


 ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА
 ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ
(12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ(21)(22) Заявка: **2012103211/11**, **30.01.2012**(24) Дата начала отсчета срока действия патента:
30.01.2012

Приоритет(ы):

(22) Дата подачи заявки: **30.01.2012**(45) Опубликовано: **20.09.2013** Бюл. № 26(56) Список документов, цитированных в отчете о поиске: **RU 2408837 C1**, **10.01.2011**. **RU 2296291 C1**, **27.03.2007**. **DE 4033899 C**, **11.06.1992**. **DE 2702480 A**, **04.08.1977**.

Адрес для переписки:

143912, Московская обл., г. Балашиха,
Западная промзона, ш. Энтузиастов, 6, ОАО
"Научно-исследовательский инженерный
институт" (ОАО "НИИИ")

(72) Автор(ы):

Жуков Михаил Борисович (RU),
Попов Виктор Александрович (RU),
Самсонов Евгений Ильич (RU),
Хомутский Владимир Евгеньевич (RU),
Шведченко Николай Николаевич (RU),
Чеботов Александр Сергеевич (RU)

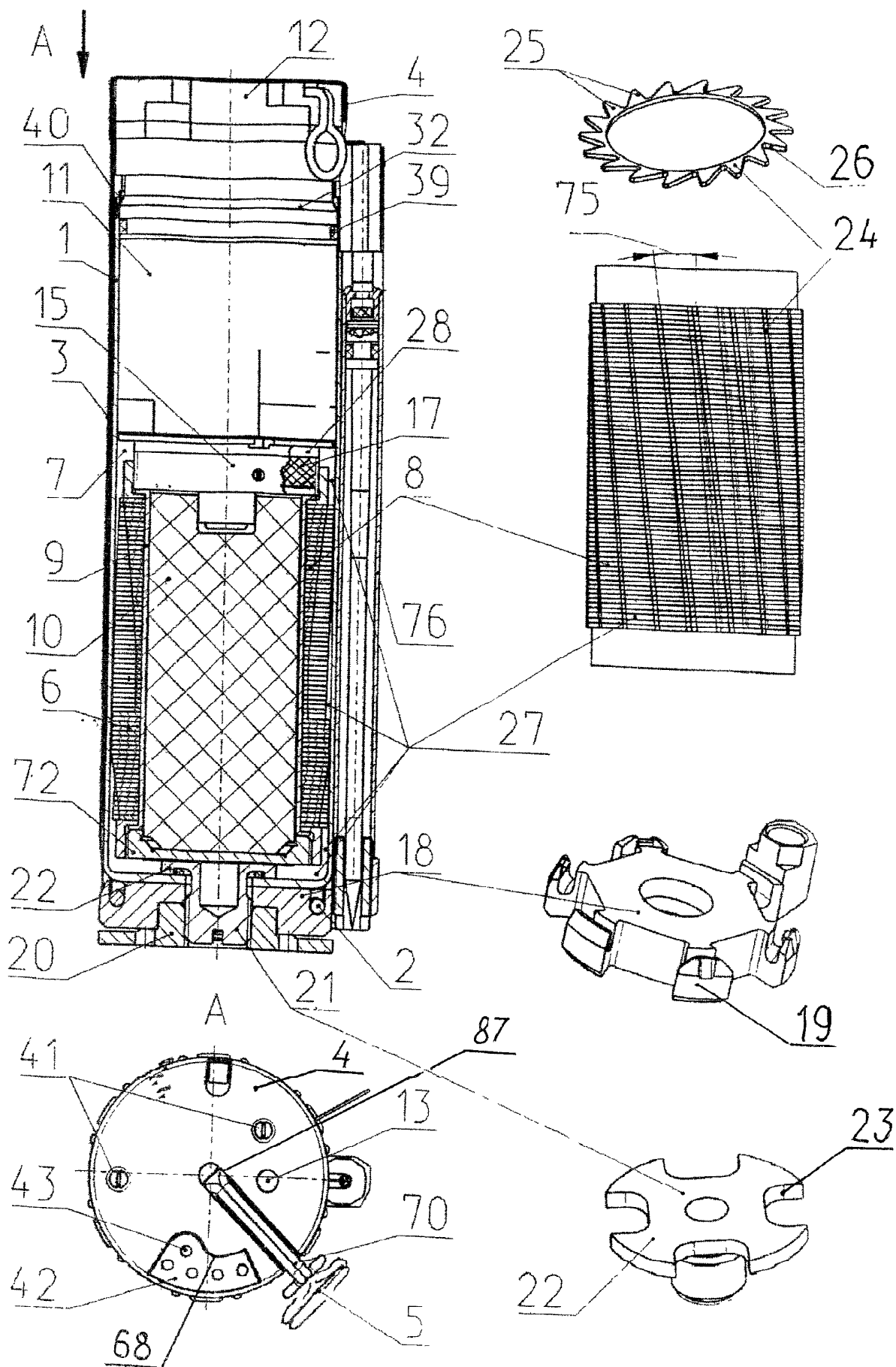
(73) Патентообладатель(и):

Российская Федерация, от имени которой
выступает Министерство обороны
Российской Федерации (RU),
Открытое акционерное общество "Научно-
исследовательский инженерный институт"
(ОАО "НИИИ") (RU)
(54) ПРОТИВОПЕХОТНАЯ ОСКОЛОЧНАЯ МИНА ДИСТАНЦИОННОЙ УСТАНОВКИ

(57) Реферат:

Изобретение относится к боеприпасам и может быть использовано для поражения живой силы противника. Противопехотная осколочная мина дистанционной установки содержит направляющий корпус, устройство установки, подпружиненные лапки, накладную крышку, стабилизатор в виде капроновых лент или парашюта, выпрыгивающую боевую часть, внутреннюю камеру направляющего корпуса, цилиндрическую осколочную оболочку в виде набора металлических колец заданного дробления, тонкостенную обечайку, заряд взрывчатого вещества в виде шашки, неконтактное взрывательное устройство, предохранительно-взводящее устройство, датчик температуры и давления, электронный блок, предохранительно-исполнительный механизм, передаточный детонатор, вышибной заряд боевой части в боковом гнезде корпуса предохранительно-передаточного механизма, обойму для крепления устройства установки, резьбовую втулку с фланцем, стяжной болт,

металлическое кольцо, замыкатель в виде подпружиненного движка, капсуль-детонатор лучевого типа, металлическую пластину предохранительно-исполнительного механизма, выдвижной шток, устройство фиксации с грунтом. Устройство установки размещено снаружи направляющего корпуса мины. Устройство фиксации контакта мины с грунтом содержит направляющую втулку с отверстием, герметизирующую фольгу, выдвижной стержень, вышибной заряд, электровоспламенитель и жестко закреплено на наружной поверхности направляющего корпуса. Металлические кольца уложены в осколочной оболочке под углом и при взрыве образуют пластинчатые трапециевидные поражающие элементы. Изобретение позволяет повысить надежность функционирования мины при установке на различные грунты, безопасность при эксплуатации, эффективность поражающего действия. 2 з.п. ф-лы, 6 ил.



Фиг. 1



FEDERAL SERVICE
FOR INTELLECTUAL PROPERTY

(12) ABSTRACT OF INVENTION

(21)(22) Application: **2012103211/11, 30.01.2012**

(24) Effective date for property rights:
30.01.2012

Priority:

(22) Date of filing: **30.01.2012**

(45) Date of publication: **20.09.2013 Bull. 26**

Mail address:

**143912, Moskovskaja obl., g. Balashikha,
Zapadnaja promzona, sh. Ehtuziastov, 6, OAO
"Nauchno-issledovatel'skij inzhenernyj institut"
(OAO "NII")**

(72) Inventor(s):

**Zhukov Mikhail Borisovich (RU),
Popov Viktor Aleksandrovich (RU),
Samsonov Evgenij Il'ich (RU),
Khomutskij Vladimir Evgen'evich (RU),
Shvedchenko Nikolaj Nikolaevich (RU),
Chebotov Aleksandr Sergeevich (RU)**

(73) Proprietor(s):

**Rossijskaja Federatsija, ot imeni kotoroj
vystupaet Ministerstvo oborony Rossijskoj
Federatsii (RU),
Otkrytoe aktsionernoje obshchestvo "Nauchno-
issledovatel'skij inzhenernyj institut" (OAO
"NII") (RU)**

(54) ANTIPERSONNEL FRAGMENTATION MINE OF REMOTE INSTALLATION

(57) Abstract:

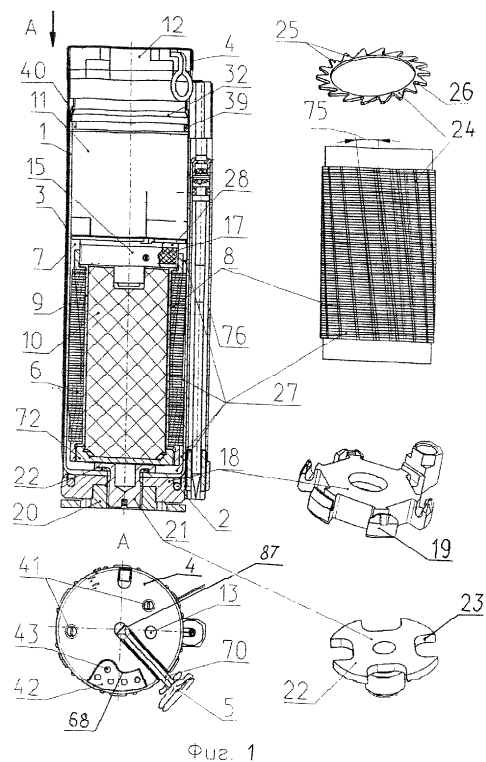
FIELD: weapons and ammunition.

