

МИНИСТЕРСТВО ОБОРОНЫ СССР



**ВЗРЫВАТЕЛЬ
МГ-57**

РУКОВОДСТВО

(Издание третье, исправленное)

**ВОЕННОЕ ИЗДАТЕЛЬСТВО
МИНИСТЕРСТВА ОБОРОНЫ СССР
МОСКВА—1987**

МИНИСТЕРСТВО ОБОРОНЫ СССР

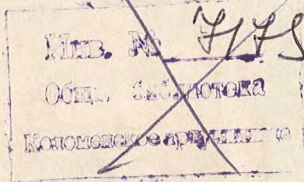
УТВЕРЖДЕНО
Заместителем начальника
Главного
ракетно-артиллерийского
управления
9 марта 1967 г.



ВЗРЫВАТЕЛЬ
МГ-57

РУКОВОДСТВО

(Издание третье, исправленное)



ВОЕННОЕ ИЗДАТЕЛЬСТВО
МИНИСТЕРСТВА ОБОРОНЫ СССР
МОСКВА — 1967

Имя

№

~~775~~

Общ.

Сам. Публ. Библиотека

Коломенское артезианское

ОПИСАНИЕ УСТРОЙСТВА И ДЕЙСТВИЯ ВЗРЫВАТЕЛЯ

1. Определение и назначение взрывателя

Головной взрыватель МГ-57 (рис. 1) мгновенного действия с дальним взведением и с механизмом самоликвидации предназначается для комплектации выстрелов с осколочно-трассирующими гранатами к 57-мм зенитным автоматическим пушкам.

2. Устройство взрывателя

Взрыватель МГ-57 (рис. 2) состоит из следующих механизмов, узлов и деталей, собранных в корпусе взрывателя:

- ударного механизма;
- воспламенительного механизма;
- детонирующего устройства;
- предохранительного устройства;
- самоликвидатора;
- предохранительного колпачка с чекой.

Ударный механизм состоит из ударника, представляющего собой ударный стержень 11 с напрессованным на него жалом 13, и капсуля-детонатора 15.

