

(19)



**Евразийское
патентное
ведомство**

(21) **202291711** (13) **A2**

(12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ЕВРАЗИЙСКОЙ ЗАЯВКЕ

(43) Дата публикации заявки
2022.08.31

(51) Int. Cl. *A24F 40/00* (2020.01)
A24F 47/00 (2006.01)
A61M 15/00 (2006.01)

(22) Дата подачи заявки
2016.12.15

(54) ПЕРСОНАЛЬНОЕ ИСПАРИТЕЛЬНОЕ УСТРОЙСТВО

(31) **15201281.1**

(32) **2015.12.18**

(33) **EP**

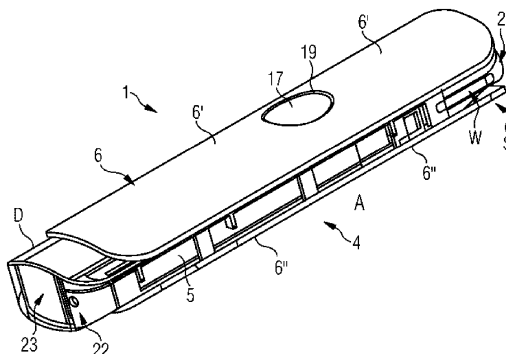
(62) **202092986; 2016.12.15**

(71) Заявитель:
ДЖТ ИНТЕРНЭШНЛ С.А. (СН)

(72) Изобретатель:
**Джеймс Алед, Томас Ричард, Мей
Джеймс (GB)**

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

(57) В настоящем изобретении предложено персональное испарительное устройство (1), в частности электронное курительное изделие. Персональное испарительное устройство (1) содержит удлиненный корпус (4), содержащий концевую область (3), блок (D) источника питания для подачи электрической энергии в устройство (1), один или несколько индикаторов для индикации рабочего состояния устройства (1) и/или для индикации электропитания, имеющегося в блоке (D) источника питания, и накрывающий элемент (6), выполненный с возможностью перемещения в продольном направлении удлиненного корпуса (4) между первым положением (А) и вторым положением (В), и картридж (2), выполненный с возможностью соединения с концевой областью удлиненного корпуса (4) и содержащий блок (10) испарителя и корпус (7), который огораживает резервуар (8) для хранения жидкости, подлежащей испарению, причем картридж (1) по меньшей мере частично накрыт или скрыт указанным накрывающим элементом (6), находящимся в первом положении (А), а при нахождении накрывающего элемента (6) во втором положении (В) картридж (2) может быть удален или присоединен к концевой области (3) удлиненного корпуса (4).



A2

202291711

202291711

A2

ПЕРСОНАЛЬНОЕ ИСПАРИТЕЛЬНОЕ УСТРОЙСТВО

Область техники, к которой относится изобретение

Настоящее изобретение относится к персональному испарительному устройству, такому, как электронное курительное изделие.

Предшествующий уровень техники изобретения

Персональные испарительные устройства, такие, как электронные сигареты, известные также под названием «вейпы», приобрели популярность за прошедшие десять лет в качестве альтернативы традиционным курительным изделиям, подобным сигаретам, сигарам и сигариллам. Поскольку технология, применяемая в персональных испарительных устройствах, все еще довольно молода, совершенствование разработок в проектировании и создании конфигураций таких устройств с целью повышения их рабочих характеристик и их надежности, а также простоты их производства и сокращения затрат на изготовление, все равно продолжается.

Краткое раскрытие настоящего изобретения

Ввиду вышеизложенного, задача изобретения состоит в том, чтобы разработать новое и усовершенствованное персональное испарительное устройство, а в частности - электронное курительное изделие. В частности, было бы желательно разработать такое персональное испарительное устройство, которое эргономичнее и удобнее для пользователя. Было бы также полезно разработать такое персональное испарительное устройство, которое защищает чувствительные или сменные части или компоненты устройства, такие, как картридж или капсула для хранения жидкости, подлежащей испарению, особенно – такие, как сменный картридж или пополняемый картридж.

В соответствии с настоящим изобретением, предложено персональное испарительное устройство, в частности, электронное курительное изделие по п.1 формулы изобретения. Различные преимущественные и/или предпочтительные признаки изобретения приведены в зависимых пунктах формулы изобретения.

Поэтому в соответствии с одним аспектом в настоящем изобретении предложено персональное испарительное устройство, в частности, электронное курительное изделие, конфигурация которого обеспечивает заключение в нем сменного картриджа, включающего в себя резервуар для хранения жидкости, подлежащей испарению, причем испарительное устройство содержит: удлиненный корпус, с которым за счет его конфигурации должен быть соединен картридж. Удлиненный корпус содержит накрывающий элемент, выполненный с возможностью перемещения в продольном направлении корпуса между первым положением и вторым положением, а конфигурация и расположение накрывающего элемента обеспечивают накрытие или скрытие картриджа, по меньшей мере – частично, в первом положении. Таким образом, когда накрывающий элемент оказывается в первом положении, он способен защитить картридж от внешних воздействий, особенно – от физического приложения сил или ударов.

В соответствии с одним аспектом в настоящем изобретении предложено персональное испарительное устройство, в частности, электронное курительное изделие, содержащее: картридж, который, включает в себя резервуар для хранения жидкости, подлежащей испарению; и удлиненный корпус, с которым соединен картридж. Удлиненный корпус содержит накрывающий элемент, выполненный с возможностью перемещения в продольном направлении корпуса между первым положением и вторым положением, причем картридж, по меньшей мере, частично, а по выбору, по существу, полностью накрыт или скрыт накрывающим элементом в первом положении. Таким образом, как отмечалось выше, накрывающий элемент может обеспечить физический барьер для защиты картриджа в первом положении.

В отношении картриджа, по меньшей мере, частично накрытого или скрытого накрывающим элементом в первом положении, отметим, что накрывающий элемент в типичных случаях накрывает, по меньшей мере, 50 % внешней поверхности картриджа в первом положении, а предпочтительнее – по меньшей мере, 80 % внешней поверхности картриджа в первом положении. В предпочтительном варианте осуществления накрывающий элемент обеспечивает накрытие или скрытие в диапазоне от

80 % до 100 % картриджа в первом положении.

В предпочтительном варианте осуществления накрывающий элемент может, по существу, накрывать или скрывать мундштук персонального испарительного устройства в первом положении. Таким образом, очевидно, что при проектировании можно предусмотреть или предназначить первое положение для образования нерабочего положения или неактивного положения для испарительного устройства. Мундштук можно предусмотреть, например, на картридже. В этом контексте, первое положение накрывающего элемента может быть, по существу, выдвинутым положением, в котором накрывающий элемент выдвинут в продольном направлении корпуса, накрывая картридж и/или мундштук персонального испарительного устройства.

