



ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ,
ПАТЕНТАМ И ТОВАРНЫМ ЗНАКАМ

(12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ

(21), (22) Заявка: 2006112896/02, 19.04.2006

(24) Дата начала отсчета срока действия патента:
19.04.2006

(43) Дата публикации заявки: 10.11.2007

(45) Опубликовано: 27.11.2008 Бюл. № 33

(56) Список документов, цитированных в отчете о
поиске: RU 2018789 C1, 30.08.1994. RU 2237231
C1, 27.09.2004. RU 2095739 C1, 10.11.1997. US
4882996 A, 28.11.1989. FR 2778978 A1,
26.11.1999.

Адрес для переписки:

105005, Москва, Госпитальный пер., 10, ГОУ ВПО
"МГТУ имени Н.Э. Баумана", ректору
И.Б.Федорову

(72) Автор(ы):

Одинцов Владимир Алексеевич (RU)

(73) Патентообладатель(и):

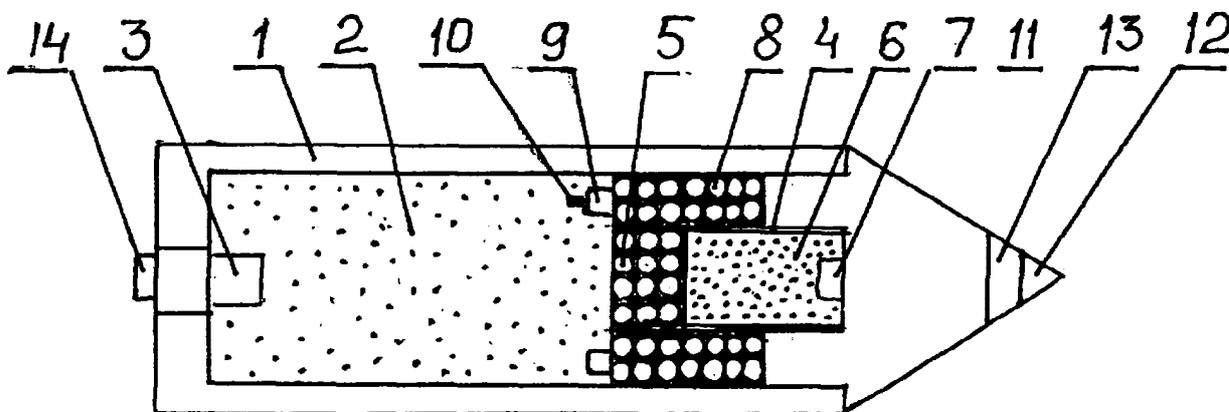
Государственное образовательное учреждение
высшего профессионального образования
"Московский государственный технический
университет имени Н.Э.Баумана" (ГОУ ВПО
"МГТУ им.Н.Э. Баумана") (RU)

(54) ОСКОЛОЧНО-ПУЧКОВЫЙ СНАРЯД "ГАМАЮН"

(57) Реферат:

Изобретение относится к осколочным-пучковым боеприпасам. Снаряд содержит корпус с зарядом взрывчатого вещества, осколочный блок и головной колпак, содержащий головной контактный узел и приемник установок. Осколочный блок выполнен из двух концентрических частей: внутренней осевой части, расположенной в трубе и

содержащей осевой заряд взрывчатого вещества, и внешней подвижной части, выполненной с возможностью перемещения вдоль трубы. Между передним торцом заряда взрывчатого вещества и подвижной частью блока расположен пиротехнический заряд-толкатель с воспламенителем. Обеспечивается повышение поражающего действия снаряда. 2 з.п. ф-лы, 4 ил.