SUBSTANCE: antipersonnel fragmentation mine of remote installation comprises a guide body, an installation device, spring-loaded legs, a flap cover, a stabiliser in the form of caproic tapes or a parachute, a jump-out warhead, an inner chamber of the guide body, a cylindrical fragmentation shell in the form of a set of metal rings of specified crushing, a thin-walled shell, an explosive charge in the form of a smoke bomb, a contactless blasting device, a safety cocking device, a temperature and pressure sensor, an electronic unit, a safety actuation mechanism, a transmission detonator, an expelling charge of the warhead in a side seat of the body of the safety transmission mechanism, a race for fixation of the installation device, a threaded bushing with a flange, a coupling bolt, a metal ring,

a closer in the form of a spring-loaded runner, a detonating cap of beam type, a metal plate of the safety actuation mechanism, a sliding stem, a device of fixation to soil. The installation device is arranged outside the guide body of the mine. The device of mine contact fixation with soil comprises a guide bushing with a hole, sealing foil, a sliding rod, an expelling charge, an electric igniter, and is stiffly fixed on the outer surface of the guide body. Metal rings are laid in the fragmentation shell at the angle and form plate trapezoid damaging elements when blasted.

EFFECT: invention makes it possible to increase reliability of mine functioning when installed onto different soils, safety in operation, effectiveness of damaging action.

3 cl, 19 dwg



Изобретение относится к инженерным противопехотным осколочным минам, устанавливаемым на местности при помощи средств дистанционного минирования против живой силы противника.

Известны противопехотные осколочные мины дистанционной установки, такие как BLU-43/B, BLU-92/B, M67, M72, M74 (США), ТОМ-1С (Россия) и др. (Каталог «Jane's Mines and mine clearance. Edites by Colin King. Edition 2002-2003»).

Известна противопехотная осколочная мина дистанционной установки ПОМ-2, Россия («Средства поражения и боеприпасы»: Учебник / А.В. Бабкин, В.А. Велданов, Е.Ф. Грязнов и др.; Под общ. ред. В.В. Селиванова. - М.: Изд-во МГТУ им. Н.Э.Баумана, 2008, стр.296).

Известные противопехотные осколочные мины дистанционной установки включают следующие основные элементы: боевую часть, состоящую из осколочной оболочки естественного дробления или оболочки с полуготовыми поражающими элементами и заряда взрывчатого вещества, а также механическое или электромеханическое взрывательное устройство с контактными нитевыми или проволочными растяжками, служащими датчиками цели, при этом взрыватели снабжены предохранительно-взводящими и предохранительно-исполнительными механизмами, устройствами самоликвидации и самодеактивации.

Известные противопехотные осколочные мины имеют следующий основной недостаток - эти мины из-за наличия растяжек необходимо устанавливать только на поверхности грунта, обеспечивая при дистанционном минировании рикошет мины от грунта или ее принудительный выброс при помощи, например, вышибного заряда на поверхность грунта, так как при заглублении мины в грунт контактные датчики цели, выполненные в виде нитевых или проволочных растяжек ее взрывательного устройства не работоспособны.

Известные противопехотные осколочные мины дистанционной установки, за исключением М67 (США), имеют боевые части наземного подрыва, а мина М67 снабжена выпрыгивающей боевой частью с осколочной оболочкой сферической формы, при этом устройствами известных мин не обеспечивается наибольшая эффективность поражающего действия.

В качестве прототипа предлагаемой противопехотной осколочной мины дистанционной установки выбрана широко известная мина ПОМ-2, применяемая в инженерных, ракетно-артиллерийских и авиационных системах дистанционного минирования.

Известная противопехотная осколочная мина дистанционной установки ПОМ-2 состоит из корпуса в виде направляющего стакана, во внутреннюю камеру которого вставлено устройство выбрасывающее с датчиком температуры и давления, пиротехническим замедлителем и вышибным зарядом, боевой элемент мины, включающий в себя боевую часть с осколочной оболочкой естественного дробления и зарядом взрывчатого вещества, прикрепленное к ней устройство установки в виде подпружиненных лапок, удерживаемых в сложенном положении накладной крышкой, и механический взрыватель, имеющий предохранительно-взводящий и предохранительно-детонирующий механизмы, датчики цели в виде нитевых растяжек и устройство самоликвидации гидромеханического типа.

Со стороны горловины направляющего стакана на мине закреплен стабилизатор в виде капроновых лент.

Опыт производства и испытаний известной противопехотной осколочной мины дистанционной установки ПОМ-2 показал, что ее устройство имеет ряд существенных

недостатков. Наличие взрывателя с датчиками цели в виде нитевых растяжек потребовало размещения боевого элемента мины, т.е. собственно мины, во внутренней камере направляющего стакана и принудительного выброса его из стакана на поверхность грунта при помощи вышибного заряда, что усложнило

5 конструкция мины и придало ей демаскирующие признаки.

Применение контактного взрывателя с датчиками цели в виде нитевых растяжек не позволяет обеспечить необходимую вероятность зацепления за растяжку при дистанционной установке мины на грунты, лишенные растительности, а также в снег,

10 что уменьшает эффективность действия мины в сравнении с минами, имеющими неконтактное взрывательное устройство с датчиком цели, например, сейсмического типа.

Подрыв боевой части мины на поверхности земли не обеспечивает максимальной эффективности осколочного действия по движущейся в рост живой силе противника

15 по сравнению с выпрыгивающей боевой частью.

Использование осколочной оболочки естественного дробления, как известно, менее эффективно чем, например, по сравнению с оболочкой с полуготовыми пластинчатыми поражающими элементами.

20 Применение во взрывателе устройства самоликвидации гидромеханического типа не позволяет устанавливать или изменять требуемое время самоликвидации перед, либо в процессе дистанционного минирования.

Целью данного изобретения является обеспечение работоспособности и повышение эффективности действия противопехотной осколочной мины дистанционной

25 установки за счет устранения вышеперечисленных недостатков прототипа и аналогов.

Для достижения поставленной цели (технического результата) создана и заявляется новая конструкция противопехотной осколочной мины дистанционной установки, имеющая неконтактное взрывательное устройство, выпрыгивающую боевую часть,

30 характеризующаяся следующей совокупностью существенных признаков, обеспечивающих повышенную эффективность действия и работоспособность мины при дистанционном минировании местности с грунтами различного типа.

С целью обеспечения работоспособности и эффективности действия, заявляемая противопехотная осколочная мина дистанционной установки содержит

35 направляющий корпус, устройство установки, имеющее подпружиненные лапки, удерживаемые в сложенном положении накладной крышкой, стабилизатор в виде капроновых лент или парашюта, прикрепляемый к мине при ее размещении в кассетном боеприпасе, выпрыгивающую боевую часть, размещенную во внутренней

40 камере направляющего корпуса, и состоящую из цилиндрической осколочной оболочки в виде набора металлических колец заданного дробления, образующих при взрыве боевой части пластинчатые поражающие элементы, дна и заряда взрывчатого вещества, неконтактного взрывательного устройства, закрепленного на боевой части

45 и имеющего предохранительно-взводящее устройство с датчиком температуры и давления, электронный блок с сейсмическим датчиком цели, источником тока, устройствами самоликвидации и самодеактивации, предохранительно-детонирующий механизм, а также электровоспламенители и вышибные заряды.

В отличие от прототипа и аналогов устройство установки заявляемой мины, имеющее подпружиненные лапки, размещено снаружи направляющего, корпуса,

50 закреплено на обойме, имеющей ребра жесткости и прикреплено к донной части направляющего корпуса резьбовой втулкой, имеющей фланец с диаметром, примерно равным наружному диаметру направляющего корпуса, при этом резьбовая втулка

навинчена на стяжной болт, шляпка которого своей внутренней торцевой поверхностью опирается на внутреннюю донную поверхность направляющего корпуса, а внешней торцевой поверхностью она упирается в дно боевой части.

Такое конструктивное исполнение обеспечивает следующие преимущества новой противопехотной осколочной мины дистанционной установки:

- возможность установки мины в ориентированное положение как на твердые, так и с заглублением в мягкие грунты, при этом создаются необходимые условия для обеспечения вылета выпрыгивающей боевой части в сторону верхней полусферы;
- прочность конструкции мины при ударе о грунт под различным углом за счет ребер жесткости на обойме, наличия фланца на резьбовой втулке, имеющей диаметр, примерно равный наружному диаметру направляющего корпуса и стяжного болта с фланцем, жестко крепящих все указанные выше элементы мины.

Кроме того, в шляпке стяжного болта мины выполнены сквозные поперечные проточки, а закрепленные на тонкостенной обечайке боевой части металлические кольца имеют трапециевидные просечки между ними, причем металлические кольца в наборе установлены со смещением в поперечном сечении боевой части друг относительно друга, образуя в осколочной оболочке продольные пазы, расположенные под одинаковым наклоном относительно продольной оси симметрии боевой части.

Эти особенности конструкции заявляемой мины также предназначены для обеспечения работоспособности при отстреле выпрыгивающей боевой части из направляющего корпуса, т.к. сквозные поперечные проточки в шляпке стяжного болта и продольные, наклоненные относительно оси симметрии боевой части пазы образуют одновременно газоводные каналы и вышибную камеру выпрыгивающей боевой части, при этом из условий рациональной компоновки и обеспечения работоспособности вышибной заряд расположен в боковом гнезде корпуса предохранительно-исполнительного механизма неконтактного взрывательного устройства и соединен для создания избыточного давления пороховых газов с указанной выше вышибной камерой боевой части газоводной прорезью.

При этом давление форсирования при отстреле выпрыгивающей боевой части создается установкой в кольцевой проточке между корпусом предохранительно-взводящего устройства и боковой внутренней поверхностью направляющего корпуса мины герметизирующего кольца из эластичного материала, например, резины и завальцовкой горловины направляющего корпуса мины на неотделяющуюся часть указанного выше корпуса.

