



(51) МПК
A24F 47/00 (2006.01)
A61M 11/04 (2006.01)
A61M 15/06 (2006.01)

ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА
 ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ

(12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ

(52) СПК

A24F 40/46 (2022.08); *A24F 40/485* (2022.08); *A24F 40/85* (2022.08); *A61M 11/041* (2022.08); *A61M 11/042* (2022.08); *A61M 15/06* (2022.08); *H05B 3/04* (2022.08)

(21)(22) Заявка: 2020100592, 02.08.2018

(24) Дата начала отсчета срока действия патента:
02.08.2018

Дата регистрации:
16.12.2022

Приоритет(ы):

(30) Конвенционный приоритет:
02.08.2017 EP 17184550.6

(43) Дата публикации заявки: 02.09.2021 Бюл. № 25

(45) Опубликовано: 16.12.2022 Бюл. № 35

(85) Дата начала рассмотрения заявки РСТ на
национальной фазе: 02.03.2020

(86) Заявка РСТ:
EP 2018/070994 (02.08.2018)

(87) Публикация заявки РСТ:
WO 2019/025543 (07.02.2019)

Адрес для переписки:

107061, г. Москва, ул. Преображенская пл., д.
6, этаж 1, помещение VIз, ООО "Вахнина и
Партнеры"

(72) Автор(ы):

УИЛСОН, Бен (GB),
 ФРАНС, Саймон (GB),
 ЗИ, Кум Винг (GB)

(73) Патентообладатель(и):

НекстДжиИЭН360 ЛТД, с/о Торнтон & Росс
 Лтд. (GB)

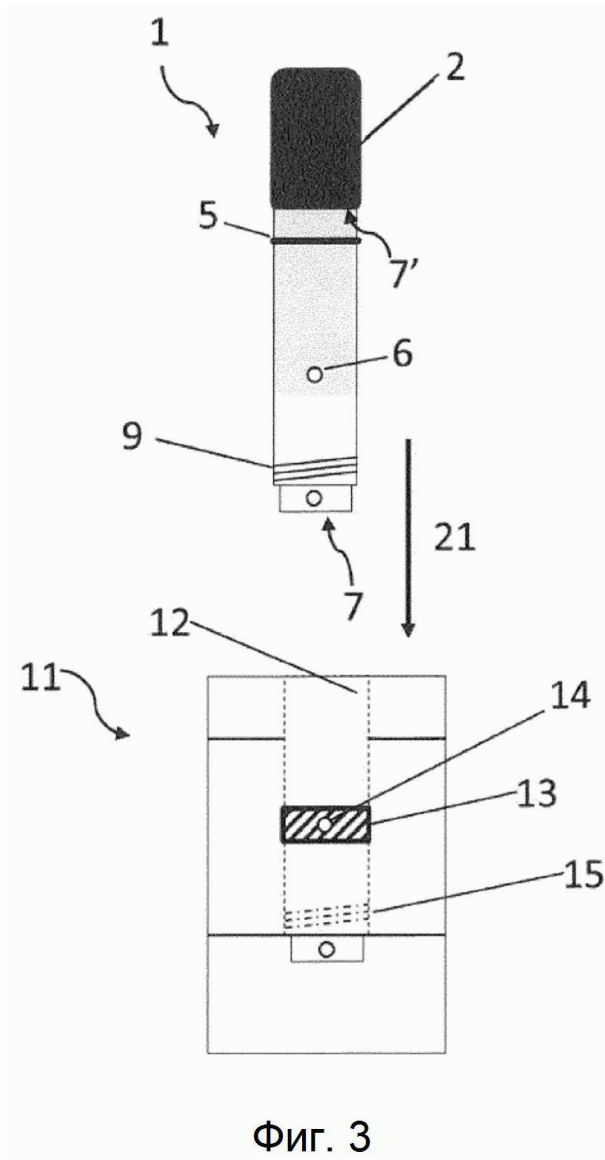
(56) Список документов, цитированных в отчете
о поиске: US 2016366946 A1, 22.12.2016. US
2017095005 A1, 06.04.2017. RU 2619735 C1,
17.05.2017. GB 2534236 A, 20.07.2016. RU 2566914
C1, 27.10.2015. WO 2016128717 A1, 18.08.2016.

(54) НАГРЕВАТЕЛЬНЫЙ СПИРАЛЬНЫЙ ЭЛЕМЕНТ ДЛЯ ВЕЙП-УСТРОЙСТВА И ВЕЙП-УСТРОЙСТВО

(57) Реферат:

Группа изобретений относится к нагревательному спиральному элементу для вейп-устройства и к вейп-устройству. Нагревательный спиральный элемент для вейп-устройства содержит нагревательную спираль, расположенную на впускном конце испарительной камеры, и мундштук,

расположенный на выпускном конце испарительной камеры. Испарительная камера и мундштук выполнены как одно целое. Технический результат направлен на облегчение процесса замены нагревательной спирали вейп-устройства. 2 н. и 13 з.п. ф-лы, 6 ил.



