

(19)



**Евразийское
патентное
ведомство**

(21) **202191407** (13) **A1**

(12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ЕВРАЗИЙСКОЙ ЗАЯВКЕ

(43) Дата публикации заявки
2021.08.26

(51) Int. Cl. *A24F 40/30* (2020.01)
A24F 40/40 (2020.01)
A24F 40/10 (2020.01)
A24F 40/20 (2020.01)

(22) Дата подачи заявки
2019.12.20

(54) ЭЛЕКТРОННАЯ СИГАРЕТА И КАРТРИДЖ ДЛЯ ЭЛЕКТРОННОЙ СИГАРЕТЫ

(31) 18215228.0

(72) Изобретатель:

(32) 2018.12.21

Ду Кун, Хуан ЯньЧжоу, Цао ГуанПин,
Ху ШэнЦзе, Ма ЮньШань (CN)

(33) EP

(86) PCT/EP2019/086848

(74) Представитель:

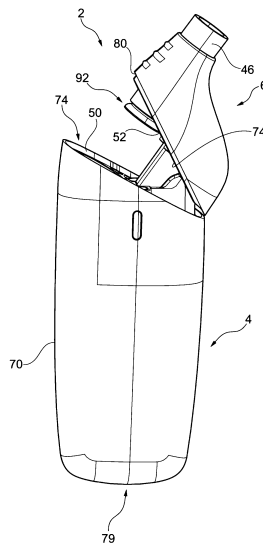
(87) WO 2020/128074 2020.06.25

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)

(71) Заявитель:

ДжейТи ИНТЕРНЕСНЛ СА (CN)

(57) Представлена электронная сигарета (2), причем электронная сигарета содержит часть (4) в виде основного корпуса и мундштучную часть (6), причем мундштучная часть соединена с возможностью перемещения с частью в виде основного корпуса с помощью соединительного механизма (45). Часть в виде основного корпуса содержит гнездо (12) для первого картриджа, выполненное с возможностью размещения первого картриджа (16), и мундштучная часть содержит гнездо (42) для второго картриджа, выполненное с возможностью размещения второго картриджа (46); при этом соединительный механизм выполнен так, чтобы позволять мундштучной части перемещаться относительно части в виде основного корпуса между закрытым положением, в котором гнездо для первого картриджа заключено в электронную сигарету; и открытым положением, в котором гнездо для первого картриджа открыто таким образом, что может быть размещен первый картридж, в то время как основной корпус и мундштучная часть остаются соединенными друг с другом с помощью соединительного механизма.



202191407
A1

202191407
A1

ЭЛЕКТРОННАЯ СИГАРЕТА И КАРТРИДЖ ДЛЯ ЭЛЕКТРОННОЙ СИГАРЕТЫ

Область техники, к которой относится изобретение

Настоящее изобретение относится к персональным испарительным устройствам, таким как электронные сигареты. В частности, настоящее изобретение относится к электронной сигарете, выполненной с возможностью размещения одноразовых картриджей, содержащих испаряемый материал.

Предпосылки изобретения

Электронные сигареты представляют собой альтернативу традиционным сигаретам. Вместо генерирования дыма в результате горения они испаряют жидкость, которая может вдыхаться пользователем. Жидкость, как правило, содержит вещество, образующее аэрозоль, такое как глицерин или пропиленгликоль, которое образует пар. Другие общеизвестные вещества в жидкости представляют собой никотин и разнообразные вкусоароматические вещества. Существует несколько разных типов электронных сигарет, и в целом их можно разделить на испарители жидкости, испарители с нагревом табака или их комбинацию (т. е. гибридное устройство).

Электронная сигарета обычно представляет собой удерживаемую в руке систему для вдыхания, содержащую мундштучную часть и часть для подачи питания. Электронные сигареты, выполненные с возможностью размещения одноразовых картриджей, содержащих испаряемый материал, дополнительно снабжены мундштучной частью, частью для подачи питания и гнездом для картриджа для вмещения картриджа и для нагрева субстрата.

Когда необходимо заменить картридж, электронная сигарета обычно разбирается путем отсоединения мундштучной части от части для подачи питания, чтобы получить доступ к использованному картриджу и удалить его. Целью настоящего изобретения является улучшение электронной сигареты таким образом, чтобы пользователю было удобнее заменять картриджи.

Сущность изобретения

Согласно первому аспекту настоящего изобретения предоставлена электронная сигарета, содержащая часть в виде основного корпуса и мундштучную часть, причем мундштучная часть соединена с возможностью перемещения с частью в виде основного корпуса с помощью соединительного механизма; причем часть в виде основного корпуса содержит гнездо для первого картриджа, выполненное с возможностью размещения первого картриджа, и мундштучная часть содержит гнездо для второго картриджа, выполненное с возможностью размещения второго картриджа; при этом соединительный механизм выполнен так, чтобы позволять мундштучной части перемещаться относительно части в виде основного корпуса между: закрытым положением, в котором гнездо для первого картриджа заключено в электронную сигарету; и открытым положением, в котором гнездо для первого картриджа открыто таким образом, что может быть размещен первый картридж, в то время как основной корпус и мундштучная часть остаются соединенными друг с другом с помощью соединительного механизма. Таким путем первый картридж можно вставлять и извлекать из гнезда для первого картриджа простым и удобным для пользователя способом без отсоединения мундштука от устройства, тем самым предотвращая риск потери или разрушения компонента в виде мундштука.

В контексте настоящего документа термин «ингалятор» или «электронная сигарета» может включать электронную сигарету, выполненную с возможностью доставки аэрозоля пользователю, в том числе аэрозоля для курения. Аэрозоль для курения может относиться к аэрозолю с размерами частиц 0,5 – 7 микрон. Размер частиц может быть менее 10 или 7 микрон. Электронная сигарета может быть переносной.

Первый картридж может содержать вещество, образующее аэрозоль, такое как пропиленгликоль и/или глицерол, и может содержать другие вещества, такие как никотин и кислоты. Жидкость L может также содержать вкусоароматические вещества, такие как, например, табак, ментол или другие ароматизаторы. Мундштук может содержать выпускное отверстие для пара, через которое пар, генерируемый в первом картридже, может вдыхаться пользователем, когда мундштук находится в закрытом положении.

Часть в виде основного корпуса может содержать первую контактную поверхность, и мундштучная часть может содержать вторую контактную поверхность, при этом первая и вторая контактные поверхности сведены вместе, когда мундштук приведен в закрытое положение, таким образом, что они находятся в контакте или близко соседствуют. Первая

и вторая контактные поверхности могут быть выровнены в закрытом положении, чтобы удерживаться друг напротив друга или рядом друг с другом, при этом часть одной или обеих поверхностей открыта в открытом положении. Гнездо для первого картриджа может быть предусмотрено на первой контактной поверхности, при этом перемещение мундштучной части в открытое положение открывает по меньшей мере часть гнезда для первого картриджа таким образом, что может быть размещен первый картридж. Одна или обе контактные поверхности могут быть по существу перпендикулярны удлиненной оси части в виде основного корпуса или одна или обе могут быть расположены под углом к удлиненной оси.

Поскольку мундштучная часть содержит гнездо для второго картриджа, выполненное с возможностью размещения второго картриджа, характеристики генерируемого пара могут быть образованы как комбинация двух паров, генерируемых соответствующими картриджами, так что характеристики пара можно регулировать и улучшать, тем самым улучшая пользовательский опыт.

Предпочтительно второй картридж является сменным. Второй картридж может быть вставлен в гнездо для второго картриджа через отверстие в гнезде для второго картриджа. Гнездо для второго картриджа может быть снабжено каналом мундштука, который проходит через мундштук от выпускного отверстия для пара, через которое пар вдыхается, к внутреннему отверстию во второй контактной поверхности, которая примыкает к гнезду для первого картриджа, когда мундштук находится в закрытом положении, к выпускному отверстию для пара. Отверстие в гнезде для картриджа может быть снабжено выпускным отверстием для пара в мундштучной части, так что второй картридж может быть вставлен, когда мундштук находится в закрытом положении. Второй картридж может быть выполнен так, что он обеспечивает мундштук, через который пользователь вдыхает генерируемый пар. В частности, когда вставлен второй картридж, часть может выступать из мундштучной части, обеспечивая мундштук.

Второй картридж может также содержать вещество, образующее аэрозоль, такое как табак, пропиленгликоль и/или глицерол, и может содержать другие вещества, такие как никотин и кислоты. Жидкость может также содержать вкусоароматические вещества, такие как табак, ментол или другие ароматизаторы.

Предпочтительно электронная сигарета выполнена так, что, когда мундштучная часть приведена в закрытое положение, между первым картриджем и вторым картриджем

создается путь для потока пара. В частности, когда первый картридж размещен в гнезде для первого картриджа, второй картридж размещен в гнезде для второго картриджа, и мундштук приводится в закрытое положение, между первым картриджем, вторым картриджем и мундштуком образуется соединение по текучей среде. Таким путем пар, генерируемый в первом картридже, течет через второй картридж, который придает новые характеристики генерируемому пару, перед тем, как пользователь вдохнет его через мундштук. Поэтому может быть обеспечен широкий диапазон разных характеристик пара, улучшая пользовательский опыт, а вдыхаемый пар может иметь улучшенные вкусоароматические характеристики или содержание активного ингредиента.

Гнездо для первого картриджа и гнездо для второго картриджа могут быть расположены так, что в закрытом положении они выровнены для образования пути для потока пара между соответствующими размещенными картриджами к мундштуку. В частности, часть в виде основного корпуса может содержать первую контактную поверхность, на которой предусмотрено отверстие в гнездо для первого картриджа, а мундштучная часть может содержать вторую контактную поверхность, на которой предусмотрено гнездо для второго картриджа, при этом перемещение мундштучной части в закрытое положение выравнивает отверстия для обеспечения пути для потока пара между картриджами к мундштуку. Одно из отверстий может находиться в выступающей части контактной поверхности, а другое отверстие может находиться в углубленной части противоположной контактной поверхности, так что выступающая часть входит в зацепление с углубленной частью с образованием по существу герметичного пути для потока пара при перемещении мундштука в закрытое положение.

Предпочтительно часть в виде основного корпуса дополнительно содержит блок питания и электрическую схему; при этом первый картридж содержит испаритель и емкость для жидкости; и электрическая схема выполнена с возможностью подключения испарителя к блоку питания, когда первый картридж размещен в гнезде для первого картриджа. Таким путем нагревательные компоненты образованы как часть сменного первого картриджа, так что они периодически заменяются для поддержания эффективного функционирования и генерирования высококачественного пара.

Предпочтительно второй картридж содержит табачный субстрат. Таким путем пар, генерируемый в первом картридже, проходит через табачный субстрат, собирая соединения, которые обеспечивают генерируемый пар улучшенными

вкусоароматическими характеристиками и содержанием никотина, улучшая пользовательский опыт.

Предпочтительно электронная сигарета дополнительно содержит первый удерживающий элемент, выполненный с возможностью удержания с возможностью высвобождения мундштучной части в закрытом положении. Таким путем мундштук надежно удерживается в закрытом положении, предотвращая случайное открывание, которое может привести к потере картриджа, в то же время также позволяя пользователю легко преодолеть удерживающую силу, чтобы открыть устройство при необходимости.

Предпочтительно электронная сигарета дополнительно содержит второй удерживающий элемент, выполненный с возможностью удержания с возможностью высвобождения мундштучной части в открытом положении, так что мундштучная часть имеет два устойчивых положения и находится в положении равновесия как в открытом положении, так и в закрытом положении. Таким образом, мундштук устойчиво удерживается как в открытом, так и в закрытом положениях, что упрощает замену одного или обоих картриджей. Механизм удержания с возможностью высвобождения может дополнительно обеспечивать обратную связь с пользователем при перемещении мундштука так, что он фиксируется либо в открытом, либо в закрытом положении. Предпочтительно мундштук всегда находится под действием одного или обоих магнитных удерживающих элементов, когда он перемещается между открытым и закрытым положениями, обеспечивая, что он будет приведен в одно из двух устойчивых положений равновесия из любой точки в диапазоне его движения.

Предпочтительно первый и/или второй удерживающие элементы содержат магнит. Предпочтительно магниты выполнены с возможностью обеспечения соответствующей удерживающей силы, чтобы надежно удерживать мундштук в требуемом положении, при этом позволяя пользователю преодолеть это с разумной силой для перемещения мундштука. Термин «магнит» может включать в себя один или несколько из постоянного магнита, магнитов разной полярности или ферромагнитного материала.

Предпочтительно электронная сигарета дополнительно содержит смещающий элемент, выполненный с возможностью смещения мундштука в закрытое положение. Смещающий элемент может представлять собой пружину, такую как торсионная пружина или пружина сжатия. Смещающий элемент может использоваться в сочетании с одним или обоими удерживающими элементами и выполнен с возможностью перевода мундштучной части в

устойчивое закрытое положение из любой точки в диапазоне ее движения, кроме случаев, когда мундштучная часть помещается в полностью открытое устойчивое положение.

