



ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА  
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ

## (12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ

(21)(22) Заявка: 2015102159, 24.06.2013

(24) Дата начала отсчета срока действия патента:  
24.06.2013Дата регистрации:  
02.10.2017

Приоритет(ы):

(30) Конвенционный приоритет:  
25.06.2012 US 61/663,658

(43) Дата публикации заявки: 10.08.2016 Бюл. № 22

(45) Опубликовано: 02.10.2017 Бюл. № 28

(85) Дата начала рассмотрения заявки РСТ на  
национальной фазе: 26.01.2015(86) Заявка РСТ:  
IB 2013/055162 (24.06.2013)(87) Публикация заявки РСТ:  
WO 2014/001989 (03.01.2014)Адрес для переписки:  
129090, Москва, ул. Б. Спасская, 25, строение 3,  
ООО "Юридическая фирма Городисский и  
Партнеры"

(72) Автор(ы):

ЧЭНЬ Сэнь Кээ (NL)

(73) Патентообладатель(и):

КОНИНКЛЕЙКЕ ФИЛИПС Н.В. (NL)

(56) Список документов, цитированных в отчете  
о поиске: DE 1766129 U, 08.05.1958. GB  
2256652 A, 16.12.1992. US 2861365 A,  
25.11.1958. US 4021943 A, 10.05.1977. RU  
2415982 C2, 10.04.2011. RU 2420619 C2,  
10.06.2011.R U  
2 6 3 2 0 2 4  
C 2

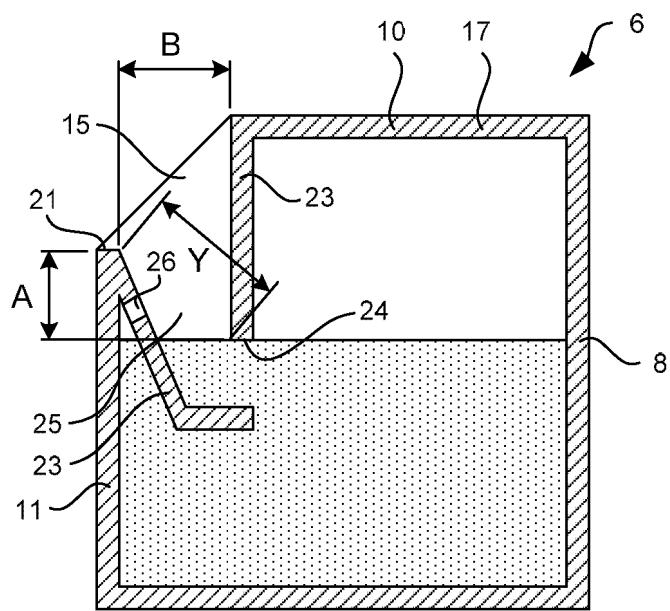
## (54) ВОДЯНАЯ КАМЕРА ПАРОГЕНЕРИРУЮЩЕГО УСТРОЙСТВА

(57) Реферат:

Изобретение относится к водяной камере (6) устройства для обработки паром, содержащей корпус (8), имеющий основание, отверстие (15) в корпусе, через которое вода может подаваться в водяную камеру, и стенку (23), проходящую от корпуса в водяную камеру для образования канала (25) в водяной камере, проходящего от отверстия. Расстояние между уровнем верхней кромки нижнего конца (24) стенки и основанием меньше расстояния между уровнем нижней кромки (21) отверстия и основанием, так что вода ограничена от прохождения по каналу из водяной

камеры, когда водяная камера наклонена из своей нормальной рабочей ориентации. Воздуховыпускное отверстие (26) образовано в стенке (23) для обеспечения выпуска воздуха при подаче воды в водяную камеру (6) через отверстие (15). Изобретение также относится к узлу основания устройства для обработки паром, устройству для обработки паром одежды и утюгу с паровой системой. Обеспечивается предотвращение выплескивания воды из водяной камеры. 4 н. и 10 з.п. ф-лы, 7 ил.

R U 2 6 3 2 0 2 4 C 2



ФИГ.6

R U 2 6 3 2 0 2 4 C 2

R U 2 6 3 2 0 2 4 C 2

RUSSIAN FEDERATION



(19)

RU (11)

2 632 024<sup>(13)</sup> C2

(51) Int. Cl.

