



ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ

(12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ

(52) СПК
A24F 47/00 (2019.08)

(21)(22) Заявка: 2017131202, 05.02.2016

(24) Дата начала отсчета срока действия патента:
05.02.2016

Дата регистрации:
07.11.2019

Приоритет(ы):

(30) Конвенционный приоритет:
06.02.2015 EP 15154224.8

(43) Дата публикации заявки: 06.03.2019 Бюл. № 7

(45) Опубликовано: 07.11.2019 Бюл. № 31

(85) Дата начала рассмотрения заявки РСТ на
национальной фазе: 06.09.2017

(86) Заявка РСТ:
EP 2016/052577 (05.02.2016)

(87) Публикация заявки РСТ:
WO 2016/124780 (11.08.2016)

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

(72) Автор(ы):

**БЕССО Клеман (СН),
БЮЛЕР Фредерик Юлисс (СН),
ЛАВАНАН Лоран (FR)**

(73) Патентообладатель(и):

ФИЛИП MORRIS ПРОДАКТС С.А. (СН)

(56) Список документов, цитированных в отчете
о поиске: GB 1013656 A, 15.12.1965. GB 1495631
A, 21.12.1977. US 3194275 A, 13.07.1965. US
4504261 A, 12.03.1985. US 4331491 A, 25.05.1982.

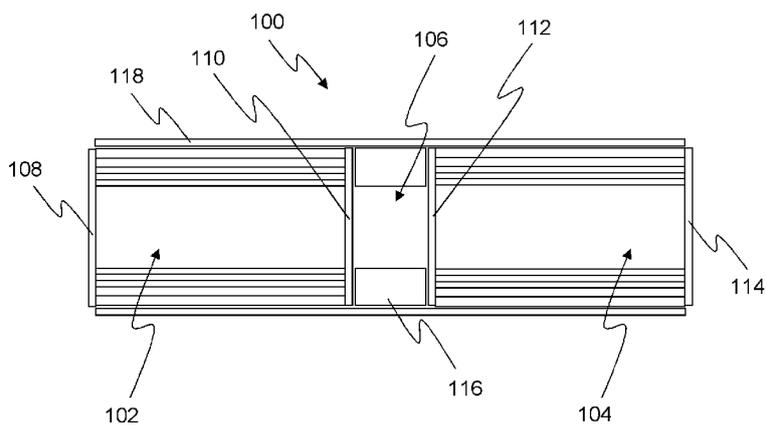
(54) КОНТЕЙНЕР ДЛЯ ОБРАЗУЮЩИХ АЭРОЗОЛЬ УСТРОЙСТВ

(57) Реферат:

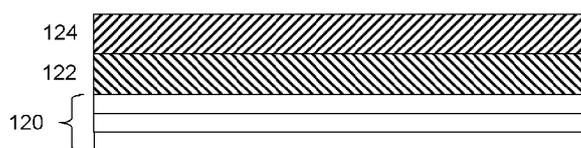
Изобретение относится к контейнеру для образующего аэрозоль устройства и к образующему аэрозоль устройству. Контейнер для образующего аэрозоль устройства содержит первое отделение, которое герметизировано, является трубчатым и содержит источник никотина; второе отделение, которое герметизировано, является трубчатым и содержит соединение для улучшения доставки; и передаточную секцию, расположенную между первым отделением и вторым отделением, причем первое отделение и второе отделение образованы

из слоистого материала, содержащего по меньшей мере один слой картонного материала и по меньшей мере один слой полимерного материала, и указанный слой полимерного материала образует внутреннюю поверхность первого отделения и второго отделения. Техническими результатами изобретения являются создание изделия для использования в образующем аэрозоль устройстве, имеющего более низкую стоимость и сложность по сравнению с изделием, имеющим алюминиевые емкости, без значительного снижения улучшенной

характеристики хранения жидких реагентов, емкостями, и снижение сложности изготовления таких изделий. 2 н. и 12 з.п. ф-лы, 6 ил.



Фиг. 1(a)



Фиг. 1(b)

RU 2705479 C2

RU 2705479 C2



FEDERAL SERVICE
FOR INTELLECTUAL PROPERTY

(12) **ABSTRACT OF INVENTION**

(52) CPC
A24F 47/00 (2019.08)

(21)(22) Application: **2017131202, 05.02.2016**

(24) Effective date for property rights:
05.02.2016

Registration date:
07.11.2019

Priority:

(30) Convention priority:
06.02.2015 EP 15154224.8

(43) Application published: **06.03.2019** Bull. № 7

(45) Date of publication: **07.11.2019** Bull. № 31

(85) Commencement of national phase: **06.09.2017**

(86) PCT application:
EP 2016/052577 (05.02.2016)

(87) PCT publication:
WO 2016/124780 (11.08.2016)

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

(72) Inventor(s):

**BESSO, Clement (CH),
BUEHLER, Frederic Ulysse (CH),
LAVANANT, Laurent (FR)**

(73) Proprietor(s):

Philip Morris Products S.A. (CH)

(54) **CONTAINER FOR AEROSOL GENERATING DEVICES**

(57) Abstract:

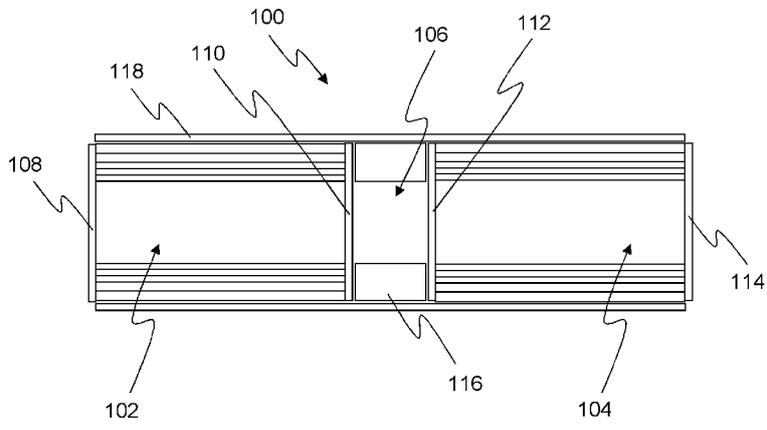
FIELD: steam generation.

SUBSTANCE: invention relates to a container for an aerosol generating device and an aerosol generating device. Container for aerosol generating device comprises first compartment, which is sealed, is tubular and contains nicotine source; second compartment, which is sealed, is tubular and comprises a compound for improving delivery; and transfer section located between first compartment and second compartment, wherein first compartment and second compartment are formed from laminated material comprising at least one layer of cardboard material and at least one layer

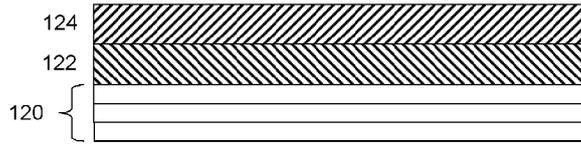
of polymer material, and said layer of polymer material forms inner surface of first compartment and second compartment.

EFFECT: technical result of the invention is creation of an article for use in an aerosol-forming device, having a lower cost and complexity compared to an article having aluminium containers, without significantly reducing the improved storage characteristics of liquid reagents provided by such aluminium containers, and reducing the complexity of making such articles.

14 cl, 6 dwg



Фиг. 1(a)



Фиг. 1(b)

Настоящее изобретение относится к контейнеру для образующего аэрозоль устройства и к образующему аэрозоль устройству, выполненному с возможностью использования указанного контейнера для образования аэрозоля. В частности, настоящее изобретение относится к контейнеру, содержащему реагенты для образования аэрозольных частиц.