Предпочтительно соединительный механизм обеспечивает соединение с возможностью скольжения между мундштучной частью и частью в виде основного корпуса, так что мундштучная часть проскальзывает при линейном перемещении между открытым положением и закрытым положением. В частности, скользящее соединение может быть механическим скользящим механизмом, таким как направляющая и ведомый элемент, расположенные на противоположных первой и второй контактных поверхностях мундштучной части и части в виде основного корпуса, чтобы обеспечить относительное перемещение между открытым и закрытым положениями. Таким путем мундштучная часть может перемещаться линейно, открывая отверстие в гнездо для первого картриджа.

Предпочтительно соединительный механизм обеспечивает вращательное соединение между мундштучной частью и частью в виде основного корпуса, так что мундштучная часть вращается относительно части в виде основного корпуса между открытым положением и закрытым положением. В некоторых примерах часть в виде основного корпуса является удлиненной, и ось вращения мундштучной части по существу параллельна удлиненной оси основного корпуса. В равной мере мундштучная часть может вращаться в плоскости, которая находится под углом к плоскости, перпендикулярной удлиненной оси. Например, если первая и вторая контактные поверхности расположены под углом, мундштучная часть может вращаться в плоскости, параллельной первой и/или второй контактным поверхностям. Таким путем мундштучная часть может вращаться, открывая часть первой контактной поверхности мундштука, в которой расположено отверстие в гнездо для первого картриджа.

Предпочтительно соединительный механизм представляет собой шарнирный механизм, так что мундштучная часть поворачивается вокруг шарнирного механизма между открытым положением и закрытым положением. В частности, шарнирный механизм может быть выполнен с возможностью обеспечения поворота и вращения вверх мундштучной части от основного корпуса, так что первая и вторая контактные поверхности разделяются, как открывающиеся губки, чтобы открыть гнездо для первого картриджа.

Предпочтительно электронная сигарета содержит блок питания, а основной корпус является удлиненным; при этом гнездо для первого картриджа и блок питания проходят

бок о бок в удлиненном направлении, а шарнирный механизм расположен над батареей. Это позволяет эффективно использовать внутреннее пространство основного корпуса, так что электронная сигарета может иметь удобный для пользователя размер.

Часть в виде основного корпуса может содержать обод, который проходит по периметру контактной поверхности части в виде основного корпуса, причем контактная поверхность расположена так, чтобы стыковаться с мундштучной частью в закрытом положении. При этом шарнирный механизм расположен на ободе, снаружи от части в виде основного корпуса, так что мундштучная часть поворачивается вокруг обода между открытым и закрытым положениями.

Предпочтительно шарнирный механизм содержит внутренний рычаг, причем рычаг неподвижно соединен на одном конце с мундштучной частью и соединен с возможностью вращения на противоположном конце во вмещающей части, расположенной в части в виде основного корпуса. Благодаря наличию внутреннего шарнирного механизма механизм защищен внутри части в виде основного корпуса, что увеличивает срок службы механизма, а внешняя форма устройства может быть однородной, улучшая удобство использования.

Предпочтительно рычаг имеет L-образную форму, и рычаг соединяет центральную точку в мундштучной части с точкой рядом с краем части в виде основного корпуса. Это позволяет внутреннему рычагу обеспечивать более активное перемещение мундштучной части при меньшем движении рычага. В частности, рычаг может быть соединен возле радиального края первой контактной поверхности и ближе к центру второй контактной поверхности.

Предпочтительно вмещающая часть содержит удлиненный паз, который выполнен с возможностью удержания вращающегося конца рычага, при этом позволяя ему как вращаться в удлиненном пазу, так и линейно перемещаться вдоль удлиненного паза. Таким путем перемещение мундштучной части от основного корпуса может быть увеличено в открытом положении, поскольку мундштучная часть как вращается в сторону от основного корпуса, так и поступательно перемещается в сторону от основного корпуса. Это позволяет открывать отверстие гнезда для первого картриджа с уменьшенным градусом угла поворота мундштучной части, тем самым уменьшая пространство, необходимое для шарнирного механизма.

Часть в виде основного корпуса может быть удлиненной, и удлиненный паз может быть по меньшей мере приблизительно выровнен с удлиненной осью части в виде основного корпуса таким образом, что, когда мундштучная часть перемещается в открытое положение, мундштучная часть как вращается относительно части в виде основного корпуса, так и перемещается линейно в сторону от части в виде основного корпуса. Поэтому мундштучная часть перемещается в сторону от основного корпуса в направлении, выровненном с удлиненной осью электронной сигареты, обеспечивая, чтобы первая контактная поверхность была достаточно открыта для замены картриджа. Линейное перемещение мундштучной части б позволяет освободить отверстие гнезда для картриджа основного корпуса с минимальным градусом угла поворота мундштучной части б таким образом, что можно ввести первый картридж.

Конечные точки линейного паза могут определять положения вращающегося конца рычага, когда мундштучная часть находится в открытом и закрытом положениях.

Предпочтительно основной корпус содержит первый магнитный удерживающий элемент, который взаимодействует со вторым магнитным удерживающим элементом на рычаге, причем первый и второй магнитные элементы расположены так, чтобы способствовать как вращательному, так и линейному перемещению мундштучной части в открытое положение. В частности, соответствующие магнитные элементы могут быть расположены так, что сила притяжения действует в направлении, которое вызывает вращение мундштучной части и линейное перемещение мундштучной части.

Предпочтительно мундштучная часть содержит уплотнение, выполненное с возможностью упора в выпускное отверстие для пара первого картриджа, когда мундштук находится в закрытом положении, чтобы образовывать соединение по текучей среде между первым картриджем и мундштуком. В некоторых примерах уплотнение имеет первую сторону, выполненную с возможностью упора в первый картридж, и противоположную вторую сторону, выполненную с возможностью упора во второй картридж, когда мундштук находится в закрытом положении, чтобы образовывать соединение по текучей среде между первым картриджем и вторым картриджем. Таким путем между первым картриджем и мундштуком образуется герметичный путь для потока пара, чтобы обеспечивать эффективный перенос пара из первого картриджа независимо от давления в окружающем замкнутом объеме.

Предпочтительно уплотнение находится в стороне от отверстия в гнездо для первого картриджа, когда мундштук находится в открытом положении, но входит в контакт с отверстием при закрытом положении. Уплотнение может образовывать часть мундштука. Таким путем уплотнение не мешает замене первого картриджа.

Предпочтительно, когда мундштучная часть находится в закрытом положении, мундштучная часть контактирует со вторым картриджем, так что электрическая цепь замыкается. Таким путем нагреватель может быть активирован только тогда, когда мундштук находится в закрытом положении, так что цепь, соединяющая блок питания и нагреватель, замкнута.

Предпочтительно основной корпус содержит внутренний корпус и внешний кожух, при этом внутренний корпус соединен с мундштучной частью.

В дополнительном аспекте настоящего изобретения предоставлен набор, содержащий: электронную сигарету согласно любому из предыдущих пунктов; первый картридж, выполненный с возможностью размещения в гнезде для первого картриджа; второй картридж, выполненный с возможностью размещения в гнезде для второго картриджа.

В дополнительном аспекте настоящего изобретения предоставлен первый картридж, выполненный с возможностью использования с электронной сигаретой, как определено в любом из прилагаемых пунктов.

В дополнительном аспекте настоящего изобретения предоставлен способ использования электронной сигареты, как определено в любом из прилагаемых пунктов, причем способ включает открытие мундштучной части, в то время как мундштучная часть остается соединенной с частью в виде основного корпуса, вставку первого картриджа в гнездо для первого картриджа; перемещение мундштука в закрытое положение; включение нагревателя для генерирования вдыхаемого пара. Способ может дополнительно включать вставку второго картриджа в гнездо для второго картриджа; генерирование пара в первом картридже таким образом, что он проходит через второй картридж к выпускному отверстию для пара для вдыхания.

Краткое описание графических материалов

Настоящее изобретение будет описано ниже со ссылкой на прилагаемые графические материалы, на которых в качестве примера проиллюстрированы варианты осуществления настоящего изобретения и на которых одинаковые признаки обозначены одинаковыми ссылочными позициями, и при этом:

на фиг. 1a представлен схематический вид электронной сигареты согласно иллюстративному варианту осуществления настоящего изобретения;

на фиг. 1b представлен вид сверху электронной сигареты, показанной на фиг. 1a;

на фиг. 1c представлен схематический вид соединения мундштучной части и части в виде основного корпуса электронной сигареты, показанной на фиг. 1a и 1b;

на фиг. 2a представлен схематический вид в перспективе электронной сигареты согласно другому иллюстративному варианту осуществления настоящего изобретения;

на фиг. 2b представлен вид сверху электронной сигареты, показанной на фиг. 2a;

на фиг. 3 представлен схематический вид в перспективе электронной сигареты согласно дополнительному иллюстративному варианту осуществления настоящего изобретения;

на фиг. 4a–4c представлены схематические виды в перспективе электронной сигареты согласно другому иллюстративному варианту осуществления настоящего изобретения;

на фиг. 5 представлен схематический вид в поперечном разрезе электронной сигареты, показанной на фиг. 4a–4b;

на фиг. 6 представлен схематический вид в перспективе мундштучной части электронной сигареты, показанной на фиг. 4a–4b и 5;

на фиг. 7 представлен покомпонентный вид мундштучной части электронной сигареты, показанной на фиг. 6;

на фиг. 8a–8b представлены частично прозрачные виды сверху мундштучной части в закрытом и открытом положениях соответственно;

на фиг. 9a представлен схематический вид в поперечном разрезе гнезда для картриджа согласно варианту осуществления настоящего изобретения; и

на фиг. 9b представлен схематический вид в перспективе гнезда, показанного на фиг. 9a; и

на фиг. 10 представлен схематический вид в перспективе иллюстративного первого картриджа.

Подробное описание

На фиг. 1a, 2a и 3a изображена электронная сигарета 2 согласно вариантам осуществления настоящего изобретения. Электронная сигарета 2 имеет часть 4 в виде основного корпуса и мундштучную часть 6. Мундштучная часть 6 соединена с возможностью перемещения с частью 4 в виде основного корпуса с помощью соединительного механизма 45. Часть 4 в виде основного корпуса содержит гнездо 12 для первого (основного) картриджа, выполненное с возможностью размещения первого съемного картриджа 16, содержащего вещество для испарения. Мундштучная часть 6 выполнена с возможностью перемещения относительно части 4 в виде основного корпуса с помощью соединительного механизма 45 между открытым положением, в котором гнездо 12 для первого картриджа открыто таким образом, что может быть размещен первый картридж 16; и закрытым положением, в котором гнездо 12 для первого картриджа заключено в электронную сигарету 2. Таким путем мундштучная часть 6 может быть перемещена в открытое положение, оставаясь при этом соединенной с частью 4 в виде основного корпуса посредством соединительного механизма 45, чтобы обеспечить возможность вставки картриджа в гнездо 12 для первого картриджа части 6 в виде основного корпуса. Затем мундштучная часть 6 может быть возвращена в закрытое положение с заключением размещенного первого картриджа 16 в устройство 2. Затем пользователь может использовать устройство, вдыхая генерируемый пар через мундштучную часть 6. Таким образом, мундштучная часть 6 выполняет двойную функцию, обеспечивая крышку для гнезда 12 для картриджа, и свою обычную функцию, обеспечивая выпускное отверстие для пара для вдыхания генерируемого пара.

Мундштучная часть 6 остается постоянно соединенной с частью 4 в виде основного корпуса для улучшения удобства использования и предотвращения потери мундштука.

Предпочтительно гнездо 12 для основного картриджа имеет форму полости, выполненной с возможностью размещения первого картриджа 16. В частности, часть в виде основного корпуса содержит первую контактную поверхность 50, и мундштучная часть содержит соответствующую противоположную вторую контактную поверхность 52, причем поверхности сведены вместе, когда мундштучная часть приведена в закрытое положение. Отверстие в полость 12 предусмотрено в первой поверхности 50 основного корпуса 4, так что, когда мундштучная часть 6 приведена в открытое положение, как показано на фиг. 1а, 2а и 3, открыто отверстие в полость 12, что обеспечивает возможность вставки первого картриджа 16. Последующее перемещение мундштучной части 6 в закрытое положение приводит вторую поверхность 52 мундштука 6 в зацепление с первой поверхностью 50 основного корпуса, заключая картридж 16, размещенный в полости 12, внутри устройства.

Мундштучная часть 4 содержит канал 42 мундштука, ведущий к выпускному отверстию 44 для пара мундштука, через который пар, генерируемый в устройстве, может вдыхаться пользователем. Как наиболее ясно показано на фиг. 1b и 2b, когда мундштучная часть 4 находится в открытом положении, канал 42 мундштука не выровнен с отверстием в полость для гнезда 12 для первого картриджа части 4 в виде основного корпуса. Тем не менее, когда мундштучная часть 6 перемещается посредством соединительного механизма 45 для приведения мундштучной части 6 в закрытое положение, канал 42 мундштука выравнивается с отверстием 13 полости 12 гнезда 12 для первого картриджа. Таким путем создается путь для потока пара от первого картриджа 16 (размещенного в полости 12) через канал 42 мундштука к выпускному отверстию 44 для пара.

