



ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ

(12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ

(52) СПК
A24F 13/18 (2018.08)

(21)(22) Заявка: 2017100481, 12.06.2015

(24) Дата начала отсчета срока действия патента:
12.06.2015

Дата регистрации:
18.02.2019

Приоритет(ы):

(30) Конвенционный приоритет:
12.06.2014 EP 14172172.0

(43) Дата публикации заявки: 16.07.2018 Бюл. №
20

(45) Опубликовано: 18.02.2019 Бюл. № 5

(85) Дата начала рассмотрения заявки РСТ на
национальной фазе: 12.01.2017

(86) Заявка РСТ:
EP 2015/063236 (12.06.2015)

(87) Публикация заявки РСТ:
WO 2015/189416 (17.12.2015)

Адрес для переписки:
129090, Москва, ул. Б. Спасская, 25, стр. 3, ООО
"Юридическая фирма Городиский и
Партнеры"

(72) Автор(ы):

**ЛАВАНШИ Фредерик (СН),
МАНКА Лоран (СН),
КРАСИЕВ Сергей (СН),
МАЛЬЦАХ Самюэль (СН),
АМГВЕРД Люк (СН),
ЛАНЧИ Антонино (СН),
МОК Эльмар (СН)**

(73) Патентообладатель(и):

ФИЛИП MORRIS ПРОДАКТС С.А. (СН)

(56) Список документов, цитированных в отчете
о поиске: US 5035250 A, 30.07.1991. US
2004219468 A1, 04.11.2004. US 2012305433 A1,
06.12.2012. US 2536302 A, 02.01.1951.

(54) ГАСИТЕЛЬ ДЛЯ КУРИТЕЛЬНОГО ИЗДЕЛИЯ

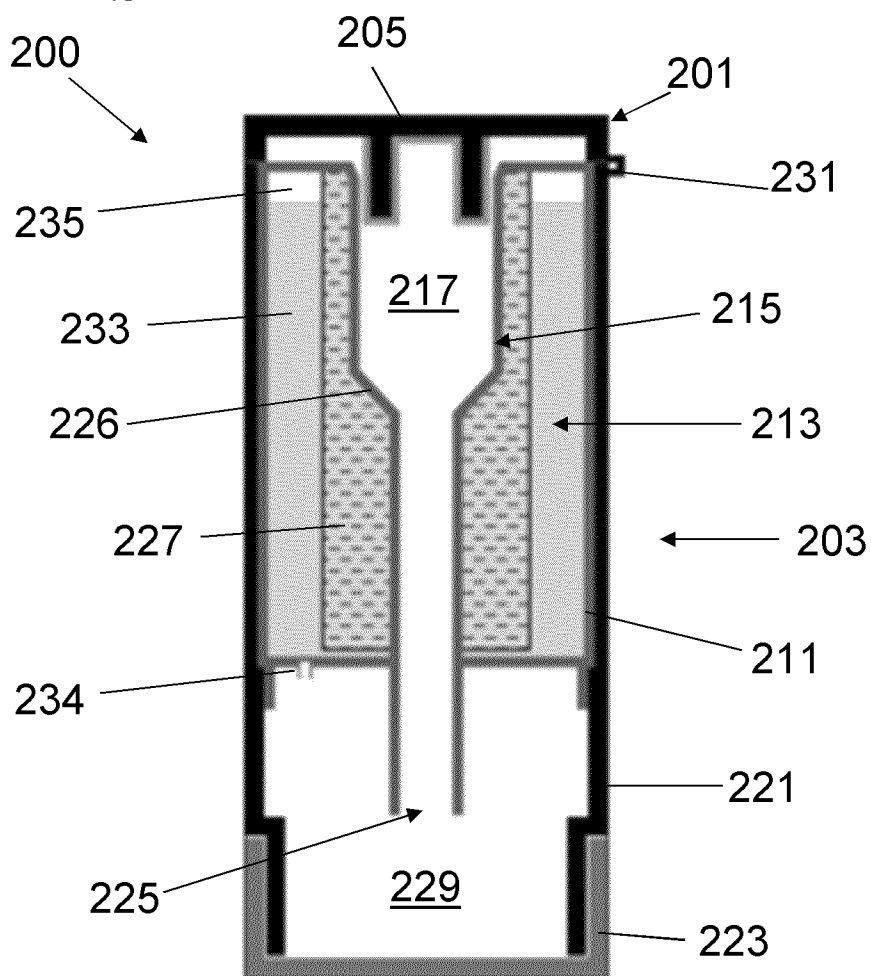
(57) Реферат:

Изобретение относится к гасителю для курительного изделия. Портативный гаситель (200) для гашения одного курительного изделия за один раз содержит резервуар (213); камеру (217), имеющую боковую стенку и такие размеры, чтобы вмещать по меньшей мере часть одного курительного изделия; и отверстие (219) для размещения по меньшей мере части курительного изделия в камере; при этом резервуар и камера термически связаны, камера изолирована от резервуара таким образом, что отсутствует связь

по текучей среде между камерой и резервуаром, и гаситель дополнительно содержит теплопроводную гильзу (215), термически связанную с камерой и резервуаром, при этом гильза проходит внутрь резервуара и выполнена с возможностью повышения теплопередачи из камеры на резервуар так, что при использовании тепловая энергия от курительного изделия, размещенного в камере, поглощается боковыми стенками камеры, проводится вдоль длины гильзы и отбирается посредством резервуара.

Техническим результатом изобретения является создание усовершенствованного гасителя для курительных изделий, который может использоваться с курительными изделиями,

содержащими горючий тепловыделяющий элемент или источник тепла. 2 н. и 12 з.п. ф-лы, 11 ил.



Фиг. 2

RU 2680229 C2

RU 2680229 C2



FEDERAL SERVICE
FOR INTELLECTUAL PROPERTY

(12) ABSTRACT OF INVENTION

(52) CPC
A24F 13/18 (2018.08)

(21)(22) Application: **2017100481, 12.06.2015**

(24) Effective date for property rights:
12.06.2015

Registration date:
18.02.2019

Priority:

(30) Convention priority:
12.06.2014 EP 14172172.0

(43) Application published: **16.07.2018** Bull. № 20

(45) Date of publication: **18.02.2019** Bull. № 5

(85) Commencement of national phase: **12.01.2017**

(86) PCT application:
EP 2015/063236 (12.06.2015)

(87) PCT publication:
WO 2015/189416 (17.12.2015)

Mail address:
**129090, Moskva, ul. B. Spasskaya, 25, str. 3, OOO
"Yuridicheskaya firma Gorodisskij i Partnery"**

(72) Inventor(s):

**LAVANSKI Frederik (CH),
MANKA Loran (CH),
KRASIEV Sergej (CH),
MALTSAKH Samyuel (CH),
AMGVERD Lyuk (CH),
LANCHI Antonino (CH),
MOK Elmar (CH)**

(73) Proprietor(s):

FILIP MORRIS PRODAKTS S.A. (CH)

(54) EXTINGUISHER FOR SMOKING ARTICLE

(57) Abstract:

FIELD: smoking accessories.

SUBSTANCE: invention relates to an extinguisher for a smoking article. Portable extinguisher (200) for extinguishing one smoking article at a time comprises reservoir (213); chamber (217) having side walls and such dimensions as to accommodate at least a portion of one smoking article; and opening (219) for placing at least a portion of the smoking article in the chamber; wherein the reservoir and the chamber are thermally coupled, the chamber is isolated from the reservoir in such a way that there is no fluid communication between the chamber and the reservoir, and the extinguisher further comprises heat-conducting sleeve

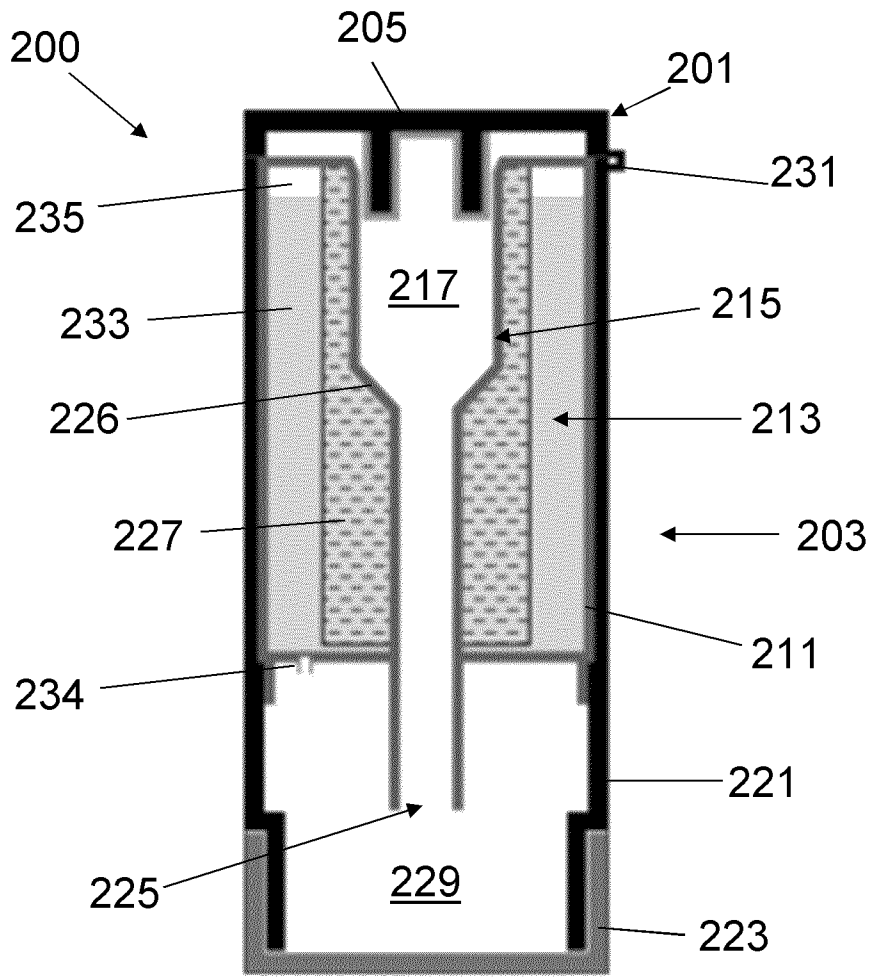
(215) thermally coupled to the chamber and the reservoir, wherein the sleeve extends into the interior of the reservoir and is configured to increase heat transfer from the chamber to the reservoir so that during use the thermal energy from the smoking article placed in the chamber is absorbed by the side walls of the chamber, conducted along the length of the sleeve and removed by the reservoir.

EFFECT: creation of an improved extinguisher for smoking articles that can be used with smoking articles comprising a combustible fuel element or heat source.

14 cl, 11 dwg

RU 2 680 229 C 2

RU 2 680 229 C 2



Фиг. 2

Настоящее изобретение относится к гасителю для курительного изделия. В частности, настоящее изобретение относится к портативному гасителю для гашения одного курительного изделия за один раз.

В области техники, к которой относится настоящее изобретение, был предложен ряд курительных изделий, в которых табак нагревают, а не сжигают. Такие нагреваемые курительные изделия имеют целью уменьшение содержания известных вредных составляющих дыма, которые образуются в результате сгорания и пиролизической деградации табака в обычных сигаретах. В нагреваемых курительных изделиях аэрозоль образуется в результате нагревания образующего аромат субстрата, такого как табак. Известные нагреваемые курительные изделия включают, например, курительные изделия с электрическим нагревом и курительные изделия, в которых аэрозоль образуется в результате теплопередачи от горючего тепловыделяющего элемента или источника тепла на физически отдельный образующий аэрозоль материал. Образующий аэрозоль материал может быть расположен внутри, вокруг или дальше по ходу потока относительно тепловыделяющего элемента. Например, WO-A-2009/022232 раскрывает курительное изделие, содержащее горючий источник тепла, образующий аэрозоль субстрат, расположенный дальше по ходу потока относительно горючего источника тепла, и теплопроводный элемент, расположенный вокруг заднего участка горючего источника тепла и смежного переднего участка образующего аэрозоль субстрата в контакте с ними. Во время курения летучие соединения высвобождаются из образующего аэрозоль материала в результате теплопередачи от горючего источника тепла и захватываются потоком воздуха, втягиваемым через курительное изделие. При охлаждении высвобождающихся соединений они конденсируются с образованием аэрозоля, который вдыхается потребителем.

