(19) Евразийское патентное ведомство

(21) 202190814 (13) A1

(12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ЕВРАЗИЙСКОЙ ЗАЯВКЕ

(43) Дата публикации заявки
2021.08.26

(22) Дата подачи заявки
2019.10.18

(51) Int. Cl. ***A24F 47/00*** (2020.01)
A24F 15/18 (2006.01)
H02J 7/00 (2006.01)
A24F 40/95 (2020.01)
A45C 11/00 (2006.01)

(54) СИСТЕМА, ГЕНЕРИРУЮЩАЯ АЭРОЗОЛЬ

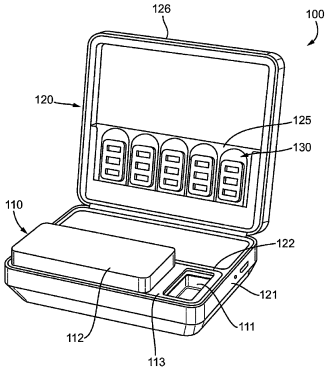
(31) **18201625.3**
(32) **2018.10.19**
(33) **EP**
(86) **PCT/EP2019/078374**
(87) **WO 2020/079226 2020.04.23**

(71) Заявитель:
ДжейТи ИНТЕРНЕШНЛ СА (CH)

(72) Изобретатель:
Плевник Марко, Иноэ Норихико, Бакли Джейми (GB), Бушуигуир Лэйт Слиман (CH)

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

(57) Система, генерирующая аэрозоль, содержит устройство (110), генерирующее аэрозоль, и зарядный чехол (120) для зарядки устройства, генерирующего аэрозоль, когда оно размещено в чехле. Устройство, генерирующее аэрозоль, содержит аккумулятор устройства, нагревательную камеру (111), содержащую крышку (112), выполненную с возможностью перемещения между открытым и закрытым положениями для обеспечения возможности размещения расходного материала (130) в нагревательной камере. Зарядный чехол содержит аккумулятор чехла, размещающее средство (122) для размещения устройства, генерирующего аэрозоль, в положении зарядки внутри чехла. Когда устройство, генерирующее аэрозоль, размещено в положении зарядки, аккумулятор устройства может быть соединен с аккумулятором чехла для зарядки аккумулятора устройства, и крышка нагревательной камеры является подвижной для обеспечения возможности вставки расходного материала в нагревательную камеру или его извлечения из нее пользователем.



202190814 A1

202190814 A1

СИСТЕМА, ГЕНЕРИРУЮЩАЯ АЭРОЗОЛЬ

Область техники

Настоящее изобретение относится к системе, генерирующей аэрозоль, содержащей устройство, генерирующее аэрозоль, и чехол для зарядки устройства, генерирующего аэрозоль.

Предпосылки создания изобретения

Устройства, генерирующие аэрозоль, такие как электронные сигареты, относительно хорошо известны и в последние годы становятся все более популярными среди потребителей. Общим принципом работы таких электронных сигарет является нагрев расходного материала без его сжигания, чтобы предоставлять пользователю аэрозоль (также называемый паром) для вдыхания. Примеры таких расходных материалов включают порции табачного материала или капсулы с жидкостью, содержащей ароматизаторы и/или активные ингредиенты, такие как никотин.

Устройства, генерирующие аэрозоль, часто содержат нагреватель, источник питания для подачи электричества на нагреватель и емкость, такую как нагревательная камера, для размещения расходного материала вблизи нагревателя таким образом, чтобы расходный материал мог быть нагрет для получения пара для вдыхания.

В последние годы популярность многоразовых устройств, генерирующих аэрозоль, превзошла популярность одноразовых устройств, которые утилизируются после использования. Поскольку расходный материал может предоставлять необходимые активные ингредиенты или ароматизаторы только в течение ограниченного времени нагрева, прежде чем эти компоненты истощатся, в многоразовых устройствах расходный материал необходимо заменять. Обычно это достигается путем извлечения истощенного расходного материала из нагревательной камеры и замены его новым расходным материалом.

Точно так же источник питания внутри устройства, генерирующего аэрозоль, также будет истощен после определенной степени использования, и его необходимо будет подзарядить или заменить. Например, известные системы, генерирующие аэрозоль, содержат зарядный компонент, такой как сетевой кабель питания, для зарядки аккумулятора устройства, генерирующего аэрозоль.

Однако у таких устройств и систем, генерирующих аэрозоль, есть несколько недостатков. В частности, замена расходного материала часто представляет собой

неудобный процесс для пользователя, учитывая размер компонентов и необходимость перемещать устройство, генерирующее аэрозоль, в надлежащую ориентацию при извлечении израсходованного расходного материала и замене его новым расходным материалом. Этот процесс необходимо проводить регулярно, что усугубляет проблему.

Точно так же требование регулярно заряжать аккумулятор вызывает дополнительное раздражение у потребителя, поскольку для этого требуется, чтобы зарядный компонент, такой как кабель питания, переносился потребителем для использования при необходимости. Кабель часто бывает громоздким и, следовательно, пользователю неудобно носить его с собой. Кроме того, если кабель забыли или потеряли, то устройство можно использовать только в течение короткого времени, прежде чем аккумулятор истощится.

Следовательно, существует потребность в предоставлении системы, генерирующей аэрозоль, которая устраняет один или несколько из этих недостатков.

Сущность изобретения

Согласно первому аспекту настоящего изобретения предоставлена система, генерирующая аэрозоль, содержащая устройство, генерирующее аэрозоль, и зарядный чехол для зарядки устройства, генерирующего аэрозоль, когда оно размещено в чехле, причем устройство, генерирующее аэрозоль, содержит: аккумулятор устройства; нагревательную камеру, содержащую крышку, выполненную с возможностью перемещения между открытым и закрытым положениями для обеспечения возможности размещения расходного материала в нагревательной камере; причем зарядный чехол содержит: аккумулятор чехла; размещающее средство для размещения устройства, генерирующего аэрозоль, в положении зарядки внутри чехла; при этом, когда устройство, генерирующее аэрозоль, размещено в положении зарядки: аккумулятор устройства может быть соединен с аккумулятором чехла для зарядки аккумулятора устройства; и крышка нагревательной камеры является подвижной для обеспечения возможности вставки расходного материала в нагревательную камеру или его извлечения из нее пользователем.

Благодаря предоставлению устройства, генерирующего аэрозоль, содержащего зарядный чехол, частота, с которой устройство должно заряжаться, уменьшается, поскольку, учитывая собственный больший объем чехла, в чехол может быть включен аккумулятор, который больше, чем устройство. Благодаря зарядке устройства с помощью аккумулятора большей емкости, устройство может быть использовано в течение более длительных периодов времени, прежде чем пользователю потребуется осуществить

подзарядку от сети. Кроме того, устраняется вызывающая неудобства переноска кабеля питания, поскольку устройство может заряжаться, когда его просто переносят внутри чехла, который также может иметь менее громоздкую форму и, таким образом, быть менее неудобным для переноски. Поскольку чехол содержит размещающее средство, выполненное таким образом, что, когда устройство находится в положении зарядки, крышка нагревательной камеры является подвижной, процесс замены расходного материала становится более простым. В частности, устройство, генерирующее аэрозоль, может поддерживаться внутри чехла в размещающем средстве во время замены, что, таким образом, снижает требования относительно уровня проворства при замене расходного материала. Кроме того, замена расходного материала и зарядка аккумулятора могут выполняться одновременно, таким образом дополнительно упрощая требуемые процессы пополнения.

Фраза «который может быть соединен с аккумулятором чехла» охватывает возможности того, что аккумулятор устройства, генерирующего аэрозоль, автоматически соединяется с аккумулятором чехла после размещения устройства в положении зарядки, например, посредством физического соединения соответствующих контактов или беспроводного соединения, или того, что, пока устройство, генерирующее аэрозоль, размещено в положении зарядки, соединение между аккумулятором устройства и аккумулятором чехла может быть выполнено пользователем, например, путем активации переключателя, который инициирует зарядку посредством физического или беспроводного соединения.

Размещающее средство может быть выполнено с возможностью приема устройства, генерирующего аэрозоль, только в одной или нескольких конкретных ориентациях, причем одна или несколько конкретных ориентаций соответствуют положению зарядки. В некоторых примерах устройство должно быть ориентировано определенным образом, чтобы его можно было принять и удерживать с возможностью высвобождения посредством размещающего средства в положении зарядки. Альтернативно размещающее средство может размещать устройство во множестве ориентаций, одна или несколько из которых соответствуют положению зарядки, в котором аккумулятор устройства может быть соединен с аккумулятором чехла.