Как наиболее ясно показано на фиг. 5, основной корпус части 4 дополнительно содержит блок 8 питания и электрическую схему 10, предназначенную для подачи питания на нагреватель для нагрева испаряемого материала в первом картридже 12 для генерирования вдыхаемого пара, который проходит через канал 42 мундштука и выпускное отверстие 44 для пара для вдыхания пользователем. Часть 4 в виде основного корпуса (и устройство в виде электронной сигареты в целом) может иметь удлиненную в целом форму между первым концом 74, который входит в зацепление с мундштучной частью 6, и вторым

концом 79 у основания устройства 2, как проиллюстрировано на фиг. 4а. Как показано на фиг. 5, гнездо 12 для первого картриджа может быть расположено смежно с блоком 8 питания, так что они проходят бок о бок в направлении, соответствующем удлиненной оси электронной сигареты 2. Соединительный механизм 45 может быть расположен над блоком 8 питания, что обеспечивает компактную компоновку.

В некоторых примерах изобретения нагреватель может быть предусмотрен внутри первого картриджа 16, в частности, съемный первый картридж 16 может содержать компоненты 30 в виде испарителя, выполненные с возможностью нагрева удерживаемого в нем вещества, образующего пар. Как проиллюстрировано на фиг. 5, устройство может быть выполнено таким образом, что, когда первый картридж 16 размещен в камере 12 (гнездо для первого картриджа), блок 8 питания внутри части 4 в виде основного корпуса соединен с испарителем 30 первого картриджа посредством электрической схемы 10.

Первый картридж 16, содержащий испаритель 30, предназначенный для использования с гнездом 12 для первого картриджа, проиллюстрирован на фиг. 10. Первый картридж 16 содержит испаритель 30 и емкость 14 для жидкости, содержащую испаряемую жидкость *L*. Жидкость *L* может содержать вещество, образующее аэрозоль, такое как пропиленгликоль и/или глицерол, и может содержать другие вещества, такие как никотин и кислоты. Жидкость *L* может также содержать вкусоароматические вещества, такие как, например, табак, ментол или другие ароматизаторы.

Первый картридж 16 снабжен кожухом 18, у которого первый конец 20 снабжен выпускным отверстием 24 для пара, а второй конец 22 снабжен контактной поверхностью 25. Канал 28 для пара проходит от испарителя 30 на втором конце 22 первого картриджа 16 к выпускному отверстию 24 для пара на первом конце 20. Таким путем пар, генерируемый в испарителе 30 на втором конце 22, транспортируется через канал 30 для пара картриджа для выхода через выпускное отверстие 24 для пара картриджа.

Испаритель 30 содержит нагреватель 32 и элемент 34 для переноса текучей среды, выполненный с возможностью переноса жидкости из емкости 14 для жидкости к участку вблизи от нагревателя 32. Например, элемент 34 для переноса текучей среды может представлять собой пористый или волокнистый материал, выполненный с возможностью

переноса жидкости L из емкости для жидкости посредством капиллярного действия, а нагреватель 32 может представлять собой нагревательную катушку, обернутую вокруг элемента 34 для переноса. Второй конец 22 картриджа 16 выполнен в виде соединительной части 22, выполненной с возможностью электрического соединения с электрическими клеммами 36 в гнезде 12 для картриджа. Например, соединительная часть 22 может содержать электрические контакты 36 (показанные на фиг. 5), электрически соединенные с нагревателем 32 и выполненные с возможностью соединения с соответствующими клеммами 36 питания на картридже 16. Электрические соединители 36 предпочтительно помещаются на нижнем конце гнезда 12 для картриджа основного корпуса, как показано на фиг. 5.

Как проиллюстрировано на фиг. 1–3, мундштучная часть 6 содержит канал 42 мундштука и выпускное отверстие 44 для пара мундштука. Канал 42 мундштука может быть выполнен в виде гнезда 42 для второго картриджа, выполненного с возможностью размещения второго картриджа 46, имеющего внутренний проход для пара, через который при использовании из первого картриджа 16 втягивается сгенерированный пар. Таким путем мундштук устройства 2, включая выпускное отверстие 44 для пара, обеспечивается вторым картриджем 46, когда он размещен в гнезде 42 для второго картриджа. Второй картридж 46 может содержать вещество, генерирующее пар, или вещество, усиливающее вкусоароматические характеристики. Поэтому второй картридж 46 может высвободить вещество, такое как никотин или вкусоароматическое вещество, и придавать новые характеристики пару, генерируемому в первом картридже 16. В предпочтительном варианте осуществления второй картридж 46 содержит табачный гранулят.

Как описано выше, часть 4 в виде основного корпуса содержит первую контактную поверхность 50, и мундштучная часть содержит вторую контактную поверхность 52. Когда мундштучная часть 4 находится в закрытом положении, первая контактная поверхность 50 и вторая контактная поверхность 52 выровнены друг с другом, так что путь P для потока пара обеспечивается от испарителя 30 первого картриджа 16 через канал 30 для пара первого картриджа и второй картридж 46, размещенный в канале 42 мундштука, к выпускному отверстию 44 для пара мундштука. Таким путем характеристики пара, генерируемого испарителем 30 первого картриджа 16, могут быть изменены или дополнены путем втягивания через вещество, генерирующее пар, или

вещество, усиливающее вкусоароматические характеристики, второго картриджа 46 до того, как он достигнет выпускного отверстия 46 для пара.

Как более подробно описано ниже для каждого из вариантов осуществления, показанных на фиг. 1a, 1b и 1c, может быть предусмотрено уплотнение 92 для облегчения эффективного сообщения пара по текучей среде между размещенным первым картриджем 16 и вторым картриджем 46. В частности, упругое деформируемое уплотнение 92 может быть предусмотрено на нижней стороне мундштучной части 6 рядом с основанием гнезда 42 для второго картриджа, так что вставка второго картриджа 42 в канал 42 мундштука со стороны выпускного отверстия 44 для пара приводит выпускное отверстие для пара на нижней стороне второго картриджа 46 в контакт с первой, верхней стороной уплотнения 92. Аналогичным образом, когда мундштучная часть 6 приводится в закрытое положение, вторая, нижняя сторона уплотнения 92 (противоположная первой стороне уплотнения 92) приводится в контакт с выпускным отверстием 28 для пара первого картриджа 16, деформируясь о него, чтобы обеспечить герметичный путь для потока пара между двумя картриджами, когда мундштучная часть находится в закрытом положении.

Второй картридж 46 может быть введен в гнездо 42 для второго картриджа, так что, когда мундштучная часть 6 находится в закрытом положении, первый картридж 16 и второй картридж 46 приводятся в сообщение по текучей среде, и комбинированный пар может вдыхаться пользователем через мундштук. Второй картридж 46 может быть введен в отверстие в гнезде для второго картриджа. Отверстие может быть снабжено выпускным отверстием 44 для пара в мундштучной части, так что второй картридж 46 может быть вставлен, когда мундштучная часть находится в закрытом положении.

Как описано выше, мундштучная часть 6 остается соединенной с основным корпусом 4 как в открытом положении, так и в закрытом положении. Это предоставляет преимущество в том, что электронная сигарета 2 может, например, открываться одной рукой, при этом удерживая первый картридж 16 другой рукой. Кроме того, снижается риск случайного падения электронной сигареты 2 или ее частей, поскольку во время замены картриджа нужно удерживать только одну однородную часть.

Как проиллюстрировано на фиг. 1a–1c, соединительный механизм 45 между мундштучной частью 6 и частью 4 в виде основного корпуса может быть выполнен множеством различных способов для обеспечения перемещения мундштучной части 6 между открытым и закрытым положениями.

На фиг. 1a соединительный механизм 45 обеспечивает вращательное перемещение мундштучной части 6 относительно части 4 в виде основного корпуса. В частности, мундштучная часть 6 может вращаться вокруг оси вращения, которая приблизительно параллельна удлиненной оси устройства. В качестве альтернативы, мундштучная часть 6 может вращаться в плоскости, которая по существу соответствует плоскости, образованной первой контактной поверхностью 50 и второй контактной поверхностью 52, которые стыкуются в закрытом положении. Как показано на фиг. 1b, мундштучная часть 6 вращается вокруг штифта или стержня 54, соединяющего мундштучную часть 6 с частью 4 в виде основного корпуса. В частности, штифт или стержень 54 могут быть расположены на одной стороне мундштучной части 6, так что противоположная сторона, содержащая канал 42 мундштука, вращается наружу и в сторону от части 4 в виде основного корпуса, открывая отверстие 13 гнезда 12 для первого картриджа в первой контактной поверхности 50.

Предпочтительным является удержание мундштучной части 6 в закрытом положении для достижения устойчивой эксплуатации и избежания случайного выпадения первого картриджа 16, если мундштучная часть 6 непреднамеренно остается в открытом положении. Поэтому мундштучная часть 6 может быть смещена в закрытое положение. Смещающий элемент 56, такой как торсионная пружина 56, может быть расположен вокруг поворотного штифта 54 и смещен между первой упорной поверхностью 58 на основном корпусе 6 и второй упорной поверхностью 60 на мундштучной части 6, как проиллюстрировано на фиг. 1c.

В другом иллюстративном варианте осуществления электронной сигареты 2, проиллюстрированном на фиг. 2a и 2b, соединительный механизм 45 представляет собой скользящий механизм 45, выполненный так, чтобы обеспечивать соединение с возможностью скольжения между частью 4 в виде основного корпуса и мундштучной частью 6. Скользящий механизм 45 обеспечивает возможность линейного перемещения

мундштучной части 6 между открытым положением и закрытым положением в радиальном направлении R первой контактной поверхности 50 части 4 в виде основного корпуса. То есть мундштучная часть 6 поступательно перемещается в направлении, по существу перпендикулярном удлиненной оси устройства. Таким путем мундштучная часть 6 перемещается своей контактной поверхностью 52, скользящей по противоположной контактной поверхности 50 основного корпуса, открывая отверстие 13 в гнездо 12 для первого картриджа.

Опять же предпочтительно мундштучная часть 6 смещена в закрытое положение. Эффект смещения может быть достигнут с помощью пружины 62 сжатия, как показано на фиг. 2b. Соединительный механизм 45 может дополнительно содержать направляющее соединение 64, содержащее направляющую 66 и ведомый элемент 68, расположенные на первой контактной поверхности 50 и второй контактной поверхности 52. Направляющее соединение позволяет соединить мундштучную часть 6 с частью 4 в виде основного корпуса и направлять ее при смещении в радиальном направлении R .

Как проиллюстрировано в варианте осуществления, показанном на фиг. 3, соединительный механизм 45 между мундштучной частью 6 и частью в виде основного корпуса в качестве альтернативы может быть выполнен в виде шарнирного механизма 45. Шарнирный механизм 45 выполнен с возможностью соединения части 4 в виде основного корпуса с мундштучной частью 6. Как видно на фиг. 3, шарнирный механизм 45 может быть расположен на внешнем конце внешнего кожуха 70 основного корпуса 4. То есть шарнир 45 предусмотрен на радиальном конце поперечного сечения части 4 в виде основного корпуса. В примере, показанном на фиг. 3, шарнирный механизм 45 находится по существу снаружи устройства 2, облегчая поворотное движение мундштучной части 6, которое открывает отверстие 13 в камеру, обеспечивая гнездо 12 для первого картриджа в первой контактной поверхности 50. Первая контактная поверхность 50 может содержать обод, проходящий по периметру первой контактной поверхности 50, и на ободу может быть предусмотрен шарнир 45, так что точка вращения немного приподнята от первой контактной поверхности, чтобы обеспечить зазор, позволяющий мундштучной части 6 в достаточной степени вращаться.

В качестве альтернативы, как видно в варианте осуществления, проиллюстрированном на фиг. 5, шарнирный механизм 45 расположен внутри электронной сигареты 2. Это является предпочтительным, поскольку шарнирный механизм 45 является невидимым снаружи электронной сигареты 2, так что рука пользователя не мешает шарнирному механизму 45 при использовании устройства. Кроме того, шарнирный механизм 45 может быть защищен внутри электронной сигареты 2, когда электронная сигарета 2 находится в закрытом положении.

Как показано на фиг. 4с, часть 4 в виде основного корпуса может содержать внешний кожух 70 и внутренний узел 71. Внешний кожух 70 содержит открытый конец 74 и закрытый конец 79, как указано на фиг. 4а. Внутренний узел 71 может содержать опору (не проиллюстрирована), на которой установлены электрическая схема 10 и блок 8 питания. Шарнирный механизм 45 может быть расположен во внутреннем узле 71 части 4 в виде основного корпуса.

Как лучше всего видно на фигурах 4b, 5, 6 и 7, шарнирный механизм 45 содержит рычаг 72, содержащий первый соединительный конец 74, неподвижно соединенный с мундштучной частью 6, и второй соединительный конец 76, соединенный с возможностью вращения со вмещающей частью 77 части 4 в виде основного корпуса. Вторым соединительный конец 76 выполнен с возможностью соединения с возможностью вращения с внутренним узлом 72 части 4 в виде основного корпуса. В варианте осуществления второй соединительный конец 76 может быть выполнен в виде вращающегося соединения 76. Вращающееся соединение 76 может иметь форму штифта или оси, которая удерживается внутри вмещающей части основного корпуса 4, так что вращающееся соединение 76 образует ось вращения, вокруг которой может вращаться рычаг 72.

