

(19)



**Евразийское
патентное
ведомство**

(11) **043867**

(13) **B1**

(12) **ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ЕВРАЗИЙСКОМУ ПАТЕНТУ**

(45) Дата публикации и выдачи патента
2023.06.30

(51) Int. Cl. *A24F 40/40* (2020.01)
A24F 42/60 (2020.01)

(21) Номер заявки
202292433

(22) Дата подачи заявки
2021.05.15

(54) **УСТРОЙСТВО, ГЕНЕРИРУЮЩЕЕ АЭРОЗОЛЬ**

(31) **20176126.9**

(56) WO-A1-2017202965
WO-A1-2019016737
GB-A-2534212

(32) **2020.05.22**

(33) **EP**

(43) **2023.01.31**

(86) **PCT/EP2021/062904**

(87) **WO 2021/233794 2021.11.25**

(71)(73) Заявитель и патентовладелец:
ДжейТи ИНТЕРНЕСНЛ СА (CH)

(72) Изобретатель:
Шумахер Кевин (CH)

(74) Представитель:
**Поликарпов А.В., Соколова М.В.,
Путинцев А.И., Черкас Д.А., Игнатьев
А.В., Билык А.В., Дмитриев А.В.,
Бучака С.М., Бельтюкова М.В. (RU)**

(57) Устройство, генерирующее аэрозоль, содержащее первый и второй элементы корпуса, выполненные с возможностью перемещения между открытым положением и закрытым положением, при этом в закрытом положении первый и второй элементы корпуса вместе образуют камеру, генерирующую аэрозоль, выполненную с возможностью охвата части субстрата, генерирующего аэрозоль, и дополнительно образования канала потока воздуха, содержащего выпускное отверстие, выпускное отверстие и камеру, генерирующую аэрозоль, при этом первый и/или второй элементы корпуса содержат уплотнительный элемент, выполненный с возможностью уплотнения по меньшей мере части канала потока воздуха между выпускным отверстием и выпускным отверстием в закрытом положении, причем первый и второй элементы корпуса выполнены с возможностью сцепления друг с другом для образования камеры, генерирующей аэрозоль, посредством перемещения вдоль направления сближения, и уплотнительный элемент содержит элемент в виде стенки, проходящий в направлении сближения.

B1

043867

043867

B1

Область техники

Настоящее изобретение относится к устройству, генерирующему аэрозоль, в котором субстрат, генерирующий аэрозоль, нагревается с образованием аэрозоля. Изобретение, в частности, применимо к портативному устройству, генерирующему аэрозоль, которое может быть автономным и низкотемпературным. Такие устройства могут нагревать, а не сжигать, табак или другие подходящие материалы субстрата для образования аэрозоля за счет проводимости, конвекции и/или излучения, чтобы генерировать аэрозоль для вдыхания.

Предпосылки изобретения

Популярность и использование устройств с уменьшенным риском или модифицированным риском (также известных как испарители) быстро возросли за последние несколько лет как помощь в содействии заядлым курильщикам, желающим бросить курить традиционные табачные продукты, такие как сигареты, сигары, сигариллы и табак для самокруток. Доступны различные устройства и системы, которые нагревают или подогревают вещества, способные образовывать аэрозоль, в противоположность сжиганию табака в обычных табачных продуктах.

Общедоступное устройство с уменьшенным риском или модифицированным риском представляет собой устройство, генерирующее аэрозоль из нагреваемого субстрата, или устройство нагрева без сжигания. Устройства этого типа генерируют аэрозоль или пар путем нагрева субстрата для образования аэрозоля, который, как правило, содержит увлажненный листовой табак или другой подходящий материал, способный образовывать аэрозоль, до температуры, как правило, в диапазоне от 150 до 350°C. При нагреве субстрата для образования аэрозоля, но не его горении или сжигании, высвобождается аэрозоль, который содержит компоненты, желаемые для пользователя, но не токсичные и не канцерогенные побочные продукты горения и сжигания. Кроме того, аэрозоль, получаемый путем нагрева табака или другого материала, способного образовывать аэрозоль, обычно не вызывает вкус гари или горечи, возникающий из-за горения или сжигания, который может быть неприятен пользователю, и поэтому для субстрата не требуются сахара и другие добавки, которые обычно добавляют в такие материалы для того, чтобы сделать вкус дыма и/или пара более приятным для пользователя.

Высвобожденный аэрозоль обычно вытягивается из устройства пользователем, вдыхающим через мундштук. Вдыхание создает поток воздуха через устройство, который переносит аэрозоль к пользователю. Однако, если путь потока воздуха от нагреваемого субстрата к мундштуку уплотнен неподходящим образом, воздух может течь к пользователю из другого места, а это означает, что пользователь должен вдыхать сильнее или дольше для получения того же количества аэрозоля.

Соответственно, желательно предоставить устройство, генерирующее аэрозоль, с улучшенным уплотнением пути для потока воздуха через устройство.

Сущность изобретения

Согласно первому аспекту в настоящем изобретении предоставлено устройство, генерирующее аэрозоль, содержащее первый и второй элементы корпуса, выполненные с возможностью перемещения между открытым положением и закрытым положением, при этом в закрытом положении первый и второй элементы корпуса вместе образуют камеру, генерирующую аэрозоль, выполненную с возможностью охвата части субстрата, генерирующего аэрозоль, и дополнительно образования канала потока воздуха, содержащего впускное отверстие, выпускное отверстие и камеру, генерирующую аэрозоль, при этом первый и/или второй элементы корпуса содержат уплотнительный элемент, выполненный с возможностью уплотнения по меньшей мере части канала потока воздуха между впускным отверстием и выпускным отверстием в закрытом положении.