Фиг. 3



FEDERAL SERVICE
FOR INTELLECTUAL PROPERTY

(51) Int. Cl.
A24F 47/00 (2006.01)
A61M 11/04 (2006.01)
A61M 15/06 (2006.01)

(12) **ABSTRACT OF INVENTION**

(52) CPC

A24F 40/46 (2022.08); *A24F 40/485* (2022.08); *A24F 40/85* (2022.08); *A61M 11/041* (2022.08); *A61M 11/042* (2022.08); *A61M 15/06* (2022.08); *H05B 3/04* (2022.08)

(21)(22) Application: **2020100592, 02.08.2018**

(24) Effective date for property rights:
02.08.2018

Registration date:
16.12.2022

Priority:

(30) Convention priority:
02.08.2017 EP 17184550.6

(43) Application published: **02.09.2021 Bull. № 25**

(45) Date of publication: **16.12.2022 Bull. № 35**

(85) Commencement of national phase: **02.03.2020**

(86) PCT application:
EP 2018/070994 (02.08.2018)

(87) PCT publication:
WO 2019/025543 (07.02.2019)

Mail address:

**107061, g. Moskva, ul. Preobrazhenskaya pl., d. 6,
etazh 1, pomeshchenie VIZ, OOO "Vakhnina i
Partnery"**

(72) Inventor(s):

**WILSON, Ben (GB),
FRANCE, Simon (GB),
ZEE, Kum Wing (GB)**

(73) Proprietor(s):

**NekstDzhiIeN360 LTD. s/o Tornton & Ross Ltd.
(GB)**

(54) **HEATING SPIRAL ELEMENT FOR VAPE DEVICE AND VAPE DEVICE**

(57) Abstract:

FIELD: tobacco industry.

SUBSTANCE: group of inventions relates to a heating spiral element for a vape device and to a vape device. The heating spiral element for the vape device contains a heating spiral located at an inlet end of an evaporating chamber and a mouthpiece located at an

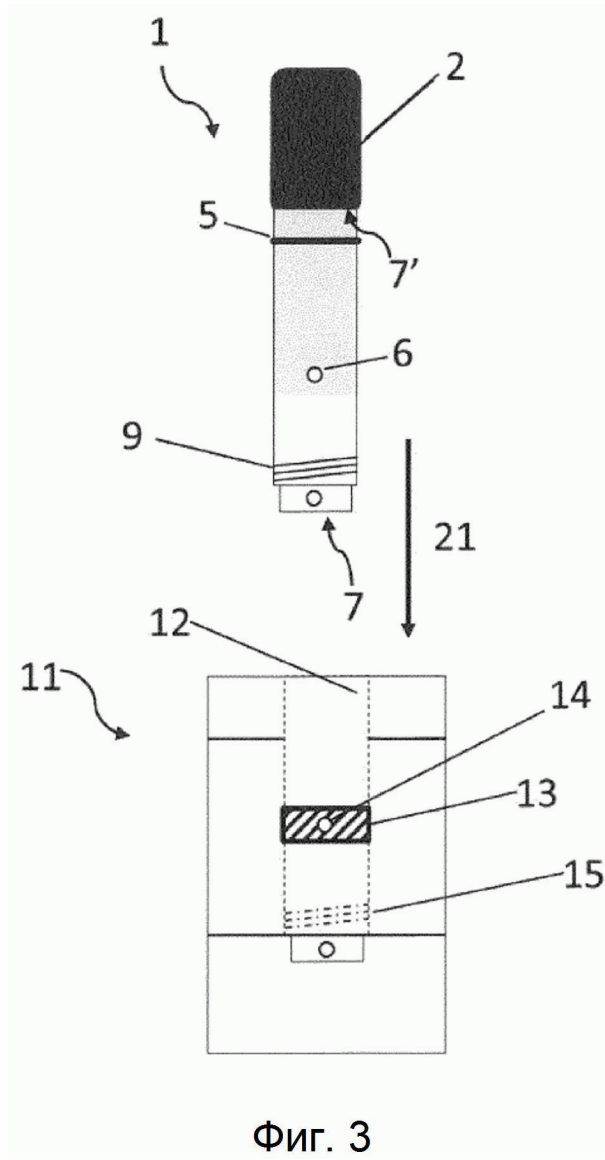
outlet end of the evaporating chamber. The evaporating chamber and the mouthpiece are made as a single whole.

EFFECT: simplification of a process of exchanging a heating spiral of a vape device.

15 cl, 6 dwg

RU 2 786 103 C2

RU 2 786 103 C2



Фиг. 3

Изобретение относится к вейп-устройству и нагревательному спиральному элементу, а более конкретно – к одноразовым нагревательным спиралям для электронных сигарет или вейп-устройствам.

5 Опасность курения научно доказана. Электронные сигареты, или вейп-устройства, исключают образование дыма от сжигания табачной продукции посредством испарения "электронной жидкости" или е-жидкости для электронных сигарет. Более конкретно, е-жидкость испаряется в вейп-устройстве, и полученный в результате этого пар вдыхается вместо дыма, который образуется при горении табачных изделий, например, сигарет.