D06F 75/14 (2006.01)

FEDERAL SERVICE  
FOR INTELLECTUAL PROPERTY

(12) ABSTRACT OF INVENTION

(21)(22) Application: 2015102159, 24.06.2013

(24) Effective date for property rights:  
24.06.2013

Registration date:  
02.10.2017

Priority:

(30) Convention priority:  
25.06.2012 US 61/663,658

(43) Application published: 10.08.2016 Bull. № 22

(45) Date of publication: 02.10.2017 Bull. № 28

(85) Commencement of national phase: 26.01.2015

(86) PCT application:  
IB 2013/055162 (24.06.2013)

(87) PCT publication:  
WO 2014/001989 (03.01.2014)

Mail address:  
129090, Moskva, ul. B. Spasskaya, 25, stroenie 3,  
OOO "Yuridicheskaya firma Gorodisskij i Partnery"

(72) Inventor(s):

CHEN Sen Kee (NL)

(73) Proprietor(s):

KONINKLEJKE FILIPS N.V. (NL)

R U 2 6 3 2 0 2 4 C 2

(54) WATER CHAMBER OF STEAM GENERATOR

(57) Abstract:

FIELD: machine engineering.

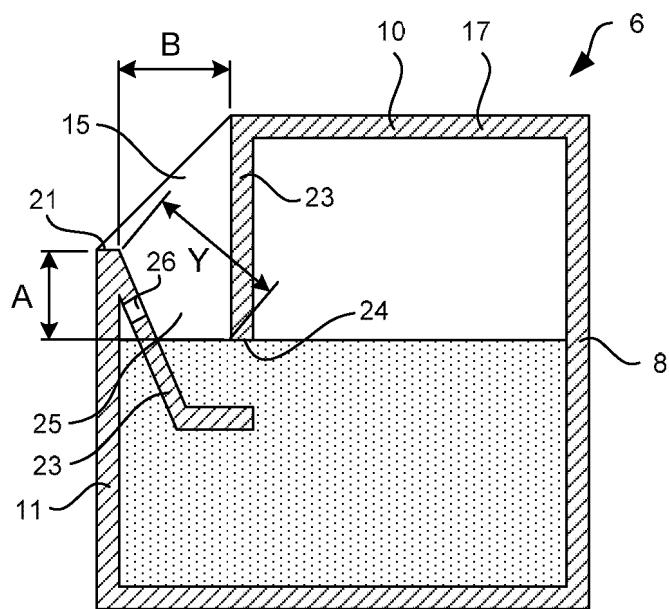
SUBSTANCE: invention relates to a water chamber (6) of a steamer comprising a housing (8) having a base, an opening (15) in a housing, through which water can be supplied to the water chamber and a wall (23) extending from the housing to the water chamber for forming a channel (25) in the water chamber extending from the opening. The distance between the upper edge level of the lower end (24) of the wall and the base is less than the distance between the lower edge level (21) of the opening and the base, so that water is restricted

from passing through the channel from the water chamber when the water chamber is tilted from its normal working orientation. The air outlet (26) is formed in the wall (23) to allow air exhaust when water is supplied to the water chamber (6) through the opening (15). The invention also relates to a base unit of a steamer, a clothes steamer and an iron with a steam system.

EFFECT: prevent water from splashing out of the water chamber.

14 cl, 7 dwg

R U 2 6 3 2 0 2 4 C 2



ФИГ.6

R U 2 6 3 2 0 2 4 C 2

Область техники, к которой относится изобретение

Настоящее изобретение относится к водяной камере парогенерирующего устройства.

Настоящее изобретение также относится к узлу основания парогенерирующего устройства, устройству для обработки паром одежды и утюгу с паровой системой.

<sup>5</sup> Предпосылки изобретения

Утюг с паровой системой генерирует пар, который обычно направляется на одежду для удаления складок с одежды. Такой утюг с паровой системой или утюг с парогенератором имеет узел основания и узел верхней части. Узел основания имеет водяную камеру, в которой содержится некоторое количество воды. Вода подается из водяной камеры в парогенератор для превращения воды в пар под давлением. Гибкий шланг проходит между узлом основания и узлом верхней части, через который пар, генерируемый парогенератором, подается в узел верхней части.

<sup>10</sup> Узел верхней части удерживается пользователем и имеет подошву, которая утюжит ткань одежды. Пар под давлением, генерируемый парогенератором в узле основания, проходит по шлангу в узел верхней части и выходит из узла верхней части через отверстия в подошве, который потом подается на ткань одежды для удаления складок с ткани.