Из уровня техники известны устройства и способы, которые предназначены для доставки никотина или других медикаментов субъекту и в которых соединение, улучшающее доставку, вступает в реакцию с никотином или другим медикаментом в газовой фазе с образованием аэрозоля из частиц. Например, в WO 2008/121610 A1 раскрыто устройство, в котором соединение, улучшающее доставку, и никотин или другой медикамент хранятся в отдельных резервуарах. Указанные реагенты, т.е. соединение, улучшающее доставку, и никотин или другой медикамент, образуют жидкостно-паровые смеси в указанных резервуарах. При использовании, соответствующие пары соединяются и вступают в реакцию друг с другом, образуя газообразные частицы.

С целью улучшения хранения жидких реагентов было предложено использовать алюминиевые емкости внутри одноразового изделия для использования в устройстве. Из указанных алюминиевых емкостей формируется изделие путем их совмещения, обычно в состоянии взаимного разделения, с использованием внешней обертки. При использовании указанные алюминиевые емкости обеспечивают возможность хранения летучего соединения, улучшающего доставку, и никотина или другого медикамента без их существенного разрушения в результате окисления, гидролиза или других нежелательных реакций, которые могут изменить свойства этих реагентов.

Тем не менее, использование алюминиевых емкостей, в дополнение к повышению стоимости и сложности изготовления, повышает также стоимость и сложность самого изделия.

Таким образом, задача настоящего изобретения состоит в создании изделия для использования в образующем аэрозоль устройстве, имеющего более низкую стоимость и сложность по сравнению с изделием, имеющим алюминиевые емкости, без значительного снижения улучшенной характеристики хранения жидких реагентов, обеспечиваемой такими алюминиевыми емкостями.

Еще одна задача настоящего изобретения состоит в снижении сложности изготовления таких изделий.

Согласно первому аспекту настоящего изобретения, предложен контейнер для образующего аэрозоль устройства. Указанный контейнер содержит: первое отделение, которое герметизировано, является трубчатым и содержит источник никотина; второе отделение, которое герметизировано, является трубчатым и содержит соединение, улучшающее доставку; и передаточную секцию, расположенную между первым отделением и вторым отделением. Первое отделение и второе отделение образованы из слоистого материала, содержащего по меньшей мере один слой картонного материала и по меньшей мере один слой полимерного материала. Указанный слой полимерного материала образует внутреннюю поверхность первого отделения и второго отделения.

Благодаря тому, что указанные отделения образованы из указанного слоистого материала, обеспечена возможность снижения сложности изготовления по сравнению с известными отделениями, образованными из алюминия. Благодаря использованию слоистых материалов, имеющих основу из картона, снижена также стоимость указанных отделений и обеспечена эффективная производственная технология для образования картонных трубок, используемых в изделии.

В дополнение, благодаря использованию полимерного материала для образования внутренней поверхности указанных отделений, уменьшена или полностью исключено какое-либо разрушение источника никотина и, более конкретно, уменьшено или полностью исключено какое-либо разрушение соединения, улучшающего доставку, что могло бы иметь место в ином случае, когда известные алюминиевые отделения действуют как катализатор. Благодаря использованию полимерного материала обеспечено также поддержание надежного барьера в отношении кислорода, влаги и УФ-излучения как факторов, каждый из которых может привести к разрушению содержимого указанных отделений.

Предпочтительно, указанный слоистый материал дополнительно содержит по меньшей мере один слой металлического материала, выполненный смежно со слоем полимерного материала. Указанный металлический слой обеспечивает возможность улучшения барьера в отношении кислорода, влаги и УФ-излучения. Указанный металлический слой предпочтительно образован из алюминия. Кроме того, в случае, если контейнер используется с образующим аэрозоль устройством, имеющим нагреватель, благодаря наличию указанного металлического слоя обеспечена возможность улучшения теплопередачи между нагревателем и содержимым указанных отделений.

Указанный по меньшей мере один слой полимерного материала может содержать материал, выбранный из группы, состоящей из полипропилена; полиэтилена; модифицированного сополимера акрилонитрила и метилакрилата; полиэтилена со сверхвысокой молекулярной массой; фторированного этилен-пропилена; полиэфирэфиркетона; жидкокристаллического полимера; полиоксиметилена; и их смесей. В особо предпочтительном варианте осуществления указанный полимерный материал представляет собой модифицированный сополимер акрилонитрила и метилакрилата, имеющийся в продаже под торговой маркой Varex[®]. Благодаря использованию указанных материалов обеспечена возможность образования пленки с использованием стандартного оборудования для обработки полимерных материалов, таких как ПВХ, который хорошо известен из уровня техники. Кроме того, указанные материалы обычно не разрушаются или не вступают в сколь-нибудь существенной степени в реакцию с источником никотина или соединением, улучшающим доставку.

В одном варианте осуществления указанный по меньшей мере один слой слоистого материала может иметь встроенное в него по меньшей мере одно из следующего: множество металлических частиц; по меньшей мере одну металлическую проволоку; и по меньшей мере одну металлическую пленку. Благодаря встраиванию указанных материалов обеспечена возможность нагрева контейнера либо за счет электропроводности, либо за счет индукции. В данном варианте осуществления картон действует как изолятор для снижения требований к нагреву и уменьшения температуры внешней поверхности. Взаимодействие между встроенным металлом и устройством, предназначенным для использования с контейнером, подробно описано ниже.

Указанные первое отделение и второе отделение предпочтительно герметизированы на каждом из их концов посредством пленки. Эту герметизацию предпочтительно осуществляют путем термической сварки пленки с контейнером или путем индукционной сварки. Предпочтительно, указанная пленка представляет собой тонкую пленку и, предпочтительно, является ломкой. Может использоваться любая подходящая пленка, однако, предпочтительно, эта пленка содержит металл, более предпочтительно — алюминий. Указанная пленка может представлять собой слоистый материал, содержащий по меньшей мере один слой из полимерного материала и слой металла.

Указанный полимерный материал предпочтительно нанесен на внутреннюю поверхность пленки.

В первом аспекте настоящего изобретения первое отделение и/или второе отделение могут содержать по меньшей мере один имеющий углубление конец, причем указанная передаточная секция образована этим углублением, когда один конец первого отделения примыкает к одному концу второго отделения.

Согласно второму аспекту настоящего изобретения, предложен контейнер для образующего аэрозоль устройства, содержащая: первое отделение, которое герметизировано, является трубчатым и содержит источник никотина; второе отделение, которое герметизировано, является трубчатым и содержит соединение, улучшающее доставку; и передаточную секцию, расположенную между первым отделением и вторым отделением. Первое отделение и/или второе отделение содержит имеющий углубление конец, и указанная передаточная секция образована указанным углублением, когда один конец первого отделения примыкает к одному концу второго отделения.

Путем выполнения указанного углубления обеспечено преимущество, состоящее в возможности уменьшения количества компонентов, требующихся для образования контейнера, имеющего передаточную секцию. Таким образом обеспечена возможность снижения стоимости и сложности изготовления.

Следует иметь в виду, что любой признак, описанный в отношении второго аспекта настоящего изобретения, при необходимости может быть также применен к первому аспекту настоящего изобретения, и наоборот.

Согласно первому или второму аспекту настоящего изобретения, указанные отделения могут быть соединены посредством внешней обертки, проходящей по первому отделению и второму отделению по меньшей мере в области, расположенной с какой-либо одной стороны примыкающих концов. Указанная внешняя обертка может проходить по существу вдоль всей продольной длины контейнера.

В контексте данного документа термин «продольный» используется для описания направления между расположенным ниже по потоку или ближним концом и противоположным ему, расположенным выше по потоку или дальним концом образующего аэрозоль изделия или образующего аэрозоль устройства, и термин «поперечный» используется для описания направления, перпендикулярного продольному направлению.

Отделение, отличное от того из двух указанных отделений, которое содержит указанный по меньшей мере один имеющий углубление конец, также может содержать по меньшей мере один имеющий углубление конец. Имеющий углубление конец первого отделения может примыкать к имеющему углубление концу второго отделения с образованием передаточной секции. Таким образом обеспечена возможность образования передаточной секции подходящей длины без снижения структурной жесткости трубчатого элемента, образующего указанное углубление.