Фиг. 1



FEDERAL SERVICE
FOR INTELLECTUAL PROPERTY,
PATENTS AND TRADEMARKS

(12) **ABSTRACT OF INVENTION**

(21), (22) Application: **2006112896/02, 19.04.2006**

(24) Effective date for property rights: **19.04.2006**

(43) Application published: **10.11.2007**

(45) Date of publication: **27.11.2008 Bull. 33**

Mail address:
**105005, Moskva, Gospital'nyj per.,10, GOU VPO
"MGU imeni N.Eh. Baumana", rektoru I.B.Fedorovu**

(72) Inventor(s):
Odintsov Vladimir Alekseevich (RU)

(73) Proprietor(s):
**Gosudarstvennoe obrazovatel'noe uchrezhdenie
vysshego professional'nogo obrazovanija
"Moskovskij gosudarstvennyj tekhnicheskij
universitet imeni N.Eh. Baumana" (GOU VPO
"MGU im.N.Eh. Baumana") (RU)**

(54) **"GAMAYUN" SPLINTER SHELL**

(57) Abstract:

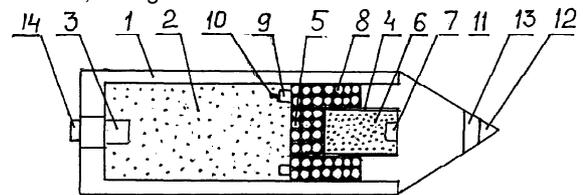
FIELD: armament, ammunition.

SUBSTANCE: shell comprises a casing with an explosive charge, a splinter unit and a head cap incorporating a head contact assembly and setting receiver. The splinter unit is made up of two concentric parts, i.e. an inner axial part arranged in the tube and comprising an axial charge of explosive and an outer movable part arranged to move along the tube. There is a pyrotechnic charge, i.e. a pusher with an

igniter, arranged between the explosive charge front end face and unit movable part.

EFFECT: higher injurious effect.

3 cl, 4 dwg



Фиг.1

RU 2 339 902 C2

RU 2 339 902 C2

Изобретение относится к осколочным боеприпасам, имеющим одновременно круговое и осевое поля поражения. Первый отечественный патент №2018779 на снаряд такого типа был получен в 1994 г. Снаряд, предназначенный для стрельбы как с траекторным разрывом (перед целью и над целью), так и с ударным разрывом, содержит корпус с зарядом взрывчатого вещества и детонатором и расположенный в передней части снаряда осколочный блок. Осколочный блок снабжен осевым зарядом.

При стрельбе с траекторным разрывом над наземной целью цель поражается преимущественно круговым полем осколков корпуса и частично круговым полем готовых поражающих элементов (ГПЭ) осколочного блока. При этом наличие контакта между основным зарядом ВВ и осколочным блоком приводит к тому, что последний получает дополнительную осевую скорость (300-400 м/с), что в свою очередь склоняет круговое поле блока к оси и в конечном счете снижает общее поражающее действие на местности.

Целью настоящего изобретения является устранение указанного недостатка. Техническое решение состоит в том, что осколочный блок выполняется из двух концентрических частей: внутренней (осевой) части, расположенной в трубе, неподвижно закрепленной относительно заряда взрывчатого вещества и содержащей также осевую заряд взрывчатого вещества, и внешней подвижной части, выполненной с возможностью перемещения вдоль трубы, а между передним торцом заряда взрывчатого вещества и подвижной частью блока расположен пиротехнический заряд-толкатель с воспламенителем.

При траекторном разрыве в упрежденной точке перед целью блок находится в контакте с основным зарядом ВВ, при стрельбе на траекторный разрыв над целью блок смещается вперед по направлению полета снаряда.

Изобретение иллюстрируется чертежами: фиг.1 - схема снаряда к гладкоствольной танковой пушке, осколочный блок в заднем положении; фиг.2 - та же схема, осколочный блок в переднем положении; фиг.3 - действие снаряда в варианте схемы фиг.1; фиг.4 - действие снаряда в варианте схемы фиг.2.

Снаряд, представленный на фиг.1, содержит корпус 1 с основным зарядом взрывчатого вещества 2 и донным траекторно-контактным взрывателем 3 предохранительного типа. К переднему торцу основного заряда ВВ примыкает трубка 4, в которой размещены осевая (неподвижная) часть 5 осколочного блока, заряд осколочного блока 6 и его детонатор 7. В кольцевом пространстве между трубкой 4 и внутренней поверхностью корпуса снаряда размещена периферийная (подвижная) часть 8 осколочного блока. На переднем торце основного заряда ВВ 2 выполнена кольцевая канавка с пиротехническим зарядом-толкателем 9, снабженным воспламенителем 10.

