

МЕЖДУНАРОДНАЯ ЗАЯВКА, ОПУБЛИКОВАННАЯ В СООТВЕТСТВИИ
С ДОГОВОРом О ПАТЕНТНОЙ КООПЕРАЦИИ (РСТ)

(51) Международная классификация изобретения ⁵ : A62D 1/00; A62C 5/02	A1	(11) Номер международной публикации: WO 92/17244 (43) Дата международной публикации: 15 октября 1992 (15.10.92)
---	----	--

(21) Номер международной заявки: РСТ/RU92/00071

(22) Дата международной подачи:
7 апреля 1992 (07.04.92)(30) Данные о приоритете:
4925423/12 8 апреля 1991 (08.04.91) SU

(71) Заявители (для всех указанных государств, кроме US): ВСЕСОЮЗНЫЙ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ ПРОТИВОПОЖАРНОЙ ОБОРОНЫ [RU/RU]; Балашиха-6 143900, Московская обл. (RU) [VSESOJUZNY NAUCHNO-ISSLEDOVATESKY INSTITUT PROTIVOPZHARNOI OBOORONY, Balashikha-6 (RU)]. НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ ПРИКЛАДНОЙ ХИМИИ [RU/RU]; Сергиев Посад 141300, Московская обл. (RU) [NAUCHNO-ISSLEDOVATELSKY INSTITUT PRIKLADNOI KHIMII, Sergiev Posad (RU)].

(72) Изобретатели; и

(75) Изобретатели / Заявители (только для US): АГАФОНОВ Владимир Васильевич [RU/RU]; п. Ст. Кулавна 142450, Московская обл., Ногинский р-н, ул. Пролетарская, д. 11 (RU) [AGAFONOV, Vladimir Vasilievich, p. St. Kuravna (RU)]. АНДРЕЕВ Владимир Андреевич [RU/RU]; Москва 121357, ул. Инициативная, д. 6, кв. 85 (RU) [ANDREEV, Vladimir Andreevich, Moscow (RU)]. БАРАТОВ Анатолий Николаевич [RU/RU]; Балашиха-6 143900, Московская обл., п. ВНИИПО, д. 2, кв. 24 (RU) [BARATOV, Anatoly Nikolaevich, Balashikha-6 (RU)]. БАЙСМАН Михаил Наумович [RU/RU]; Москва 109388, ул. Шосейная, д. 40, корп. 1, кв. 94 (RU) [VAISMAN, Mikhail Naumovich, Moscow (RU)]. ЖАГРИН Владимир Иванович [RU/RU]; Москва 127486, ул. И.Сусанина, д. 6, корп. 1, кв. 115 (RU) [ZHAGRIN, Vladimir Ivanovich, Moscow (RU)]. ЖЕВЛАКОВ Андрей Фёдорович [RU/RU]; пос. Черноголовка 142470, Московская обл., Ногинский р-н, ул. Центральная, д. 6, кв. 53 (RU) [ZHEVLAKOV, Andrei Fedorovich, pos. Chernogolovka (RU)]. КИСЕЛЕВ Виталий Борисович [RU/RU]; Сергиев Посад-13 141300, Московская обл., ул. Железнодорожная, д. 35, кв. 24 (RU) [KISELEV, Vitaly Borisovich, Sergiev Posad-13 (RU)]. КОПЫЛОВ Николай Петрович [RU/RU]; Балашиха-6 143900, Московская обл., п. ВНИИПО, д. 3, кв. 80 (RU) [KOPYLOV, Nikolai Petrovich, Balashikha-6 (RU)].