Контейнер может дополнительно содержать дополнительный участок и дополнительную передаточную секцию, расположенную либо между первым отделением и указанным дополнительным участком, либо между вторым отделением и указанным дополнительным участком. Указанный дополнительный участок может представлять собой любой надлежащий функциональный участок, в том числе: фильтрующий участок; ароматический участок; участок со смесительной камерой для аэрозоля и участок с охлаждающей камерой для аэрозоля. Ароматический участок может содержать табак, формованный листовой табак, гомогенизированный табак, табачный экстракт, натуральные ароматизаторы или искусственные ароматизаторы. Указанная

дополнительная передаточная секция предпочтительно также образована по меньшей мере одним имеющим углубление концом одного из следующего: первое отделение; второе отделение; и дополнительный участок. Таким образом обеспечена возможность дополнительного сокращения количества компонентов, требующихся для образования

5 контейнера.

Указанный дополнительный участок может содержать мундштук. Указанный мундштук может быть герметизирован на расположенном ниже по потоку конце контейнера. Мундштук может содержать любой подходящий материал или комбинацию материалов. Примеры подходящих материалов включают в себя термопласты, которые

10 пригодны для пищевых или фармацевтических областей применения, например полипропилен, полиэфирэфиркетон (ПЭЭК) и полиэтилен.

Участок по меньшей мере одного имеющего углубление конца предпочтительно выполнен с возможностью наложения по меньшей мере на часть смежного отделения. Предпочтительно, первое отделение и второе отделение прикреплены друг к другу.

15 Благодаря такой компоновке отделений обеспечена возможность изготовления контейнера без необходимости во внешней обертке, что обеспечивает возможность снижения стоимости. Эффективный способ соединения указанных отделений друг с другом состоит во вложенном соединении отделений, когда один конец одного отделения размещают в углублении другого отделения.

20 Наложённый участок по меньшей мере одного имеющего углубление конца предпочтительно примыкает к горловинному участку смежного отделения. Таким образом обеспечена возможность облегчения вложенного соединения. Указанный горловинный участок обеспечивает возможность более легкого поддержания продольной длины передаточной секции во время изготовления и возможность

25 улучшенного сопротивления любой осевой нагрузке, прикладываемой к контейнеру, например, в случае размещения контейнера в устройстве. Указанный горловинный участок смежного отделения предпочтительно образован внешней трубкой, имеющей длину меньше, чем длина этого отделения. Внешний диаметр указанной внешней трубки предпочтительно является по существу таким же, что и внешний диаметр трубчатого

30 участка, образующего указанное углубление. Наложённый участок указанного по меньшей мере одного имеющего углубление конца предпочтительно прикреплен с помощью адгезии к смежному отделению. Предпочтительно, соединение между первым отделением и вторым отделением герметизировано, более предпочтительно — это соединение является

35 воздухонепроницаемым. Для соединения отделений друг с другом можно использовать любой подходящий адгезив. В качестве альтернативы, указанные отделения могут быть соединены друг с другом с помощью аппарата для термической сварки.

Отделение, имеющее углубление, может быть образовано герметизированным отделением, имеющим первую длину, и трубчатым элементом, имеющим вторую длину. Вторая длина может быть больше, чем первая длина. Когда первый конец

40 герметизированного отделения расположен смежно с первым концом трубчатого элемента, этот трубчатый элемент может проходить за другой конец герметизированного отделения с образованием указанного углубления. Первый конец трубчатого элемента может быть смещен относительно первого конца герметизированного отделения таким

45 образом, чтобы был образован горловинный участок. Трубчатый элемент может быть изготовлен из картона или любого другого подходящего материала.

Контейнер предпочтительно содержит первое отделение, содержащее источник

никотина, второе отделение, содержащее соединение, улучшающее доставку, две передаточных секции и фильтрующую секцию. Каждое из следующего: первое отделение, второе отделение и фильтрующая секция, может содержать по меньшей мере один имеющий углубление конец. Второе отделение может содержать два имеющих углубление конца. Контейнер может быть образован путем размещения первого отделения, второго отделения и фильтрующей секции таким образом, чтобы они примыкали друг к другу своими концами, и их взаимного соединения, например, путем обертывания во внешний оберточный материал. Указанные компоненты могут быть размещены таким образом, чтобы первое отделение было расположено выше по потоку относительно второго отделения, и это последнее, в свою очередь, было расположено выше по потоку относительно фильтрующей секции. Концы с углублениями могут примыкать друг к другу с образованием передаточных секций.

Первое отделение может содержать имеющий углубление конец, второе отделение может содержать горловинный участок и имеющий углубление конец, и фильтрующая секция может содержать горловинный участок. Имеющий углубление конец первого отделения может быть наложен на горловинный участок второго отделения с образованием первой передаточной секции, и имеющий углубление конец второго отделения может быть наложен на горловинный участок фильтрующей секции с образованием второй передаточной секции.

Следует иметь в виду, что путем включения, при необходимости, дополнительных имеющих углубление концов и горловинных участков могут быть образованы дополнительные отделения или участки, такие как смесительная камера и т.п.

В контексте данного документа термины «выше по потоку», «ниже по потоку», «дальний» и «ближний» используются для описания относительного местоположения компонентов или частей компонентов образующих аэрозоль изделий, образующих аэрозоль устройств и образующих аэрозоль систем согласно настоящему изобретению относительно направления воздушного потока, пропускаемого через указанные образующие аэрозоль изделия, образующие аэрозоль устройства и образующие аэрозоль системы во время их использования.

Расположенные выше по потоку и ниже по потоку концы контейнера определены относительно воздушного потока, когда пользователь осуществляет затяжку на ближнем или мундштучном конце образующего аэрозоль изделия. Воздух втягивается в образующее аэрозоль изделие через дальний или расположенный выше по потоку конец, проходит ниже по потоку через образующее аэрозоль изделие и выходит из образующего аэрозоль изделия через ближний или расположенный ниже по потоку конец.

Первое отделение может содержать трубчатый пористый элемент. Источник никотина может быть сорбирован на указанном трубчатом пористом элементе.

Второе отделение может содержать трубчатый пористый элемент. Предпочтительно, улучшающее доставку соединение сорбировано на указанном трубчатом пористом элементе.

В контексте данного документа термин «сорбирован» означает, что соединение для улучшения доставки, или летучая жидкость, либо адсорбировано на поверхности трубчатого пористого элемента, либо абсорбировано внутри трубчатого пористого элемента, либо как адсорбировано на поверхности, так и абсорбировано внутри трубчатого пористого элемента.

Трубчатый пористый элемент предпочтительно имеет продольную длину от примерно 5 мм до примерно 20 мм, более предпочтительно — от примерно 7,5 мм до примерно

15 мм, и, еще более предпочтительно, трубчатый пористый элемент имеет продольную длину от примерно 9 мм до примерно 11 мм или примерно 10 мм.

Трубчатый пористый элемент может представлять собой полый цилиндр. Указанный полый цилиндр предпочтительно представляет собой прямой полый цилиндр круглого сечения.

Второе отделение предпочтительно имеет продольную длину от примерно 5 мм до примерно 50 мм, более предпочтительно — от примерно 20 мм до примерно 40 мм. Предпочтительно, второе отделение имеет продольную длину примерно 35 мм.

Объем первого отделения и второго отделения может быть одинаковым или различным. Предпочтительно, объем первого отделения больше, чем объем второго отделения.

Молярное соотношение (никотина, содержащегося в первом отделении) к (соединению для улучшения доставки, содержащемуся во втором отделении) предпочтительно составляет от 5:1 до 1:5 и более предпочтительно — от 2:1 до 1:2.