Путем обеспечения уплотнительного элемента количество воздуха, текущего между первым и вторым элементами корпуса, уменьшается, и поток воздуха через устройство, генерирующее аэрозоль, может быть более точно приспособлен для улучшения эффективности нагрева и качества генерируемого аэрозоля.

Необязательно первый и второй элементы корпуса выполнены с возможностью сцепления друг с другом с образованием камеры, генерирующей аэрозоль, посредством перемещения вдоль направления сближения, при этом уплотнительный элемент содержит элемент в виде стенки, проходящий в направлении сближения.

Путем обеспечения элемента в виде стенки, проходящего в направлении сближения, создается уплотнение, когда первый и второй элементы корпуса сходятся в закрытом положении.

Необязательно один из первого и второго элементов корпуса содержит элемент в виде стенки, причем другой из первого и второго элементов корпуса содержит стенку для контакта со скольжением, проходящую в направлении сближения, и элемент в виде стенки выполнен с возможностью скользить по стенке для контакта со скольжением, когда первый и второй элементы корпуса приближаются к закрытому положению.

Путем выполнения элемента в виде стенки с возможностью скольжения по стенке для контакта со скольжением уплотнение остается эффективным, даже если первый и второй элементы корпуса не находятся полностью в закрытом положении. Другими словами, пользователю не нужно точно размещать элементы корпуса для создания уплотнения.

Необязательно элемент в виде стенки содержит первую часть в виде стенки, проходящую вдоль канала потока воздуха.

Элемент в виде стенки, проходящий в направлении сближения и вдоль канала потока воздуха, создает эффект предотвращения боковой утечки воздуха в канал потока воздуха или из него между элементами корпуса. Это уменьшает охлаждение от воздуха, вытекающего в канал потока воздуха, и уменьшает потерю аэрозоля от вытекания воздуха из канала потока воздуха.

Необязательно элемент в виде стенки содержит вторую часть в виде стенки, проходящую вдоль закрытого конца канала потока воздуха.

Путем уплотнения конца канала потока воздуха можно гарантировать, что воздух течет от впускного отверстия к выпускному отверстию.

Необязательно элемент в виде стенки проходит непрерывно от первого конца на открытом конце канала потока воздуха, вокруг камеры, генерирующей аэрозоль, ко второму концу на открытом конце канала потока воздуха.

Другими словами, элемент в виде стенки образует разомкнутый контур вокруг канала потока воздуха. Это обеспечивает простую прочную конструкцию для уплотнения конца канала потока воздуха и уплотнения сторон канала потока воздуха.

Необязательно первый или второй элемент корпуса содержит сквозное отверстие, соединенное с впускным отверстием или выпускным отверстием канала потока воздуха.

Такая конструкция со сквозным отверстием позволяет впускному отверстию или выпускному отверстию быть более точно выполненным, чем форма, которая основывается на том, что первый и второй элементы корпуса находятся в конкретном закрытом положении.

Необязательно впускное отверстие или выпускное отверстие представляет собой зазор между первым и вторым элементами корпуса в закрытом положении, причем зазор соответствует открытому концу канала потока воздуха.

Путем обеспечения впускного отверстия или выпускного отверстия в виде зазора между элементами корпуса впускное отверстие или выпускное отверстие можно легко очищать. Это особенно предпочтительно для выпускного отверстия, так как можно ожидать, что оно будет контактировать со ртом пользователя устройства, генерирующего аэрозоль.

Необязательно первый и второй элементы корпуса прикреплены с помощью шарнира.

Прикрепление элементов корпуса шарниром означает, что открытое и закрытое положения могут быть определены как концы одномерного диапазона перемещения, что упрощает эксплуатацию устройства пользователем.

Необязательно шарнир расположен на конце канала потока воздуха, противоположном зазору.

Эта конфигурация с зазором напротив шарнира решает проблему того, что конец элементов корпуса, который находится дальше всего от шарнира, имеет самый большой диапазон перемещения, и, таким образом, его сложнее всего эффективно уплотнить.

Необязательно устройство имеет раздвижную конфигурацию, в которой мундштучный конец выполнен с возможностью открытия вокруг шарнира и первый или второй элемент корпуса проходит за пределы шарнира для обеспечения конца в виде ручки.

Эту конфигурацию особенно просто использовать, поскольку устройство, генерирующее аэрозоль, можно удерживать рукой в том же положении за конец в виде ручки как для вдыхания аэрозоля через мундштук, так и для перемещения элементов корпуса в открытое положение для замены части субстрата, генерирующего аэрозоль.

Необязательно уплотнительный элемент содержит эластомерный материал.

Необязательно первый элемент корпуса содержит камеру с открытым верхом, выполненную с возможностью размещения части субстрата, генерирующего аэрозоль, и второй элемент корпуса содержит подвижную крышку для закрытия камеры.

Необязательно первый элемент корпуса содержит часть в виде платформы, выступающую из основной поверхности, при этом камера с открытым верхом образована в части в виде платформы, подвижная крышка выполнена с возможностью сцепления с частью в виде платформы и основной поверхностью и уплотнительный элемент расположен на боковой стенке части в виде платформы или расположен на поверхности подвижной крышки, выполненной с возможностью сцепления с боковой стенкой части в виде платформы.