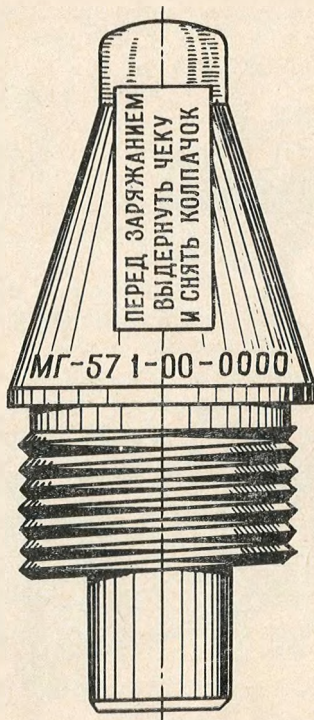


Рис. 1. Взрыватель МГ-57.
Общий вид

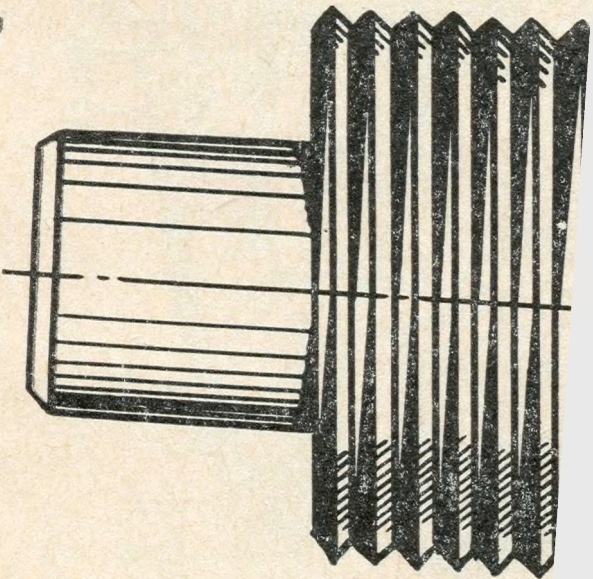


Рис. 1. Взрыватель МГ-57.
Общий вид

MG-57 1-00-0000

ПЕРЕД ЗАРЯЖАНИЕМ
ВЫДЕРНУТЬ ЧЕКУ
И СНЯТЬ КОЛПАЧОК

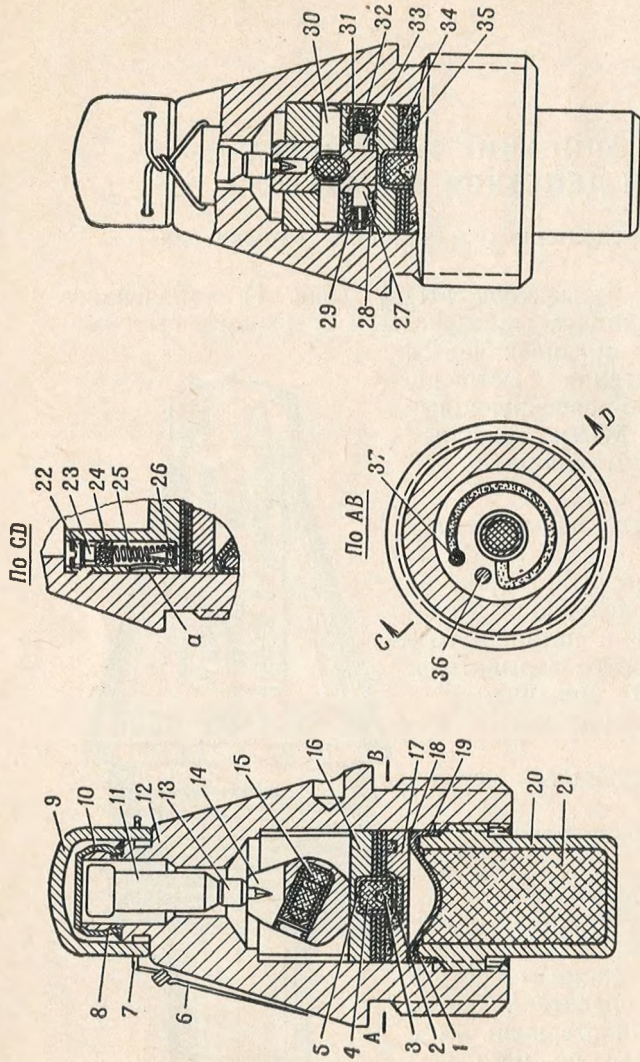


Рис. 2. Положение деталей взрывателя до выстрела:

1 — прокладка; 2 — копчац; 3 — пороховая подсыпка; 4 — передаточный заряд; 5 — чашечка передаточного ряда; 6 — петля из тесама; 7 — чека; 8 — шелковая нить; 9 — предохранительный копчац; 10 — мембрана; 11 — ударный стержень; 12 — корпус; 13 — жало; 14 — поворотный движок; 15 — капсоль-детонатор; 16 — втулка поворотного движка; 17 — кольцо самоинициатора; 18 — свинцовое кольцо; 19 — крышка; 20 — стакан детонатора; 21 — детонатор; 22 — пробка; 23 — грузик; 24 — капсоль-воспламенитель; 25 — пружина воспламенительного механизма; 26 — жало; 27 — упор; 28 — втулка порохового предохранителя; 29 — пороховой предохранитель; 30 — ось поворотного движка; 31 — втулка; 32 — пружина; 33 — карточный стопор; 34 — картонная прокладка; 35 — бу-
мажные прокладки; 36 — шпилька; 37 — пороховой столбик; а — фрезеровка

Для обеспечения необходимой чувствительности взрывателя при встрече с преградой и для удерживания ударника от выпадания на головную часть корпуса 12 напрессована мембрана 10, буртик которой закатан в желобок на корпусе.

Для предохранения мембраны от повреждений в обращении на корпусе взрывателя чекой 7 прикреплен предохранительный колпачок 9. Чека 7 соединена с петлей 6 из тесьмы.

Воспламенительный механизм помещается в канале втулки 16 поворотного движка и состоит из капсуля-воспламенителя 24, жала 26, пружины 25, грузика 23 для увеличения веса капсуля и пробки 22, удерживающей эти детали в собранном виде.

Канал, в котором помещается воспламенительный механизм, через боковую фрезеровку *a* во втулке 16 поворотного движка сообщается с пороховым предохранителем 29, запрессованным во втулку 28, и с пороховым столбиком 37, находящимся в начале запрессованного состава в кольце 17 самоликвидатора.

Детонирующее устройство состоит из передаточного заряда 4 и детонатора 21. Передаточный заряд помещается в нижней части втулки 16 поворотного движка и состоит из тэна (бризантное взрывчатое вещество), запрессованного в чашечку 5, и пороховой подсыпки 3 из обыкновенного трубочного пороха. Пороховая подсыпка помещается в углублении передаточного заряда из тэна и предохраняется от высыпания колпачком 2 из ацетилцеллюлозной пленки, надетым на чашечку 5. Стык колпачка 2 с чашечкой 5 лакируется нитролаком.

Детонатор 21 состоит из тэна, запрессованного в стакан 20 детонатора, который сверху закрыт крышкой 19. Между крышкой 19 и стаканом 20 детонатора помещена прокладка 1 из бумаги.

Стакан детонатора ввинчен в корпус взрывателя.

Предохранительное устройство состоит из поворотного движка 14, центробежного стопора 33 с пружиной 32 и упора 27 с пороховым предохранителем 29, представляющим собой запрессовку из обыкновенного трубочного пороха.

Поворотный движок 14 помещен в продольном пазу втулки 16 на двух осях 30.