10 Нагревательные спирали используются в электронных сигаретах или вейп-устройствах для нагрева и испарения е-жидкости. Нагревательные спирали нагревают е-жидкость при подключении к источнику питания, как правило, аккумулятору. Далее, нагревательные спирали должны периодически заменяться, поскольку они со временем изнашиваются. Однако способ замены нагревательных спиралей в известных
15 устройствах не отличается лёгкостью, что вызывает чувство досады у потребителей и может способствовать их возвращению к использованию более простых продуктов картриджного типа или даже сигарет. Например, при замене нагревательных спиралей в продукции, представленной сегодня на рынке, потребители могут руками соприкоснуться с содержащейся в ёмкости е-жидкостью, что в некоторых случаях может
20 вызвать раздражение кожи. Более того, замена может быть проблематична и привести к случайному изменению пользовательских настроек.

Поэтому цель изобретения состоит в том, чтобы предложить более простой, быстрый и гигиеничный способ замены нагревательной спирали вейп-устройства, чем у известных
25 продуктов на рынке, тем самым делая замену нагревательной спирали более удобной и лёгкой для потребителя.

Эта задача реализуется при помощи нагревательного спирального элемента, имеющего признаки по п. 1, и вейп-устройства, имеющего признаки по п. 8. Далее предпочтительные варианты осуществления представлены в зависимых пунктах формулы изобретения.

30 Нагревательный спиральный элемент или вейп-устройство, согласно изобретению, включает в себя нагревательную спираль, расположенную на впускном конце испарительной камеры, и мундштук, расположенный на выпускном конце испарительной камеры, и отличается тем, что испарительная камера и мундштук выполнены как одно
целое.

35 Таким образом, предлагаемый в изобретении нагревательный спиральный элемент образован как одна целая часть с испарительной камерой и мундштуком, и когда наступает время замены нагревательной спирали, извлекается весь нагревательный спиральный элемент путём отвинчивания мундштука от испарительной ёмкости, к
40 которой присоединён нагревательный спиральный элемент, что позволяет извлечь нагревательную спираль вместе с мундштуком. Затем образованные как одна целая часть мундштук, испарительная камера и спираль утилизируются с соблюдением гигиены. Мундштук и спираль утилизируются целиком, что соответствует требованиям European Union's Tobacco Products Directive (Директивы Европейского Союза по табачным изделиям), вступившей в силу 20 мая 2017 года.

45 Уровень техники

Документ US 2016366946 A1 раскрывает систему испарителя для электронных сигарет, включающую пьезоэлектрический насос с множеством пьезо-приводов, в которой микроконтроллер независимо регулирует фазу, или синхронизацию, или мощность

каждого импульса напряжения, который запускает пьезо-привод.

Документ US 2017095005 A1 раскрывает картридж для вейп-устройства, картридж содержит: сплюснутый корпус, имеющий длинную ось и короткую ось; мундштук на проксимальном конце сплюснутого корпуса; резервуар внутри сплюснутого корпуса, резервуар, выполненный с возможностью удержания испаряемого материала; резистивный нагреватель, содержащий пару из пластин, проходящих по длинной оси, фитиля, проходящего между парой пластин, и резистивного нагревательного элемента, непосредственно контактирующего с парой пластин и с фитилем, причем фитиль выполнен с возможностью контакта с испаряющимся материалом из резервуара; и пару открытых плоских контактных выступов, выполненных как одно целое с пластинами и сложенных на внешней поверхности дистального конца картриджа и выполненных с возможностью замыкания контура с вейп-устройством, когда картридж вставлен в вейп-устройство.

RU 2619735 C1 раскрывает устройство, содержащее электронное устройство для питания от батареи в первом и втором различных режимах, которые потребляют разные уровни электрической мощности; и часть, которая отделяется от устройства при подготовке к его работе, при этом отделяемая часть создает магнитное поле, и электронное устройство выполнено с возможностью обнаруживать изменения магнитного поля в устройстве и в ответ на это изменять его режим.

В известном уровне техники нагревательная спираль является отдельной нагревательной спиралью, как и отдельным является мундштук. В противоположность этому, согласно изобретению, мундштук соединён с нагревательной спиралью, и замена нагревательной спирали производится посредством отвинчивания мундштука вместе с нагревательной спиралью. Это предотвращает контакт нагревательной спирали с руками потребителей и, следовательно, с е-жидкостью.

Согласно предпочтительному варианту осуществления изобретения нагревательный спиральный элемент снабжён испарительной камерой, имеющей наружную кольцевую канавку. Согласно другому предпочтительному варианту осуществления изобретения, в наружной кольцевой канавке расположено уплотнение. Предпочтительно, уплотнение представляет собой силиконовое кольцо или кольцо из вулканизированного натурального каучука. Силиконовое кольцо или кольцо из вулканизированного натурального каучука, установленное под основанием мундштука, гарантирует отсутствие потерь жидкости.

Согласно ещё одному предпочтительному варианту осуществления изобретения нагревательный спиральный элемент имеет входное отверстие, которое находится рядом с впускным концом испарительной камеры. Согласно другому предпочтительному варианту осуществления изобретения, рядом с входным отверстием выполнен фланец. В ещё одном предпочтительном варианте осуществления изобретения первый крепёжный элемент расположен на нагревательном элементе.

