

(19)



**Евразийское
патентное
ведомство**

(21) **202191010** (13) **A1**(12) **ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ЕВРАЗИЙСКОЙ ЗАЯВКЕ**(43) Дата публикации заявки
2021.08.13(51) Int. Cl. *A61M 15/00* (2006.01)
A24F 47/00 (2020.01)
A61M 15/06 (2006.01)
A61M 11/04 (2006.01)(22) Дата подачи заявки
2019.11.15(54) **КРЫШКА НАГРЕВАТЕЛЬНОЙ КАМЕРЫ**

(31) 18206781.9

(32) 2018.11.16

(33) EP

(86) PCT/EP2019/081494

(87) WO 2020/099638 2020.05.22

(71) Заявитель:
ДжейТи ИНТЕРНЕШНЛ СА (СН)

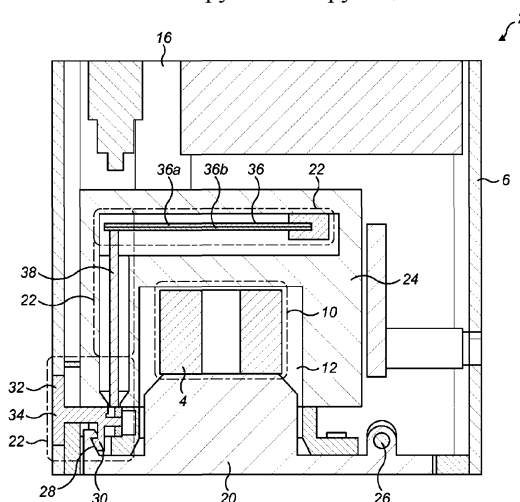
(72) Изобретатель:

Браун Николас Алан, Чабб Николас
Хэдли (GB)

(74) Представитель:

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

(57) Устройство, генерирующее пар, содержит нагревательную камеру, выполненную с возможностью вмещения вещества, генерирующего пар, и крышку, выполненную с возможностью закрывания нагревательной камеры. Устройство дополнительно содержит блокирующий механизм, выполненный так, что предотвращает перемещение крышки из закрытого положения в открытое положение, когда температура нагревательной камеры превышает заданное пороговое значение. Блокирующий механизм имеет часть, которая изменяет свою форму и/или объем на основании своей температуры, и это изменение активирует блокирующий механизм.



A1

202191010

202191010

A1

КРЫШКА НАГРЕВАТЕЛЬНОЙ КАМЕРЫ

ОБЛАСТЬ ТЕХНИКИ

Настоящее изобретение относится к крышке для нагревательной камеры в устройстве, генерирующем пар.

ПРЕДПОСЫЛКИ ИЗОБРЕТЕНИЯ

Устройства, в которых происходит нагрев, а не сгорание вещества для образования вдыхаемого пара, стали популярными у потребителей в последние годы.

Многие удерживаемые в руке устройства, генерирующие пар, содержат нагревательную камеру, или печь, соединенную с выпускным отверстием. Вещество, генерирующее пар, размещено внутри камеры, и нагревательный механизм вызывает генерирование пара, который может вдыхаться пользователем через выпускное отверстие, такое как мундштук.

Множество удерживаемых в руке устройств, генерирующих пар, требуют от пользователя доступ к нагревательной камере и вставку вещества, генерирующего пар, в нагревательную камеру. Необходимость пользователя получить доступ к внутренним частям устройства может привести к травме, например вследствие того, что нагревательная камера все еще является горячей.

Кроме того, если конструкция является сложной, такие конструкции повышают вероятность того, что пользователь неправильно закроет нагревательную камеру перед использованием изделия, генерирующего пар, что может привести к тому, что пользователь соприкасается с частями нагревательной камеры, которые все еще могут быть горячими.

Было бы желательно предоставить устройство, генерирующее пар, обеспечивающее улучшение безопасности, в то же время сохраняя конструкцию устройства простой для использования. Следовательно, настоящее изобретение ориентировано на преодоление по меньшей мере некоторых из вышеуказанных проблем.

СУЩНОСТЬ ИЗОБРЕТЕНИЯ

Согласно аспекту настоящего изобретения представлено устройство, генерирующее пар, содержащее нагревательную камеру, выполненную с возможностью вмещения вещества, генерирующего пар, крышку, выполненную с возможностью закрывания нагревательной камеры, и блокирующий механизм выполненный так, что предотвращает перемещение крышки из закрытого положения в открытое положение, когда температура нагревательной камеры превышает предварительно заданное пороговое значение, при этом блокирующий механизм имеет часть, которая изменяет свою форму и/или объем на основании своей температуры, и это изменение активирует блокирующий механизм. Устройство, генерирующее пар, представляет собой удерживаемое в руке устройство, генерирующее пар. Устройство, генерирующее пар, дополнительно содержит блок, генерирующий пар, выполненный с возможностью генерирования пара из вещества, генерирующего пар, и мундштук, находящийся в сообщении по текучей среде с нагревательной камерой, для обеспечения вдыхания пользователем сгенерированного пара.

Преимущественно это гарантирует, что поведение блокирующего механизма зависит от температуры блокирующего механизма. Следовательно, пользователь не может отключить блокирующий механизм, если температура нагревательной камеры считается небезопасной. Поскольку блокирующий механизм находится в непосредственной зависимости от температуры нагревательной камеры, пользователь защищен от ожога.