В предпочтительном варианте осуществления конфигурация картриджа обеспечивает его соединение с концевой областью удлиненного корпуса, причем накрывающий элемент содержит, по меньшей мере, одну из передней накрывающей панели, которая простирается поверх передней стороны удлиненного корпуса, и задней накрывающей панели, которая простирается поверх задней стороны удлиненного корпуса. Таким образом, накрывающий элемент может образовывать часть внешнего футляра удлиненного корпуса.

В предпочтительном варианте осуществления объем жидкости в резервуаре картриджа является или остается видимым, когда накрывающий элемент находится в первом положении. То есть, хотя картридж в значительной мере накрыт или скрыт накрывающим элементом в этом положении, пользователь все же имеет возможность проверить и увидеть, сколько жидкости есть в резервуаре картриджа. В этой связи отметим, что в накрывающем элементе может быть предусмотрено окно. В качестве альтернативы или дополнения, накрывающий элемент необязательно должен полностью огораживать или заключать в себе картридж, вследствие чего остается некоторая зона или область, не накрывая для того, чтобы пользователь мог визуально определить, какой объем жидкости остается в резервуаре. Например, боковую область картриджа можно по выбору оставлять не накрытой накрывающим элементом.

В предпочтительном варианте осуществления второе положение накрывающего элемента можно полагать, по существу, втянутым положением, причем конфигурация и расположение накрывающего элемента позволяют оставлять картридж, по существу, не накрытым или не скрытым во втором положении. То есть, накрывающий элемент может быть втянут из картриджа в продольном направлении во второе положение. Таким образом, это второе положение можно предусмотреть или предназначить для образования рабочего положения или активного положения для испарительного устройства. Кроме того, второе положение может быть пригодным, в частности, для соединения картриджа с корпусом персонального испарительного устройства и/или для удаления картриджа с этого корпуса.

В предпочтительном варианте осуществления персональное испарительное устройство содержит направляющее средство для направления перемещения накрывающего элемента в продольном направлении между первым положением и вторым положением. В этой связи отметим, что накрывающий элемент можно установить, например, на одной или нескольких дорожках или рельсовых направляющих, предусмотренных в или на корпусе, для перемещения накрывающего элемента в продольном направлении между первым положением и вторым положением. То есть, упомянутая одна или несколько дорожек или рельсовых направляющих могут определять путь продвижения для накрывающего элемента между первым положением и вторым положением. Поэтому накрывающий элемент предпочтительно включает в себя один или несколько ответных следящих элементов, конфигурация которых обеспечивает контактное взаимодействие с соответственной дорожкой или рельсовой направляющей для следования по ней согласно заранее определенному пути продвижения между первым и вторым положениями. Перемещение накрывающего элемента в продольном направлении может представлять собой движение скольжения, хотя предполагается также возможность движения качения или другого поступательного движения.

В предпочтительном варианте осуществления удлиненный корпус включает в себя переключатель, конфигурация которого обеспечивает активацию одной или нескольких

функциональных возможностей персонального испарительного устройства. В этой связи отметим, что переключатель предпочтительно предусмотрен либо на подвижном накрывающем элементе, либо в оперативном соединении с этим накрывающим элементом. Таким образом, одну или несколько функциональных возможностей устройства может активировать переключатель, когда накрывающий элемент перемещается в первое положение и/или во второе положение. Например, устройство может предусматривать две отдельные функции, которые можно активировать посредством перемещения накрывающего элемента, причем одну функцию активируют, когда накрывающий элемент находится в первом положении, а другую функцию активируют, когда накрывающий элемент находится во втором положении. В качестве альтернативы или дополнения, в каждом из первого и/или второго положений можно активировать несколько функций.

В предпочтительном варианте осуществления удлиненный корпус содержит блок источника питания, в частности - батарейный блок, для подачи электрической энергии в устройство. В этой связи отметим, что персональное испарительное устройство в типичных случаях будет включать в себя блок испарителя для испарения жидкости из резервуара, которую должен вдыхать пользователь. Помимо этого, испарительное устройство – по выбору – может включать в себя блок управления, предназначенный для управления работой устройства. Таким образом, блоку источника питания желательно придать конструкцию, обеспечивающую подачу электрической энергии в блок испарителя и/или в блок управления. В конкретно предпочтительном варианте осуществления блок испарителя и/или блок управления может быть встроен в картридж, конфигурация которого обеспечивает соединение с удлиненным корпусом устройства. Соответственно, в предпочтительном варианте осуществления картридж содержит футляр, который огораживает резервуар для хранения жидкости, подлежащей испарению. Блок испарителя содержит нагреватель для нагревания жидкости, подлежащей испарению, с целью генерирования паров, которые надо вдыхать, и средство доставки жидкости, конфигурация которого обеспечивает транспортирование жидкости из резервуара в нагреватель для испарения.

Как отмечалось выше, конфигурация картриджа предпочтительно обеспечивает соединение с концевой областью удлиненного корпуса в испарительном устройстве. Таким образом концевая область удлиненного корпуса предпочтительно включает в себя один или несколько электрических соединителей для создания электрического соединения с одним или несколькими ответными электрическими соединителями, предусмотренными на картридже.

Помимо этого, в предпочтительном варианте осуществления корпус имеет один или несколько индикаторов, в частности – светящийся индикатор, такой, как светоизлучающий диод (СИД), для индикации рабочего состояния устройства и/или для индикации электропитания, имеющегося в блоке источника питания удлиненного корпуса.

В соответствии с дополнительным аспектом, в данном изобретении предложено персональное испарительное устройство, в частности, электронное курительное изделие, конфигурация которого обеспечивает заключение в нем сменного картриджа с резервуаром для хранения жидкости, подлежащей испарению. Испарительное устройство содержит удлиненный корпус, конфигурация которого обеспечивает соединение с ним сменного картриджа. Удлиненный корпус включает в себя, по меньшей мере, одну часть контроллера или блока управления, предназначенного для управления работой устройства. Для этого блока управления или контроллера на внешнем накрывающем элементе удлиненного корпуса предусмотрен интерфейс пользователя, который включает в себя один или несколько элементов интерфейса пользователя в продольном направлении удлиненного корпуса.