С целью обеспечения работоспособности и безопасности при эксплуатации предохранительно-взводящее устройство неконтактного взрывательного устройства заявляемой мины состоит из разделяющегося при срабатывании мины корпуса, причем в его отделяющейся части установлен датчик температуры и давления, служащий для запуска пиротехнического замедлительного кольца дальнего взведения пороховыми газами устройства раскрытия кассетного боеприпаса, в котором размещены мины, при этом один конец этого пиротехнического замедлительного кольца связан газоводным каналом с датчиком температуры и давления, а второй конец пиротехнического замедлительного кольца состыкован газоводным каналом с вышибным зарядом, размещенным в неотделяющейся части корпуса предохранительно-взводящего устройства, при этом для исключения несанкционированного срабатывания между пиротехническим замедлительным кольцом и вышибным зарядом размещена предохранительная пластина с газоводным

отверстием, удерживаемая этим газоводным отверстием в смещенном относительно вышибного заряда положении подпружиненным штоком, установленным с упором во внутреннюю поверхность элемента крепления мины в кассетном боеприпасе, что обеспечивает зажжение вышибного заряда только после выброса мины из кассетного боеприпаса, выхода штока и истечения времени горения пиротехнического замедлительного кольца.

Кроме того, для обеспечения безопасной эксплуатации мины отделяющаяся и неотделяющаяся части корпуса предохранительно-взводящего механизма соединены между собой резьбовыми шпильками с ослабленным сечением, разрывающимися только при срабатывании вышибного заряда, отстреливающего отделяющуюся часть указанного выше корпуса.

Другим устройством для обеспечения безопасной эксплуатации заявляемой мины служит микропереключатель, установленный между контактами соединительных проводов источника тока и электровоспламенителями боевых исполнительных устройств взрывателя, при этом микропереключатель размещен в неотделяющейся части корпуса предохранительно-взводящего устройства, а его замыкатель, выполненный в виде подпружиненного движка с боковым выступом, расположен в прямоугольном пазу неотделяющейся части корпуса предохранительно-взводящего устройства, и удерживается в подпружиненном положении напротив электроконтактов разделяющимся цилиндрическим штоком, при этом разделяющийся цилиндрический шток в его верхней и нижней частях имеет цилиндрический хвостовик с цилиндрическими пазом и выступом, связанных между собой двумя фиксаторами, представляющими из себя два полуцилиндра с осевыми полуотверстиями и пазами посередине, а полуцилиндрические выступы которых входят в зацепление с цилиндрическими пазами хвостовиков, причем место их сцепления размещено в гнезде неотделяющейся части корпуса предохранительно-взводящего устройства с возможностью свободного перемещения в указанном выше гнезде, верхняя часть цилиндрического разделяющегося штока жестко закреплена за отделяющуюся часть корпуса предохранительно-взводящего устройства, что в совокупности обеспечивает подключение источника тока к электровоспламенителям боевых исполнительных устройств взрывателя только после истечения времени дальнего взведения и отстрела отделяющейся части корпуса предохранительно-взводящего устройства.

В отличие от прототипа, в заявляемой противопехотной осколочной мине дистанционной установки накидная крышка, удерживающая подпружиненные лапки устройства установки в сложенном положении, жестко скреплена с отделяющейся частью корпуса предохранительно-взводящего устройства, что обеспечивает раскрытие лапок только по истечении времени дальнего взведения, после падения мины на грунт.

Для обеспечения требуемой последовательности срабатывания элементов огневой цепи заявляемой мины и ее безопасной эксплуатации, электровоспламенители неконтактного взрывательного устройства размещены в основании электронного блока, при этом один из электровоспламенителей расположен напротив бокового гнезда в корпусе предохранительно-исполнительного механизма с вышибным зарядом боевой части, а другой электровоспламенитель расположен напротив передаточного детонатора, причем между последним электровоспламенителем и передаточным детонатором установлена металлическая пластина с газоводным отверстием и подпружиненный движок с капсюлем-детонатором лучевого типа, при этом в смещенной относительно газоводного отверстия в пластине, а также в

положении последнего электровоспламенителя, движок с капсулом-детонатором
лучевого типа удерживается цилиндрическим штоком, который упирается через
отверстие в корпусе предохранительно-исполнительного механизма во внутреннюю
5 боковую поверхность корпуса мины. Такое устройство обеспечивает разрыв огневой
цепи в предохранительно-исполнительном механизме при служебном обращении с
миной и срабатывание огневой цепи только после срабатывания вышибного заряда
боевой части.

В отличие от известных аналогов и прототипа, заявляемая противопехотная
10 осколочная мина дистанционной установки снабжена неконтактным взрывательным
устройством с сейсмическим датчиком цели, при этом необходимо обеспечить контакт
мины с грунтом и прохождение сейсмического сигнала по элементам ее конструкции.

Для обеспечения работоспособности при дистанционной установке на различных
15 грунтах на наружной поверхности направляющего корпуса жестко закреплено
устройство фиксации контакта мины с грунтом, состоящее из направляющей трубки,
штулки с отверстием, закрытым герметизирующей фольгой и конической хвостовой
частью, причем конусность хвостовой части штулки меньше конусности хвостовой
части стержня, а также вышибного заряда и электровоспламенителя, при этом
20 электровоспламенитель соединен проводами с электронным блоком неконтактного
взрывательного устройства.

С целью обеспечения прохождения сейсмического сигнала по элементам
конструкции мины сейсмический датчик цели встроен в основание электронного
блока, выполненного из твердой пластмассы, причем неотделяющаяся часть корпуса
25 предохранительно-взводящего устройства, основание с сейсмическим датчиком цели и
корпус предохранительно-исполнительного механизма жестко соединены между
собой шпильками и винтами, неконтактное взрывательное устройство жестко
закреплено на боевой части, которая в свою очередь стыкуется с направляющим
30 корпусом стяжным болтом и резьбовой штулкой с фланцем.

Для обеспечения ориентированного подхода заявляемой мины к поверхности
грунта в накидной крышке и отделяющейся части корпуса предохранительно-
взводящего устройства выполнены, соответственно, прорезь и паз, в которых
35 размещен откидной поводок, и к которому прикрепляется при размещении мины в
кассетном боеприпасе стабилизатор в виде капроновых лент или парашюта, при этом
накидная крышка жестко крепится за указанный выше корпус винтами.

С целью повышения эффективности осколочного действия, в том числе при
установке заявляемой мины на поверхности или в грунте с углом отклонения от
40 вертикали, ее боевая часть имеет шашку заряда взрывчатого вещества с донной
частью, выполненной в виде усеченного конуса, при этом дно боевой части имеет на
его внутренней боковой поверхности усеченный конус, стыкуемый с конической
поверхностью шашки, причем в основаниях конической поверхности дна боевой части
выполнены кольцевые проточки с треугольным сечением, что обеспечивает
45 образование осколков из дна и их разлет в сторону цели поражения при взрыве боевой
части под углом к вертикали.

Кроме того, в заявляемой противопехотной осколочной мине дистанционной
установки, для создания равномерного распределения поражающих элементов в
50 горизонтальном угле разлета, металлические кольца заданного дробления,
образующие при взрыве пластинчатые поражающие элементы, уложены в осколочной
оболочке под углом наклона, обеспечивающим совмещение по вертикали
трапецевидных поражающих элементов металлического кольца, прилегающего к

неконтактному взрывательному устройству с трапециевидными поражающими элементами металлического кольца, прилегающего к дну боевой части.

Устройство заявляемой мины представлено на фигурах 1÷6.

На фигуре 1 представлена конструкция заявляемой противопехотной осколочной мины дистанционной установки в ее продольном сечении, а также виды сбоку и сверху.

На фигуре 2а, б, в показана конструкция неконтактного взрывательного устройства мины, его предохранительно-взводящего механизма, электронного блока и предохранительно-исполнительного механизма.

На фигуре 3 представлена конструкция боевой части мины.

На фигуре 4 показана конструкция устройства фиксации контакта мины с грунтом.

На фигуре 5 представлена установка мины на поверхности твердого грунта и схема срабатывания выпрыгивающей боевой части.

На фигуре 6 показана установка мины с заглублением в мягкий грунт и схема срабатывания выпрыгивающей боевой части.