МАКЕЕВ Владимир Иосифович [RU/RU]; Балашиха-6 143900, Московская обл., п. ВНИИПО, д. 3, кв. 18 (RU) [MAKEEV, Vladimir Iosifovich, Balashikha-6 (RU)]. НИКОЛАЕВ Владимир Михайлович [RU/RU]; Балашиха-7 143900, Московская обл., ул. Терешковой, д. 3, кв. 34 (RU) [NIKOLAEV, Vladimir Mikhailovich, Balashikha-7 (RU)]. СЕРОВ Виктор Дмитриевич [RU/RU]; Сергиев Посад 141300, 1-я Рыбная, д. 86, кв. 16 (RU) [SEROV, Viktor Dmitrievich, Sergiev Posad (RU)]. ПУГАЧЕВ Николай Петрович [RU/RU]; Балашиха-1 143900, Московская обл., ул. К.Маркса, д. 3, кв. 88 (RU) [PUGACHEV, Nikolai Petrovich, Balashikha-1 (RU)]. РУСАНОВ Валерий Дмитриевич [RU/RU]; Санкт-Петербург 193224, ул. Народная, д. 50, кв. 25 (RU) [RUSANOV, Valery Dmitrievich, Sankt-Peterburg (RU)]. СИДОРОВ Алексей Иванович [RU/RU]; Сергиев Посад-13 141300, Московская обл., ул. Октябрьская, д. 3, кв. 122 (RU) [SIDOROV, Alexei Ivanovich, Sergiev Posad-13 (RU)]. СИЛИН Николай Александрович [RU/RU]; Сергиев Посад-13 141300, Московская обл., ул. Железнодорожная, д. 31, кв. 10 (RU) [SILIN, Nikolai Alexandrovich, Sergiev Posad-13 (RU)]. ЮРЧЕНКО Дмитрий Иванович [RU/RU]; Москва 109028, Дурасовский пер., д. 9, кв. 4 (RU) [JURCHENKO, Dmitry Ivanovich, Moscow (RU)]. КРАУКЛИШ Игорь Викентьевич [RU/RU]; Санкт-Петербург 189630, п. Колпино, ул. Пролетарская, д. 15, кв. 16 (RU) [KRAUKLISH, Igor Vikentievich, Sankt-Peterburg (RU)]. КУЗНЕЦОВ Роберт Александрович [RU/RU]; Санкт-Петербург 193230, ул. Тельмана, д. 28, кв. 441 (RU) [KUZNETSOV, Robert Alexandrovich, Sankt-Peterburg (RU)].

(74) Агент: «СОЮЗПАТЕНТ»; Москва 103735, ул. Ильинка, д. 5/2 (RU) [«SOJUZPATENT», Moscow (RU)].

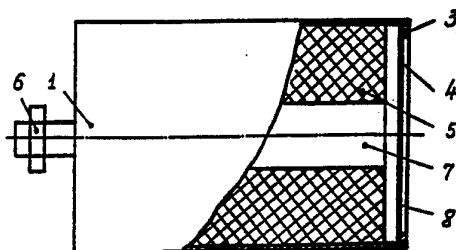
(81) Указанные государства: АТ (европейский патент), БЕ (европейский патент), СА, СН (европейский патент), ДЕ (европейский патент), ДК (европейский патент), ЕС (европейский патент), FI, FR (европейский патент), GB (европейский патент), GR (европейский патент), IT (европейский патент), JP, KR, LU (европейский патент), MC (европейский патент), NL (европейский патент), NO, SE (европейский патент), US.

Опубликована

С отчетом о международном поиске.

(54) Title: METHOD AND DEVICE FOR OBTAINING FIRE-EXTINGUISHING MIXTURE

(54) Название изобретения: СПОСОБ ПОЛУЧЕНИЯ ОГНЕТУШАЩЕЙ СМЕСИ И УСТРОЙСТВО ДЛЯ ЕГО ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ



(57) Abstract

According to the invention a charge of a pyrotechnic composition is burnt containing 50-90 % by weight of nitrate or perchlorate of an alkali metal and 10-45 % by weight of a combustible binder. The said charge is placed in a reservoir shaped as a hollow envelope with at least one opening and provided with a means for ignition of the charge.

Изобретение касается способа получения огнетушащей смеси и устройства для его осуществления.

Согласно изобретения сжиганию подвергают заряд пиротехнической композиции, включающей 50-90 масс.% нитрата или перхлората щелочных металлов и 10-45 масс.% горючего-связующего. Указанный заряд помещают в емкость, выполненную в виде полый оболочки с по меньшей мере одним отверстием и оснащают средством для воспламенения заряда.

ИСКЛЮЧИТЕЛЬНО ДЛЯ ЦЕЛЕЙ ИНФОРМАЦИИ

Коды, используемые для обозначения стран-членов РСТ на титульных листах брошюр, в которых публикуются международные заявки в соответствии с РСТ.

AT	Австрия	ES	Испания	MG	Мадагаскар
AU	Австралия	FI	Финляндия	ML	Мали
BB	Барбадос	FR	Франция	MN	Монголия
BE	Бельгия	GA	Габон	MR	Мавритания
BF	Буркина Фасо	GB	Великобритания	MW	Малави
BG	Болгария	GN	Гвинея	NL	Нидерланды
BJ	Бенин	GR	Греция	NO	Норвегия
BR	Бразилия	HU	Венгрия	PL	Польша
CA	Канада	IT	Италия	RO	Румыния
CF	Центральноафриканская Республика	IE	Ирландия	RU	Российская Федерация
CG	Конго	JP	Япония	SD	Судан
CH	Швейцария	KP	Корейская Народно-Демо- кратическая Республика	SE	Швеция
CI	Кот д'Ивуар	KR	Корейская Республика	SN	Сенегал
CM	Камерун	LI	Лихтенштейн	SU	Советский Союз
CS	Чехословакия	LK	Шри Ланка	TD	Чад
DE	Германия	LU	Люксембург	TG	Того
DK	Дания	MC	Монако	US	Соединённые Штаты Америки

СПОСОБ ПОЛУЧЕНИЯ ОГNETУШАЩЕЙ СМЕСИ И
УСТРОЙСТВО ДЛЯ ЕГО ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ

Область техники

Изобретение касается способа получения огнетушащей смеси и устройства для его осуществления и может быть использовано в противопожарной технике, в частности в системах объемного тушения пожаров.