В невзведенном взрывателе поворотный движок по-

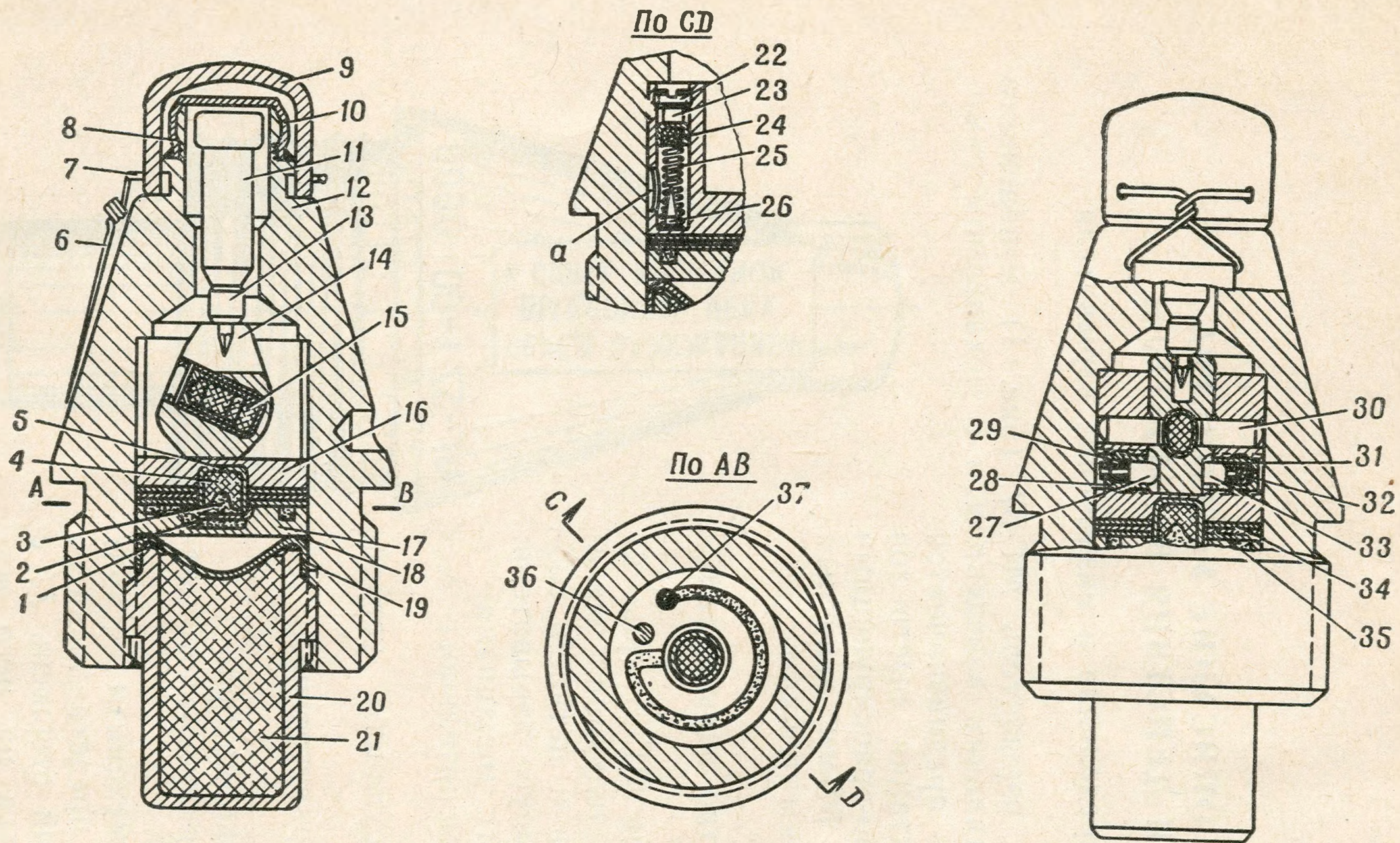


Рис. 2. Положение деталей взрывателя до выстрела:

1 — прокладка; 2 — колпачок; 3 — пороховая подсыпка; 4 — передаточный заряд; 5 — чашечка передаточного заряда; 6 — петля из тесьмы; 7 — чека; 8 — шелковая нить; 9 — предохранительный колпачок; 10 — мембрана; 11 — ударный стержень; 12 — корпус; 13 — жало; 14 — поворотный движок; 15 — капсуль-детонатор; 16 — втулка поворотного движка; 17 — кольцо самоликвидатора; 18 — свинцовое кольцо; 19 — крышка; 20 — стакан детонатора; 21 — детонатор; 22 — пробка; 23 — грузик; 24 — капсуль-воспламенитель; 25 — пружина воспламенительного механизма; 26 — жало; 27 — упор; 28 — втулка порохового предохранителя; 29 — пороховой предохранитель; 30 — ось поворотного движка; 31 — втулка; 32 — пружина; 33 — центробежный стопор; 34 — картонная прокладка; 35 — бумажные прокладки; 36 — шпилька; 37 — пороховой столбик; а — фрезеровка

средством упора 27 с пороховым предохранителем 29 закреплен так, что капсюль-детонатор находится в наклонном положении относительно оси взрывателя и отделен от передаточного заряда толстой стенкой поворотного движка.

В таком положении не может произойти накола жалом капсюля-детонатора 15, а также передачи детонации при самопроизвольном взрыве последнего.

Для выгорания порохового предохранителя требуется некоторое время, обеспечивающее дальность взведения взрывателя.

Поворотный движок с капсюлем-детонатором, кроме того, закреплен центробежным стопором 33 с пружиной 32, которые удерживаются втулкой 31, ввинченной во втулку 16 поворотного движка.

Центробежный стопор с пружиной обеспечивает безопасность, если в результате нарушения герметичности взрывателя под действием влаги разрушится пороховой предохранитель 29.

Самоликвидатор взрывателя представляет собой кольцо 17 с каналом, в который запрессован медленно горящий малогазовый состав.

В начале канала имеется пороховой столбик 37, который зажигается от луча огня капсюля-воспламенителя 24 и после сгорания зажигает медленно горящий малогазовый состав, соединенный каналом с передаточным зарядом 4 во втулке 16.

Продолжительность горения состава в кольце 17 самоликвидатора 12—18 сек.

Между дном втулки 16 поворотного движка и поверхностью кольца 17 проложены бумажные 35 и картонная 34 прокладки, предохраняющие капсюль-детонатор от проникания к нему луча огня горящего состава самоликвидатора.