Курительные изделия, которые содержат горючий тепловыделяющий элемент или источник тепла, могут иметь зону горения или зону нагрева, которая больше по размеру, более плотная и не так легко поддается гашению путем раздавливания или «бычкования» по сравнению с обычной сигаретой, в которой табак выгорает или сгорает с нагревом и высвобождением летучих соединений из табака. Такие курительные изделия могут иметь источник тепла, который заключает в себе значительно больше энергии в виде тепла, чем присутствует в зоне горения обычной сигареты. Следовательно, такие курительные изделия могут потребовать больше усилий для гашения или для отвода достаточного количества тепла с целью облегчения отправки в отходы.

Поэтому было бы желательно обеспечить усовершенствованный гаситель для курительных изделий, в частности такой, который может использоваться с курительными изделиями, содержащими горючий тепловыделяющий элемент или источник тепла.

Согласно первому аспекту настоящего изобретения, предложен портативный гаситель для гашения одного курительного изделия за один раз, содержащий: резервуар; камеру, имеющую такие размеры, чтобы вмещать по меньшей мере часть одного курительного изделия; и отверстие для размещения одного курительного изделия в камере; при этом резервуар и камера термически связаны, камера изолирована от резервуара, так что отсутствует соединение по текучей среде между камерой и резервуаром, и резервуар заключает в себе материал с фазовым переходом, выполненный таким образом, что при использовании тепловая энергия из курительного изделия, размещенного в камере, поглощается за счет фазового перехода в этом материале с фазовым переходом.

Гаситель согласно настоящему изобретению представляет собой портативный гаситель, который имеет удобные для пользователя малые размеры и особенно подходит для гашения курительных изделий, которые содержат горючий тепловыделяющий

элемент или источник тепла.

Гаситель может использоваться с курительным изделием любого типа. В данном описании изобретения под термином «курительные изделия» следует понимать не только обычные сигареты, в которых субстрат, обычно табак, сжигают, но также и курительные изделия, например нагреваемые курительные изделия, в которых субстрат нагревают, а не сжигают, и которые основаны на образовании аэрозоля из нагретого субстрата, и курительные изделия, основанные на дистилляции, в том числе те, которые имеют горючий источник тепла, такие как курительное изделие, описанное в WO-A-2009/022232. Гаситель особенно полезен для гашения нагреваемых курительных изделий, в которых аэрозоль образуется в результате теплопередачи от горючего тепловыделяющего элемента или источника тепла на физически отдельный образующий аэрозоль материал, который может быть расположен внутри, вокруг или дальше по ходу потока относительно тепловыделяющего элемента.

Резервуар и камера термически связаны. Таким образом обеспечена возможность поглощения тепловой энергии из камеры, чтобы погасить курительное изделие в камере. Гаситель может использоваться с жидкостью, заключенной в резервуаре, или без нее.

Резервуар включает в себе материал с фазовым переходом, который выполнен таким образом, что при использовании тепловая энергия от курительного изделия, размещенного в камере, поглощается за счет фазового перехода в этом материале с фазовым переходом. Предпочтительно, гаситель действует как тепловая труба. В примерах реализации аспектов настоящего изобретения гаситель проводит тепловую энергию к материалу с фазовым переходом, находящемуся в резервуаре, и по меньшей мере частично рассеивает тепло от курительного изделия в камере с использованием фазового перехода в этом материале с фазовым переходом. В некоторых вариантах реализации материал с фазовым переходом поглощает тепло по меньшей мере частично за счет фазового перехода от твердого тела к жидкости. При определенных условиях предпочтительно, чтобы материал с переменной фазой поглощал тепло по меньшей мере частично за счет фазового перехода от жидкости к газу. В одном из вариантов реализации резервуар включает в себе твердое тело с фазовым переходом. Тем не менее, может использоваться любая подходящая текучая среда, твердое тело с фазовым переходом, комбинация текучих сред, комбинация твердых тел с фазовым переходом или комбинация текучих сред и твердых тел с фазовым переходом.

Предпочтительно, гаситель используется с текучей средой в резервуаре, например, в виде материала с фазовым переходом или в дополнение к материалу с фазовым переходом. Предпочтительно, текучая среда представляет собой жидкость. При использовании текучая среда не входит в непосредственный контакт с курительным изделием и вместо этого за счет косвенного контакта отбирает тепло из камеры, которая находится в непосредственном контакте с курительным изделием.

Материал с фазовым переходом обеспечивает преимущество, состоящее в возможности сокращения времени, требующегося для гашения курительного изделия, размещенного в камере. В предпочтительных вариантах реализации материал с фазовым переходом выполнен таким образом, что при использовании тепловая энергия от курительного изделия, размещенного в камере, поглощается за счет фазового перехода в материале с фазовым переходом для поддержки гашения курительного изделия.

Используемый в данном описании термин «материал с фазовым переходом» предпочтительно относится к материалу, имеющему высокую скрытую теплоту фазового перехода, например по меньшей мере примерно 90 кДж/кг и предпочтительно - по меньшей мере примерно 140 кДж/кг.

Материал с фазовым переходом предпочтительно выполнен таким образом, что при использовании тепловая энергия от курительного изделия, размещенного в камере, по меньшей мере частично поглощается за счет фазового перехода в материале с фазовым переходом для поддержки гашения курительного изделия. В некоторых примерах материал с фазовым переходом должен быть заключен внутри резервуара таким образом, чтобы этот материал с фазовым переходом имел температуру фазового перехода, находящуюся между окружающей температурой и температурой курительного изделия. В некоторых предпочтительных вариантах реализации материал с фазовым переходом имеет температуру фазового перехода от примерно 40 градусов по Цельсию до примерно 600 градусов по Цельсию, предпочтительно - от примерно 50 градусов по Цельсию до примерно 300 градусов по Цельсию, более предпочтительно - от примерно 100 градусов по Цельсию до примерно 200 градусов по Цельсию.

В некоторых вариантах материал с фазовым переходом имеет собственную температуру фазового перехода при давлении окружающей среды, составляющую от примерно 40 градусов по Цельсию до примерно 600 градусов по Цельсию, предпочтительно - от примерно 50 градусов по Цельсию до примерно 300 градусов по Цельсию, более предпочтительно - от примерно 100 градусов по Цельсию до примерно 200 градусов по Цельсию, при атмосферном давлении.

В других вариантах реализации материал с фазовым переходом может иметь собственную температуру фазового перехода при атмосферном давлении, составляющую менее чем 40 градусов по Цельсию, например менее 20 градусов по Цельсию, однако он может храниться в резервуаре под давлением, которое выше атмосферного давления, например под давлением 2 бар, так что материал с фазовым переходом имеет температуру фазового перехода, составляющую от примерно 40 градусов по Цельсию до примерно 600 градусов по Цельсию, предпочтительно - от примерно 50 градусов по Цельсию до примерно 300 градусов по Цельсию, более предпочтительно - от примерно 100 градусов по Цельсию до примерно 200 градусов по Цельсию.

Материал с фазовым переходом может иметь высокую теплоемкость. Например, материал с фазовым переходом может иметь теплоаккумулирующий объем 16 кубических метров или менее. Предпочтительно, материал с фазовым переходом имеет теплоаккумулирующий объем менее примерно 10 кубических метров, предпочтительно - менее примерно 8 кубических метров. Термин «теплоаккумулирующий объем» относится к объему материала, необходимому для поглощения энергии, равной 10^6 Джоулей.

Используемый в данном описании термин «текучая среда» относится к любому веществу, которое имеет возможность свободного протекания и способно принимать форму содержащего ее контейнера. Подходящие текучие среды включают, но без ограничения, жидкости, газы, кремы, пены, гели, порошки, материалы в виде частиц, гранулированные материалы и их комбинации. Предпочтительно, гаситель используется с веществом, которое представляет собой жидкость при комнатной температуре и давлении газа, при котором текучая среда хранится в резервуаре. В некоторых вариантах реализации текучая среда в гасителе может храниться в резервуаре при атмосферном давлении окружающей среды или при давлении, большем атмосферного давления окружающей среды. Благодаря использованию текучей среды облегчается гашение курительного изделия путем отбора тепла из камеры. Текучая среда может иметь высокую теплоемкость для более эффективного отбора тепла из камеры с целью облегчения гашения. Это может быть особенно выгодно в случае, если гаситель используется с курительными изделиями, содержащими горючий тепловыделяющий

элемент или источник тепла, поскольку такие курительные изделия могут иметь зону горения или зону нагрева, которая больше по размеру, более плотная и не так легко поддается гашению путем раздавливания или «бычкования» источника тепла по сравнению с обычными сигаретами. В некоторых предпочтительных вариантах реализации текучая среда представляет собой жидкость, крем, пену, гель или любую их комбинацию. Текучая среда может представлять собой, например, воду. В качестве альтернативы или дополнительно, текучая среда может представлять собой летучую жидкость с низкой точкой кипения. Посредством таких жидкостей тепло отбирается из камеры за счет испарения летучей жидкости. Как и в случае жидкостей, имеющих высокую теплоемкость, это облегчает гашение и может быть особенно выгодно в случае, если гаситель используется с курительными изделиями, содержащими горючий тепловыделяющий элемент или источник тепла, поскольку такие курительные изделия могут иметь зону горения или зону нагрева, которая больше по размеру, более плотная и не так легко поддается гашению путем раздавливания или «бычкования» источника тепла по сравнению с обычными сигаретами. Подходящие летучие жидкости включают, но без ограничения, аммиак, спирт (такой как метанол или этанол), воду, пропан и бутан или их комбинации. Тем не менее, может использоваться любая подходящая текучая среда или комбинация текучих сред. Если текучая среда содержит порошок, материал в виде твердых частиц, материал в виде твердых гранул или их смесь, положение этой текучей среды внутри резервуара предпочтительно является фиксированным, как в матрице, для облегчения поглощения тепла из камеры. Предпочтительно, текучая среда не содержит исключительно газ. Иначе говоря, если текучая среда содержит газ, предпочтительно, чтобы эта текучая среда дополнительно содержала по меньшей мере одну другую фазу. Например, в случае, если текучая среда содержит газ, эта текучая среда может дополнительно содержать одно или более из следующего: жидкость, гель, пену, порошок, материал в виде твердых частиц или материал в виде твердых гранул.

Гаситель может быть предварительно заполнен текучей средой. В качестве альтернативы, гаситель может заполняться пользователем. Гаситель может заполняться текучей средой через отверстие в резервуаре. Гаситель может действовать как тепловая труба, иначе говоря, гаситель может проводить тепловую энергию к материалу с фазовым переходом в резервуаре и рассеивать тепло от курительного изделия с использованием фазового перехода в этом материале с фазовым переходом. В некоторых вариантах реализации материал с фазовым переходом поглощает тепло за счет фазового перехода от твердого тела к жидкости. Более предпочтительно, материал с фазовым переходом поглощает тепло за счет фазового перехода от твердого тела к газу. В одном из вариантов резервуар содержит твердое тело с фазовым переходом. Тем не менее, может использоваться любая подходящая текучая среда, твердое тело с фазовым переходом, комбинация текучих сред, комбинация твердых тел с фазовым переходом или комбинация текучих сред и твердых тел с фазовым переходом.

В контексте данного описания термин «летучая» означает, что данная жидкость имеет давление пара по меньшей мере примерно 20 Па. Если не указано иное, все давления пара, упоминаемые в настоящем документе, представляют собой давления пара при 25°C, измеренные согласно ASTM E1194-07.