Предшествующий уровень техники

Известны системы для объемного тушения пожаров, содержащие средства обнаружения загорания, устройства для тушения, средства соединения устройств для тушения между собой, средства задействования указанных устройств (см., например, а.с. 1546087 по кл. А62С 35/64 1987 г.).

Известна система для объемного тушения пожаров, содержащая средства обнаружения загорания, устройства для тушения, средства соединения устройств для тушения между собой и со средствами обнаружения пожара и задействования указанных устройств (см., например, пат. США № 3878897, 1975 г., МКИ А62С 35/08, НКИ 169-46).

При срабатывании указанной системы запуск всех устройств для тушения осуществляется от одного средства задействования, что снижает надежность работы системы в случае обрыва цепи между средством обнаружения и средством задействования.

Известны системы для объемного пожаротушения, в которых использованы хладоновые установки (см., например, патент Великобритании № 2020971, МКИ А62С 37/00, НКИ А5А, 1979 г.).

Недостатком таких установок является вредное влияние хладонов на окружающую среду, в том числе озоноразрушающий эффект и высокий уровень токсичности при максимальных огнетушащих концентрациях. Кроме того, эти установки имеют достаточно большие массо-габаритные характеристики, что снижает эффективность их использования для тушения пожаров на транспорте, например, в авиации.

Известен способ пиротехнического огнетушения, при котором огнетушащую смесь получают путем сжигания композиции, включающей глицерино-азидный полимер и высокоазотосодержащий компонент (US-PS № 4601344). При горении сме-

си образуется большое количество азота (60-80 г азота на 100 г композиции), благодаря чему создается хороший огнетушащий эффект. Однако такой способ имеет ряд недостатков.

5 Высокая температура горения состава, что приводит к повышению среднеобъемной температуры внутри защищаемого помещения,

10 значительное повышение давления внутри защищаемого помещения при использовании состава, что приводит к разрушению ограждающих конструкций и вредному воздействию на живые организмы, находящиеся в помещении, и, кроме того, при использовании тушения азотом образуется среда, непригодная для дыхания,

15 большой расход состава вследствие низкой эффективности получаемого инертного разбавителя (азота), используемого в качестве огнетушащего агента.

Известно устройство для объемного тушения пожаров, содержащее корпус с выходным отверстием, заряд, генерирующий огнетушащее вещество, и узел инициирования (заявка Великобритании № 2028127, МКИ А62С 13/22, 1980г.).

20 В этом устройстве при срабатывании узла инициирования воспламеняется пиротехнический или твердотопливный заряд, газообразные продукты горения которого являются огнетушащим веществом и, поступая через выходное отверстие в зону пожара осуществляют его тушение.

25 Однако это устройство имеет недостаточную эффективность, обусловленную низкой огнетушащей способностью газообразных продуктов горения, являющихся инертными разбавителями.

30 В основу изобретения положена задача создать такой способ получения огнетушащей смеси, при котором за счет сгорания заряда заявляемого состава образовывался бы экологически безопасный аэрозоль с высокой огнетушащей способностью.

35 Поставленная задача решена благодаря тому, что в способе получения огнетушащей смеси, при котором сжигают заряд пиротехнического состава, согласно изобретения сжиганию подвергают пиротехническую композицию, включающую (в масс. %).

нитрат или перхлорат

щелочных металлов

55-90

горючее - связующее

10-45

- Целесообразно использовать пиротехническую композицию, дополнительно содержащую горючее в количестве 1-42 мас.%. За счет этого достигается более высокая огнетушащая эффективность, т.е. меньший расход состава на 1 м³.

- Согласно следующему варианту исполнения изобретения сжигают пиротехническую композицию, содержащую в качестве дополнительного окислителя перхлорат аммония в количестве 5-32 масс.%.
10

При таком соотношении компонентов состав легче воспламеняется.

- В соответствии с другой модификацией изобретения выгодно использовать в качестве горючего - связующего баллиститный порох. Это создает более высокую прочность заряда, что позволяет использовать устройства на объектах с высокой вибрацией и других подвергаемых нагрузкам объектах.
15

Краткое описание чертежей

- Изобретение поясняется более подробно с помощью чертежей, на которых представлено:
20

Фиг. 1 - устройство для тушения пожара с каналным зарядом.