В устройстве, следовательно, обеспечивается простая структура, которая предотвращает случайный соприкосновение пользователя с нагревательной камерой. Это гарантирует, что пользователь может только открыть крышку нагревательной камеры и получить доступ внутрь нагревательной камеры, например для вставки вещества, генерирующего пар, или для очистки камеры, когда температура нагревательной камеры достигнет безопасного значения. Это гарантирует, что пользователь защищен от ожога, поскольку блокирующий механизм непосредственно связан с температурой нагревательной камеры.

Блокирующий механизм может содержать биметаллическую часть. То есть, часть блокирующего механизма, которая изменяет свою форму и/или объем на основании своей температуры, может содержать биметаллическую полосу. Биметаллическая часть может представлять собой биметаллическую полосу. Это может обеспечить простой механизм преобразования изменения температуры в механическое перемещение, которое может использоваться для блокировки крышки нагревательной камеры.

Устройство, генерирующее пар, может содержать механизм смещения, выполненный с возможностью смещения крышки в открытое положение. Крышку, следовательно, просто открыть, обеспечивая простую функциональность для пользователя.

Блокирующий механизм может содержать блокирующий элемент, выполненный с возможностью удерживания крышки в закрытом положении. Блокирующий элемент может представлять собой стопорный штифт. Преимущественно предотвращается непреднамеренное открывание крышки нагревательной камеры. Это гарантирует, что пользователь случайно не коснется горячей нагревательной камеры и уменьшает возможность травмирования пользователя.

Блокирующий элемент может быть выполнен с возможностью перемещения между первым положением и вторым положением. Блокирующий элемент может быть выполнен так, чтобы предотвращать перемещение крышки из закрытого положения в открытое положение, когда блокирующий элемент находится в первом положении. Блокирующий элемент может быть выполнен с возможностью обеспечения перемещения крышки из закрытого положения в открытое положение, когда блокирующий элемент находится во втором положении. Два разных положения для блокирующего механизма гарантируют, что блокирующий механизм не будет случайно разблокирован, предотвращая травмирование пользователя.

Блокирующий элемент может смещаться в сторону первого положения. Преимущественно предотвращается непреднамеренное открывание крышки нагревательной камеры. Это гарантирует, что пользователь случайно не коснется горячей нагревательной камеры и уменьшает возможность травмирования пользователя.

Блокирующий механизм содержит по меньшей мере одну промежуточную часть, выполненную с возможностью соединения с биметаллической частью блокирующего механизма. По меньшей мере одна промежуточная часть может содержать стержень, пластину или блок. Это обеспечивает универсальную структуру блокирующего механизма, в то же время сохраняя структуру и конструкцию простыми.

По меньшей мере одна промежуточная часть может быть выполнена с возможностью перемещения между третьим положением и четвертым положением. Третье положение может соответствовать блокирующему механизму в заблокированном положении, и четвертое положение может соответствовать блокирующему механизму в разблокированном положении. Биметаллическая часть выполнена так, что, когда температура нагревательной камеры превышает заданное пороговое значение, она может иметь форму, при которой промежуточная часть находится в третьем положении. Биметаллическая часть выполнена так, что, когда температура нагревательной камеры ниже заданного порогового значения, она может иметь форму, при которой промежуточная часть находится в четвертом положении. Это обеспечивает простую и надежную конструкцию для блокирующего механизма.

Блокирующий элемент может быть выполнен так, чтобы находиться в первом положении, когда промежуточные части находятся в третьем положении. При нахождении во втором положении предотвращается перемещение блокирующего элемента во второе положение. Это обеспечивает простую и надежную конструкцию для блокирующего механизма.

Биметаллическая часть выполнена так, что когда температура нагревательной камеры превышает заданное пороговое значение, она может перемещать промежуточную часть в третье положение. Преимущественно это обеспечивает простую и надежную конструкцию для блокирующего механизма, поскольку блокирующий механизм не опирается на взаимодействие между несколькими частями. Вместо этого блокирующий механизм активируется и деактивируется в зависимости от температуры нагревательной камеры и соответствующего перемещения биметаллической части. Отсутствие механических частей уменьшает возможность возникновения неисправности блокирующего механизма, обеспечивая безопасное использование устройства.

Блокирующий элемент может содержать наружную поверхность, которая подвергается воздействию. Блокирующий элемент может быть выполнен с возможностью перемещения из первого положения во второе положение посредством силы, прилагаемой к наружной поверхности. Наличие подвергаемой воздействию наружной поверхности на блокирующем элементе гарантирует, что пользователь легко сможет разместить блокирующий элемент для открывания крышки и взаимодействовать с ним. Никаких дополнительных частей не требуется для разблокировки крышки пользователем, что способствует сохранению устройства простым и легким в использовании. Блокирующий элемент может иметь форму кнопки отпирания. Кнопка отпирания может позволять пользователю просто открывать и пользоваться крышкой, особенно если крышка смещена в сторону открытого положения. Функциональность простого открывания является результатом того, что для открывания крышки все, что необходимо сделать пользователю, это нажать на блокирующий элемент.