Размещающее средство может быть выполнено таким образом, что, когда устройство, генерирующее аэрозоль, размещено в чехле нагревательной камеры, крышка обращена наружу таким образом, что она доступна для пользователя. В частности,

положение зарядки соответствует положению, в котором крышка нагревательной камеры видна, когда чехол открыт, что обеспечивает возможность перемещения крышки между открытым и положением, пока она размещена в размещающем средстве. Например, размещающее средство может быть выполнено с возможностью приема той стороны устройства, генерирующего аэрозоль, которая находится на обратной стороне устройства относительно крышки нагревательной камеры. В частности, размещающее средство может быть выполнено с возможностью приема только обратной стороны устройства относительно крышки нагревательной камеры. Таким образом, когда устройство размещено в чехле, крышка нагревательной камеры обращена наружу и является подвижной со стороны пользователя, чтобы открывать и закрывать нагревательную камеру, пока устройство находится в положении зарядки. Это может быть достигнуто с использованием углубления, которое имеет такую форму, чтобы принимать обратную сторону устройства; и/или одного или нескольких магнитов, выполненных с возможностью притягивания обратной стороны устройства; и/или застежки, которая будет фиксировать устройство только тогда, когда оно расположено таким образом, что крышка нагревательной камеры обращена наружу.

Определение крышки нагревательной камеры как «подвижной» означает, что она обращена наружу и не загорожена размещающим средством, так что, когда чехол открыт, крышка нагревательной камеры является подвижной между открытым и закрытым положениями, пока устройство, генерирующее аэрозоль, размещено в чехле.

В некоторых примерах настоящего изобретения устройство, генерирующее аэрозоль, и зарядный чехол содержат соответствующие электрические контакты, выполненные таким образом, что они соединяют аккумулятор устройства с аккумулятором чехла, когда устройство, генерирующее аэрозоль, находится в положении зарядки. Например, устройство, генерирующее аэрозоль, может содержать контакты на наружной поверхности устройства, которые расположены таким образом, что они пересекаются с соответствующими контактами, расположенными внутри чехла, когда устройство, генерирующее аэрозоль, находится в положении зарядки. Контакты могут быть выполнены таким образом, чтобы устройство можно было поместить в чехол в любой ориентации, например, контакт может проходить по окружности корпуса устройства, или они могут быть выполнены таким образом, что устройство заряжается только тогда, когда оно помещено в конкретную ориентацию, соответствующую положению зарядки, например, стороной устройства, противоположной крышке нагревательной камеры.

Предоставление электрических контактов обеспечивает надежные средства для соединения соответствующих аккумуляторов и обеспечивает возможность приспособления чехла таким образом, чтобы устройство заряжалось только в определенных ориентациях. Следовательно, устройство, генерирующее аэрозоль, можно переносить в чехле как с зарядкой, так и без нее.

В некоторых примерах системы, генерирующей аэрозоль, аккумулятор устройства может быть беспроводным образом соединен с аккумулятором чехла, когда устройство, генерирующее аэрозоль, находится в положении зарядки. Беспроводное соединение может быть инициировано автоматически или с помощью переключателя, активируемого пользователем. Используя беспроводное соединение, устройство можно заряжать независимо от какой-либо конкретной ориентации. Кроме того, беспроводная зарядка может дополнительно обеспечивать возможность зарядки, пока устройство находится снаружи чехла, но вблизи него.

В некоторых примерах настоящего изобретения зарядный чехол дополнительно содержит крышку чехла, которая является подвижной между: закрытым положением, в котором устройство, генерирующее аэрозоль, удерживается в чехле; и открытым положением, в котором крышка нагревательной камеры устройства, генерирующего аэрозоль, доступна для обеспечения возможности перемещения крышки нагревательной камеры между открытым и закрытым положениями, когда устройство, генерирующее аэрозоль, размещено в чехле. Крышка чехла может являться подвижной за счет шарнирного соединения, скользящего соединения, или она может представлять собой отделяемый компонент. Крышка чехла защищает устройство, генерирующее аэрозоль, пока оно вмещено в чехол, что обеспечивает возможность легкой транспортировки. Предпочтительно крышка чехла может быть закрыта только тогда, когда крышка нагревательной камеры находится в закрытом положении. Таким образом, пользователь не может непреднамеренно забыть закрыть крышку нагревательной камеры.

Крышка к нагревательной камере предпочтительно заключена внутри чехла и недоступна для пользователя, когда крышка чехла находится в закрытом положении. Таким образом, предотвращается непреднамеренное открывание крышки нагревательной камеры.

В некоторых примерах настоящего изобретения размещающее средство выполнено так, чтобы удерживать с возможностью высвобождения устройство, генерирующее аэрозоль, в положении зарядки. Например, устройство, генерирующее аэрозоль,

удерживается в чехле в положении зарядки до тех пор, пока пользователь не приложит надлежащее усилие для удаления устройства или пока не будет нажато высвобождающее средство, такое как кнопка или переключатель.

Размещающее средство может быть выполнено так, чтобы удерживать с возможностью высвобождения устройство, генерирующее аэрозоль, путем предоставления одного или нескольких из следующего: углубления внутри чехла, которое имеет форму, соответствующую форме устройства, генерирующего аэрозоль, так что устройство, генерирующее аэрозоль, удерживается посредством фрикционной посадки внутри углубления; одного или нескольких магнитов на устройстве и/или чехле для обеспечения силы притяжения; механической застежки, выполненной с возможностью захвата устройства, генерирующего аэрозоль.

Как описано выше, размещающее средство может быть выполнено таким образом, чтобы надежно удерживать устройство только в положении зарядки, в котором аккумулятор устройств, генерирующих аэрозоль, соединен или может быть соединен с аккумулятором чехла, и крышка нагревательной камеры является подвижной для обеспечения возможности замены расходного материала.

В некоторых примерах системы, генерирующей аэрозоль, согласно настоящему изобретению размещающее средство представляет собой углубление, которое имеет такую форму, чтобы принимать только обратную сторону устройства, генерирующего аэрозоль, относительно крышки нагревательной камеры, так что крышка нагревательной камеры обращена наружу от чехла, когда устройство, генерирующее аэрозоль, размещено в чехле.

В некоторых примерах системы, генерирующей аэрозоль, устройство, генерирующее аэрозоль, дополнительно содержит мундштук, и причем мундштук или часть мундштука проходит снаружи чехла, когда устройство, генерирующее аэрозоль, размещено в положении зарядки, так что пользователь может вдыхать пар из устройства во время зарядки. Таким образом, пользователь продолжает использовать устройство, генерирующее аэрозоль, когда оно хранится и/или заряжается в чехле.

Мундштук может проходить снаружи чехла, когда крышка чехла находится в открытом положении, но он закрыт крышкой чехла и удерживается внутри закрытого чехла, когда крышка чехла находится в закрытом положении. Таким образом, преимущества, описанные выше в отношении использования устройства во время зарядки, обеспечиваются мундштуком, который может быть защищен путем закрывания

крышкой чехла, чтобы при необходимости заключить устройство целиком. В других примерах мундштук устройства может проходить снаружи чехла независимо от положения крышки чехла, так что устройство и, в частности, нагревательная камера закрыты внутри чехла, но по меньшей мере часть мундштука остается проходящей снаружи чехла. В таких случаях настоящее изобретения может дополнительно содержать колпачок мундштука, выполненный с возможностью закрывания мундштука устройства, генерирующего аэрозоль. Кроме того, в таких случаях нагреватель устройства, генерирующего аэрозоль, может быть активирован, пока крышка чехла закрыта. Например, снаружи чехла может быть предусмотрен переключатель, который активирует нагреватель для обеспечения возможности использования устройства, когда оно заключено в чехол. Переключатель может быть соединен с нагревателем устройства посредством соответствующих электрических контактов на устройстве и в размещающем средстве, или он может быть активирован посредством беспроводного соединения. Альтернативно в чехле может быть отверстие, через которое можно получить доступ к переключателю активации на самом устройстве, когда устройство размещено в размещающем средстве, и крышка чехла закрыта.