Желательно создать устройство 2 в виде электронной сигареты компактной и эргономичной формы. Поэтому необходимо уменьшить внутреннее пространство, необходимое для шарнирного механизма 45. Поэтому перемещение рычага 72 в горизонтальном направлении электронной сигареты 2 должно быть уменьшено. Поэтому шарнирный механизм 45 может быть выполнен с возможностью обеспечения

комбинированного вращательного и линейного перемещения мундштучной части 6, когда она перемещается в открытое положение.

Шарнирный механизм 45 может быть выполнен так, чтобы мундштучная часть 6 могла как вращаться, так и перемещаться в осевом направлении от части 4 в виде основного корпуса, что позволяет открывать отверстие 13 гнезда 12 для первого картриджа с уменьшенным градусом угла поворота мундштучной части 4, тем самым уменьшая пространство, которое требуется для шарнирного механизма 45. Для достижения вращения и линейного перемещения мундштучной части 4 вмещающая часть 77 выполнена в виде удлиненного осевого паза 77, показанного на фиг. 5 и 8а, в котором удерживается вращающееся соединение 76 на вращающемся конце 76 рычага 72. Линейный паз 77 и рычаг 72 удерживаются таким образом, что вращающийся конец рычага 72 может вращаться внутри паза 77 и линейно перемещаться в направлении, соответствующем удлиненной оси паза 77. Таким путем рычаг 72 может как вращаться, так и поступательно перемещаться, когда мундштучная часть 4 перемещается в открытое положение.

Поэтому линейный паз 77 образует конечные положения, содержащие пределы линейного перемещения, где конечные положения соответствуют положению вращающегося соединения 76, когда мундштучная часть 6 находится в закрытом положении и открытом положении соответственно. Следовательно, соединение 76 на вращающемся конце рычага 72 расположено на нижнем конце линейного паза, когда мундштучная часть находится в закрытом положении, как показано на фиг. 5 и 8а, и соединение 76 расположено на верхнем конце линейного паза 77, когда мундштучная часть 4 находится в открытом положении, как показано на фиг. 8b.

Ограничивающая поверхность S , показанная на фиг. 5, 8а и 8b, может быть предусмотрена на осевой удлиненной части, соединенной с внутренним узлом 71, и стыкуется с соответствующей поверхностью рычага, когда он достигает полностью открытого положения, тем самым ограничивая дальнейшее вращение рычага 72. Другими словами, часть 4 в виде основного корпуса содержит внутреннюю поверхность S , выполненную с возможностью стыковки с рычагом 72 при его вращении, чтобы предотвратить дальнейшее вращение в определенной точке. Эта поверхность S может быть

предусмотрена как часть, которая проходит от первой контактной поверхности 50 в направлении мундштука вдоль удлиненной оси основного корпуса 4.

Линейное перемещение мундштучной части 6 позволяет освободить отверстие 13 гнезда 12 для картриджа основного корпуса с минимальным градусом угла поворота мундштучной части 6 таким образом, что можно ввести первый картридж 16. Это также уменьшает пространство, которое требуется во внутреннем узле 72 для шарнирного механизма 45. Следовательно, линейное перемещение позволяет дополнительно смещать мундштучную часть 6 в сторону от части 4 в виде основного корпуса за счет движения в направлении вверх.

Один или несколько удерживающих элементов 88, предпочтительно в виде магнитного элемента, могут быть расположены таким образом, чтобы способствовать вращательному и линейному перемещению мундштучной части, обеспечиваемой шарнирным механизмом 45. В частности, могут быть предусмотрены магнитный элемент 88b (см. фиг. 5) на ограничивающей поверхности S и соответствующий магнитный материал 88a на противоположной поверхности рычага 72, так что при первоначальном открытии пользователем мундштучной части 4 рычаг 72 вращается и линейно поступательно перемещается вверх таким образом, что соответствующие магниты сопрягаются, а затем удерживают мундштучную часть 6 в устойчивом открытом положении.

Рычаг 72 имеет по существу L-образную форму и содержит горизонтальную часть 73, вертикальную часть 75 и соединение 76, как показано на фиг. 6. L-образная форма позволяет соединить точку в направлении центра контактной поверхности 52 мундштучной части с точкой рядом с радиальным концом контактной поверхности 50 части 6 в виде основного корпуса. Это позволяет обеспечить внутренний рычажный механизм и улучшает смещение мундштучной части 4 от части в виде основного корпуса на меньший градус угла поворота.

Первая контактная поверхность 50 основного корпуса 6 и вторая контактная поверхность 52 мундштука дополнительно выполнены с возможностью создания замкнутого соединения между частью 4 в виде основного корпуса и мундштучной частью 6, когда электронная сигарета 2 находится в закрытом положении (т. е. в рабочем состоянии). Как

лучше всего видно на фиг. 4a и 4b, вторая контактная поверхность 52 мундштучной части 6 содержит первый обод 80, который проходит по периметру второй контактной поверхности 52. Первая контактная поверхность 50 части 4 в виде основного корпуса содержит второй обод 82, выполненный с возможностью зацепления с первым ободом 80 мундштучной части 6, чтобы окружать соединение между первым и вторым картриджами.

По меньшей мере часть второй контактной поверхности 52 мундштука может выступать по отношению к первому ободу 80, то есть она проходит к противоположной поверхности основного корпуса за окружающий обод 80 мундштука 6. Предпочтительно первая контактная поверхность 50, расположенная на внутреннем узле 71 основного корпуса 4, может содержать по меньшей мере часть, которая углублена относительно обода 82 внешнего кожуха основного корпуса 4. Эта компоновка проиллюстрирована на фиг. 4a и 4b. Это позволяет первой контактной поверхности 50 проходить в часть 4 в виде основного корпуса, в результате чего можно предотвратить образование зазора между мундштучной частью 6 и частью 4 в виде основного корпуса, чтобы обеспечить эффективное сообщение по текучей среде между первым и вторым картриджами. Другими словами, часть второй контактной поверхности 52 мундштука выступает из второй контактной поверхности 52 и размещается в углубленной части соответствующей формы первой контактной поверхности основного корпуса. Выступающие и углубленные части соответствуют положению гнезда 12 для первого картриджа и гнезда 42 для второго картриджа и тем самым способствуют сообщению пара по текучей среде. Кроме того, такая компоновка позволяет располагать контактные поверхности 50, 52 ближе друг к другу, когда электронная сигарета 2 находится в закрытом положении. Когда мундштучная часть 6 находится в закрытом положении, обод 80 мундштучной части 6 выполнен с возможностью упора в верхний обод 82 части в виде основного корпуса.

Соединение между мундштучной частью 6 и частью 4 в виде основного корпуса выполнено с возможностью предотвращения потери давления. Таким путем электронная сигарета 2 сохраняет чувствительность, и поток через испарительную камеру 31 оптимизируется. Это означает, что большая часть вдыхаемого объема состоит из пара, который поступает из испарительной камеры 31, а не из воздуха из зазоров в соединении между мундштучной частью 6 и частью 4 в виде основного корпуса. Это может быть

дополнительно улучшено за счет использования уплотнения 92, как более подробно описано ниже.

Шарнирный механизм 45 может быть выполнен с возможностью обеспечения устойчивого соединения между первой контактной поверхностью 50 и второй контактной поверхностью 52. То есть шарнирный механизм может быть выполнен так, что закрытое положение является положением равновесия. Этого можно достичь путем обеспечения одного или нескольких магнитных удерживающих элементов 86, расположенных на первой контактной поверхности 50, и соответствующих магнитных удерживающих элементов 86, расположенных на второй контактной поверхности 52. Магнитные удерживающие элементы 86 выполнены с возможностью удержания мундштучной части 6 в закрытом положении. Удерживающий элемент 86 может представлять собой комбинацию магнита и ферромагнитного материала, такого как сталь. В качестве альтернативы можно использовать набор магнитов разной полярности. Как лучше всего видно на фиг. 4а и 4b, первый набор удерживающих элементов 86 расположен на первой контактной поверхности 50 и второй контактной поверхности 52 соответственно. Это обеспечивает возможность тесного соединения между магнитами и ферромагнитным материалом.

Первый набор магнитных удерживающих элементов 86 может быть расположен так, что мундштучная часть 6 может находиться в открытом положении, не подвергаясь влиянию магнитного закрывающего усилия со стороны магнита. Однако по мере того, как мундштучная часть закрывается таким образом, что первая соединительная поверхность перемещается ближе ко второй соединительной поверхности, мундштучная часть 6 входит в диапазон влияния магнита и поэтому перемещается и удерживается в закрытом положении. Этот первый набор магнитов 86, удерживающих с возможностью высвобождения мундштучную часть 6 в закрытом положении, проиллюстрирован на фиг. 4b и 4c.

Как описано выше, электронная сигарета 2 может дополнительно содержать второй набор магнитных удерживающих элементов 88, которые выполнены с возможностью удержания с возможностью высвобождения мундштучной части 6 в открытом положении. Вторым набором удерживающих элементов 88 может быть идентичен первому набору

удерживающих элементов 86, но расположен в другом положении, чем первые удерживающие элементы 86. В частности, второй набор удерживающих магнитов 88 может быть предусмотрен в положении 88a на внутренней ограничивающей поверхности S основного корпуса 4 (на осевой удлиненной части внутреннего узла) и в соответствующем положении 88b на поверхности рычага 72, который стыкуется с ограничивающей поверхностью в открытом положении. Эти положения 88a и 88b показаны на фиг. 8a и 8b. Первый и второй наборы магнитов 86, 88 создают размещение с двумя устойчивыми положениями мундштучной части 6, при котором положения равновесия обеспечиваются в полностью закрытом и полностью открытом положениях. Первый набор магнитных удерживающих элементов 86 и второй набор магнитных удерживающих элементов 88 дополнительно выполнены так, что мундштучная часть всегда находится под воздействием силы по меньшей мере одного из наборов удерживающих элементов. Это способствует функции открытия и закрытия мундштучной части 6, поскольку пользователю нужно только слегка «толкнуть» мундштучную часть 6, чтобы мундштучная часть 6 могла перейти из открытого положения в закрытое положение и наоборот.

Ограничивающая поверхность S представляет собой неподвижную поверхность, которая неподвижно соединена с частью 4 в виде основного корпуса. Как видно на фиг. 5, неподвижная поверхность S может быть выполнена так, чтобы отходить от внутреннего узла 71. Неподвижная поверхность S расположена под углом α по отношению к продольному (удлиненному) осевому направлению электронной сигареты 2, так что мундштучная часть 6 вращается до тех пор, пока не откроется гнездо 12 для первого картриджа, так что можно ввести первый картридж 16.

Как лучше всего видно на фиг. 4a, 4b, 9a и 9b, упругое уплотнение 92 может быть расположено между первым концом 20 первого картриджа 16 и каналом 42 мундштука. Упругое уплотнение 92 может быть прикреплено к каналу 42 для пара мундштучной части 6. Уплотнение 92 выполнено с возможностью деформации относительно первого картриджа 16 под действием магнитной силы F_m первого удерживающего элемента 86. Упругое уплотнение 92 имеет расстояние деформации, так что оно может приспособливаться к изменениям глубины вставки первого картриджа в гнездо 16 для основного картриджа.

Уплотнение 92 выполнено с возможностью создания прочного соединения, когда в мундштучной части создается отрицательное давление, когда пользователь делает вдох из мундштука. Уплотнение 92 имеет первый фланец 94, второй фланец 96 и суженную часть 95, расположенную между ними. Первый фланец 94 выполнен с возможностью контакта с первым концом 20 первого картриджа 16, а второй фланец 96 выполнен с возможностью контакта с противоположным концом второго картриджа 46. Таким путем путь Р для потока пара изолирован от выпускного отверстия для пара первого картриджа до выпускного отверстия для пара второго картриджа 46, через которое пользователь вдыхает пар.

Гнездо 42 для картриджа (снабженное каналом 42 мундштука) может быть дополнительно снабжено радиальным фланцем 43, показанным на фиг. 5, который проходит в центр канала 42 мундштука. Радиальный фланец 43 выполнен с возможностью прохода в суженную часть 95 уплотнения, чтобы неподвижно соединяться с уплотнением 92. Когда первый картридж 16 и второй картридж 46 расположены внутри электронной сигареты 2, и электронная сигарета 2 находится в закрытом положении, первый фланец 94 прижимается к первому картриджу 16 и ободу 97, и второй фланец 96 прижимается ко второму картриджу 46.

Кроме того, электрические соединители 36 в гнезде 12 для картриджа основного корпуса могут быть выполнены с возможностью упругого зацепления с соответствующими клеммами питания на картридже 16. Таким путем, когда мундштучная часть б находится в закрытом положении, закрывающее усилие F_m , создаваемое первым набором удерживающих элементов 86, выше, чем сила F_b упругости от электрических соединителей 36, так что по меньшей мере одна клемма 36 питания может быть нажата, и электрическая цепь может быть замкнута.

Уплотнение сжимается в осевом направлении как от магнитных удерживающих элементов 86, так и от смещающей силы от электрических контактов. Однако магнитная сила от удерживающих элементов 86 должна быть больше, чем смещающая сила, чтобы избежать отсоединения первой контактной поверхности 50 мундштучной части от второй контактной поверхности части в виде основного корпуса.