- Фиг. 3 - устройство с бесканальным зарядом и элементами крепления к различным поверхностям защищаемого объекта.
25

Фиг. 4 - пример выполнения устройства с щелевым выходным отверстием.

- Каждое устройство для тушения 1 содержит корпус 3 с выходным отверстием 4, заряд дымообразующего состава 5 с узлом инициирования 6. (Фиг. 1).
30

- Заряд дымообразующего состава может быть выполнен канальным, например, с центральным каналом 7, или бесканальным. При этом выходное отверстие корпуса 3 может быть закрыто мембраной 8 или крышкой 9. (Фиг. 2). Выходное отверстие 4 корпуса 3 может быть выполнено в виде одной или более щелей 10 на боковой поверхности корпуса 3. (Фиг. 3). Это обеспечивает возможность эффективного использования
35

предложенного устройства для тушения пожара при ограниченных поперечных габаритах защищаемого объема, например, в авиационных двигателях.

5 Устройство для тушения может быть снабжено элементами крепления 11 к различным поверхностям защищаемого объекта, которые обеспечивают возможность направленного воздействия при тушении пожара.

10 Ряд устройств могут быть объединены в систему для объемного тушения пожара, включающую устройства 1 с зарядом дымообразующего состава, соединенные между собой огнепроводными шнурами 2. (Фиг. 4). Это могут быть шнуры из любого материала, обеспечивающего передачу горения.

15 Предложенная система работает следующим образом. При возникновении пожара происходит воспламенение огнепроводного шнура 2 и задействование от него узла инициирования 6, который, в свою очередь, воспламеняет заряд дымообразующего состава 5. При повышении давления в корпусе 3 происходит разрушение мембраны 8 или крышки 9 и продукты горения через выходное отверстие 4 поступают в защищаемый объем.

20 При сгорании заряда пиротехнической композиции образуется смесь твердых частиц и инертных газов. Высокая дисперсность данных частиц (не более 5 мкм), их химическая природа и свежееобразованная ("неотправленная") поверхность обуславливают высокую огнетушащую эффективность. Образующийся
25 в результате сгорания заряда поток инертных газов (главным образом азот) транспортирует и перемешивает частицы внутри защищаемого объема.

Лучший вариант осуществления изобретения

Пример № 1.

30 Реализация способа объемного пожаротушения начинается с подготовки исходных компонентов для изготовления заряда дымообразующего состава, которая заключается в измельчении и смешении порошкообразных веществ. Подготовленную смесь компонентов прессуют методом глубокого прессования.
35 Полученный заряд дымообразующего состава размещают в защищенном объеме.

Для тушения бензина в объеме 1 м³ необходим заряд ды-

мообразующего состава массой 50 г, состоящий из 30 г KNO_3 и 20 г идитола (пример № 7 табл.1).

При пожаре в объеме повышается температура. Тепловой импульс пожара воспламеняет заряд дымообразующего состава. В результате его сгорания образуется газозеролевая смесь, которая равномерно заполняет защищаемый объем. Твердые частицы полученного аэрозоля обладают ингибирующим эффектом и воздействуя на пламя пожара тушат его. Время тушения пожара практически равно времени сгорания дымообразующего состава и равно 5-30с.

Пример № 2

Производится подготовка исходных компонентов дымообразующего пожаротушающего состава - KNO_3 , NaNO_3 , идитол, которая заключается в их измельчении, до необходимой дисперсности и смешении при следующем соотношении 0,5 : 0,3 : 0,2 соответственно (пример № 15 табл.1).

Полученную смесь прессуют методом глухого прессования в цилиндрический заряд с внутренним полым каналом массой 63 г. Полученный заряд помещают в устройство для тушения содержащее полый корпус с выходным отверстием и узел инициирования (воспламенения заряда).

Устройство для тушения с зарядом дымообразующего состава закрепляют в защищаемом объеме 1 м³.

При возникновении пожара на узел инициирования подают электрический сигнал, который преобразуется им в тепловой импульс и воспламеняет заряд дымообразующего состава.

Выходящий из устройства аэрозоль заполняет защищаемый объем и тушит пожар. Время тушения пожара практически равно времени сгорания дымообразующего состава в устройстве для тушения и составляет 5-30с.

Пример № 3

Подготовленные исходные компоненты состава смешивают при следующем соотношении KNO_3 : идитол : дициандиамида - 0,7 : 0,11 : 0,19 соответственно (пример № 21 табл.1).

