



ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ

(12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ

(52) СПК

A24D 1/10 (2021.05); A24D 3/04 (2021.05)

(21)(22) Заявка: 2019134386, 30.06.2016

(24) Дата начала отсчета срока действия патента:
30.06.2016

Дата регистрации:
22.10.2021

Приоритет(ы):

(30) Конвенционный приоритет:
30.06.2015 EP 15174662.5

Номер и дата приоритета первоначальной заявки,
из которой данная заявка выделена:
2018102698 30.06.2015

(43) Дата публикации заявки: 25.12.2019 Бюл. № 36

(45) Опубликовано: 22.10.2021 Бюл. № 30

Адрес для переписки:

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

(72) Автор(ы):

КАДИРИЧ, Ален (СН)

(73) Патентообладатель(и):

ФИЛИП MORRIS ПРОДАКТС С.А. (СН)

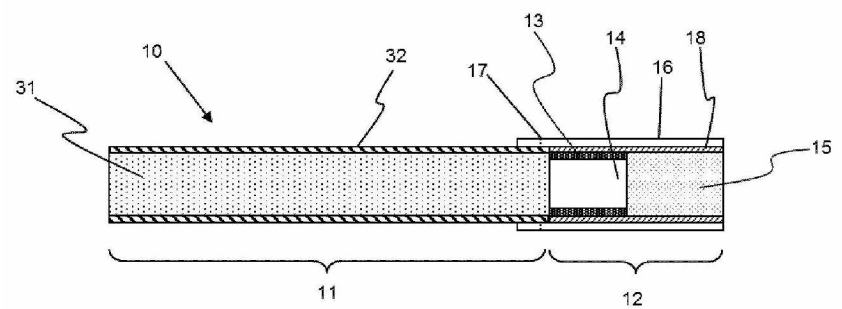
(56) Список документов, цитированных в отчете
о поиске: RU 115166 U1, 27.04.2012. ЕА 15068
В1, 29.04.2011. WO 2009007258 А1, 15.01.2009.
US 20040261807 А1, 30.12.2004. EP 370335 А3,
30.05.1990.

(54) КУРИТЕЛЬНОЕ ИЗДЕЛИЕ С УСОВЕРШЕНСТВОВАННЫМ ГАШЕНИЕМ

(57) Реферат:

Изобретение относится к табачной промышленности, а именно к курительному изделию с усовершенствованным гашением. Курительное изделие содержит табачный стержень и фильтр, выровненный по оси с табачным стержнем. Изделие содержит ободковую обертку, окружающую по меньшей мере часть фильтра и по меньшей мере часть табачного стержня, для закрепления фильтра в осевом выравнивании с табачным стержнем. Фильтр содержит полый трубчатый элемент на расположенном выше по потоку конце фильтра, расположенный смежно с табачным стержнем, первый сегмент фильтрующего материала,

расположенный ниже по потоку относительно полого трубчатого элемента и смежно с ним, обертку фильтра, окружающую по меньшей мере полый трубчатый элемент и первый сегмент фильтрующего материала, при этом обертка фильтра размещена между ободковой оберткой и полым трубчатым элементом и первым сегментом фильтрующего материала, полость подносимого ко рту конца на расположенном ниже по потоку конце фильтра. Технический результат заключается в упрощении конструкции курительного изделия с усовершенствованным гашением. 15 з.п. ф-лы, 1 ил.



Фиг. 1

RU 2757899 C2

RU 2757899 C2



FEDERAL SERVICE
FOR INTELLECTUAL PROPERTY

(12) **ABSTRACT OF INVENTION**

(52) CPC

A24D 1/10 (2021.05); A24D 3/04 (2021.05)(21)(22) Application: **2019134386, 30.06.2016**(24) Effective date for property rights:
30.06.2016Registration date:
22.10.2021

Priority:

(30) Convention priority:
30.06.2015 EP 15174662.5Number and date of priority of the initial application,
from which the given application is allocated:
2018102698 30.06.2015(43) Application published: **25.12.2019 Bull. № 36**(45) Date of publication: **22.10.2021 Bull. № 30**

Mail address:

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

(72) Inventor(s):

KADIRIC, Alen (CH)

(73) Proprietor(s):

PHILIP MORRIS PRODUCTS S.A. (CH)(54) **SMOKING PRODUCT WITH ADVANCED EXTINGUISHING**

(57) Abstract:

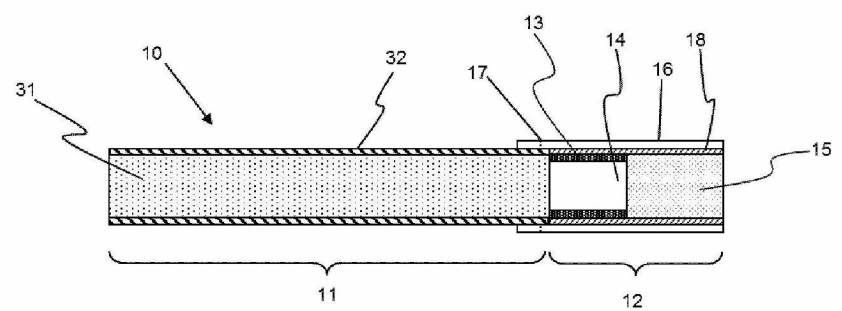
FIELD: tobacco industry.

SUBSTANCE: invention relates to the tobacco industry, namely to a smoking product with advanced extinguishing. The smoking product contains a tobacco rod and a filter aligned along the axis with the tobacco rod. The product contains rim wrapper surrounding at least part of the filter and at least part of the tobacco rod to fix the filter in axial alignment with the tobacco rod. The filter contains a hollow tubular element at the upstream end of the filter located adjacent to the tobacco rod, the first segment of filter material located

downstream relatively to the hollow tubular element and adjacent to it, filter wrapper surrounding at least the hollow tubular element and the first segment of filter material, while filter wrapper is placed between rim wrapper and the hollow tubular element and the first segment of filter material, a cavity of the end brought to the mouth at the downstream end of the filter.

