



ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА  
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ,  
ПАТЕНТАМ И ТОВАРНЫМ ЗНАКАМ

(19) **RU** (11) **2 392 009** (13) **C2**

(51) МПК

*A61M 5/142* (2006.01)

*A61M 5/145* (2006.01)

*A61M 5/148* (2006.01)

*A61M 5/28* (2006.01)

*A61M 5/303* (2006.01)

*A61J 1/06* (2006.01)

*B65D 35/08* (2006.01)

*B65D 47/06* (2006.01)

*B65D 83/14* (2006.01)

*B65D 83/76* (2006.01)

*B65D 85/72* (2006.01)

*F42B 5/145* (2006.01)

## (12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ

(21), (22) Заявка: 2008111238/02, 21.07.2008

(24) Дата начала отсчета срока действия патента:  
21.07.2008

(43) Дата публикации заявки: 27.01.2010

(45) Опубликовано: 20.06.2010 Бюл. № 17

(56) Список документов, цитированных в отчете о  
поиске: WO 9831409 A2, 23.07.1998. RU 2300396 C2,  
10.06.2007. US 2322244 A, 22.06.1943. US  
2704542 A, 22.05.1955. RU 2237496 C2,  
10.10.2004.

Адрес для переписки:

194356, Санкт-Петербург, ул. Есенина, 28,  
корп.1, кв.241, В.Е. Найда

(72) Автор(ы):

Найда Владимир Ефимович (RU),  
Каминский Дмитрий Сергеевич (RU),  
Каминский Константин Сергеевич (RU),  
Каминский Сергей Владимирович (RU)

(73) Патентообладатель(и):

Найда Владимир Ефимович (RU),  
Каминский Дмитрий Сергеевич (RU),  
Каминский Константин Сергеевич (RU),  
Каминский Сергей Владимирович (RU)

## (54) ШПРИЦ-ТУБА

(57) Реферат:

Изобретение относится к шприц-устройствам и может быть использовано в медицинской, хозяйственно-бытовой, технической, оборонной и строительно-ремонтной областях. Шприц-туба содержит раствор-состав и устройство для подачи содержимого из шприц-тубы. Она выполнена в форме рукава из пленки, или фольги, или

металлизированной пленки, прикрепленной на входе и выходе рукава к усеченным чашкам-крышкам со штуцерами заправки шприц-тубы и к торцевой чашке инъекционной иглы, или аэрозольного клапана, или сопла, и помещена по скользящей посадке в цилиндрическую емкость-ствол. Расширяется область применения шприц-тубы, повышается ее надежность. 4 з.п. ф-лы.

RU 2 392 009 C2

RU 2 392 009 C2



FEDERAL SERVICE  
FOR INTELLECTUAL PROPERTY,  
PATENTS AND TRADEMARKS

- (51) Int. Cl.  
*A61M 5/142* (2006.01)      *B65D 85/72* (2006.01)  
*A61M 5/145* (2006.01)      *F42B 5/145* (2006.01)  
*A61M 5/148* (2006.01)  
*A61M 5/28* (2006.01)  
*A61M 5/303* (2006.01)  
*A61J 1/06* (2006.01)  
*B65D 35/08* (2006.01)  
*B65D 47/06* (2006.01)  
*B65D 83/14* (2006.01)  
*B65D 83/76* (2006.01)

(12) **ABSTRACT OF INVENTION**

(21), (22) Application: **2008111238/02, 21.07.2008**

(24) Effective date for property rights:  
**21.07.2008**

(43) Application published: **27.01.2010**

(45) Date of publication: **20.06.2010 Bull. 17**

Mail address:  
**194356, Sankt-Peterburg, ul. Esenina, 28, korp.1,  
kv.241, V.E. Najda**

(72) Inventor(s):  
**Najda Vladimir Efimovich (RU),  
Kaminskij Dmitrij Sergeevich (RU),  
Kaminskij Konstantin Sergeevich (RU),  
Kaminskij Sergej Vladimirovich (RU)**

(73) Proprietor(s):  
**Najda Vladimir Efimovich (RU),  
Kaminskij Dmitrij Sergeevich (RU),  
Kaminskij Konstantin Sergeevich (RU),  
Kaminskij Sergej Vladimirovich (RU)**

(54) **UNIT-DOSE SYRINGE**

(57) Abstract:

FIELD: medicine.