В предпочтительном варианте осуществления конфигурация блока управления или контроллера обеспечивает управление одним или несколькими из: нагревателя или функции нагревания, обеспечиваемой устройством; функции нагревания, обеспечиваемой устройством; функцией электропитания, обеспечиваемой устройством; и функцией распознавания капсулы, обеспечиваемой устройством. Блок управления или контроллер в типичных случаях содержит интерфейс пользователя для устройства. На предпочтительном варианте предусматривается один или несколько светоизлучающих диодов (СИДов), чтобы они работали или служили в качестве

светящихся индикаторных элементов для индикации рабочего состояния устройства и/или для индикации электропитания, имеющегося в блоке источника питания.

В предпочтительном варианте осуществления персональное испарительное устройство содержит один или несколько датчиков для определения одного или нескольких рабочих условий устройства. Датчик или датчики может или могут быть встроен(ы) в картридж и/или на корпусе устройства. Датчик(и) могут включать в себя, например, датчик температуры, датчик объема жидкости, датчик затяжки и/или гироскопические датчики.

В соответствии с дополнительным аспектом, в изобретении также предложен способ установки картриджа в персональном испарительном устройстве, включающий в себя этапы, на которых:

обеспечивают персональное испарительное устройство, имеющее удлиненный корпус, конфигурация которого обеспечивает соединение с ним сменного картриджа, причем картридж включает в себя резервуар для хранения жидкости, подлежащей испарению;

обеспечивают на удлиненном корпусе накрывающий элемент, выполненный с возможностью перемещения в продольном направлении корпуса между первым – выдвинутым – положением и вторым – втянутым – положением;

перемещают накрывающий элемент во второе положение, чтобы получить доступ к концевой области корпуса; и

крепят сменный картридж к доступной концевой области корпуса персонального испарительного устройства.

В варианте осуществления способа, после крепления картриджа к концевой области корпуса, накрывающий элемент перемещают в первое положение, чтобы он, по существу, накрывал картридж. Как отмечалось выше, это имеет эффект защиты установленного картриджа от внешних воздействий.

В варианте осуществления способа, после крепления картриджа к концевой области корпуса, перемещение накрывающего элемента между первым положением и вторым положением может

обеспечивать перевод переключателя персонального испарительного устройства между активным и неактивными состояниями.

Краткое описание чертежей

Для более полного понимания изобретения и его преимуществ, в нижеследующем описании приводится пояснение возможных вариантов осуществления изобретения со ссылками на фигуры прилагаемых чертежей, в котором одинаковые позиции обозначают одинаковые части, и при этом:

на фиг.1 представлен вид сбоку персонального испарительного устройства, в частности, электронного курительного изделия в соответствии с вариантом осуществления и с накрывающим элементом устройства, показанным в первом положении;

на фиг.2 представлен вид сбоку персонального испарительного устройства, показанного на фиг.1, с накрывающим элементом устройства, показанным в первом положении;

на фиг.3 представлено перспективное изображение картриджа для персонального испарительного устройства в соответствии с вариантом осуществления;

на фиг.4 представлено схематическое сечение на виде сбоку картриджа с блоком испарителя, установленного в персональном испарительном устройстве посредством соединения первого типа;

на фиг.5 представлено схематическое сечение на виде сбоку картриджа с блоком испарителя, установленного в персональном испарительном устройстве посредством соединения второго типа;

на фиг.6 схематическое сечение на виде сбоку картриджа с блоком испарителя, установленного в персональном испарительном устройстве посредством соединения третьего типа;

на фиг.7 представлено перспективное изображение персонального испарительного устройства, изображенного на фиг.1, с накрывающим элементом, показанным в первом положении;

на фиг.8 представлено перспективное изображение накрывающего элемента персонального испарительного устройства, показанного на фиг.1, 2 и 7;

на фиг.9 представлено перспективное изображение нижней стороны накрывающего элемента, показанного на фиг.8;

на фиг.10 представлено перспективное изображение персонального испарительного устройства, показанного на фиг.7, с накрывающим элементом, который изображен прозрачным, чтобы обеспечить обзор элементов блока управления и интерфейса пользователя;

на фиг.11 представлена блок-схема последовательности операций, условно отображающая способ, соответствующий варианту осуществления изобретения.

Прилагаемые чертежи включены в заявку, чтобы обеспечить лучшее понимание настоящего изобретения, и введены в это описание, составляя его часть. Чертежи иллюстрируют конкретные варианты осуществления изобретения и вместе с описанием служат для пояснения принципов изобретения. Другие варианты осуществления изобретения и многие из сопутствующих изобретению преимуществ можно будет легко оценить по мере того, как они станут понятнее при обращении к нижеследующему подробному описанию.

Будет ясно, что обычные и/или хорошо изученные элементы, которые могут оказаться полезными или необходимыми в коммерчески жизнеспособном варианте осуществления, не обязательно проиллюстрированы, чтобы придать вариантам осуществления более абстрактный вид. Элементы чертежей не обязательно проиллюстрированы в масштабе друг относительно друга. Следует также понять, что определенные действия и/или этапы в некотором варианте осуществления способа можно описать или изобразить в конкретном порядке наступлений, а специалисты в данной области техники поймут, что такая конкретика в отношении последовательности на самом деле не требуется. Также должно быть ясно, что термины и выражения, употребляемые в настоящем описании, имеют обычный смысл, приписываемый таким терминам и выражениям в отношении их соответствующих соответственных областей исследования и изучения, за исключением случаев, в которых им могут быть приписаны другие смыслы.

Подробное описание вариантов осуществления настоящего изобретения

Обращаясь сначала к фиг.1 и 2 чертежей, отмечаем, что здесь персональное испарительное устройство 1 в виде электронной сигареты или «вейпа» изображено в разных положениях и в

частичном сечении. Устройство 1 включает в себя сменный картридж 2, который крепится в одной концевой области 3 удлиненной основы 4. Удлиненная основа 4, в свою очередь, содержит футляр 5, который огораживает блок источника питания в виде батарейного блока D для подачи электрической энергии в устройство 1. Футляр 5 удлиненной основы 4 включает в себя накрывающий элемент 6, который выполнен с возможностью перемещения в продольном направлении корпуса 4 между первым положением А (т.е., показанным на фиг.1) и вторым положением В (т.е., показанным на фиг.2). В этой связи отметим, что накрывающий элемент 6 содержит переднюю накрывающую панель 6', которая простирается поверх передней стороны корпуса 4, и заднюю накрывающую панель 6'', которая простирается поверх задней стороны корпуса 4.