Устройство, генерирующее аэрозоль, может быть приспособлено для использования с различными типами расходных материалов, содержащих вещество, генерирующее аэрозоль. Расходный материал может представлять собой капсулу, которая содержит при использовании вещество, генерирующее аэрозоль, внутри воздухопроницаемого материала. Альтернативно расходный материал может представлять собой вещество, генерирующее аэрозоль, удерживаемое внутри материала, который не является воздухопроницаемым, но который содержит надлежащие перфорацию или отверстия для обеспечения возможности протекания воздуха. Альтернативно расходный материал может представлять собой само вещество, генерирующее аэрозоль. Альтернативно корпус расходного материала образован по существу в форме ручки, которая может содержать мундштучный фильтр. Расходный материал может иметь удлиненную, предпочтительно по существу цилиндрическую форму с мундштуком на одном конце. В этом случае расходный материал может содержать лист, например, бумажный, обернутый вокруг вещества, генерирующего аэрозоль.

Материал, содержащий вещество, генерирующее аэрозоль, может иметь высокую воздухопроницаемость для обеспечения возможности протекания воздуха через материал с устойчивостью к воздействию высоких температур. Примеры подходящих

воздухопроницаемых материалов включают целлюлозные волокна, бумагу, хлопок и шелк. Воздухопроницаемый материал может также действовать как фильтр. Альтернативно корпус может представлять собой вещество, генерирующее аэрозоль, завернутое в бумагу.

Вещество, генерирующее аэрозоль, может представлять собой любое подходящее вещество, способное образовывать аэрозоль. Вещество может представлять собой твердое или полутвердое вещество. Вещество может содержать материал растительного происхождения, и, в частности, вещество может содержать табак. Как правило, вещество, генерирующее аэрозоль, представляет собой твердое или полутвердое табачное вещество. Примерные типы твердых веществ, генерирующих аэрозоль, включают порошок, гранулы, зерна, стружки, нити, пористый материал, пену или листы. В определенных предпочтительных примерах расходный материал содержит твердый или полутвердый табачный материал.

Предпочтительно вещество, генерирующее аэрозоль, может содержать вещество для образования аэрозоля. Примеры веществ для образования аэрозоля включают многоатомные спирты и их смеси, такие как глицерин или пропиленгликоль. Как правило, вещество, генерирующее аэрозоль, может иметь содержание вещества для образования аэрозоля, составляющее от приблизительно 5 % до приблизительно 50 % в пересчете на сухой вес. Предпочтительно вещество, генерирующее аэрозоль, может иметь содержание вещества для образования аэрозоля, составляющее приблизительно 15 % в пересчете на сухой вес.

В некоторых примерах настоящего изобретения зарядный чехол содержит хранилище для расходных материалов, выполненное с возможностью удерживания одного или нескольких расходных материалов, приспособленных для использования с устройством, генерирующим аэрозоль. Это дополнительно упрощает процесс замены расходного материала, поскольку заменяющие расходные материалы могут быть предоставлены внутри чехла, так что пользователь может выбрать расходный материал и заменить израсходованный расходный материал, пока устройство, генерирующее аэрозоль, удерживается в размещающем средстве и, возможно, также заряжается. Кроме того, процесс замены можно выполнять одной рукой, поскольку чехол поддерживает устройство, генерирующее аэрозоль, и заменяющие расходные материалы. В частности, корпус может быть открыт, крышка нагревательной камеры открыта, израсходованный расходный материал извлечен, и заменяющая капсула выбрана из хранилища для

расходных материалов и помещена в нагревательную камеру. Эти этапы могут выполняться, пока устройство, генерирующее аэрозоль, заряжается. Это обеспечивает возможность выполнения операции замены расходного материала в любом месте и в пути.

В некоторых примерах настоящего изобретения зарядный чехол содержит второе хранилище для расходных материалов, выполненное с возможностью хранения одного или нескольких использованных расходных материалов.

В таких примерах, когда зарядный чехол содержит крышку чехла, описанную выше, хранилище для расходных материалов может быть доступно пользователю, когда крышка чехла находится в открытом положении, и заключено внутри чехла, когда крышка чехла находится в закрытом положении. Например, часть в виде хранилища для расходных материалов может быть предусмотрена на внутренней стороне крышки чехла, так что расходные материалы являются легкодоступными, когда крышка находится в открытом положении. Таким образом, процесс замены расходного материала еще сильнее упрощается.

Крышка нагревательной камеры может являться подвижной за счет шарнирного соединения, скользящего соединения, или она может представлять собой отделяемый компонент.

Согласно другому аспекту настоящего изобретения предоставлен зарядный чехол для устройства, генерирующего аэрозоль, содержащего аккумулятор устройства и нагревательную камеру с крышкой, выполненной с возможностью перемещения между открытым и закрытым положениями для обеспечения возможности размещения расходного материала в нагревательной камере; причем зарядный чехол содержит: аккумулятор чехла; размещающее средство, приспособленное для размещения устройства, генерирующего аэрозоль, в положении зарядки внутри чехла; при этом, когда устройство, генерирующее аэрозоль, размещено в положении зарядки: аккумулятор чехла может быть соединен с аккумулятором устройства для зарядки аккумулятора устройства; и устройство, генерирующее аэрозоль, ориентировано так, чтобы сделать видимой крышку нагревательной камеры, для обеспечения возможности вставки расходного материала в нагревательную камеру или его извлечения из нее пользователем.

Зарядный чехол может иметь любой из вышеупомянутых признаков, описанных в отношении системы, генерирующей аэрозоль.

Краткое описание графических материалов

На фиг. 1 представлено схематическое изображение системы, генерирующей аэрозоль, согласно настоящему изобретению;

на фиг. 2 представлено схематическое изображение устройства, генерирующего аэрозоль, показывающее процедуру замены расходного материала;

на фиг. 3A показан внешний вид зарядного чехла для устройства, генерирующего аэрозоль, сбоку и с торца;

на фиг. 3B показан внутренний вид зарядного чехла для устройства, генерирующего аэрозоль, сбоку и с торца;

на фиг. 4A–4J изображена процедура замены расходного материала с использованием системы, генерирующей аэрозоль, согласно настоящему изобретению;

на фиг. 5A и фиг. 5B показана альтернативная система, генерирующая аэрозоль, согласно настоящему изобретению.

Подробное описание вариантов осуществления

Варианты осуществления настоящего изобретения далее будут описаны исключительно в качестве примера и со ссылкой на прилагаемые графические материалы.

На фиг. 1 схематически изображена система, генерирующая аэрозоль, согласно настоящему изобретению. Система содержит устройство 110, генерирующее аэрозоль, и зарядный чехол 120 для зарядки устройства 110, генерирующего аэрозоль, когда оно размещено внутри чехла 120. Устройство 110, генерирующее аэрозоль, содержит аккумулятор (не показан) устройства внутри корпуса 113 устройства 110 и нагревательную камеру 111, содержащую крышку 112, выполненную с возможностью перемещения между открытым и закрытым положениями для обеспечения возможности размещения расходного материала 130 в нагревательной камере 111. Зарядный чехол содержит корпус 121, который вмещает аккумулятор (не показан) чехла. Зарядный чехол 120 также содержит размещающее средство 122 для размещения устройства 110, генерирующего аэрозоль, в положении зарядки внутри чехла 120. Когда устройство 110, генерирующее аэрозоль, размещено в заряжающем средстве 122, как показано на фиг. 1, то, во-первых, аккумулятор устройства может быть соединен с аккумулятором чехла для зарядки аккумулятора устройства, и, во-вторых, крышка 112 нагревательной камеры 111 является подвижной между открытым и закрытым положениями таким образом, что нагревательная камера 111 доступна для обеспечения возможности вставки расходного материала 130 в нагревательную камеру 111 или его извлечения из нее пользователем.

На фиг. 2a–2d схематически изображено устройство 110, генерирующее аэрозоль, согласно примеру настоящего изобретения. Устройство, генерирующее аэрозоль, имеет удлиненный корпус, образованный в этом примере посредством основной корпусной части 113 и скользящей части 112. Как можно видеть на фиг. 2, в этом примере крышка 112 к нагревательной камере 111 представлена скользящей частью 112 корпуса, которая может быть смещена в направлении 140, выровненном с удлиненной осью устройства 110, чтобы сделать видимой нагревательную камеру 111. В этом примере корпус устройства 110 имеет сплющенную удлиненную форму с по существу прямоугольной основной корпусной частью 113, которая вмещает аккумулятор устройства, нагреватель (не показан) и нагревательную камеру 111. Крышка 112 представлена по существу прямоугольной сплющенной удлиненной частью корпуса, которая зацепляется с возможностью скольжения с основной частью 113 и является подвижной за счет скользящего соединения между открытым положением, как показано на фиг. 2a и фиг. 2b, и закрытым положением, как показано на фиг. 2c. Таким образом, корпус образован двумя по существу кубовидными частями корпуса (основным корпусом 113 и крышкой 112), которые находятся в контакте на соответствующих противоположных поверхностях.