Заявляемая противопехотная осколочная мина дистанционной установки содержит направляющий корпус (1), устройство установки (2), имеющее подпружиненные лапки (3), удерживаемые в сложенном положении накладной крышкой (4), стабилизатор (5) в виде капроновых лент или парашюта, прикрепляемый к мине при ее размещении в кассетном боеприпасе, выпрыгивающую боевую часть (6), размещенную во внутренней камере (7) направляющего корпуса (1) и состоящую из цилиндрической осколочной оболочки (8) в виде набора металлических колец (24) заданного дробления, закрепленных на тонкостенной обечайке (9) и образующих при взрыве боевой части (6) пластинчатые поражающие элементы, дна (72) боевой части (6) и заряда взрывчатого вещества в виде шашки (10), неконтактного взрывательного устройства (11), жестко закрепленного на боевой части (6), например, при помощи резьбового соединения и имеющего предохранительно-взводящее устройство (12) с датчиком температуры и давления (13), пиротехническим замедлительным кольцом (30), электронным блоком (14) с сейсмическим датчиком цели (47), источником тока (46), предохранительно-исполнительный механизм (15) с передаточным детонатором (16), а также электровоспламенителями (60), (61), (83) и вышибными зарядами (17), (31), (82), при этом устройство установки (2), имеющее подпружиненные лапки (3) размещено снаружи направляющего корпуса (1) мины, закреплено на обойме (18), имеющей ребра жесткости (19) и прикреплено к донной части направляющего корпуса (1) резьбовой втулкой (20), имеющей фланец с диаметром, примерно равным наружному диаметру направляющего корпуса (1), при этом резьбовая втулка (20) навинчена на стяжной болт (21), шляпка (22) которого своей внутренней поверхностью опирается на внутреннюю донную поверхность направляющего корпуса (1), а внешней торцевой поверхностью она упирается в дно (72) боевой части (6), причем в шляпке (22) стяжного болта (21) выполнены сквозные поперечные проточки (23), закрепленные на тонкостенной обечайке (9) металлические кольца (24), имеют трапециевидные поражающие элементы (25) и трапециевидные просечки (26) между ними, причем металлические кольца (24) в наборе установлены со смещением в поперечном сечении боевой части (6) друг относительно друга, образуя в осколочной оболочке (8) продольные пазы, расположенные под одинаковым наклоном относительно продольной оси симметрии боевой части (6), при этом сквозные поперечные проточки (23) в шляпке (22) стяжного болта (21) и продольные, наклоненные относительно оси симметрии боевой части (6) пазы (26) образуют одновременно газоводные каналы и вышибную камеру (27)

выпрыгивающей боевой части (6), вышибной заряд (17) расположен в боковом гнезде корпуса (48) предохранительно-исполнительного механизма (15) неконтактного взрывательного устройства (11) и соединен с указанной выше вышибной камерой (27) боевой части (6) газовой прорезью (28), предохранительно-взводящее

5 устройство (12) неконтактного взрывательного устройства (11) состоит из разделяющегося при срабатывании мины корпуса, причем в его отделяющейся части (29) установлен датчик температуры и давления (13), а также пиротехническое замедлительное кольцо (30), один конец которого связан газовой каналом (33) с

10 датчиком температуры и давления (13), а второй конец этого пиротехнического замедлительного кольца (30) состыкован газовой каналом (34) с вышибным зарядом (31), размещенным в неотделяющейся части корпуса (32) предохранительно-взводящего устройства (12), при этом между пиротехническим замедлительным

15 кольцом (30) и вышибным зарядом (31) размещена предохранительная пластина (35) с газовой отверстием (36), удерживаемая этим газовой отверстием (36) в смещенном относительно вышибного заряда (31) положении подпружиненным штоком (37), установленным с упором во внутреннюю боковую поверхность элемента крепления мины в кассетном боеприпасе, отделяющаяся (29) и неотделяющаяся (32)

20 части корпуса предохранительно-взводящего устройства (12) соединены между собой резьбовыми шпильками (38) с ослабленным сечением, между неотделяющейся частью корпуса (32), в его кольцевой проточке, и боковой внутренней поверхностью направляющего корпуса (1) мины установлено герметизирующее кольцо (39) из

25 эластичного материала, например, резины, горловина (40) направляющего корпуса (1) мины завальцована на неотделяющейся части корпуса (32) предохранительно-взводящего устройства (12), причем накладная крышка (4), удерживающая подпружиненные лапки (3) устройства установки (2) в сложенном положении, жестко скреплена с отделяющейся частью корпуса (29) предохранительно-взводящего

30 устройства (12), например, винтами (41), при этом неконтактное взрывательное устройство (11) имеет колодку (42) из неметаллического материала, например, пластмассы со встроенными в нее электроконтактами (43), для установки времени самоликвидации при размещении мины в кассетном боеприпасе, причем колодка (42) размещена в пазу (69) и прорези (68), соответственно, отделяющейся части

35 корпуса (29) предохранительно-взводящего устройства (12) и накладной крышки (4), жестко закреплена на торце неотделяющегося части корпуса (32) предохранительно-взводящего устройства (12), например, винтами (44), а ее электроконтакты для установки времени самоликвидации мины соединены проводами (52), с электронным

40 блоком (14), источник тока (46) и сейсмический датчик цели (47) встроены в основание (45) электронного блока (14), выполненного из твердой пластмассы, например стеклонаполненного полиамида, причем неотделяющаяся часть корпуса (32) предохранительно-взводящего устройства (12), основание (45) с

45 сейсмическим датчиком цели (47) и корпус (48) предохранительно-исполнительного механизма (15) жестко соединены между собой, например, шпильками (49) и винтами (50), а между источником тока (46) и электровоспламенителями (60), (61) боевых исполнительных устройств взрывателя установлен микропереключатель (51),

при этом микропереключатель (51) размещен в неотделяющейся части корпуса (32) предохранительно-взводящего устройства (12), а его замыкатель, выполненный в виде

50 подпружиненного движка (53) с боковым выступом (54), расположен в прямоугольном пазу (58) неотделяющейся части корпуса (32) предохранительно-взводящего устройства (12), и удерживается в подпружиненном положении за боковой

выступ (54) разделяющимся цилиндрическим штоком (55), при этом разделяющийся цилиндрический шток (55) в его верхней и нижней частях имеет цилиндрические пазы (56) и выступы (57), связанные между собой двумя фиксаторами (67),
 5 размещенными в гнезде (59) неотделяющейся части (32) корпуса предохранительно-взводящего устройства (12) с возможностью свободного перемещения в указанном выше гнезде (59), а верхняя часть цилиндрического разделяющегося штока (55) жестко закреплена за отделяющуюся часть корпуса (29) предохранительно-взводящего
 10 устройства (12), электровоспламенители (60), (61) неконтактного взрывательного устройства (11) размещены в основании электронного блока (14), при этом один из электровоспламенителей (60) расположен напротив бокового гнезда в корпусе предохранительно-исполнительного механизма (15) с вышибным зарядом (17) боевой
 15 части (6), а другой электровоспламенитель (61) расположен напротив передаточного детонатора (16), причем между последним электровоспламенителем (61) и передаточным детонатором (16) установлена металлическая пластина (64) с газоводным отверстием (65) и подпружиненный движок (62) с капсюлем-детонатором
 20 лучевого типа (63), при этом в смещенном относительно газоводного отверстия (65) в пластине (64) и последнего электровоспламенителя (61) положении движок (62) с капсюлем-детонатором лучевого типа (63) удерживается выдвижным штоком (66),
 25 который упирается через отверстие в корпусе предохранительно-исполнительного механизма во внутреннюю боковую поверхность корпуса (1) мины, в накидной крышке (4) и отделяющейся части корпуса (29) предохранительно-взводящего
 30 устройства (12) выполнены, соответственно, прорезь (87) и паз (88), в которых размещен откидной поводок (70), к которому прикрепляется при размещении мины в кассетном боеприпасе стабилизатор (5) в виде капроновых лент или парашюта.

Выпрыгивающая боевая часть (6) заявляемой противопехотной осколочной мины дистанционной установки имеет шашку (10) заряда взрывчатого вещества с донной
 35 частью, выполненной в виде усеченного конуса (71), при этом дно (72) боевой, части (6) имеет на его внутренней боковой поверхности усеченный конус (73),
 40 стыкуемый с конической поверхностью (71) шашки (10), причем в основаниях конической поверхности {73} dna (72) боевой части (6) выполнены кольцевые проточки (74) с треугольным сечением, а металлические кольца (24) заданного
 45 дробления, образующие при взрыве пластинчатые поражающие элементы, уложены в осколочной оболочке (8) под углом наклона (75), обеспечивающим совмещение по
 50 вертикали трапециевидных поражающих элементов (25) металлического кольца, прилегающего к неконтактному взрывательному устройству (11) с трапециевидными поражающими элементами металлического кольца, прилегающего к дну (72) боевой части (6).

Кроме того, заявляемая противопехотная осколочная мина дистанционной установки имеет на наружной поверхности ее направляющего корпуса (1) жестко
 45 закрепленное устройство фиксации (76) контакта мины с грунтом, состоящее из направляющей трубки (85), направляющей втулки (77) с отверстием, и конической заходной частью (78), выдвижного стержня (80) с конической хвостовой частью (81),
 50 причем конусность заходной части втулки (77) с отверстием меньше конусности хвостовой части (81) выдвижного стержня (80), а также вышибного заряда (82), закрытого герметизирующей фольгой (79), и электровоспламенителя (83), при этом электровоспламенитель (83) соединен проводами (84) с электронным блоком (14) неконтактного взрывательного устройства (11).

Действие заявляемой противопехотной осколочной мины дистанционной установки

происходит следующим образом.

Перед применением при помощи устройства» установки времени самоликвидации, находящегося на носителе, через электроконтакты (43), размещенные в колодке (42) в электронный блок (14) неконтактного взрывательного устройства (11) вводится

требуемое значение времени самоликвидации.

При выбросе мины из кассетного боеприпаса освобождается подпружиненный шток (37); предохранительная пластина (35) устанавливается газоводным отверстием (36) напротив газоводного канала (34), под воздействием пороховых газов вышибного заряда кассетного боеприпаса (на фигурах не показан) срабатывает датчик температуры и давления (13), размещенный в предохранительно-взводящем устройстве (12) неконтактного взрывательного устройства (11) мины, который поджигает через газоводный канал (33) пиротехническое замедлительное кольцо (30).

Под воздействием набегающего потока воздуха раскрывается стабилизатор (5) в виде капроновых лент или парашюта, закрепленный на откидном поводке (70), при этом мина стабилизируется на полете своей донной частью в сторону поверхности земли.

При ударе о грунт в зависимости от его твердости и угла подхода мина рикошетирует или заглубляется, как показали эксперименты, на глубину, примерно равную ее высоте, при этом прочность конструкции обеспечивается резьбовой втулкой (20) с воспринимающим удар фланцем, имеющим диаметр, примерно равный наружному диаметру направляющего корпуса (1) мины, а также обоймой (18), имеющей ребра жесткости (19) и стяжным болтом (21), шляпка (22) которого своей внутренней торцевой поверхностью опирается на внутреннюю донную поверхность направляющего корпуса (1), а внешней торцевой поверхностью она упирается в дно (72) боевой части (6), что обеспечивает жесткость крепления всех элементов конструкции донной части мины.