<sup>15</sup> Вода из водяной камеры подается в парогенератор при помощи насоса для подачи текучей среды. Затем, парогенератор нагревает воду, поданную из водяной камеры, для превращения воды в пар под высоким давлением, который затем выпускается из парогенератора через паровыпускное отверстие в гибкий шланг.

Для наполнения водяной камеры некоторым количеством воды в корпусе водяной камеры образовано отверстие, через которое подается вода.

<sup>20</sup> Однако, проблема, связанная с обеспечением водовпусканого отверстия в водяной камере, состоит в том, что вода может вытекать через отверстие, образующее водовпусканое отверстие, когда основание наклонено из его нормальной ориентации. Например, в случае утюгов с некоторыми системами, известно, как устанавливать узел верхней части на узел основания для транспортировки и хранения. Во время транспортировки собранное устройство может удерживаться за счет ручки узла верхней <sup>25</sup> части. Это заставляет основание наклоняться относительно его нормального рабочего положения. Следовательно, вода из водяной камеры в узле основания проходит в водовпусканое отверстие и может выплескиваться из узла основания.

<sup>30</sup> Известно использование одноходового клапана для предотвращения утечки воды через водовпусканое отверстие в водяную камеру. Однако, существующие клапаны обычно имеют сложную конструкцию.

Краткое описание настоящего изобретения

Целью настоящего изобретения является создание водяной камеры парогенерирующего устройства, которая, по существу, облегчает или устраняет проблемы, упомянутые выше.

<sup>35</sup> В соответствии с вариантами осуществления настоящего изобретения описана водяная камера устройства для обработки паром, содержащая корпус, имеющий основание, отверстие в корпусе, через которое вода может подаваться в водяную камеру, и стенку, проходящую от корпуса в водяную камеру для образования канала в водяной камере, проходящего от отверстия, причем расстояние между уровнем верхней кромки нижнего <sup>40</sup> конца стенки и основанием меньше расстояния между уровнем нижней кромки отверстия и основанием, так что вода ограничена от прохождения по каналу из водяной камеры, когда водяная камера наклонена из своей нормальной рабочей ориентации, и, причем воздуховыпускное отверстие образовано в стенке для обеспечения выпуска воздуха

при подаче воды в водяную камеру через отверстие.

Следовательно, стенка и канал, образованный стенкой, могут выполнять функцию водяного затвора. Вода предотвращена от выхода из водяной камеры через отверстие, когда водяная камера наклонена из своего нормального рабочего положения. Это 5 означает, что пользователь может маневрировать водяной камерой и, следовательно, узлом основания без выплескивания воды, содержащейся в водяной камере. В случае вышеупомянутой конструкции блокирование воздуха предотвращено во время наполнения водяной камеры водой.

Отверстие может быть образовано на верхнем участке корпуса.

10 Водяная камера может иметь основание, и уровень верхней кромки нижнего конца стенки может проходить ближе к основанию, чем уровень нижней кромки отверстия.

Расстояние между уровнем верхней кромки нижнего конца стенки и уровнем нижней кромки отверстия может быть равно произведению расстояния между верхней кромкой нижнего конца стенки и нижней кромкой отверстия на синус максимального угла, при 15 котором нижняя кромка отверстия поворачивается относительно верхней кромки нижнего конца стенки из нормальной рабочей ориентации водяной камеры до выхода воды из отверстия, когда уровень воды в водяной камере в ее нормальной рабочей ориентации равен уровню верхней кромки нижнего конца стенки.

Разность между уровнем верхней кромки нижнего конца стенки и уровнем нижней 20 кромки отверстия может составлять по меньшей мере 3 мм.

Водяная камера может дополнительно содержать панель, проходящую через канал, причем одно или более отверстий могут быть образованы в панели.

Следовательно, можно ограничить проникновение отложений в водяную камеру.

Уровень верхней кромки нижнего конца стенки может быть определен как кромка 25 одного или более отверстий, образованных в панели.

Стенка может проходить вокруг периферии отверстия для образования канала.

Корпус может иметь боковую стенку, причем стенка и боковая стенка расположены таким образом, что между стенкой и боковой стенкой образован канал.

Следовательно, канал легко образован в корпусе.

30 Воздуховыпускное отверстие может быть расположено между нижней кромкой отверстия и нижним концом стенки.