EFFECT: technical result is simplifying the structure of the smoking product with advanced extinguishing.

16 cl, 1 dwg



Фиг. 1

Настоящее изобретение относится к курительным изделиям (например, сигаретам). Сигареты с фильтром обычно содержат стержень из резаного табачного наполнителя, окруженный бумажной оберткой, и цилиндрический фильтр, выровненный конец к концу с обернутым табачным стержнем, причем фильтр прикреплен к указанному табачному стержню с помощью ободковой бумаги. В обычных сигаретах с фильтром указанный фильтр может состоять из штранга в виде ацетилцеллюлозного жгута, обернутого в пористую фицеллу. Известны также сигареты с фильтром, имеющие многокомпонентные фильтры, которые содержат два или более сегментов фильтрующего материала для удаления компонентов в виде частиц и газообразных компонентов из вдыхаемого дыма.

Обычно потребитель курит курительное изделие до тех пор, пока зона горения табачного стержня (зажженный конец) не достигнет кромки ободковой бумаги. Это означает, что небольшая часть табака (в том месте, где ободковая бумага наложена на табачный стержень) все еще остается несгоревшей и будет продолжать гореть, если ее не затушить. Поэтому потребитель тушит курительное изделие, обычно держа его за фильтр и прижимая горящий конец курительного изделия к дну пепельницы или к другой твердой негорючей поверхности. В результате разрушается структура горящего конца, предотвращается доступ воздуха к горящему табаку и горение обычно быстро прекращается. Однако в процессе тушения курительного изделия пальцы потребителя могут войти в соприкосновение с горящим концом или старым пеплом, остающимся в пепельнице, или оказаться вблизи них.

Вследствие этого был предложен ряд решений для гашения курительного изделия безопасным и гигиеничным способом. Например, было предложено модифицировать характеристики горения бумаги, окружающей табачный стержень на его расположенном ниже по потоку конце или вблизи него, таким образом, чтобы происходило эффективное самогашение сигареты, когда горящий конец достигает модифицированного участка. Тем не менее, в некоторых случаях потребитель может захотеть погасить сигарету до того, как горящий конец достигнет указанного модифицированного участка обертки, и в результате придется гасить сигарету вручную. Кроме того, гашение горящего конца модифицированным участком не всегда может происходить быстрым и надежным образом. К тому же, при таком расположении в пепельнице все равно будет оставаться сыпучий пепел.

Предложенное альтернативное решение состояло в том, чтобы обеспечить трубку или рукав, которая может скользить по курительному изделию и закрывать горящий конец табачного стержня для гашения курительного изделия после того, как потребитель закончил курить это курительное изделие. Однако такие трубки могут мешать или нежелательным образом влиять на функционирование курительного изделия во время курения.

Поэтому было бы желательно обеспечить решение для гашения курительного изделия безопасным и гигиеничным способом, без помех или нежелательного влияния на функционирование курительного изделия во время курения.

Соответственно, настоящее изобретение предусматривает курительное изделие, содержащее табачный стержень; фильтр, выровненный по оси с табачным стержнем; и ободковую обертку, окружающую по меньшей мере часть фильтра и по меньшей мере часть табачного стержня, закрепляя осевое выравнивание фильтра с табачным стержнем, где фильтр содержит: полый трубчатый элемент на расположенном выше по потоку конце фильтра, смежно с табачным стержнем; и первый сегмент фильтрующего материала ниже по потоку относительно полого трубчатого элемента

и смежно с ним. Следует понимать, что внутренняя поверхность полого трубчатого элемента, расположенный ниже по потоку конец табачного стержня и расположенный выше по потоку конец первого сегмента фильтрации вместе определяют границу внутренней полости в фильтре.

5 Наличие полого трубчатого элемента на расположенном выше по потоку конце фильтра, смежно с табачным стержнем, позволяет потребителю легко гасить курительное изделие, например, удерживая фильтр и прижимая зажженный конец курительного изделия к твердой невоспламеняемой поверхности, такой как пепельница. Таким образом зажженный конец курительного изделия и любой не сгоревший табак
10 проталкивается в полость полого трубчатого элемента. Та часть ободковой бумаги, которая окружает табачный стержень, и любая оставшаяся сигаретная бумага также может проталкиваться в полость полого трубчатого элемента. Это может минимизировать вероятность того, что пепел или зажженный конец придет в соприкосновение с пальцами потребителя, и также может уменьшать количество рыхлого
15 материала, такого как пепел, производимого в процессе гашения курительного изделия. Это также может уменьшать подачу кислорода на зажженный конец, и тем самым оптимизировать скорость, с которой гасится курительное изделие.

В данном документе термины «расположенный выше по потоку» и «расположенный ниже по потоку» используются для описания относительных положений элементов
20 фильтра или курительного изделия относительно направления потока вдыхаемого дыма при его втягивании от зажженного конца курительного изделия через фильтр. Вдыхаемый дым протекает в целом параллельно длине курительного изделия, в продольном направлении. Поперечное направление курительного изделия перпендикулярно указанному продольному направлению.

25 В данном документе термин «внутренняя поверхность» используется для описания той стороны полого трубчатого элемента, которая обращена внутрь фильтра.

В данном документе термин «прочность на продольный изгиб» обозначает осевую сжимающую нагрузку на фильтр курительного изделия, при которой происходит разрушение или сгибание фильтра. Эта нагрузка может возникать, когда потребитель
30 прижимает зажженный конец курительного изделия ко дну пепельницы или к другой твердой невоспламеняемой поверхности.