Вейп-устройство согласно изобретению включает в себя испарительную ёмкость для удерживания е-жидкости и нагревательный спиральный элемент, вставляемый в приёмный канал испарительной ёмкости, при этом нагревательный спиральный элемент включает в себя нагревательную спираль, расположенную на впускном конце испарительной камеры, и мундштук, расположенный на выпускном конце испарительной камеры, и в котором испарительная камера и мундштук выполнены как одно целое.

Согласно предпочтительному варианту осуществления изобретения, вейп-устройство включает в себя плавающую внутреннюю манжету, которая расположена в приёмном канале. Предпочтительно плавающая внутренняя манжета герметизирует выходное

отверстие в приёмном канале, когда нагревательный спиральный элемент не вставлен в приёмный канал. Это предотвращает попадание е-жидкости в испарительную камеру, когда нагревательная спираль извлечена.

5 Предпочтительно плавающая внутренняя манжета отодвигается от выходного отверстия, когда нагревательный спиральный элемент вставляется в приёмный канал. Когда нагревательный спиральный элемент вставлен, манжета отжимается вниз фланцем на нагревательной спирали, чтобы позволять е-жидкости перетекать в испарительную камеру и пропитывать материал мягкой набивки нагревательной спирали. Размер фланца может быть 0,5 мм.

10 В преимущественном варианте осуществления первый крепёжный элемент предусмотрен на нагревательном спиральном элементе, а второй крепёжный элемент, который взаимодействует с первым крепёжным элементом, предусмотрен на испарительной ёмкости.

15 Согласно другому предпочтительному варианту осуществления изобретения, первый крепёжный элемент и второй крепёжный элемент взаимодействуют для удержания вейп-устройства в рабочем состоянии, при котором е-жидкость вытекает из выходного отверстия испарительной ёмкости через входное отверстие нагревательного спирального элемента. Предпочтительно первый крепёжный элемент и второй крепёжный элемент взаимодействуют для удержания вейп-устройства в исходном состоянии, при котором
20 выходное отверстие на испарительной ёмкости герметично закрыто внешней поверхностью нагревательного спирального элемента. Согласно наиболее предпочтительному варианту осуществления изобретения, первый крепёжный элемент представляет собой наружную резьбу, а второй крепёжный элемент представляет собой внутреннюю резьбу.

25 Далее другие признаки изобретения вытекают из формулы изобретения, описания и чертежей. Признаки и сочетания признаков, указанные в приведенном выше описании, а также признаки и сочетания признаков, указанные в описании фигур и/или только показанные на фигурах, могут быть использованы также в других сочетаниях или самостоятельно, не выходя за рамки изобретения. Варианты осуществления изобретения,
30 которые явно не показаны и не описаны на фигурах, но которые вытекают из описанных вариантов осуществления посредством отдельных сочетаний признаков, также должны рассматриваться как раскрытые. Поэтому варианты осуществления и сочетания признаков, которые не обладают всеми признаками первоначально сформулированной независимого пункта формулы изобретения, также должны рассматриваться как
35 раскрытые.

Ниже описаны примеры предпочтительных вариантов осуществления изобретения, схематически изображённые на чертежах, а именно:

Фиг. 1 иллюстрирует известный из уровня техники мундштук 2' и корпус 3'.

40 Фиг. 2 иллюстрирует нагревательный спиральный элемент 1 изобретения, образованный как одно целое.

Фиг. 3 иллюстрирует нагревательный спиральный элемент 1, который может вставляться в испарительную ёмкость 11.

На фиг. 4 показан вид сверху вейп-устройства, в котором нагревательный спиральный элемент может переключаться между рабочим положением 31 и исходным положением
45 32.

На фиг. 5a показана боковая проекция нагревательного спирального элемента, вставленного в испарительную ёмкость в рабочем положении 31.

На фиг. 5b показана боковая проекция нагревательного спирального элемента,

вставленного в испарительную ёмкость в исходном положении 32.

На фиг. 6 показан детально фланец 8, выполненный на нагревательном элементе 1.

5 Термины "электронная сигарета", "е-сигарета" и "вейп-устройство" часто используются взаимозаменяемо. Тем не менее, термин "электронная сигарета" иногда используется для обозначения того, что испаряемая е-жидкость содержит никотин, в то время как под "вейп-устройством" понимается устройство, в котором используется е-жидкость без никотина. Нагревательная спираль и вейп-устройство по изобретению работают одинаково хорошо в обоих случаях. Таким образом, термин "вейп-устройство" используется во всем тексте описания независимо от типа используемой е-жидкости и охватывает вейп-устройства, а также электронные сигареты или е-сигареты.

10 Кроме того, термин "испарительная ёмкость" в настоящем описании включает в себя корпус, в котором находится резервуар для хранения е-жидкости. Однако испарительная ёмкость может вмещать в себя и другие компоненты в дополнение к упомянутому резервуару, такие как аккумулятор для питания нагревательной спирали, память для хранения пользовательских настроек, или дисплей для отображения уровня заполнения резервуара для е-жидкостью. Таким образом, термин "испарительная ёмкость" в настоящем описании означает любой корпус, который имеет по меньшей мере резервуар для хранения е-жидкости.