Часть 112 в виде крышки короче по длине, чем основная корпусная часть 113, на длину L, показанную на фиг. 2A, так что часть контактирующей поверхности основной корпусной части 113 остается видимой, независимо от положения части 112 в виде крышки. Следовательно, при скольжении части 112 в виде крышки в направлении 140 к мундштучному концу 114 основного корпуса 113 нагревательная камера 111 становится видимой, а при скольжении части 112 в виде крышки к концу нагревательной камеры 111 мундштучный конец 114 основного корпуса 113 становится видимым.

Чтобы заменить расходный материал 130, часть 112 в виде крышки перемещается со скольжением благодаря потребителю из закрытого положения, показанного на фиг. 2c, в открытое положение, показанное на фиг. 2a, путем приложения усилия в направлении 140, чтобы сместить часть в виде крышки относительно основной части 113 и сделать видимой нагревательную камеру 111. Затем расходный материал 130 может быть просто помещен в нагревательную камеру 111, как показано на фиг. 2a. Расходный материал может иметь размер и форму, соответствующие нагревательной камере 111, как показано, так что помещение его в камеру 111 выравнивает его в правильной ориентации относительно нагревателя. После того как расходный материал 130 расположат внутри камеры, как показано на фиг. 2b, крышку 112 перемещают со скольжением в противоположном

направлении к концу нагревательной камеры, обозначенному стрелкой 141, чтобы сместить крышку 112 относительно основной корпусной части 113 таким образом, чтобы крышка 112 перемещалась со скольжением по размещенному расходному материалу 130 внутри камеры, чтобы закрыть крышку, заключив расходный материал 130 в камере 111.

После того как крышку переместят в направлении 141 в закрытое положение, показанное на фиг. 2c, нагревательная камера 111 может быть активирована с целью нагрева расходного материала 130 для получения вдыхаемого пара аэрозоля. В примере по фиг. 2 устройство может быть активировано нажатием на крышку 112 внутрь в направлении 142, по существу перпендикулярном плоской поверхности крышки 112 к основной корпусной части 113. При нажатии на крышку таким образом может быть активирован переключатель, который активирует устройство. В других примерах устройства, генерирующего аэрозоль, переключатель может быть предусмотрен на внешней поверхности устройства 110, или нагреватель может быть активирован в соответствии с изменением давления, обнаруженным датчиком давления в устройстве, вызванным вдохом через мундштук 114.

Как показано в примере по фиг. 2, когда часть 112 в виде крышки перемещается со скольжением в закрытое положение, показанное на фиг. 2c, часть основного корпуса 113 выступает наружу в удлиненном направлении, образуя мундштук 114. Как более ясно показано на фиг. 2d, концевая поверхность выступающей части основания 113 содержит выпускное отверстие 115 для осуществления вдыхания, через которое сгенерированный аэрозоль может вдыхаться пользователем. Устройство может дополнительно содержать светодиод 116, как показано на фиг. 2d, который загорается, когда устройство успешно активировано.

Пример зарядного чехла, включенного в систему согласно настоящему изобретению, показан на фиг. 3. На фиг. 3a показан внешний вид и вид с торца зарядного чехла 120, и на фиг. 3b показан внутренний вид компонентов зарядного чехла 120 сбоку и с торца. Как наиболее ясно показано на фиг. 3b, зарядный чехол 120 содержит углубление 122 надлежащей формы, которое предоставляет размещающее средство для размещения устройства 110, генерирующего аэрозоль, в положении зарядки. Углубление 122 имеет форму, которая соответствует корпусу устройства 110, так что оно может предоставить частичную фрикционную посадку для удерживания устройства 110 в положении зарядки. В других примерах могут быть использованы магниты или механическая застежка, чтобы

удерживать с возможностью высвобождения устройство 110 надежным образом в положении зарядки.

Чехол 120 дополнительно содержит аккумулятор 123, показанный на фиг. 3b, от которого устройство 110, генерирующее аэрозоль, может заряжаться при размещении в положении зарядки. Как описано выше, при размещении в положении зарядки устройство 110, генерирующее аэрозоль, может быть заряжено беспроводным образом или посредством электрических контактов. В примере по фиг. 1–3 устройство 110, генерирующее аэрозоль, содержит электрический контакт на внешней поверхности корпуса (не показан), который выполнен таким образом, что он контактирует с соответствующим контактом зарядного чехла 120 при помещении в углублении 122 чехла 120. Как можно видеть из фиг. 3b, углубление имеет такую форму, что оно соответствует форме корпуса 113 устройства 110, генерирующего аэрозоль, так что, когда устройство 110 помещено в углублении 122, оно надежно удерживается в положении зарядки. В этом положении аккумулятор 123 соединен посредством схемы с соответствующими контактами, и, следовательно, ток может проходить от аккумулятора зарядного чехла к устройству 110, генерирующему аэрозоль. Как можно видеть из фиг. 3b, аккумулятор может иметь больший объем, который можно было бы включить в само устройство 110, генерирующее аэрозоль, следовательно, обеспечивая преимущество уменьшения частоты, с которой аккумулятор 123 чехла может быть заряжен, относительно аккумулятора известных устройств, генерирующих аэрозоль. Когда аккумулятор 123 чехла нуждается в зарядке, он может быть соединен с основным источником питания посредством зарядного кабеля (не показан) через впускное отверстие для питания в корпусе чехла, например, в положении 124.

Как более ясно видно на фиг. 1, чехол 120 дополнительно содержит крышку 126 чехла, которая соединена с основным корпусом чехла посредством шарнира, обеспечивая возможность перемещения между открытым положением, в котором устройство, генерирующее аэрозоль, может быть помещено в чехол и извлечено из чехла, и закрытым положением, в котором устройство 110 заключено и удерживается внутри чехла.

Размещающее средство, представленное углублением 122, выполнено таким образом, чтобы нагревательная камера 111 была обращена наружу и, следовательно, была доступна, когда устройство размещено в положении зарядки. В этом примере углубление имеет такую форму, что оно соответствует стороне устройства, генерирующего аэрозоль, противоположной нагревательной камере 111, так что устройство должно быть помещено

в этой ориентации для обеспечения возможности обращения крышки 112 нагревательной камеры наружу от чехла, и может быть доступным для пользователя. Таким образом, крышка нагревательной камеры является подвижной, когда устройство размещено внутри чехла, для обеспечения возможности одновременных зарядки и замены расходного материала. Углубление может дополнительно содержать магнит, чтобы дополнительно удерживать устройство 110 в положении зарядки.

Возвращаясь к фиг. 1, на которой показано устройство, генерирующее аэрозоль, размещенное в углублении 122, обеспечивающем положение зарядки, можно видеть, что крышка 112 видна таким образом, что ее можно перемещать между открытым и закрытым положениями, пока устройство размещено в углублении 122. Таким образом, пока аккумулятор устройства 110, генерирующего аэрозоль, заряжается посредством соединения с аккумулятором чехла 120, пользователь может выполнить процедуру замены, изображенную на фиг. 2a–2c, чтобы заменить расходный материал 130 в нагревательной камере 111.

Как можно видеть на фиг. 1, зарядный чехол 120 может содержать дополнительное хранилище расходных материалов 130, представленное частью 125 в виде хранилища для расходных материалов. Часть 125 в виде хранилища для расходных материалов может предоставить набор расходных материалов 130, которые удерживаются с возможностью высвобождения в части 125 внутри чехла 120. В этом примере часть 125 в виде хранилища для расходных материалов предусмотрена на внутренней стороне крышки 126 чехла, так что они являются легкодоступными, когда крышка 126 находится в открытом положении. Таким образом, процесс замены расходного материала еще сильнее упрощается.