В данном документе термин «заполняющая способность» используется для описания объема пространства, занимаемого табачным материалом заданного веса или массы. Чем больше заполняющая способность табачного материала, тем ниже вес материала,
35 требующийся для заполнения табачного стержня стандартных размеров. Значения заполняющей способности выражают в единицах скорректированного объема цилиндра (CCV), который представляет собой объем цилиндра (CV) табачного материала при эталонном уровне влажности, составляющем 12,5 процентов летучих веществ, удаляемых при нагреве. Объем цилиндра (CV) может быть определен с использованием
40 денситометра Боргвальдта типа DD60 или DD60A, оснащенного измерительной головкой для резаного табака и цилиндрическим контейнером для табака.

Предпочтительно, толщина (t) (стенки) полого трубчатого элемента, перпендикулярная продольному направлению курительного изделия, составляет от приблизительно 100 микрометров до приблизительно 700 микрометров. Более
45 предпочтительно, толщина (t) полого трубчатого элемента, перпендикулярная продольному направлению курительного изделия, составляет от приблизительно 150 микрометров до приблизительно 400 микрометров, и еще более предпочтительно от приблизительно 200 микрометров до приблизительно 300 микрометров. В некоторых

предпочтительных вариантах осуществления толщина (t) полого трубчатого элемента, перпендикулярная продольному направлению курительного изделия, составляет приблизительно 250 микрон.

Наличие полого трубчатого элемента, имеющего толщину (t), перпендикулярную продольному направлению курительного изделия, в пределах указанных выше диапазонов, уменьшает риск того, что полый трубчатый элемент сожмется или деформируется, когда потребитель погасит курительное изделие, например, прижав зажженный конец к твердой невоспламеняемой поверхности. Вместе с тем, это также помогает не допускать, чтобы табак из табачного стержня попадал в расположенный выше по потоку конец полого трубчатого элемента, прежде чем потребитель решит погасить курительное изделие. Кроме того, этот признак может способствовать тому, чтобы первый сегмент фильтрующего материала не попадал в расположенный ниже по потоку конец полого трубчатого элемента, когда потребитель гасит курительное изделие. Наличие полого трубчатого элемента, имеющего толщину (t), перпендикулярную продольному направлению курительного изделия, в пределах указанного выше диапазона, также может обеспечивать, чтобы внутренняя полость полого трубчатого элемента была достаточно большой, чтобы принимать зажженный конец курительного изделия и любой не сгоревший табак, минимизируя тем самым вероятность того, что пепел или зажженный конец придут в соприкосновение с пальцами потребителя.

Предпочтительно, полый трубчатый элемент выполнен из материала, граммаж которого составляет от приблизительно 50 грамм на квадратный метр до приблизительно 250 грамм на квадратный метр, более предпочтительно от приблизительно 80 грамм на квадратный метр до приблизительно 150 грамм на квадратный метр. В определенных предпочтительных вариантах осуществления полый трубчатый элемент выполнен из материала, граммаж которого составляет приблизительно 100.

Наличие полого трубчатого элемента, имеющего граммаж в пределах указанных выше диапазонов, может повышать прочность на продольный изгиб полого трубчатого элемента, что в свою очередь может способствовать уменьшению риска того, что полый трубчатый элемент сожмется или деформируется, когда потребитель погасит курительное изделие.

Предпочтительно, длина полого трубчатого элемента составляет от приблизительно 3 миллиметров до приблизительно 20 миллиметров. Более предпочтительно, длина полого трубчатого элемента составляет от приблизительно 4 миллиметров до приблизительно 15 миллиметров, еще более предпочтительно, от приблизительно 5 миллиметров до приблизительно 10 миллиметров. В некоторых предпочтительных вариантах осуществления длина полого трубчатого элемента составляет приблизительно 6 миллиметров.

Наличие полого трубчатого элемента, имеющего длину больше приблизительно 4 миллиметров, может способствовать тому, чтобы внутренняя полость полого трубчатого элемента была достаточно большой, чтобы принимать зажженный конец курительного изделия и любой не сгоревший табак, минимизируя тем самым вероятность того, что пепел или зажженный конец придут в соприкосновение с пальцами потребителя.

Предпочтительно, длина полого трубчатого элемента больше или равняется длине той части ободковой обертки, которая окружает табачный стержень. Это может обеспечивать, чтобы любой рассыпной табак, который лежит под той частью ободковой обертки, которая окружает табачный стержень, мог помещаться внутри полого

трубчатого элемента, когда курительное изделие гасят.

Предпочтительно, ободковая обертка содержит линию наименьшего сопротивления, которая проходит по границе раздела между полым трубчатым элементом и табачным стержнем, или в пределах 5 миллиметров выше по потоку от нее, более предпочтительно, 5 которая проходит по границе раздела между полым трубчатым элементом и табачным стержнем, или в пределах 2 миллиметров выше по потоку от нее. За счет линии наименьшего сопротивления та часть ободковой обертки, которая окружает табачный стержень, может гнуться или иным образом деформироваться, когда потребитель 10 прижимает зажженный конец курительного изделия ко дну пепельницы или к другой твердой невоспламеняемой поверхности, чтобы погасить его. Эта деформация может способствовать тому, чтобы зажженный конец курительного изделия и любой не сгоревший табак попадал в полость полого трубчатого элемента, когда потребитель гасит курительное изделие. Это может повышать вероятность того, что любое сгибание при гашении будет ограничено той частью курительного изделия, которая находится 15 выше по потоку непосредственно за полым трубчатым элементом. Как следствие, потребитель может прилагать меньшее усилие, чтобы погасить курительное изделие, и с меньшей вероятностью деформирует фильтр при гашении.