SUBSTANCE: invention belongs to syringe-devices and can be applied in medicine, engineering, defence, building, maintenance, household. Unit dose syringe containing solution-composition, and device for content's delivery from unit-dose syringe. It is designed in form of sleeve made of film or foil or

foiled film fixed on sleeve's entrance and exit to truncated cups-covers with nozzles of unit-dose syringe filling, and to cup of injection-needle or aerosol valve, or nozzle, and placed with slid fit into cylindrical barrel-container.

EFFECT: application field of unit dose syringe expands, reliability rises.

5 cl

RU 2 392 009 C 2

RU 2 392 009 C 2

Изобретение относится к шприц-устройствам и упаковке, т.е. может быть использовано в следующих областях: медицинской, хозяйственно-бытовой, технической, оборонной и строительно-ремонтной для упаковки, хранения и употребления лекарственных, пищевых, технических и косметических паст, жидкостей и тому подобных веществ - продуктов с предельно минимальным расходом (отходом в утиль), например, полимерной пленки, а также фольги на однократную упаковку.

Среди шприц-картриджей, инъекционных шприцов поршневого (насосного) действия и в т.ч. однократного применения (ГОСТ 24861-91 ~ ИСО 7886-84) заранее заправленный шприц-тюбик (ампула), содержимое которого выдавливают боковым сжатием полимерного корпуса-сосуда (ампулы), является чемпионом по стерильности, а также мобильности употребления, обеспеченных предварительной заправкой в стерильных условиях.

Поэтому здесь возможно допустить аналогию с автоматическим оружием, т.к. его скорострельность и точность стрельбы обеспечиваются заранее изготовленными патронами.

Достаточно подробное описание шприц-тюбика и, кроме того, инъекционных шприцов изложено в статьях БСЭ.

Однако поршневые инъекционные шприцы и шприц-картриджи являются более близкими аналогами предлагаемой шприц-тубы, чем шприц-тюбик (ампула), выдавливаемая боковым сжатием полимерного корпуса без приспособлений. Поэтому объем тюбика в несколько раз меньше объема поршневого картриджа или мягкой - фольевой тубы, которых выдавливают как ручными, так и пневмо- либо электроприводными пистолетами-аппликаторами. См. статью журнала современных строительных технологий «Красная Линия» - Пистолеты Р.С.Сох - Простота нанесения герметиков, e.mail:mfo@line-red.ru.

Наиболее близкой тубой к предлагаемой шприц-тубе, т.е. прототипом, является «мягкая туба», образуемая цилиндрической оболочкой из полимерной, например фольгированной, пленки. В связи с этим такая туба называется фольевой или файлпакетом.

Пленка - это foil (по-английски) или folie (по-немецки). См. «Склеивание. Параллельный англо-немецко-русский словарь-справочник» Г.В.Мотовилин. СПб., «Наука», 2000.

Сперва один из концов фольевой оболочки (рукава) собирают в жгут и плотно зажимают алюминиевой скобой (клипсой). После заправки содержимого собранный в жгут второй конец заготовки фольевой тубы тоже зажимается алюминиевым фиксатором.

Примерно так много лет делают колбасные, а также творожные батоны. Поэтому на «мягкую» тубу (Канада) или на «фольевую» тубу (Германия), или на «файлпакет» (Великобритания-США) и, тем более, на «герметик в пленке» (Польша) патент нами не найден, и вполне возможно, что его нет и не было. Кроме того, применение фольевой тубы как патрона для ускорения зарядки шприц-пистолета (аппликатора) себя не оправдывает потому, что после заряжания (помещения) в ствол шприц-пистолета ее верхний жгут срезается вместе с фиксатором, и содержимое тубы получает возможность поступать не только в дозирующий наконечник, но и проникать внутрь ствола пистолета.

В закрытый торец «мягкой тубы» упирается плунжер пистолета с образованием пустот между овалом тубы и углом плунжер - стенка ствола. При заполнении пустот сжимаемой тубой оболочка разрывается, если деформация ее растяжения превышает

допустимую.

Из-за этого применяется манжета на плунжере для предотвращения утечки раствора из ствола со стороны штока пистолета.

Тем не менее после использования фольевой тубы отмывать требуется не только дозирующий наконечник пистолета, но и его ствол с плунжером.