Молярное соотношение (никотина, содержащегося в первом отделении) к (органической кислоте, содержащейся во втором отделении) предпочтительно составляет от 5:1 до 1:5 и более предпочтительно — от 2:1 до 1:2.

Молярное соотношение (никотина, содержащегося в первом отделении) к (молочной кислоте, содержащейся во втором отделении) предпочтительно составляет от 5:1 до 1:5 и более предпочтительно — от 2:1 до 1:2.

Первое отделение содержит источник никотина. Источник никотина предпочтительно содержит одно или более из следующего: никотин, никотиновое основание, никотиновая соль или производное никотина.

Источник никотина может содержать натуральный никотин или синтетический никотин. Источник никотина может содержать никотиновое основание, никотиновую соль, такую как никотин-НСl, никотин-битартрат или никотин-дитартрат, или их комбинацию.

Первое отделение может дополнительно содержать соединение, образующее электролит. Соединение, образующее электролит, может быть выбрано из группы, состоящей из гидроксидов щелочных металлов, оксидов щелочных металлов, оксидов щелочноземельных металлов, гидроксида натрия (NaOH), гидроксида кальция (Ca(OH)₂), гидроксида калия (KOH) и их комбинаций.

Первое отделение может дополнительно содержать другие компоненты, включая, но без ограничения, табак, формованный листовый табак, гомогенизированный табак, табачный экстракт, натуральные ароматизаторы, искусственные ароматизаторы и антиоксиданты.

Предпочтительно, первое отделение содержит жидкую никотиновую композицию. Жидкая никотиновая композиция может содержать чистый никотин, раствор никотина в водном или безводном растворителе или жидкий табачный экстракт. Жидкий никотиновый раствор может содержать водный раствор никотинового основания, никотиновой соли, такой как никотин-НСl, никотин-битартрат или никотин-дитартрат, и соединения, образующего электролит. Жидкий никотиновый раствор может содержать неводный раствор никотинового основания, никотиновой соли, такой как никотин-НСl, никотин-битартрат или никотин-дитартрат, и соединения, образующего электролит.

В предпочтительном варианте осуществления первое отделение содержит летучий жидкий источник никотина.

Второе отделение изделия предпочтительно содержит летучее соединение для улучшения доставки. В контексте данного документа термин «летучий» означает, что

соединение для улучшения доставки имеет давление пара, составляющее по меньшей мере примерно 20 Па. Если не указано иное, все давления пара, упоминаемые в данном документе, представляют собой давления пара при 25°C, измеренные в соответствии с ASTM E1194-07.

5 Предпочтительно, давление пара летучего соединения для улучшения доставки составляет по меньшей мере примерно 50 Па, более предпочтительно — по меньшей мере примерно 75 Па, наиболее предпочтительно — по меньшей мере 100 Па при 25°C.

Предпочтительно, летучее соединение для улучшения доставки имеет давление пара, составляющее не более примерно 400 Па, более предпочтительно — не более примерно 300 Па, еще более предпочтительно — не более примерно 275 Па, наиболее предпочтительно — не более примерно 250 Па при 25°C.

Давление пара летучего соединения для улучшения доставки может составлять от примерно 20 Па до примерно 400 Па, более предпочтительно — от примерно 20 Па до примерно 300 Па, еще более предпочтительно — от примерно 20 Па до примерно 275 Па, наиболее предпочтительно — от примерно 20 Па до примерно 250 Па при 25°C.

Давление пара летучего соединения для улучшения доставки может составлять от примерно 50 Па до примерно 400 Па, более предпочтительно — от примерно 50 Па до примерно 300 Па, еще более предпочтительно — от примерно 50 Па до примерно 275 Па, наиболее предпочтительно — от примерно 50 Па до примерно 250 Па при 25°C.

20 Давление пара летучего соединения для улучшения доставки может составлять от примерно 75 Па до примерно 400 Па, более предпочтительно — от примерно 75 Па до примерно 300 Па, еще более предпочтительно — от примерно 75 Па до примерно 275 Па, наиболее предпочтительно — от примерно 75 Па до примерно 250 Па при 25°C.

Давление пара летучего соединения для улучшения доставки может составлять от примерно 100 Па до примерно 400 Па, более предпочтительно — от примерно 100 Па до примерно 300 Па, еще более предпочтительно — от примерно 100 Па до примерно 275 Па, наиболее предпочтительно — от примерно 100 Па до примерно 250 Па при 25°C.

Летучее соединение для улучшения доставки может содержать единственное соединение. В качестве альтернативы, летучее соединение для улучшения доставки может содержать два или более различных соединений.

В случае, если летучее соединение для улучшения доставки содержит два или более различных соединений, эти два или более различных соединений в комбинации имеют давление пара, составляющее по меньшей мере примерно 20 Па при 25°C.

35 Предпочтительно, летучее соединение для улучшения доставки представляет собой летучую жидкость.

Летучее соединение для улучшения доставки может содержать смесь двух или более различных жидких соединений.

Летучее соединение для улучшения доставки может содержать водный раствор одного или более соединений. Летучее соединение для улучшения доставки может содержать неводный раствор одного или более соединений.

Летучее соединение для улучшения доставки может содержать два или более различных летучих соединений. Например, летучее соединение для улучшения доставки может содержать смесь двух или более различных летучих жидких соединений.

45 Летучее соединение для улучшения доставки может содержать одно или более нелетучих соединений и одно или более летучих соединений. Например, летучее соединение для улучшения доставки может содержать раствор одного или более нелетучих соединений в летучем растворителе или смесь одного или более нелетучих

жидких соединений и одного или более летучих жидких соединений.

Соединение для улучшения доставки предпочтительно содержит кислоту.

Предпочтительно, соединение для улучшения доставки содержит кислоту. Более предпочтительно, соединение для улучшения доставки содержит кислоту, имеющую
5 давление пара по меньшей мере примерно 5 Па при 20°C. Предпочтительно, указанная кислота имеет давление пара выше, чем у никотина при 20°C.

Соединение для улучшения доставки может содержать органическую кислоту или неорганическую кислоту. Предпочтительно, соединение для улучшения доставки
10 содержит органическую кислоту. Более предпочтительно, соединение для улучшения доставки содержит карбоновую кислоту. Наиболее предпочтительно, карбоновая кислота содержит 2-оксокислоту или молочную кислоту. Предпочтительно, карбоновая кислота содержит молочную кислоту. Другие подходящие кислоты включают в себя аспарагиновую кислоту, глутаминовую кислоту и салициловую кислоту.

2-оксокислота может содержать кислоту, выбранную из группы, состоящей из 3-
15 метил-2-оксовалериановой кислоты, пировиноградной кислоты, 2-оксовалериановой кислоты, 4-метил-2-оксовалериановой кислоты, 3-метил-2-оксобутановой кислоты, 2-оксооктановой кислоты и их комбинаций. Соединение для улучшения доставки может содержать пировиноградную кислоту.

Трубчатый пористый элемент предпочтительно представляет собой сорбционный
20 элемент с сорбированной на нем кислотой.

Трубчатый пористый элемент может быть образован из любого подходящего материала или комбинации материалов. Например, сорбционный элемент может
25 содержать одно или более из следующего: стекло, нержавеющая сталь, алюминия, полиэтилена (PE), полипропилена, полиэтилентерефталата (PET), полибутилентерефталата (PBT), политетрафторэтилена (PTFE), расширенного политетрафторэтилена (ePTFE) и BAREX[®].

В случае, если второе отделение содержит трубчатый пористый элемент, этот трубчатый пористый элемент может содержать один или более пористых материалов,
30 выбранных из группы, состоящей из пористых пластмассовых материалов, пористых полимерных волокон, керамических волокон и пористых стеклянных волокон. Указанные один или более пористых материалов могут быть, а могут и не быть капиллярными материалами и, предпочтительно, они являются инертными в отношении кислоты. Выбор конкретного предпочтительного пористого материала или материалов
35 будет зависеть от физических свойств кислоты. Указанные один или более пористых материалов могут иметь любую подходящую пористость для использования с различными кислотами, имеющими различные физические свойства.