Часть в виде платформы и подвижная крышка, которая сцепляется с ней, обеспечивают сопрягаемые поверхности, которые проходят вдоль направления сближения, препятствуя потоку воздуха снаружи канала потока воздуха. В то же время платформа увеличивает глубину первого элемента корпуса, доступную для вмещения камеры с открытым верхом, что означает, что устройство в целом может быть тоньше при заданном размере камеры с открытым верхом.

Необязательно первый элемент корпуса содержит нагревательный элемент, расположенный на нижней поверхности камеры с открытым верхом.

Необязательно второй элемент корпуса содержит внутреннюю поверхность, расположенную так, чтобы быть обращенной к камере с открытым верхом в закрытом положении, при этом внутренняя по-

верхность содержит теплопроводный материал.

Теплопроводный материал обеспечивает эффект увеличения равномерности нагрева части субстрата, генерирующего аэрозоль.

Краткое описание графических материалов

На фиг. 1А и 1В представлены схематические изображения отдельных элементов корпуса устройства 1, генерирующего аэрозоль, согласно первому примеру изобретения.

На фиг. 2А и 2В представлены схематические изображения в разрезе устройства 1, генерирующего аэрозоль, в первой плоскости.

На фиг. 3А и 3В представлены схематические изображения в разрезе устройства 1, генерирующего аэрозоль, во второй плоскости.

На фиг. 4А и 4В представлены схематические изображения устройства 1, генерирующего аэрозоль, согласно второму примеру изобретения.

На фиг. 5А и 5В представлены схематические изображения устройства 1, генерирующего аэрозоль, согласно третьему примеру изобретения.

На фиг. 6А и 6В представлены схематические изображения устройства 1, генерирующего аэрозоль, согласно четвертому примеру.

Подробное описание

На фиг. 1А представлено схематическое изображение первого элемента 11 корпуса устройства 1, генерирующего аэрозоль, и на фиг. 1В представлено схематическое изображение второго элемента 12 корпуса устройства 1, генерирующего аэрозоль. Основные части первого и второго элементов 11, 12 корпуса могут, например, быть выполнены из медицинского жаропрочного пластикового материала. Предпочтительно пластиковый материал представляет собой пригодный для 3D-печати материал.

Первый и второй элементы 11 и 12 корпуса прикреплены друг к другу средством 13 крепления и выполнены с возможностью перемещения относительно друг друга между открытым положением и закрытым положением.

Средство 13 крепления может, например, быть шарниром или гибкой частью корпуса, которая ограничивает относительное перемещение первого и второго элементов 11 и 12 корпуса до заданного пути перемещения. Альтернативно, первый и второй элементы 11 и 12 могут быть прикреплены более обычным образом, например кабелем. Дополнительно или альтернативно, первый и второй элементы 11 и 12 корпуса могут быть полностью отделяемыми. Например, средство 13 крепления может быть отделяемым элементом, таким как зажим, или может быть полностью исключено.

Когда устройство 1, генерирующее аэрозоль, находится в закрытом положении, первый и второй элементы 11 и 12 корпуса вместе образуют канал 14 потока воздуха, содержащий впускное отверстие 141 и выпускное отверстие 142.

В примере, проиллюстрированном на фиг. 1А и 1В, канал 14 потока воздуха образован между поверхностью 143 первого элемента 11 корпуса и поверхностью 144 второго элемента 12 корпуса.

Дополнительно, когда устройство 1, генерирующее аэрозоль, находится в закрытом положении, первый и второй элементы 11 и 12 корпуса вместе образуют камеру 15, генерирующую аэрозоль, выполненную с возможностью охвата части субстрата, генерирующего аэрозоль.

Ссылаясь на фиг. 1А и 1В, в проиллюстрированном примере камера, генерирующая аэрозоль, образована из камеры 151 с открытым верхом в первом элементе 11 корпуса, выполненном с возможностью размещения части субстрата, генерирующего аэрозоль, и из поверхности 152 второго элемента 12 корпуса, выполняющего функцию подвижной крышки для камеры 15, генерирующей аэрозоль. Камера 151 с открытым верхом может быть просто выемкой в поверхности 141 первого элемента 11 корпуса.

Когда устройство 1, генерирующее аэрозоль, находится в открытом положении, первый элемент 11 корпуса находится на расстоянии от второго элемента 12 корпуса и пользователь может получить доступ к камере 151 с открытым верхом. В этом положении пользователь может добавлять или удалять часть субстрата, генерирующего аэрозоль. В частности, по мере генерирования аэрозоля субстрат потребляется, и поэтому его необходимо периодически заменять посредством перемещения первого и второго элементов 11, 12 корпуса в открытое положение. С другой стороны, когда устройство 1, генерирующее аэрозоль, находится в закрытом положении, поверхность 152 закрывает камеру 15, генерирующую аэрозоль, и часть субстрата, генерирующего аэрозоль, можно эффективно нагревать для генерирования аэрозоля.