Из полученной смеси прессуют два канальных цилиндрических заряда дымообразующего состава массой по 45 г каждый.

Каждый заряд помещают в устройство, предназначенное для тушения шкафа с электротехническим оборудованием свободный внутренний объем которого равен 1 м³.

5 Устройство содержит цилиндрический полый корпус на боковой поверхности которого имеется отверстие в форме щели (фиг. 4). В торцевой части корпуса расположен узел инициирования соединенный с огнепроводным шнуром.

10 Устройство размещают внутри защищаемого шкафа и соединяют между собой огнепроводным шнуром (фиг.1). При возникновении пожара внутри шкафа, происходит повышение средней объемной температуры, что приводит к воспламенению огнепроводного шнура, который передает горение на узлы воспламенения устройств для тушения. При горении заряда дымообразующего состава образуется аэрозоль, который равномерно за-
15 полняет весь внутренний объем шкафа и тушит пожар в любой его части.

Время тушения пожара внутри шкафа с электротехническим оборудованием практически равно времени сгорания дымообразующего состава в устройствах для тушения и составляет
20 5÷30с.

Описанные примеры показывают, что тушение пожара обеспечивается огнетушащей концентрацией, получаемой при работе предложенного устройства в 10 раз меньшей, чем при использовании известного устройства.

25 Промышленная применимость

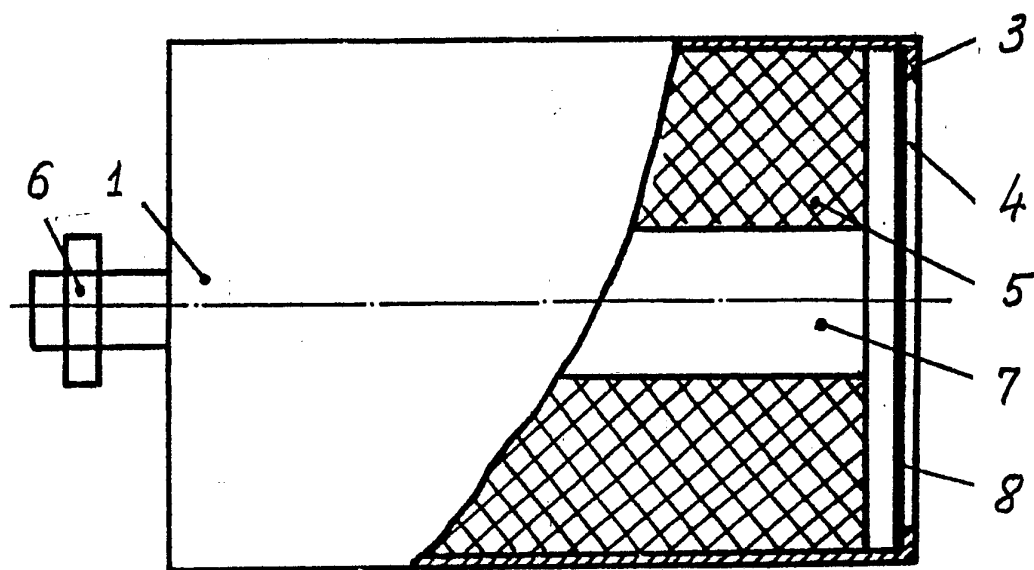
Предложенное устройство позволяет осуществить эффективное объемное тушение пожара газообразных, жидких и твердых горючих веществ в стационарных помещениях, на железнодорожном и автомобильном транспорте, морских и речных судах,
30 самолетах, в том числе в продуваемых отсеках, например, в авиационных двигателях. К преимуществам предложенного устройства относится также простота обслуживания, высокая надежность, широкая сырьевая база, способность предотвращать взрывы паро- и газозоодушных смесей в объеме после тушения.