В Интернете приведены выдержки из ТУ по употреблению 600-миллилитровых мягких туб, например, из АСИЛАК СЭ - Герметик акриловый сверхэластичный ТУ РБ 808000145.429-205 СП «Юнибуд-Колор» - ООО, «Республика Беларусь», г.Минск:

«2) Герметик, упакованный в 600 мл тубы, наносится при помощи специального плунжерного пистолета с трубчатым корпусом (внутренний диаметр  $50 \pm 1$  мм, ход поршня  $>37$  см).

Перед работой необходимо:

- а) снять дозирующую насадку пистолета;
- б) вставить пакет внутрь корпуса;
- в) отрезать конец пакета с алюминиевым фиксатором;
- г) установить дозирующую насадку пистолета на место.

Очистка инструмента.

По окончании работ очистить инструмент от остатков невысохшего герметика теплой мыльной водой. Высохшие остатки герметика удалить механическим путем».

Извлечение из ТУ 2257-040-10861980-2005 на Гермафлекс 127 фирмы NMG, [www.nmg.com.ru](http://www.nmg.com.ru):

«4. Упаковка/цвет

Упаковка: Картонная коробка 20х600 мл (фольевые тубы).

Цвет: Серый, белый.

Для нанесения герметика применять ручной или пневматический аппликатор-«пистолет» соответствующей емкости.

Очистка инструмента

Сразу после использования инструмент очищают с помощью Сольвент 0101 или Сольвент 0102.

Отвержденные остатки материала удаляются механически».

Кроме того, информация по упаковке собрана в книге автора-составителя А.М.Горбова «Клеи, герметики, мастики», изданной в Донецке, 2004, 235 стр.

Например, о неоднократности использования, а также о необходимости герметизации упаковки синтетических составов из-за их токсичности говорится на стр. 6-7,127-129 и др.

ГОСТ 17527-2003 «Упаковка, термины и определения» утвердил следующее:

«46. Пакет: Разовая потребительская тара, имеющая корпус в форме рукава с дном и открытым верхом, вместимостью до  $20 \text{ дм}^3$ .

48. Туба: Разовая потребительская тара, имеющая корпус, обеспечивающий выдавливание содержимого, с узкой горловиной, укупориваемой бушоном, и дном, закрываемым после наполнения продукцией.

53. Аэрозольная упаковка: Упаковка, имеющая корпус цилиндрической формы, с узкой горловиной, укупориваемой распылительным клапаном, внутри которой сохраняется заданное давление, позволяющее проводить распыление, либо выталкивание пены, либо других растворов-составов».

Задачей изобретения является создание торцевой шприц-тубы однократного применения, выполняющей функции:

шприц-тюбика (ампулы),

шприц-картриджа (картуша),  
шприца медицинского инъекционного, и в том числе безыгольного,  
тубы, выдавливаемой боковым сжатием,  
фольевой тубы (файлпакета),

5 аэрозольного баллона для монтажной пены, а также других растворов-составов,  
без присущих им недостатков:

боковое выдавливание тубы вручную ограничивает емкость ее резервуара,  
неполная герметичность соединения цилиндр-поршень снижает стерильность  
10 раствора лекарственного средства,

заправка в условиях применения лишает мобильности, кроме того, снижает  
стерильность инъекции,

отмывание и очистка инструмента после употребления сводят к минимуму  
мобильность использования, например, трубчатого пистолета-аппликатора с  
15 фольевой тубой, а также шприц-картриджей (картушей),

отходы в утиль из-за однократного использования шприц-устройств и аэрозольных  
баллонов в связи с трудностями их отмывания и очистки.

Принятая задача решается тем, что изобретенная торцевая шприц-туба содержит  
20 раствор-состав, предназначенный к выдавливанию штоком, либо газом, либо,  
например, скелетным (открытым) пистолетом-аппликатором, либо приводом-прессом  
ручного, или механического, или пневматического, или электромеханического  
действия для подачи содержимого шприц-тубы в конечное устройство,  
присоединенное к ней.

25 Согласно изобретению шприц-туба имеет форму рукава, например, из пленки либо  
фольги, прикрепленной на входе и выходе рукава к цилиндрическим поверхностям  
торцевой и поршневой, например, усеченных крышек-чашек со штуцерами заправки  
шприц-тубы, а также присоединения к торцевой чашке, например, инъекционной  
30 иглы (сопла) либо вентиля-клапана, например, для монтажной пены либо другого  
конечного инструмента.