Резервуар может быть открытым. В предпочтительном варианте реализации резервуар является герметичным. Термин «герметичный» означает, что резервуар является непроницаемым для текучей среды, иначе говоря, любая текучая среда, заключенная внутри резервуара, будет оставаться в этом резервуаре во время нормального

использования. Таким образом снижена опасность утечки текучей среды из гасителя, например в случае, если гаситель перевернут. Резервуар может быть герметичным и иметь возможность повторного заполнения или он может быть герметичным и не иметь возможности повторного заполнения.

5 Используемый в данном описании термин «термически связанный» применяется для обозначения случая, когда камера и резервуар находятся в тепловом контакте, так что тепловая энергия легко перетекает между этими камерой и резервуаром. Предпочтительно, теплопроводность между камерой и резервуаром составляет по меньшей мере 40 Вт/м·К. Если не указано иное, упоминаемые в данном документе
10 значения теплопроводности представляют собой значения теплопроводности, измеренные согласно ASTM C1114-00.

В некоторых вариантах реализации гаситель дополнительно содержит теплопроводную гильзу, через которую термически связаны резервуар и камера. Предпочтительно, теплопроводность указанной гильзы составляет по меньшей мере
15 40 Вт/м·К, более предпочтительно - по меньшей мере 100 Вт/м·К. Камера может находиться снаружи гильзы. В предпочтительных вариантах реализации камера по меньшей мере частично находится внутри гильзы. Таким образом обеспечено преимущество, состоящее в повышении теплопередачи от камеры на гильзу и, следовательно, от камеры на резервуар, что облегчает гашение курительного изделия.
20 Камера может полностью находиться внутри гильзы. Камера и гильза могут представлять собой отдельные компоненты. В случае, если камера и гильза представляют собой отдельные компоненты, они могут находиться в непосредственном контакте или быть соединены через один или более термических мостиков. В некоторых вариантах реализации камера составляет единое целое с гильзой и образована ею.

25 Гильза может проходить вокруг по меньшей мере части резервуара. В предпочтительных вариантах реализации гильза по меньшей мере частично проходит внутрь резервуара. Гильза может проходить вдоль всей длины резервуара или она может проходить лишь вдоль части длины резервуара. Гильза может быть полностью заключена внутри резервуара.

30 Если материал с фазовым переходом содержит воду, то резервуар и, в случае ее применения, теплопроводная гильза должны быть выполнены из материала или покрыты материалом, который является стойким к окислению и реакциям с водой, а также стойким к давлению. В одном конкретном варианте реализации резервуар
35 заключает в себе воду, а гильза выполнена из титана. В другом варианте реализации резервуар заключает в себе воду, а гильза выполнена из меди.

Гаситель имеет такие размеры, чтобы он был удерживаемым в руке или портативным и был пригоден для гашения одного курительного изделия за один раз. Камера имеет такие размеры, чтобы обеспечить возможность размещения по меньшей мере части
40 лишь одного курительного изделия за один раз. Предпочтительно, камера имеет такие размеры, чтобы вмещать зону горения курительного изделия. Предпочтительно, камера имеет такие размеры, чтобы она обеспечивала плотную посадку по окружности одного курительного изделия. Это повышает теплопередачу между курительным изделием и камерой. Кроме того, плотная посадка между стенками камеры и курительным изделием ограничивает поступление кислорода, способствуя гашению курительного изделия.

45 Предпочтительно, камера является по существу круглой, чтобы разместить в ней курительное изделие, имеющее по существу круглое поперечное сечение. Предпочтительно, гаситель имеет такие размеры, чтобы гасить одно курительное изделие, но не накапливать курительные изделия, погашенные или неиспользованные.

В нагреваемых курительных изделиях, включая те из них, которые содержат горючий тепловыделяющий элемент или источник тепла, образующий аэрозоль субстрат не сгорает так, как это происходит в обычной сигарете. Таким образом, использованное курительное изделие может иметь по существу такой же размер, что и неиспользованное курительное изделие. В отличие от этого, в случае обычных сигарет неиспользованная сигарета обычно значительно больше, чем использованная сигарета. Поэтому для погашенных нагреваемых курительных изделий потребовался бы значительно больший накопитель, чем для погашенных обычных сигарет. Благодаря созданию гасителя с такими размерами, чтобы он гасил только одну сигарету за один раз и не накапливал курительные изделия, портативный гаситель может быть сделан более компактным и более удобным для пользователя. Кроме того, портативный гаситель предпочтительно может быть выполнен с такими размерами, чтобы он крепился к дну упаковки курительного изделия без выступания.

В случае, если гаситель выполнен с возможностью гашения обычных курительных изделий, этот гаситель имеет такие размеры, чтобы он был пригоден для гашения одного обычного курительного изделия за один раз. Тем не менее предпочтительно, чтобы гаситель был выполнен с возможностью гашения курительных изделий, содержащих горючий тепловыделяющий элемент или источник тепла. В этом случае гаситель имеет такие размеры, чтобы он был пригоден для гашения за один раз одного курительного изделия, содержащего горючий тепловыделяющий элемент или источник тепла.

Предпочтительно, гаситель выполнен с возможностью гашения курительных изделий, имеющих диаметр от примерно 5 мм до примерно 9 мм. Более предпочтительно, гаситель выполнен с возможностью гашения курительных изделий, имеющих диаметр от примерно 7 мм до примерно 8 мм. Предпочтительно, размер поперечного сечения камеры составляет от примерно 8 мм до примерно 9 мм. Более предпочтительно, размер поперечного сечения камеры составляет от примерно 8 мм до примерно 8,3 мм.

Внешняя форма гасителя предпочтительно является удлиненной по высоте, а поперечное сечение является по существу прямоугольным. Возможно использование других подходящих альтернативных форм, включая, например, круглую, овальную, треугольную, восьмиугольную, ромбовидную, трапециевидную или любую их комбинацию. В некоторых предпочтительных вариантах реализации гаситель имеет высоту от примерно 50 мм до примерно 65 мм и глубину от примерно 13 мм до примерно 25 мм. Внешние размеры гасителя могут регулироваться.

Резервуар может быть образован внешней емкостью, которая по меньшей мере частично отделена от гильзы. Указанное отделение может представлять собой любое подходящее отделение, которое ограничивает теплопередачу между гильзой и внешней емкостью. Например, внешняя емкость может быть по меньшей мере частично отделена от гильзы зазором. Указанное отделение обеспечивает изоляцию, которая позволяет уменьшить теплопередачу в направлении внешней стороны гасителя. Таким образом обеспечена возможность предотвращения ожогов рук пользователя из-за тепла от курительного изделия. Это может быть особенно важно в случае, если гаситель используется с курительными изделиями, содержащими горючий тепловыделяющий элемент или источник тепла, поскольку такие курительные изделия могут иметь источник тепла, заключающий в себе значительное количество тепловой энергии, которая должна рассеиваться для упрощения отправки в отходы. Когда гаситель используется с текучей средой, эта текучая среда может частично или полностью заполнять указанный зазор. Зазор может образовывать резервуар. В качестве альтернативы, зазор может быть отделен от заключающей в себе текучую среду части внешней емкости или гильзы.

Например, внешняя емкость может быть по меньшей мере частично отделена от гильзы конструктивными элементами, например ребрами, контрфорсами, подпорками, опорами, распорками или ячеистой структурой. Предпочтительно, гильза и внешняя емкость находятся в контакте в одном или более местах внутри емкости. Таким образом

5 обеспечена поддержка конструкции и целостность гасителя.

Внешняя емкость может содержать любой подходящий материал или материалы. Подходящие материалы включают в себя, но без ограничения, металл, стекло, полипропилен (ПП), полиэтилен (ПЭ), полиамид (ПА), полистирол (ПС) и силикон или их комбинации. В предпочтительном варианте реализации внешняя емкость содержит

10 алюминий.

Внешние поверхности внешней емкости могут быть подвергнуты печати, конгревному тиснению, блинтовому тиснению или иным образом украшены логотипами изготовителя или бренда, товарными знаками, слоганами и иной потребительской информацией и знаками. Если на внешнюю поверхность внешней емкости наложена этикетка, она

15 может быть подвергнута печати, конгревному тиснению, блинтовому тиснению или иным образом украшена логотипами изготовителя или бренда, товарными знаками, слоганами и иной потребительской информацией и знаками.

Гильза может содержать любой подходящий материал или материалы. Подходящие материалы включают, но без ограничения, алюминий, медь и сталь или их комбинации.

20 В предпочтительном варианте реализации гильза содержит алюминий.

Гильза может иметь любые подходящие форму и размер. Гильза может иметь форму и размер, рассчитанные на максимальное рассеяние тепла. Гильза может быть удлиненной. Гильза может иметь круглое поперечное сечение. Гильза может иметь одно или более отверстий. Указанные одно или более отверстий должны иметь такой

25 размер и расположение на гильзе, чтобы обеспечить возможность соединения по текучей среде между гильзой и резервуаром для повышения теплопередачи между этими гильзой и резервуаром. Указанные одно или более отверстий могут включать в себя одну или более продольных щелей. Гильза может содержать решетчатую или сетчатую структуру. Гильза может быть открытой или закрытой на конце, находящемся с противоположной

30 стороны от камеры.

Камера может содержать любой подходящий материал или материалы. Подходящие материалы включают в себя, но без ограничения, алюминий, медь и сталь или их комбинации. В предпочтительном варианте реализации камера содержит алюминий.

Камера изолирована от резервуара таким образом, что отсутствует соединение по

35 текучей среде между этими камерой и резервуаром. Это означает, что курительное изделие, размещенное в камере, не будет входить в непосредственный контакт с какой-либо текучей средой в резервуаре. Таким образом, гаситель представляет собой «сухой» гаситель. Благодаря этому обеспечено преимущество, поскольку любая текучая среда в резервуаре не будет загрязняться курительным изделием во время нормального

40 использования гасителя. Таким образом обеспечена повышенная чистота гасителя.

Кроме того, поскольку резервуар является герметичным, текучая среда не может свободно вытекать или улетучиваться из устройства, например, в результате утечки или испарения. Следовательно, может отсутствовать необходимость в повторном

45 заполнении гасителя. Предпочтительно, резервуар герметизирован таким образом, чтобы текучая среда не могла вытекать или улетучиваться из устройства, например, в результате утечки или испарения.

Камера может иметь форму и размер, рассчитанные на максимальное рассеяние тепла. Конец камеры, расположенный с противоположной стороны от отверстия, может

иметь любую подходящую форму. В некоторых вариантах реализации конец камеры, расположенный с противоположной стороны от отверстия, является коническим. Таким образом обеспечена возможность раздавливания или «бычкования» источника тепла о стенку камеры, что облегчает гашение. Конец камеры, расположенный с

5 противоположной стороны от отверстия, может быть закрыт с образованием приемника для пепла, осыпающегося с курительного изделия во время нормального использования гасителя. Конец камеры, расположенный с противоположной стороны от отверстия, может быть открыт, чтобы обеспечить возможность прохождения пепла, осыпающегося с курительного изделия во время нормального использования гасителя, из камеры в

10 отдельную полость гасителя. В случае, если конец камеры, расположенный с противоположной стороны от отверстия, является коническим и открытым, этот конический конец может действовать в качестве воронки для пепла, осыпающегося с курительного изделия во время гашения. Камера может образовывать стопор для ограничения величины, на которую курительное изделие может быть введено внутрь

15 гасителя.

Резервуар может содержать тампон. Тампон может по меньшей мере частично находиться в контакте с внешней поверхностью гильзы. Тампон может по существу окружать гильзу. Предпочтительно, тампон окружает гильзу и находится в контакте с внешней поверхностью этой гильзы. Предпочтительно, тампон находится в контакте

20 с внешней поверхностью гильзы вдоль по существу всей длины участка гильзы, выступающего внутрь резервуара.

Тампон может пропитываться жидкостью, заключенной в резервуаре, для обеспечения контакта гильзы с этой жидкостью. Это может быть особенно выгодно в случае, если в отсутствие тампона участок гильзы или камеры не будет находиться в контакте с

25 жидкостью, например в случае, если в направлении вершины резервуара образовано свободное пространство. Тампон может обеспечивать распределение жидкости в резервуаре по длине гильзы. Тампон может отбирать жидкость в направлении гильзы за счет капиллярного действия, чтобы заместить жидкость, испаренную гильзой. В таких случаях тампон может обеспечивать, чтобы жидкость находилась в контакте с

30 гильзой независимо от ориентации гасителя, когда курительное изделие вставлено внутрь гасителя.