35

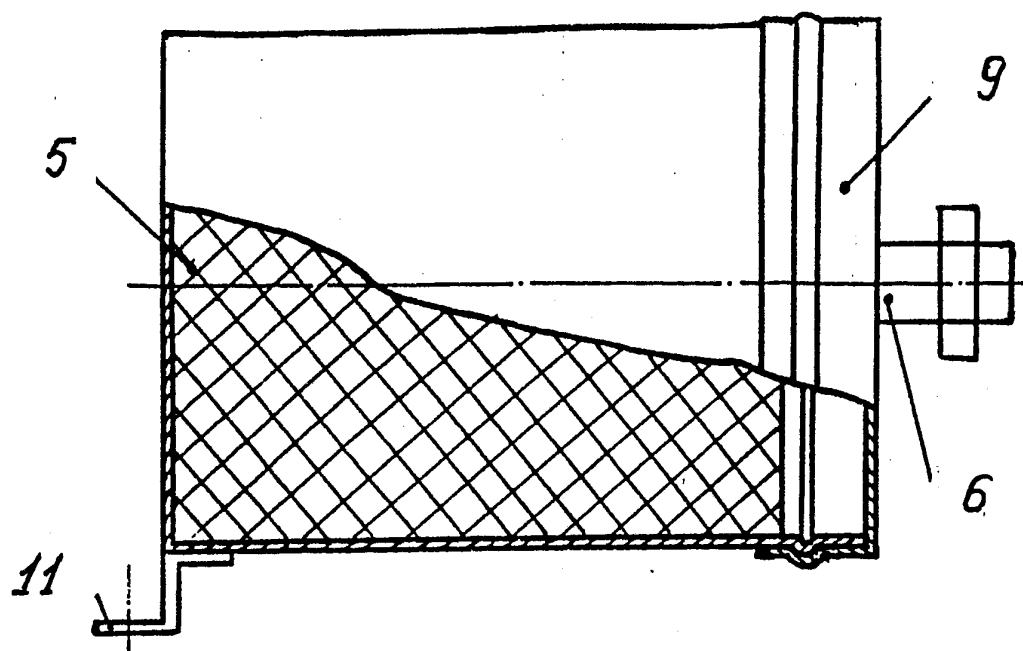
ФОРМУЛА ИЗОБРЕТЕНИЯ

1. Способ получения огнетушащей смеси, при котором сжигают заряд пиротехнической композиции, отличающийся тем, что в качестве пиротехнической композиции сжиганию подвергают-
5 смесь следующего состава (в масс.%):
- | | |
|--|-------|
| нитрат или перхлорат щелочных металлов | 55-90 |
| горючее-связующее | 10-45 |
2. Способ по п. 1, отличающийся тем, что сжигают пиротехническую композицию, дополнительно содержащую горючее в
10 количестве 1-42 масс.%.
3. Способ по одному из пунктов 1-2, отличающийся тем, что сжигают пиротехническую композицию, содержащую в качестве дополнительного окислителя перхлорат аммония в количестве 5-32 масс.%.
- 15 4. Способ по одному из пунктов 1-3, отличающийся тем, что в качестве горючего-связующего используют баллиститный порошок.
5. Устройство для осуществления способа по пункту 1, содержащее емкость с зарядом пиротехнической композиции и
20 средство для воспламенения заряда, отличающийся тем, что емкость выполнена в виде полой оболочки с по меньшей мере одним отверстием.
6. Устройство по пункту 5, отличающееся тем, что емкость содержит пакет зарядов пиротехнического состава.
- 25 7. Устройство по пунктам 5 или 6, отличающееся тем, что оболочка выполнена в виде цилиндрического корпуса.
8. Устройство по одному из пунктов 5-7, отличающееся тем, что отверстие выполнено в виде продольной щели в стенке корпуса.
- 30 9. Устройство по одному из пунктов 5-8, отличающееся тем, что средство для воспламенения заряда выполнено в виде огнепроводного шнура, размещенного в охраняемом объекте и подсоединенного по меньшей мере к одной емкости с зарядом пиротехнического состава.