Следовательно, воздуховыпускное отверстие погружено в воду, когда водяная камера наклонена под углом из своего нормального рабочего положения, и воздух не может выходить через воздуховыпускное отверстие.

35 Корпус может содержать верхнюю стенку, и стенка может проходить вниз от верхней стенки.

Корпус может дополнительно содержать водовпускную часть, причем отверстие и стенка образованы при помощи водовпускной части.

Следовательно, отверстие и стенка легко образованы.

40 В соответствии с другим аспектом вариантов осуществления настоящего изобретения описан узел основания устройства для обработки паром, содержащий водяную камеру по любому предыдущему пункту.

Узел основания может дополнительно содержать парогенератор и/или насос для подачи воды в парогенератор.

45 В соответствии с другим аспектом вариантов осуществления настоящего изобретения описано устройство для обработки паром одежды, содержащее узел основания.

В соответствии с другим аспектом вариантов осуществления настоящего изобретения описан утюг с паровой системой, содержащий узел основания.

Эти и другие аспекты настоящего изобретения будут понятны из вариантов осуществления, описанных ниже, и объяснены со ссылкой на них.

#### Краткое описание чертежей

Варианты осуществления настоящего изобретения будут описаны только в качестве

5 примера со ссылкой на сопроводительные чертежи, на которых

фиг. 1 – вид сбоку узла основания парогенерирующего устройства, ориентированного в наклонном положении в соответствии с настоящим изобретением;

фиг. 2 – схематичный вид в разрезе сбоку водяной камеры узла основания, изображенного на фиг. 1, в нормальном рабочем положении;

10 фиг. 3 – схематичный вид в разрезе сбоку водяной камеры узла основания, изображенного на фиг. 1, ориентированной в наклонном положении;

фиг. 4 – схематичный вид в разрезе сбоку другого варианта осуществления водяной камеры узла основания в нормальном рабочем положении;

фиг. 5 – схематичный вид в разрезе сбоку водяной камеры узла основания,

15 изображенной на фиг. 4, ориентированной в наклонном положении;

фиг. 6 – схематичный вид в разрезе сбоку варианта осуществления водяной камеры узла основания в соответствии с настоящим изобретением в нормальном рабочем положении;

фиг. 7 – схематичный вид в разрезе сбоку водяной камеры узла основания в

20 соответствии с настоящим изобретением, изображенной на фиг. 6, ориентированной в наклонном положении.

#### Подробное описание вариантов осуществления

На фиг. 1 изображен утюг 1 с паровой системой. Такой утюг также известен как утюг с парогенератором и содержит узел 2 основания, узел 3 верхней части и гибкий шланг

25 4. Гибкий шланг соединяет узел 2 основания с узлом 3 верхней части. Узел 2 основания выполнен с возможностью расположения на горизонтальной поверхности, и узел 3 верхней части выполнен с возможностью удержания и маневрирования пользователем. Узел 3 верхней части имеет ручку 5 для захвата и маневрирования узлом 3 верхней части. Узел 3 верхней части располагается на узле 2 основания для хранения, а также

30 для облегчения маневрирования утюгом с паровой системой. Узел 3 верхней части выполнен для установки с возможностью удаления на узле 2 основания. При установке узла 3 верхней части на узле 2 основания соединенные узел 2 основания и узел 3 верхней части могут удерживаться и перемещаться посредством захвата пользователем ручки 5 узла 3 верхней части.

35 Узел 2 основания имеет водяную камеру 6 и камеру 7 для элементов. Водяная камера 6 выполнена с возможностью содержания воды, которая должна превращаться в пар. Элементы для приведения в действие утюга с паровой системой расположены в камере 7 для элементов. Бойлер (не показан), выполняющий функцию парогенератора, расположен в камере 7 для элементов. Бойлер (не показан) выполнен с возможностью

40 превращения воды, поданной из водяной камеры 6, в пар. Трубка (не показана), выполняющая функцию канала для текучей среды, соединяет по текучей среде водяную камеру 6 с бойлером. Следовательно, вода из водяной камеры 6 может подаваться в бойлер. Насос (не показан) расположен вдоль канала для текучей среды для подачи воды из водяной камеры 6 в бойлер.

45 Паровыпускное отверстие (не показано) соединяет бойлер и гибкий шланг 4.

Следовательно, бойлер находится в сообщении по текучей среде с гибким шлангом 4.