Использование тампона может быть выгодным, если материал с фазовым переходом представляет собой твердое тело с фазовым переходом, которое отбирает тепловую энергию из курительного изделия в результате плавления. В этих случаях тампон может

35 действовать таким образом, чтобы удерживать материал с фазовым переходом вплотную к камере, когда он находится в жидком состоянии, так что когда этот материал с фазовым переходом затем затвердевает при охлаждении, он остается в непосредственной близости к камере.

Тампон может содержать любой подходящий материал или материалы. Тампон может содержать материал с высокой удерживающей способностью, например материалы с высокой удерживающей способностью, содержащие композиции

40 полиэтилен-полипропилена или полиэтилен-терефталата. Другие подходящие материалы включают, но без ограничения, металлические пены или сетки, стекловолокно и низкоплотные пены (такие как полиэтиленовая). В предпочтительном варианте реализации тампон содержит алюминиевую сетку.

45

Гаситель может дополнительно содержать корпус. Гильза может по меньшей мере частично находиться внутри корпуса и быть по меньшей мере частично отделена от этого корпуса. Указанное отделение обеспечивает изоляцию от корпуса гасителя.

Корпус может также поддерживать гильзу, чтобы обеспечить невозможность смещения гильзы относительно резервуара, например, когда курительное изделие размещено в камере. Таким образом может быть обеспечена устойчивость. Корпус может иметь направляющий элемент, внутрь которого вставлена и в котором поддерживается гильза.

5 Таким образом осуществляется размещение гильзы внутри корпуса и резервуара.

В случае, если гаситель содержит внешнюю емкость, эта внешняя емкость может быть прикреплена к корпусу. Внешняя емкость может по меньшей мере частично находиться внутри корпуса. В случае, если конец камеры, расположенный с противоположной стороны от отверстия, открыт, камера может сообщаться с полостью внутри корпуса. Эта полость может принимать и хранить пепел, осыпающийся в камеру с курительного изделия во время нормального использования гасителя. Корпус может содержать съемный концевой колпачок для обеспечения возможности доступа к указанной полости с целью очистки и удаления накопившегося пепла. Внешняя емкость может находиться на удалении от корпуса. Указанная полость может быть образована в промежутке между внешней емкостью и корпусом.

Корпус может содержать любой подходящий материал или материалы. Подходящие материалы включают, но без ограничения, металлы, керамику, полипропилен (ПП), полиэтилен (ПЭ), полиамид (ПА), полистирол (ПС), полиоксиметилен (ПОМ), силикон и пластмассы, стойкие к высоким температурам, такие как полиарилэтеркетоны (ПАЭК) и фторполимеры, такие как политетрафторэтилен (ПТФЭ), или их комбинации. В предпочтительном варианте реализации корпус содержит алюминий.

Внешние поверхности корпуса могут быть подвергнуты печати, конгревному тиснению, блинтовому тиснению или иным образом украшены логотипами изготовителя или бренда, товарными знаками, слоганами и иной потребительской информацией и знаками.

Указанное отверстие может быть образовано корпусом. В таких вариантах отверстие может иметь такой размер, чтобы разместить в нем одно курительное изделие. Отверстие может составлять единое целое с корпусом и образовывать часть направляющего элемента. Отверстие и направляющий элемент могут быть покрыты жаропрочной облицовкой. Указанная жаропрочная облицовка обеспечивает возможность снижения вероятности теплового повреждения гасителя, когда курительное изделие размещено в отверстии и происходит поглощение тепла камерой.

Жаропрочная облицовка может содержать любой подходящий материал или материалы. Подходящие материалы включают, но без ограничения, термореактивные пластмассы, такие как силикон, полиэфир, полиуретан, вулканизированную резину, полиимид и виниловый сложный эфир или их комбинации. В предпочтительном варианте реализации жаропрочная облицовка содержит силикон.

Указанное отверстие может оставаться открытым во время нормального использования и хранения гасителя. В некоторых вариантах реализации гаситель может содержать крышку для выборочного закрытия указанного отверстия.

Крышка может содержать любой подходящий материал или материалы. Подходящие материалы включают, но без ограничения, металлы, полипропилен (ПП), полиэтилен (ПЭ), полиамид (ПА), полистирол (ПС) и силикон или их комбинации. В предпочтительном варианте реализации крышка содержит алюминий.

45 При своем закрытии крышка, благодаря закрытию указанного отверстия, обеспечивает возможность предотвращения высыпания пепла из гасителя. При своем закрытии крышка обеспечивает возможность создания воздухонепроницаемого уплотнения. Крышка может быть выполнена с возможностью закрытия любых

дополнительных отверстий, которые имеются в гасителе, или для этих отверстий могут быть предусмотрены дополнительные крышки.

Предпочтительно, крышка содержит элемент, выполненный с возможностью взаимодействия с отверстием при закрытой крышке для предотвращения непреднамеренного открытия крышки. Например, крышка может содержать заглушку, которая размещается в отверстии, когда крышка закрыта. Крышка и/или отверстие могут содержать сжимаемое покрытие или O-образное кольцо для поддержки создания фрикционной посадки между крышкой и отверстием. Указанное покрытие, O-образное кольцо или O-образные кольца могут содержать любой подходящий материал или материалы, например, но без ограничения, нитрилбутадиеновый каучук (НБК).

Крышка может иметь любую форму, пригодную для использования с гасителем. Крышка может быть отделена от корпуса или внешней емкости или она может быть прикреплена к внешней емкости. Например, крышка может представлять собой крышку на защелках, выдвижную крышку, шарнирную крышку или откидную крышку. Если крышка крепится к корпусу или внешней емкости, эта крышка может быть выполнена как единое целое с корпусом или внешней емкостью или она может быть прикреплена к внешней емкости, например, с помощью шарнирной оси.

Внешние поверхности крышки могут быть подвергнуты печати, конгревному тиснению, блинтовому тиснению или иным образом украшены логотипами изготовителя или бренда, товарными знаками, слоганами и иной потребительской информацией и знаками.

Портативный гаситель может содержать средства для прикрепления гасителя к другому объекту. Предпочтительно, портативный гаситель дополнительно содержит зажим для прикрепления гасителя к другому объекту. Например, зажим может быть выполнен с возможностью прикрепления гасителя к пачке курительных изделий. Предпочтительно, курительные изделия представляют собой курительные изделия, которые могут быть погашены с помощью гасителя. Размеры гасителя могут быть выбраны таким образом, чтобы они совпадали с размерами пачки. Например, в одном варианте реализации высота гасителя может по существу совпадать с шириной пачки, а глубина гасителя может по существу совпадать с глубиной пачки. Таким образом обеспечена возможность фиксации гасителя на дне пачки без выступания.

Зажим может содержать любой подходящий материал или материалы, включая, но без ограничения, нержавеющей сталь, например нержавеющей сталь марки 1.4301, и нержавеющей пружинную сталь или их комбинации.

Зажим может быть выполнен как единое целое с частью гасителя, например с корпусом, внешней емкостью или крышкой. В качестве альтернативы, зажим может представлять собой отдельный компонент, который зафиксирован на части гасителя, например на корпусе, внешней емкости или крышке. Зажим может быть зафиксирован с помощью любых подходящих средств, например, но без ограничения, с помощью соединения на защелках, пружинного соединения, клея или фиксирующих средств, например одного или более винтов.

Предпочтительно, гаситель дополнительно содержит текучую среду, заключенную внутри резервуара. В одном варианте реализации текучая среда содержит воду. В одном варианте реализации текучая среда содержит летучую жидкость.

Согласно второму аспекту настоящего изобретения, предложен портативный блок прикуривания, содержащий портативный гаситель согласно первому аспекту настоящего изобретения и блок зажигания, соединенный по текучей среде с резервуаром, причем текучая среда, заключенная внутри резервуара, представляет собой горючее жидкое

топливо, а блок зажигания выполнен с возможностью зажигания этого горючего жидкого топлива с образованием пламени для прикуривания.

Блок зажигания может содержать любые подходящие средства зажигания. Например, блок зажигания может содержать электрический генератор зажигания или механический генератор зажигания, такой как искровое колесо.

Согласно третьему аспекту настоящего изобретения, предложена пачка курительных изделий или упаковка для пачки курительных изделий, содержащих портативный гаситель согласно первому аспекту настоящего изобретения или портативный блок прикуривания согласно второму аспекту настоящего изобретения.

Пачки курительных изделий согласно настоящему изобретению могут иметь по существу такую же конструкцию, что и известные пачки курительных изделий, включая, но без ограничения, пачки с шарнирной крышкой, пенальные пачки, плечевые пачки и буклетные пачки.

Пачки курительных изделий согласно настоящему изобретению могут представлять собой «твердые» пачки. Например, пачки согласно настоящему изобретению могут представлять собой жесткие контейнеры с шарнирной крышкой, содержащие коробку и крышку, присоединенную к коробке вдоль шарнирной линии, проходящей через заднюю стенку контейнера. В таких вариантах портативный гаситель или портативный блок прикуривания могут быть прикреплены к внешней поверхности коробки или крышки или размещены внутри коробки.

В качестве альтернативы, пачки курительных изделий согласно настоящему изобретению могут представлять собой жесткие пенальные контейнеры, имеющие внешний корпус и внутренний ползун или лоток, в котором размещены курительные изделия и который имеет возможность скольжения внутри внешнего корпуса. В таких вариантах портативный гаситель или портативный блок прикуривания может быть прикреплен к внешней поверхности внешнего корпуса или размещен во внутреннем ползуне жесткого пенального контейнера.

В других вариантах реализации, пачки курительных изделий согласно настоящему изобретению могут представлять собой «мягкие» пачки, содержащие чашеобразную коробку, заключающую в себе обернутую связку курительных изделий.

Если портативный гаситель или портативный блок прикуривания крепится к внешней поверхности пачки, он может быть прикреплен с помощью любых подходящих крепежных средств, например, но без ограничения, с помощью зажима, соединения на защелках, пружинного соединения, клея или фиксирующих средств, например одного или более винтов. В случае, если портативный гаситель или портативный блок прикуривания крепится с помощью зажима, этот зажим может быть зафиксирован на портативном гасителе или портативном блоке прикуривания или на пачке с помощью любых подходящих средств, например, но без ограничения, с помощью соединения на защелках, пружинного соединения, клея или фиксирующих средств, например одного или более винтов.

Пачки курительных изделий согласно настоящему изобретению могут иметь одно или более прямоугольных продольных ребер, одно или более прямоугольных поперечных ребер, одно или более закругленных продольных ребер, одно или более закругленных поперечных ребер, одно или более скошенных продольных ребер, одно или более скошенных поперечных ребер или их любые подходящие комбинации. Например, путем фальцовки известным способом одной или более пластинчатых заготовок, из которых изготавливают контейнеры, могут быть изготовлены пачки с «закругленными углами» и с «скошенными углами» курительных изделий согласно

настоящему изобретению.

Пачки курительных изделий согласно изобретению могут предпочтительно заключать в себе курительные изделия, включая, но без ограничения, известные сигареты, сигары или сигариллы с сжигаемой курительной частью, нагреваемые курительные изделия, 5 содержащие горючий тепловыделяющий элемент или источник тепла и образующий аэрозоль субстрат (например, сигареты того типа, который раскрыт в US-A-4,714,082), и курительные изделия для использования с электрическими курительными системами (например, сигареты того типа, который раскрыт в US-A-5,692,525).

Следует иметь в виду, что при надлежащем выборе размеров упаковки, пачки 10 курительных изделий согласно настоящему изобретению могут заключать в себе различное общее количество курительных изделий или различные компоновки курительных изделий. Например, контейнеры согласно настоящему изобретению могут заключать в себе общее количество курительных изделий, составляющее от десяти до тридцати.