На фиг. 4 изображено использование системы, генерирующей аэрозоль, этого примера настоящего изобретения. На фиг. 4a шарнирная крышка 126 зарядного чехла 120 открыта, чтобы сделать видимыми устройство 110, генерирующее аэрозоль, и часть 125 в виде хранилища для расходных материалов. Как можно видеть на фиг. 4a, устройство 110, генерирующее аэрозоль, размещено в углублении таким образом, что оно зацепляется с аккумулятором чехла, тем самым обеспечивая зарядку аккумулятора устройства, и крышка 112 нагревательной камеры является подвижной для обеспечения возможности доступа к нагревательной камере 111. Крышка 112 нагревательной камеры 111 находится в открытом положении, в котором крышка 112 перемещена со скольжением к мундштучному концу 114 корпуса 113 устройства 110, чтобы сделать видимой камеру 111.

На фиг. 4b выбранный расходный материал 130 извлекается из части 125 в виде хранилища для расходных материалов пользователем, прикладывающим усилие, чтобы преодолеть удерживающее средство для высвобождения расходного материала 130. Расходный материал 130 затем помещают в нагревательную камеру 111 устройства 110, генерирующего аэрозоль, как показано на фиг. 4c. Пока крышка 126 чехла 120 находится в открытом положении, крышка 112 нагревательной камеры 111 устройства может перемещаться со скольжением в направлении 141 для смещения крышки 112 относительно корпусной части 113 устройства, чтобы заключить расходный материал внутри нагревательной камеры, как показано на фиг. 4d. Когда устройство 110, генерирующее аэрозоль, достаточно заряжено, устройство 110 может быть извлечено из углубления 122 чехла 120, как показано на фиг. 4e.

Устройство 110 может быть активировано посредством приложения усилия внутрь к скользящей части 112 в виде крышки в направлении стрелки 142, чтобы активировать переключатель для включения устройства, как показано на фиг. 4f. Затем пользователь может вдохнуть пар из видимой мундштучной части 114 основного корпуса 113, как показано на фиг. 4g. Когда расходный материал истощен, что необязательно может быть обозначено светодиодом, предусмотренным на устройстве 110, израсходованный расходный материал 130 может быть удален из устройства 110 посредством перемещения со скольжением крышки чехла в направлении 140 открывания, показанном на фиг. 4h, и переворачивания устройства для обеспечения возможности выпадения израсходованного расходного материала из видимой нагревательной камеры 111, как показано на фиг. 4i. Затем устройство можно вернуть в зарядный чехол, поместив устройство в углубление 122 таким образом, чтобы оно вернулось в положение зарядки, как показано на фиг. 4j.

На фиг. 5 показан альтернативный пример системы, генерирующей аэрозоль, согласно настоящему изобретению. Этот пример по существу аналогичен описанному выше со ссылкой на фиг. 1–4. Однако в этом примере устройство, генерирующее аэрозоль, и чехол приспособлены таким образом, что мундштук 114 устройств проходит снаружи зарядного чехла 120, как показано на фиг. 5a. В частности, размер устройства 110 и мундштука 114, а также выполнение размещающего средства надлежащим образом приспособлены таким образом, что мундштук 114 выходит из отверстия в корпусе чехла 120. Таким образом, пользователь может продолжать использовать устройство и вдыхать сгенерированный пар через мундштук 114, даже когда устройство 110 заключено в чехол 120. В этом примере чехол 120 может дополнительно содержать колпачок 127 мундштука,

который выполнен таким образом, чтобы заключить в себе видимую мундштучную часть 114, так что мундштук может быть защищен, когда его не используют. Эти примеры обеспечивают возможность непрерывного использования, даже когда устройство, генерирующее аэрозоль, заряжается внутри зарядного чехла.

Система, генерирующая аэрозоль, согласно настоящему изобретению значительно упрощает процессы, необходимые для пополнения расходных материалов и подзарядки аккумулятора устройства, генерирующего аэрозоль, одновременно защищая устройство от повреждения и загрязнения. Благодаря предоставлению устройства, генерирующего аэрозоль, содержащего зарядный чехол, частота, с которой устройство должно заряжаться, уменьшается, поскольку, учитывая собственный больший объем чехла, в чехол может быть включен аккумулятор, который больше, чем устройство. Благодаря зарядке устройства с помощью аккумулятора большей емкости, устройство может быть использовано в течение более длительных периодов времени, прежде чем пользователю потребуется осуществить подзарядку от сети. Кроме того, больше не потребуется вызывающая неудобства переноска кабеля питания, поскольку устройство может заряжаться, когда его просто переносят внутри чехла, который также может иметь менее громоздкую форму и, таким образом, быть менее неудобным для переноски. Поскольку чехол содержит размещающее средство, выполненное таким образом, что, когда устройство находится в положении зарядки, крышка нагревательной камеры видна, процесс замены расходного материала становится более простым. В частности, устройство, генерирующее аэрозоль, может поддерживаться внутри чехла в размещающем средстве во время замены, что, таким образом, снижает требования относительно проворства при замене расходного материала. Кроме того, замена расходного материала и зарядка аккумулятора могут выполняться одновременно, таким образом дополнительно упрощая требуемые процессы пополнения.

ФОРМУЛА ИЗОБРЕТЕНИЯ

1. Система, генерирующая аэрозоль, содержащая устройство, генерирующее аэрозоль, и зарядный чехол для зарядки устройства, генерирующего аэрозоль, когда оно размещено в чехле, причем устройство, генерирующее аэрозоль, содержит:

аккумулятор устройства;

нагревательную камеру, содержащую крышку, выполненную с возможностью перемещения между открытым и закрытым положениями для обеспечения возможности размещения расходного материала в нагревательной камере; причем зарядный чехол содержит:

аккумулятор чехла;

размещающее средство для размещения устройства, генерирующего аэрозоль, в положении зарядки внутри чехла; при этом, когда устройство, генерирующее аэрозоль, размещено в положении зарядки:

аккумулятор устройства может быть соединен с аккумулятором чехла для зарядки аккумулятора устройства; и

крышка нагревательной камеры является подвижной для обеспечения возможности вставки расходного материала в нагревательную камеру или его извлечения из нее пользователем.

2. Система, генерирующая аэрозоль, по п. 1, отличающаяся тем, что размещающее средство выполнено с возможностью приема устройства, генерирующего аэрозоль, только в одной или нескольких конкретных ориентациях, причем одна или несколько конкретных ориентаций соответствуют положению зарядки.

3. Система, генерирующая аэрозоль, по п. 1 или п. 2, отличающаяся тем, что устройство, генерирующее аэрозоль, и зарядный чехол содержат соответствующие электрические контакты, выполненные таким образом, что они соединяют аккумулятор устройства с аккумулятором чехла, когда устройство, генерирующее аэрозоль, находится в положении зарядки.

4. Система, генерирующая аэрозоль, по любому из предыдущих пунктов, отличающаяся тем, что аккумулятор устройства может быть беспроводным образом

соединен с аккумулятором чехла, когда устройство, генерирующее аэрозоль, находится в положении зарядки.

5. Система, генерирующая аэрозоль, по любому из предыдущих пунктов, отличающаяся тем, что зарядный чехол дополнительно содержит крышку чехла, которая является подвижной между:

закрытым положением, в котором устройство, генерирующее аэрозоль, удерживается в чехле; и

открытым положением, в котором крышка нагревательной камеры устройства, генерирующего аэрозоль, доступна для обеспечения возможности перемещения крышки нагревательной камеры между открытым и закрытым положениями, когда устройство, генерирующее аэрозоль, размещено в чехле.

6. Система, генерирующая аэрозоль, по п. 5, отличающаяся тем, что крышка нагревательной камеры заключена внутри чехла и недоступна для пользователя, когда крышка чехла находится в закрытом положении.

7. Система, генерирующая аэрозоль, по любому из предыдущих пунктов, отличающаяся тем, что размещающее средство выполнено так, чтобы удерживать с возможностью высвобождения устройство, генерирующее аэрозоль, в положении зарядки.

8. Система, генерирующая аэрозоль, по п. 7, отличающаяся тем, что размещающее средство обеспечивает удерживание с возможностью высвобождения за счет того, что содержит одно или несколько из следующего:

магнит;

углубление, выполненное таким образом, чтобы соответствовать по меньшей мере части формы устройства, генерирующего аэрозоль;

механическую застежку.

9. Устройство, генерирующее аэрозоль, по п. 8, отличающееся тем, что размещающее средство представляет собой углубление, которое имеет такую форму, чтобы принимать только обратную сторону устройства, генерирующего аэрозоль, относительно крышки нагревательной камеры, так что крышка нагревательной камеры обращена наружу от чехла, когда устройство, генерирующее аэрозоль, размещено в чехле.