Подходящие пористые волокнистые материалы включают в себя, но без ограничения: целлюлозные хлопковые волокна, нетканые войлоки, ацетилцеллюлозные волокна и
40 связанные полиолефиновые волокна, такие как смесь полипропиленовых и полиэтиленовых волокон.

Трубчатый пористый элемент может иметь любые подходящие размер и форму.

Размер, форма и состав трубчатого пористого элемента могут быть выбраны таким образом, чтобы обеспечить возможность сорбции требуемого количества летучего
45 соединения для улучшения доставки на трубчатом пористом элементе.

Трубчатый пористый элемент предпочтительно выполняет функцию резервуара для соединения, улучшающего доставку.

Отделения контейнера могут быть образованы любым подходящим известным способом образования трубок из листового материала, в частности способами

образования трубок из листового материала на бумажной основе. Например, трубки для указанных отделений могут быть образованы путем спиральной намотки длинномерного слоистого материала на оправку таким образом, чтобы кромки длинномерного слоистого материала примыкали друг к другу. В качестве альтернативы, указанный слоистый материал может быть образован путем последовательной намотки слоев слоистого материала на оправку с одновременным образованием отделения и слоистого материала.

В альтернативном примере слоистый материал или его слои наматывают вокруг оправки таким образом, чтобы был образован шов, параллельный продольной оси оправки.

Первый пример является предпочтительным, поскольку он обеспечивает возможность образования трубки по существу бесконечной длины.

Согласно еще одному аспекту настоящего изобретения, предложена образующая аэрозоль система. Эта система содержит: контейнер, описанный в данном документе; и образующее аэрозоль устройство, выполненное с возможностью размещения в нем контейнера. Указанное устройство содержит: прокалывающий элемент для прокалывания как первого отделения, так и второго отделения контейнера.

В контексте данного документа термин «образующее аэрозоль устройство» относится к образующему аэрозоль устройству, которое взаимодействует с образующим аэрозоль изделием, в данном случае — с контейнером, описанным в настоящем документе, для образования аэрозоля, который непосредственно вдыхается в легкие пользователя через рот пользователя.

Образующее аэрозоль устройство предпочтительно содержит нагревательные средства для нагрева источника никотина и/или источника летучего соединения для улучшения доставки, расположенных в контейнере. Образующее аэрозоль устройство может содержать одно нагревательное средство для нагрева как источника никотина, так и источника летучего соединения для улучшения доставки. Образующее аэрозоль устройство может содержать по меньшей мере два нагревательных средства. Источник никотина и источник летучего соединения для улучшения доставки могут быть нагреты при одинаковой или при различных температурах.

Отделения контейнера могут быть расположены параллельно. Отделения контейнера предпочтительно расположены последовательно. В контексте данного документа термин «последовательно» означает, что первое отделение и второе отделение расположены внутри контейнера таким образом, что при использовании воздушный поток, пропускаемый через контейнер, проходит через первое отделение и затем проходит через второе отделение. Пар никотина высвобождается из источника никотина, находящегося в первом отделении, в воздушный поток, пропускаемый через контейнер, и пар летучего соединения для улучшения доставки высвобождается из соединения для улучшения доставки, находящегося во втором отделении. Пар соединения для улучшения доставки вступает в реакцию с паром никотина в газовой фазе с образованием аэрозоля, который доставляется пользователю.

Образующее аэрозоль устройство предпочтительно имеет по меньшей мере одно впускное воздушное отверстие. В контексте данного документа термин «впускное воздушное отверстие» используется для описания одного или более отверстий, через которые воздух может втягиваться в образующую аэрозоль систему.

В контексте данного документа термин «выпускное воздушное отверстие» используется для описания одного или более отверстий, через которые воздух может вытягиваться из образующей аэрозоль системы. Предпочтительно, выпускные

воздушные отверстия выполнены на расположенном ниже по потоку конце контейнера.

Предпочтительно, как первое отделение, так и второе отделение содержат хрупкий барьер на каждом конце. Указанный хрупкий барьер выполнен таким образом, что этот барьер может быть проколот указанным прокалывающим элементом, когда
5 пользователь вставляет контейнер внутрь образующего аэрозоль устройства.

Предпочтительно, внешний корпус образующего аэрозоль устройства содержит полость, выполненную с возможностью размещения в ней контейнера. Предпочтительно, указанная полость имеет продольную длину, которая больше продольной длины удлинённого прокалывающего элемента. Таким образом, прокалывающий участок
10 прокалывающего элемента не открыт или недоступен для пользователя.

Предпочтительно, указанная полость образующего аэрозоль устройства является по существу цилиндрической. Указанная полость образующего аэрозоль устройства может иметь поперечное сечение любой подходящей формы. Например, указанная полость может иметь по существу круглое, эллиптическое, треугольное, квадратное,
15 ромбовидное, трапециевидное, пятиугольное, шестиугольное или восьмиугольное поперечное сечение.

Предпочтительно, указанная полость образующего аэрозоль устройства имеет поперечное сечение по существу такой же формы, что и поперечное сечение контейнера, подлежащей размещению в этой полости.

Образующая аэрозоль система может дополнительно содержать источник питания для подачи питания на указанный по меньшей мере один нагреватель и схему управления в случае их наличия. Указанная схема управления предпочтительно выполнена с
возможностью управления подачей питания на указанный по меньшей мере один нагреватель таким образом, чтобы соединения для улучшения доставки и источник
25 никотина улетучивались достаточно интенсивно для того, чтобы обеспечить возможность образования аэрозоля.

Как описано выше, материал, образующий указанные отделения, может содержать множество металлических частиц, по меньшей мере одну металлическую проволоку или по меньшей мере одну металлическую пленку. В данном варианте осуществления,
30 в указанном по меньшей мере одном нагревателе может использоваться встроенный металл для образования по меньшей мере части нагревателя. В этом случае устройство содержит средства взаимодействия со встроенным металлом для инициирования повышения температуры контейнера. Указанное взаимодействие может осуществляться за счет индукции, и в этом случае устройство содержит катушку индуктивности для
35 связи со встроенным металлом. Указанное взаимодействие может осуществляться за счет электропроводности, и в этом случае устройство содержит электрические контакты для взаимодействия с электрическими контактами, предусмотренными на контейнере.

При использовании никотин может вступать в реакцию с кислотой в газовой фазе в передаточной секции или во втором отделении с образованием аэрозольных частиц
40 никотиновой соли.

Следует понимать, что образующая аэрозоль система может также рассматриваться как система доставки аэрозоля. Иначе говоря, образующая аэрозоль система обеспечивает средства для смешения источника никотина, такого как никотиновая композиция, и соединения для улучшения доставки, такого как пировиноградная кислота
45 или молочная кислота, и образования аэрозоля, но не образует аэрозоль активным образом.

В случае, если контейнер содержит фильтрующую секцию, эта фильтрующая секция может содержать фильтрующий материал, способный удалять по меньшей мере часть

любой непрореагировавшей кислоты, смешанной с частицами никотиновой соли в виде аэрозоля, пропускаемыми через фильтрующую секцию. Фильтрующий материал может содержать сорбент, такой как активированный уголь.

5 Следует иметь в виду, что на формирование частиц никотиновой соли влияет ряд факторов. В целом, для управления доставкой никотина важно контролировать испарение никотиновой композиции и кислоты. Также важно контролировать относительные количества никотина и кислоты. Предпочтительно, молярное соотношение кислоты к никотину в образующей аэрозоль камере составляет от примерно 5:1 до примерно 1:5, предпочтительно — от примерно 2:1 до примерно 1:2, 10 предпочтительно — примерно 1:1. Было обнаружено, что использование кислоты в качестве соединения для улучшения доставки увеличивает примерно вдвое скорость доставки никотина пользователю при эквивалентном питании, подаваемом на испаритель.