Втулка 16 поворотного движка и кольцо 17 самоликвидатора соединены шпилькой 36, которая обеспечивает правильное взаимное расположение втулки поворотного движка и кольца самоликвидатора и предотвращает поворот одной детали относительно другой при выстреле.

Для герметичности взрывателя и предохранения его механизмов от влаги между корпусом и мембраной по-

мещена шелковая нить 8 и место закатки мембраны залито густым шеллачным лаком или эмалью.

Для герметизации хвостовой части взрывателя между корпусом 12 и кольцом 17 самоликвидатора запрессовано свинцовое кольцо 18. Кроме того, вся поверхность взрывателя покрыта масляным лаком.

Для ввинчивания взрывателя в очко снаряда на боковой поверхности корпуса взрывателя имеется гнездо для ключа.

3. Действие взрывателя

До выстрела детали взрывателя занимают положение, указанное на рис. 2.

Перед заряданием обязательно выдернуть чеку 7 и снять предохранительный колпачок 9. Выстрел с неснятым колпачком влечет за собой отказ в ударном действии взрывателя.

Примечание. Взрыватели, выпущенные с завода в варианте без колпачка, никаких подготовительных операций перед стрельбой не требуют.

Во время выстрела (рис. 3) капсюль-воспламенитель 24 и грузик 23, оседаая под действием силы инерции, вызываемой давлением пороховых газов на дно снаряда, сжимают пружину 25 и капсюль накаливается на жало 26.

Луч огня от капсюля-воспламенителя через фрезеровку во втулке 16 поворотного движка зажигает пороховой предохранитель 29 во втулке 28 и пороховой столбик 37 в начале запрессованного состава в кольце 17 самоликвидатора.

Поворотный движок 14 под действием момента силы инерции во время движения снаряда по каналу орудия не может повернуться в боевое положение.

Центробежный стопор 33 под действием центробежной силы начинает взводиться, сжимая пружину 32.

После вылета снаряда из канала ствола (рис. 4) стопор 33 освобождает поворотный движок, но он продолжает удерживаться в прежнем положении упором 27 порохового предохранителя до окончания горения последнего.

Ударник под влиянием силы набегания, возникающей во время полета снаряда, перемещается вперед

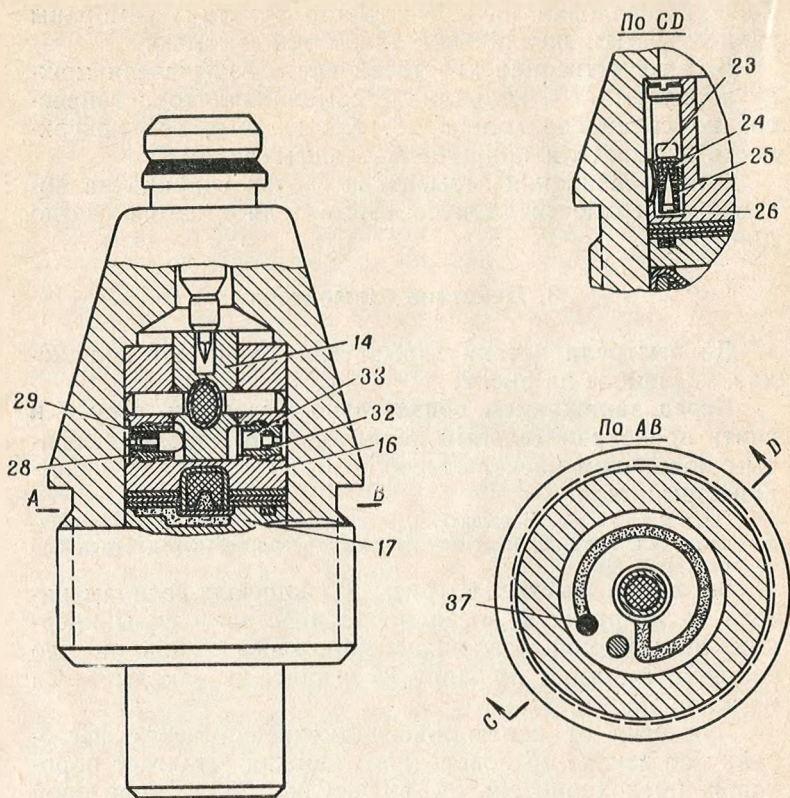


Рис. 3. Положение деталей взрывателя при выстреле:

14 — поворотный движок; 16 — втулка поворотного движка; 17 — кольцо самоликвидатора; 23 — грузик; 24 — капсюль-воспламенитель; 25 — пружина воспламенительного механизма; 26 — жало; 28 — втулка порохового предохранителя; 29 — пороховой предохранитель; 32 — пружина; 33 — центробежный стопор; 37 — пороховой столбик

к мембране 10 (рис. 2) и в дальнейшем остается прижатым к ней.

После выгорания порохового предохранителя на расстоянии 30—200 м от орудия под действием центробежной силы упор 27 (рис. 4) перемещается на место порохового предохранителя и освобождает поворотный движок 14.