Субстрат, генерирующий аэрозоль (не показан), может, например, содержать никотин или табак и вещество для образования аэрозоля. Табак может принимать форму различных материалов, таких как резаный табак, гранулированный табак, табачный лист и/или восстановленный табак. Подходящие вещества для образования аэрозоля включают полиол, такой как сорбитол, глицерол и гликоли, такие как пропиленгликоль или триэтиленгликоль; вещество, которое не относится к полиолу, такое как одноатомные спирты, кислоты, такие как молочная кислота, производные глицерола, сложные эфиры, такие как триацетин, триэтиленгликольдиацетат, триэтилцитрат, глицерин или растительный глицерин. В некоторых примерах средством, генерирующим аэрозоль, может быть глицерол, пропиленгликоль или смесь глицерола и пропиленгликоля. Субстрат может также содержать по меньшей мере одно из гелеобразую-

шего средства, связующего средства, средства для стабилизации и увлажнителя.

Часть субстрата, генерирующего аэрозоль, предпочтительно имеет такую форму, чтобы поместиться в камере 151 с открытым верхом. Например, часть может быть по существу кубической, имеющей длину L и ширину W, соответствующие камере 151 с открытым верхом.

Когда устройство 1, генерирующее аэрозоль, находится в закрытом положении, канал 14 потока воздуха пересекается с камерой 15, генерирующей аэрозоль, вследствие чего аэрозоль, генерируемый в камере 15, генерирующей аэрозоль, может быть втянут по каналу 14 потока воздуха в направлении выпускного отверстия 144.

Каждый из первого и второго элементов 11 и 12 корпуса в этом примере содержит часть 111, 112 в виде стенки, смежную с каналом 14 потока воздуха. В закрытом положении части 111, 112 в виде стенок образуют стенку канала 14 потока воздуха между выпускным отверстием 141 и выпускным отверстием 142.

Однако каждое из открытого положения и закрытого положения имеет определенный допуск. Пользователь устройства 1, генерирующего аэрозоль, может неплотно закрывать устройство 1, что означает, что существует по меньшей мере некоторый зазор между первым и вторым элементами 11, 12 корпуса, даже в закрытом положении. В результате существует потребность в улучшении уплотнения в закрытом положении.

Для улучшения уплотнения канала 14 потока воздуха в закрытом положении на первом элементе 11 корпуса предусмотрен уплотнительный элемент 16. Уплотнительный элемент 16 выполнен с возможностью уплотнения по меньшей мере части канала потока воздуха между выпускным отверстием 141 и выпускным отверстием 142 в закрытом положении. Путем улучшения уплотнения канала 14 потока воздуха поток воздуха из выпускного отверстия 141 в выпускное отверстие 142 увеличивается, и утечка воздуха через другие зазоры между первым и вторым элементами 11 и 12 корпуса уменьшается. Поскольку уплотнительный элемент 16 выполнен с возможностью создания уплотнения между первым и вторым элементами 11 и 12 корпуса, уплотнительный элемент 16 может быть прикреплен к любому из первого элемента 11 корпуса и второго элемента 12 корпуса и/или может содержать первую секцию, прикрепленную к первому элементу 11 корпуса, и вторую секцию, прикрепленную ко второму элементу 12 корпуса.

Для дополнительного описания уплотнительного элемента 16 целесообразно обратиться к разрезу вдоль линии X1 на фиг. 1A и 1B, как показано на фиг. 2A и 2B. На фиг. 2A устройство 1, генерирующее аэрозоль, находится в открытом положении, а на фиг. 2B устройство 1, генерирующее аэрозоль, находится в закрытом положении.

Более конкретно, в первом примере первый и второй элементы 11, 12 корпуса выполнены с возможностью сцепления друг с другом с образованием камеры 15, генерирующей аэрозоль, посредством перемещения вдоль направления сближения, проиллюстрированного стрелкой на фиг. 2A.

Уплотнительный элемент 16 содержит первый элемент 161 в виде стенки, прикрепленный ко второму элементу 12 корпуса и проходящий в направлении сближения так, что по мере приближения первого и второго элементов 11, 12 корпуса к закрытому положению уплотнительный элемент 16 может быть сжат и деформирован с образованием плотного уплотнения относительно первого элемента 11 корпуса.

Для обеспечения этого сжатия и деформации уплотнительный элемент 16 предпочтительно выполнен из эластичного материала, такого как эластомер. Эластичный материал может, например, быть устойчивым к пищевым продуктам силиконом.

Как показано на фиг. 2A и 2B, первый элемент 161 в виде стенки проходит вдоль закрытого конца 145 канала 14 потока воздуха. В то же время выпускное отверстие 141 содержит сквозное отверстие через второй элемент 12 корпуса. Сквозное отверстие может в равной степени быть выполнено через первый элемент 11 корпуса. Посредством использования сквозного отверстия вместо зазора между первым и вторым элементами 11, 12 корпуса для образования выпускного отверстия 141 можно более точно определить форму выпускного отверстия 141.

В некоторых примерах выпускное отверстие 142 может также или альтернативно содержать сквозное отверстие. Однако в этом примере выпускное отверстие 142 представляет собой зазор между первым и вторым элементами корпуса в закрытом положении, причем зазор соответствует открытому концу канала потока воздуха.

Более конкретно, выпускное отверстие 142 предусматривает зазор на конце канала 14 потока воздуха, противоположном средству 13 крепления (в этом случае шарниру). Комбинация выпускного отверстия 142 с зазором между элементами корпуса на одном конце канала потока воздуха и шарнира 13 на другом конце канала потока воздуха или за его пределами приводит к тому, что нет необходимости пытаться уплотнить первый и второй элементы 11, 12 корпуса в точке, которая имеет самый широкий диапазон перемещения, поскольку она находится дальше всего от шарнира, и, таким образом, точка, которая в противном случае была бы наиболее трудной для уплотнения вдоль канала 14 потока воздуха.