Пар под высоким давлением, генерируемый бойлером, подается из бойлера в гибкий шланг 4. Так как пар находится под высоким давлением, пар проходит по гибкому

шлангу 4 в узел 3 верхней части. Узел 3 верхней части имеет подошву (не показана) с отверстиями, образованными в ней. Пар, поданный из шланга в узел 3 верхней части, проходит через отверстия в подошве для направления на одежду для обработки паром и/или гладки.

5 Узел 1 основания имеет блок питания. Блок питания (не показан) расположен в камере 7 для элементов. Блок питания подает электроэнергию на элементы в узле 1 основания, например, бойлер и насос. Контроллер (не показан) расположен в камере 7 для элементов. Контроллер выполнен с возможностью приведения в действие элементов утюга с паровой системой, таких как бойлер и насос.

10 Монтажные провода (не показаны) расположены в гибком шланге 4 для электрического соединения узла 2 основания с узлом 3 верхней части. То есть, провода выполнены с возможностью пропускания электроэнергии и электрических сигналов между узлами 2, 3 основания и верхней части. Устройство для ввода данных пользователем, например, один или более переключателей и/или круговые шкалы, 15 расположены на узле верхней части и/или узле основания. Следовательно, контроллер выполнен с возможностью приведения в действие утюга 1 с паровой системой в ответ на ввод данных пользователем.

На фиг. 2 и 3 изображена водяная камера 6. Водяная камера 6 выполняет функцию емкости для воды для содержания воды, подлежащей превращению в пар. Водяная 20 камера 6 образована при помощи корпуса 8. Корпус 8 образует внешнюю оболочку водяной камеры 6. Корпус 8 выполнен из жесткого материала, например, пластмассы. По меньшей мере, часть корпуса является полупрозрачной или прозрачной, чтобы пользователь мог видеть уровень воды в водяной камере 6. Следовательно, пользователь может определять, когда количество воды в водяной камере 6 иссякает, и, таким 25 образом, может определять, когда необходимо повторно наполнить водяную камеру 6.

Корпус 8 водяной камеры имеет нижнюю часть 9 и верхнюю часть 10. Корпус 8 также имеет наружную боковую стенку 11 и внутреннюю боковую стенку 12 (см. фиг. 1). Наружная боковая стенка 11 проходит между нижней частью 9 и верхней частью 30 10. Нижняя часть 9, верхняя часть 10 и наружная боковая стенка 11 определяют наружные края водяной камеры 8. Внутренняя боковая стенка 12 расположена в отделении, образованном наружной боковой стенкой 11. Внутренняя боковая стенка 12 проходит между нижней частью 9 и верхней частью 10. Внутренняя боковая стенка 12 образует камеру 7 для элементов. В настоящем варианте осуществления камера 7 35 для элементов размещена на опорной поверхности водяной камеры 6, так что водяная камера 6 проходит вокруг периферии камеры 7 для элементов. Однако, следует понимать, что узел основания может иметь альтернативную конструкцию, например, камера 7 для элементов может быть расположена под, над или на одной стороне водяной камеры 6. В таких конструкциях следует понимать, что внутренняя боковая стенка 12 40 может быть исключена.

В настоящей конструкции нижняя часть 9 образует основание узла 2 основания. Нижняя часть 9 имеет нижнюю поверхность 14. Нижняя поверхность 14 выполнена с возможностью размещения на горизонтальной поверхности, такой как верхняя часть стола или элемента кухонного набора. В качестве альтернативы, опоры 13, такие как 45 резиновые утолщения, установлены на нижней поверхности 14, так что нижняя поверхность проходит параллельно, но на расстоянии от горизонтальной поверхности (см. фиг. 1). При расположении узла 2 основания на горизонтальной поверхности следует понимать, что узел 2 основания и, следовательно, водяная камера 6 находятся

в своих рабочих положениях. То есть, узел 2 основания и, следовательно, водяная камера 6 находятся в правильной ориентации для работы.

Верхняя часть 10 проходит через верхний конец водяной камеры 6. Верхняя часть 10 неподвижно установлена на наружной боковой стенке 11. Однако, следует понимать, что верхняя часть 10 может удаляться для обеспечения доступа к водяной камере 6 или может быть выполнена как одной целое с наружной боковой стенкой 11. Подобным образом, нижняя часть 9 может быть выполнена как одной целое с наружной боковой стенкой 11. Верхняя часть 10 выполнена для установки с возможностью удаления узла 3 верхней части на узле 2 основания посредством использования паза для вмешения узла верхней части и фиксатора. Следовательно, узел 3 верхней части может быть неподвижно установлен на узле 2 основания, так что пользователь может захватывать соединенные узел 2 основания и узел 3 верхней части.