Как можно увидеть на фиг.2 чертежей, картридж 2 содержит корпус 7, который огораживает резервуар 8 для хранения жидкости, подлежащей испарению. Корпус 7 имеет плоское основание 7' и в целом проходящие вертикально стороны 7'', которые переходят в криволинейные верхние плечевые зоны 7''' с образованием мундштука 9 или оканчиваясь у мундштука в верхней части картриджа 2. Таким образом, оболочка корпуса 7 огораживает резервуар 8, образуя малую емкость (т.е., емкость того типа, который известен в данной области техники) для хранения жидкости, подлежащей испарению, чтобы пользователь электронной сигареты мог вдыхать пары этой жидкости. Помимо этого, картридж 2 включает в себя проточный канал С воздуха, проходящий по центру через корпус 7 от основания 7' до верха и имеет конфигурацию, позволяющую направлять пары в мундштук 9, чтобы их мог вдыхать пользователь. Проточный канал С воздуха имеет в целом круглое поперечное сечение и окружен резервуаром 8. Чтобы генерировать пары, картридж 2 включает в себя блок испарителя, имеющий электрический нагреватель с нагревательным элементом или нагревательной проволокой, который намотан или которая намотана в виде катушки внутри проточного канала С воздуха для нагревания жидкости, подлежащей испарению, чтобы генерировать пары, которые надо вдыхать. Блок испарителя (не показан) дополнительно содержит средство доставки жидкости, конфигурация которого обеспечивает транспортирование жидкости из резервуара 8 к нагревательной проволоке для

испарения.

Обращаясь к фиг.1 и 2 чертежей, отмечаем, что накрывающий элемент 6, который состоит из переднего и заднего панельных элементов 6', 6'', выполнен с возможностью перемещения в продольном направлении основы 4 устройства – например, посредством скольжения или поступательного движения – между первым положением А, показанным на фиг.1, и вторым положением В, показанным на фиг.2. На первом – выдвинутом – положении А сменный картридж 2, содержащий резервуар 8 и блок 10 испарителя, по существу, накрыт или скрыт накрывающим элементом 6. Таким образом, накрывающий элемент 6 обеспечивает физический барьер для защиты картриджа 2 в первом положении А. Тем не менее, объем или количество жидкости в резервуаре 8 картриджа 2 остается видимым, когда накрывающий элемент 6 находится в первом положении А. То есть, хотя картридж 2 в значительной мере накрыт или скрыт накрывающим элементом 6 в этом положении, можно предусмотреть окно в накрывающем элементе 6 и/или оставить боковую область S картриджа 2 не накрытой накрывающим элементом 6 и сделать ее включающей в себя окно W, чтобы пользователь мог визуально определить, сколько жидкости остается в резервуаре 8.

Для скольжения или перемещения накрывающего элемента 6 относительно остальной части футляра 5 между первым и вторым положениями А, В, пользователь может взять, по меньшей мере, один из переднего и заднего панельных элементов 6', 6'' или их оба и удерживать между большим и указательным пальцами. Во втором положении В накрывающий элемент 6 втягивают, оставляя картридж 2 частично или, по существу, не накрытым или не закрытым. То есть, во втором положении В накрывающий элемент 6 стягивают с картриджа 2 в продольном направлении в рабочее положение или активное положение для электронной сигареты или испарительного устройства 1. С этой целью, корпус 4 включает в себя переключатель 17, предусмотренный в виде круглой кнопки, установленной внутри отверстия 18 в накрывающем элементе 6. Конфигурация переключателя или кнопки 17 обеспечивает активацию устройства 1 и нахождение переключателя 17 в рабочем соединении с частью контроллера или блока управления под накрывающим элементом 6. В этой связи отметим, что

устройство 1 можно сконструировать активируемым только посредством переключателя 17, когда переднюю и заднюю панели 6', 6'' перемещают из первого положения А во второе положение В. Переключатель 17 окружен кольцеобразным индикатором 19 который светится на передней панели 6' для индикации рабочего состояния устройства 1. Ниже будет приведено более подробное описание этих элементов испарительного устройства 1.

Кроме того, второе положение В накрывающего элемента 6 предназначено для извлечения картриджа 2 из корпуса 4 испарительного устройства или электронной сигареты 1 и/или для соединения картриджа с этим корпусом. Как отмечалось выше, конфигурация картриджа 2 обеспечивает его соединение с концевой областью 3 корпуса 4. Таким образом, эта концевая область 3 удлиненной основы 4 предпочтительно включает в себя один или несколько электрических контактов 14 для установления электрического соединения с одним или несколькими ответными электрическими соединителями, предусмотренными на картридже 2 для электрического соединения с нагревателем блока испарителя внутри картриджа 2.

На фиг.3 чертежей показано перспективное изображение картриджа 2, соответствующей варианту осуществления, который аналогичен описанному выше. Как описано ранее, картридж 2 в данном случае, как правило, включает в себя корпус 7, огораживающий резервуар 8 для хранения жидкости, подлежащей испарению, и ограничивающий проточный канал С воздуха, проходящий по центру через корпус 7 к мундштуку 9 наверху картриджа 2. Картридж 2 дополнительно включает в себя блок испарителя (не показан), имеющий электрический нагреватель с нагревательным элементом, который намотан в виде катушки внутри проточного канала С воздуха для нагревания жидкости, подлежащей испарению, чтобы генерировать пары, которые надо вдыхать. Блок испарителя содержит средство доставки жидкости, конфигурация которого обеспечивает транспортирование жидкости из резервуара 8 посредством капиллярного действия или другого известного механизма.

Обращаясь теперь к фиг.4–6 чертежей, отмечаем, что здесь схематически изображены механические и электрические соединения трех разных типов между картриджем 2 и источником

питания (например, батарейным блоком D) посредством концевой области 3 основы 4 персонального испарительного устройства 1. В каждом случае, конфигурация картриджа 2 обеспечивает его подсоединение типа нажимно-вытяжного соединения в отрывную верхнюю концевую область 3 футляра 5 устройства. На фиг.4 показано, что стороны 7'' корпуса 7 картриджа включают в себя упругие или гибкие элементы 31 (например, выполненные как листовые или консольные пружины), имеющие выступающие приливы 32 для заключения их или контактного взаимодействия в ответных выемках 33, выполненных на внутренней стороне футляра 5. Для подачи питания в контроллер 13 и нагреватель через электрические контакты, предусмотренные под картриджем 2, отдельно предусмотрены электрические контактные элементы 14. В варианте осуществления согласно фиг. 5, стороны 7'' корпуса 7 картриджа заключены в отрывной верхней концевой области 3 футляра 5, а упругие электрические контактные элементы 14 проходят сверху от источника питания и осуществляют контактное взаимодействие с электрическими контактами 34, предусмотренными на сторонах 7'' корпуса 7 картриджа. В отличие от этого, в варианте осуществления согласно фиг. 6, механическое соединение осуществляется посредством магнитных соединительных элементов 35, предусмотренных и на картридже 2, и на корпусе 4 персонального испарительного устройства 1 в концевой области 3. Электрическое соединение опять создается отдельно – посредством электрических контактов 14 под основанием 7' корпуса 7 картриджа.