1 / 2

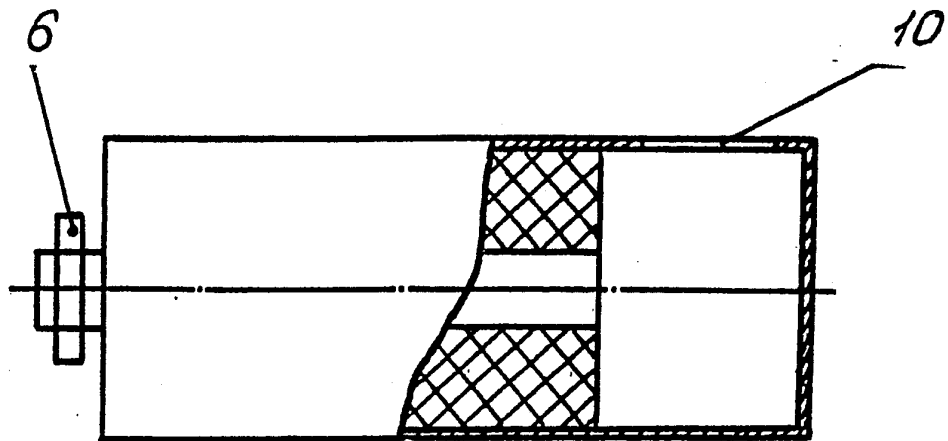


Фиг. 1

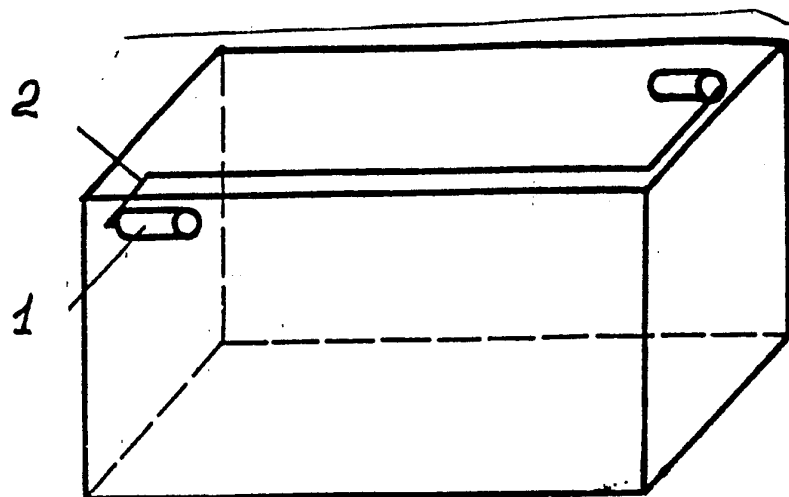


Фиг. 2

2 / 2



Фиг. 3



Фиг. 4

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/RU92/00071

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

Int.Cl.5 A62D 1/00; A62C 5/02

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

Int.Cl.5 A62C 5/00, 02; 13/02,22; 35/00,02,08; 35/58,64
A62C 37/00; A62D 1/00,06; C06B 45/00,02,06,10

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	DE, A1, 3414931 (MAGYAR SZENHIDROGENIPARI KUTATO-FEJLESZTO INTEZET) 25 October 1984 (25.10.84)	1-4
A	DE, A1, 2250643 (SIEGMUND GERHARD) 25 April 1974 (25.04.74)	5-9
A	US, A,4601344(RUSSELL REED, IR.) 22 July 1986 (25.07.86); cited in the description	1-4
A	GB, A,2138285 (MAGYAR SZENHIDROGENIPARI KUTATO-FEJLESZTO INTEZET) 24 October 1984 (24.10.84)	1-4
A	US, A,3878897 (PIERRE R.GOFFART) 22 April 1975 cited in the description	1,5
A	GB, A,2020971 (SPECTRONIX LTD.) 22 November 1979 (22.11.79); cited in the description	5-9
A	GB, A,2028127 (HAMMARGREN & CO AB) 5 March 1980 (05.03.80); cited in the description	5-9

☐ Further documents are listed in the continuation of Box C. ☐ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"E" earlier document but published on or after the international filing date

"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art

"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

8 July 1992 (08.07.92)

Date of mailing of the international search report

28 July 1992 (28.07.92)

Name and mailing address of the ISA/

ISA/RU

Authorized officer

Facsimile No.

Telephone No.

ОТЧЕТ О МЕЖДУНАРОДНОМ ПОИСКЕ

Международная заявка № PCT/RU 92/00071

I. КЛАССИФИКАЦИЯ ОБЪЕКТА ИЗОБРЕТЕНИЯ (если применяются несколько классификационных индексов, укажите все) ⁶		
В соответствии с Международной классификацией изобретений (МКИ) или как в соответствии с национальной классификацией, так и с МКИ ⁵ A62 D I/00; A62C 5/02		
II. ОБЛАСТИ ПОИСКА		
Минимум документации, охваченной поиском ⁷		
Система классификации	Классификационные рубрики	
МКИ ⁵	A62C 5/00, 02; I3/02, 22; 35/00, 02, 08; 35/58,64 A62C 37/00; A62 D I/00, 06; C06B45/00,02,06,I0	
Документация, охваченная поиском и не входившая в минимум документации, в той мере, насколько она входит в область поиска ⁸		
III. ДОКУМЕНТЫ, ОТНОСЯЩИЕСЯ К ПРЕДМЕТУ ПОИСКА ⁹		
Категория ¹⁰	Ссылка на документ ¹¹ , с указанием, где необходимо, частей, относящихся к предмету поиска ¹²	Относится к пункту формулы № ¹³
A	DE, AI, 3414931 (MAGYAR SZENHIDROGENIPARI KUTATO-FEJLESZTO INTEZET), 25 октября 1984 (25.10.84)	I- 4
A	DE, AI, 2250643 (SIEGMUND GERHARD), 25 апреля 1974 (25.04.74)	5- 9
A	US, 4601344 (RUSSELL REED, IR.), 22 июля 1986 (22.07.86), указано в описании	I- 4
A	GB, A, 2138285 (MAGYAR SZENHIDROGENIPARI KUTATO-FEJLESZTO INTEZET), 24 октября 1984 (24.10.84) /	I- 4
* Особые категории ссылочных документов¹⁴: A* документ, определяющий общий уровень техники, который не имеет наиболее близкого отношения к предмету поиска. E* более ранний патентный документ, но опубликованный на дату международной подачи или после нее. L* документ, подвергающий сомнению притязание(я) на приоритет, или который приводится с целью установления даты публикации другого ссылочного документа, а также в других целях (как указано). O* документ, относящийся к устному раскрытию, применению, выставке и т. д. P* документ, опубликованный до даты международной подачи, но после даты истечения первоначального приоритета. T* более поздний документ, опубликованный после даты международной подачи или даты приоритета и не порочащий заявку, но приведенный для понимания принципа или теории, на которых основывается изобретение. X* документ, имеющий наиболее близкое отношение к предмету поиска; заявленное изобретение не обладает новизной и изобретательским уровнем. Y* документ, имеющий наиболее близкое отношение к предмету поиска; документ в сочетании с одним или несколькими подобными документами порочит изобретательский уровень заявленного изобретения, такое сочетание должно быть очевидно для лица, обладающего познаниями в данной области техники. Z* документ, являющийся членом одного и того же патентного семейства.		
IV. УДОСТОВЕРЕНИЕ ОТЧЕТА		
Дата действительного завершения международного поиска 08 ИЮЛЯ 1992 (08.07.92)	Дата отправки настоящего отчета о международном поиске 28 ИЮЛЯ 1992 (28.07.92)	
Международный поисковый орган ISA/RU	Подпись уполномоченного лица  А.Павловский	