Специалист в данной области техники поймет, что настоящее изобретение никоим образом не ограничивается описанными иллюстративными вариантами осуществления. Сам факт того, что определенные признаки описаны во взаимно разных зависимых пунктах формулы изобретения не означает, что комбинация этих признаков не может быть использована для получения преимущества. Более того, выражение «содержащий» не исключает другие элементы или этапы. Другие неограничивающие выражения предусматривают, что формы единственного числа не исключают множественности, а также что один блок может выполнять функции нескольких средств. Любые ссылочные позиции в пунктах формулы изобретения не должны толковаться как ограничивающие объем. Наконец, хотя настоящее изобретение было подробно проиллюстрировано на графических материалах, а также в вышеприведенном описании, такая иллюстрация и описание считаются пояснительными или иллюстративными, а не ограничивающими; настоящее изобретение не ограничено раскрытыми вариантами осуществления.

Формула изобретения

1. Электронная сигарета, содержащая:

часть в виде основного корпуса и мундштучную часть, причем мундштучная часть соединена с возможностью перемещения с частью в виде основного корпуса с помощью соединительного механизма;

причем часть в виде основного корпуса содержит гнездо для первого картриджа, выполненное с возможностью размещения первого картриджа, и мундштучная часть содержит гнездо для второго картриджа, выполненное с возможностью размещения второго картриджа; при этом соединительный механизм выполнен так, чтобы позволять мундштучной части перемещаться относительно части в виде основного корпуса между:

закрытым положением, в котором гнездо для первого картриджа заключено в электронную сигарету; и

открытым положением, в котором гнездо для первого картриджа открыто таким образом, что может быть размещен первый картридж, в то время как основной корпус и мундштучная часть остаются соединенными друг с другом с помощью соединительного механизма.

2. Электронная сигарета по п. 1, отличающаяся тем, что электронная сигарета выполнена так, что, когда мундштучная часть приведена в закрытое положение, между первым картриджем и вторым картриджем создается путь для потока пара.

3. Электронная сигарета по любому из предыдущих пунктов, отличающаяся тем, что часть в виде основного корпуса дополнительно содержит блок питания и электрическую схему; при этом

первый картридж содержит испаритель и емкость для жидкости; и

электрическая схема выполнена с возможностью подключения испарителя к блоку питания, когда первый картридж размещен в гнезде для первого картриджа.

4. Электронная сигарета по любому из предыдущих пунктов, отличающаяся тем, что второй картридж содержит табачный субстрат.

5. Электронная сигарета по любому из предыдущих пунктов, отличающаяся тем, что дополнительно содержит смещающий элемент, выполненный с возможностью смещения мундштука в закрытое положение.

6. Электронная сигарета по любому из предыдущих пунктов, отличающаяся тем, что соединительный механизм обеспечивает соединение с возможностью скольжения между мундштучной частью и частью в виде основного корпуса, так что мундштучная часть проскальзывает при линейном перемещении между открытым положением и закрытым положением.
7. Электронная сигарета по любому из пп. 1–5, отличающаяся тем, что соединительный механизм обеспечивает вращательное соединение между мундштучной частью и частью в виде основного корпуса, так что мундштучная часть вращается относительно части в виде основного корпуса между открытым положением и закрытым положением.
8. Электронная сигарета по п. 7, отличающаяся тем, что часть в виде основного корпуса является удлиненной, и ось вращения мундштучной части по существу параллельна удлиненной оси основного корпуса.
9. Электронная сигарета по любому из пп. 1–5, отличающаяся тем, что соединительный механизм представляет собой шарнирный механизм, так что мундштучная часть поворачивается вокруг шарнирного механизма между открытым положением и закрытым положением.
10. Электронная сигарета по п. 9, отличающаяся тем, что шарнирный механизм содержит внутренний рычаг, причем рычаг неподвижно соединен на одном конце с мундштучной частью и соединен с возможностью вращения на противоположном конце во вмещающей части, расположенной в части в виде основного корпуса.
11. Электронная сигарета по п. 10, отличающаяся тем, что рычаг имеет L-образную форму, и рычаг соединяет центральную точку в мундштучной части с точкой рядом с краем части в виде основного корпуса.
12. Электронная сигарета по п. 10 или п. 11, отличающаяся тем, что вмещающая часть содержит удлиненный паз, который выполнен с возможностью удержания вращающегося конца рычага, при этом позволяя ему как вращаться в удлиненном пазу, так и линейно перемещаться вдоль удлиненного паза.

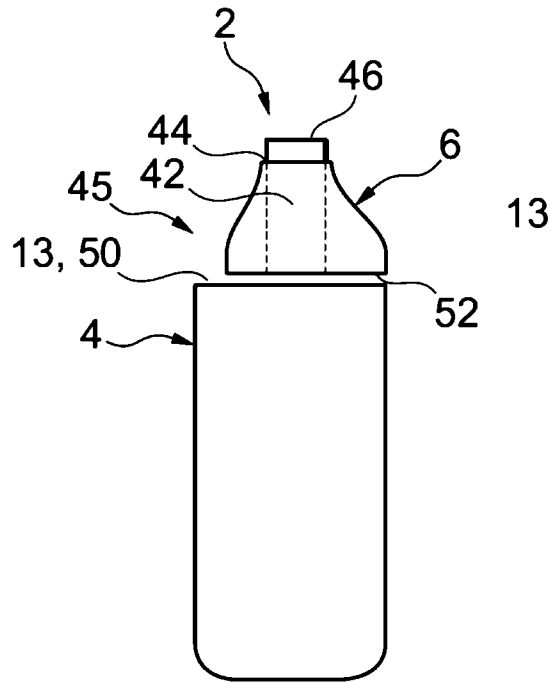
13. Электронная сигарета по п. 12, отличающаяся тем, что часть в виде основного корпуса является удлиненной, и удлиненный паз по меньшей мере приблизительно выровнен с удлиненной осью части в виде основного корпуса таким образом, что, когда мундштучная часть перемещается в открытое положение, мундштучная часть как вращается относительно части в виде основного корпуса, так и перемещается линейно в сторону от части в виде основного корпуса.

14. Набор, содержащий:

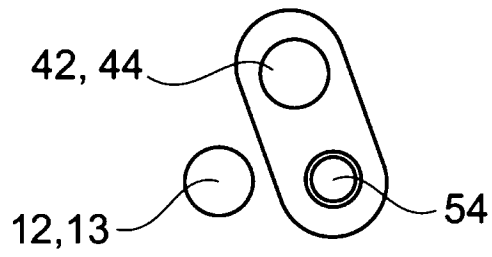
электронную сигарету по любому из предыдущих пунктов;

первый картридж, выполненный с возможностью размещения в гнезде для первого картриджа; и

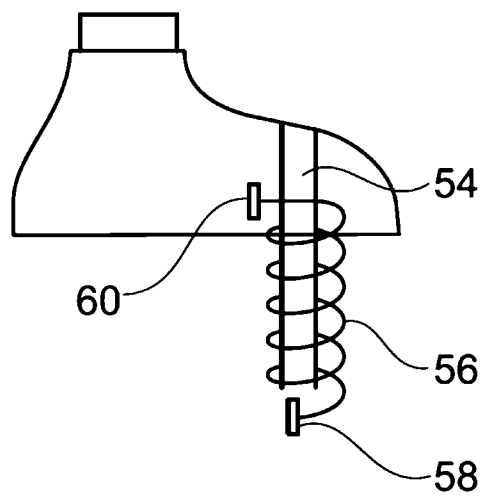
второй картридж, выполненный с возможностью размещения в гнезде для второго картриджа.