Крышка может содержать часть зацепления, которая может быть выполнена для зацепления с возможностью высвобождения с блокирующим элементом. Часть зацепления может иметь крюкообразную конструкцию. Крюкообразная конструкция может быть выполнена для зацепления с возможностью высвобождения с дополняющей крюкообразной конструкцией на блокирующем элементе. Это может исключить непреднамеренное разблокирование крышки, пока пользователь не запустит разблокирующий механизм. Преимущественно вероятность травмирования пользователя уменьшается.

Крышка может содержать любой подходящий механизм для обеспечения открывания и закрывания крышки, например шарнирный механизм или механизм скольжения. В некоторых вариантах осуществления механизм представляет собой пружинный шарнир. Эти простые механизмы обеспечивают простое открывание крышки пользователем, упрощая использование устройства.

Биметаллическая часть может иметь любую подходящую форму, которая обеспечивает конфигурацию блокирования и разблокирования, например форму пластины или форму стержня. Эти формы являются простыми для изготовления и внедрения в устройство, генерирующее пар, сохраняя конструкцию устройства простой. Предпочтительно

биметаллическая часть, например в форме пластины или форме стержня, имеет продольное направление, при этом один конец в продольном направлении прикреплен к устройству, а другой конец в продольном направлении прикреплен к промежуточной части или входит в контакт с ней, по меньшей мере при нагреве биметаллической части. Это расположение способствует обеспечению правильного перемещения промежуточной части.

Устройство, генерирующее пар, может содержать нагреватель, выполненный с возможностью нагрева нагревательной камеры. Устройство, генерирующее пар, может содержать термоизолятор. Термоизолятор может быть расположен между биметаллической частью и наружной поверхностью устройства, генерирующего пар. Следовательно, предотвращается перегрев наружной поверхности устройства, генерирующего пар, позволяя пользователю брать и удерживать устройство, даже когда нагревательная камера слишком горячая для открывания.

Теплоизоляция может отсутствовать между частью блокирующего механизма, которая изменяет свою форму и/или объем на основании своей температуры, и нагревателем. Это позволяет большему количеству тепла проходить к части блокирующего элемента, форма которого зависит от температуры. Следовательно, эта часть является более чувствительной к изменениям температуры, поскольку температура части более точно отражает температуру нагревательной камеры, которая нагревается нагревателем.

Вещество, генерирующее пар, может быть любым подходящим веществом, способным образовывать пар. 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 пар, представляет собой твердое или полутвердое табачное вещество. Примерные типы твердых веществ, генерирующих пар, включают порошок, гранулы, зерна, стружки, нити, пористый материал, пену или листья.

Предпочтительно вещество, генерирующее пар, 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 пар, может иметь содержание вещества для образования аэрозоля от приблизительно 5% до приблизительно 50% по сухому весу. Предпочтительно вещество, генерирующее пар, может иметь содержание вещества для образования аэрозоля, составляющее приблизительно 15% в пересчете на сухой вес.

В некоторых примерах устройство, генерирующее пар, может быть способно определять положение крышки. Устройство, генерирующее пар, таким образом, может содержать датчик, который может называться датчиком закрывания крышки. Датчик может быть выполнен с возможностью определения, когда крышка находится в закрытом или открытом положении. Датчик может включать в себя любое подходящее измерительное устройство, например датчик может представлять собой фотодатчик или механический датчик. Датчик может быть выполнен с возможностью отправки сигнала на нагреватель для запуска нагрева нагревательной камеры, только когда определено, что крышка находится в закрытом положении. Это гарантирует отсутствие нагрева нагревательной камеры, когда крышка открыта, что уменьшает возможность травмирования пользователя при контакте с горячей нагревательной камерой.

КРАТКОЕ ОПИСАНИЕ ГРАФИЧЕСКИХ МАТЕРИАЛОВ

Варианты осуществления настоящего изобретения далее будут описаны лишь в качестве примеров со ссылкой на прилагаемые графические материалы, на которых:

на фиг. 1 показан схематический вид устройства, генерирующего пар, содержащего блокирующий механизм в разблокированном состоянии;

на фиг. 2 показан схематический вид устройства, генерирующего пар, содержащего блокирующий механизм в заблокированном состоянии; и

на фиг. 3 показан схематический вид устройства, генерирующего пар, содержащего датчик.

ПОДРОБНОЕ ОПИСАНИЕ

Часть устройства 2, генерирующего пар, показана в целом на фиг. 1. Устройство 2, генерирующее пар, представляет собой удерживаемое в руке устройство, под чем авторы изобретения подразумевают, что устройство может удерживаться и поддерживаться пользователем самостоятельно в одной руке. Устройство, генерирующее пар, содержит нагревательную камеру 4, которая также может называться печью, для вмещения твердого материала, генерирующего пар, блок 6, генерирующий пар, для генерирования пара из вещества, генерирующего пар, и мундштук, находящийся в сообщении по текучей среде с нагревательной камерой 4. Блок 6, генерирующий пар, нагревает вещество, генерирующее пар, внутри камеры 4, генерируя пар. Затем пользователь может вдыхать пар через мундштук. Вещество, генерирующее пар, может включать по меньшей мере одно из табака, увлажнителя, глицерина и пропиленгликоля. Однако могут использоваться другие летучие вещества, из которых может быть сгенерирован пар или аэрозоль.