В известном уровне техники, как показано на фиг. 1, мундштук 2' и корпус 3', который вмещает в себя испарительную камеру и нагревательную спираль, являются отдельными деталями. Более конкретно, мундштук 2' вставляется в корпус 3', как указывает стрелка 20. Когда изношенная нагревательная спираль нуждается в замене, сначала отсоединяется мундштук, после чего можно производить замену корпуса 3' с нагревательной спиралью. Иногда корпус 3', который включает в себя нагревательную спираль, называемую также "спиралью", а замена спирали означает, что производится замена всего корпуса 3'. Аналогичным образом, мундштук 2' может быть заменён отдельно от корпуса 3'.

30 В целях ясности описания предлагаемый блок корпуса, который включает в себя нагревательную спираль, также называемую здесь нагревательным спиральным элементом, для указания на то, что замена нагревательной спирали заключается в замене всего нагревательного спирального элемента, а не только резистивного провода, образующего собственно нагревательную спираль.

35 Когда наступает необходимость замены нагревательной спирали в вейп-устройстве известного уровня техники, в испарительной камере обычно все ещё содержится е-жидкость и/или конденсат. Поскольку испарительная камера и мундштук гидравлически сообщаются, е-жидкость может пролиться через отверстие в корпусе 3' на мундштук 2'. В некоторых случаях также может быть трудно извлечь корпус 3' из испарительной ёмкости или мундштук 2' может неожиданно отделиться в процессе замены.

40 Чтобы избежать недостатков известного уровня техники и обеспечить простой, гигиеничный и эффективный способ замены нагревательной спирали, был изобретён быстросменный нагревательный элемент. В примере варианта осуществления изобретения, как показано на фиг. 2, образованный как одно целое нагревательный элемент 1 включает в себя испарительную камеру 3 и мундштук 2, которые сообщаются гидравлически. Нагревательный элемент 1 имеет удлиненную форму, обычно цилиндрическую, и содержит нагревательную спираль 16, расположенную вблизи входного отверстия 6. Как правило, нагревательная спираль 16 снабжена капиллярным материалом (не показан). Капиллярный материал, иногда также называемый мягкой набивкой, изначально поглощает е-жидкость ещё до испарения е-жидкости для, когда

подаётся питание на нагревательную спираль 16. Возможны различные варианты расположения капиллярного материала и нагревательной спирали 16. Однако различные варианты расположения не являются целью настоящего описания. Соответственно, настоящее изобретение не ограничивается компоновкой, показанной на фиг. 2, но охватывает другие варианты расположения, известные специалисту в данной области техники.

Испарительная камера имеет впускной конец 7 и выпускной конец 7'. Резистивный провод нагревательной спирали 16 нагревается, когда электрический ток, обычно от аккумулятора, проходит через нагревательную спираль 16, которая испаряет е-жидкость в капиллярном материале. Воздух и испаренная е-жидкость образуют пар, который струится в общем направлении вдоль продольной оси нагревательного элемента от впускного конца 7 к выпускному концу 7' испарительной камеры 3 к мундштуку 2. Отверстие 30 в мундштуке позволяет потребителю вдыхать пар. Рядом с мундштуком, т.е. в направлении выпускного конца испарительной камеры, в наружной стенке испарительной камеры образована внешняя кольцевая канавка 4. В направлении впускного конца 7 на нагревательном элементе 1 расположен первый крепёжный элемент 9.

Как отмечено выше, на фиг. 2 показан нагревательный элемент 1, который включает в себя испарительную камеру 3, имеющую внешнюю кольцевую канавку 4. Как правило, кольцевая канавка сделана в направлении выпускного конца 7' испарительной камеры 3. Точное расположение кольцевой канавки 4 не критично при условии, если кольцевая канавка находится ближе к выпускному концу 7', чем входное отверстие 6.

На фиг. 3 показан нагревательный элемент 1, который вставляется в приёмный канал 12 испарительной ёмкости 11 путём перемещения нагревательного элемента по стрелке 21. В приёмном канале 12 расположена плавающая внутренняя манжета 13. Плавающая внутренняя манжета 13 уплотняет выходное отверстие 14, расположенное в приёмном канале 12, когда нагревательный элемент 1 не вставлен в испарительную ёмкость 11. Выходное отверстие 14 гидравлически сообщается с резервуаром испарительной ёмкости 11, где резервуарная часть содержит е-жидкость. Когда нагревательный элемент 1 вставляется в испарительную ёмкость 11, фланец 8 захватывает плавающую внутреннюю манжету 13 и толкает её вниз, так что выходное отверстие 14 становится открытым. Когда нагревательный элемент полностью вставлен и первый крепёжный элемент 9 и второй крепёжный элемент 15 находятся в зацеплении, нагревательный элемент 1 может удерживаться в рабочем положении 31, в котором выходное отверстие 14 и входное отверстие 6 располагаются соосно таким образом, что е-жидкость может перетекать из испарительной ёмкости 11 в испарительную камеру 3.