Курительные изделия могут быть расположены в различных компоновках, в зависимости от общего количества курительных изделий. Например, курительные изделия могут быть расположены в один ряд из шести, семи, восьми, девяти или десяти штук. В качестве альтернативы, курительные изделия могут быть расположены в два или более рядов. Эти два или более рядов могут содержать одинаковое количество 20 курительных изделий. Например, курительные изделия могут быть расположены в следующих компоновках: два ряда по пять, шесть, семь, восемь, девять или десять штук; в три ряда по пять или семь штук; или в четыре ряда по четыре, пять или шесть штук. В качестве альтернативы, два или более рядов могут включать в себя по меньшей мере два ряда, содержащих отличное друг от друга количество курительных изделий. 25 Например, курительные изделия могут быть расположены в следующих компоновках: ряд из пяти штук и ряд из шести штук (5-6); ряд из шести штук и ряд из семи штук (6-7); ряд из семи штук и ряд из восьми штук (7-8); средний ряд из пяти штук и два внешних ряда из шести штук (6-5-6); средний ряд из пяти штук и два внешних ряда из семи штук (7-5-7); средний ряд из шести штук и два внешних ряда из пяти штук (5-6-5); средний 30 ряд из шести штук и два внешних ряда из семи штук (7-6-7); средний ряд из семи штук и два внешних ряда из шести штук (6-7-6); средний ряд из девяти штук и два внешних ряда из восьми штук (8-9-8); или средний ряд из шести штук с одним внешним рядом из пяти штук и одним внешним рядом из семи штук (5-6-7).

В качестве альтернативы или дополнительно, пачки курительных изделий согласно 35 настоящему изобретению могут заключать в себе курительные изделия различных размеров (например, курительные изделия с различной продольной длиной или различной длиной окружности). Например, пачка может заключать в себе курительные изделия с длинами от примерно 40 мм до примерно 180 мм и диаметрами от примерно 4 мм до примерно 9 мм.

Пачки курительных изделий согласно настоящему изобретению могут заключать в себе курительные изделия без фильтра и курительные изделия с различными 40 фильтрующими наконечниками. В дополнение, пачки курительных изделий согласно настоящему изобретению могут заключать в себе курительные изделия одного и того же типа или бренда или различных типов или брендов (например, курительные изделия с различными фильтрами, табачными смесями, ароматизаторами, общим выходом вещества в виде частиц, сопротивлением затяжке или выходом никотина).

Предпочтительно, размеры контейнера адаптированы к длине заключенных в нем курительных изделий и к компоновке этих курительных изделий. Обычно внешние

размеры контейнера превышают размеры заключенного в нем комплекта или комплектов курительных изделий на величину, составляющую от примерно 0,5 мм до примерно 5 мм.

Предпочтительно, пачки курительных изделий согласно настоящему изобретению 5 заключают в себе множество курительных изделий, обернутых во внутреннюю обертку, например, из металлической фольги или металлизированной бумаги.

Пачки курительных изделий согласно настоящему изобретению могут быть обернуты 10 снаружи известным образом с помощью любого подходящего известного материала или комбинации материалов, включая, но без ограничения, целлофан, полимерные пленки, например, из полиэтилена или полипропилена, металлизированные полимерные пленки и ламинированные полимерные пленки. Пачки курительных изделий согласно 15 настоящему изобретению могут быть обернуты снаружи внешними обертками, содержащими одну или более разрывных лент. Указанные одна или более разрывных лент могут проходить в поперечном или продольном направлении вокруг периметра контейнера.

Согласно четвертому аспекту настоящего изобретения, предложен портативный гаситель для гашения одного курительного изделия за один раз, содержащий:

резервуар;

камеру, имеющую такие размеры, чтобы вмещать по меньшей мере часть одного 20 курительного изделия; и

отверстие для размещения по меньшей мере части курительного изделия в камере;

при этом резервуар и камера термически связаны, камера изолирована от резервуара 25 таким образом, что отсутствует связь по текучей среде между камерой и резервуаром, и гаситель дополнительно содержит теплопроводную гильзу, термически связанную с камерой и резервуаром и выполненную с возможностью повышения теплопередачи из камеры на резервуар, причем гильза выполнена с возможностью открытия или закрытия 30 на своем конце, расположенном с противоположной стороны от камеры, и при использовании тепловая энергия от курительного изделия, размещенного в камере, отбирается посредством резервуара.

В предпочтительных вариантах реализации теплопроводная гильза выполнена с 35 возможностью повышения теплопередачи из камеры на резервуар таким образом, что при использовании тепловая энергия от курительного изделия, размещенного в камере, отбирается посредством резервуара для гашения курительного изделия.

Согласно пятому аспекту настоящего изобретения, предложен портативный гаситель 35 для гашения одного курительного изделия за один раз, содержащий: резервуар; камеру, имеющую такие размеры, чтобы вмещать по меньшей мере часть одного курительного изделия; и отверстие для размещения одного курительного изделия в камере; при этом резервуар и камера термически связаны, и камера изолирована от резервуара таким 40 образом, что отсутствует соединение по текучей среде между камерой и резервуаром.

Признаки, описанные применительно к одному аспекту настоящего изобретения, 40 могут быть применены также к другому аспекту изобретения.

Настоящее изобретение будет далее описано лишь на примерах, со ссылками на сопроводительные чертежи, на которых:

На фиг. 1 показано курительное изделие, содержащее горючий источник тепла;

45 На фиг. 2 показан вид спереди в поперечном сечении гасителя согласно первому варианту реализации изобретения, с закрытой крышкой;

На фиг. 3 показан вид сбоку в поперечном сечении гасителя, изображенного на фиг. 2, с закрытой крышкой;

На фиг. 4 показан вид в разобранном состоянии гасителя, изображенного на фиг. 2 и 3;

На фиг. 5 показан вид спереди в поперечном сечении гасителя, изображенного на фиг. 2 и 3, с открытой крышкой и курительным изделием, размещенным в камере.

5 На фиг. 6 показан вид спереди в поперечном сечении гасителя согласно второму варианту реализации настоящего изобретения, с закрытой крышкой.

На фиг. 7 показан вид спереди в поперечном сечении гасителя, изображенного на фиг. 6, с открытой крышкой;

10 На фиг. 8 показан вид в разобранном состоянии гасителя, изображенного на фиг. 6 и 7.

На фиг. 9 показан вид спереди в поперечном сечении гасителя, изображенного на фиг. 6 и 7, с открытой крышкой и курительным изделием в камере;

На фиг. 10 показан вид спереди в поперечном сечении гасителя согласно третьему варианту реализации настоящего изобретения; и

15 На фиг. 11 показан вид спереди в поперечном сечении гасителя, изображенного на фиг. 10, с курительным изделием в камере.

В настоящем изобретении предложен портативный гаситель для гашения одного курительного изделия. Как указано выше, одно особо полезное применение портативного гасителя состоит в гашении нагреваемых курительных изделий, в которых
20 аэрозоль образуется в результате теплопередачи от горючего тепловыделяющего элемента или источника тепла на физически отдельный образующий аэрозоль материал, который может быть расположен внутри, вокруг или дальше по ходу потока относительно тепловыделяющего элемента.

На фиг. 1 показан один пример курительного изделия, с которым может
25 использоваться гаситель согласно настоящему изобретению. На фиг. 1 показано курительное изделие, аналогичное тому, которое описано в WO-A-2009/022232. Курительное изделие 101 содержит горючий источник 103 тепла, образующий аэрозоль субстрат 105, удлиненную камеру 107 расширения и мундштук 109, выровненные по
30 оси с примыканием друг к другу торцами и обернутые во внешнюю обертку 111 из сигаретной бумаги. Горючий источник 103 тепла является цилиндрическим и содержит центральный канал 113 воздушного потока, проходящий в продольном направлении через источник 103 тепла. Образующий аэрозоль субстрат 105 расположен непосредственно после горючего источника 103 тепла по ходу потока и содержит
35 цилиндрическую заглушку из гомогенизированного табачного материала 115, содержащую глицерин в качестве образующего аэрозоль вещества и окруженную фицеллой 117 фильтра. Теплопроводный элемент 119, состоящий из трубки из алюминиевой фольги, окружает задний участок горючего источника 103 тепла, находится в контакте с ним и упирается в передний участок образующего аэрозоль
40 субстрата 105. Удлиненная камера 107 расширения расположена дальше по ходу потока относительно образующего аэрозоль субстрата 105 и содержит цилиндрическую трубку 121 из картона с открытыми концами. Мундштук 109 расположен дальше по ходу потока относительно камеры 107 расширения и содержит цилиндрическую заглушку 123 из жгута ацетилцеллюлозных волокон, окруженную фицеллой 125 фильтра.

Гаситель согласно настоящему изобретению может использоваться для гашения
45 любого курительного изделия, но находит конкретное применение в качестве гасителя для таких курительных изделий, как показанное на фиг. 1.

На фиг. 2, 3, 4 и 5 показаны виды в поперечном сечении гасителя 200 колпачка согласно первому варианту реализации настоящего изобретения. На фиг. 2 и 3 показан

гаситель с закрытой крышкой, на фиг. 4 показан вид гасителя в разобранном состоянии и на фиг. 5 показан гаситель с открытой крышкой и курительным изделием

Как показано на фиг. 2, 3 и 4, гаситель 200 содержит крышку 201 и основание 203. Крышка 201 содержит колпачок 205, заглушку 207 и колпачок 209 заглушки. Основание 203 содержит внешнюю емкость 211, образующую герметизированный резервуар 213, теплопроводную гильзу 215, образующую камеру 217, имеющую верхнее отверстие 219, внешний корпус 221 и съемный концевой колпачок 223, который закрывает нижний конец внешнего корпуса 221. Заглушка 207 прикреплена к колпачку 205, и колпачок 209 заглушки обеспечивает фрикционную посадку между заглушкой 207 и верхним отверстием 219, когда крышка 201 закрыта. Гильза 215 вставлена внутрь внешней емкости 211 и прикреплена к ней. Гильза 215 проходит внутри резервуара 213 по всей его длине с образованием герметичного по текучей среде канала внутри резервуара 213. Гильза 215 отделена от боковых стенок внешней емкости 211. Указанное отделение обеспечивает изоляцию, которая позволяет уменьшить теплопередачу от гильзы 215 на внешнюю поверхность гасителя 200. Гильза 215 имеет нижнее отверстие 225 на своем конце, расположенном с противоположной стороны от камеры 217. Камера 217 образует единое целое с верхним концом гильзы 215 и образована им. Камера 217 имеет такие размеры, чтобы вмещать одно курительное изделие. Боковые стенки камеры 217 сужаются с образованием конического основания на конце камеры 217, расположенном с противоположной стороны от верхнего отверстия 219. Коническое основание 226 является открытым, так что камера 217 сообщается с нижним отверстием 225 гильзы 215. Коническое основание 226 камеры 217 образует стопор для ограничения величины, на которую курительное изделие может выступать внутрь гасителя 200. Резервуар 213 содержит тампон 227, расположенный вокруг гильзы 215 в контакте с ней в области камеры 217. Тампон 227 проходит в направлении нижнего конца резервуара 213 для отбора жидкости из нижележащей камеры 217. Внешняя емкость 211 и гильза 215 удерживаются внутри внешнего корпуса 219 таким образом, чтобы обе они были отделены от нижнего конца внешнего корпуса 221. Благодаря этому отделению образована полость 229, внутри которой открыто нижнее отверстие 225 гильзы 215. Концевой колпачок 223 имеет возможность съема с внешнего корпуса 221 для обеспечения возможности доступа к полости 229 с целью очистки.

В данном варианте реализации крышка 201 представляет собой шарнирную крышку, которая может быть прикреплена к корпусу 221 основания 203 помощью пленочного шарнира 231. Крышка 201 имеет возможность перемещения между открытым положением (показано на фиг. 2 и 3) и закрытым положением (показано на фиг. 4 и 5). Когда крышка 201 находится в закрытом положении, заглушка 207 крышки 201 взаимодействует с верхним отверстием 219 в основании 203 для предотвращения непреднамеренного открытия крышки 201.