Оснащенный рукав предлагаемой шприц-тубы помещен с минимальным зазором  
по скользящей посадке в цилиндрическую емкость-ствол корпуса шприца или другого  
устройства подачи раствора.

35 В результате шприц-туба обладает усовершенствующими устройством свойствами  
одновременного выполнения функций поршня, патрона и новой - впервые  
предложенной торцевой тубы.

Допустимо предположить, что фольевая туба или файлпакет и т.п. в качестве тары,  
40 например, для герметиков используется не намного меньше времени существования  
герметиков, которые используются десятки лет.

Однако технологи до сих пор не перенесли дозирующую насадку пистолета-  
аппликатора на торец мягкой тубы, не присоединили при этом к низу и верху рукава  
поршневую и торцевую усеченные крышки-чашки со штуцерами заправки и др.

45 инструментами, устроенной таким образом шприц-тубы. Как всегда, и также для  
употребителей файлпакета, непреодолимым барьером оказались стереотипы  
многовековой насосной (поршневой) конструкции, кроме того, «очевидная»  
несовместимость большого давления и тонкой полимерной пленки. Поэтому шприц-  
50 туба отличается от файлпакета (прототип) как оснащенное деталями устройство от  
пустого пакета из пленки либо фольги, т.е. без необходимых деталей и связанных с  
ними возможностей-свойств.

Предлагаемая шприц-туба, кроме того, снабжена упаковочно-предохранительным

футляром, например картонной гильзой, сберегающей пленочный рукав и ограничивающей растяжение (увеличение диаметра) тубы при заправке раствором-составом для зарядания с прилеганием рукава к стенке футляра и через нее - к стенке ствола устройства.

5 В процессе торцевого сжатия - выжимания состава-раствора из оболочки шприц-тубы ее пленка или фольга не может разрушаться потому, что, прилегая к стенке цилиндрического резервуара - ствола тубы, она подвергается только несущественной деформации сжатия по толщине.

10 Роль патрона шприц-туба может выполнять дважды:  
во-первых, обеспечивая мобильность применения;  
во-вторых, при выдавливании содержимого из оболочки без разрушения ее материала (пленка, фольга и др.) так же, как остается целой картонная гильза патрона после выстрела ружья потому, что незначительно деформируется вместе с  
15 патронником, не допускающим ее разрыва.

Предложенной авторами конструкцией устройства шприц-тубы заявленный технический результат считаем достигнутым в связи с тем, что мобильность применения и стерильность использования шприц-тубы могут быть близкими к  
20 аналогичным качествам шприц-тюбика (ампулы) - рекордсмена по этой части среди шприц-устройств (см. стр.1 данного Описания).

Такая оценка вполне приемлема благодаря возможностям современной технологии герметизации сравниваемых устройств, а также предварительной заправки в  
стерильных условиях для медицинского употребления шприц-тубы.

25 Согласно ОТУ ГОСТ Р 51958-2002 «Средства укупорочные полимерные» должны обеспечивать герметичность упаковки. К ним относятся и крышки, и клапаны, и химсоставы, и т.д.

30 Фирма «Penosil» рекламирует клей-герметик «Seal and Fix MS-Adhesive» с адгезией к различным пластикам. При «высыхании» пленка герметика уменьшается в объеме незначительно. См. Информацию - Герметизирующие материалы на выставке «МОСБИЛД-2007» в журнале «Клеи. Герметики. Технологии», 2007/8, стр.11.

35 На стр.17 и 18 указанного журнала (2007/8) в статье «Новые разработки в области реакционно-способных акриловых клеевых и герметизирующих полимеров» группа авторов ФГУП «НИИполимеров» им. Акад. Каргина (г. Дзержинск Нижегородской обл.) привела информацию о результатах разработки: анаэробного адгезива «Анатерм-114 У» для металлических резьбовых соединений с контролируемым  
40 соотношением прочности при страгивании и отвинчивании, а также анаэробных прокладок «Анатерм-505Д», которые предполагается применять при сборке двигателей и др. узлов автомобилей.