10. Система, генерирующая аэрозоль, по любому из предыдущих пунктов, отличающаяся тем, что устройство, генерирующее аэрозоль, дополнительно содержит мундштук, и причем мундштук проходит снаружи чехла, когда устройство, генерирующее аэрозоль, размещено в положении зарядки, так что пользователь может вдыхать пар из устройства во время зарядки.

11. Система, генерирующая аэрозоль, по п. 9, отличающаяся тем, что дополнительно содержит колпачок мундштука, выполненный с возможностью закрывания мундштука устройства, генерирующего аэрозоль.

12. Система, генерирующая аэрозоль, по любому из предыдущих пунктов, отличающаяся тем, что зарядный чехол содержит часть в виде хранилища для расходных материалов, выполненную с возможностью удерживания одного или нескольких расходных материалов, приспособленных для использования с устройством, генерирующим аэрозоль.

13. Система, генерирующая аэрозоль, по п. 12, отличающаяся тем, что зарядный чехол содержит крышку чехла по п. 5, и хранилище для расходных материалов доступно пользователю, когда крышка чехла находится в открытом положении, и заключено внутри чехла, когда крышка чехла находится в закрытом положении.

14. Система, генерирующая аэрозоль, по любому из предыдущих пунктов, отличающаяся тем, что каждая из крышки нагревательной камеры и крышки чехла представляет собой одно из следующего:

скользящую крышку;

шарнирную крышку;

съемную крышку.

15. Зарядный чехол для устройства, генерирующего аэрозоль, содержащего аккумулятор устройства и нагревательную камеру с крышкой, выполненной с возможностью перемещения между открытым и закрытым положениями для обеспечения возможности размещения расходного материала в нагревательной камере; причем зарядный чехол содержит:

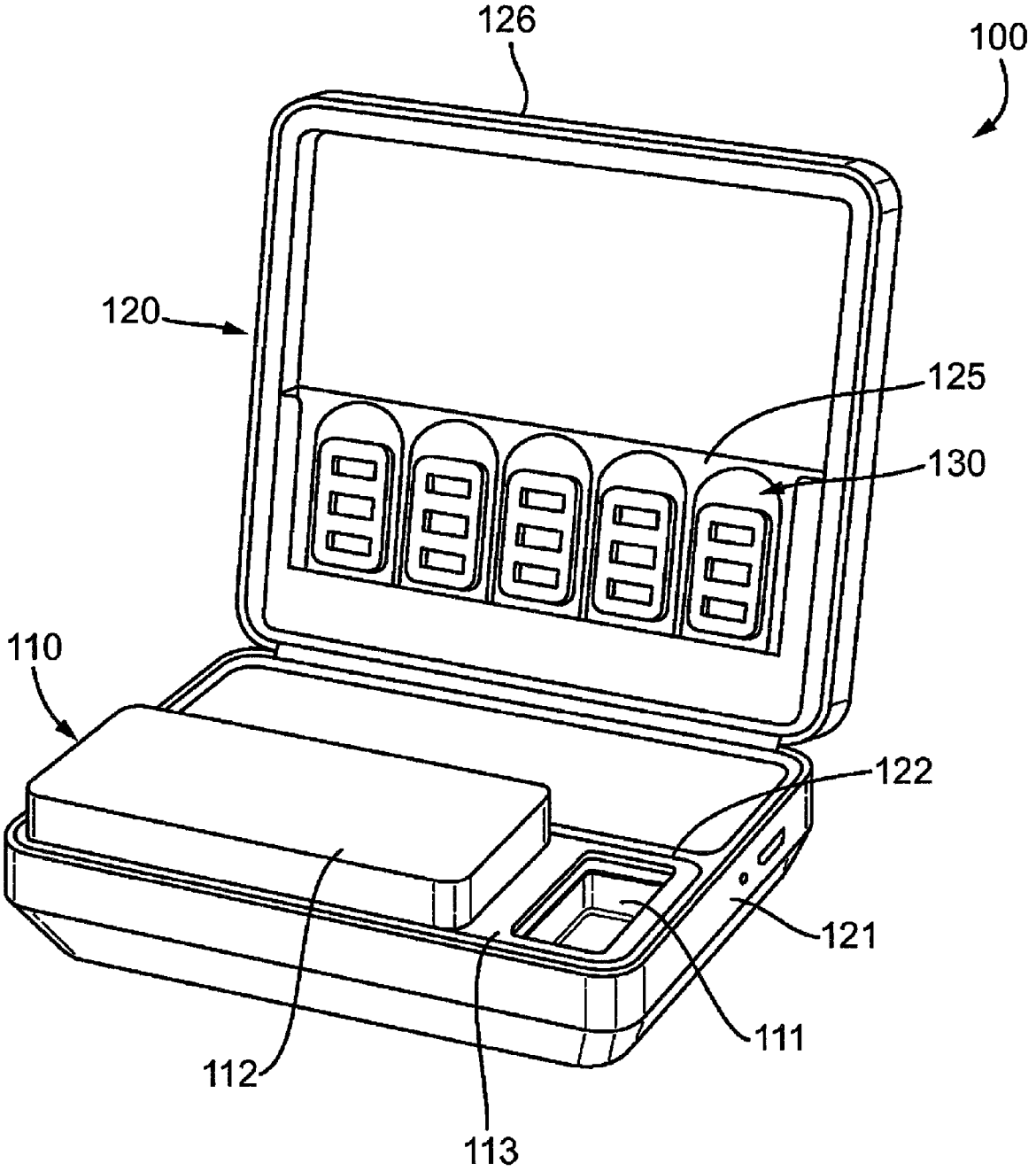
аккумулятор чехла;

размещающее средство, приспособленное для размещения устройства, генерирующего аэрозоль, в положении зарядки внутри чехла; при этом, когда устройство, генерирующее аэрозоль, размещено в положении зарядки:

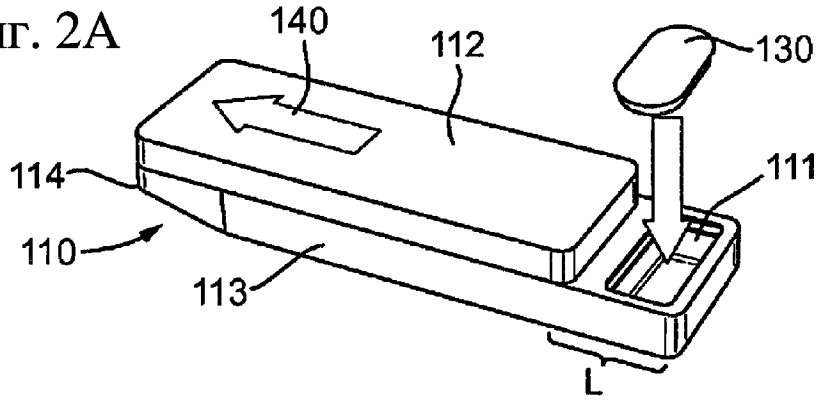
аккумулятор чехла может быть соединен с аккумулятором устройства для зарядки аккумулятора устройства; и

устройство, генерирующее аэрозоль, ориентировано так, чтобы сделать видимой крышку нагревательной камеры, для обеспечения возможности вставки расходного материала в нагревательную камеру или его извлечения из нее пользователем.

