воспрещается.

9. При хранении и перевозках (особенно по водным путям) мины с ввинченными в них взрывателями должны быть защищены от воздействия влаги, атмосферных осадков и солнечных лучей.

1848

1. The first part of the book is devoted to a general history of the world, from the beginning of time to the present day. It is written in a simple and plain style, and is intended for the use of the young and the unlearned.

2. The second part of the book is devoted to a history of the British Empire, from the reign of King Henry II to the present day. It is written in a more detailed and interesting style, and is intended for the use of the young and the unlearned.

3. The third part of the book is devoted to a history of the British Empire, from the reign of King Henry II to the present day. It is written in a more detailed and interesting style, and is intended for the use of the young and the unlearned.

4. The fourth part of the book is devoted to a history of the British Empire, from the reign of King Henry II to the present day. It is written in a more detailed and interesting style, and is intended for the use of the young and the unlearned.

5. The fifth part of the book is devoted to a history of the British Empire, from the reign of King Henry II to the present day. It is written in a more detailed and interesting style, and is intended for the use of the young and the unlearned.

6. The sixth part of the book is devoted to a history of the British Empire, from the reign of King Henry II to the present day. It is written in a more detailed and interesting style, and is intended for the use of the young and the unlearned.

7. The seventh part of the book is devoted to a history of the British Empire, from the reign of King Henry II to the present day. It is written in a more detailed and interesting style, and is intended for the use of the young and the unlearned.

8. The eighth part of the book is devoted to a history of the British Empire, from the reign of King Henry II to the present day. It is written in a more detailed and interesting style, and is intended for the use of the young and the unlearned.

9. The ninth part of the book is devoted to a history of the British Empire, from the reign of King Henry II to the present day. It is written in a more detailed and interesting style, and is intended for the use of the young and the unlearned.

10. The tenth part of the book is devoted to a history of the British Empire, from the reign of King Henry II to the present day. It is written in a more detailed and interesting style, and is intended for the use of the young and the unlearned.

СОДЕРЖАНИЕ

	<i>Стр.</i>
Устройство и действие взрывателя	3
1. Определение и назначение взрывателя	—
2. Устройство взрывателя	—
3. Действие взрывателя	9
4. Клеймение и укупорка взрывателей	10
5. Обращение с взрывателями	12

Минный взрыватель. М-12. Руководство

Под наблюдением редактора инженер-подполковника *Чернова В. П.*
Технический редактор *Слепцова Е. Н.*
Корректор *Мусатова Е. А.*

Сдано в набор 17.9.58 г. Г-51122. Подписано к печати 2.2.59 г.
Формат бумаги 84×108¹/₃₂ — 1/2 печ. л. = 0,82 усл. печ. л. 0,599 уч.-изд. л.

Военное издательство Министерства обороны Союза ССР
Москва, К-9, Тверской бульвар, 18.

Изд. № 3/1400.

Зак. 1489.

1-я типография

Военного издательства Министерства обороны Союза ССР
Москва, К-6, проезд Скворцова-Степанова, дом 3