Обращаясь теперь к фиг.7–9 чертежей, отмечаем, что здесь можно яснее рассмотреть геометрию и конструкцию накрывающего элемента 6. В частности, передняя панель 6' накрывающего элемента функционализируется выпуклой внешней формой, своей толщиной и гибкостью. В частности, панель 6' не только имеет конфигурацию, обеспечивающую перемещение между первым и вторым положениями А, В, но и может быть изогнута и иметь форму интерфейса пользователя для эксплуатации устройства 1. В этой связи отметим, как уже отмечалось выше, что передняя панель 6' накрывающего элемента 6 включает в себя элементы интерфейса пользователя, такие, как переключатель 17 в виде кнопки, установленной внутри отверстия 18 в накрывающем элементе 6 и

окруженной кольцеобразным индикатором 19, который освещает переднюю панель 6' для указания рабочего состояния устройства 1. Переключатель или кнопка 17 с конфигурацией, обеспечивающей активацию устройства 1 для генерирования паров после перемещения накрывающего элемента 6 во второе или «рабочее» положение В. Передняя панель 6' также может включать в себя один или несколько дополнительных переключателей или кнопок 21, которые могут быть расположены на его поверхности (например, дискретно или различимо) для активации дополнительных функциональных возможностей, таких, как задание режима работы. Каждый из переключателей или каждая из кнопок 17, 21 оперативно соединяется с частью контроллера или блока управления 13 устройства 1 под накрывающим элементом 6, которая описывается ниже. Когда накрывающий элемент 6 перемещают во второе положение В, индикатор 17 может светиться, что позволяет идентифицировать устройство 1 как активированное и/или готовое для работы. Кроме того, индикатор 20 может светиться другим цветом или по-другому (например, мерцать или пульсировать), сигнализируя пользователю, что доступная подача питания в батарейном блоке D является низкой (например – что батарейный блок D нужно подзарядить). С этой целью, противоположная концевая область 22 основы 4 электронной сигареты 1 в типичных случаях включает в себя соединитель 23 для соединения с технологической позицией подзарядки или станцией подзарядки и/или для соединения с кабелем подзарядки.

Как явствует из фиг. 9 чертежей, нижняя сторона передней панели 6' включает в себя втулочные элементы 24 для осуществляемого при скольжении контактного взаимодействия с параллельными рельсовыми направляющими элементами 25 (видными на фиг.11 и 13) на корпусе 4 во время продольного перемещения между первым и вторым положениями А, В. Таким образом, направляющие рельсовые элементы 25 функционируют как направляющие средства для направления продольного перемещения накрывающего элемента 6 и втулочных элементов 24, образуя следящие элементы для следования по пути, определяемому направляющими рельсами. Кроме того, обращаясь к фиг.10 чертежей, отмечаем, что удлиненный корпус 4 устройства 1 включает в себя схемную плату (не показана), установленную под передней панелью 6' и образующую часть контроллера или блока

13 управления электронной сигареты.

И, наконец, обращаясь к фиг.11 чертежей, отмечаем, что здесь показана блок-схема последовательности операций, которая схематически иллюстрирует этапы в способе установки картриджа в персональном испарительном устройстве 1, в частности – в электронном курительном изделии, соответствующим вариантам осуществления изобретения, описанного выше применительно к фиг.1–10. В этой связи отметим, что первый прямоугольник i согласно фиг.11 таким образом отображает этап, на котором обеспечивают персональное испарительное устройство 1, имеющее удлиненный корпус 4, конфигурация которого обеспечивает соединение с ним сменного картриджа 2, причем картридж 2 включает в себя резервуар 8 для хранения жидкости, подлежащей испарению. Второй прямоугольник ii отображает этап, на котором обеспечивают накрывающий элемент 6 на удлиненном корпусе 4, выполненный с возможностью перемещения в продольном направлении корпуса 4 между первым – выдвинутым – положением А и вторым – втянутым положением В. Третий прямоугольник iii отображает этап, на котором перемещают накрывающий элемент 6 во второе – втянутое положение В с получением доступа к концевой области 3 корпуса 4. Заключительный прямоугольник iv на фиг.11 чертежей отображает этап крепления картриджа 2 к доступной концевой области 3 корпуса 4 персонального испарительного устройства 1.

Хотя здесь проиллюстрированы и описаны конкретные варианты осуществления изобретения, специалистам в данной области техники будет ясно, что существует многообразие альтернативных и/или эквивалентных воплощений. Следует понять, что возможный вариант осуществления или возможные варианты осуществления представляют собой лишь примеры и никоим образом не ограничивают объем притязаний, применимость или конфигурацию. Вышеизложенные разделы «Краткое описание» и «Подробное описание» скорее предоставят в распоряжение специалистов в данной области техники удобный «путеводитель» для воплощения, по меньшей мере, одного возможного варианта осуществления; должно быть ясно, что в рамках объема притязаний, изложенного в прилагаемой формуле изобретения и ее законных эквивалентах, можно вносить

различные изменения в функционирование и расположение элементов, описанных в возможном варианте осуществления. Вообще говоря, эту заявку следует считать охватывающей любые адаптации или изменения конкретных вариантов осуществления, рассмотренных здесь.

Также должно быть ясно, что в этом документе термины «содержат», «содержащий (-ая, -ее, -ие)», «включают в себя», «включающий (-ая, -ее, -ие) в себя», «вмещают», «вмещающий (-ая, -ее, -ие)», «имеют», «имеющий (-ая, -ее, -ие)» и любые их вариации следует понимать во включительном (т.е., не исключительном) смысле, так что процесс, способ, устройство, аппарат или система, описываемые здесь, не ограничиваются теми признаками или частями или элементами или этапами, которые приведены, а могут включать в себя другие элементы, признаки, части или этапы, не перечисленные в явном виде или присущие такому процессу, способу, изделию или аппарату. Помимо этого, употребляемые здесь признаки единственного числа следует понимать как имеющие смысл «один или несколько», если явно не указано иное. Более того, термины «первый», «второй», «третий», и т.д., употребляются просто как ярлыки, а не предназначены для наложения количественных требований на объекты или установления определенного ранжирования их важности.