Гаситель 200 дополнительно содержит летучую жидкость 233, заключенную внутри резервуара 213, и клапан 234 для заполнения резервуара 213 летучей жидкостью 233 в процессе производства. Резервуар 213 не полностью заполнен летучей жидкостью 233 и имеет свободное пространство 235, чтобы обеспечить возможность испарения летучей жидкости 233 без создания избыточного давления в резервуаре 213. Гаситель 200 может дополнительно содержать зажим (не показан), который может быть прикреплен к корпусу 221 для закрепления гасителя на другом объекте, таком как пачка курительных изделий.

В варианте реализации, показанном на фиг. 2, 3, 4 и 5, колпачок 205 содержит алюминий, заглушка 207 содержит алюминий, колпачок 209 заглушки содержит нитрил-

бутадиеновый каучук (НБК), внешняя емкость 211 содержит алюминий, гильза 215 содержит алюминий, корпус 221 содержит алюминий, концевой колпачок 223 содержит алюминий, тампон 227 содержит алюминиевую пену и летучая жидкость 233 содержит бутан.

5 Для гашения курительного изделия с использованием гасителя 200, открывают крышку 201 и вставляют курительное изделие S через верхнее отверстие 219 в камеру 217, как показано на фиг. 5. Стенки камеры 217 поглощают тепловую энергию от источника тепла курительного изделия S и проводят ее вдоль длины гильзы 215. Гильза 215 нагревает летучую жидкость 233, находящуюся в контакте с гильзой 215, вызывая
10 ее испарение. Испарение жидкости 233 приводит к поглощению энергии, которая распределяется по всему резервуару 213, когда пар расширяется внутри резервуара 213 и затем конденсируется при контакте с охлаждающими участками резервуара 213, такими как стенки внешней емкости 211, для высвобождения аккумулированного тепла. Тампон 227 отбирает жидкость 233 в направлении гильзы 215 за счет капиллярного
15 действия для обеспечения постоянного поступления жидкости 233 к гильзе 215. Благодаря этому действию гаситель быстро отбирает тепловую энергию из источника тепла для гашения курительного изделия S. Плотная посадка между стенками камеры 217 и источником тепла также ограничивает поступление кислорода к источнику тепла для поддержки гашения курительного изделия S. Кончик источника тепла может быть
20 раздавлен или «забычкован» о коническое основание 226 камеры 217 для облегчения гашения. Коническое основание 226 действует как воронка для пепла, удаляемого из источника тепла и падающего в полость 229 через основание 226 и нижнее отверстие 225 гильзы 215. Пепел накапливается в полости 229 и может быть удален из гасителя 200 путем съема концевой колпачка 223 основания 203 для осуществления доступа к
25 полости 229.

На фиг. 6, 7, 8 и 9 показаны виды в поперечном сечении гасителя согласно второму варианту реализации настоящего изобретения. На фиг. 6 крышка гасителя показана закрытой. На фиг. 7 крышка гасителя показана открытой. На фиг. 8 показан вид в разобранном состоянии гасителя, а на 9 показан гаситель с открытой крышкой и
30 курительным изделием в камере.

Как показано на фиг. 6, 7 и 8, гаситель 600 содержит крышку 601 и основание 603. Крышка 601 содержит колпачок 605, заглушку 607 и колпачок 609 заглушки. Основание 603 содержит внешнюю емкость 611, образующую герметизированный резервуар 613, теплопроводную гильзу 615, камеру 617, отверстие 619 и корпус 621. Внешняя емкость
35 611 имеет верхнюю стенку 622 и концевой колпачок 623, который герметизирует резервуар 613. Отверстие составляет единое целое с корпусом 621 и образовано им. Заглушка 607 прикреплена к колпачку 605, а колпачок 609 заглушки обеспечивает фрикционную посадку между заглушкой 607 и отверстием 619, когда крышка 601 закрыта. Внешняя емкость 611 прикреплена к корпусу 621. Гильза 615 проходит через
40 верхнюю стенку 622 внешней емкости 611 внутрь резервуара 213. Корпус 621 имеет направляющий элемент 624, внутри которого установлена и поддерживается гильза 615. Таким образом осуществлено размещение гильзы 615 внутри корпуса 621 и резервуара 613. Гильза 615 имеет множество продольных щелей 626 для повышения теплопередачи от гильзы 615 на резервуар 613. Гильза 615 отделена от внешней
45 поверхности корпуса 621 посредством направляющего элемента 624, а также отделена от внешней емкости 611. Благодаря указанному отделению обеспечена изоляция, которая позволяет уменьшить теплопередачу от гильзы 615 на внешнюю поверхность гасителя 600. В данном варианте реализации камера 617 представляет собой отдельный

компонент, который вставлен внутрь верхнего конца гильзы 615 и находится в непосредственном контакте с гильзой 615. В качестве альтернативы, камера 617 может составлять единое целое с гильзой 615 и быть образована ею, как и в гасителе 200 согласно первому варианту реализации настоящего изобретения. Камера 617 имеет
5 такие размеры, чтобы вмещать одно курительное изделие. Боковые стенки камеры 617 сужаются с образованием конического основания 626 на нижнем конце камеры 617. В данном варианте коническое основание 626 закрыто. Коническое основание 626 камеры 617 образует стопор для ограничения величины, на которую курительное изделие может выступать внутрь гасителя 600, а также образует приемник для пепла, осыпавшегося
10 с курительного изделия во время нормального использования гасителя 600. Резервуар 613 может содержать тампон (не показан), расположенный вокруг гильзы 615 в контакте с ней. Тампон может проходить в направлении нижнего конца резервуара 613 для отбора текучей среды из нижележащей области.

Отверстие 619 имеет такие размеры, чтобы вмещать одно курительное изделие. В
15 данном варианте реализации отверстие 619 составляет единое целое с корпусом 621 и образует часть направляющего элемента 624. Отверстие 619 и направляющий элемент 624 покрыты жаропрочной облицовкой 628.

В данном варианте реализации крышка 601 представляет собой шарнирную крышку, которая может быть прикреплена к внешней емкости 611 основания 603 посредством
20 пленочного шарнира 631. Крышка 601 имеет возможность перемещения между открытым положением (показано на фиг. 6) и закрытым положением (показано на фиг. 7 и 8). Когда крышка 601 находится в закрытом положении, заглушка 607 в крышке 601 взаимодействует с отверстием 619 в основании 603 для предотвращения непреднамеренного открытия крышки 601.

Гаситель 600 дополнительно содержит рабочую жидкость 633, заключенную в резервуаре 613. Как и в случае гасителя 200 согласно первому варианту реализации, резервуар 613 не полностью заполнен жидкостью 633 и имеет свободное пространство
25 635, чтобы обеспечить возможность испарения жидкости 633 без создания избыточного давления в резервуаре 613. Гаситель 600 может дополнительно содержать зажим (не показан), который может быть прикреплен к внешней емкости 611 и/или корпусу 621
30 для закрепления гасителя на другом объекте, таком как пачка курительных изделий.

В варианте реализации, показанном на фиг. 6, 7, 8 и 9, колпачок 605 содержит полиамид, заглушка 607 содержит полиамид, колпачок 609 заглушки содержит нитрил-
35 бутадиеновый каучук, внешняя емкость 611 содержит полиамид, гильза 615 содержит алюминий, камера 617 содержит алюминий, корпус 621 и направляющий элемент 624 содержат полиамид, концевой колпачок 623 содержит полиамид и рабочая жидкость 633 содержит воду.

Для гашения курительного изделия с помощью гасителя 600, открывают крышку 601 и вставляют курительное изделие S через отверстие, образованное бортиком 619,
40 внутрь камеры 617, как показано на фиг. 9. Боковые стенки камеры 617 образуют плотную посадку по окружности источника тепла курительного изделия S. Тепловая энергия от источника тепла курительного изделия S поглощается камерой 617, передается на гильзу 615 и проводится вдоль ее длины. Жаропрочная облицовка 628 снижает вероятность теплового повреждения гасителя 600, поскольку курительное
45 изделие S размещается в отверстии 619 и тепло поглощается камерой 617. Участок гильзы 615, который выступает внутрь резервуара 613, нагревает воду 633, в результате чего происходит отбор тепла от источника тепла. Тепло от гильзы 615 может также вызывать испарение воды 633, способствуя отбору тепла от источника тепла за счет

скрытой теплоты испарения. В результате этого действия гаситель быстро отбирает тепловую энергию из источника тепла, чтобы погасить курительное изделие S. Плотная посадка между стенками камеры 617 и источником тепла также ограничивает поступление кислорода к источнику тепла, способствуя гашению курительного изделия S. Кончик источника тепла может быть раздавлен или «забычкован» о коническое основание 626 камеры 617, что облегчает гашение. Коническое основание 626 действует как приемник для пепла, удаляемого из источника тепла. Когда курительное изделие S погашено и извлечено из гасителя 600, пепел может быть удален из камеры 617 путем переворачивания гасителя 600.

На фиг. 10 и 11 показаны виды в поперечном сечении гасителя 1000 согласно третьему варианту реализации настоящего изобретения. На фиг. 10 показан собственно гаситель. На фиг. 11 показан гаситель с курительным изделием в камере. Гаситель 1000 очень похож на гаситель 600, показанный на фиг. 6, 7, 8 и 9, за исключением того, что данный гаситель содержит блок зажигания, а резервуар одновременно служит в качестве резервуара воспламеняемого жидкого топлива для блока зажигания, и данный гаситель не содержит крышку. Блок зажигания выполнен с возможностью зажигания воспламеняемого жидкого топлива с образованием пламени для прикуривания. Таким образом, гаситель 1000 одновременно служит в качестве портативного блока прикуривания.

Более конкретно, гаситель 1000 содержит блок 1002 зажигания и основание 1003. Блок 1002 зажигания представляет собой блок зажигания обычной зажигалки. Основание 1003 содержит внешнюю емкость 1011, образующую герметизированный резервуар 1013, теплопроводную гильзу 1015, камеру 1017, отверстие 1019 и корпус 1021. Внешняя емкость 1011 имеет верхнюю стенку 1022, смежную с корпусом 1021, и концевую стенку 1023, смежную с блоком 1002 зажигания. Внешняя емкость 1011 прикреплена к корпусу. Гильза 1015 проходит через верхнюю стенку 1022 внешней емкости 1011 внутрь резервуара 1013. Корпус 1021 имеет направляющий элемент 1024, внутри которого установлена и поддерживается гильза 1015. Таким образом обеспечено размещение гильзы 1015 внутри корпуса 1021 и резервуара 1013. Гильза 1015 имеет несколько продольных щелей 1026 для повышения теплопередачи от гильзы 1015 на резервуар 1013. Гильза 1015 отделена от внешней поверхности корпуса 1021 посредством направляющего элемента 1024, а также отделена от внешней емкости 1011. Благодаря указанному отделению обеспечена изоляция, которая позволяет уменьшить теплопередачу от гильзы 1015 на внешнюю поверхность гасителя 1000. В данном варианте камера 1017 представляет собой отдельный компонент, который вставлен внутрь верхнего конца гильзы 1015 и находится в непосредственном контакте с гильзой 1015. В качестве альтернативы, камера 1017 может составлять единое целое с гильзой 1015 и быть образована ею, как и в гасителе 200 согласно первому варианту реализации настоящего изобретения. Камера 1017 имеет такие размеры, чтобы вместить одно курительное изделие. Боковые стенки камеры 1017 сужаются с образованием конического основания 1026 на нижнем конце камеры 1017. В данном варианте реализации коническое основание 1026 закрыто. Коническое основание 1026 камеры 1017 образует стопор для ограничения величины, на которую курительное изделие может выступать внутрь гасителя 1000, а также образует приемник для пепла, осыпавшегося с курительного изделия во время нормального использования гасителя 1000. Резервуар 1013 может содержать тампон (не показан), расположенный вокруг гильзы 1015 в контакте с ней. Тампон может выступать в направлении нижнего конца резервуара 1013 для отбора жидкости из нижележащей области.