Как было отмечено выше, линия наименьшего сопротивления предусмотрена, чтобы та часть ободковой обертки, которая окружает табачный стержень, могла гнуться или 20 иным образом деформироваться, когда потребитель прижимает зажженный конец курительного изделия ко дну пепельницы или к другой твердой невоспламеняемой поверхности, чтобы погасить его. Это может приводить либо к тому, что ободковая обертка отделяется по линии наименьшего сопротивления, и тогда часть ободковой обертки также может проталкиваться в полость полого трубчатого элемента вместе с 25 рассыпным табаком и зажженным концом курительного изделия. Либо же это может приводить к тому, что часть ободковой обертки, которая окружает табачный стержень, складывается по линии наименьшего сопротивления, и тогда часть ободковой обертки, которая окружает табачный стержень, остается прикрепленной к фильтру и служит рукавом, который может способствовать направлению зажженного конца табачного 30 стержня и любого не сгоревшего табака в полый трубчатый элемент.

Как было отмечено выше, линия наименьшего сопротивления предпочтительно проходит по границе раздела между полым трубчатым элементом и табачным стержнем, или в пределах 5 миллиметров выше по потоку от нее. В некоторых вариантах 35 осуществления линия наименьшего сопротивления проходит по границе раздела между полым трубчатым элементом и табачным стержнем. В некоторых альтернативных вариантах осуществления линия наименьшего сопротивления проходит между приблизительно 0,5 миллиметра и приблизительно 5 миллиметрами выше по потоку относительно границы раздела между полым трубчатым элементом и табачным стержнем, более предпочтительно между приблизительно 1 миллиметром и 40 приблизительно 2 миллиметрами выше по потоку относительно границы раздела между полым трубчатым элементом и табачным стержнем.

В некоторых вариантах осуществления имеется больше одной линии наименьшего сопротивления, которая проходит по границе раздела между полым трубчатым элементом и табачным стержнем, или в пределах 5 миллиметров выше по потоку от 45 нее. Например, может иметься от приблизительно двух до приблизительно пяти линий наименьшего сопротивления. Это может давать больший контроль над деформацией той части ободковой обертки, которая окружает табачный стержень.

Линия наименьшего сопротивления может быть выполнена в ободковой обертке до

или после того, как ее обернут вокруг табачного стержня и фильтра. В некоторых вариантах осуществления линия наименьшего сопротивления выполнена в ободковой обертке до того, как ее обернут вокруг табачного стержня и фильтра. Это может упростить процесс изготовления. Подходящие типы линий наименьшего сопротивления включают, но без ограничения, линии, выполненные конгревным тиснением, линии, выполненные блинтовым тиснением, сгибы, линии перфорационных отверстий или их сочетания.

В некоторых предпочтительных вариантах осуществления согласно настоящему изобретению линия наименьшего сопротивления содержит несколько перфорационных отверстий.

Перфорационные отверстия могут быть любого размера. Предпочтительно диаметр нескольких перфорационных отверстий составляет от приблизительно 0,2 микрометра до приблизительно 1,2 микрометра, более предпочтительно от приблизительно 0,3 микрометра до приблизительно 1 микрометра, еще более предпочтительно, от приблизительно 0,5 микрометра до приблизительно 0,9 микрометра. В некоторых предпочтительных вариантах осуществления диаметр перфорационных отверстий составляет приблизительно 0,8 микрометра.

Несколько перфорационных отверстий могут быть по существу одного размера или могут быть по существу разного размера. Предпочтительно, перфорационные отверстия по существу одного размера. Это может способствовать тому, чтобы та часть ободковой обертки, которая окружает табачный стержень, деформировалась равномерно, когда курительное изделие гасят. Каждое перфорационное отверстие может иметь любую подходящую форму, например, круглую или овальную форму.

Наличие линии наименьшего сопротивления, содержащей несколько перфорационных отверстий в соответствии с размерами, указанными выше, может способствовать обеспечению того, чтобы линия наименьшего сопротивления позволяла части ободковой обертки, которая окружает табачный стержень, деформироваться при нормальных условиях гашения, при этом не позволяя части ободковой обертки, которая окружает табачный стержень, деформироваться до того, как потребитель решит погасить курительное изделие.

В некоторых вариантах осуществления настоящего изобретения курительное изделие дополнительно содержит механизм доставки ароматизирующего вещества, выполненный с возможностью высвобождения ароматизатора, когда потребитель гасит курительное изделие. Предпочтительно, механизм доставки ароматизирующего вещества предусмотрен на фильтрующей части курительного изделия или вблизи нее. Благодаря этому, когда курительное изделие гасят, по меньшей мере одному из вдыхаемого дыма или побочной струи дыма может придаваться аромат или запах. Например, механизм доставки ароматизирующего вещества, предусмотренный на внутренней поверхности трубчатого элемента и выполненный с возможностью высвобождения ароматизатора, когда потребитель гасит курительное изделие, может обуславливать придание аромата или запаха побочной струе дыма, когда курительное изделие гасят. Это может ароматизировать или освежать воздух вокруг погашенного курительного изделия и нейтрализовать или маскировать любые нежелательные запахи, возникающие в процессе гашения.