ПРОДОЛЖЕНИЕ ТЕКСТА, НЕ ПОМЕСТИВШЕГОСЯ НА ВТОРОМ ЛИСТЕ

.../...		
A	GB, A, 2138285 (MAGYAR SZENHIDROGENIPARI KUTATÓ- FEJLESZTŐ INTÉZET), 24 октября 1984 (24.10.84)	I- 4
A	ES, A, 3878897 (PIERRE R. GOFFART), 22 апреля 1975 (22.04.75), указано в описании	I, 5
A	GB, A, 2020971 (SPECTRONIX LTD.), 22 ноября 1979 1979 (22.11.79), указано в описании	5- 9
A	GB, A, 2028127 (HAMMARGREN & CO AB), 05 марта 1980 (05.03.80), указано в описании	5- 9

V. ☐ ЗАМЕЧАНИЯ, КАСАЮЩИЕСЯ ВЫЯВЛЕННЫХ ПУНКТОВ ФОРМУЛЫ, НЕ ПОДЛЕЖАЩИХ ПОИСКУ:

Настоящий отчет о международном поиске не охватывает некоторых пунктов формулы в соответствии со статьей 17(2)(a) по следующим причинам:

1. ☐ Пункты формулы №№....., т. к. они относятся к объектам, по которым настоящий Орган не проводит поиск, а именно :

2. ☐ Пункты формулы №№....., т. к. они относятся к частям международной заявки, настолько не соответствующим предписанным требованиям, что по ним нельзя провести полноценный поиск, а именно:

3. Пункты формулы №№....., т.к. они являются зависимыми пунктами и не составлены в соответствии со вторым и третьим предложениями правила 6.4(a)PCT.

VI. ☐ ЗАМЕЧАНИЯ, КАСАЮЩИЕСЯ ОТСУТСТВИЯ ЕДИНСТВА ИЗОБРЕТЕНИЯ²

В настоящей международной заявке Международный поисковый орган выявил несколько изобретений:

1. ☐ Т. к. все необходимые дополнительные пошлины (тарифы) были уплачены своевременно, настоящий отчет о международном поиске охватывает все пункты формулы изобретения, по которым можно провести поиск.

2. ☐ Т. к. не все необходимые дополнительные пошлины (тарифы) были уплачены своевременно, настоящий отчет о международном поиске охватывает лишь те пункты формулы изобретения, за которые были уплачены пошлины (тарифы), а именно:

3. ☐ Необходимые дополнительные пошлины (тарифы) не были уплачены своевременно. Следовательно, настоящий отчет о международном поиске ограничивается изобретением, упомянутым первым в формуле изобретения; оно охвачено пунктами:

4. ☐ Т. к. все пункты формулы, по которым проводится поиск, могут быть рассмотрены без затрат, оправдываемых дополнительной пошлиной, Международный поисковый орган не предлагает уплатить какой-либо дополнительной пошлины.

Замечания по изобретению

☐ Уплата дополнительных пошлин (тарифов) за поиск сопровождалась возражением заявителя

☐ Уплата дополнительных пошлин (тарифов) за поиск не сопровождалась возражением заявителя