Верхняя часть 10 образует верхнюю стенку 17 корпуса 8 водяной камеры 6. Нижняя часть 9 образует нижнюю стенку 18 корпуса 8 водяной камеры 6.

Отверстие 15 образовано в корпусе 8 водяной камеры 6. Отверстие 15 соединяет отделение 19 для вмешения воды водяной камеры 6 с наружной стороной водяной камеры 6. Следовательно, можно подавать воду в водяную камеру 6 через отверстие 15 для наполнения водяной камеры 6.

Отверстие 15 водяной камеры 6 образовано на верхнем конце корпуса 8. В настоящем варианте осуществления отверстие 15 образовано за счет водовпусканой части 16 (см. фиг. 1).

Водовпусканая часть 16 проходит вниз от верхней части 10 и размещена в выемке, образованной в наружной боковой стенке 11. Отверстие 15 образовано в водовпусканой части 16. Однако, следует понимать, что отверстие 15 может быть образовано в наружной боковой стенке 11 и/или верхней части 10. Такие конструкции показаны схематично на фиг. 2-5.

На фиг. 2 и 3 водяная камера 6 изображена схематично в разрезе. Водовпусканая часть 16 не показана, и отверстие 15, наружная боковая стенка 11 и верхняя часть 10 выполнены как одно целое. Верхняя стенка 17, нижняя стенка 18 и наружная боковая стенка 11 образуют отделение 19 для вмешения воды. Отверстие 15 образовано в верхней стенке 17 и наружной боковой стенке 11. В альтернативной конструкции отверстие 15 образовано только в верхней стенке 17.

Отверстие 15 имеет периферийную кромку 20, определяющую размер отверстия. Нижняя кромка 21 периферийной кромки 20 определяет расстояние между отверстием 15 и основанием водяной камеры 6. То есть, нижняя кромка 21 периферийной кромки 20 отверстия 15 находится на уровне выше основания водяной камеры 6.

Стенка 23, выполняющая функцию перегородки, проходит вниз от верхней стенки 17. Стенка 23 проходит в отделение для вмешения воды от корпуса 8. Стенка 23 проходит от верхней стенки 17 и имеет нижний конец 24 на своем свободном конце. Стенка 23 проходит вдоль периферийной кромки 20 отверстия 15 в корпусе 8. Стенка 23 проходит от наружной боковой стенки 11 вдоль вертикальных кромок стенки. Стенка 23 образует канал 25. То есть, канал 25 образован между стенкой 23 и наружной боковой стенкой 11. Канал 25 проходит от отверстия 15 к нижнему концу 24 стенки 23. Следовательно, канал 25, образованный стенкой 23, отделен от остальной части отделения, образованного корпусом 8, при помощи стенки 23. Стенка 23 в настоящем варианте осуществления образует обычно U-образную форму, хотя форма стенки 23 обычно зависит от формы и ориентации отверстия в корпусе 8.

Уровень верхней кромки нижнего конца 24 стенки 23 проходит ниже уровня нижней

кромки 21 отверстия 15. То есть, расстояние между уровнем нижней кромки 21 отверстия 15 и основанием, например, образованным нижней стенкой 18 водяной камеры 6, обычно больше расстояния между уровнем верхней кромки нижнего конца 24 стенки 23 и основанием, образованным нижней стенкой 18 водяной камеры 6. Уровень верхней 5 кромки нижнего конца 24 стенки 23 образован уровнем самой верхней части свободного конца стенки 23. Нижний конец 24 стенки 23 расположен на расстоянии нижней кромки 21 отверстия 15. Расстояние между уровнем верхней кромки нижнего конца 24 стенки 23 и уровнем нижней кромки 21 отверстия 15 обозначено на фиг.2 буквой 'А'. Ширина канала 25 между стенкой 23 и наружной боковой стенкой 11 обозначено на фиг.2 буквой 10 'В'. На фиг.3 угол поворота водяной камеры 6 из ее нормальной рабочей ориентации обозначен буквой 'С'.

Стенка 23 отделяет канал 25 от участка отделения, образованного корпусом 8, но является незамкнутой на одном конце в отделении. Участок отделения, образованного корпусом и стенкой 23, проходит над уровнем верхней кромки нижнего конца 24 15 разделительной стенки 23.