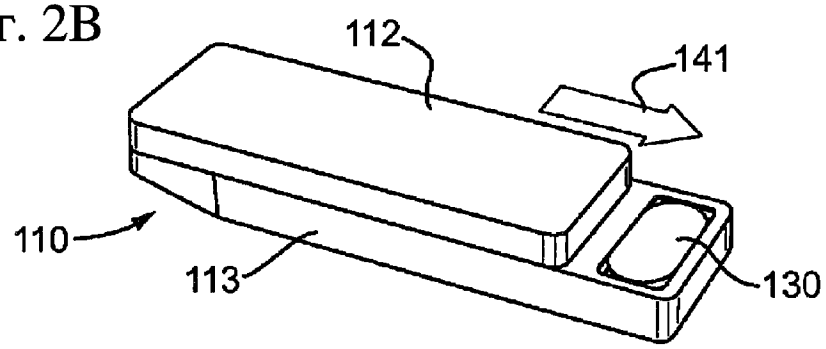
Фиг. 1



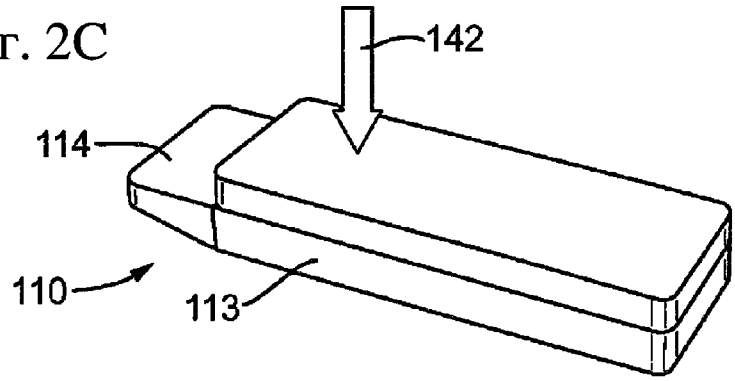
Фиг. 2A



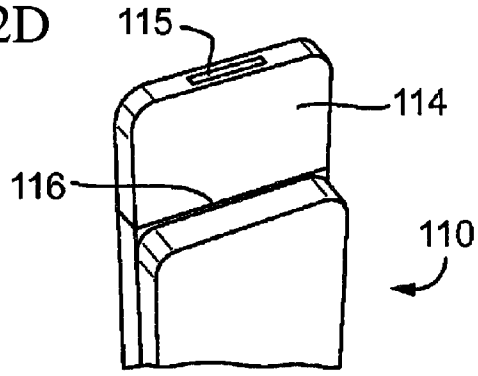
Фиг. 2B



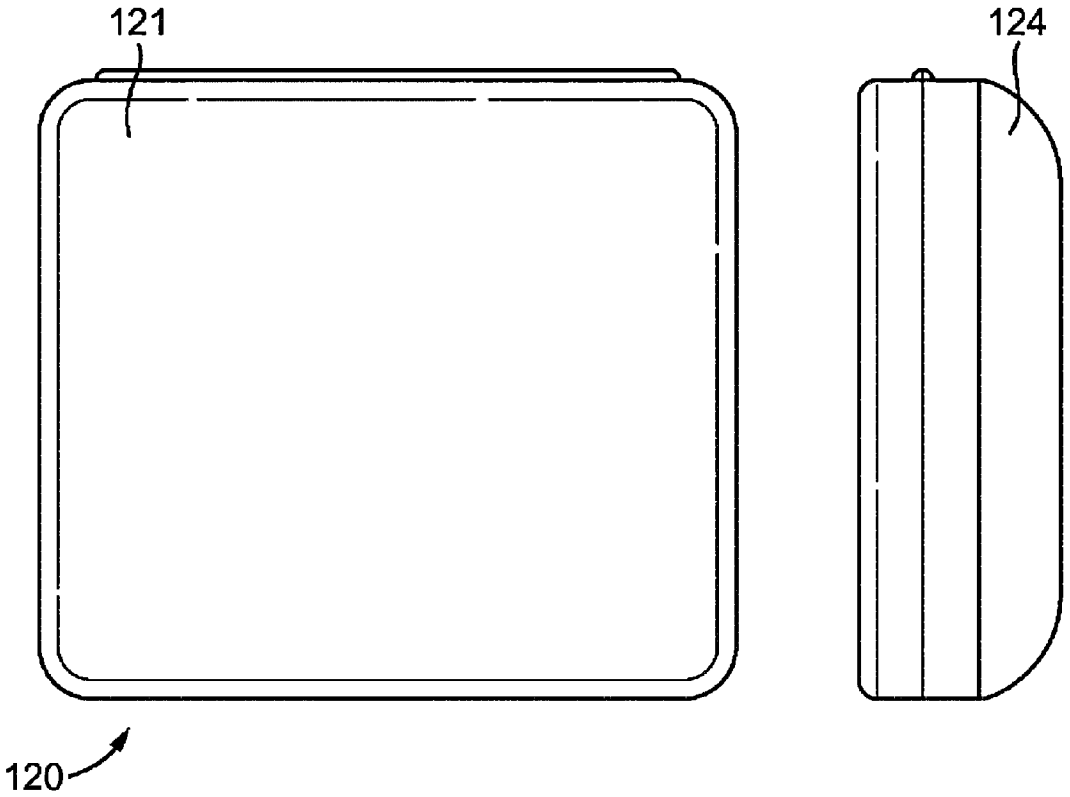
Фиг. 2C



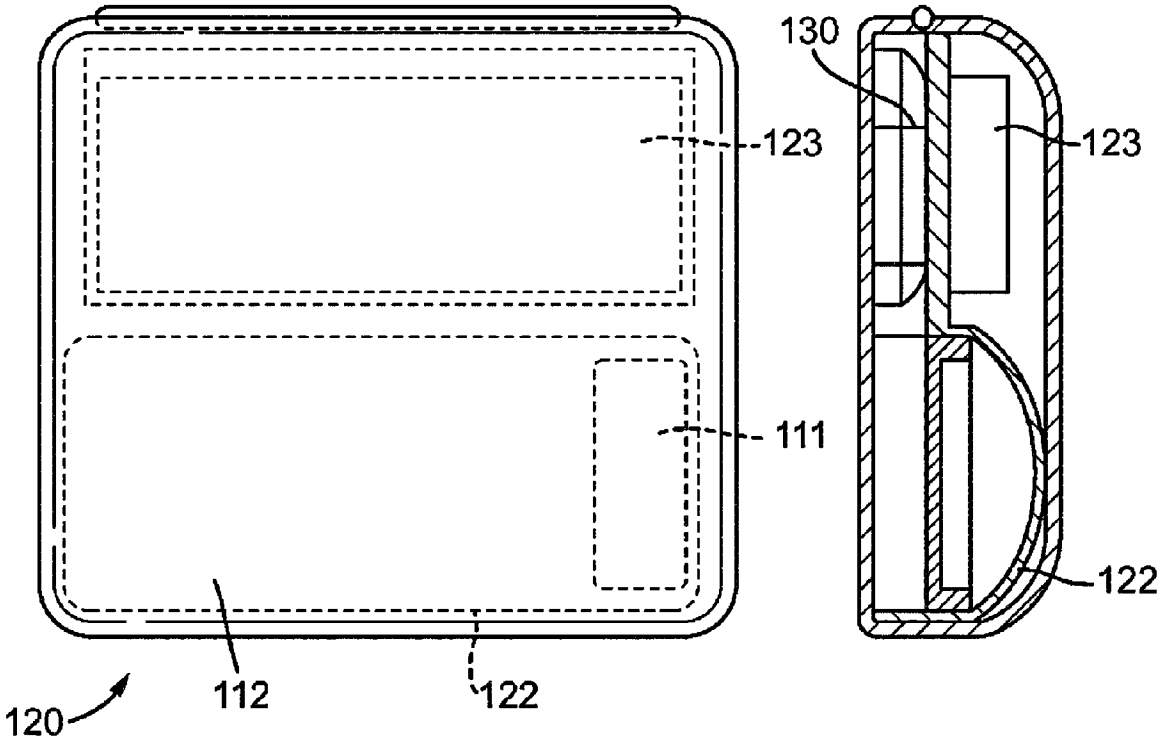
Фиг. 2D



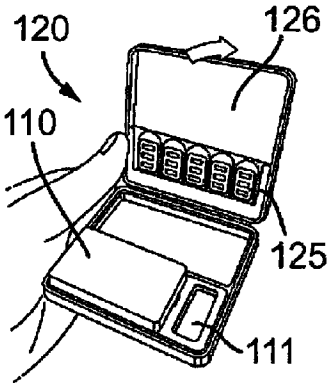
Фиг. 3А



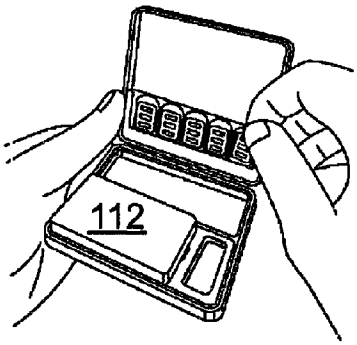
Фиг. 3В



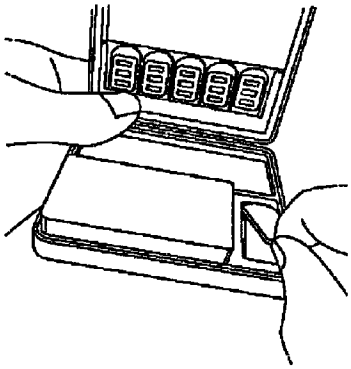
Фиг. 4A



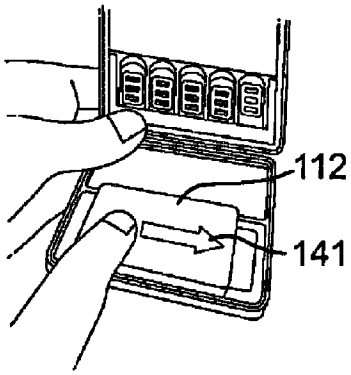