Первый крепёжный элемент 9 может быть выполнен в виде наружной резьбы на впускном конце испарительной камеры, а второй крепёжный элемент в виде сопрягаемой внутренней резьбы в приёмном канале 12. Ввинчивание нагревательного элемента 1 в приёмный канал 12 обеспечивает крепление нагревательного элемента 1 к испарительной ёмкости 11 в рабочем положении 31, как показано на фиг. 4. В конкретном варианте осуществления частичное отвинчивание нагревательного элемента приводит к нарушению соосности входного отверстия 6 и выходного отверстия 14, так что вейп-устройство может храниться без потери е-жидкости. В другом конкретном варианте осуществления второй крепёжный элемент 15 установлен с возможностью свободного вращения в приёмном канале 12. После полного закрепления нагревательного элемента 1, дополнительное приложение крутящего момента приводит во вращение второй

крепёжный элемент для смещения осей входного отверстия 6 и выходного отверстия 14 и достижения таким образом положения 32 хранения, как показано на фиг. 4. Таким образом, созданный как одно целое нагревательный элемент 1 также имеет преимущество в том, что делает вейп-устройство 10 более удобным для пользователя, так как оно легко и быстро переключается между рабочим положением и положениями хранения простым поворотом мундштука 2.

На фиг. 3 далее показано уплотнение 5, которое расположено во внешней кольцевой канавке 4. Как правило, уплотнение 5 представляет собой силиконовое кольцо. Однако уплотнение 5 может быть также изготовлено из других материалов, таких как вулканизированный натуральный каучук. Кроме того, любой другой материал, известный специалисту в данной области техники, обладающий уплотнительными свойствами, также может быть использован для уплотнения 5. Более конкретно, уплотнение 5 предотвращает утечку жидкости для электронных сигарет, пара или конденсата из вейп-устройства через зазор между приёмным каналом 12 и нагревательным элементом 1.

На Фиг. 4 показан вид сверху вейп-устройства 11, в котором нагревательный элемент 1 может быть переключён между рабочим положением 31 и положением 32 хранения. В частности, первый крепёжный элемент 9 и второй крепёжный элемент 15 могут быть плотно соединены таким образом, что нагревательный элемент 1 удерживается на месте, когда используется вейп-устройство 10. Более того, дальнейший поворот мундштука 2 приводит к тому, что нагревательный элемент 1 переходит в положение 32 хранения, в котором испарительная ёмкость 11 и испарительная камера 3 больше гидравлическом не сообщаются, как показано на фиг. 5b. Вместо этого наружная стенка нагревательного элемента 1 герметизирует выпускное отверстие 14 и препятствует вытеканию е-жидкости из испарительной ёмкости 11. Соответственно, не только замена нагревательной спирали, но и обычное использование вейп-устройства может стать более простым и гигиеничным.

В примере варианта осуществления на мундштуке 2 сделана маркировка 33, указывающая, находится вейп-устройство 10 в рабочем положении 31 или в положении 32 хранения. Таким образом, маркировка 33 служит визуальным индикатором режима работы вейп-устройства 10.

На фиг. 5a показана боковая проекция нагревательного элемента 1, вставленного в испарительную ёмкость 11. Более конкретно, на фиг. 5a показано вейп-устройство 10 в рабочем положении 31, в котором выходное отверстие 14 и входное отверстие 6 совмещены таким образом, что испарительная ёмкость 11 и испарительная камера 3 гидравлически сообщаются. Уплотнение 5 герметизирует нагревательный элемент 1 в приёмном канале 12 и предотвращает утечку пара или е-жидкости. Таким образом, пар из вейп-устройства выходит только через мундштук 2.

На фиг. 5b, где также представлена боковая проекция нагревательного элемента 1, вставленного в испарительную ёмкость 11, вейп-устройство находится в положении 32 хранения, поскольку входное отверстие 6 и выходное отверстие 14 не совмещены, чтобы обеспечить сообщение по текучей среде.

На фиг. 6 показан детально фланец 8, выполненный на нагревательном элементе 1. Фланец 8 захватывает плавающую внутреннюю манжету 13, когда нагревательный элемент 1 вставляется в приёмный канал 12 испарительной ёмкости 11.

Согласно одному аспекту изобретения предусмотрен более простой, быстрый и гигиеничный способ замены изношенной нагревательной спирали 16, что делает замену более удобной и беспроблемной для потребителя. В частности, изношенную

нагревательную спираль 16 можно заменить намного легче путем удаления нагревательного элемента 1 из испарительной ёмкости 11 простым поворотом мундштука 2.

5 Приведенное выше описание примеров осуществления изобретения иллюстрирует и описывает настоящее изобретение. Кроме того, раскрытие изобретения демонстрирует и описывает только примеры осуществления, но, как упоминалось выше, необходимо понимать, что изобретение может использоваться в различных других сочетаниях, модификациях и условиях, и в него могут быть внесены изменения или
10 усовершенствования в рамках концепции, выраженной в настоящем описании, соразмерно вышеупомянутым идеям и/или знаниям или опытом предшествующего уровня техники.