Ароматизатор может быть в любом подходящем виде, например, ароматизатором может быть жидкий ароматизатор, порошковый ароматизатор или их сочетания. Подходящие ароматизаторы включают, но без ограничения, материалы, содержащие в себе натуральные или синтетические: ментол; мяту, такую как мята перечная и мята

кучерявая; эвкалипт; шалфей; шоколад; лакрицу; цитрусовый и другие фруктовые ароматизаторы; гамма-окталактон; ванилин; этилванилин; ароматизаторы для освежения дыхания; пряные ароматизаторы, такие как корица; метилсалицилат; линалоол; бергамотовое масло; гераневое масло; лимонное масло; имбирное масло; и табачный ароматизатор. Другие подходящие ароматизаторы могут содержать ароматические соединения, выбранные из группы, состоящей из кислоты, спирта, сложного эфира, альдегида, кетона, пиразина, их комбинаций или смесей и т. п. Другие подходящие ароматизаторы могут содержать ароматические соединения, выбранные из группы, состоящей из кислоты, спирта, сложного эфира, альдегида, кетона, пиразина, их комбинаций или смесей и т. п.

Механизм доставки ароматизирующего вещества может иметь структуру, в которой структурный материал включает ароматизатор или ароматизаторы с возможностью высвобождения. Например, в некоторых вариантах осуществления механизм доставки ароматизирующего вещества содержит матричную структуру, определяющую несколько областей, причем ароматизатор заключен в областях, пока его не высвобождают, когда пользователь гасит курительное изделие.

В некоторых вариантах осуществления механизм доставки ароматизирующего вещества предусмотрен на полом трубчатом элементе. Например, механизм доставки ароматизирующего вещества может быть предусмотрен на внутренней поверхности или на наружной поверхности полого трубчатого элемента. Предпочтительно, механизм доставки ароматизирующего вещества предусмотрен на внутренней поверхности полого трубчатого элемента и выполнен с возможностью высвобождения ароматизатора, когда потребитель гасит курительное изделие. За счет этого материал, который вставлен в полость полого трубчатого элемента, может непосредственно контактировать с механизмом доставки ароматизирующего вещества и обуславливать высвобождение ароматизирующего вещества.

Механизм доставки ароматизирующего вещества может содержать ароматизатор на внутренней поверхности полого трубчатого элемента. Альтернативно или дополнительно, механизм доставки ароматизирующего вещества может быть предоставлен посредством обработки поверхности на внутренней поверхности полого трубчатого элемента.

Как было отмечено выше, курительное изделие предпочтительно содержит механизм доставки ароматизирующего вещества, который выполнен с возможностью высвобождения ароматизатора, когда потребитель гасит курительное изделие. Например, гашение может инициировать одно или несколько триггерных событий, в результате которых механизм доставки ароматизирующего вещества высвобождает ароматизатор. Одно или несколько триггерных событий могут быть выбраны из группы, состоящей из приложения силы трения, добавления влаги, изменения pH, повышения температуры и любой их комбинации. Приложение силы трения может включать приложение силы трения к внутренней поверхности полого трубчатого элемента, приложение силы трения к наружной поверхности ободковой бумаги, или оба варианта.

В определенных предпочтительных вариантах осуществления механизм доставки ароматизирующего вещества выполнен с возможностью высвобождения ароматизатора, когда табачный стержень догорает до определенной точки. В этом варианте осуществления механизм доставки ароматизирующего вещества может быть выполнен с возможностью высвобождения ароматизатора в ответ на повышение температуры.

Альтернативно или дополнительно, механизм доставки ароматизирующего вещества выполнен с возможностью высвобождения ароматизатора, когда потребитель гасит

курительное изделие, прижимая зажженный конец курительного изделия ко дну пепельницы или к другой твердой невоспламеняемой поверхности. В этом варианте осуществления механизм доставки ароматизирующего вещества может быть выполнен с возможностью высвобождения ароматизатора в ответ на приложение силы трения к

5 внутренней поверхности полого трубчатого элемента.

В некоторых предпочтительных вариантах осуществления полый трубчатый элемент предпочтительно образован из бумажного материала. Более предпочтительно, полый трубчатый элемент образован из нескольких перекрывающихся бумажных слоев, таких как несколько параллельно скрученных бумажных слоев или несколько спирально

10 скрученных бумажных слоев. Образование полого трубчатого элемента из нескольких перекрывающихся бумажных слоев может способствовать улучшению прочности на продольный изгиб полого трубчатого элемента. Это значит, что полый трубчатый элемент будет с меньшей вероятностью гнуться или иным образом деформироваться, когда пользователь гасит курительное изделие.

Предпочтительно, полый трубчатый элемент содержит по меньшей мере два бумажных слоя. Предпочтительно, полый трубчатый элемент содержит меньше

15 одиннадцати бумажных слоев. Это может способствовать обеспечению того, чтобы полый трубчатый элемент обладал соответствующей прочностью на продольный изгиб, и при этом в курительном изделии использовалось минимальное количество материала. Приведенный в качестве примера способ образования трубчатого сегмента из

20 нескольких спирально скрученных бумажных слоев включает обертывание нескольких по существу непрерывных бумажных полосок путем перекрывания вокруг цилиндрического сердечника. Полоски обернуты по спирали для образования по существу непрерывной трубки на сердечнике. Образованная трубка может быть

25 повернута вокруг сердечника, например, с использованием резиновой ленты, таким образом, чтобы бумажные слои были постоянно натянуты и обернуты вокруг сердечника. Образованная трубка может быть затем разрезана на необходимые длины ниже по потоку относительно сердечника.

В вариантах осуществления согласно настоящему изобретению полый трубчатый

30 элемент образован из сегмента кольцевой формы фильтрующего материала. Фильтрующим материалом может быть любой фильтрующий материал, такой как ацетилцеллюлоза. Сегмент кольцевой формы фильтрующего материала имеет полую центральную часть, проходящую от расположенного выше по потоку конца сегмента кольцевой формы до расположенного ниже по потоку конца сегмента кольцевой формы.

35 Такой сегмент может называться полый ацетатной трубкой.