Поворотный движок под действием центробежной

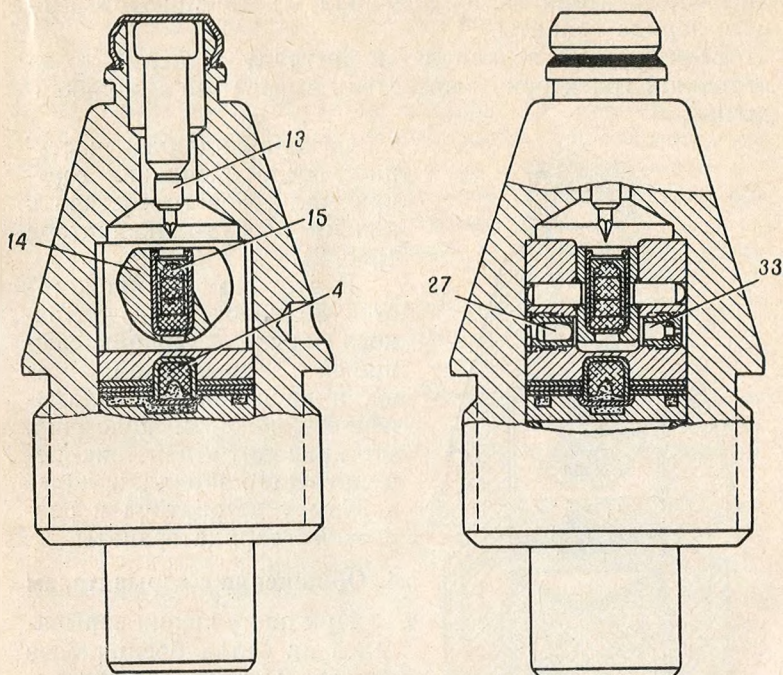


Рис. 4. Положение деталей взрывателя после вылета снаряда из канала ствола:

4 — передаточный заряд; 13 — жало; 14 — поворотный движок; 15 — капсюль-детонатор; 27 — упор; 33 — центробежный стопор

силы поворачивается на осях в боевое положение так, что капсюль-детонатор 15 становится против жала 13 ударника и передаточного заряда 4.

Во время полета снаряда поворотный движок центробежной силой удерживается в боевом положении.

В кольце самоликвидатора продолжается горение запрессованного медленно горящего состава.

При встрече снаряда с преградой (рис. 5) мембрана взрывателя продавливается и ударник накальвает своим жалом 13 капсюль-детонатор 15.

Взрыв капсюля-детонатора вызывает взрыв передаточного заряда 4, который в свою очередь вызывает

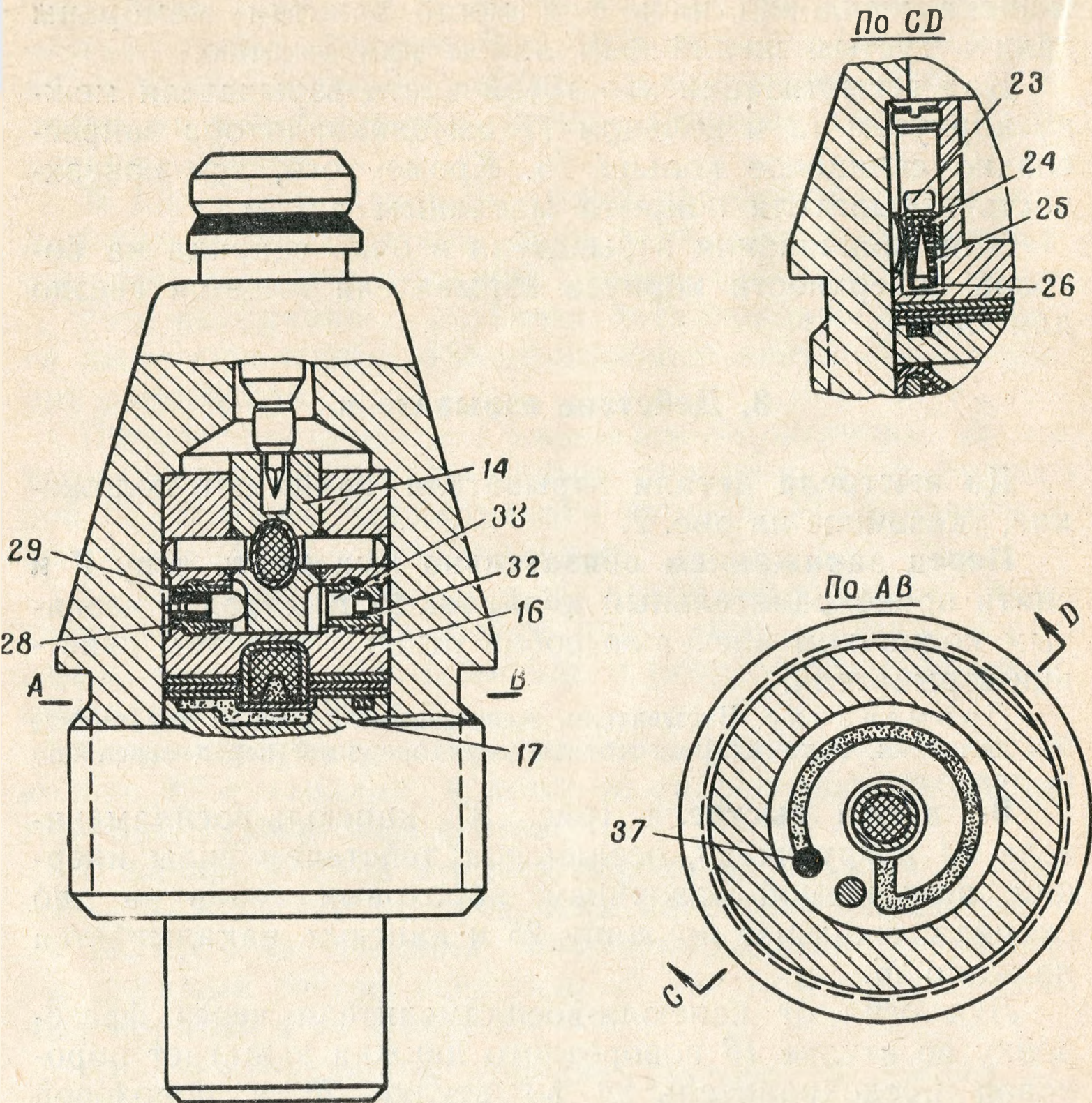


Рис. 3. Положение деталей взрывателя при выстреле:

14 — поворотный движок; 16 — втулка поворотного движка; 17 — кольцо самоликвидатора; 23 — грузик; 24 — капсюль-воспламенитель; 25 — пружина воспламенительного механизма; 26 — жало; 28 — втулка порохового предохранителя; 29 — пороховой предохранитель; 32 — пружина; 33 — центробежный стопор; 37 — пороховой столбик

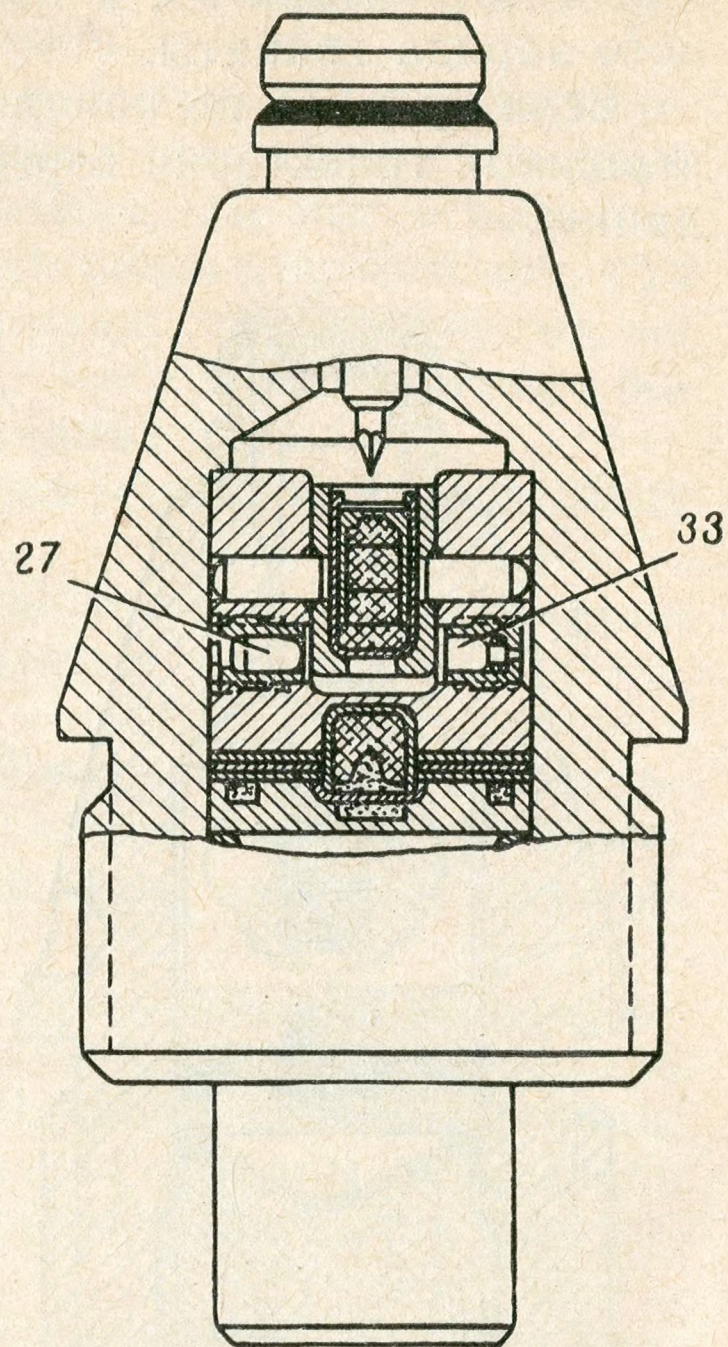
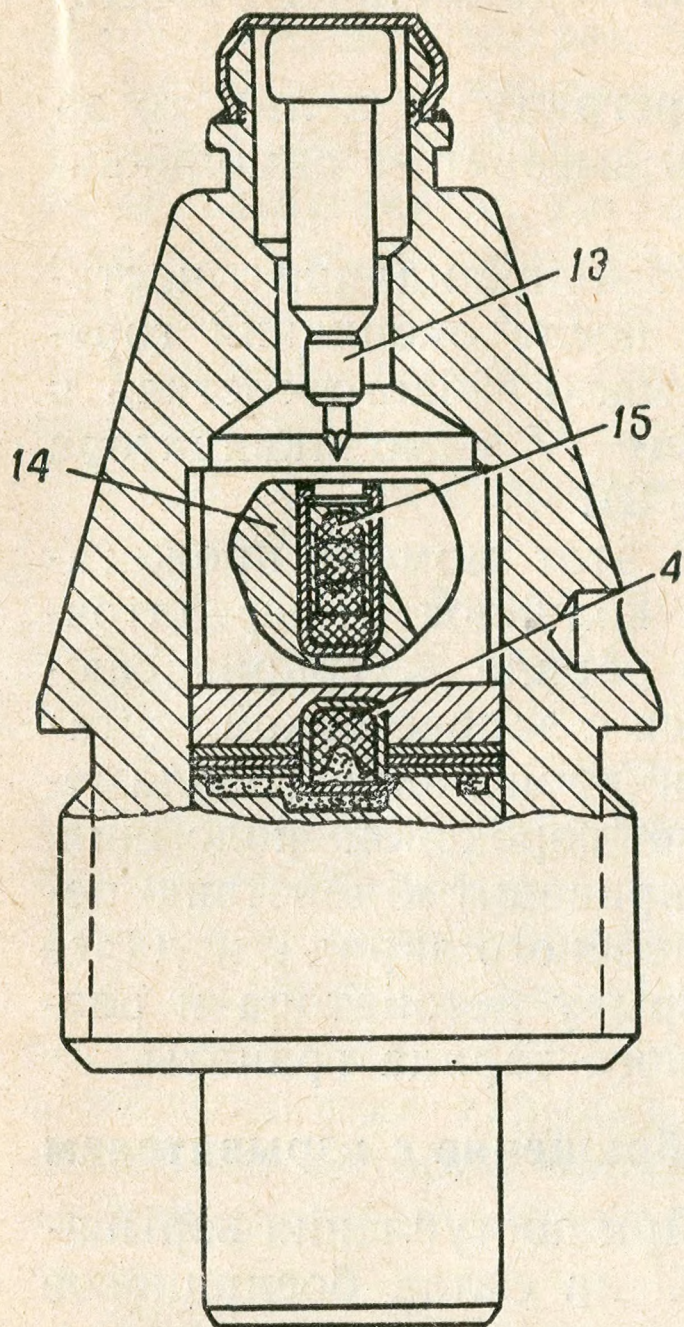