После истечения времени дальнего взведения, которое определяется временем горения пиротехнического замедлительного кольца (30), форс его огня передается через газоводный канал (34) и газоводное отверстие (36) в предохранительной пластине (35) на вышибной заряд (31) предохранительно-взводящего устройства (12), под воздействием пороховых газов которого резьбовые шпильки (38) разрываются по их ослабленным сечениям, отделяющаяся часть корпуса (29) предохранительно-взводящего устройства (12) отстреливается вместе с закрепленной на нем винтами (41) накладной крышкой (4), при этом освобождаются подпружиненные лапки (3) устройства установки (2) и мина устанавливается на твердом грунте в ориентированное положение, близкое к вертикальному, как это показано на фигуре 5 или с заглублением в мягкий грунт, как это показано на фигуре 6, причем в обоих случаях мина устанавливается горловиной направляющего корпуса (1) в сторону верхней полусферы.

При отстреле отделяющейся части корпуса (29) предохранительно-взводящего устройства (12) вместе с корпусом отлетает жестко закрепленная за него верхняя часть цилиндрического разделяющегося штока (55), при этом входящие в зацепление поперечные пазы (56) и выступы (57) входящие в зацепление друг с другом при выходе их гнезда (59) неотделяющейся части корпуса (32) предохранительно-взводящего устройства (12) разделяются, нижняя часть разделяющего цилиндрического штока (55) выходит из зацепления с боковым выступом (54) замыкателя (53) в виде подпружиненного движка, при этом замыкатель включает микропереключатель (51), который в свою очередь соединяет провода (52) для установки времени

самоликвидации в электронном блоке (14) и подключает электронный блок (14) к источнику тока (46).

После установки мины на грунте или в грунте электронный блок (14) выдает электрический импульс по проводам (84) на электровоспламенитель (83), который поджигает вышибной заряд (82) устройства фиксации контакта мины с грунтом (76), под воздействием пороховых газов которого выдвижной стержень (80) выстреливается из направляющей трубки (85), при этом выдвижной стержень (80) втыкается в грунт, причем за счет того, что его коническая хвостовая часть (81) имеет конусность, большую конусности конической заходной части (78) направляющей втулки (77) с отверстием, стержень (80) жестко фиксируется во втулке (77) и в грунте (86).

После этого мина устанавливается в боевое положение ожидания цели. При захождении пехоты противника в зону реагирования неконтактного взрывательного устройства (11), создаваемый при движении цели сейсмический сигнал передается по грунту на выдвижной стержень (80), и через него, а также через другие элементы конструкции мины - резьбовую втулку (20) с фланцем, стяжной болт (21) с шляпкой (22), направляющий корпус (1), неотделяющуюся часть корпуса (32) предохранительно-взводящего устройства (12), шпильки (49) крепления основания (45) электронного блока (14), через материал основания (45) из твердой пластмассы на установленный в нем сейсмический датчик цели (47), при этом сейсмический сигнал от цели преобразуется электронным блоком (14) в электрические сигналы, выдаваемые последовательно на электровоспламенитель (60) для зажигания вышибного заряда (17) боевой части, размещенный в боковом гнезде корпуса предохранительно-исполнительного механизма (15) и, с небольшой задержкой, достаточной для вылета выпрыгивающей боевой части (6) из направляющего корпуса (1), второй электрический сигнал на срабатывание электровоспламенителя (61) для инициирования капсюля-детонатора лучевого типа (63), передаточного детонатора (16) и шашки (10) заряда взрывчатого вещества, при этом действие мины происходит в следующей последовательности.

При поступлении сейсмического сигнала от цели поражения срабатывает, как указывалось выше, электровоспламенитель (60), который поджигает вышибной заряд (17), при этом пороховые газы вышибного заряда (17) движутся через газоводную прорезь (28), газоводные каналы (27), которые одновременно являются вышибной камерой выпрыгивающей боевой части (6), при этом создается избыточное давление.

Под воздействием избыточного давления пороховых газов вышибного заряда (17) происходит развальцовка закатки (40) горловины направляющего корпуса (1) и боевая часть (6) вместе с неконтактным взрывательным устройством (11) вылетает из направляющего корпуса (1) и грунта в сторону верхней полусферы, при этом после выхода выдвижного штока (66) за обрез внутренней боковой поверхности корпуса (1) мины освобождается подпружиненный движок (62) с капсюлем-детонатором лучевого типа (63), который устанавливается газоводным отверстием (65) напротив электровоспламенителя (61), после чего с указанной выше небольшой временной задержкой срабатывает электровоспламенитель (61), инициирующий капсюль-детонатор лучевого типа (63), который в свою очередь инициирует передаточный детонатор (16), при этом происходит подрыв шашки (10) заряда взрывчатого вещества выпрыгивающей боевой части (6).

При подрыве шашки (10) заряда взрывчатого вещества боевой части (6) за счет

того, что металлические кольца (24) заданного дробления, образующие при взрыве пластинчатые поражающие элементы, уложены в осколочной оболочке (8) под углом наклона (75), обеспечивающим совмещение по вертикали трапецевидных поражающих элементов (25) металлического кольца, прилегающего к неконтактному взрывательному устройству (1) с трапецевидными поражающими элементами металлического кольца, прилегающему к дну (72) боевой части (6), создается при взрыве равномерное распределение поражающих элементов в горизонтальном угле разлета.

Кроме того, за счет применения шашки (10) заряда взрывчатого вещества с ее донной частью, выполненной в виде усеченного конуса (71) и дна (72) боевой части (6), имеющей на его внутренней боковой поверхности усеченный конус, стыкуемый с конической поверхностью (71) шашки (10) и выполненными в основаниях конической поверхности (73) дна (72) боевой части (6), кольцевыми проточками (74) с треугольным сечением образуются из дна (72) дополнительные осколки, что обеспечивает увеличение вероятности поражения цели при подрыве боевой части (6) под углом отклонения от вертикали.

При отсутствии цели поражения заявляемая противопехотная осколочная мина дистанционной установки самоликвидируется по истечении установленного перед ее применением времени, что обеспечивает выполнение требований дополненного Протокола II Женевской конвенции по запрещению или ограничению применения противопехотных мин, ратифицированного Россией в 2004 году.

На заявленную противопехотную осколочную мину дистанционной установки разработана в полном объеме техническая документация. В соответствии с этой технической документацией изготовлена и испытана партия мин, при этом испытания показали работоспособность, эффективность поражающего действия и безопасность при ее эксплуатации.

Номер выноски на представленных фигурах и его расшифровка

1 - направляющий корпус

2 - устройство установки

3 - подпружиненные лапки

4 - накидная крышка

5 - стабилизатор в виде капроновых лент или парашюта, прикрепляемый к мине при ее размещении в кассетном боеприпасе;

6 - выпрыгивающая боевая часть

7 - внутренняя камера направляющего корпуса

8 - цилиндрическая осколочная оболочка в виде набора металлических колец заданного дробления

9 - тонкостенная обечайка

10 - заряд взрывчатого вещества в виде шашки

11 - неконтактное взрывательное устройство

12 - предохранительно-взводящее устройство

13 - датчик температуры и давления 14- электронный блок

15 - предохранительно-исполнительный механизм

16 - передаточный детонатор

17 - вышибной заряд боевой части, размещенный в боковом гнезде корпуса предохранительно-исполнительного механизма

18 - обойма для крепления устройства установки

19 - ребра жесткости обоймы

- 20 - резьбовая втулка с фланцем
 21 - стяжной болт
 22 - шляпка стяжного болта
 23 - сквозные поперечные проточки на шляпке стяжного болта
 5 24 - металлическое кольцо, образующее при взрыве пластинчатые поражающие элементы
 25 - пластинчатый трапециевидный поражающий элемент
 26 - трапециевидная просечка
 10 27 - газоводные каналы и одновременно вышибная камера боевой части
 28 - газоводная прорезь вышибного заряда боевой части
 29 - отделяющаяся часть корпуса предохранительно-взводящего устройства
 30 - пиротехническое замедлительное кольцо
 15 31 - вышибной заряд предохранительно-взводящего устройства
 32 - неотделяющаяся часть корпуса предохранительно-взводящего устройства
 33 - газоводный канал между датчиком температуры и давления и пиротехническим замедлительным кольцом
 34 - газоводный канал между пиротехническим замедлительным кольцом и
 20 вышибным зарядом предохранительно-взводящего устройства
 35 - предохранительная пластина предохранительно-взводящего устройства
 36 - газоводное отверстие в предохранительной пластине предохранительно-взводящего устройства
 37 - подпружиненный шток предохранительно-взводящего устройства
 25 38 - резьбовые шпильки с ослабленным сечением
 39 - герметизирующее кольцо из эластичного материала
 40 - завальцовка горловины направляющего корпуса
 41 - винты крепления накладной крышки
 30 42 - колодка из неметаллического материала
 43 - электроконтакты для установки времени самоликвидации
 44 - винты крепления колодки с электроконтактами
 45 - основание электронного блока из твердой пластмассы
 46 - источник тока
 35 47 - сейсмический датчик цели
 48 - корпус предохранительно-исполнительного механизма
 49 - шпильки крепления основания электронного блока к неотделяющейся части корпуса предохранительно-взводящего устройства
 40 50 - винты крепления корпуса предохранительно-исполнительного механизма к основанию электронного блока
 51 - микропереключатель
 52 - провода для установки времени самоликвидации в электронном блоке
 53 - замыкатель в виде подпружиненного движка селиванов
 45 54 - боковой выступ замыкателя
 55 - разделяющийся цилиндрический шток
 56 - цилиндрический паз в разделяющемся цилиндрическом штоке
 57 - цилиндрический выступ в разделяющемся цилиндрическом штоке
 50 58 - прямоугольный паз в неотделяющейся части корпуса предохранительно-взводящего устройства
 59 - гнездо в неотделяющейся части корпуса предохранительно-взводящего устройства