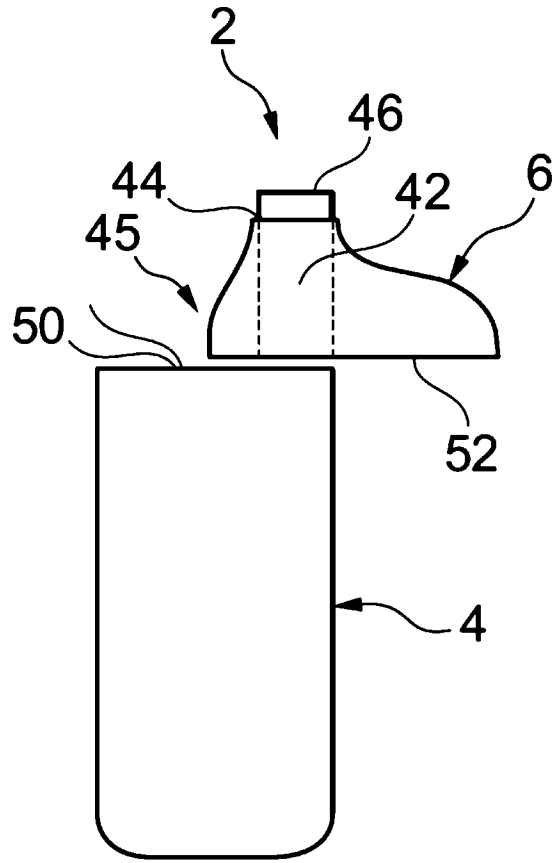
Фиг. 1а



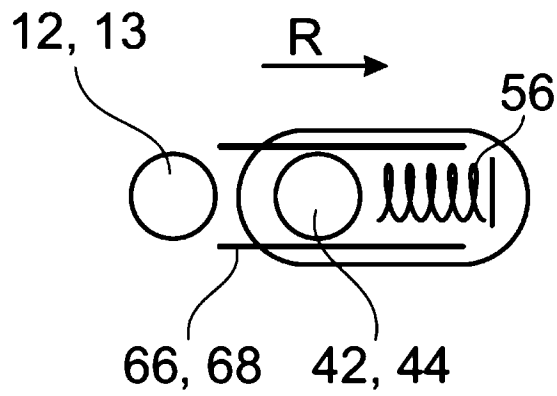
Фиг. 1б



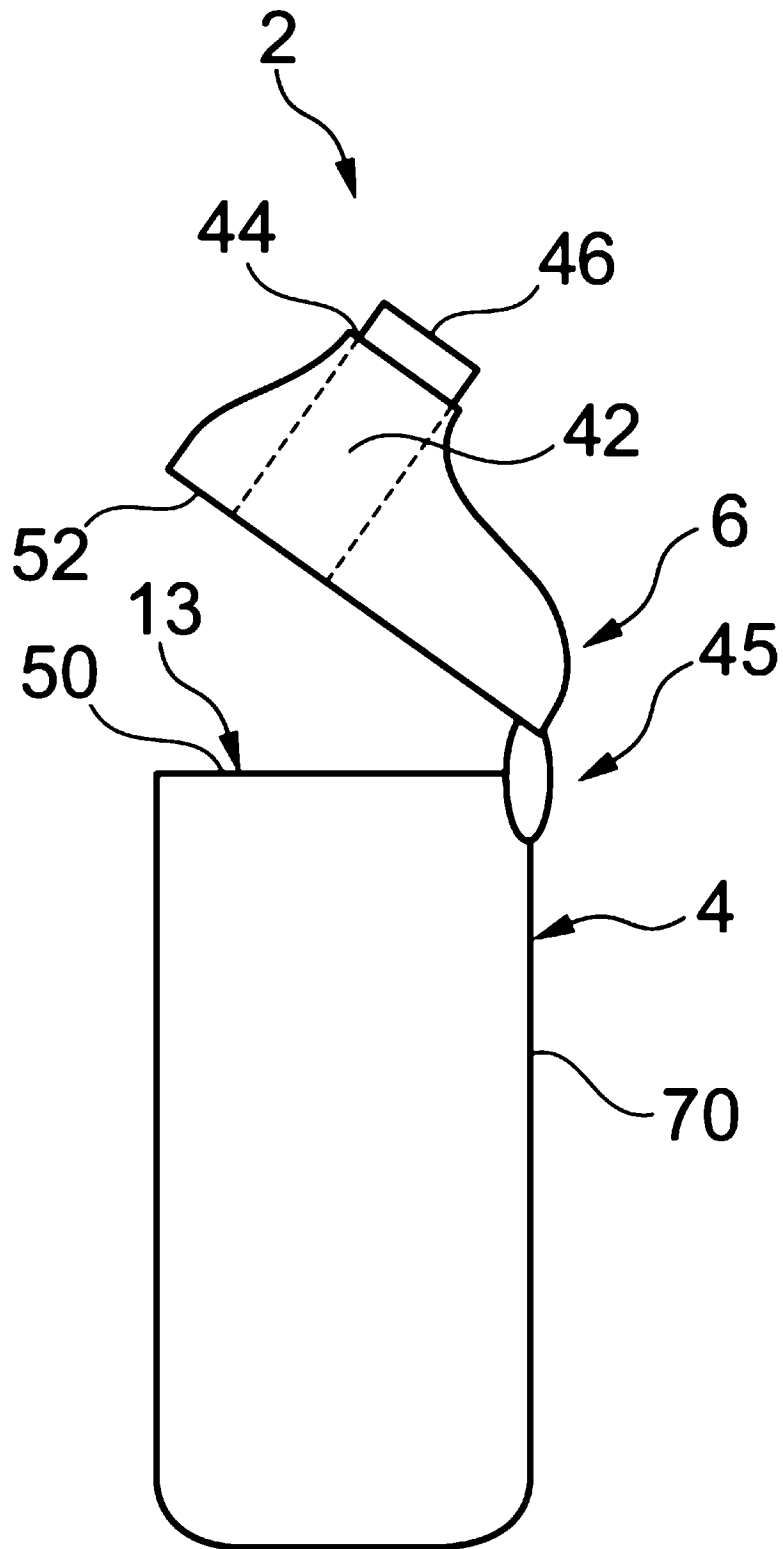
Фиг. 1с



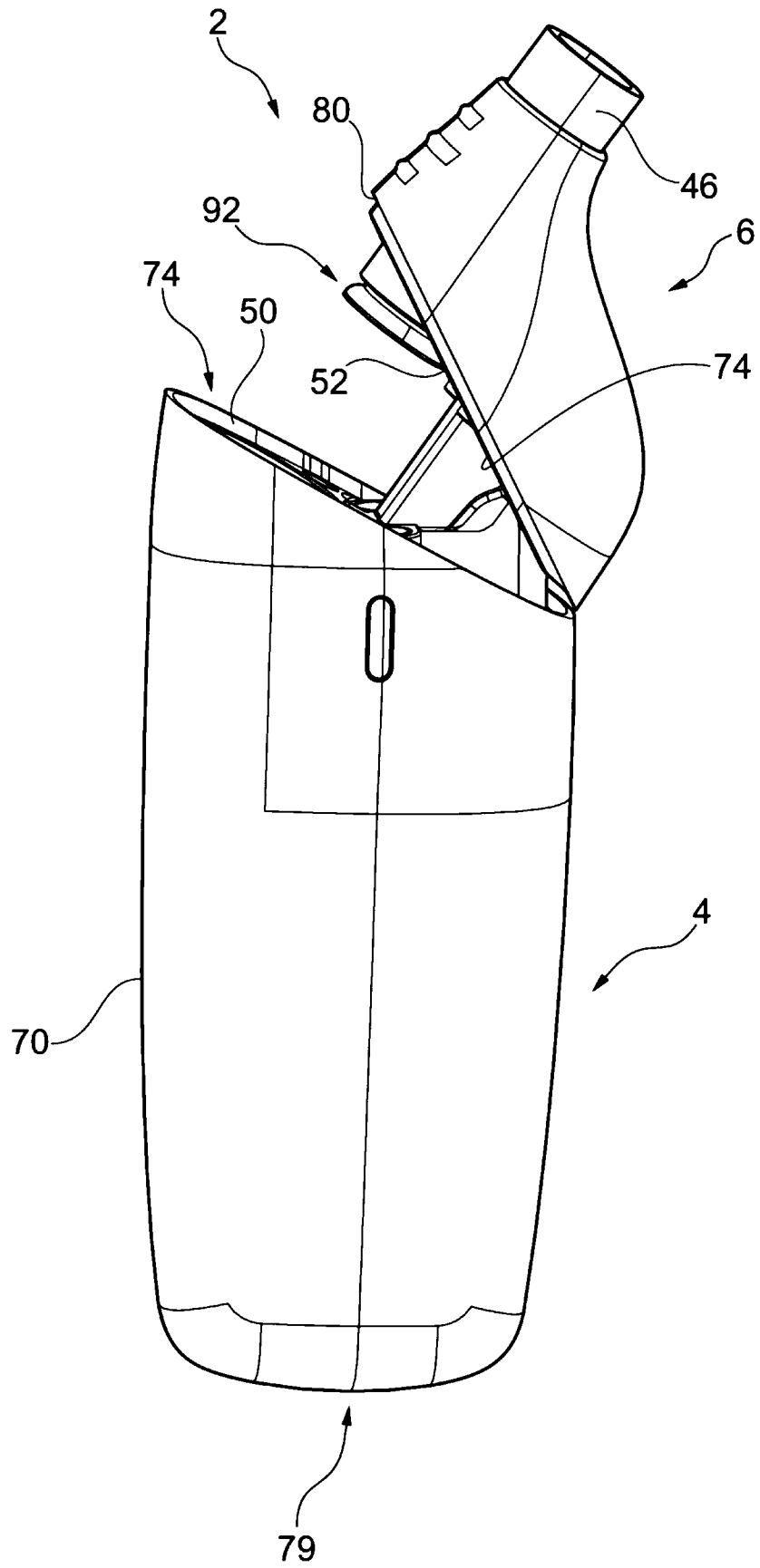
Фиг. 2а



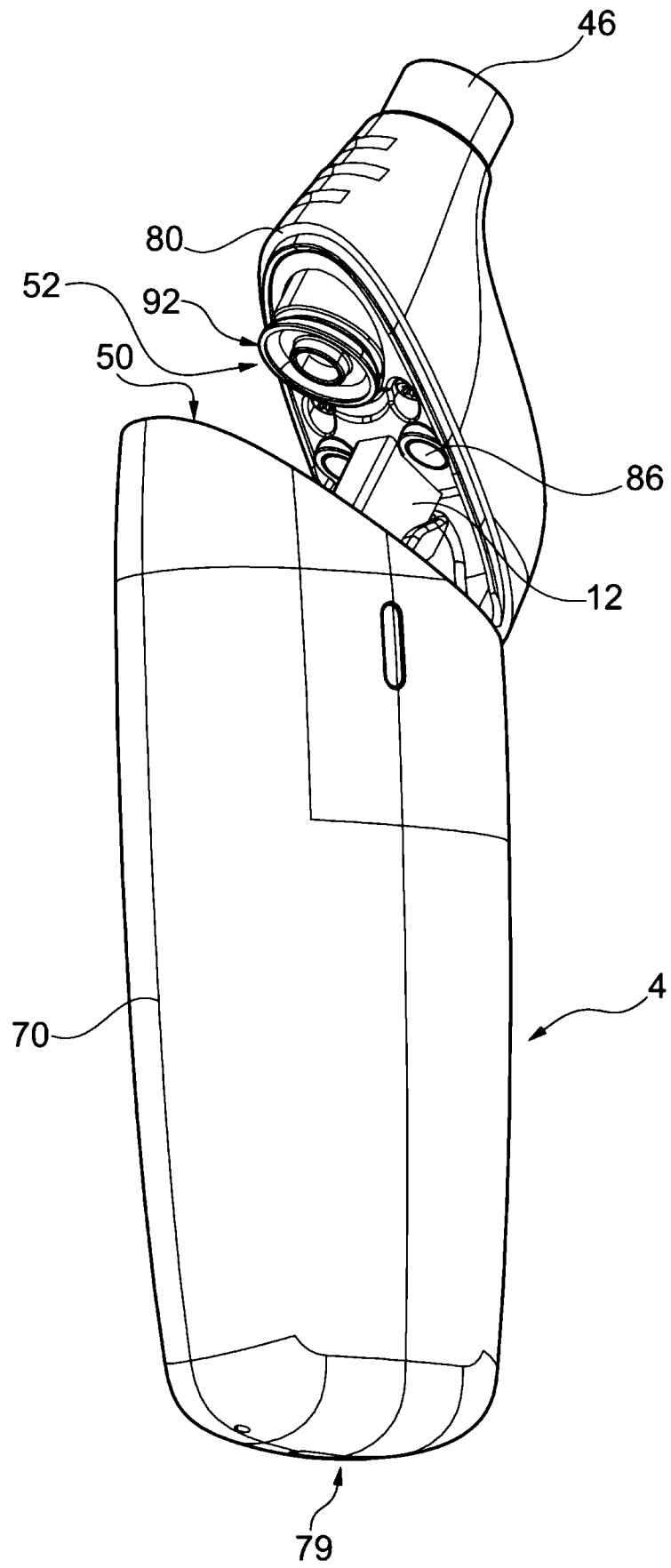