Термин "содержащий" (и его грамматические вариации), используемый в настоящем описании, истолковываются в инклюзивном смысле ("имеющий" или "включающий в себя"), а не в эксклюзивном смысле ("состоящий исключительно из").

15 Перечень ссылочных позиций

1 - нагревательный элемент

2 - мундштук

2' - мундштук

3 - испарительная камера

20 3' - корпус

4 - внешняя кольцевая канавка

5 - уплотнение

6 - входное отверстие

7 - впускной конец

25 7' - выпускной конец

8 - фланец

9 - первый крепёжный элемент

10 - вейп-устройство

11 - испарительная ёмкость

30 12 - приёмный канал

13 - плавающая внутренняя манжета

14 - выходное отверстие

15 - второй крепёжный элемент

16 - нагревательная спираль

35 20 - стрелка

21 - стрелка

30 - отверстие

31 - рабочее положение

32 - положение хранения

40 33 - маркировка.

(57) Формула изобретения

1. Нагревательный спиральный элемент (1) для вейп-устройства (10), содержащий нагревательную спираль (16), расположенную на впускном конце (7) испарительной
45 камеры (3), и мундштук (2), расположенный на выпускном конце (7') испарительной камеры (3), отличающийся тем, что испарительная камера (3) и мундштук (2) выполнены как одно целое.

2. Нагревательный спиральный элемент по п. 1, отличающийся тем, что испарительная

камера (3) имеет внешнюю кольцевую канавку (4).

3. Нагревательный элемент по п. 2, отличающийся тем, что во внешней кольцевой канавке (4) расположено уплотнение (5).

4. Нагревательный спиральный элемент по п. 3, отличающийся тем, что уплотнение (5) представляет собой силиконовое кольцо или кольцо из вулканизированного натурального каучука.

5. Нагревательный спиральный элемент по любому из пп. 1-4, отличающийся тем, что рядом с впускным концом (7) испарительной камеры (3) предусмотрено входное отверстие (6).

10 6. Нагревательный спиральный элемент по п. 5, отличающийся тем, что рядом с входным отверстием (6) выполнен фланец (8).

7. Нагревательный спиральный элемент по любому из пп. 1-6, отличающийся тем, что на нагревательном элементе (1) расположен первый крепёжный элемент (9).

8. Вейп-устройство (10), содержащее
15 испарительную ёмкость (11) для хранения е-жидкости и
нагревательный спиральный элемент (1), вставляемый в приёмный канал (12) испарительной ёмкости (11), причём нагревательный спиральный элемент (1) включает в себя

нагревательную спираль (16), расположенную на впускном конце (7) испарительной
20 камеры, и

мундштук (2), расположенный на выпускном конце (7') испарительной камеры, отличающийся тем, что испарительная камера (3) и мундштук (2) выполнены как одно целое.

9. Вейп-устройство по п. 8, отличающееся тем, что в приёмном канале (12) размещена
25 плавающая внутренняя манжета (13).

10. Вейп-устройство по п. 9, отличающееся тем, что плавающая внутренняя манжета (13) герметично закрывает выходное отверстие (14) в приёмном канале, когда нагревательный спиральный элемент (1) не вставлен в приёмный канал (12).

11. Вейп-устройство по п. 9 или 10, отличающееся тем, что плавающая внутренняя
30 манжета (13) отодвигается от выходного отверстия (14), когда нагревательный спиральный элемент (1) вставляется в приёмный канал (12).

12. Вейп-устройство по любому из пп. 8-11, отличающееся тем, что на нагревательном спиральном элементе (1) выполнен первый крепёжный элемент (9), а на испарительной ёмкости (11) выполнен второй крепёжный элемент (15), взаимодействующий с первым
35 крепёжным элементом (9).

13. Вейп-устройство по п. 12, отличающееся тем, что первый крепёжный элемент (9) и второй крепёжный элемент (15) взаимодействуют для удержания вейп-устройства (10) в рабочем состоянии (31), в котором е-жидкость вытекает из выходного отверстия (14) испарительной ёмкости через входное отверстие (6) нагревательного спирального
40 элемента (1).

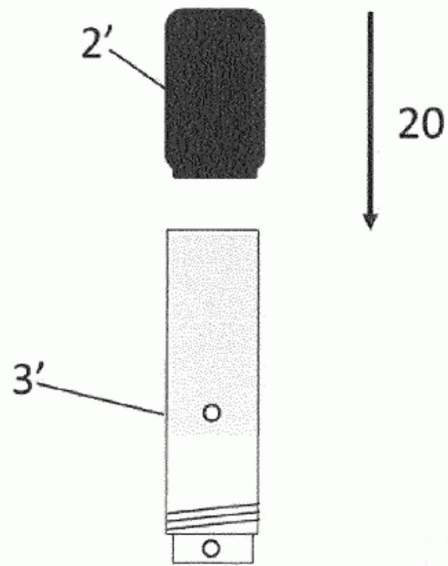
14. Вейп-устройство по п. 12 или 13, отличающееся тем, что первый крепёжный элемент (9) и второй крепёжный элемент (15) взаимодействуют для удержания вейп-устройства в исходном состоянии (32) хранения, в котором выходное отверстие (14) на испарительной ёмкости (11) герметично закрыто внешней поверхностью
45 нагревательного спирального элемента (1).