На фиг. 2A и 2B также проиллюстрированы несколько других необязательных признаков устройств 1, генерирующих аэрозоль.

Камера 15, генерирующая аэрозоль, согласно этому примеру содержит нагревательный элемент 153

для нагрева части субстрата, генерирующего аэрозоль, для генерирования аэрозоля. В других примерах камера 15, генерирующая аэрозоль, может вместо этого генерировать аэрозоль при помощи других средств, таких как вибрация.

Нагревательный элемент может, например, быть электрически резистивной дорожкой. Альтернативно, нагревательный элемент может генерировать тепло посредством химической реакции, такой как горение.

Нагревательный элемент может быть плоским нагревательным элементом, расположенным на или внутри поверхности выемки 151 или поверхности 152. Альтернативно, нагревательный элемент может быть соединен с любой из этих поверхностей 151, 152 при помощи одной или нескольких теплопроводных частей, таких как части из металла.

Дополнительно в этом примере первый элемент 11 корпуса содержит конец 112 в виде ручки, проходящий за пределы средства 13 крепления. Конец 112 в виде ручки обеспечивает часть устройства 1, генерирующего аэрозоль, которую можно держать рукой, одновременно перемещая первый и второй элементы 11, 12 корпуса между открытым положением и закрытым положением.

Конец 112 в виде ручки также можно использовать для окружения частей устройства 1, генерирующего аэрозоль, которые не участвуют непосредственно в потоке воздуха или генерировании аэрозоля. Например, конец 112 в виде ручки может содержать схему 171 управления и/или источник 172 питания (такой как батарея). Конец 112 в виде ручки может в других примерах вместо этого быть продолжением второго элемента 12 корпуса.

Комбинация конца 112 в виде ручки на одном конце устройства 1, генерирующего аэрозоль, средства 13 крепления в средней точке и мундштучного конца, содержащего выпускное отверстие 142, которое открывается для обеспечения доступа к камере 15, генерирующей аэрозоль, в открытом положении, может быть описана как "раздвижная" конфигурация. "Раздвижной" механизм имеет несколько преимуществ, включая облегчение использования и очистки канала 14 потока воздуха и камеры 15, генерирующей аэрозоль, и уменьшение необходимой толщины устройства 1, генерирующего аэрозоль, путем обеспечения пространства для компонентов за пределами открываемой шарнирной секции.

Кроме того, в этом примере второй элемент 12 корпуса содержит внутреннюю поверхность 154, расположенную так, чтобы быть обращенной к камере 151 с открытым верхом в закрытом положении, при этом внутренняя поверхность содержит теплопроводный материал. Например, внутренняя поверхность 154 может содержать металл, такой как нержавеющей сталь или алюминий. Путем обеспечения такой теплопроводной поверхности температура в канале 14 потока воздуха является более равномерной, и качество конденсированного аэрозоля улучшается. Дополнительно металлическая поверхность 154 делает устройство 1, генерирующее аэрозоль, более прочным и легче очищаемым.

На фиг. 3А и 3В проиллюстрирован разрез вдоль линии X2 на фиг. 1А и 1В. На фиг. 3А показаны разрезы первого и второго элементов 11, 12 корпуса, когда они разделены в открытом положении, и на фиг. 3В показаны разрезы первого и второго элементов корпуса, когда они расположены смежно в закрытом положении.

В частности, на фиг. 3А и 3В проиллюстрирован уплотнительный элемент 16 в форме второго элемента 162 в виде стенки, проходящего вдоль канала 14 потока воздуха. Второй элемент 162 в виде стенки может быть предусмотрен в дополнение к или в качестве альтернативы первому элементу 161 в виде стенки, описанному выше.

Кроме того, как показано на фиг. 1А, первый и второй элементы 161, 162 в виде стенки могут быть объединены для обеспечения элемента в виде стенки, проходящего непрерывно от первого конца на открытом конце канала потока воздуха, вокруг камеры, генерирующей аэрозоль, ко второму концу на открытом конце канала потока воздуха. В настоящем примере открытый конец представляет собой выпускное отверстие 142, хотя открытый конец может вместо этого быть впускным отверстием 141. Путем обеспечения непрерывного уплотнительного элемента вдоль сторон и конца канала 14 потока воздуха дополнительно улучшается уплотнение канала потока воздуха.

Предпочтительно каждый элемент 161, 162 в виде стенки выполнен с возможностью схождения со стенкой 163 для контакта со скольжением возле закрытого положения. Более конкретно, стенка для контакта со скольжением означает стенку, проходящую в направлении сближения на одном из первого и второго элементов 11, 12 корпуса и выполненную так, что элемент 161, 162 в виде стенки на другом из первого и второго элементов 11, 12 корпуса скользит по стенке 163 для контакта со скольжением по мере перемещения первого и второго элементов 11, 12 корпуса ближе к закрытому положению. Путем обеспечения контакта со скольжением между элементом 161, 162 в виде стенки и противоположной стенкой уплотнительный элемент 16 может обеспечить эффект уплотнения в диапазоне относительных положений первого и второго элементов 11, 12 корпуса, вследствие чего канал 14 потока воздуха уплотнен, даже если первый и второй элементы 11, 12 корпуса не находятся точно в закрытом положении.