Фиг. 2b



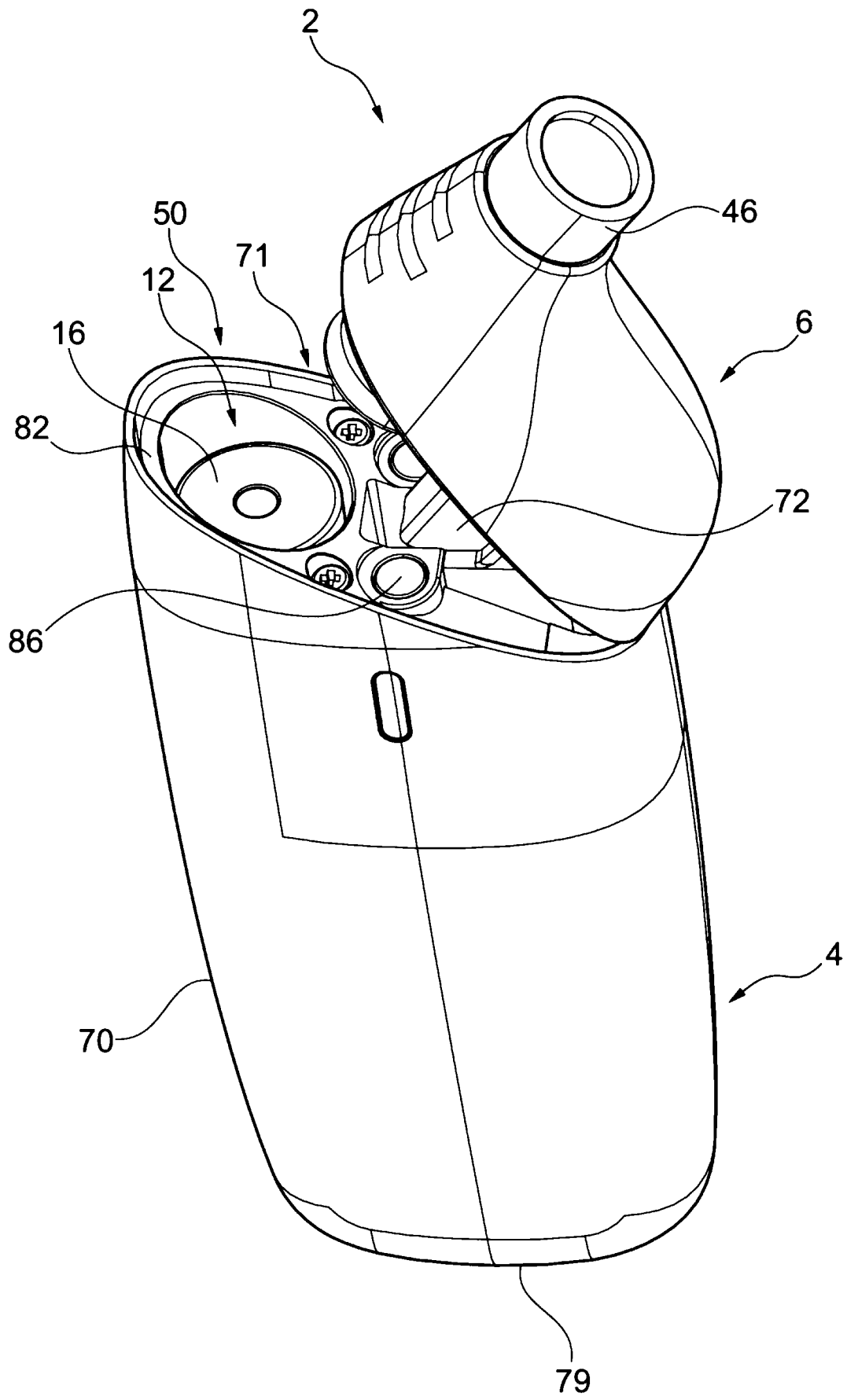
Фиг. 3



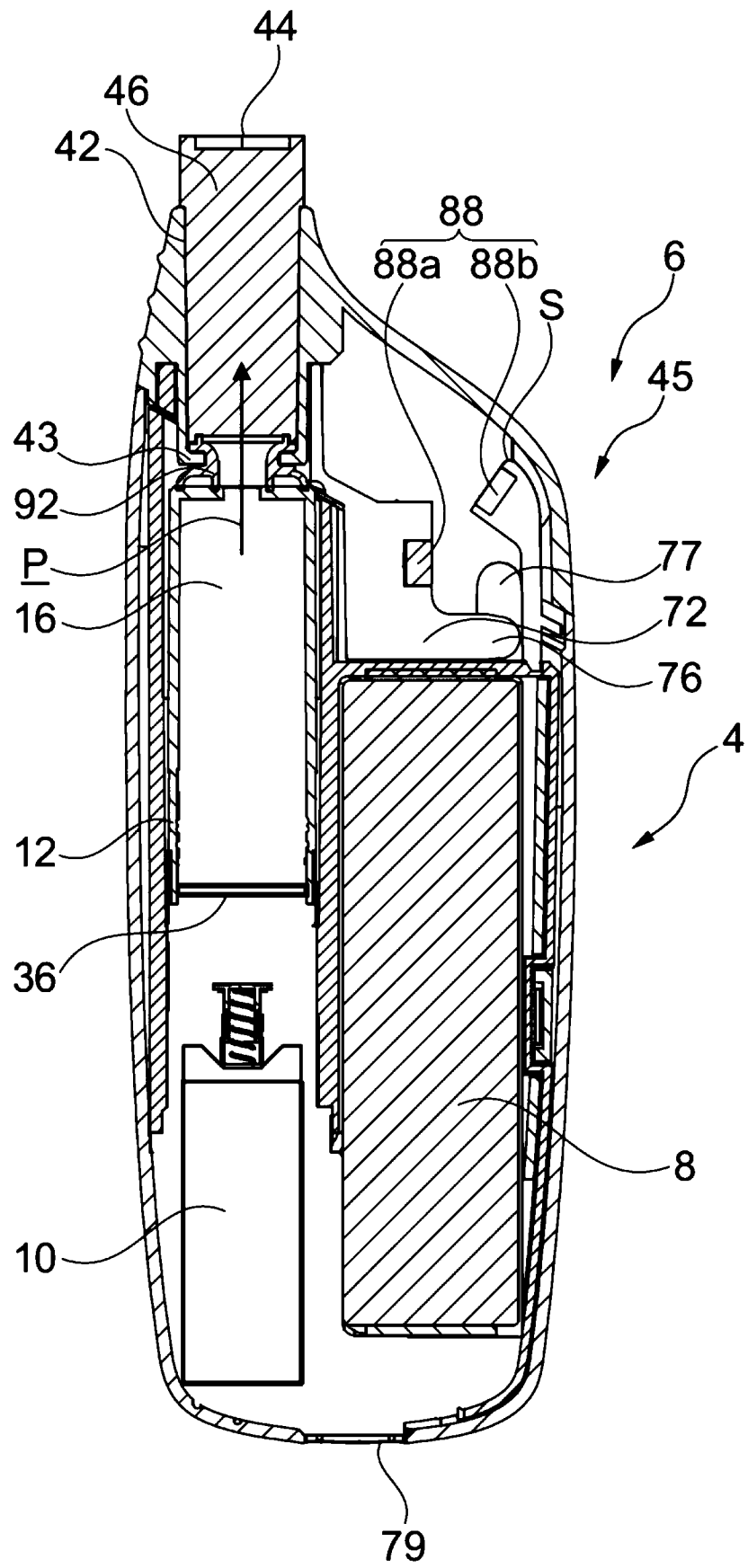
Фиг. 4а



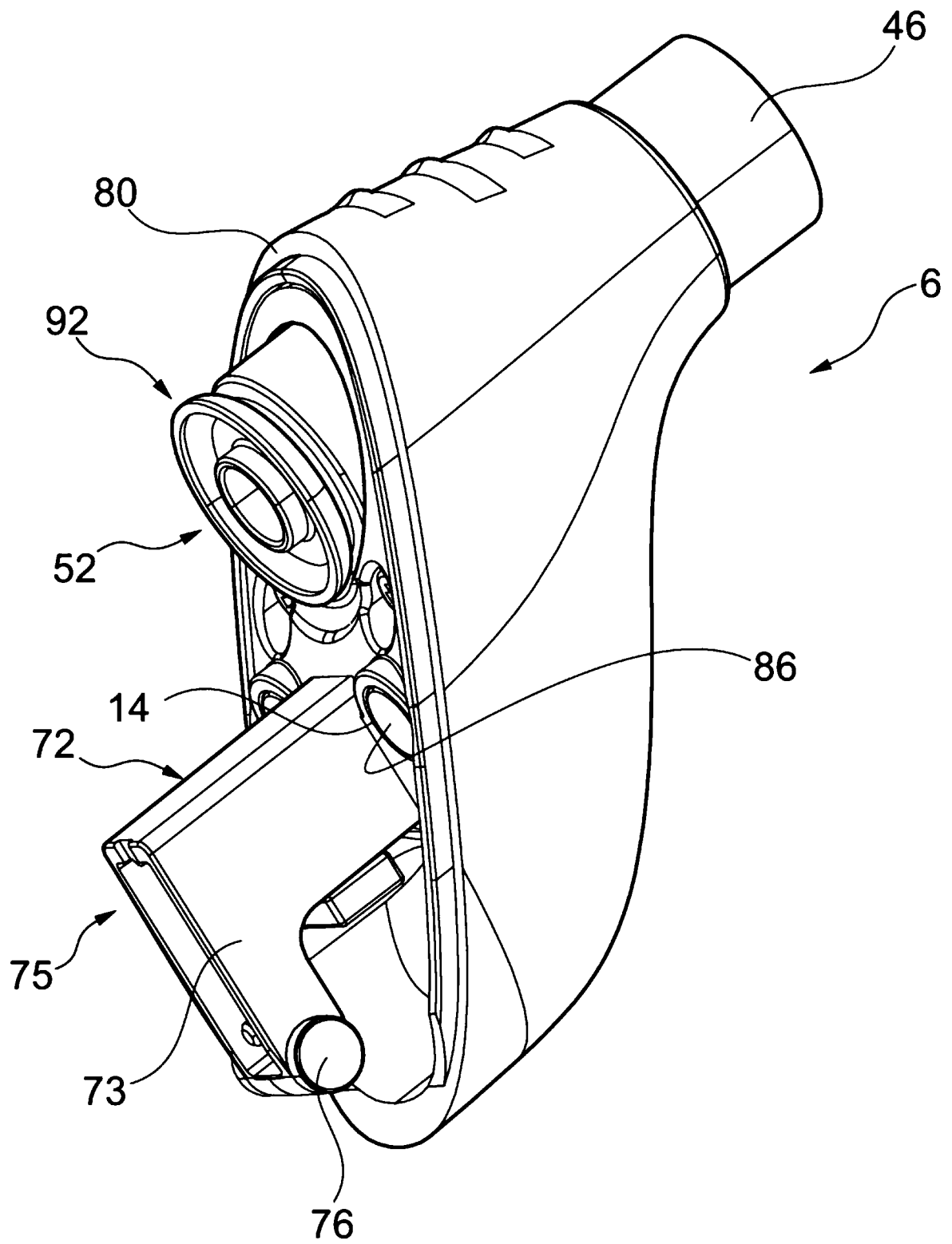
Фиг. 4b



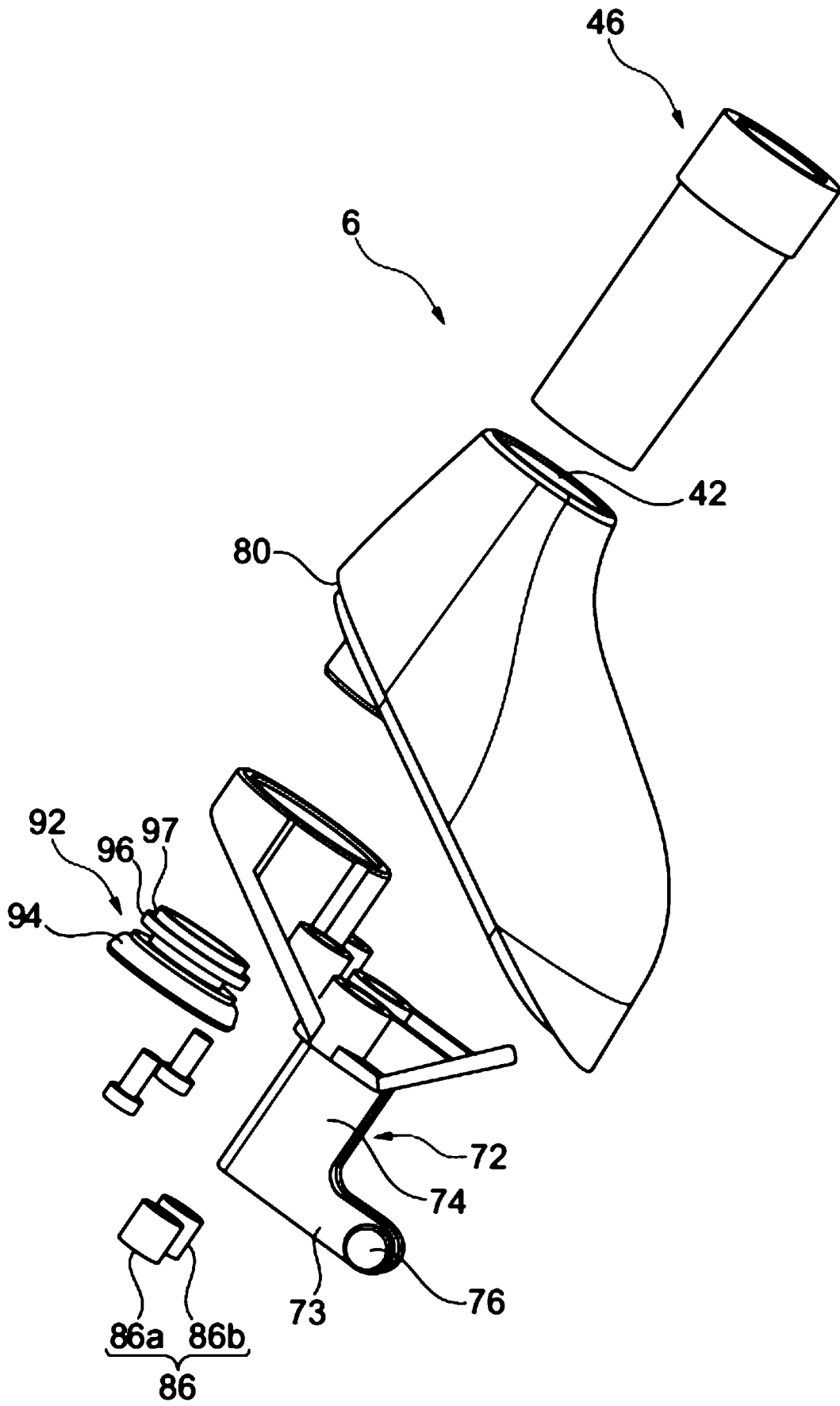
Фиг. 4с



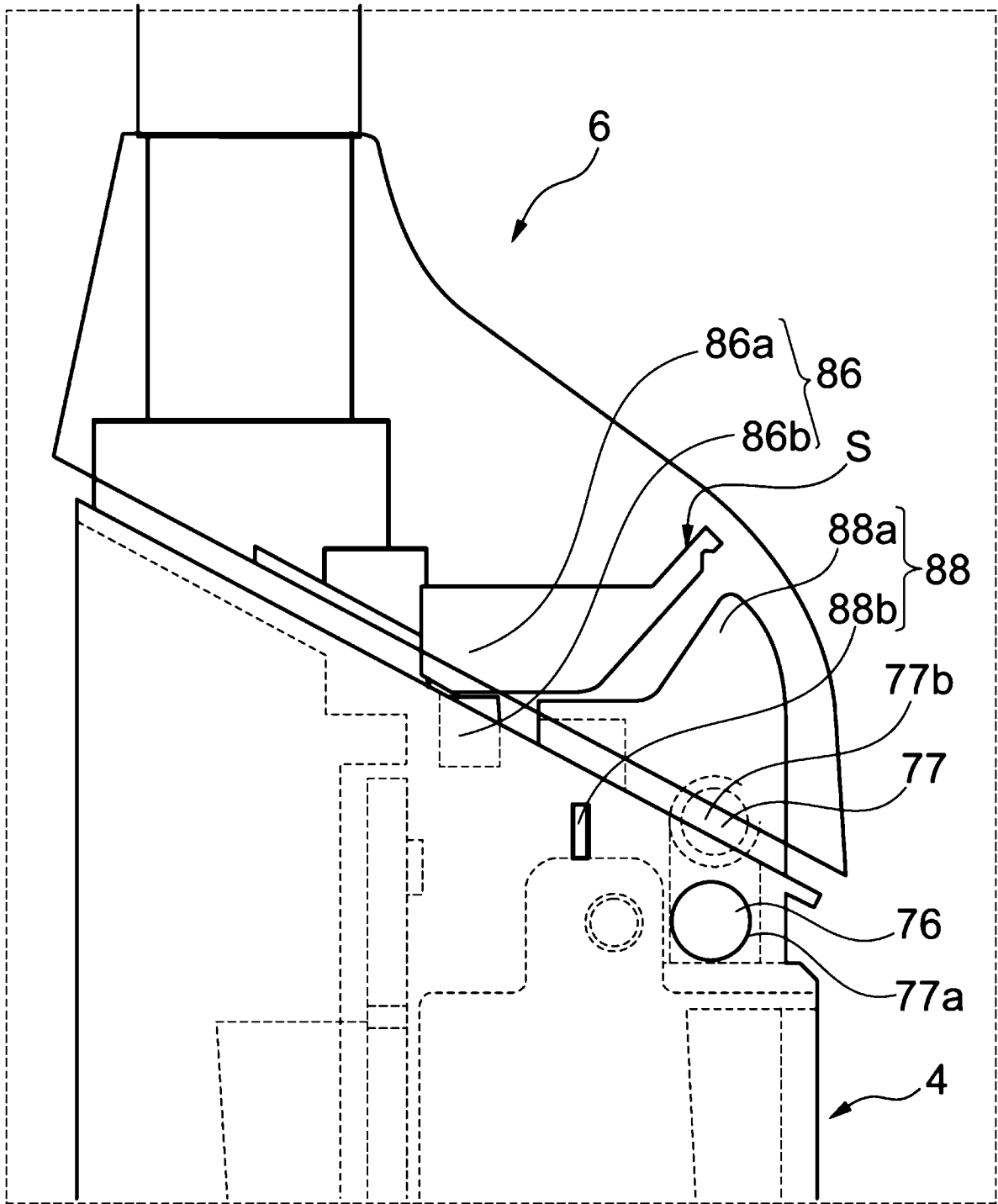