При наполнении водяной камеры 6 водой, вода подается через отверстие 15. Вода проходит по каналу 25, образованному стенкой 23 и наружной боковой стенкой 11, в 20 отделение 19 для вмещения воды в корпусе 8. Вода наполняет водянную камеру 6, и указатель (не показан) показывает пользователю, что достигнут максимальный уровень 25 воды. В настоящем варианте осуществления максимальный указатель определен как уровень верхней кромки нижнего конца 24 стенки 23, образованный, когда водянная камера 6 находится в своем нормальном рабочем положении, то есть, узел 2 основания расположена на горизонтальной поверхности. В настоящей конструкции отверстие доступно в вертикальном направлении, однако, пользователь может посчитать более легким наклонить узел основания относительно его нормального рабочего положения, так что отверстие является более доступным.

Когда водянная камера 6 наполнена водой, пользователь может приводить в действие утюг 1 с паровой системой и, следовательно, узел 2 основания. Вода из водянной камеры 6 подается в бойлер (не показан) для превращения в пар. Затем, пар проходит из узла 30 3 верхней части и направляется на одежду, подлежащую обработке паром.

Когда пользователь завершил приведение в действие утюга 1 с паровой системой, он может установить узел 3 верхней части на узел 2 основания. Узел 3 верхней части установлен на узле 2 основания, и, таким образом, пользователь может поднимать узел 2 основания и узел 3 верхней части как один единый узел. Следовательно, пользователь 35 может перемещать единый узел при помощи ручки 5 узла 3 верхней части. Следует понимать, что когда узел 2 основания перемещают таким способом или с помощью другого средства, узел 2 основания и, следовательно, водянная камера 6 будут наклонены под углом к его нормальному рабочему положению.

Угол поворота водяной камеры 6 из ее нормальной рабочей ориентации показан на 40 фиг. 3 при помощи буквы 'С'. Узел 2 основания также изображен наклонным под углом к его нормальному рабочему положению на фиг. 1.

При наполнении водянной камеры 6 под углом к еециальному рабочему положению в направлении отверстия 15 в корпусе 8, вода проходит в отверстие 15. Корпус 8 повернут таким образом, что уровень нижней кромки 21 отверстия 15 находится ниже 45 уровня воды в водянной камере 25. Однако, стенка 23 ограничивает прохождение воды в отверстие 15 из-за стенки 23, образующей канал 25. Стенка 23 эффективно образует водянной затвор, который удерживает воду от выхода из отверстия 15 несмотря на уровень воды в водянной камере 6, расположенный выше уровня нижней кромки 21

отверстия 15.

Следует понимать, что угол, на который водяная камера 6 может быть наклонена из своего нормального рабочего положения, зависит от размеров канала 25. В частности, угол, на который водяная камера 6 может быть наклонена без выхода воды через 5 отверстие 15, зависит от расстояния А канала 25 между уровнем верхней кромки нижнего конца 24 стенки 23 и уровнем нижней кромки 21 отверстия 15 и ширины В канала 25 между стенкой 23 и наружной боковой стенкой 11.

Например, для обеспечения того, чтобы вода не проходила по каналу 25 и через 10 край, образованный нижней кромкой 21 отверстия 15, расстояние А больше нуля, когда емкость для воды наклонена под углом к своему нормальному рабочему положению. Воздухообмен вдоль канала 25 и в остальной части отделения предотвращен, когда водяная камера 6 наклонена таким образом, что вода не выходит, несмотря на уровень воды, находящийся выше нижней кромки 21 отверстия 15 в вертикальном направлении.

Воздух предотвращен от прохождения в пространство в водяной камере 6 над нижним 15 концом 24 стенки 23 за счет верхней кромки нижнего конца стенки, погруженной в воду (ниже уровня воды, когда водяная камера наклонена). Следовательно, вода удерживается в пространстве (выше пунктирной линии) при помощи водяного затвора, образованного стенкой 23, и, таким образом, вода предотвращена от прохождения по каналу 25 и из отверстия 15.

20 Следует понимать, что угол С, который может быть получен без выхода воды из водяной камеры 6, может быть определен отношением между расстоянием А канала 25 между уровнем верхней кромки нижнего конца 24 стенки 23 и уровнем нижней кромки 21 отверстия 15 и шириной В канала 25 между стенкой 23 и наружной боковой стенкой 11.