На фиг. 4А и 4В представлены схематические изображения устройства 1, генерирующего аэрозоль, согласно второму примеру с первым и вторым элементами 11, 12 корпуса в разных относительных положениях. Второй пример в значительной степени аналогичен первому примеру, но имеет дополнительные необязательные признаки.

Во втором примере канал 14 потока воздуха и камера 151 с открытым верхом принимают форму выемок в части в виде платформы, выступающей из поверхности первого элемента 11 корпуса. Подвижная крышка 152 выполнена с возможностью сцепления с верхней поверхностью 164 части в виде платформы и с основной поверхностью части 111 в виде стенки.

Часть в виде платформы имеет стенку 163 для контакта со скольжением, проходящую непрерывно вдоль двух сторон канала 14 потока воздуха и вдоль закрытого конца 145 канала 14 потока воздуха, таким образом обеспечивая поверхность для сцепления с элементом 162 в виде стенки уплотнительного элемента 16, проходящего непрерывно вдоль двух сторон и закрытого конца 145 канала потока воздуха. В равной мере стенку 163 для контакта со скольжением и непрерывный элемент 162 в виде стенки можно поменять местами, чтобы непрерывный элемент в виде стенки был расположен на боковой стенке части в виде платформы и стенка для контакта со скольжением представляла собой соответствующую поверхность на втором элементе 12 корпуса.

Часть в виде платформы может быть выполнена из материала, отличного от материала основной части первого и второго элементов 11, 12 корпуса. Например, часть в виде платформы может быть выполнена из полиэфирэфиркетона (ПЕЕК), который имеет хорошие механические свойства при высоких температурах для нагрева субстрата, генерирующего аэрозоль, и имеет низкую теплопроводность. Дополнительно ПЕЕК может быть безопасным для пищевых продуктов, чтобы ничего не попадало в генерируемый аэрозоль.

Дополнительно во втором примере средство 13 крепления представляет собой другой шарнир. Однако в этом примере шарнир 13 установлен в плоскости канала 14 потока воздуха, чтобы уплотнительный элемент 16 мог легче образовывать уплотнение путем перемещения в направлении сближения.

Кроме того, как показано на фиг. 4А и 4В, примеры могут предусматривать фиксирующий элемент 18 для фиксации с возможностью высвобождения первого и второго элементов 11, 12 корпуса в закрытом положении. Например, фиксирующий элемент 18 может принимать форму пары магнитов или зажима.

На фиг. 4В дополнительно проиллюстрирован пример, в котором нагревательный элемент 153 образован на нижней поверхности камеры 151 с открытым верхом. В этом случае нагревательный элемент 153 содержит резистивную дорожку.

На фиг. 5А представлено схематическое изображение первого элемента 11 корпуса устройства 1, генерирующего аэрозоль, согласно третьему примеру, и на фиг. 5В представлено схематическое изображение второго элемента 12 корпуса устройства 1, генерирующего аэрозоль, согласно третьему примеру.

В третьем примере проиллюстрирована возможная вариация устройства 1, генерирующего аэрозоль. В частности, в этом примере часть 112 в виде стенки исключена из второго элемента 12 корпуса, и часть 111 в виде стенки первого элемента 11 корпуса проходит до верхней внешней поверхности устройства 1, генерирующего аэрозоль. В результате, когда первый и второй элементы 11, 12 корпуса находятся в закрытом положении, любой зазор между первым и вторым элементами 11, 12 корпуса не может проходить к внешней стороне устройства 1, генерирующего аэрозоль.

Дополнительно, в третьем примере впускное отверстие 141 не представляет собой сквозное отверстие ни в одном из первого и второго элементов 11, 12 корпуса. Вместо этого во вторых элементах 12 корпуса обеспечена прорезь так, что, когда устройство, генерирующее аэрозоль, находится в закрытом положении, образуется зазор между первым и вторым элементами 11, 12 корпуса, смежными со средством 13 крепления.

На фиг. 6 представлено схематическое изображение устройства 1, генерирующего аэрозоль, согласно четвертому примеру, иллюстрирующее дополнительное возможное изменение вышеописанных примеров.

В частности, в этом примере "раздвижная" конфигурация заменена на конфигурацию, в которой средство 13 крепления расположено рядом с концом устройства. Конец устройства имеет выпускное отверстие 142 канала 14 потока воздуха. В этом примере выпускное отверстие 142 представляет собой сквозное отверстие через второй элемент 12 корпуса. Это проиллюстрировано пунктирной линией, соединяющей второй элемент 12 корпуса выше и ниже канала 14 потока воздуха, как показано на фиг. 6. Дополнительно, впускное отверстие 141 представляет собой зазор между первым и вторым элементами 11, 12 корпуса. Вместо открытия мундштучного конца устройства 1, генерирующего аэрозоль, для замены части субстрата, генерирующего аэрозоль, в этом примере устройство 1 открывается после прохождения части пути вдоль своей длины возле впускного отверстия 141. Эта конфигурация может уменьшить длину стыка между первым и вторым элементами 11, 12 корпуса в закрытом положении и, таким образом, уменьшить длину уплотнительного элемента 16, необходимую для уплотнения стыка. Тем не менее уплотнительный элемент 16 может быть подобен вышеописанным примерам.