Отверстие 1019 имеет такие размеры, чтобы вмещать одно курительное изделие. В данном варианте реализации отверстие составляет единоецелое с корпусом 1021 и образует часть направляющего элемента 1024. Отверстие 1019 и направляющий элемент 1024 покрыты жаропрочной облицовкой 1028.

5 Гаситель 1000 дополнительно содержит воспламеняемое жидкое топливо 1033, заключенное в резервуаре 1013. Как и в случае гасителей согласно первому и второму вариантам реализации, резервуар 1013 не полностью заполнен жидкостью 1033 и имеет свободное пространство 1035 для обеспечения испарения жидкости 1033 без создания избыточного давления в резервуаре 1013. Гаситель 1000 дополнительно содержит
10 трубку или тампон (не показаны), которые выступают от блока 1002 зажигания внутрь резервуар 1013 и через которые блок 1002 зажигания обычным образом снабжается жидким топливом 1033 из резервуара 1013 для образования пламени. Гаситель 1000 может дополнительно содержать зажим (не показан), который может крепиться к внешней емкости 1011 и/или корпусу 1021 для прикрепления гасителя к другому объекту,
15 такому как пачка курительных изделий.

В варианте, проиллюстрированном на фиг. 10 и 11, внешняя емкость 1011 содержит сополимер стирола и акрилонитрила (ССА), гильза 1015 содержит алюминий, камера 1017 содержит алюминий, корпус 1021 и направляющий элемент 1024 содержат полиамид, верхняя стенка 1022 содержит полиоксиметилен, и воспламеняемое жидкое
20 топливо 1033 содержит бутан.

Для гашения курительного изделия с использованием гасителя 1000, вставляют курительное изделие S в отверстие, образованное бортиком 1019, и в камеру 1017, как показано на фиг. 11. Боковые стенки камеры 1017 образуют плотную посадку по окружности источника тепла курительного изделия S. Тепловая энергия от источника
25 тепла курительного изделия S поглощается камерой 1017, передается на гильзу 1015 и проводится вдоль ее длины. Жаропрочная облицовка 1028 снижает вероятность теплового повреждения гасителя 1000, поскольку курительное изделие S размещено в отверстии 1019, и тепло поглощается камерой 1017. Участок гильзы 1015, который
30 выступает внутрь резервуара 1013, осуществляет нагрев бутана 1033 при контакте со гильзой 1015, вызывая его испарение. В результате испарения бутана 1033 происходит поглощение энергии, которая распределяется по всему резервуару 1013, когда пар расширяется внутри резервуара 1013 и затем конденсируется при контакте с охлаждающими участками резервуара 1013 для высвобождения аккумулированного
35 тепла. В результате этого действия гаситель быстро отбирает тепловую энергию из источника тепла, чтобы погасить курительное изделие S. Плотная посадка между стенками камеры 1017 и источником тепла также ограничивает поступление кислорода к источнику тепла, способствуя гашению курительного изделия S. Кончик источника
40 тепла может быть раздавлен или «забычкован» о коническое основание 1026 камеры 1017 для облегчения гашения. Коническое основание 1026 действует как приемник для пепла, осыпавшегося с курительного изделия во время нормального использования гасителя 1000. Когда курительное изделие S погашено и извлечено из гасителя 1000, пепел может быть удален из камеры 1017 через отверстие 1019 путем переворачивания гасителя 1000.

45 (57) Формула изобретения

1. Портативный гаситель (200) для гашения одного курительного изделия за один раз, содержащий:
резервуар (213);

камеру (217), имеющую боковую стенки и такие размеры, чтобы вмещать по меньшей мере часть одного курительного изделия; и
отверстие (219) для размещения по меньшей мере части курительного изделия в камере;

5 при этом резервуар и камера термически связаны, камера изолирована от резервуара таким образом, что отсутствует связь по текучей среде между камерой и резервуаром, и гаситель дополнительно содержит теплопроводную гильзу (215), термически связанную с камерой и резервуаром, при этом гильза проходит внутрь резервуара и выполнена с
10 возможностью повышения теплопередачи из камеры на резервуар так, что при использовании тепловая энергия от курительного изделия, размещенного в камере, поглощается боковыми стенками камеры, проводится вдоль длины гильзы и отбирается посредством резервуара.

2. Портативный гаситель по п. 1, дополнительно содержащий текучую среду, заключенную внутри резервуара.

15 3. Портативный гаситель по п. 2, в котором текучая среда содержит воду и/или летучую жидкость.

4. Портативный гаситель по любому из предыдущих пунктов, в котором резервуар герметизирован.

5. Портативный гаситель по п. 1, в котором камера по меньшей мере частично
20 находится внутри гильзы.

6. Портативный гаситель по п. 5, в котором камера составляет единое целое с гильзой и образована ею.

7. Портативный гаситель по любому из предыдущих пунктов, в котором резервуар образован внешней емкостью, а гильза по меньшей мере частично отделена от внешней
25 емкости.

8. Портативный гаситель по любому из предыдущих пунктов, в котором резервуар содержит тампон, по меньшей мере частично находящийся в контакте с внешней поверхностью гильзы.

9. Портативный гаситель по п. 8, в котором тампон по существу окружает гильзу.

30 10. Портативный гаситель по любому из предыдущих пунктов, в котором конец камеры, расположенный с противоположной стороны от отверстия, имеет коническую форму.

11. Портативный гаситель по любому из предыдущих пунктов, в котором конец камеры, расположенный с противоположной стороны от отверстия, является открытым.

35 12. Портативный гаситель по любому из предыдущих пунктов, дополнительно содержащий полость, сообщающуюся с концом камеры, расположенным с противоположной стороны от отверстия, для приема и хранения пепла, осыпавшегося в камеру во время использования.

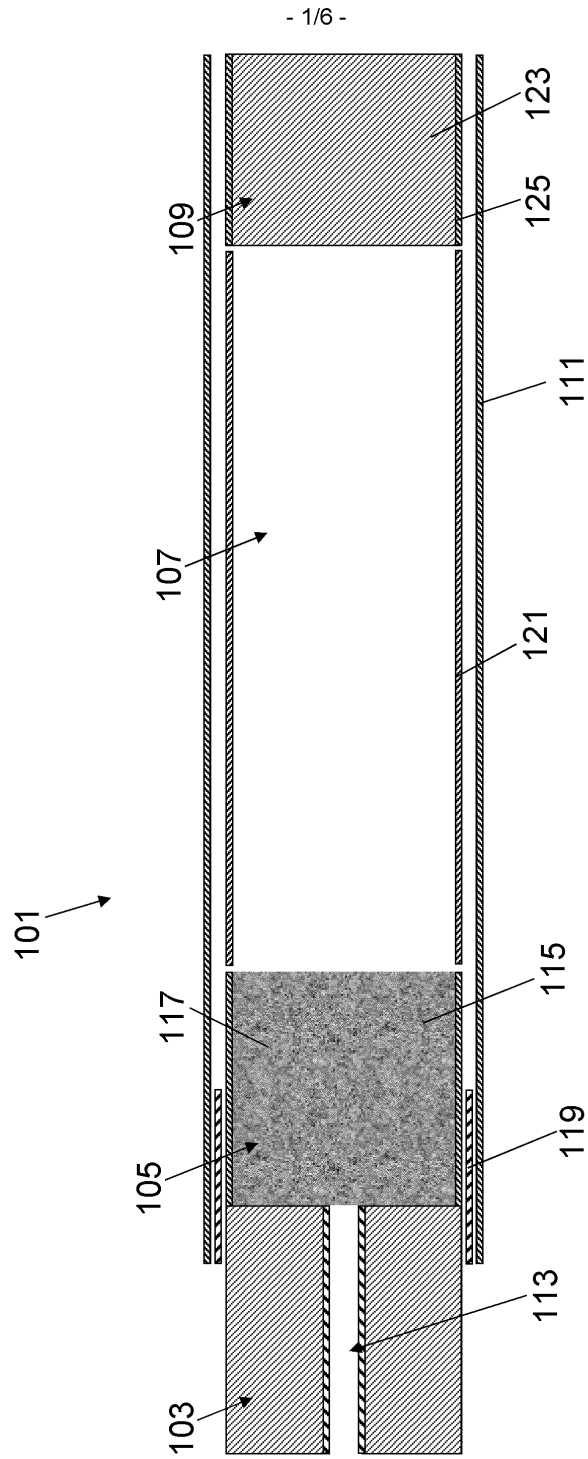
40 13. Портативный гаситель по любому из пп. 1-12, в котором резервуар включает в себе материал с фазовым переходом, выполненный таким образом, что при использовании тепловая энергия от курительного изделия, размещенного в камере, поглощается за счет фазового перехода в материале с фазовым переходом.

14. Портативный блок прикуривания, содержащий:

портативный гаситель по п. 2 и

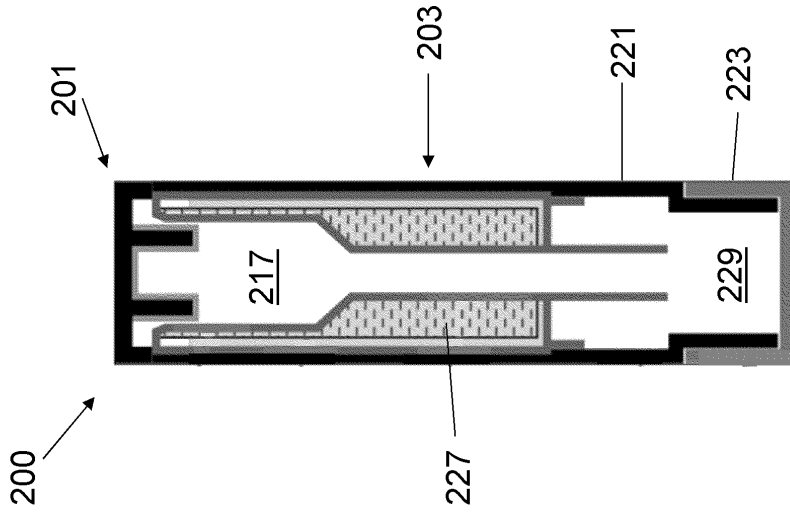
45 блок зажигания, связанный по текучей среде с резервуаром,

при этом текучая среда, заключенная внутри резервуара, представляет собой воспламеняемую жидкость, а блок зажигания выполнен с возможностью зажигания воспламеняемой жидкости с образованием пламени для прикуривания.