Управление испарением кислоты может осуществляться путем регулирования 15 концентрации кислоты в первом отделении и площади поверхности обмена кислоты во втором отделении. Управление испарением кислоты может осуществляться путем нагрева второго отделения контейнера или путем нагрева окружающего воздуха, пропускаемого через устройство, перед его прохождением через второе отделение.

Предпочтительно, контейнер имеет по существу цилиндрическую форму. Контейнер 20 может иметь поперечное сечение любой подходящей формы. Предпочтительно, контейнер имеет по существу круглое поперечное сечение или по существу эллиптическое поперечное сечение. Более предпочтительно, контейнер имеет по существу круглое поперечное сечение.

Предпочтительно, контейнер имеет поперечное сечение по существу такой же формы, 25 что и полость образующего аэрозоль устройства.

Контейнер может имитировать форму и размеры табачного курительного изделия, такого как сигарета, сигара, сигарилла или трубка, или сигаретной пачки.

Предпочтительно, контейнер имитирует форму и размеры сигареты.

Образующее аэрозоль устройство и контейнер могут быть выполнены с 30 возможностью разъемной фиксации друг на друге при их взаимодействии.

Внешний корпус устройства может быть образован из любого подходящего материала или комбинации материалов. Примеры подходящих материалов включают в себя, но без ограничения, металлы, сплавы, пластмассы или композиционные материалы, содержащие один или более из вышеперечисленных материалов.

35 Предпочтительно, внешний корпус является легким и неломким.

Образующие аэрозоль система и устройство предпочтительно являются портативными. Образующая аэрозоль система может иметь размер и форму, сравнимые с обычным курительным изделием, таким как сигара или сигарета.

Любой признак в одном аспекте настоящего изобретения может быть применен к 40 другим аспектам настоящего изобретения в любой подходящей комбинации. В частности, аспекты способа могут быть применены к аспектам устройства, и наоборот. Более того, любые, некоторые и/или все признаки в одном аспекте могут быть применены к любым, некоторым и/или всем признакам в любом другом аспекте в любой подходящей комбинации.

45 Также следует иметь в виду, что отдельно взятые комбинации различных признаков, описанных и определенных в любых аспектах настоящего изобретения, могут быть реализованы и/или предоставлены и/или использованы независимо.

Изобретение будет дополнительно описано исключительно на примерах, со ссылками

на сопроводительные чертежи, на которых:

на фиг. 1 показаны вид в поперечном сечении контейнера согласно одному варианту осуществления настоящего изобретения и поперечное сечение материала, используемого для образования контейнера;

5 на фиг. 2 показано схематичное изображение контейнера согласно еще одному варианту осуществления настоящего изобретения;

на фиг. 3 показано схематичное изображение еще одного примера контейнера согласно варианту осуществления настоящего изобретения, показанному на фиг. 2;

10 на фиг. 4 показано схематичное изображение контейнера согласно еще одному варианту осуществления настоящего изобретения;

на фиг. 5 показано схематичное изображение еще одного примера контейнера согласно варианту осуществления настоящего изобретения, показанному на фиг. 4; и

На фиг. 6 показано схематичное изображение образующей аэрозоль системы согласно одному варианту осуществления настоящего изобретения.

15 На фиг. 1(a) показан вид в поперечном сечении контейнера 100 для использования в образующем аэрозоль устройстве. Контейнер 100 содержит первое отделение 102, второе отделение 104 и передаточную секцию 106. Первое отделение содержит источник никотина, в частности летучий жидкий источник никотина. Второе отделение содержит соединение для улучшения доставки, в частности летучее соединение для улучшения
20 доставки, содержащее органическую кислоту, такую как молочная кислота или пировиноградная кислота. Передаточная секция 106 представляет собой полый трубчатый элемент, выполненный между первым отделением и вторым отделением.

Первое отделение и второе отделение образованы полыми трубками и герметизированы на каждом конце посредством ломких барьеров 108, 110 и 112, 114
25 соответственно. Передаточная секция 106 также образована полый трубкой 116, и эта трубка примыкает к концу каждого отделения. Первое отделение 102, второе отделение 104 и передаточная секция 106 объединены друг с другом посредством внешней обертки 118.

На фиг. 1(b) показано поперечное сечение слоистого материала, используемого для
30 образования полых трубчатых элементов первого отделения и второго отделения. В данном примере слоистый материал содержит три слоя бумаги 120, слой металла 122 и слой полимерного материала 124. При образовании трубчатых элементов для первого отделения и второго отделения, слоистый материал размещают таким образом, чтобы слой полимерного материала образовал внутреннюю поверхность указанных отделений.
35 В данном примере слой металла представляет собой алюминий, и слой полимерного материала представляет собой модифицированный сополимер акрилонитрила и метилакрилата, имеющийся в продаже под торговой маркой Varex[®].

Благодаря тому, что указанные отделения образуют из указанного слоистого
40 материала, снижена сложность изготовления по сравнению со способом уровня техники, согласно которому их образуют из прессованного алюминия. Благодаря использованию слоистого материала, имеющего основу из бумаги, снижена также стоимость отделений и обеспечена возможность применения известных и эффективных производственных технологий для образования картонных трубок, подлежащих использованию.

45 Полимерный материал, используемый для образования внутренней поверхности отделений, уменьшает или полностью исключает разрушение источника никотина и, более конкретно, уменьшает или полностью исключает разрушение пировиноградной или молочной кислоты, что было бы возможно в ином случае, когда алюминиевые отделения уровня техники действуют как катализатор. Благодаря использованию

полимерного материала обеспечено также поддержание надежного барьера в отношении кислорода, влаги и УФ-излучения как факторов, каждый из которых также способен привести к разрушению содержимого указанных отделений.

5 Ломкие барьеры 108, 110, 112 и 114 присоединены путем термической сварки к торцевым поверхностям соответствующих отделений. Указанные ломкие барьеры также образованы из слоистого материала. Слоистый материал ломких барьеров содержит слой полимерного материала и слой металла. Как и в случае слоистого материала, используемого для образования полых трубчатых элементов указанных отделений, на внутренней поверхности указанных барьеров также используется
10 полимерный материал. Как и в вышеописанном случае, в данном примере полимерный материал представляет собой модифицированный сополимер акрилонитрила и метилакрилата, и указанный металл представляет собой алюминий.

Трубчатые элементы первого отделения 102 и второго отделения 104 могут быть образованы любым подходящим известным способом образования трубок из листового
15 материала, в частности способами образования трубок из листового материала на бумажной основе. Безусловно, по меньшей мере одно преимущество указанного контейнера состоит в том, что она может быть образована с использованием известных способов, которые являются менее сложными и более дешевыми, чем способы образования металлического контейнера, известные из уровня техники.

20 В одном примере трубчатые элементы образуют путем спиральной намотки длинномерного слоистого материала на оправку таким образом, чтобы продольные кромки длинномерного слоистого материала примыкали друг к другу. Таким образом обеспечивают возможность образования полых трубки бесконечной длины. Готовую трубку разрезают на части требуемой длины для первых отделений и вторых отделений.
25 Указанный слоистый материал может быть образован путем последовательной намотки слоев слоистого материала на оправку с одновременным образованием трубчатого элемента и слоистого материала.

На фиг. 2(a) и 2(b) показано схематичное изображение еще одного примера контейнера 200. Как и в случае контейнера, описанного со ссылками на фиг. 1(a) и 1(b),
30 контейнер 200 содержит первое отделение 202, содержащее источник никотина, второе отделение 204, содержащее соединение для улучшения доставки, и передаточную секцию 206. Как и в вышеописанном случае, каждое отделение герметизировано посредством ломких барьеров (не показаны) на обоих концах полого трубчатого элемента. Каждое отделение может быть образовано таким же способом и с использованием таких же
35 материалов, что и отделения, описанные выше со ссылками на фигуры 1. В качестве альтернативы, для образования отделений могут использоваться другие известные способы и материалы, например емкости из прессованного алюминия.