Предпочтительно, фильтрующий материал сегмента кольцевой формы имеет высокую дисперсную эффективность. Предпочтительно, фильтрующий материал сегмента

40 кольцевой формы содержит волокна со значением от приблизительно 1,5 денье на нить (dpf) до приблизительно 5 dpf, более предпочтительно от приблизительно 1,5 денье на нить (dpf) до приблизительно 3 dpf. В предпочтительном варианте осуществления фильтрующий материал сегмента кольцевой формы содержит волокна со значением приблизительно 3,3 dpf.

Предпочтительно, фильтрующий материал сегмента кольцевой формы содержит волокна со значением от примерно 30000 общего денье (td) до примерно 50000 td, более

45 предпочтительно от примерно 35000 общего денье (td) до примерно 50000 td. В предпочтительном варианте осуществления фильтрующий материал сегмента кольцевой формы содержит волокна со значением примерно 44000 td.

Предпочтительно, полый трубчатый сегмент содержит один или несколько

пластификаторов. Подходящие пластификаторы включают триацетин и триэтиленгликоля диацетат. Предпочтительно, пластификатор присутствует в сегменте кольцевой формы в количестве от приблизительно 5 до приблизительно 15 весовых процентов, более предпочтительно от приблизительно 8 до приблизительно 12 весовых

процентов. Наличие полого трубчатого элемента, выполненного из сегмента кольцевой формы фильтрующего материала, обладающего описанными выше эффективностью улавливания твердых частиц, значением волокон и пластификатором, может повышать прочность на продольный изгиб полого трубчатого элемента.

Предпочтительно, полый трубчатый элемент имеет толщину (t), перпендикулярную продольному направлению курительного изделия, и диаметр (D), перпендикулярный продольному направлению курительного изделия, и где отношение диаметра (D) к толщине (t) составляет менее приблизительно 80. Предпочтительно, отношение диаметра (D) к толщине (t) полого трубчатого элемента составляет менее приблизительно 75, более предпочтительно, менее приблизительно 40. Это может повышать прочность на продольный изгиб полого трубчатого элемента, что может уменьшать риск сгибания, сжатия или другой деформации полого трубчатого элемента, когда потребитель гасит курительное изделие. Согласно наблюдениям, при заданной высоте можно значительно повысить прочность на продольный изгиб полых трубчатых элементов, если уменьшить отношение D:t. Таким образом обеспечивается возможность тушения курительного изделия потребителем при значительном снижении вероятности сгибания полого трубчатого элемента под действием сжимающей нагрузки. Предпочтительно, отношение диаметра (D) к толщине (t) полого трубчатого элемента составляет более приблизительно 10, более предпочтительно, более приблизительно 20. Это может способствовать обеспечению того, чтобы внутренняя полость полого трубчатого элемента была достаточно большой, чтобы принимать зажженный конец курительного изделия и любой не сгоревший табак, минимизируя вероятность того, что пепел или зажженный конец придут в соприкосновение с пальцами потребителя.

В некоторых вариантах осуществления согласно настоящему изобретению фильтр дополнительно содержит обертку фильтра, окружающую по меньшей мере полый трубчатый элемент и первый сегмент фильтрующего материала, причем обертка фильтра размещена между ободковой оберткой и полым трубчатым элементом и первым сегментом фильтрующего материала. Кроме того, наличие обертки фильтра может способствовать предотвращению того, чтобы полый трубчатый элемент и первый сегмент фильтрующего материала отделялись друг от друга в процессе использования, или когда потребитель решает погасить курительное изделие. Это особенно актуально, если полый трубчатый элемент и первый сегмент фильтрующего материала приклеены к обертке фильтра.

Предпочтительно, обертка фильтра окружает полый трубчатый элемент по всей длине. Предпочтительно, обертка фильтра окружает первый сегмент фильтрующего материала по всей длине.

Примеры подходящих материалов обертки фильтра включают, но без ограничения, материалы на основе целлюлозы, бумагу, картон, рекон, пленку на основе целлюлозы и их сочетания.

Предпочтительно, табачный стержень содержит табачный материал, окруженный оберткой табачного стержня.

Может быть использован любой подходящий табачный материал. Например, табачный материал может содержать наполнитель из резаного табака. Предпочтительно,

на расположенном ниже по потоку конце табачного стержня резаный наполнитель имеет заполняющую способность по меньшей мере приблизительно 3,5 кубических сантиметра на грамм при эталонном значении влажности, составляющем 12,5 процентов летучих веществ, удаляемых при нагреве. Более предпочтительно, на расположенном

5 ниже по потоку конце табачного стержня резаный наполнитель имеет заполняющую способность по меньшей мере приблизительно 4 кубических сантиметра на грамм при эталонном значении влажности, составляющем 12,5 процентов летучих веществ, удаляемых при нагреве. В дополнение или в качестве альтернативы, на расположенном

10 ниже по потоку конце табачного стержня резаный наполнитель предпочтительно имеет заполняющую способность, составляющую менее 8 кубических сантиметров на грамм при эталонном значении влажности, составляющем 12,5 процентов летучих веществ, удаляемых при нагреве. Более предпочтительно, на расположенном ниже по потоку

конце табачного стержня резаный наполнитель имеет заполняющую способность менее приблизительно 7 кубических сантиметров на грамм при эталонном значении влажности, составляющем 12,5 процентов летучих веществ, удаляемых при нагреве. В некоторых

15 особенно предпочтительных вариантах осуществления на расположенном ниже по потоку конце табачного стержня резаный наполнитель имеет заполняющую способность, составляющую от приблизительно 3,5 кубических сантиметра на грамм до приблизительно 8 кубических сантиметров на грамм при эталонном значении

20 влажности, составляющем 12,5 процентов летучих веществ, удаляемых при нагреве. Это может уменьшать вероятность попадания наполнителя из резаного табака в полость полого трубчатого элемента, сильно не ухудшая свойств горения табачного стержня.