Фиг. 4B



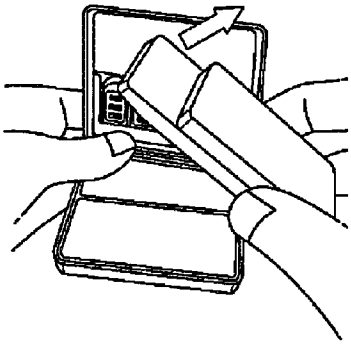
Фиг. 4C



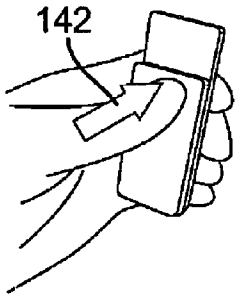
Фиг. 4D



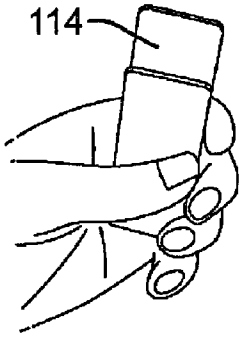
Фиг. 4E



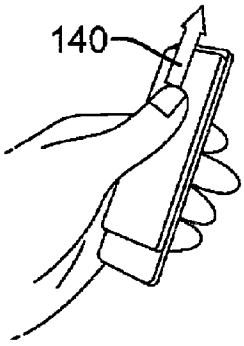
Фиг. 4F



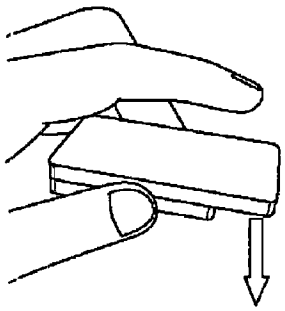
Фиг. 4G



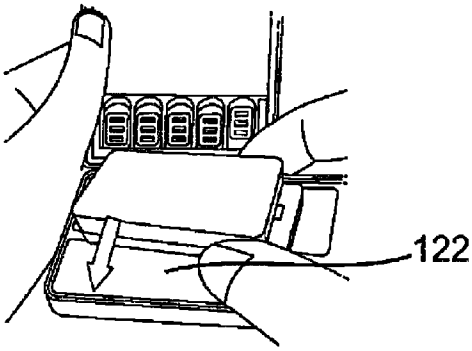
Фиг. 4H



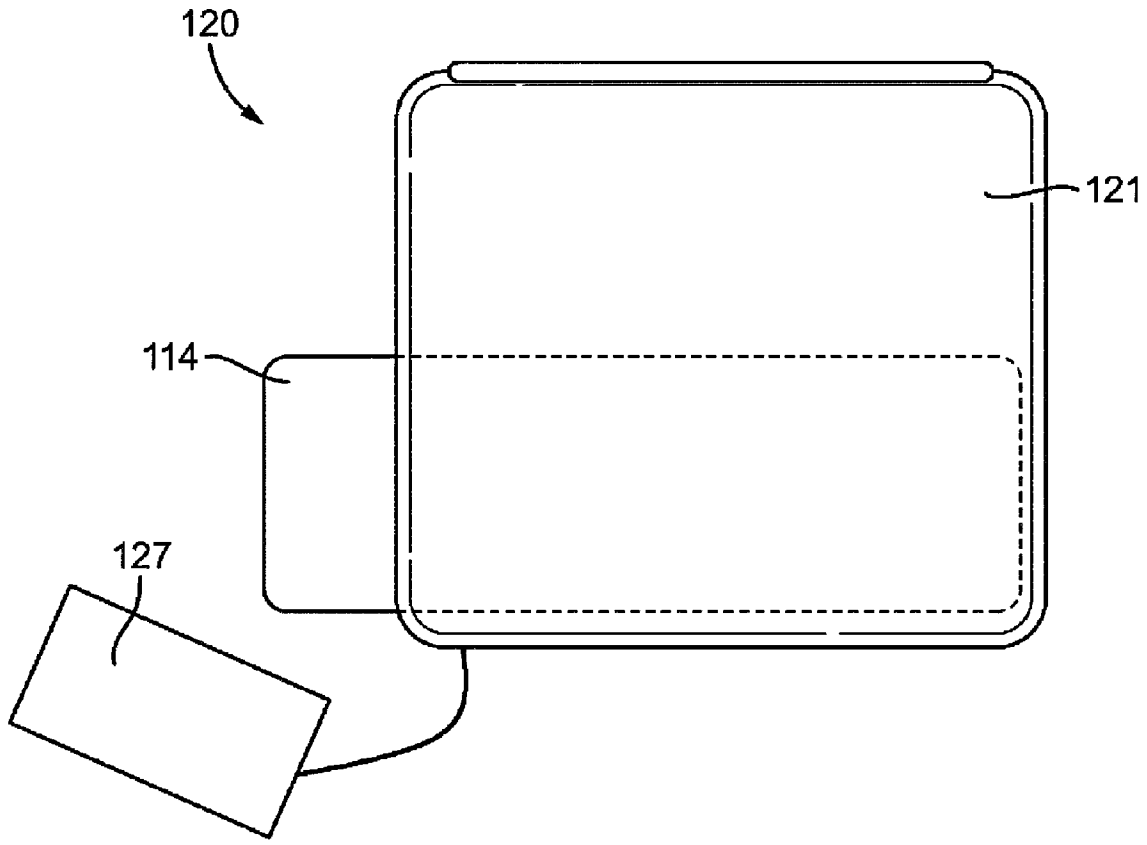
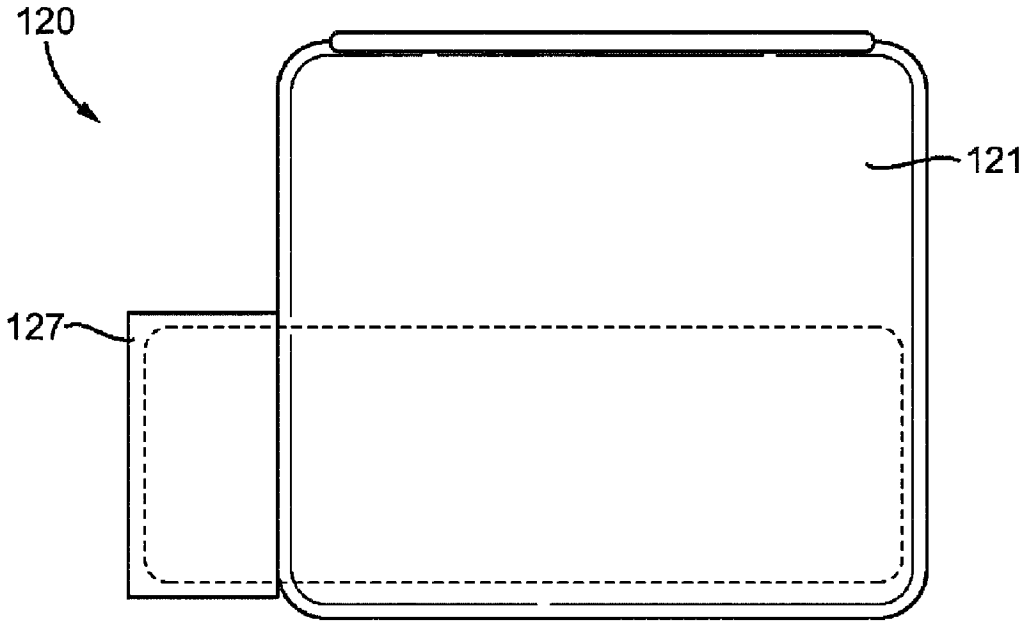
Фиг. 4I



Фиг. 4J



Фиг. 5A



Фиг. 5B