Как можно видеть, контейнер образован из двух секций 208 и 210, и каждая секция содержит отделение и углубление 212, 214 соответственно. Углубления 212, 214
40 образованы внешней оберткой 216, 218 из материала, такого как бумага, проходящего за один конец отделения. Передаточная секция образована путем примыкания первой секции ко второй секции, и углубления 212 и 214 объединены с образованием передаточной секции 206. Две указанных секции либо непосредственно присоединены путем адгезии друг к другу, либо по меньшей мере над областью, проходящей с какой-
45 либо стороны соединения между двумя указанными секциями, выполнена дополнительная внешняя обертка.

Благодаря такой компоновке снижено количество компонентов, требующихся для образования контейнера, имеющего передаточную секцию между отделениями.

Еще один пример варианта осуществления контейнера, показанного на фиг. 2(b), показан на фиг. 3. В данном примере контейнер содержит первую секцию 208, которая является такой же, что и первая секция, описанная выше со ссылками на фигуры 2, вторую секцию 302 и третью секцию 304. Секция 302, содержащая отделение 204,
5 оснащена углублениями 306 и 308 на обоих концах. Указанные углубления выполнены тем же способом, что и вышеописанные. Третья секция 304 содержит фильтр 310 и углубление 312. Фильтр 310 может представлять собой любой подходящий фильтр для использования в курительном изделии, например жгутовой фильтр. Углубление 202 первой секции 208 примыкает к углублению 306 второй секции 302 с образованием
10 первой передаточной секции. Углубление 306 второй секции 302 примыкает к углублению 312 третьей секции 304 с образованием второй передаточной секции. Как и в вышеописанном случае, данные секции либо непосредственно присоединены друг к другу с помощью адгезии, либо по меньшей мере над областью, проходящей с какой-либо стороны соединения между каждыми соответствующими секциями, выполнена
15 дополнительная внешняя обертка.

На фиг. 4(a) и 4(b) показано схематичное изображение еще одного примера контейнера 400. Аналогично контейнеру, описанной со ссылками на фиг. 1(a) и 1(b), контейнер 400 содержит первое отделение 402, содержащее источник никотина, второе отделение 404, содержащее соединение для улучшения доставки, и передаточную секцию
20 406. Как и в вышеописанном случае, каждое отделение герметизировано посредством ломкого барьера (не показан) на каждом конце полого трубчатого элемента. Каждое отделение может быть выполнено таким же способом с использованием таких же материалов, что и отделения, описанные со ссылками на фигуры 1. В качестве альтернативы, для образования указанных отделений могут использоваться другие
25 известные способы и материалы, такие как прессованный алюминий.

Как можно видеть, контейнер образован из двух секций 408 и 410. Секция 408 содержит первое отделение 402 и имеет горловинный участок 412. Горловинный участок 412 образован внешней оберткой 414, не проходящей вдоль всей продольной длины отделения 402. Секция 410 содержит второе отделение 404, и углубление 416, которое
30 образовано из внешней обертки 418, такой как обертка из бумажного материала, проходящей за один конец указанного отделения. Передаточная секция образована участком углубления 416, когда секция 408 взаимодействует с секцией 410. Как можно видеть на фиг. 4(b), в углублении 416 размещен горловинный участок 412 первого отделения 402. Концевая поверхность внешней обертки 418 примыкает к концевой
35 поверхности внешней обертки 414 для поддержания продольной длины контейнера. Внешняя обертка 418 прикреплена с помощью адгезии к горловинному участку 412. Благодаря такой компоновке снижено количество компонентов, требующихся для образования контейнера, имеющего передаточную секцию между отделениями.

Еще один пример варианта осуществления контейнера, показанного на фиг. 4(b), показан на фиг. 5. В данном примере контейнер 500 содержит первую секцию 408, которая является такой же, что и первая секция, описанная выше со ссылками на фигуры 4, вторую секцию 502 и третью секцию 504. Секция 502, содержащая второе отделение 404, оснащена углублением 506 на первом конце и горловинным участком 508 на втором конце. Указанные углубление и горловинный участок образованы способом,
45 аналогичным вышеописанному. Третья секция 504 содержит фильтр 510 и углубление 512. Фильтр 510 может представлять собой любой подходящий фильтр для использования в курительном изделии, такой как жгутовой фильтр. Углубление 506 второй секции 502 взаимодействует с горловинному участку первой секции 408 с

образованием первой передаточной секции. Углубление 512 третьей секции 504 взаимодействует с горловинным участком второй секции 502 с образованием второй передаточной секции.

На фиг. 6 показан вид в поперечном сечении образующей аэрозоль системы 600. Система 600 содержит образующее аэрозоль устройство 602 и вышеописанный контейнер 300, 500. Образующее аэрозоль устройство 602 содержит внешний корпус, имеющий удлиненную цилиндрическую полость, выполненную с возможностью размещения в ней контейнера 300, 500. Продольная длина указанной полости меньше, чем длина контейнера, так что ближний или расположенный ниже по потоку конец контейнера 300, 500 выступает из этой полости.

Устройство 602 дополнительно содержит прокалывающий элемент 604. Прокалывающий элемент расположен по центру внутри полости образующего аэрозоль устройства и проходит вдоль продольной оси полости. На одном конце прокалывающий элемент содержит прокалывающий участок в форме конуса, имеющего круглое основание. Прокалывающий элемент дополнительно содержит стержневой участок. Как можно видеть, прокалывающий элемент выполнен с возможностью прокалывания ломких барьеров первого отделения и второго отделения, когда контейнер размещен внутри образующего аэрозоль устройства.

На расположенном выше по потоку конце образующего аэрозоль устройства 602 выполнены впускные воздушные отверстия (не показаны). На ближнем, расположенном ниже по потоку, со стороны фильтра, конце контейнера 300, 500 выполнены выпускные воздушные отверстия (не показаны).

При использовании пользователь прикладывает продольное усилие к контейнеру для вставления внутрь него образующего аэрозоль устройства и прокалывания ломких барьеров посредством прокалывающего элемента 604. Прокалывающий элемент 604 разрушает ломкие барьеры первого отделения и второго отделения и создает в уплотнениях отверстия с диаметром, примерно равным максимальному диаметру указанного прокалывающего участка. Максимальный диаметр прокалывающего участка представляет собой диаметр основной окружности конуса, который образует прокалывающий участок.

Таким образом создается канал воздушного потока, проходящий от впускного воздушного отверстия (не показано) вокруг стержня прокалывающего элемента 604 через первое отделение, передаточную секцию, второе отделение и вторую передаточную секцию и выходящий через фильтрующую секцию.

При использовании пар летучего жидкого никотина, высвобождаемый из летучего жидкого источника никотина, захватывается потоком воздуха во время прохождения через первое отделение. Затем этот воздух протекает через передаточную секцию и далее — через второе отделение, где летучее соединение для улучшения доставки захватывается воздушным потоком в то время, когда пользователь осуществляет затяжку на расположенном ниже по потоку конце контейнера.

Пар соединения, улучшающего доставку, вступает в реакцию с паром никотина в газовой фазе с образованием аэрозоля, который доставляется пользователю через ближний, расположенный ниже по поток, конец контейнера 300, 500.