- 60 - электровоспламенитель для зажигания вышибного заряда боевой части
- 61 - электровоспламенитель для инициирования капсюля-детонатора лучевого типа
- 62 - подпружиненный движок с капсюлем-детонатором лучевого типа
- 63 - капсюль-детонатор лучевого типа
- 5 64 - металлическая пластина предохранительно-исполнительного механизма
- 65 - газоводное отверстие в металлической пластине предохранительно-исполнительного механизма
- 66 - выдвижной шток
- 10 67 - фиксаторы в цилиндрическом штоке
- 68 - прорезь в накидной крышке для размещения колодки
- 69 - паз в отделяющейся части корпуса предохранительно-взводящего устройства для размещения колодки
- 70 - откидной поводок
- 15 71 - коническая поверхность донной части в шашке заряда взрывчатого вещества
- 72 - дно боевой части
- 73 - коническая поверхность в дне боевой части
- 74 - кольцевые проточки с треугольным сечением в дне боевой части
- 20 75 - угол укладки металлических колец заданного дробления
- 76 - устройство фиксации контакта мины с грунтом
- 77 - направляющая втулка с отверстием
- 78 - коническая заходная часть направляющей втулки с отверстием
- 79 - герметизирующая фольга
- 25 80 - выдвижной стержень
- 81 - коническая хвостовая часть выдвижного стержня
- 82 - вышибной заряд устройства фиксации контакта мины с грунтом
- 83 - электровоспламенитель устройства фиксации контакта мины с грунтом
- 30 84 - провода соединения электровоспламенителя устройства фиксации контакта мины с грунтом с электронным блоком неконтактного взрывательного устройства
- 85 - направляющая трубка
- 86 - грунт в разрезе
- 87 - прорезь в накидной крышке
- 35 88 - паз в отделяющейся части корпуса предохранительно-взводящего устройства

Формула изобретения

1. Противопехотная осколочная мина дистанционной установки, содержащая
- 40 направляющий корпус, устройство установки, имеющее подпружиненные лапки, удерживаемые в сложенном положении накидной крышкой, стабилизатор в виде капроновых лент или парашюта, прикрепляемый к мине при ее размещении в кассетном боеприпасе, выпрыгивающую боевую часть, размещенную во внутренней
- 45 камере направляющего корпуса и состоящую из цилиндрической осколочной оболочки в виде набора металлических колец заданного дробления, закрепленных на тонкостенной обечайке и образующих при взрыве боевой части пластинчатые поражающие элементы, дна боевой части и заряда взрывчатого вещества в виде шашки, неконтактного взрывательного устройства, жестко закрепленного на боевой
- 50 части, например, при помощи резьбового соединения и имеющего предохранительно-взводящее устройство с датчиком температуры и давления, и пиротехническим замедлительным кольцом, электронным блоком с сейсмическим датчиком цели, источником тока, предохранительно-исполнительным механизмом с передаточным

детонатором, а также электровоспламенителями и вышибными зарядами, отличающаяся тем, что устройство установки, имеющее подпружиненные лапки, размещено снаружи направляющего корпуса мины, закреплено на обойме, имеющей ребра жесткости, и прикреплено к донной части направляющего корпуса резьбовой втулкой, имеющей фланец с диаметром, примерно равным наружному диаметру направляющего корпуса, при этом резьбовая втулка навинчена на стяжной болт, шляпка которого своей внутренней торцевой поверхностью опирается на внутреннюю донную поверхность направляющего корпуса, а внешней торцевой поверхностью она упирается в дно боевой части, причем в шляпке стяжного болта выполнены сквозные поперечные проточки, закрепленные на тонкостенной обечайке боевой части металлические кольца, образующие при взрыве пластинчатые поражающие элементы, имеют трапециевидные поражающие элементы и трапециевидные просечки между ними, причем металлические кольца в наборе установлены со смещением в поперечном сечении боевой части друг относительно друга, образуя в осколочной оболочке продольные пазы, расположенные под одинаковым наклоном относительно продольной оси симметрии боевой части, при этом сквозные поперечные проточки в шляпке стяжного болта и продольные, наклоненные относительно оси симметрии боевой части пазы образуют одновременно газоводные каналы и вышибную камеру выпрыгивающей боевой части, вышибной заряд расположен в боковом гнезде корпуса предохранительно-исполнительного механизма неконтактного взрывательного устройства и соединен с указанной выше вышибной камерой боевой части газовой прорезью, предохранительно-взводящее устройство неконтактного взрывательного устройства состоит из разделяющегося при срабатывании мины корпуса, причем в его отделяющейся части установлен датчик температуры и давления, а также пиротехническое замедлительное кольцо, один конец которого связан газоводным каналом с датчиком температуры и давления, а второй конец этого пиротехнического замедлительного кольца состыкован газоводным каналом с вышибным зарядом, размещенным в неотделяющейся части корпуса предохранительно-взводящего устройства, при этом между пиротехническим замедлительным кольцом и вышибным зарядом размещена предохранительная пластина с газоводным отверстием, удерживаемая этим газоводным отверстием в смещенном относительно вышибного заряда положении подпружиненным штоком, установленным с упором во внутреннюю боковую поверхность элемента крепления мины в кассетном боеприпасе, отделяющаяся и неотделяющаяся части корпуса предохранительно-взводящего устройства соединены между собой резьбовыми шпильками с ослабленным сечением, между неотделяющейся частью корпуса, в кольцевой проточке, и боковой внутренней поверхностью направляющего корпуса мины установлено герметизирующее кольцо из эластичного материала, например резины, горловина направляющего корпуса мины завальцована на неотделяющейся части корпуса предохранительно-взводящего устройства, причем накидная крышка, удерживающая подпружиненные лапки устройства установки в сложенном положении, жестко скреплена с отделяющейся частью корпуса предохранительно-взводящего устройства, например, винтами, при этом неконтактное взрывательное устройство имеет колодку из неметаллического материала, например, пластмассы со встроенными в нее электроконтактами, служащими для установки времени самоликвидации при размещении мины в кассетном боеприпасе, причем колодка размещена в пазу и прорези, соответственно, отделяющейся части корпуса предохранительно-взводящего устройства и накидной крышки, жестко закреплена на

торце неотделяющееся части корпуса предохранительно-взводящего устройства, например, винтами, а ее электроконтакты для установки времени самоликвидации мины соединены проводами с электронным блоком, источник тока и сейсмический датчик цели встроены в основание электронного блока, выполненного из твердой пластмассы, например стеклонеполненного полиамида, причем неотделяющаяся часть корпуса предохранительно-взводящего устройства, основание с сейсмическим датчиком цели и корпус предохранительно-исполнительного механизма жестко соединены между собой, например, шпильками и винтами, а между источником тока и электровоспламенителями боевых исполнительных устройств взрывателя установлен микропереключатель, при этом микропереключатель размещен в неотделяющейся части корпуса предохранительно-взводящего устройства, а его замыкатель, выполненный в виде подпружиненного движка с боковым выступом, расположен в прямоугольном пазу неотделяющейся части корпуса предохранительно-взводящего устройства и удерживается в подпружиненном положении за боковой выступ разделяющимся цилиндрическим штоком, при этом разделяющийся цилиндрический шток в его верхней и нижней частях имеет цилиндрические пазы и выступы, связанные между собой двумя фиксаторами, представляющими из себя два полуцилиндра с осевыми полуотверстиями и пазами посередине, и полуцилиндрические выступы которых входят в зацепление с цилиндрическими пазами, причем место их сцепления размещено в гнезде неотделяющейся части корпуса предохранительно-взводящего устройства с возможностью свободного перемещения в указанном выше гнезде, а верхняя часть цилиндрического разделяющегося штока жестко закреплена за отделяющуюся часть корпуса предохранительно-взводящего устройства, электровоспламенители неконтактного взрывательного устройства размещены в основании электронного блока, при этом один из электровоспламенителей расположен напротив бокового гнезда в корпусе предохранительно-исполнительного механизма с вышибным зарядом боевой части, а другой электровоспламенитель расположен напротив передаточного детонатора, причем между последним электровоспламенителем и передаточным детонатором установлена металлическая пластина с газоводным отверстием и подпружиненный движок с капсюлем-детонатором лучевого типа, при этом в смещенном относительно газоводного отверстия в пластине, а также последнего электровоспламенителя, положении движок с капсюлем-детонатором лучевого типа удерживается штоком, который упирается в боковую поверхность корпуса мины, в накидной крышке и отделяющейся части корпуса предохранительно-взводящего устройства выполнены соответственно прорезь и паз, в которых размещен откидной поводок и к которому прикрепляется при размещении мины в кассетном боеприпасе стабилизатор в виде капроновых лент или парашюта.

2. Противопехотная осколочная мина дистанционной установки по п.1, отличающаяся тем, что ее выпрыгивающая боевая часть имеет шашку заряда взрывчатого вещества с донной частью, выполненной в виде усеченного конуса, при этом дно боевой части имеет на его внутренней боковой поверхности усеченный конус, стыкуемый с конической поверхностью шашки, причем в основаниях конической поверхности дна боевой части выполнены кольцевые проточки с треугольным сечением, а металлические кольца заданного дробления, образующие при взрыве пластинчатые поражающие элементы, уложены в осколочной оболочке под углом наклона, обеспечивающим совмещение по вертикали трапециевидных поражающих элементов металлического кольца, прилегающего к неконтактному

взрывательному устройству с трапециевидными поражающими элементами металлического кольца, прилегающего к дну боевой части.