К передней части корпуса присоединен тонкостенный головной колпак 11, в головной части которого установлены головной контактный узел 12 и приемник команд 13. Эти элементы соединены электрическими связями с донным взрывателем 3, детонатором 7 и воспламенителем 10 (не показаны). Предусмотрено исполнение снаряда с вводом команд через донный приемник команд 14.

Осколочный блок выполнен по преимуществу из готовых поражающих элементов (ГПЭ), форма которых обеспечивает их плотную укладку в блоке, например, в форме кубов, параллелепипедов, шестигранных призм. ГПЭ выполняется как из стали, так и из тяжелых сплавов, например, на основе вольфрама или тантала. На фиг.1 и 2 условно показаны ГПЭ в виде шаров.

Траекторный взрыватель выполнен с одним из следующих механизмов подрыва: временным, неконтактным или командным.

Действие снаряда происходит следующим образом. Перед выстрелом через головной 13 или донный 14 приемники установок вводится установка на вид действия, а при применении временного взрывателя также полетное время снаряда до разрыва.

Снаряд является многофункциональным и в зависимости от введенной установки имеет следующие виды действия:

- траекторный разрыв на подлете к цели (в упрежденной точке) с поражением цели

осевым потоком ГПЭ (фиг.1, 3). Детонационная волна от донного взрывателя 3 падает на осколочный блок и сообщает ему осевую скорость при этом осевой заряд блока не детонирует, а разрушается как инертное тело. При разрушении осевого заряда возникает радиальное течение ГПЭ к оси, что увеличивает плотность осевой части потока (на фиг.3

5 - I - осевое поле ГПЭ, II - круговое поле осколков естественного дробления корпуса снаряда). Показан случай стрельбы из танка по расчету ПТУР;
 - траекторный разрыв над целью с поражением цели радиальными полями осколков естественного дробления корпуса и ГПЭ периферийной части осколочного блока (фиг.2, 4). В данном случае после вылета снаряда из канала ствола взрыватель 3 подает команду

10 на срабатывание воспламенителя 10, вызывающего воспламенение пиротехнического заряда - толкателя 9, что обеспечивает перемещение вперед подвижной части 8 осколочного блока и совмещение ее с зарядом ВВ 6.

В момент нахождения снаряда над целью одновременно или с небольшим интервалом подаются команды на подрыв основного заряда и заряда блока, причем предпочтительной

15 является первоначальная подача сигнала на подрыв заряда блока. Совместное действие двух факторов - образовавшегося зазора между передним торцом основного заряда ВВ и подвижной частью блока и радиального расширения этой части - приведет к резкому уменьшению осевого импульса взрыва основного заряда ВВ на подвижную часть блока, а следовательно, к склонению ГПЭ этой части блока в сторону земли и увеличению общего

20 поражающего действия по наземной цели (на фиг.4 - I - осевое поле ГПЭ осевой (неподвижной) части блока, II - круговое поле осколков естественного дробления корпуса снаряда, III - круговое поле ГПЭ периферийной (подвижной) части осколочного блока).

25 **Формула изобретения**

1. Осколочно-пучковый снаряд, содержащий корпус с основным зарядом взрывчатого вещества и донным траекторно-контактным взрывателем предохранительного типа, осколочный блок с осевым зарядом взрывчатого вещества, расположенный впереди

30 заряда взрывчатого вещества, головной колпак с головным контактным узлом и приемником установок, отличающийся тем, что осколочный блок состоит из внутренней части с осевым зарядом взрывчатого вещества, которые размещены в трубе, неподвижно закрепленной относительно основного заряда взрывчатого вещества, и внешней части, расположенной концентрично внутренней части с возможностью перемещения вдоль