ФОРМУЛА ИЗОБРЕТЕНИЯ

1. Устройство, генерирующее аэрозоль, содержащее первый и второй элементы корпуса, выполненные с возможностью перемещения между открытым положением и закрытым положением, при этом:

в закрытом положении первый и второй элементы корпуса вместе образуют камеру, генерирующую аэрозоль, выполненную с возможностью охвата части субстрата, генерирующего аэрозоль, и дополнительного образования канала потока воздуха, содержащего впускное отверстие, выпускное отверстие и камеру, генерирующую аэрозоль;

первый и/или второй элементы корпуса содержат уплотнительный элемент, выполненный с возможностью уплотнения по меньшей мере части канала потока воздуха между впускным отверстием и выпускным отверстием в закрытом положении;

первый и второй элементы корпуса выполнены с возможностью сцепления друг с другом с образованием камеры, генерирующей аэрозоль, посредством перемещения вдоль направления сближения; уплотнительный элемент содержит элемент в виде стенки, проходящий в направлении сближения.

2. Устройство, генерирующее аэрозоль, по п.1, отличающееся тем, что:

один из первого и второго элементов корпуса содержит элемент в виде стенки;

другой из первого и второго элементов корпуса содержит стенку для контакта со скольжением, проходящую в направлении сближения; и

элемент в виде стенки выполнен с возможностью скольжения по стенке для контакта со скольжением, когда первый и второй элементы корпуса приближаются к закрытому положению.

3. Устройство, генерирующее аэрозоль, по п.1 или 2, отличающееся тем, что элемент в виде стенки содержит первый элемент в виде стенки, проходящий вдоль закрытого конца канала потока воздуха.

4. Устройство, генерирующее аэрозоль, по любому предыдущему пункту, отличающееся тем, что элемент в виде стенки содержит второй элемент в виде стенки, проходящий вдоль канала потока воздуха.

5. Устройство, генерирующее аэрозоль, по любому предыдущему пункту, отличающееся тем, что элемент в виде стенки проходит непрерывно от первого конца на открытом конце канала потока воздуха, вокруг камеры, генерирующей аэрозоль, ко второму концу на открытом конце канала потока воздуха.

6. Устройство, генерирующее аэрозоль, по любому предыдущему пункту, отличающееся тем, что первый или второй элемент корпуса содержит сквозное отверстие, соединенное с впускным отверстием или выпускным отверстием канала потока воздуха.

7. Устройство, генерирующее аэрозоль, по любому предыдущему пункту, отличающееся тем, что впускное отверстие или выпускное отверстие представляет собой зазор между первым и вторым элементами корпуса в закрытом положении, причем зазор соответствует открытому концу канала потока воздуха.

8. Устройство, генерирующее аэрозоль, по любому предыдущему пункту, отличающееся тем, что первый и второй элементы корпуса прикреплены шарниром.

9. Устройство, генерирующее аэрозоль, по п.8, отличающееся тем, что впускное отверстие или выпускное отверстие представляет собой зазор между первым и вторым элементами корпуса в закрытом положении, причем зазор соответствует открытому концу канала потока воздуха, при этом шарнир расположен на конце канала потока воздуха, противоположном зазору.

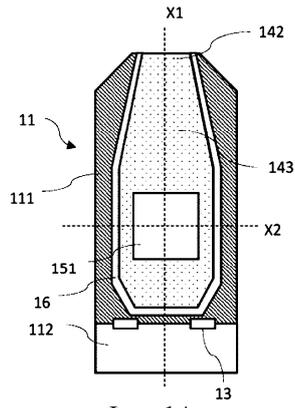
10. Устройство, генерирующее аэрозоль, по п.9, отличающееся тем, что устройство имеет раздвижную конфигурацию, в которой мундштучный конек выполнен с возможностью открытия вокруг шарнира, и первый или второй элемент корпуса проходит за пределы шарнира для обеспечения конца в виде ручки.

11. Устройство, генерирующее аэрозоль, по любому предыдущему пункту, отличающееся тем, что первый элемент корпуса содержит камеру с открытым верхом, выполненную с возможностью размещения части субстрата, генерирующего аэрозоль, и второй элемент корпуса содержит подвижную крышку для закрытия камеры.

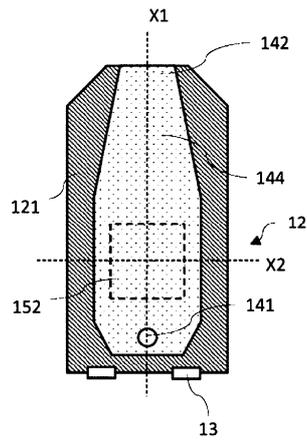
12. Устройство, генерирующее аэрозоль, по п.11, отличающееся тем, что первый элемент корпуса содержит часть в виде платформы, выступающую из основной поверхности, при этом камера с открытым верхом образована в части в виде платформы, подвижная крышка выполнена с возможностью сцепления с частью в виде платформы и основной поверхностью, и уплотнительный элемент расположен на боковой стенке части в виде платформы или расположен на поверхности подвижной крышки, выполненной с возможностью сцепления с боковой стенкой части в виде платформы.

13. Устройство, генерирующее аэрозоль, по п.11 или 12, отличающееся тем, что первый элемент корпуса содержит нагревательный элемент, расположенный на нижней поверхности камеры с открытым верхом.