В Отделе технологии пленок ОАО «МИПП-НПО Пластик» имеется научный задел и технологический опыт по всем вопросам оборудования, применения и изготовления полимерных пленок. E-mail: mipp3@liral.com. Например, для реализации шприц-тубы  
45 представляют практический интерес работы Лаборатории технологии экструзионных полимерных пленок:

- разработка нормативно-технической документации на продукцию и технологические регламенты производства экструзионных пленок, в т.ч. с  
50 барьерными свойствами;

- монопленки рукавные из ПЭВД, ПЭНД, ПП, СЭВ, в т.ч. смесевые, шириной рукава от 50 мм до 1500 мм, толщиной от 50 до 200 мкм;

- соэкструзионные пленки различного состава и назначения шириной от 360 до 1500

мм, толщиной от 40 до 200 мкм;

- пакеты из соэкструзионных пленок шириной до 600 мм.

Кроме того, значительный практический задел и технологический опыт имеет  
Лаборатория «Упаковочные материалы, колбасные оболочки и защитные покрытия»  
5 Всероссийского НИИ мясной промышленности им. В.М.Горбатова. E-mail: Elena-  
evs@yandex.ru.

Предпоследнюю революцию в стрелковом и артиллерийском вооружении произвел  
патрон с гильзой, создавшие возможность для автоматизации этого вооружения, т.е.  
10 его последней революции. Вполне возможно снарядить пистолетные, либо  
автоматные, либо крупнокалиберные гильзы патронными тубами со слезоточивым  
раздражающим веществом для подавления сопротивления террористов и т.п. лиц в  
результате выталкивания и метания содержимого патронной гильзы вместе с тубой  
либо через сопло шприц-тубы давлением газа пирозаряда, воспламененного  
15 электрокапсюлем, помещенным на дне ствола тубы, либо патронной гильзы перед  
зарядом пороха и торцевой крышкой-чашкой тубы.

При этом целесообразно патронными тубами с поражающими веществами также  
снаряжать резиновые дубинки либо другие предметы, не похожие на оружие.

Аналогами оружейного применения изобретенной нами тубы являются  
приведенные в книге «Средства индивидуальной защиты и активной обороны,  
используемые личным составом ОВД при выполнении служебных задач» издания  
Саратовского юридического института МВД РФ, 2001 г., см. Главу 5 «Тактико-  
20 технические характеристики и порядок применения специальных средств «Черемуха» и  
«Сирень», стр.64-81.

Например, 23-мм карабины специальные КС-23, КС-23М и пистолет специальный  
«Туляк» предназначены для прицельной стрельбы при нахождении правонарушителей  
в помещениях, воздушных судах и транспортных средствах патронами «Черемуха-7» и  
30 «Сирень-7», состоящими из бумажной гильзы, капсюля, порохового вышибного  
заряда, корпуса (контейнера), шашки основного состава, поддона и др.  
вспомогательных деталей. См. Главу 5, стр.71, 72, 79-81.

В п.4 формулы изобретения предложен вариант шприц-тубы, заправленной  
лекарственным средством для безыгольной инъекции впрыскиванием содержимого  
35 через клапан и сопло тубы давлением газа пиротехнического заряда,  
инициированного электрокапсюлем, помещенными в гильзе, упирающейся верхним  
торцом в нижнюю чашку тубы с целью регулирования емкости ее резервуара осевым  
смещением гильзы передачей винт-гайка, прикрепленной к стволу тубы.

Известны два устройства, являющиеся аналогами предложенной нами конструкции  
40 безыгольного шприца с модулируемой емкостью, например, в патенте RU 2237497,  
опубл. 10.10.2004 г., и «Безыгольный шприц с использованием двухкомпонентного  
пиротехнического заряда» в патенте RU 2237496, опубл. 10.10.2004 г. Формулы  
указанных патентов имеют в сумме 11+14=25 зависимых пунктов.

В качестве аэрозольной упаковки предложенная нами шприц-туба, укупоренная  
45 аэрозольным клапаном (вентилем), а также снабженная сифонной трубкой или без  
нее (согласно ГОСТ 17527-2003) и до заправки помещенная в ствол, имеющий на  
торцах резьбовые крышки с диаметрами донных отверстий на несколько миллиметров  
меньше внутреннего диаметра ствола, после заправки продуктом-раствором, а также  
50 инертным газом-вытеснителем (пропеллентом) при выходе их через вентиль и  
аппликатор или сопло может подавать жидкое или полужидкое содержимое, создавая  
факел распыления либо струю пены монтажной, либо мыльной, либо из геля в

зависимости от продуктов, заправленных в аэрозольную тубу. При нахождении головной части аэрозольного баллона в нижнем положении сифонная трубка не требуется. Она необходима в некоторых случаях использования баллона с целью

5 обеспечения доступности применения, т.е. близости устройства к месту обработки.