Фиг. 5



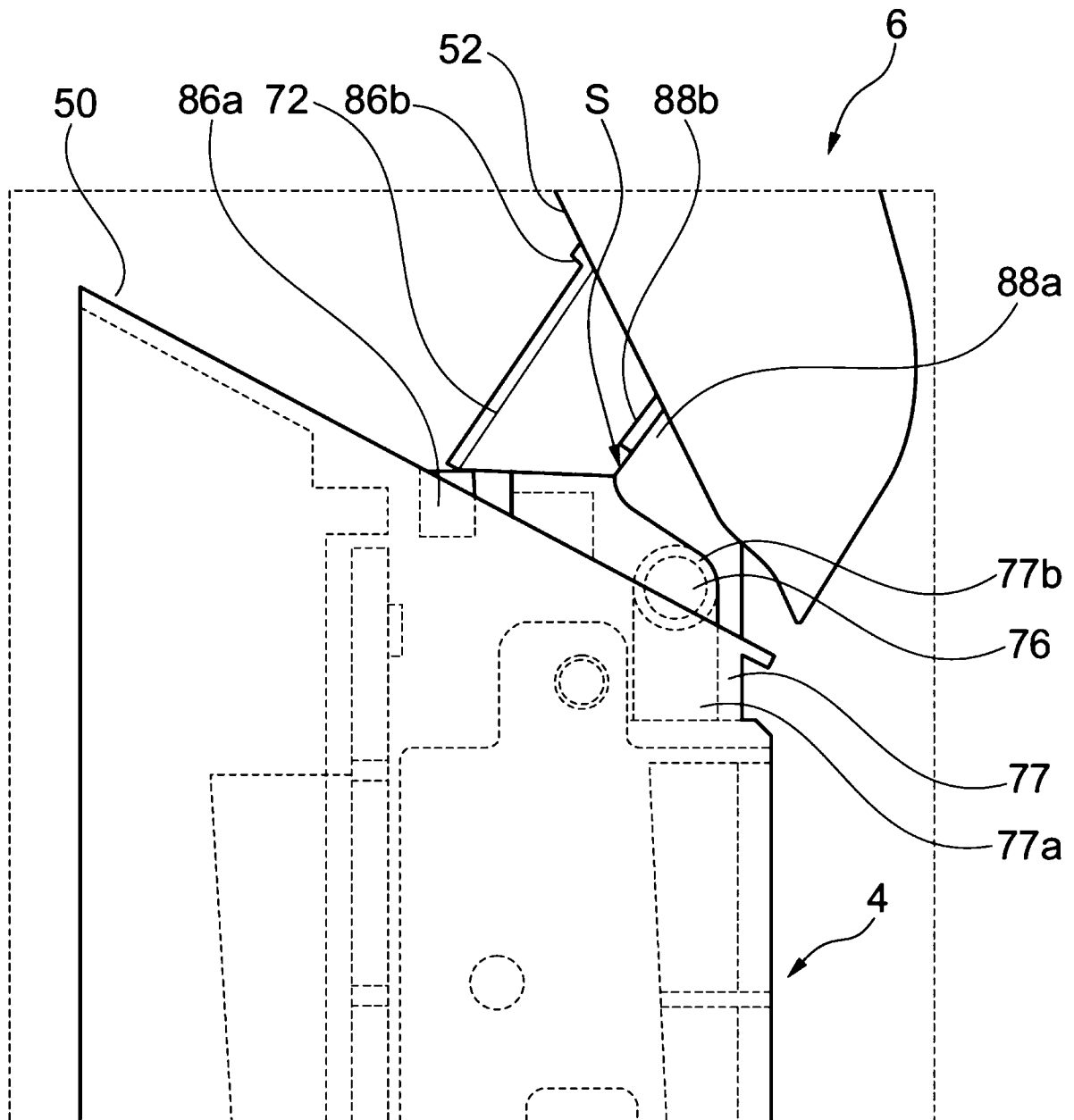
Фиг. 6



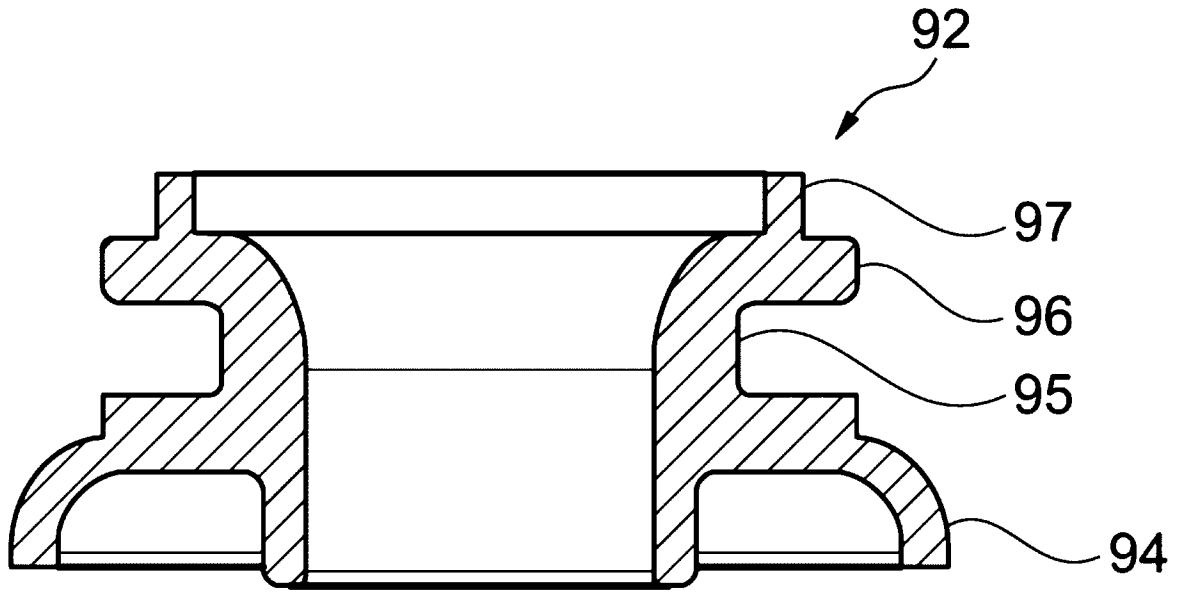
Фиг. 7



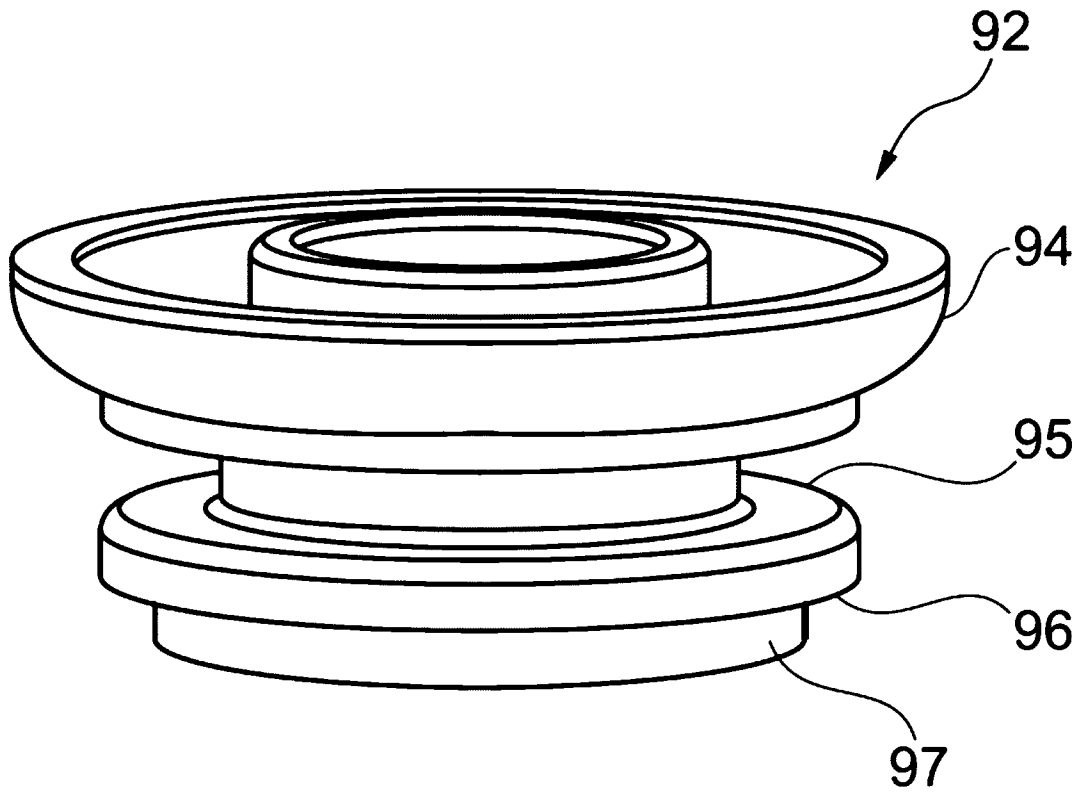
Фиг. 8а



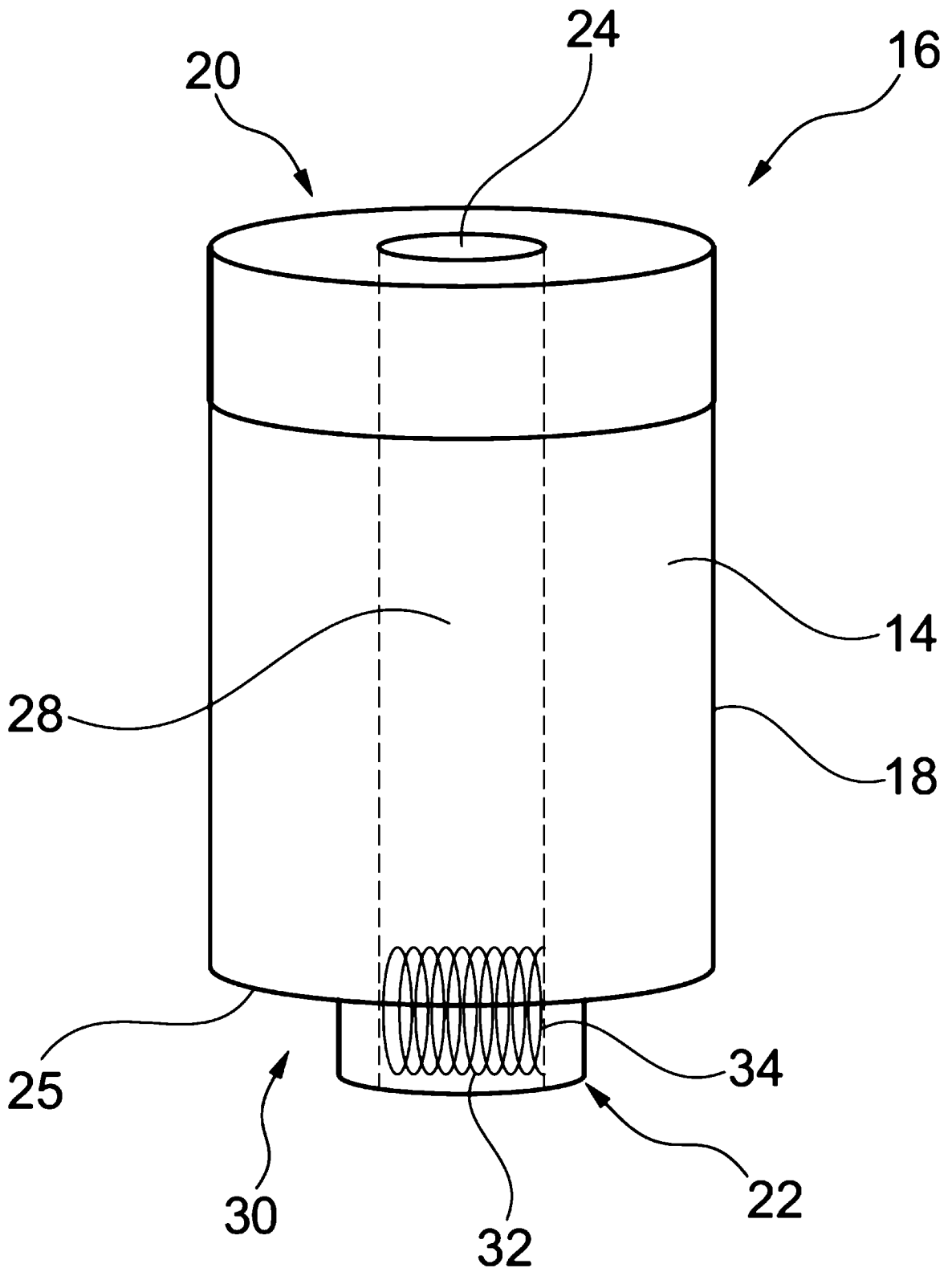
Фиг. 8b



ФИГ. 9а



ФИГ. 9б



ФИГ. 10