15. Вейп-устройство по пп. 12, 13 или 14, отличающееся тем, что первый крепёжный элемент (9) представляет собой наружную резьбу, а второй крепёжный элемент (15) представляет собой внутреннюю резьбу.

1

1/4

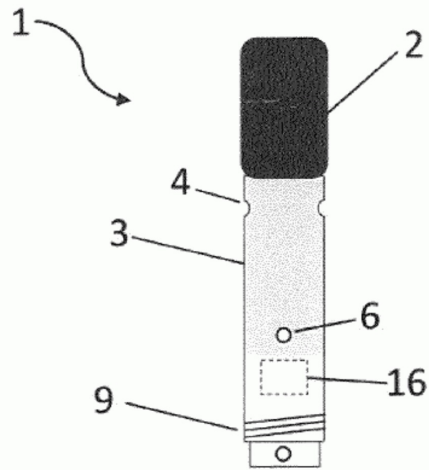
Предшествующий уровень техники



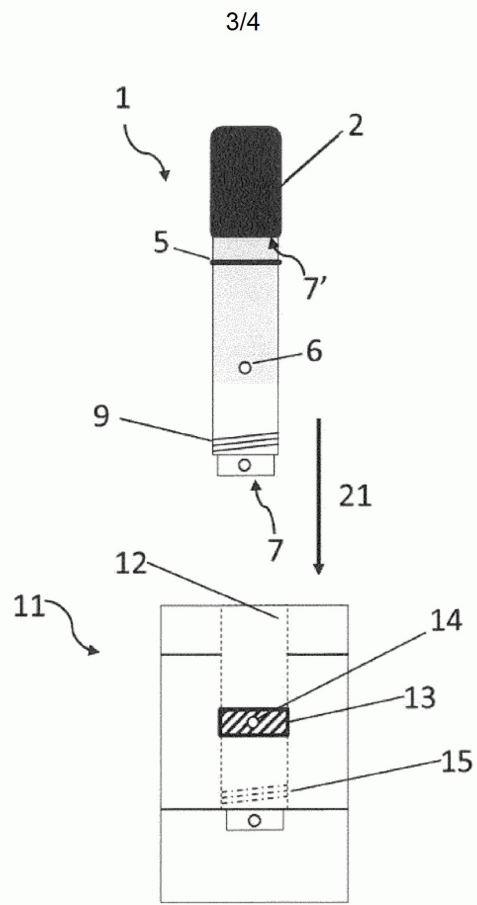
Фиг. 1

2

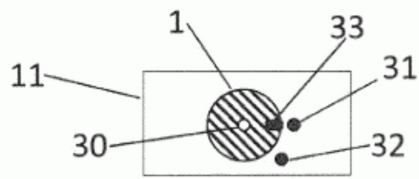
2/4



Фиг. 2

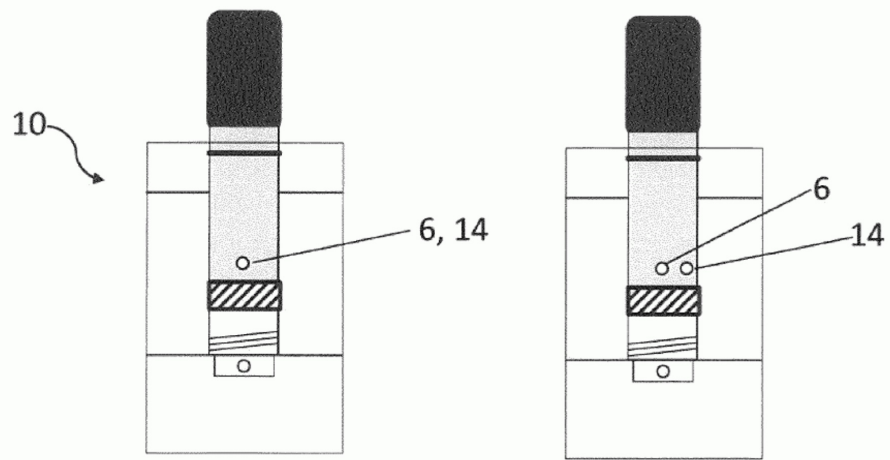


Фиг. 3



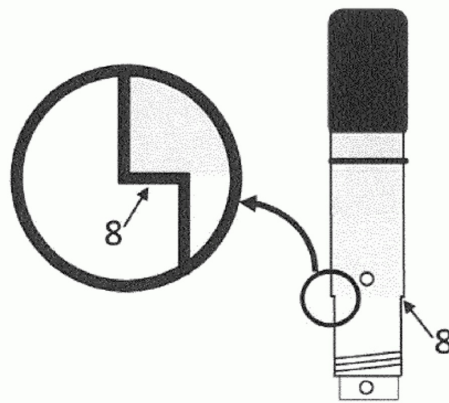
Фиг. 4

4/4



Фиг. 5а

Фиг. 5б



Фиг. 6