Альтернативно или дополнительно, табачный материал может содержать гофрированный формованный табачный лист на расположенном ниже по потоку конце

25 табачного стержня. Это может способствовать тому, чтобы табачный материал не попадал в полость полого трубчатого элемента, сильно не ухудшая свойств горения табачного стержня.

Обертка табачного стержня может содержать любой подходящий материал. Предпочтительно, обертка табачного стержня выполнена из сигаретной бумаги.

30 В некоторых вариантах осуществления согласно настоящему изобретению фильтр дополнительно содержит один или несколько сегментов фильтрующего материала, расположенных ниже по потоку первого сегмента фильтрующего материала.

Один или несколько сегментов фильтрующего материала, расположенные ниже по потоку относительно первого сегмента фильтрующего материала, могут упираться в

35 первый сегмент фильтрующего материала. Альтернативно, один или несколько сегментов фильтрующего материала, расположенные ниже по потоку относительно первого сегмента фильтрующего материала, могут быть отделены от первого сегмента фильтрующего материала дополнительным компонентом или полостью.

Первый сегмент фильтрующего материала и один или несколько сегментов

40 фильтрующего материала, расположенные ниже по потоку относительно первого сегмента фильтрующего материала, могут содержать любой подходящий фильтрующий материал или комбинацию фильтрующих материалов. Тип фильтрующего материала может быть выбран таким образом, чтобы предусматривался желаемый уровень RTD (сопротивления втягиванию) во время курения и желаемый уровень твердости и

45 овальности после деформации. Примеры подходящих материалов включают, но без ограничения, ацетилцеллюлозу, целлюлозу, восстановленную целлюлозу, полимолочную кислоту, поливиниловый спирт, нейлон, полигидроксibuтират, термопластичный материал, такой как крахмал, нетканые материалы, продольно-ориентированные

волокна и беспорядочно ориентированные волокна, бумагу, креп, PLA-волокна и их сочетания. Один или более материалов могут быть выполнены в виде открытой ячеистой структуры. Все или часть первого сегмента фильтрующего материала и одного или нескольких сегментов фильтрующего материала, расположенных ниже по потоку

5 относительно первого сегмента фильтрующего материала, могут включать активированный уголь или другой сорбирующий материал. Первый сегмент фильтрующего материала и один или несколько сегментов фильтрующего материала, расположенные ниже по потоку относительно первого сегмента фильтрующего материала, могут включать клей или пластификатор или их комбинацию. Первый

10 сегмент фильтрующего материала и один или несколько сегментов фильтрующего материала, расположенные ниже по потоку относительно первого сегмента фильтрующего материала, могут быть сжимаемыми. Первый сегмент фильтрующего материала и один или несколько сегментов фильтрующего материала, расположенные ниже по потоку относительно первого сегмента фильтрующего материала, могут

15 содержать один и тот же фильтрующий материал. Альтернативно, они могут содержать разные фильтрующие материалы. В предпочтительных вариантах осуществления, один или несколько сегментов фильтрующего материала, расположенные ниже по потоку относительно первого сегмента фильтрующего материала, содержат штранг из ацетилцеллюлозного волокна.

20 Альтернативно или дополнительно, фильтр содержит полость подносимого ко рту конца на своем расположенном ниже по потоку конце. Полость подносимого ко рту конца может упираться в первый сегмент фильтрующего материала. Альтернативно, при наличии полости подносимого ко рту конца, эта полость может упираться в один или несколько сегментов фильтрующего материала, расположенные ниже по потоку

25 первого сегмента фильтрующего материала. Полость подносимого ко рту конца может быть выполнена из секции спирально скрученных бумажных слоев. Альтернативно или дополнительно, полость подносимого ко рту конца может быть выполнена из кольцевой секции фильтрующего материала. Альтернативно или дополнительно, полость подносимого ко рту конца может быть образована расположенным ниже по потоку

30 концом ободкового материала.

Предпочтительно, первый сегмент фильтрующего материала содержит штранг из ацетилцеллюлозного волокна.

Предпочтительно, осевая жесткость полого трубчатого элемента больше или равняется осевой жесткости табачного стержня. При гашении это может уменьшать

35 вероятность сгибания полого трубчатого элемента, до того, как согнется табачный стержень.

Настоящее изобретение будет далее описано более подробно исключительно на примерах, со ссылками на сопроводительные графические материалы, на которых:

на фиг. 1 показано курительное изделие согласно варианту осуществления настоящего

40 изобретения.

На фиг. 1 показано курительное изделие 10, включающее расположенный выше по потоку конец и расположенный ниже по потоку конец, и содержащее табачный стержень 11, который прикреплен со своего расположенного ниже по потоку конца к

выровненному по оси фильтру 12. Табачный стержень 11 содержит порцию наполнителя

45 31 из резаного табака, которая окружена оберткой 32 табачного стержня. Фильтр 12 содержит полый трубчатый элемент 13 и один сегмент из ацетилцеллюлозного волокна 15, который упирается в полый трубчатый элемент 13. Полый трубчатый элемент 13 упирается в табачный стержень 11, так что внутренняя поверхность полого трубчатого

элемента 13, один сегмент из ацетилцеллюлозного волокна 15 и табачный стержень 11 определяют цилиндрическую внутреннюю полость 14. Фильтр 12 и часть табачного стержня 11 окружены ободковой оберткой 16. Длина той части табачного стержня 11, которая окружена ободковой оберткой 16, меньше длины полого трубчатого элемента 13. В ободковой обертке 16 предусмотрена линия наименьшего сопротивления в виде нескольких перфорационных отверстий 17. Несколько перфорационных отверстий расположены на 1 миллиметр выше по потоку относительно расположенного ниже по потоку конца табачного стержня 11. Полый трубчатый элемент 13 и один сегмент из ацетилцеллюлозного волокна 15 окружены оберткой 18 фильтра, которая, в свою очередь, окружена ободковой оберткой 16.