Пользователь вдыхает пар посредством втягивания воздуха в устройство 2 через камеру 4, содержащую вещество, генерирующее пар, и наружу из мундштука, когда камера 4 нагревается. Нагрев достигается камерой 4, расположенной в нагревательной части 10 блока 6, генерирующего пар, окруженной нагревательным элементом, или нагревателем. Камера 4 находится в сообщении по текучей среде посредством прохода 16 для потока воздуха с впускным отверстием для воздуха, образованным в устройстве 2, генерирующем пар, и выпускным отверстием для воздуха в мундштуке, когда устройство 2 собрано. Воздух втягивается через устройство за счет приложения отрицательного давления, которое обычно создается пользователем, втягивающим воздух из выпускного отверстия для воздуха.

Устройство, генерирующее пар, дополнительно содержит крышку 20 для удержания материала, генерирующего пар, внутри нагревательной камеры 4 и блокирующий механизм 22 для удержания крышки 20 в закрытом положении. Крышка 20 обеспечивает открывание и закрывание нагревательной камеры 4, таким образом пользователь может получать доступ внутрь нагревательной камеры 4, тогда как блокирующий механизм 22 предотвращает открывание крышки 20 пользователем, когда температура нагревательной камеры 4 превышает конкретную температуру, как будет описано более подробно.

Конструкцию нагревательной камеры 4 и блокирующий механизм 22 можно более четко увидеть на фиг. 1. Нагревательная часть 10 и нагревательная камера 4 по существу окружены термоизолятором 24 в форме изоляции 24. Изоляция 24 не окружает отверстие нагревательной камеры 4, которое уплотнено крышкой 20, для обеспечения пользователю доступа к нагревательной камере 4 для вставки вещества, генерирующего пар. В некоторых примерах крышка 20 также может содержать изоляцию.

Крышка 20 шарнирно прикреплена к устройству 2, генерирующему пар, посредством пружинного шарнира 26. Пружинный шарнир 26 выполнен с возможностью смещения крышки 20 в открытое положение. Присутствие смещения в пружинном шарнире 26 позволяет крышке 20 действовать как крышка 20 быстрого расцепления в том смысле, что, как только пользователь хочет открыть крышку 20 нагревательной камеры 4, крышка 20 быстро переместится из своего закрытого положения в свое открытое положение.

Блокирующий механизм 22 предусмотрен для удержания крышки 20 в ее заблокированном положении несмотря на смещающее действие пружинного шарнира 26. Блокирующий механизм 22 содержит две части, первую часть 28 и вторую часть 30, выполненные для зацепления с возможностью высвобождения друг с другом. Первая и вторая части 28, 30 блокирующего механизма 22 образованы как дополняющие крюкообразные конструкции. Первая часть 28, или первая конструкция 28 в виде крюка, образована как часть крышки 20, противоположная пружинному шарниру 26. Вторая часть 30, или вторая конструкция 30 в виде крюка, образована как часть кнопки 32 отпирания. Кнопка 32 отпирания активируется пользователем для расцепления блокирующего механизма 22, обеспечивая открывание крышки 20 устройства 2, генерирующего пар, таким образом пользователь может получать доступ к нагревательной камере 4.

Кнопка 32 отпирания расположена на стороне устройства 2, генерирующего пар, таким образом поверхность 34 кнопки 32 отпирания обращена наружу, образуя часть внешней поверхности устройства 2, генерирующего пар. Для активации кнопки 32 отпирания и открывания крышки 20 пользователь давит на наружную поверхность 34 кнопки 32 в сторону основной части устройства 2, генерирующего пар. Действие нажатия перемещает кнопку 32 отпирания внутрь в сторону основной части устройства 2, генерирующего пар.

Поскольку вторая конструкция 30 в виде крюка блокирующего механизма 22 представляет собой часть кнопки 32 отпирания, перемещение внутрь в поперечном направлении кнопки 32 отпирания приводит к перемещению внутрь в поперечном направлении второй конструкции 30 в виде крюка. Это перемещение в поперечном направлении обеспечивает расцепление второй конструкции 30 в виде крюка и первой конструкции 28 в виде крюка, которая остается неподвижной. После расцепления двух конструкций 28, 30 в виде крюка пружинный шарнир 26 приводит к пружинному открыванию крышки 20.

Для предотвращения открывания пользователем крышки 20 устройства 2, генерирующего пар, когда нагревательная камера 4 все еще является горячей, блокирующий механизм 22 представляет собой предохранительный блокирующий механизм. Под этим понимается, что блокирующий механизм 22 дополнительно содержит предохранительное устройство, которое предотвращает разблокировку пользователем блокирующего механизма 22 и открывание крышки 20, когда температура внутри нагревательной камеры 4 считается слишком высокой для безопасности.

Предохранительное устройство блокирующего механизма 22 содержит биметаллические части 36 в форме биметаллической полосы 36. Биметаллическая полоса 36 расположена над нагревательной камерой 4 внутри основной части устройства 2, генерирующего пар, как можно увидеть на фиг. 1. Биметаллическая полоса 36 также окружена изоляцией 24, которая по существу окружает нагревательную камеру 4.