Образующее аэрозоль устройство 602 дополнительно содержит источник 606 питания, схему 608 управления и электрический нагреватель 610. Схема 608 управления выполнена с возможностью управления подачей питания от источника 606 питания на электрический нагреватель 610. Электрический нагреватель 610 показан расположенным смежно с первым отделением и используется для повышения температуры источника

летучего жидкого никотина для испарения никотина с такой скоростью, чтобы молярное соотношение пара никотина и пара соединения для улучшения доставки обеспечивало по существу полное вступление в реакцию. В одном примере молярное соотношение между никотином и соединением для улучшения доставки в случае, когда соединение для улучшения доставки представляет собой молочную кислоту, составляет от 5:1 до 1:5, предпочтительно — от 2:1 до 1:2, предпочтительно — 1:1.

В качестве альтернативы или дополнительно, указанный электрический нагреватель может находиться смежно с вторым отделением. Схема управления может быть выполнена таким образом, чтобы нагревать второе отделение до температуры, отличной от температуры первого отделения.

(57) Формула изобретения

1. Контейнер для образующего аэрозоль устройства, содержащий:
 - первое отделение, которое герметизировано, является трубчатым и содержит источник никотина;
 - второе отделение, которое герметизировано, является трубчатым и содержит соединение для улучшения доставки; и
 - передаточную секцию, расположенную между первым отделением и вторым отделением,
- причем первое отделение и второе отделение образованы из слоистого материала, содержащего по меньшей мере один слой картонного материала и по меньшей мере один слой полимерного материала, и
- указанный слой полимерного материала образует внутреннюю поверхность первого отделения и второго отделения.
2. Контейнер по п. 1, в котором слоистый материал дополнительно содержит по меньшей мере один слой металлического материала, причем этот слой металлического материала предусмотрен смежно со слоем полимерного материала.
3. Контейнер по п. 1 или 2, в котором указанный по меньшей мере один слой полимерного материала содержит по меньшей мере один материал, выбранный из группы, состоящей из полипропилена; полиэтилена; модифицированного сополимера акрилонитрила и метилакрилата; полиэтилена со сверхвысокой молекулярной массой; фторированного этилен-пропилена; полиэфирэфиркетона; жидкокристаллического полимера; полиоксиметилена; и их смесей.
4. Контейнер по п. 1, 2 или 3, в котором первое отделение и второе отделение герметизированы на каждом из их концов посредством пленки.
5. Контейнер по любому из пп. 1-4, в котором по меньшей мере один слой указанного слоистого материала имеет встроенное в него по меньшей мере одно из следующего: множество металлических частиц; по меньшей мере одна металлическая проволока; и по меньшей мере одна металлическая пленка.
6. Контейнер по любому из предыдущих пунктов, в котором первое отделение и/или второе отделение содержит по меньшей мере один имеющий углубление конец, причем указанная передаточная секция образована указанным углублением, когда один конец первого отделения примыкает к одному концу второго отделения.
7. Контейнер по п. 6, кроме того содержащий: дополнительный участок; и дополнительную передаточную секцию, расположенную либо между первым отделением и указанным дополнительным участком, либо между вторым отделением и указанным дополнительным участком.
8. Контейнер по п. 7, в котором указанная дополнительная передаточная секция

образована по меньшей мере одним имеющим углубление концом одного из следующего: первое отделение; второе отделение; и дополнительный участок.

5 9. Контейнер по любому из пп. 6-8, в котором участок по меньшей мере одного имеющего углубление конца выполнен с возможностью наложения на по меньшей мере участок смежного отделения.

10. Контейнер по п. 9, в котором наложенный участок указанного по меньшей мере одного имеющего углубление конца примыкает к горловинному участку смежного отделения.

10 11. Контейнер по любому из пп. 9 или 10, в котором наложенный участок указанного по меньшей мере одного имеющего углубление конца прикреплен к смежному отделению с помощью адгезии.

12. Контейнер по любому из пп. 6-11, в котором первое отделение и второе отделение прикреплены друг к другу.

15 13. Образующая аэрозоль система, содержащая: контейнер по любому из предыдущих пунктов; и образующее аэрозоль устройство, выполненное с возможностью размещения в нем указанного контейнера и содержащее:

прокалывающий элемент для прокалывания как первого отделения, так и второго отделения контейнера.

20 14. Образующая аэрозоль система по п. 13, в которой образующее аэрозоль устройство содержит нагревательные средства для нагрева источника никотина и/или источника соединения, улучшающего доставку, в указанном контейнере.

25

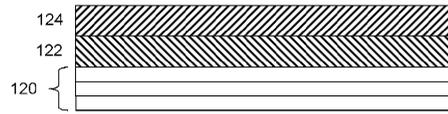
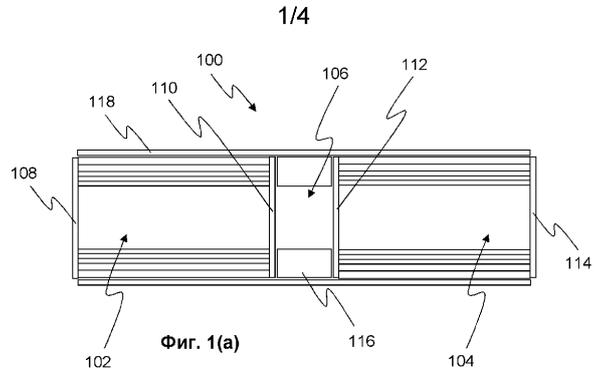
30

35

40

45

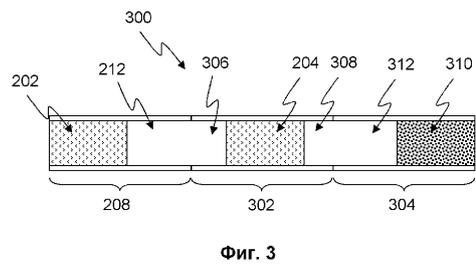
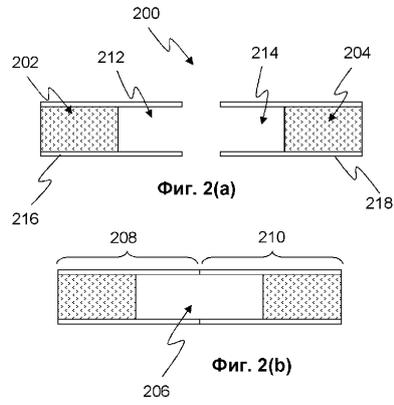
1



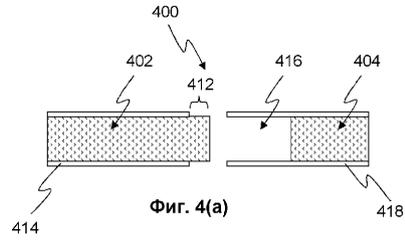
Фиг. 1(б)

2

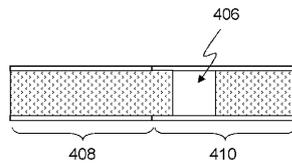
2/4



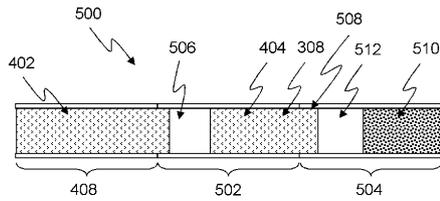
3/4



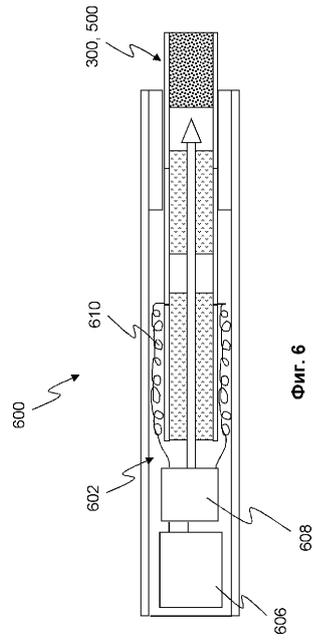
Фиг. 4(a)



Фиг. 4(b)



Фиг. 5



Фиг. 6