Описание позиций чертежей

1 – Персональное испарительное изделие или электронная сигарета

2 – Картридж

3 – Концевая область удлиненной основы

4 – Удлиненная основа

5 – Футляр

6 – Накрывающий элемент

6' – Передняя панель

6'' – Задняя панель

7 – Корпус

7' – Основание корпуса

- 7'' – Боковые стороны корпуса
- 7''' – Плечевые зоны корпуса
- 8 – Резервуар
- 9 – Мундштук
- 10 – Блок испарителя
- 14 – Электрический контакт
- 15 – Проводниковый элемент
- 17 – Переключатель или кнопка
- 18 – Отверстие в накрывающем элементе
- 19 – Кольцеобразный индикатор
- 21 – Переключатель или кнопка режима
- 22 – Противоположная концевая область корпуса
- 23 – Заряжающий соединитель
- 24 – Втулочный элемент
- 26 – Схемная плата
- 29 – Светонаправляющий элемент
- 31 – Упругий или гибкий элемент
- 32 – Выступающий прилив
- 33 – Выемка
- 34 – Электрический контакт
- 35 – Магнитный соединительный элемент
- A – Первое положение накрывающего элемента
- B – Второе положение накрывающего элемента
- C – Проточный канал воздуха
- D – батарейный блок
- S – Стороны футляра
- W – Окно

ФОРМУЛА ИЗОБРЕТЕНИЯ

1. Персональное испарительное устройство (1), содержащее:

удлиненный корпус (4), содержащий концевую область (3), блок (D) источника питания для подачи электрической энергии в устройство (1), один или несколько индикаторов для индикации рабочего состояния устройства (1) и/или для индикации электропитания, имеющегося в блоке (D) источника питания, и накрывающий элемент (6), выполненный с возможностью перемещения в продольном направлении удлиненного корпуса (4) между первым положением (А) и вторым положением (В), и

картридж (2), выполненный с возможностью соединения с концевой областью удлиненного корпуса (4) и содержащий блок (10) испарителя и корпус (7), который огораживает резервуар (8) для хранения жидкости, подлежащей испарению,

причем картридж (2) по меньшей мере частично накрыт или скрыт указанным накрывающим элементом (6), находящимся в первом положении (А), а при нахождении накрывающего элемента (6) во втором положении (В) картридж (2) удаляется или присоединяется к концевой области (3) удлиненного корпуса (4).

2. Персональное испарительное устройство (1) по п.1, в котором блок (10) испарителя содержит нагреватель для нагревания жидкости с целью генерирования пара, который надо вдыхать, и средство доставки жидкости, которое выполнено с возможностью транспортирования жидкости из резервуара (8) в нагреватель для испарения.

3. Персональное испарительное устройство (1) по п.1 или 2, в котором указанные один или несколько индикаторов являются светящимися индикаторами.

4. Персональное испарительное устройство (1) по п.3, в котором указанные один или несколько индикаторов являются светоизлучающими диодами (СИД).

5. Персональное испарительное устройство (1) по любому из пп.1–4, которое дополнительно содержит блок управления для управления работой устройства (1).

6. Персональное испарительное устройство (1) по п.5, в котором блок управления также выполнен с возможностью управления одним или несколькими из: нагревателя или функции нагрева, обеспечиваемой устройством (1); функцией электропитания, обеспечиваемой устройством (1); и функцией распознавания картриджа (2), обеспечиваемой устройством (1).

7. Персональное испарительное устройство (1) по п.5 или 6, в котором блок управления содержит интерфейс пользователя для устройства (1), который содержит указанные один или несколько индикаторов.

8. Персональное испарительное устройство (1) по любому из п.п.1-7, которое дополнительно содержит один или несколько датчиков для определения одного или нескольких рабочих условий устройства (1).

9. Персональное испарительное устройство (1) по п.8, в котором указанные один или несколько датчиков выбраны из группы, содержащей датчик температуры, датчик объема жидкости, датчик затяжки или гироскопические датчики.

10. Персональное испарительное устройство (1) по п.8 или 9, в котором указанные один или несколько датчиков встроены в удлиненный корпус (4).

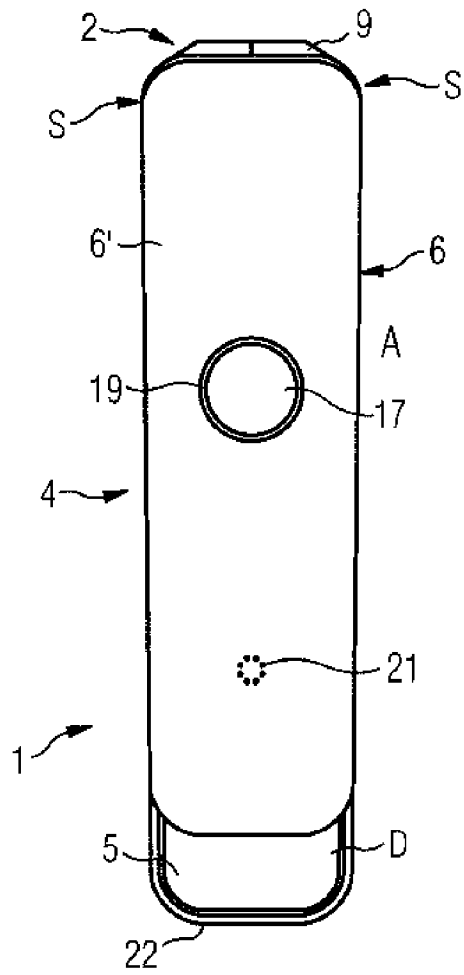
11. Персональное испарительное устройство (1) по любому из п.п.1-10, в котором накрывающий элемент (6) содержит окно (W), так что при нахождении накрывающего элемента в первом положении (A) виден объем жидкости, который находится в резервуаре (8).