Биметаллическая полоса 36 содержит две полосы 36a, 36b из разных металлов, которые демонстрируют разные коэффициенты теплового расширения при нагреве. Две металлические полосы 36a, 36b присоединяются вместе вдоль своих длин с использованием стандартных техник, таких как сварка или спайка. Вследствие разных коэффициентов расширения биметаллическая полоса 36 изгибается от своей продольной оси в одном направлении при нагреве и в противоположном направлении при охлаждении. Например, когда биметаллическая полоса 36 устройства 2, генерирующего пар, нагревается, она изгибается наружу от основной части устройства 2, генерирующего пар, в сторону нагревательной камеры 4, как показано на фиг. 2. Когда биметаллическая полоса 36 устройства 2, генерирующего пар, охлаждается, она изгибается внутрь в

сторону основной части устройства 2, генерирующего пар, от нагревательной камеры 4 и возвращается в свое начальное горизонтальное положение, как показано на фиг. 1.

Температура, при которой биметаллическая полоса 36 изгибается, определяется на основании двух металлов, из которых выполнена биметаллическая полоса 36. Выбираются два металла, таким образом, когда температура нагревательной камеры 4 превышает определенную пороговую температуру, биметаллическая полоса 36 нагревается и изгибается в сторону нагревательной камеры 4. Когда температура нагревательной камеры 4 падает ниже пороговой температуры, биметаллическая полоса 36 охлаждается и возвращается в свою начальную конфигурацию. Пороговая температура представляет собой температуру, выше которой для пользователю будет небезопасно соприкасаться с нагревательной камерой 4 или любыми другими частями устройства 2, генерирующего пар, которое нагревается при использовании и представляет риск обжигания.

Блокирующий механизм 22 дополнительно содержит промежуточную часть 38 блокирующего механизма, которая может иметь форму стержня, как показано на фиг. 1. Промежуточная часть выполнена с возможностью вертикального перемещения между положением блокирования, показанном на фиг. 2, в котором блокирующий механизм 22 считается заблокированным, и положением разблокирования, как показано на фиг. 1, в котором блокирующий механизм 22 считается разблокированным. Промежуточная часть 38 расположена таким образом, что может входить в контакт с биметаллической полосой 36 и второй конструкцией 30 в виде крюка.

Перемещение биметаллической полосы 36 вследствие изменения ее формы задействует промежуточную часть и заставляет ее перемещаться между положениями блокирования и разблокирования. В частности, когда биметаллическая полоса 36 изгибается вниз в сторону нагревательной камеры 4, она входит в контакт с промежуточной частью 38 и направляет промежуточную часть 38 вниз, как показано на фиг. 2. Перемещение вниз промежуточной части 38 приводит к ее вхождению в контакт и размыканию второй конструкции 30 в виде крюка, как показано на фиг. 1. Следовательно, промежуточная часть 38 предотвращает боковое перемещение второй конструкции 30 в виде крюка внутрь в сторону основной части устройства 2, генерирующего пар. Это означает, что пользователь не может нажать на кнопку 32 отпирания для разблокирования крышки 20

нагревательной камеры 4, когда промежуточная часть 38 переместилась вниз в свое положение блокировки.

По мере снижения температуры нагрева 4 биметаллическая полоса 36 также охладится и ее форма вернется к своей исходной плоской горизонтальной форме. По мере охлаждения биметаллической полосы 36 она будет оказывать меньшую силу на промежуточную часть 38. В итоге, когда биметаллическая полоса 36 полностью охладится, она не будет оказывать никакой силы на промежуточную часть 38 и промежуточная часть переместится вверх в свое положение разблокирования, как показано на фиг. 1. Промежуточная часть 38 содержит механизм смещения, смещающий промежуточную часть 38 в ее положение разблокирования, таким образом она возвращается в это положение автоматически, как только биметаллическая полоса 36 и нагревательная камера 4 охладятся до подходящей температуры. Может использоваться любой подходящий механизм смещения, такой как пружинный механизм.

Биметаллическая полоса 36, следовательно, преобразует изменение температуры в механическое перемещение. Это является важным, поскольку поведение блокирующего механизма 22 зависит от температуры блокирующего механизма 22. Это гарантирует, что пользователь не сможет вручную отключить блокирующий механизм путем взаимодействия с блокирующим механизмом 22. Зависимость блокирующего механизма 22 от температуры биметаллической полосы 36 образует предохранительное устройство предохранительного блокирующего механизма. Пользователь устройства 2, генерирующего пар, защищен от ожога от нагревательной камеры 4, поскольку функция блокирующего механизма 22 непосредственно связана с температурой нагревательной камеры 4.

В некоторых примерах устройство 2, генерирующее пар, содержит датчик 40, расположенный возле блокирующего механизма 22, который может определять положение крышки 20, как показано на фиг. 3. Датчик 40 представляет собой фотодатчик, который способен определять, находится ли крышка 20 в закрытом положении или открытом положении в зависимости от количества света, который достигает фотодатчика 40. Если фотодатчик 40 обнаруживает большое количество света, фотодатчик 40 определяет, что ничто не блокирует путь света к датчику 40 и, таким образом, определяет,

что крышка 20 находится в открытом положении. Если фотодатчик 40 обнаруживает небольшое количество света или не обнаруживает его вовсе, фотодатчик 40 определяет, что между путем света и фотодатчиком 40 присутствует препятствие и, таким образом, он определяет, что крышка 20 находится в закрытом положении. Фотодатчик 40 выполнен с возможностью отправки сигнала на нагреватель для запуска нагрева нагревательной камеры, только когда определено, что крышка 20 находится в закрытом положении. Это гарантирует отсутствие нагрева нагревательной камеры, когда крышка 20 открыта, что уменьшает возможность травмирования пользователя при контакте с горячей нагревательной камерой 4.