См.: Химическую Энциклопедию, т.4. М., 1995 г., стр.195. Пропелленты.  
Дезинфекция аэрозолями. П.П.Ляровский, В.М.Цетлин. М., 1981 г., раздел

Аэрозольные баллоны, стр.49-52, кроме того, рекламные и патентные источники.  
10 Например, польская компания «Altax» через московское 000 «Герметик Трейд»

поставляет универсальную монтажную пену «Gunfoam» в аэрозольных баллонах,

15 содержащих негорючий и нетоксичный газ-пропеллент, кроме того, оснащенных оригинальным аппликатором.  
См. журнал «Клеи. Герметики. Технологии», 2007/8, стр.42.  
Свидетельством защиты шприц-тубы с оболочкой из полимерной пленки либо

15 фольги может быть то, что «первые патроны, появившиеся в 17 веке, имели бумажную

20 гильзу, в которой помещались пороховой заряд и пуля. В 60-х гг. 19 века появились бумажные унитарные патроны, заключавшие в гильзе пороховой заряд, пулю и капсюль... Применение патронов ускорило заряжание (перезаряжание) оружия и значительно повысило его скорострельность».

См. БСЭ. М., 1975 г.. Издание 3. Патрон.

Поэтому в качестве опытного образца предложенной авторами шприц-тубы

возможно принять патрон охотничьего ружья с картонной гильзой. В момент

25 выстрела картонная (бумажная) гильза не разрывается, т.к. ее расширение (увеличение диаметра) останавливает патронник, и диаметр гильзы увеличивается, не выходя за пределы упругой деформации.

Таким образом, предложенное устройство - это фольговая туба или файлпакет (прототип), согласно формуле изобретения оснащенный:

30 присоединенными к торцам тубного рукава усеченными чашками со штуцерами заправки тубы продуктом-раствором,

конечным инструментом, соответствующим назначению шприц-тубы, помещенной с минимальным зазором по скользящей посадке в цилиндрическую емкость - ствол, предотвращающий разрыв оболочки давлением, выталкивающим содержимое из тубы.

35 Указанным оснащением тубный рукав превращен в новую торцевую шприц-тубу, одновременно действующую в качестве поршня и патрона, с возможностями выполнения функций ряда шприц-устройств, либо аэрозольных баллонов, либо патронных зарядов стрелкового оружия против террористов и т.п. лиц.

#### 40 Формула изобретения

1. Шприц-туба, содержащая раствор-состав и устройство для подачи содержимого из шприц-тубы, отличающаяся тем, что она выполнена в форме рукава из пленки, или фольги, или металлизированной пленки, прикрепленной на входе и выходе рукава к

45 усеченным чашкам со штуцерами заправки шприц-тубы и с присоединением инъекционной иглы, или аэрозольного клапана, или сопла, или другого конечного инструмента и помещена по скользящей посадке в цилиндрическую емкость-ствол.

2. Шприц-туба по п.1, отличающаяся тем, что она снабжена предохранительным

50 футляром.  
3. Шприц-туба по п.1 или 2, отличающаяся тем, что она содержит слезоточивый раздражающий состав и выполнена с возможностью метания состава вместе с тубой или через сопло тубы давлением газа пирозаряда, помещенного перед усеченной

чашкой тубы.

4. Шприц-туба по п.1 или 2, отличающаяся тем, что она содержит лекарственный состав для безыгольной инъекции впрыскиванием содержимого через клапан или сопло тубы давлением газа пиротехнического заряда.

5

5. Шприц-туба по п.1 или 2, отличающаяся тем, что она содержит аэрозольный клапан с сифонной трубкой и помещена в ствол, имеющий на торцах резьбовые крышки с донными отверстиями диаметром на несколько миллиметров меньше внутреннего диаметра ствола, и заправлена раствором-составом и пропеллентом.

10

15

20

25

30

35

40

45

50