12. Персональное испарительное устройство (1) по любому из п.п.1-11, в котором концевая область (3) удлиненного корпуса (4) содержит один или более электрических

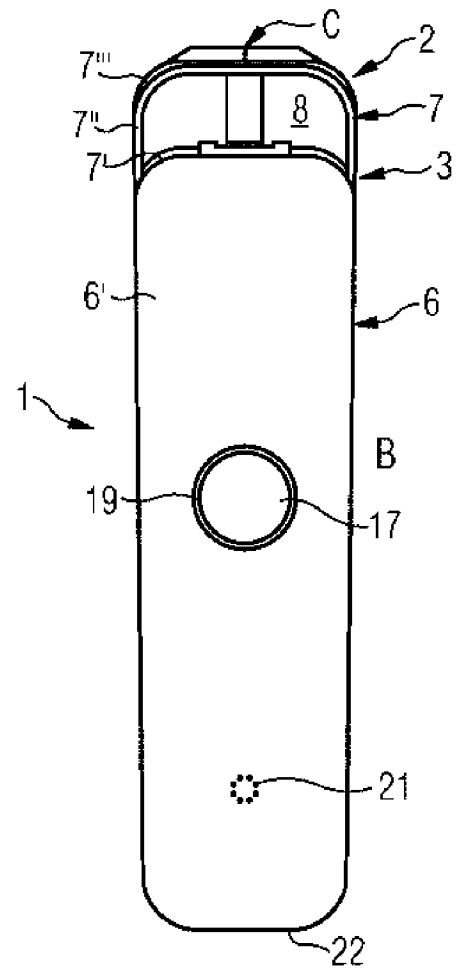
соединителей (14) для создания электрического соединения с ответными одним или несколькими электрическими соединителями, предусмотренными на картридже (2).

13. Персональное испарительное устройство (1) по любому из п.п.1-12, в котором удлиненный корпус (4) включает в себя переключатель (17), оперативно соединенный с накрывающим элементом и выполненный с возможностью активации одной или нескольких функциональных возможностей персонального испарительного устройства (1) при перемещении накрывающего элемента (6) в первое положение (А) и/или во второе положение (В).