Формула изобретения

1. Удерживаемое в руке устройство, генерирующее пар, содержащее:

нагревательную камеру, выполненную с возможностью вмещения вещества, генерирующего пар;

блок, генерирующий пар, выполненный с возможностью генерирования пара из вещества, генерирующего пар;

мундштук, находящийся в сообщении по текучей среде с нагревательной камерой, для обеспечения вдыхания пользователем сгенерированного пара;

крышка, выполненная с возможностью закрывания нагревательной камеры; и

блокирующий механизм, выполненный так, что предотвращает перемещение крышки из закрытого положения в открытое положение, когда температура нагревательной камеры превышает предварительно заданное пороговое значение, при этом блокирующий механизм имеет часть, которая изменяет свою форму и/или объем на основании своей температуры, и изменение активирует блокирующий механизм.

2. Устройство, генерирующее пар, по п. 1, отличающееся тем, что блокирующий механизм содержит биметаллическую часть.

3. Устройство, генерирующее пар, по любому из предыдущих пунктов, отличающееся тем, что дополнительно содержит механизм смещения, выполненный с возможностью смещения крышки в открытое положение.

4. Устройство, генерирующее пар, по любому из пп. 1–3, отличающееся тем, что блокирующий механизм содержит блокирующий элемент, выполненный с возможностью удержания крышки в закрытом положении.

5. Устройство, генерирующее пар, по п. 4, отличающееся тем, что блокирующий элемент выполнен с возможностью перемещения между первым положением и вторым положением.

6. Устройство, генерирующее пар, по п. 5, отличающееся тем, что блокирующий элемент выполнен так, что предотвращает перемещение крышки из закрытого положения в открытое положение, когда блокирующий элемент находится в первом положении.

7. Устройство, генерирующее пар, по п. 5 или п. 6, отличающееся тем, что блокирующий элемент выполнен с возможностью обеспечения перемещения крышки из закрытого положения в открытое положение, когда блокирующий элемент находится во втором положении.

8. Устройство, генерирующее пар, по любому из пп. 5–7, отличающееся тем, что блокирующий элемент смещен в сторону первого положения.

9. Устройство, генерирующее пар, по любому из предыдущих пунктов, отличающееся тем, что блокирующий механизм содержит по меньшей мере одну промежуточную часть, выполненную с возможностью присоединения к биметаллической части блокирующего механизма.

10. Устройство, генерирующее пар, по п. 9, отличающееся тем, что по меньшей мере одна промежуточная часть выполнена с возможностью перемещения между третьим положением и четвертым положением.

11. Устройство, генерирующее пар, по п. 10, отличающееся тем, что биметаллическая часть выполнена так, что, когда температура нагревательной камеры превышает заданное пороговое значение, она будет иметь форму, при которой промежуточная часть находится в третьем положении.

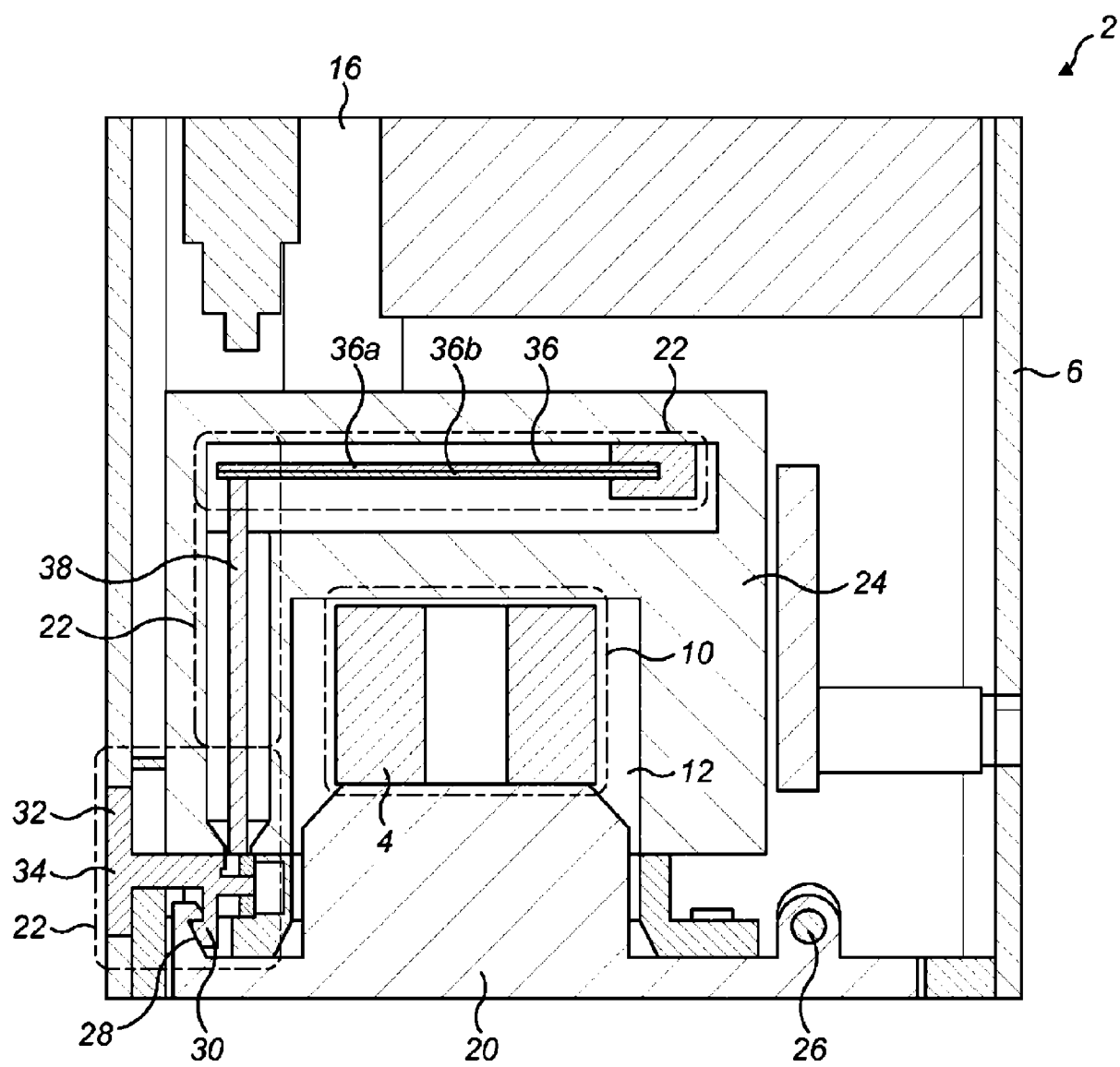
12. Устройство, генерирующее пар, по п. 10 или 11, отличающееся тем, что биметаллическая часть выполнена так, что, когда температура нагревательной камеры ниже заданного порогового значения, она будет иметь форму, при которой промежуточная часть находится в четвертом положении.