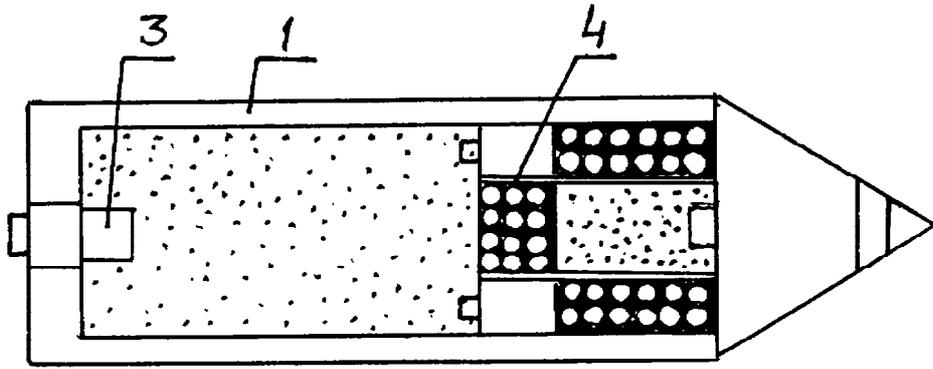
35 трубы, при этом между передним торцом основного заряда взрывчатого вещества и внешней частью осколочного блока расположен пиротехнический заряд-толкатель с воспламенителем.

2. Снаряд по п.1, отличающийся тем, что осколочный блок выполнен из поражающих элементов, имеющих форму, обеспечивающую их плотную укладку в блоке, например форму куба, параллелепипеда или шестигранной призмы.

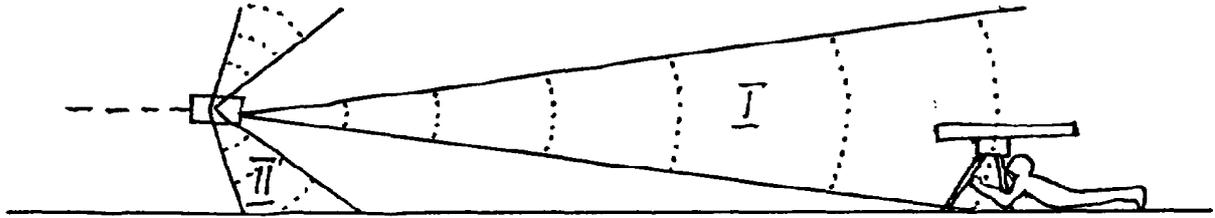
40 3. Снаряд по п.2, отличающийся тем, что поражающие элементы выполнены из стали или тяжелых сплавов на основе вольфрама или тантала.

45

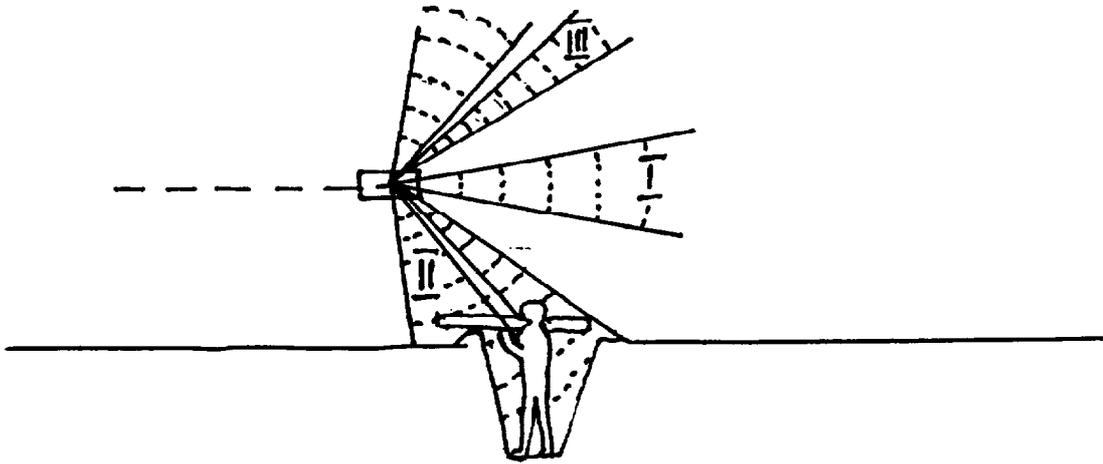
50



Фиг. 2



Фиг. 3



Фиг. 4