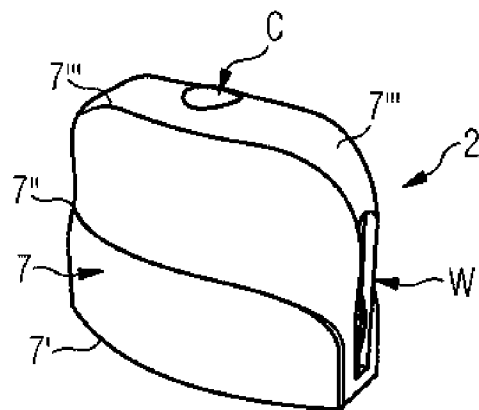
ФИГ. 1



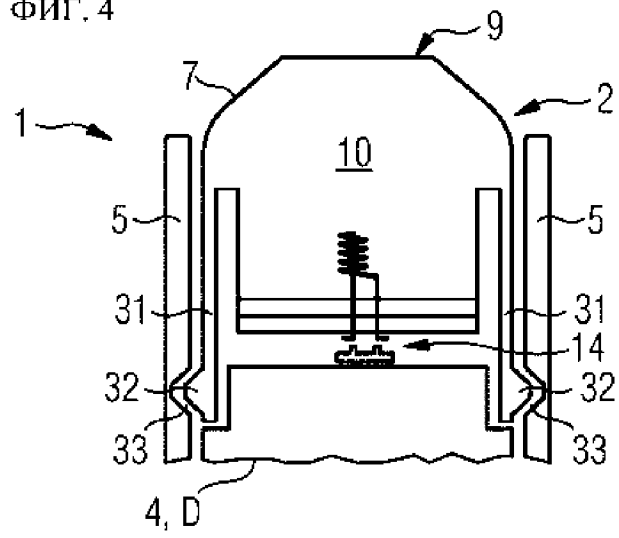
ФИГ. 2



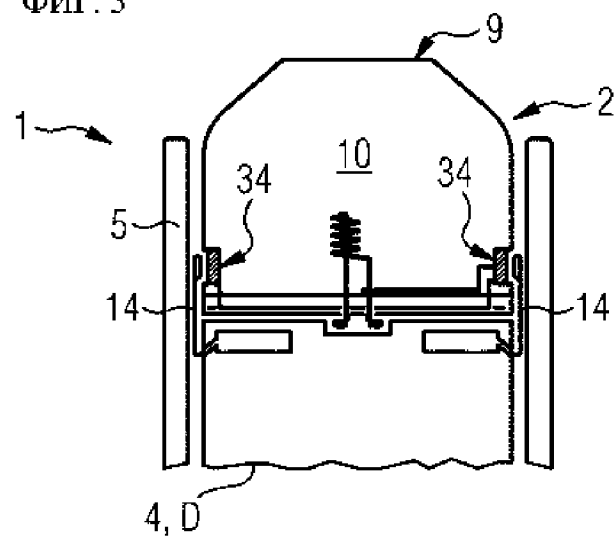
ФИГ. 3



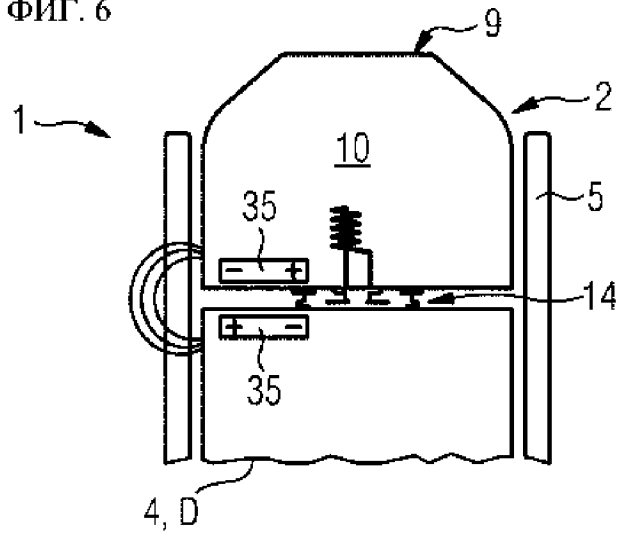
ФИГ. 4



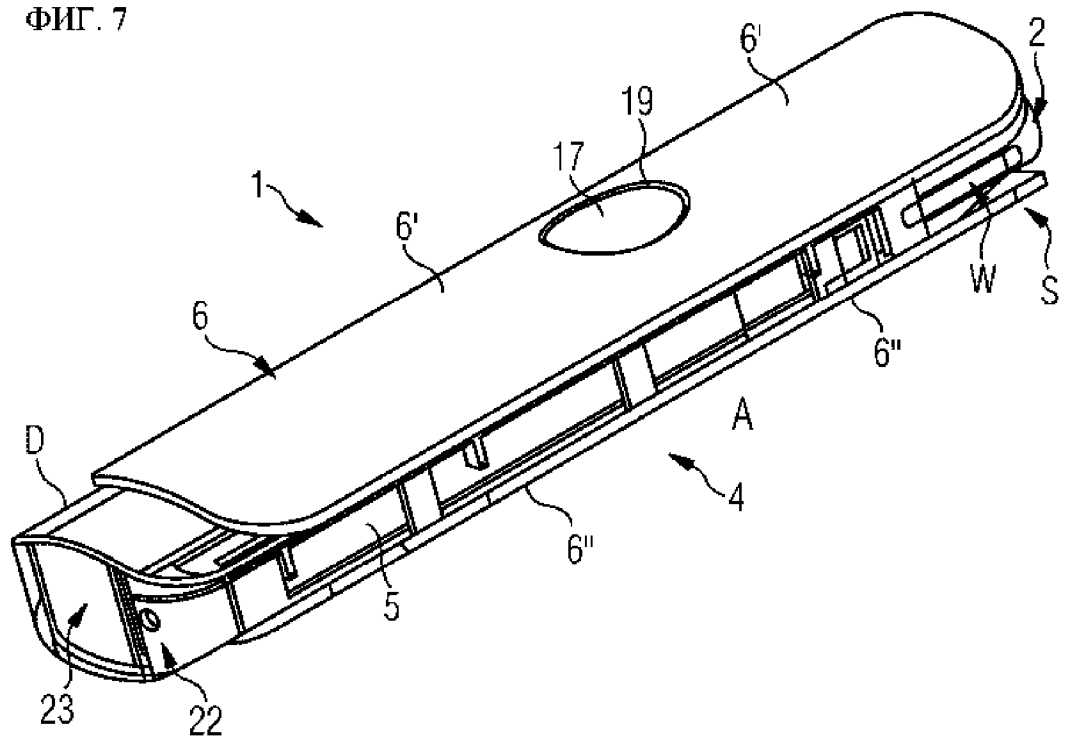
ФИГ. 5



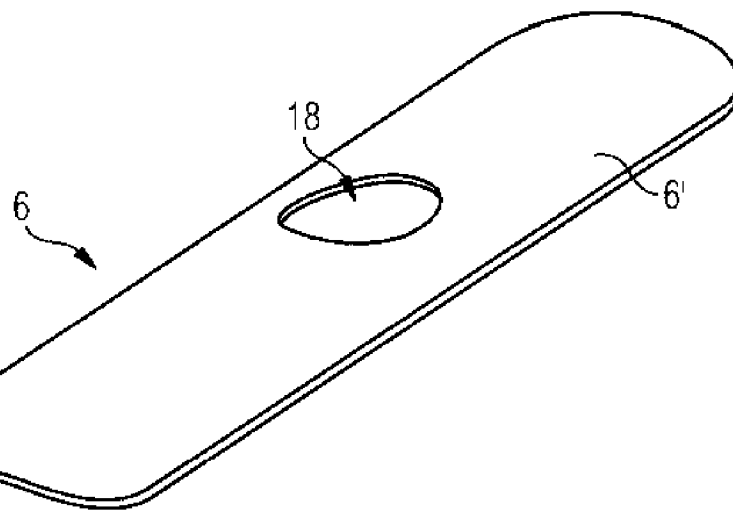
ФИГ. 6



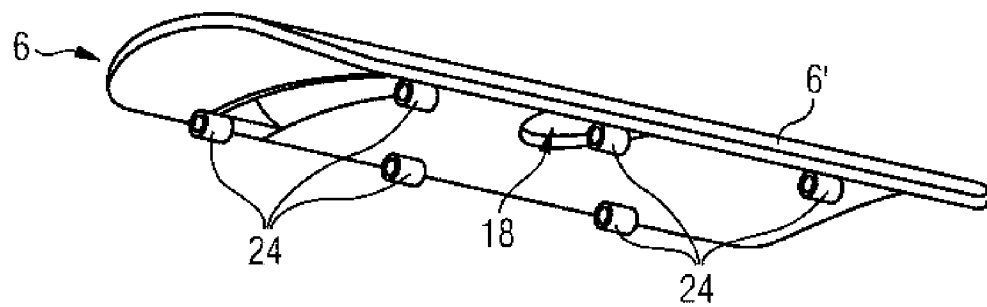
ФИГ. 7



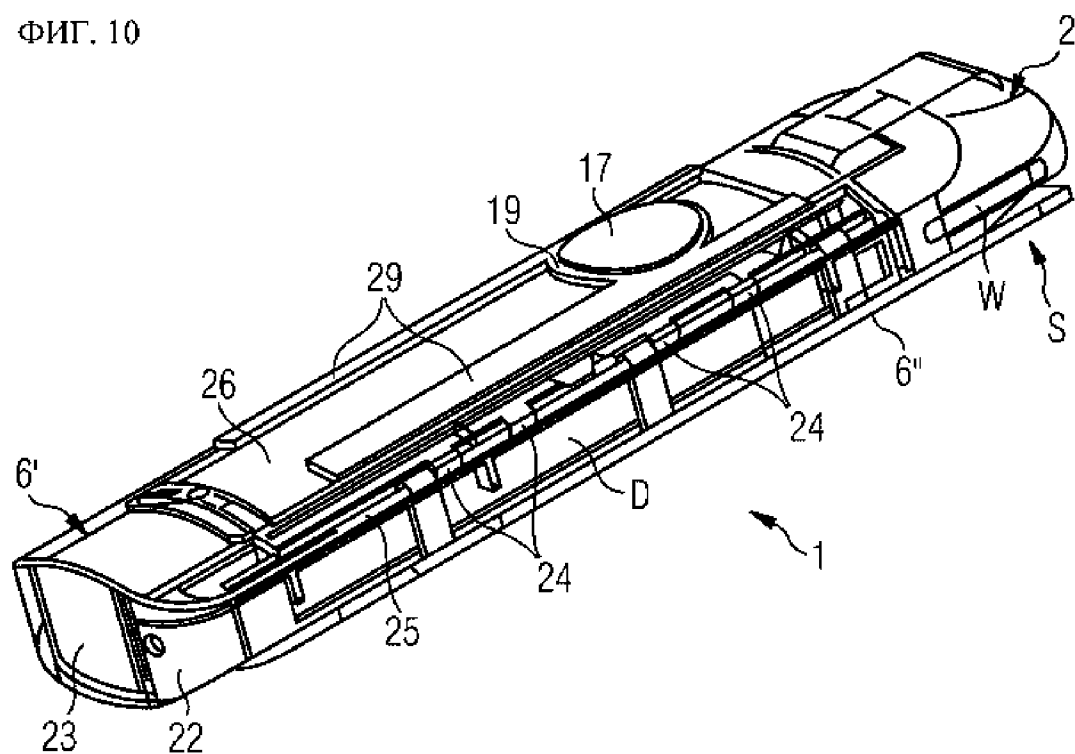
ФИГ. 8



ФИГ. 9



ФИГ. 10



ФИГ. 11