3. Противопехотная осколочная мина дистанционной установки по п.1, отличающаяся тем, что на наружной поверхности ее направляющего корпуса жестко
5 закреплено устройство фиксации контакта мины с грунтом, состоящей из направляющей трубки, направляющей втулки с отверстием, и конической заходной частью, выдвижного стержня с конической хвостовой частью, причем конусность заходной части втулки меньше конусности хвостовой части стержня, а также
10 вышибного заряда, закрытого герметизирующей фольгой и электровоспламенителя, при этом электровоспламенитель соединен проводами с электронным блоком неконтактного взрывательного устройства.

15

20

25

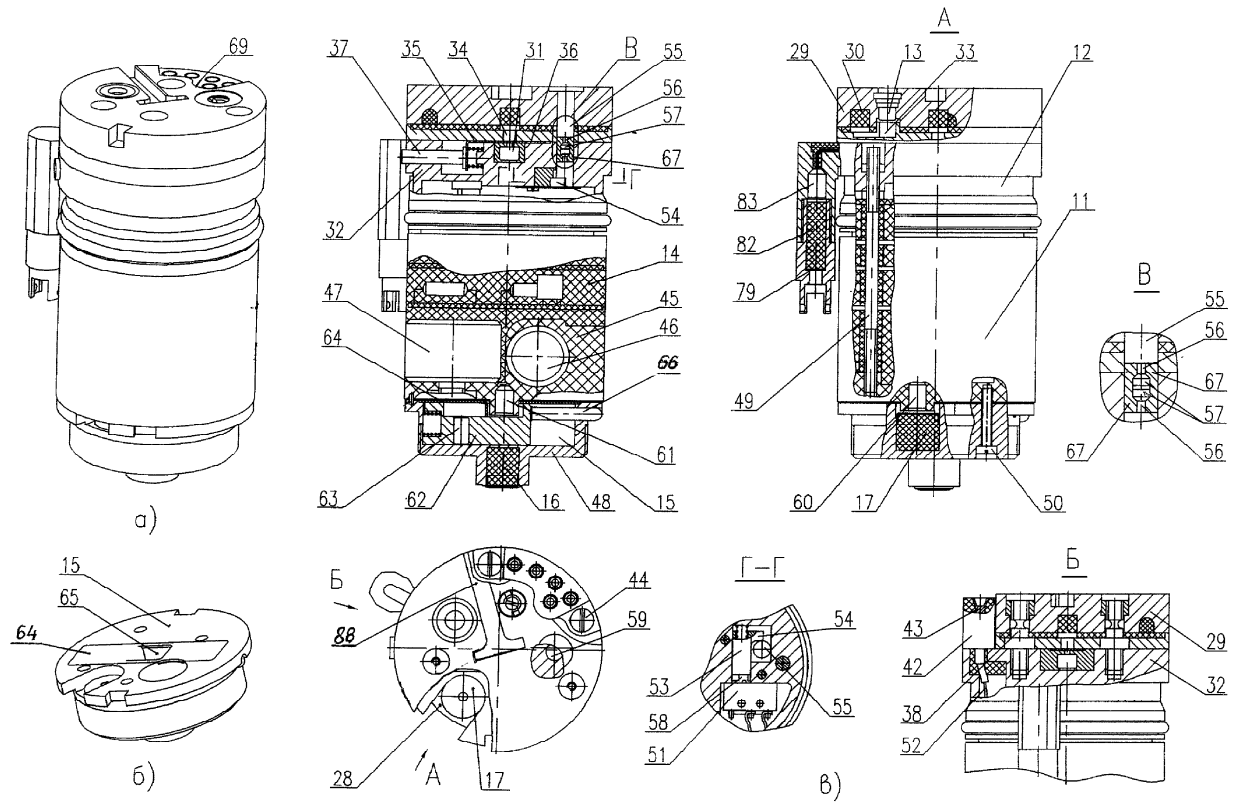
30

35

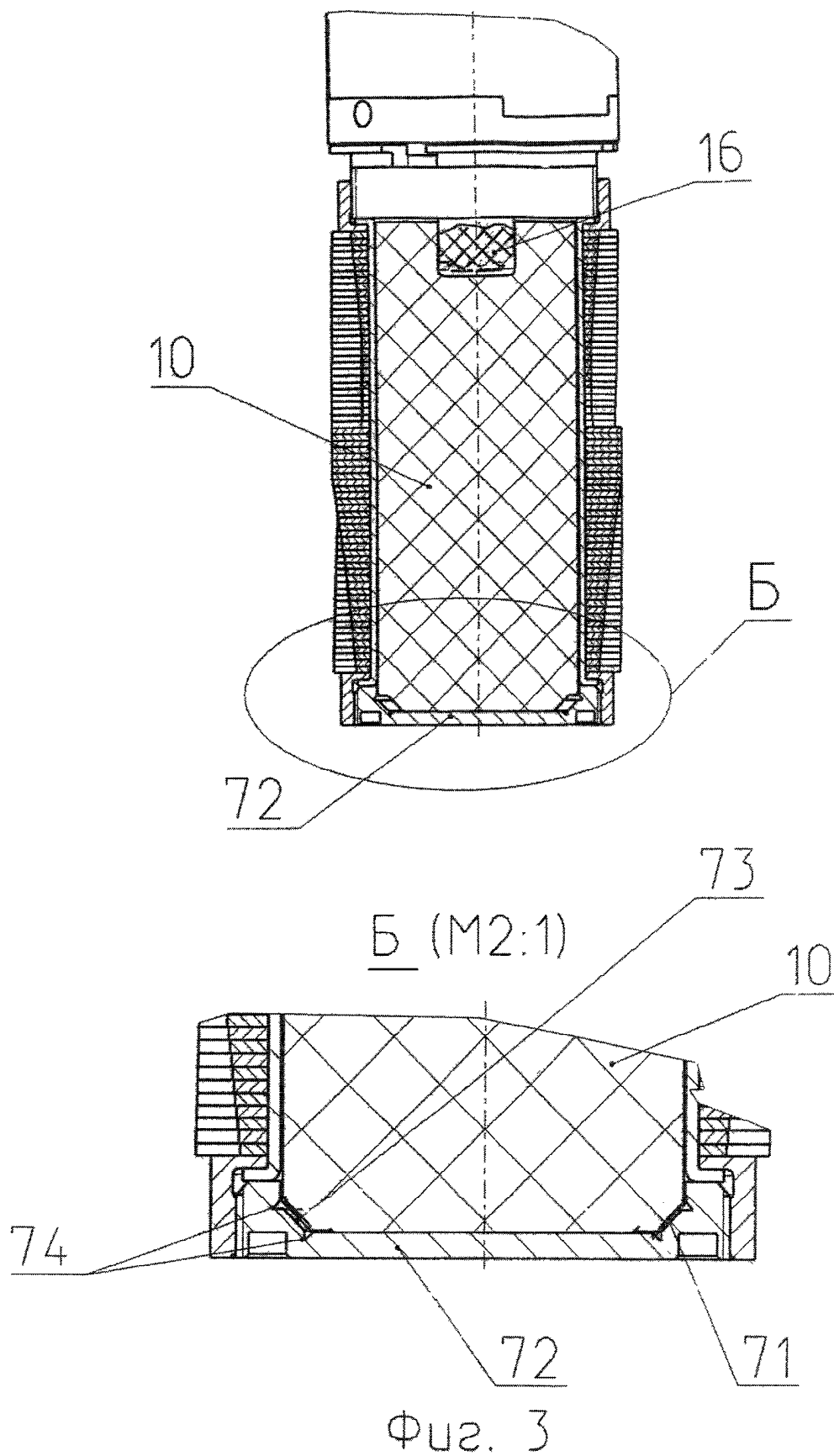
40

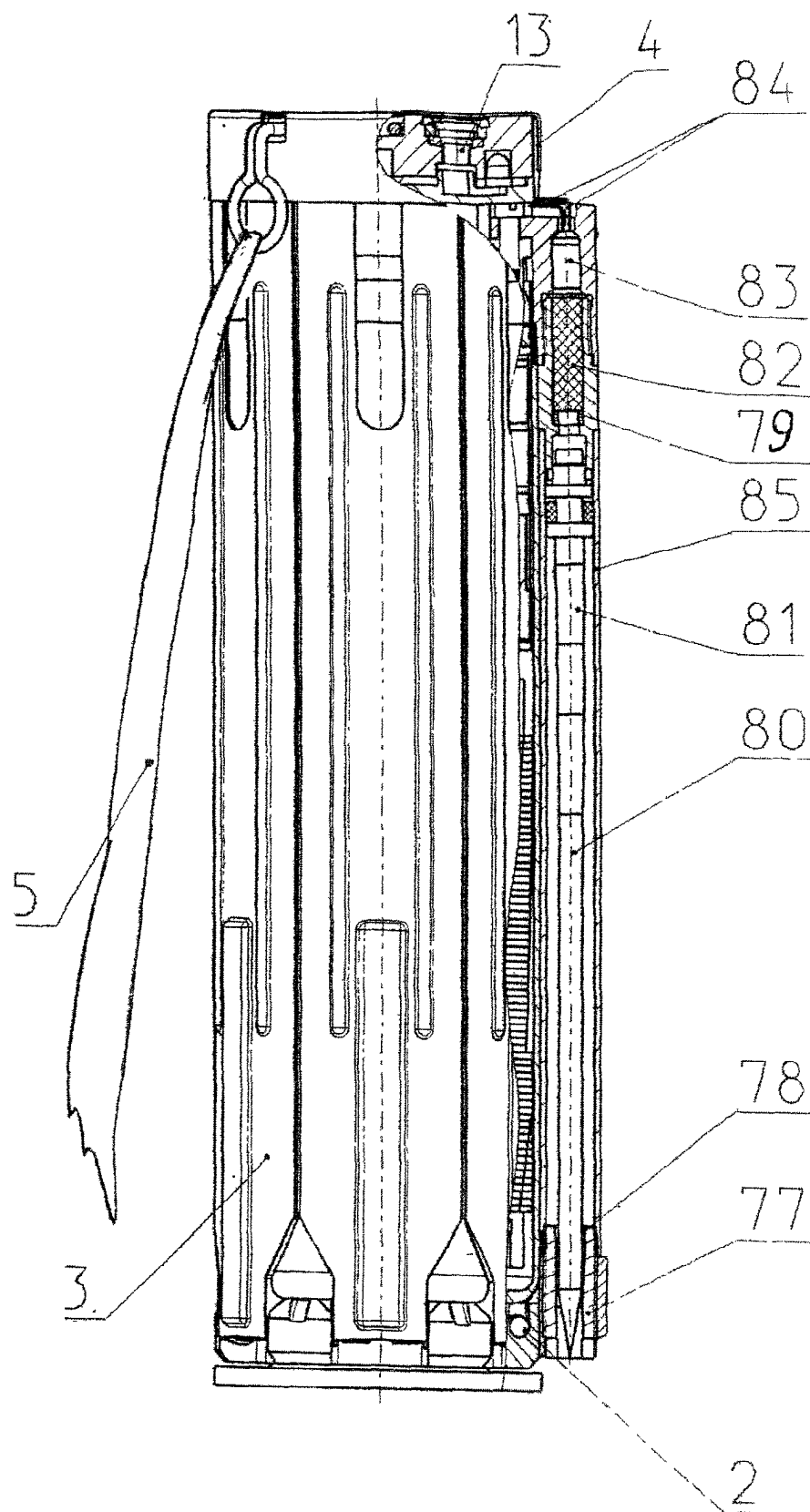
45

50

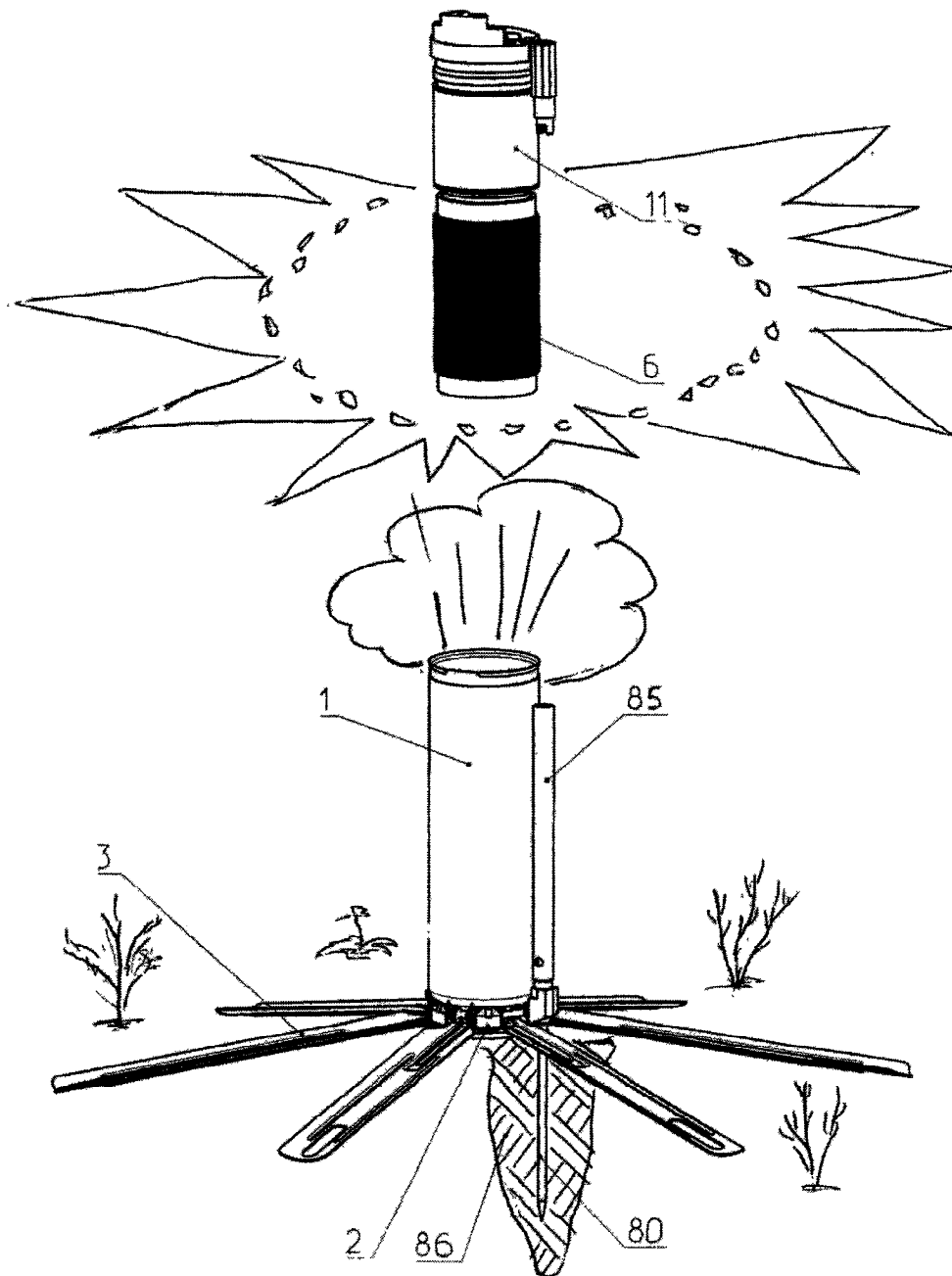


Фиг. 2

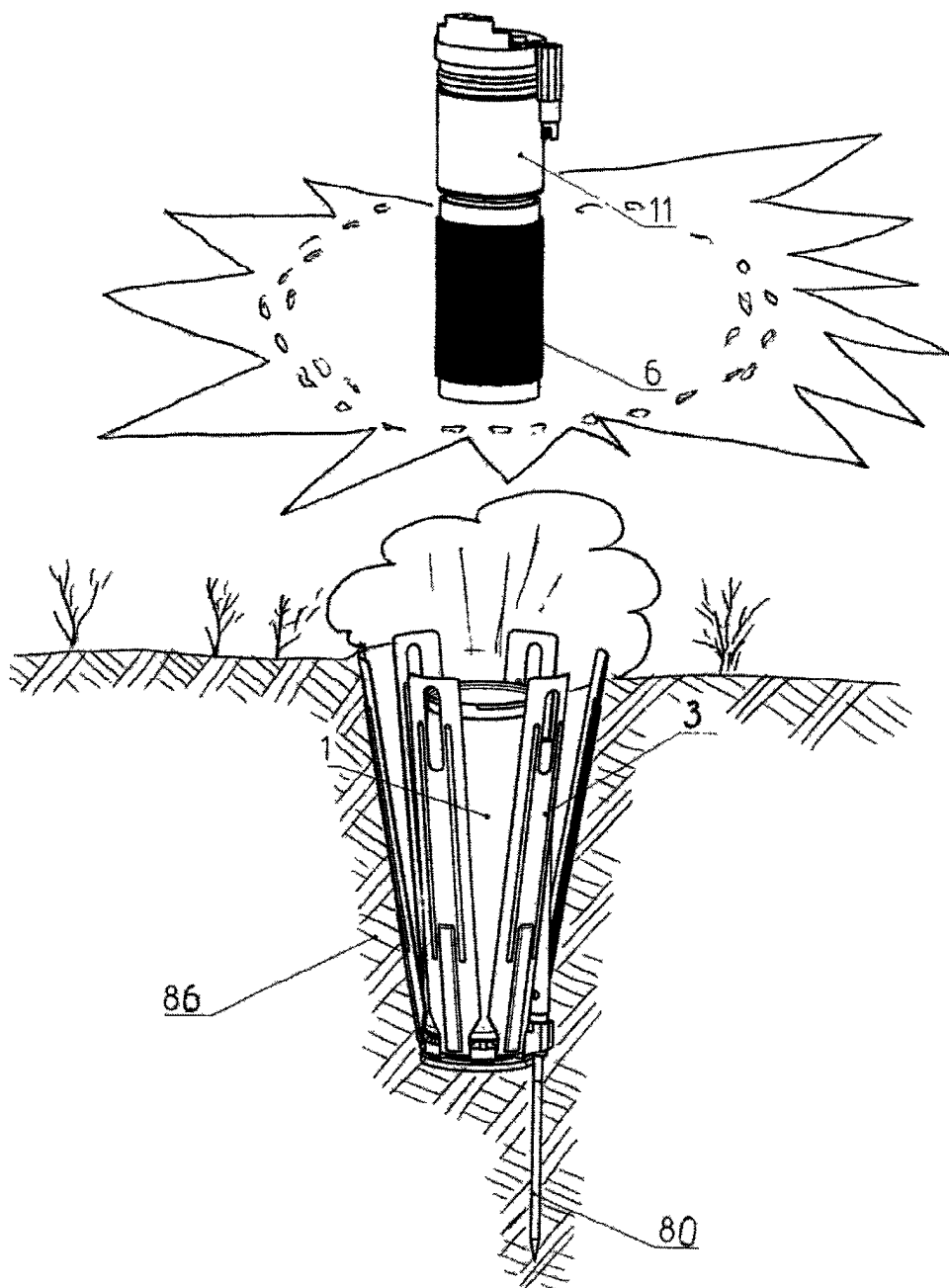




Фиг. 4



Φ42.5



Фиг. 6