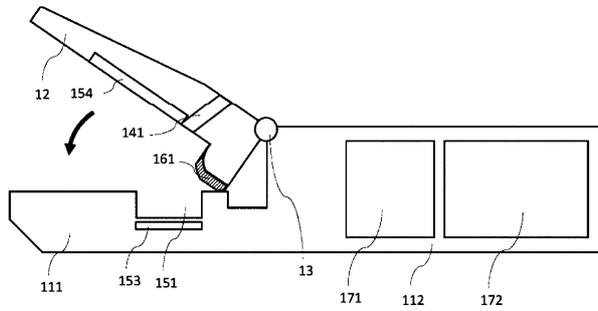
14. Устройство, генерирующее аэрозоль, по любому из пп.11-13, отличающееся тем, что второй элемент корпуса содержит внутреннюю поверхность, расположенную так, чтобы быть обращенной к камере с открытым верхом в закрытом положении, при этом внутренняя поверхность содержит теплопроводный материал.



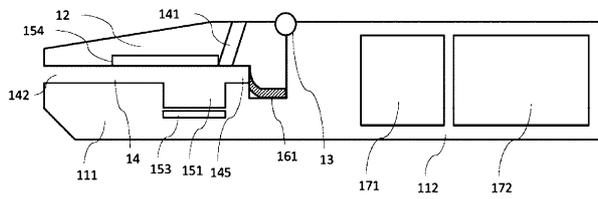
Фиг. 1А



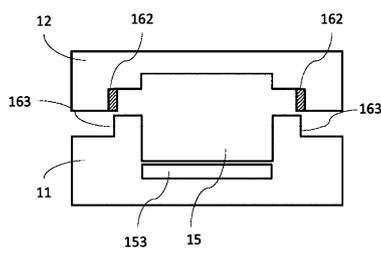
Фиг. 1В



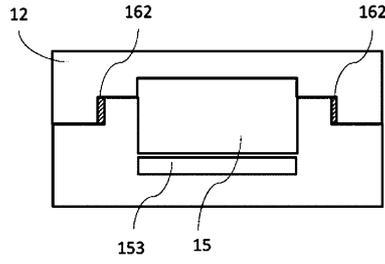
Фиг. 2А



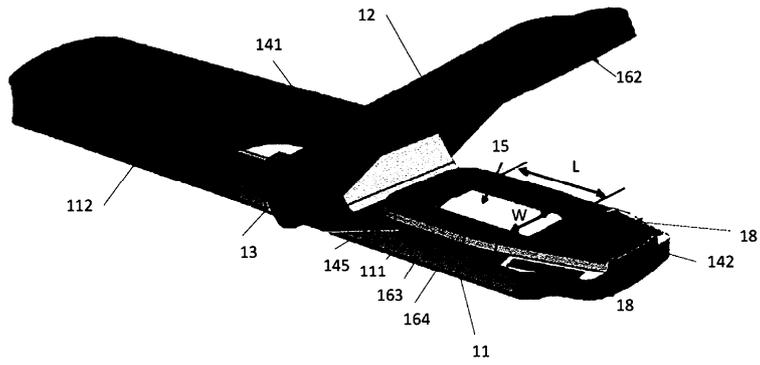
Фиг. 2В



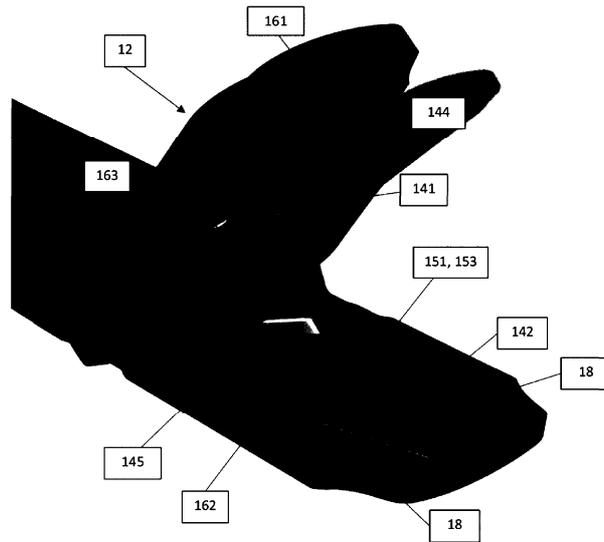
Фиг. 3А



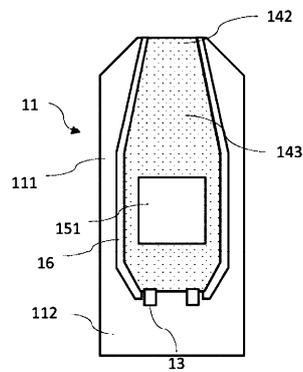
Фиг. 3В



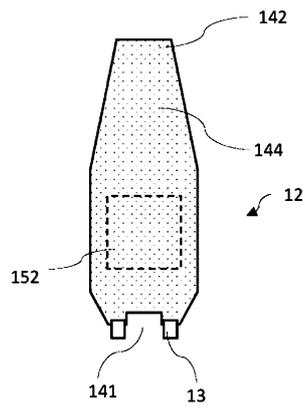
Фиг. 4А



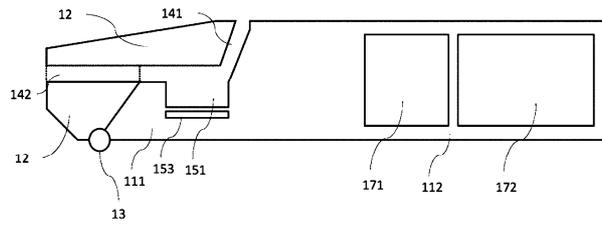
Фиг. 4В



Фиг. 5А



Фиг. 5В



Фиг. 6