При использовании потребитель поджигает расположенный выше по потоку конец табачного стержня 11 и затягивается через расположенный ниже по потоку конец одного сегмента из ацетилцеллюлозного волокна 15. Когда потребитель решает погасить курительное изделие 10, он держит курительное изделие 10 за фильтр 12 и прижимает зажженный конец табачного стержня 11 ко дну пепельницы или к другой твердой негорючей поверхности. Когда выполняется это действие, ободковая обертка 16 сгибается или отделяется по линии из нескольких перфорационных отверстий 17. Это помогает проталкивать зажженный конец табачного стержня и любой не сгоревший табак в полость 14 полого трубчатого элемента 13. Это помогает погасить курительное изделие 10 за счет перекрытия доступа кислорода к зажженному концу табачного стержня 11.

(57) Формула изобретения

1. Курительное изделие, содержащее:
 - табачный стержень;
 - фильтр, выровненный по оси с табачным стержнем; и
 - ободковую обертку, окружающую по меньшей мере часть фильтра и по меньшей мере часть табачного стержня, для закрепления фильтра в осевом выравнивании с табачным стержнем,
- при этом фильтр содержит:
 - полый трубчатый элемент на расположенном выше по потоку конце фильтра, расположенный смежно с табачным стержнем;
 - первый сегмент фильтрующего материала, расположенный ниже по потоку относительно полого трубчатого элемента и смежно с ним;
 - обертку фильтра, окружающую по меньшей мере полый трубчатый элемент и первый сегмент фильтрующего материала, причем обертка фильтра размещена между ободковой оберткой и полым трубчатым элементом и первым сегментом фильтрующего материала;
 - и
 - полость подносимого ко рту конца на расположенном ниже по потоку конце фильтра.
2. Курительное изделие по п.1, в котором толщина (t) полого трубчатого элемента, перпендикулярная продольному направлению курительного изделия, составляет от 100 микрометров до 700 микрометров.
3. Курительное изделие по п.1 или 2, в котором длина полого трубчатого элемента составляет от 3 микрометров до 20 микрометров.
4. Курительное изделие по любому из предыдущих пунктов, в котором длина полого трубчатого элемента больше или равняется длине той части ободковой обертки, которая окружает табачный стержень.
5. Курительное изделие по любому из предыдущих пунктов, в котором ободковая

обертка содержит линию наименьшего сопротивления, которая проходит по границе раздела между полым трубчатым элементом и табачным стержнем, или в пределах 5 миллиметров выше по потоку от нее, причем линия наименьшего сопротивления содержит несколько перфорационных отверстий.

5 6. Курительное изделие по любому из предыдущих пунктов, в котором на внутренней поверхности полого трубчатого элемента предусмотрен механизм доставки ароматизирующего вещества, выполненный с возможностью высвобождения ароматизатора, когда потребитель гасит курительное изделие.

10 7. Курительное изделие по п.6, в котором гашение инициирует одно или несколько триггерных событий, в результате которых механизм доставки ароматизирующего вещества высвобождает ароматизатор, причем упомянутые одно или несколько триггерных событий выбраны из группы, состоящей из приложения силы трения, добавления влаги, изменения pH, повышения температуры и любой их комбинации.

15 8. Курительное изделие по любому из предыдущих пунктов, в котором полый трубчатый элемент содержит по меньшей мере два бумажных слоя.

9. Курительное изделие по любому из предыдущих пунктов, в котором полый трубчатый элемент образован из нескольких спирально скрученных бумажных слоев.

10. Курительное изделие по любому из пп.1-7, в котором полый трубчатый элемент образован из сегмента кольцевой формы фильтрующего материала.

20 11. Курительное изделие по любому из предыдущих пунктов, в котором полый трубчатый элемент имеет толщину (t), перпендикулярную продольному направлению курительного изделия, и диаметр (D), перпендикулярный продольному направлению курительного изделия, и причем отношение диаметра (D) к толщине (t) составляет менее чем 80.

25 12. Курительное изделие по любому из предыдущих пунктов, в котором табачный стержень содержит гофрированный формованный табачный лист на расположенном ниже по потоку конце табачного стержня.

30 13. Курительное изделие по любому из предыдущих пунктов, в котором фильтр дополнительно содержит один или несколько сегментов фильтрующего материала ниже по потоку от первого сегмента фильтрующего материала.

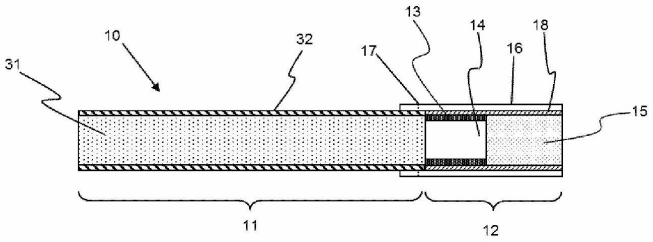
14. Курительное изделие по любому из предыдущих пунктов, в котором осевая жесткость полого трубчатого элемента больше или равняется осевой жесткости табачного стержня.

35 15. Курительное изделие по любому из предыдущих пунктов, в котором полый трубчатый элемент выполнен из материала, граммаж которого составляет от 50 грамм на квадратный метр до 250 грамм на квадратный метр.

16. Курительное изделие по любому из предыдущих пунктов, в котором табачный стержень содержит табачный материал, обернутый оберткой табачного стержня, и при этом табачный материал содержит наполнитель из резаного табака.

40

45



Фиг. 1