Рис. 4. Положение деталей взрывателя после вылета снаряда из канала ствола:

4 — передаточный заряд; 13 — жало; 14 — поворотный движок; 15 — капсуль-детонатор; 27 — упор; 33 — центробежный стопор

взрыв детонатора 21, а последний — детонацию разрывного заряда гранаты.

Если граната не попадет в преграду (в цель), то за вершиной траектории взрыватель вызовет ее самоликвидацию.

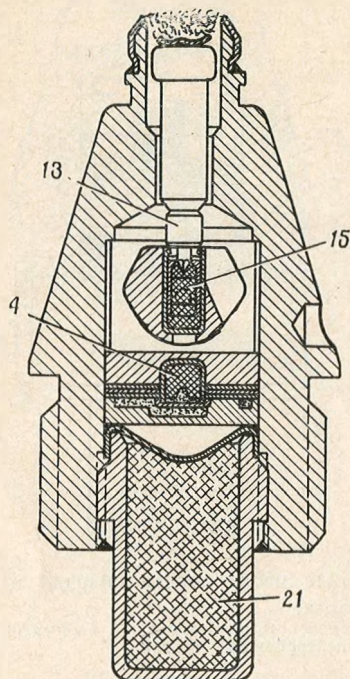


Рис. 5. Положение деталей взрывателя при встрече с преградой:

4 — передаточный заряд; 13 — жало;
15 — капсюль-детонатор; 21 — детонатор

Самоликвидация наступает после окончания горения малогазового состава и кольца 17 самоликвидатора (рис. 2).

В этот момент прожигается колпачок 2 передаточного заряда 4, соприкасающийся с запрессовкой состава, и происходит воспламенение пороховой подсыпки, что приводит к действию передаточного заряда и далее к взрыву детонатора и разрывного заряда гранаты.

4. Обращение с взрывателем

При поступлении взрывателей на склад боеприпасов обязательно проверить исправность укупорки, целостность всех пломб и правильность маркировки на ящиках.

Герметическую укупорку без особой надобности не вскрывать. При вскрытии ящиков и коробок необходимо составить акт, в котором указать причины вскрытия и наименование работ, произведенных с взрывателями.

Если при вскрытии ящиков и коробок будут замечены какие-либо неисправности (влага внутри коробок, коррозия на наружной поверхности взрывателей, отсутствие на них надлежащих клейм и т. д.), то снаряжать снаряды взрывателями из этих ящиков запрещается; о всех замеченных недостатках составляется акт, который рассылается в адреса установленным порядком.

Перед ввинчиванием в гранаты каждый взрыватель должен быть осмотрен по наружному виду.

Если при вскрытии коробки будут обнаружены отдельные взрыватели с соскочившими предохранительными колпачками, то такие взрыватели могут быть допущены для снаряжения гранат лишь при условии, что мембраны у них в полной исправности (не помяты, не продавлены или не сорваны). Соскочившие колпачки необходимо вновь надеть на взрыватели.

Взрыватели с поврежденными мембранами подлежат уничтожению.

Для снаряжения допускать только исправные по внешнему виду взрыватели, взятые из исправных коробок.

При получении патронов с гранатами в окончательно снаряженном виде воинские части должны проверить их только наружным осмотром; при этом предохранительные колпачки не снимать.

Если будут обнаружены взрыватели без предохранительных колпачков, необходимо тщательно осмотреть мембраны этих взрывателей. Патроны с взрывателями, мембраны которых продавлены или сорваны, к стрельбе не допускаются и подлежат возврату на склад боеприпасов.

Хранить патроны с окончательно снаряженными гранатами необходимо на прочном основании, предохраняя их от почвенных вод. Кроме того, патроны должны быть защищены от действия атмосферных осадков и от солнечных лучей.