13. Устройство, генерирующее пар, по любому из пп. 5–12, отличающееся тем, что блокирующий элемент выполнен так, что находится в первом положении, когда промежуточные части находятся в третьем положении.

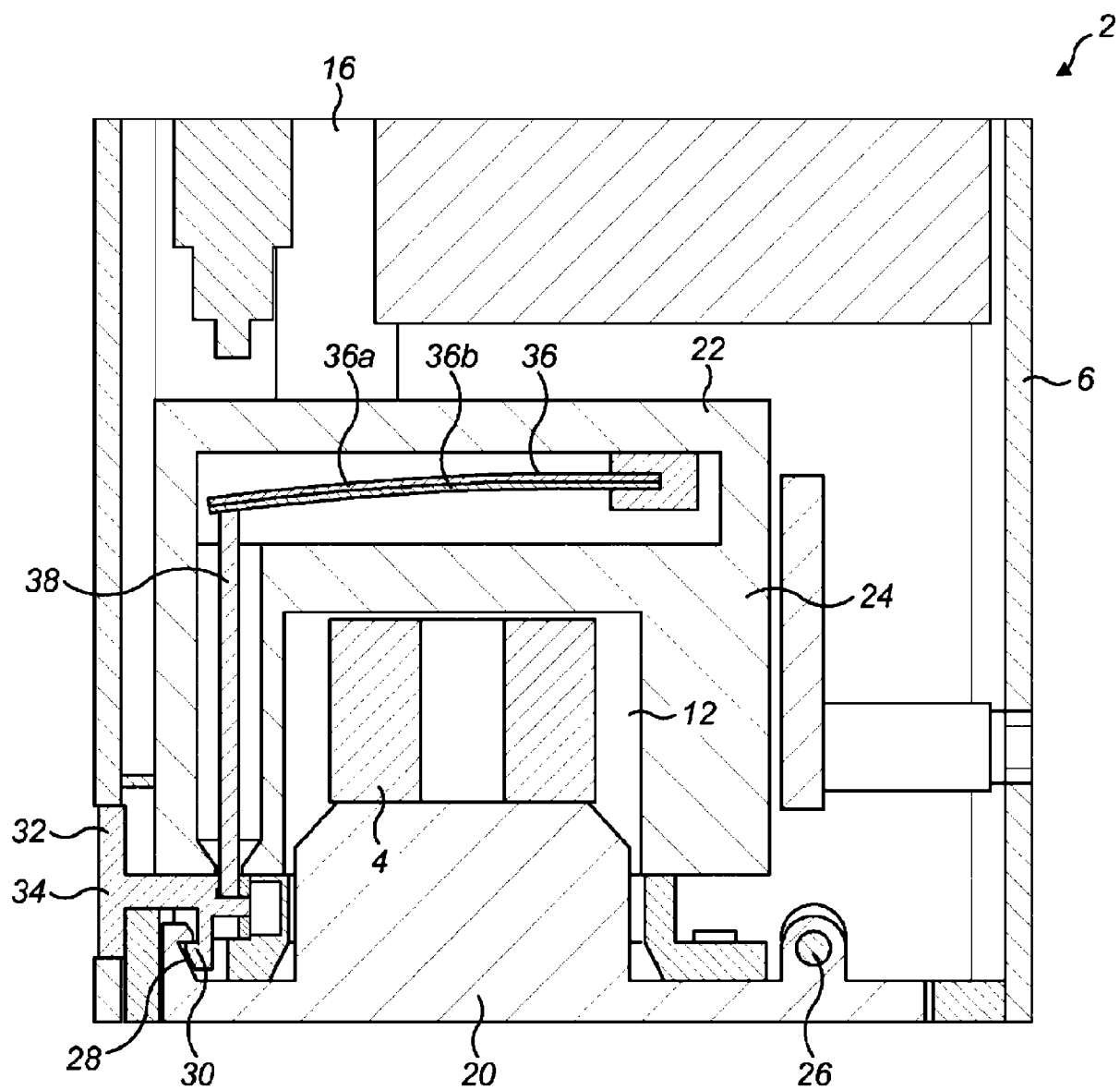
14. Устройство, генерирующее пар, по любому из пп. 10–13, отличающееся тем, что, биметаллическая часть выполнена так, что когда температура нагревательной камеры