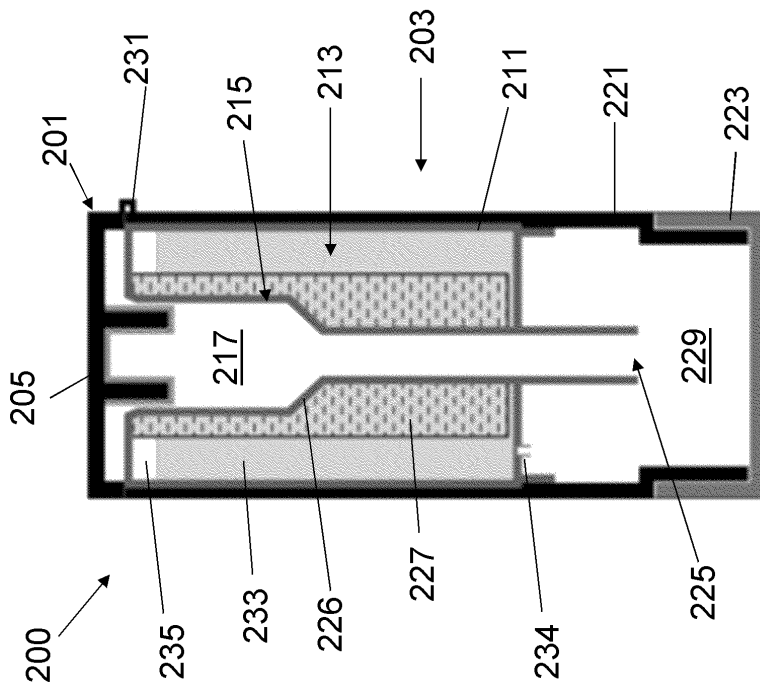


Фиг. 1

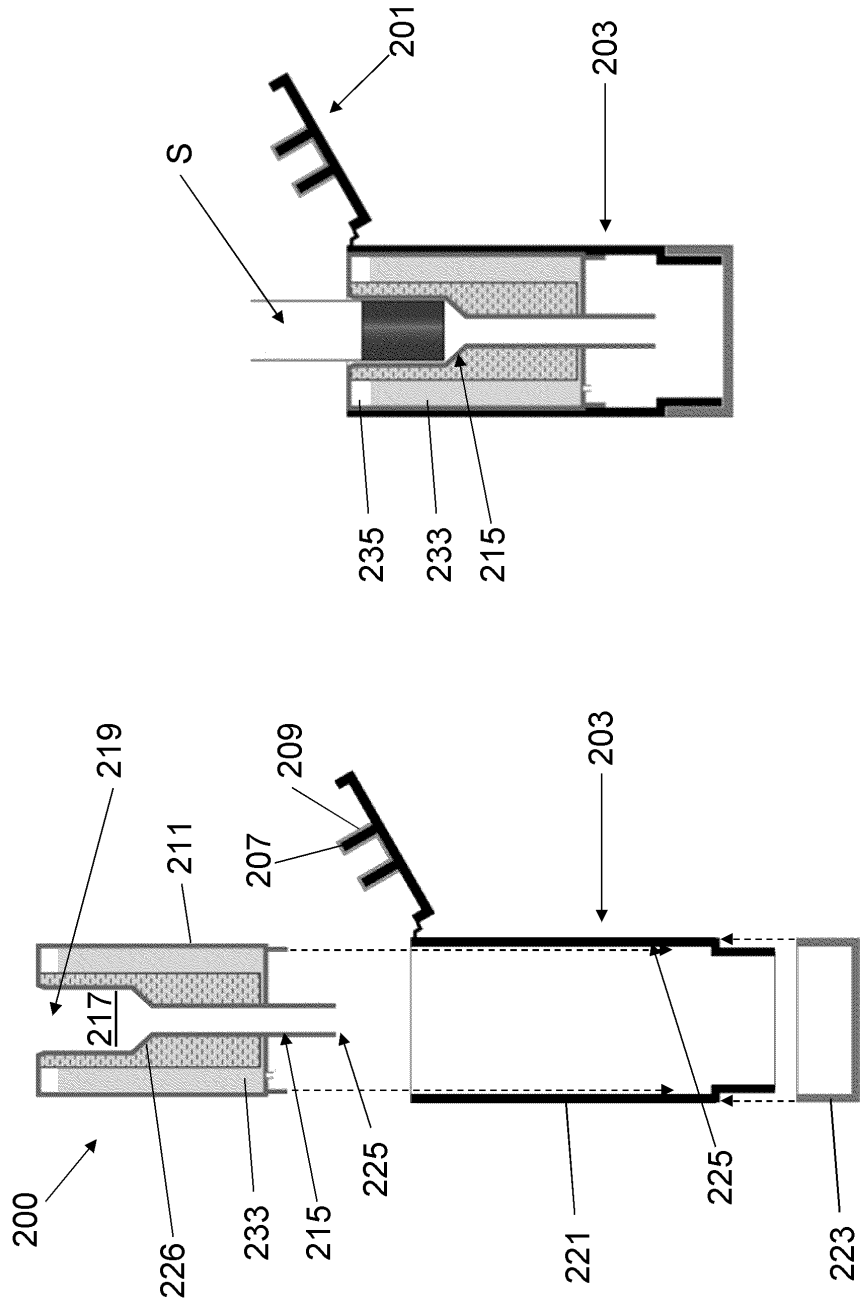
- 2/6 -

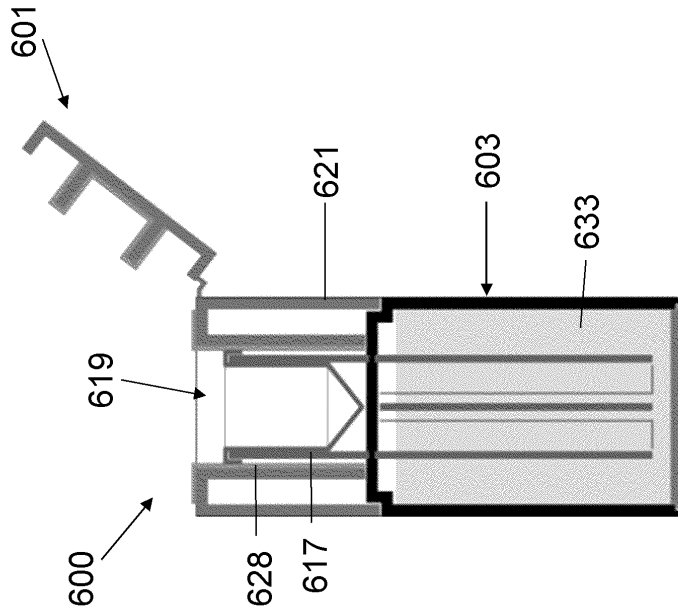


Фиг. 3

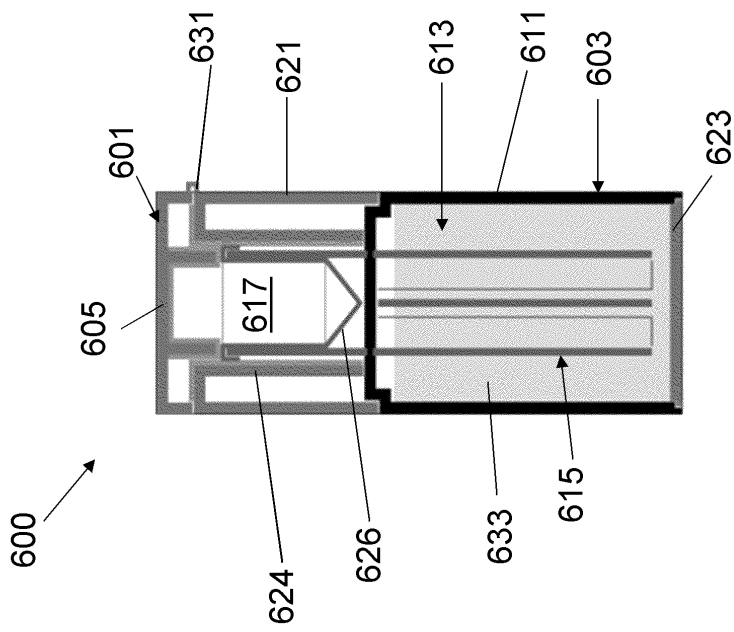


Фиг. 2

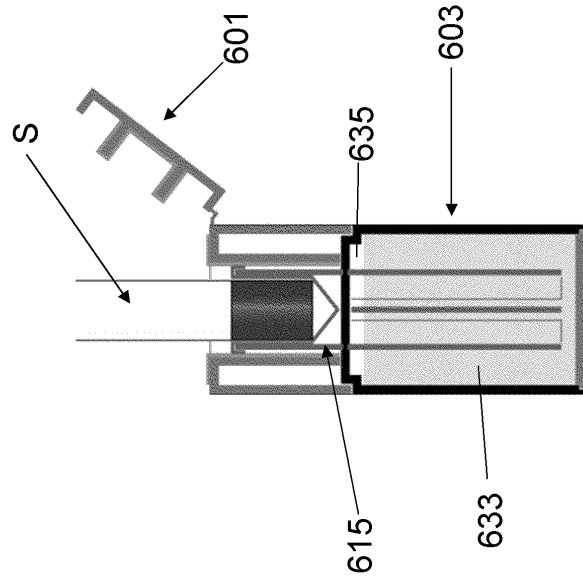




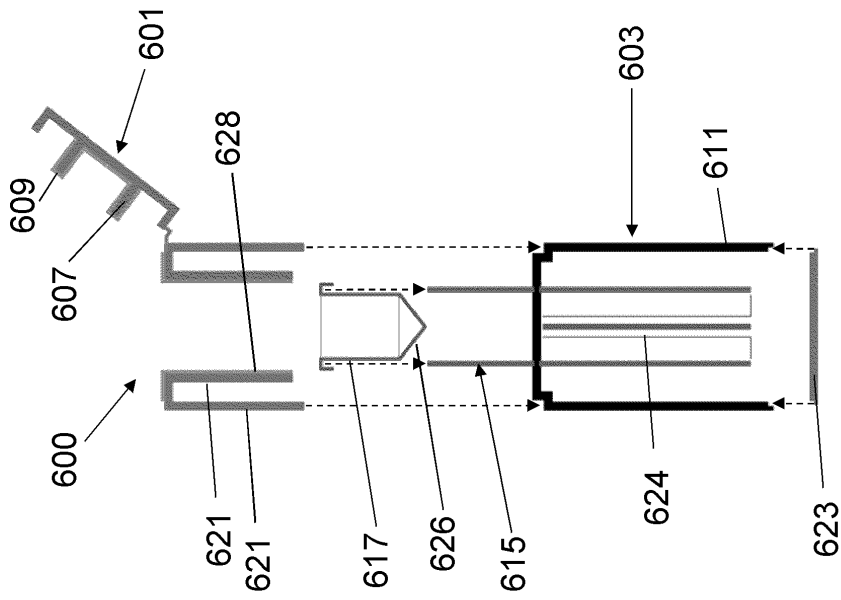
Фиг. 7



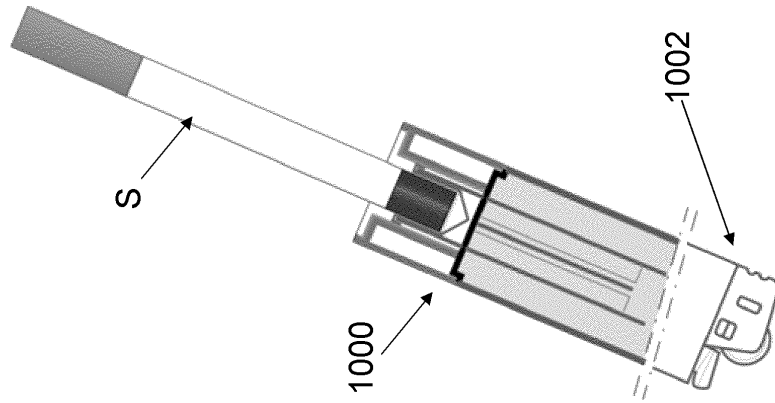
Фиг. 6



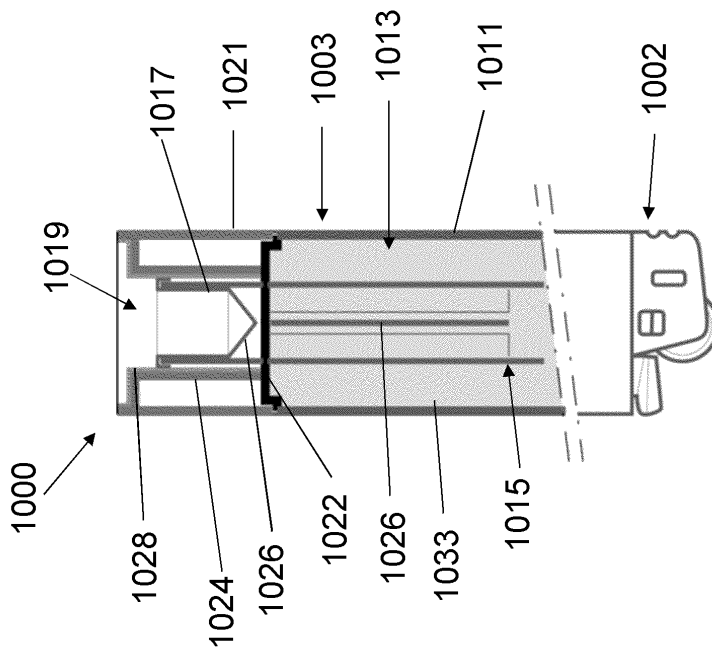
Фиг. 9



Фиг. 8



ФИГ. 11



ФИГ. 10