Запрещается:

— производить разборку взрывателей или исправление отдельных деталей их в воинских частях и на складах боеприпасов;

— тренировать орудийные расчеты в зарядании орудия боевыми унитарными патронами, так как при многократной досылке патрона в камору орудия может произойти самопроизвольный выстрел.

5. Клеймение и укупорка взрывателей

На корпусе каждого взрывателя выбиты следующие клейма: марка взрывателя, номер партии и год изготовления взрывателей, шифр завода.

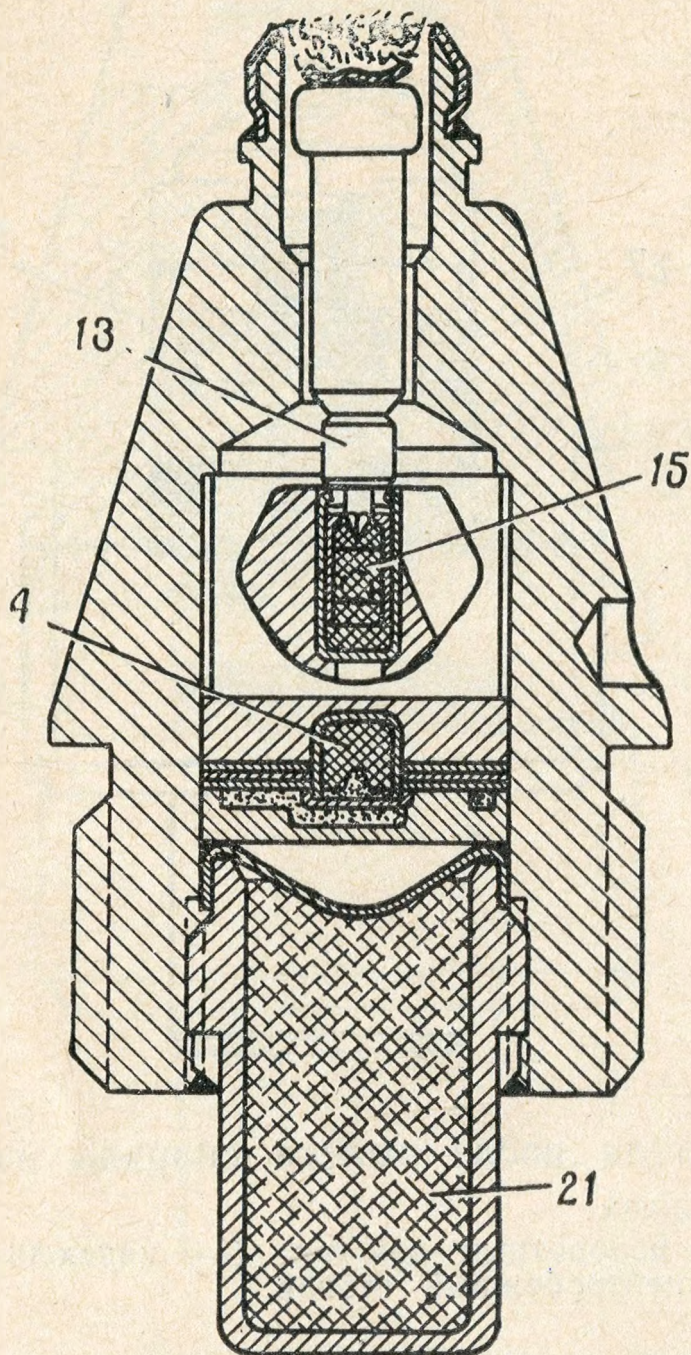


Рис. 5. Положение деталей взрывателя при встрече с преградой:

4 — передаточный заряд; 13 — жало;
 15 — капсуль-детонатор; 21 — детонатор

Например: МГ-57 1-00 0000, где МГ-57 — марка взрывателя, 1-00 — номер партии и год изготовления, 0000 — шифр завода.

Чтобы исключить возможность попадания влаги на взрыватели при долговременном хранении, их укупоривают на заводе в герметические сварно-закатные металлические коробки.

В каждую коробку уложено 20 взрывателей; коробки уложены в деревянные ящики (по четыре коробки в один ящик); ящики закрыты и опломбированы пломбами завода и военпреда.

На каждом ящике черной краской нанесена надпись с указанием марки и количества взрывателей, номера партии, года изготовления, шифра завода-изготовителя и веса брутто.

Вес ящика с взрывателями 41 кг.

СОДЕРЖАНИЕ

Стр.

Описание устройства и действия взрывателя

1. Определение и назначение взрывателя	3
2. Устройство взрывателя	—
3. Действие взрывателя	7
4. Обращение с взрывателем	10
5. Клеймение и укупорка взрывателей	11

ВЗРЫВАТЕЛЬ МГ-57

Под наблюдением подполковника технической службы *Зорова В. И.*
и редактора *Мурзаева Н. И.*

Технический редактор *Репнина Л. Г.*

Корректор *Малярова Е. А.*

Г-40416.

Сдано в набор 3.5.67 г.

Подписано к печати 28.6.67 г.

Формат 84×108¹/₃₂ Печ. л. 1¹/₂ (Усл. печ. л. 0,82) Уч.-изд. л. 0,54

Изд. № 5/177.

Продаже не подлежит

Зак. 757.

Военное издательство Министерства обороны СССР
Москва, К-160
1-я типография

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