превышает заданное пороговое значение, она перемещает промежуточную часть в третье положение.

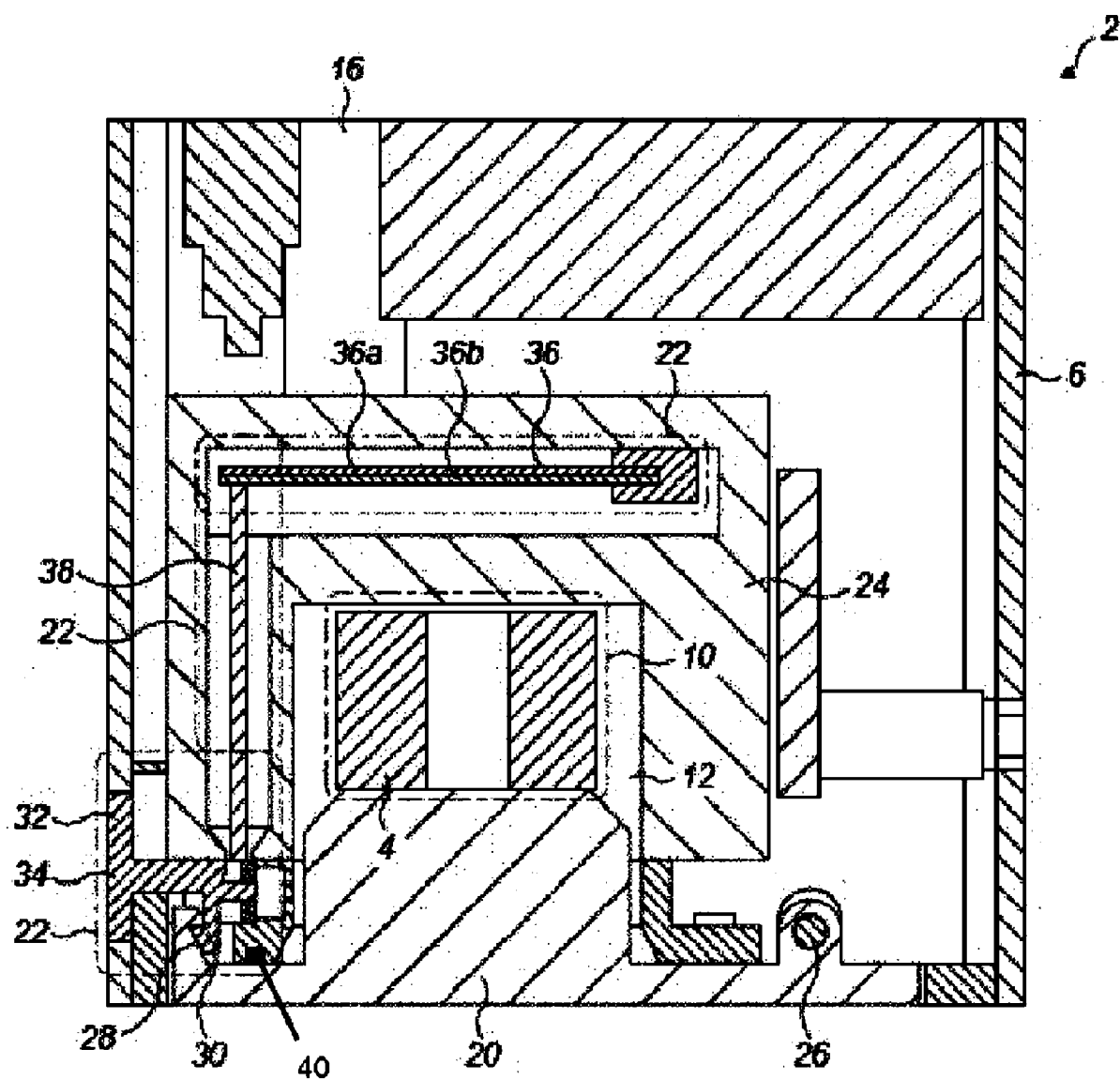
15. Устройство, генерирующее пар, по любому из предыдущих пунктов, отличающееся тем, что дополнительно содержит термоизолятор, причем термоизолятор расположен между биметаллической частью и наружной поверхностью устройства, генерирующего пар.



Фиг. 1



Фиг. 2



Фиг. 3