25 Расстояние между уровнем верхней кромки нижнего конца 24 стенки 23 и уровнем нижней кромки 21 отверстия 15 равно произведению расстояния 'Y' между верхней кромкой нижнего конца 24 стенки 23 и нижней кромкой 21 отверстия 15 на синус максимального угла 'Z', при котором нижняя кромка 21 отверстия 15 поворачивается относительно верхней кромки нижнего конца 24 стенки 23 из нормальной рабочей

30 ориентации водяной камеры 6 до выхода воды из отверстия 15, когда уровень воды в водяной камере 6 в ее нормальной рабочей ориентации равен уровню верхней кромки нижнего конца 24 стенки 23. Следует понимать, что уровень верхней кромки нижнего конца 24 стенки 23 образован уровнем самого верхнего участка свободного конца стенки 23, когда водяная камера 6 находится в своей нормальной рабочей ориентации.

35 То есть,  $A=Y \times \sin Z$ ,

где А - расстояние между уровнем верхней кромки нижнего конца 24 стенки 23 и уровнем нижней кромки 21 отверстия 15,

Y - расстояния между верхней кромкой нижнего конца 24 стенки 23 и нижней кромкой 21 отверстия 15, и

40 Z - максимальный угол, при котором нижняя кромка 21 отверстия 15 поворачивается относительно верхней кромки нижнего конца 24 стенки 23 из нормальной рабочей ориентации водяной камеры 6 до выхода воды из отверстия 15, когда уровень воды в водяной камере 6 в ее нормальной рабочей ориентации равен уровню нижнего конца 24 стенки 23.

45 Например, когда отношение размеров А и В равно 1:1, максимальный угол, на который корпус 8 может быть наклонен из его нормального рабочего положения без выхода воды из водяной камеры 6, равен 45 градусам. Как показано на фиг. 3, пунктирная линия указывает уровень воды, при котором водяная камера 6 смогла бы

удерживать воду без выплескивания, если бы стенка 23 была исключена. Когда корпус 8 наклонен под углом, так что уровень верхней кромки нижнего конца 24 стенки 23 находится выше уровня нижней кромки 21 отверстия 15 в вертикальном направлении, вода будет проходить через отверстие 15.

5 В другом варианте осуществления панель (не показана) установлена через канал 25. Панель проходит через канал 25 от нижнего конца 24 стенки 23. В качестве альтернативы, панель расположена на расстоянии от нижнего конца 24 стенки 23. Одно или более отверстий образованы в панели для обеспечения прохождения воды из канала 25 в остальную часть отделения, образованного корпусом 8.

10 Одно или более отверстий в панели (не показана) образованы в виде решетки. Отверстия (не показаны) предотвращают проникновение отложений в водяную камеру 6 при обеспечении прохождения воды через канал 25 в водяную камеру 6. Панель также может показывать максимальный уровень воды при заполнении водяной камеры 6.

Как показано на фиг. 4 и 5, изображена другая конструкция водяной камеры. В этой 15 конструкции водяная камера 6, в основном, является такой же и, таким образом, подробное описание будет опущено. В конструкции, изображенной на фиг. 4 и 5, отверстие 15 образовано в вертикально расположенной части корпуса, например, наружной боковой стенке 11. Однако, следует понимать, что отверстие 15 образовано на верхнем участке корпуса 8 водяной камеры 6. Кроме того, стенка 23 расположена 20 на расстоянии от отверстия 15. То есть, стенка расположена на расстоянии от периферийной кромки 20 отверстия 15. На фиг. 4 и 5 водяная камера 6 также изображена с водой, наполненной выше уровня верхней кромки нижнего конца 24 стенки 23. В этом случае следует понимать, что угол, при котором водяная камера 6 может быть 25 наклонена, прежде чем вода пройдет через край, образованный нижней кромкой 21 отверстия 15, будет меньше, чем, если меньшее количество воды удерживается в водяной камере. Однако, понятно, что угол больше, чем, если бы стенка была исключена.

Как показано на фиг. 6 и 7, изображена альтернативная конструкция водяной камеры 6. В этой конструкции водяная камера 6, в основном, является такой же и, таким образом, подробное описание будет опущено. В конструкции, изображенной на фиг. 6 и 7, стенка 30 23 проходит вокруг всей периферии отверстия 15. В такой конструкции канал 25 образован стенкой 23 и не образован наружной боковой стенкой 11. Нижний конец 24 стенки 23 образует соединение между каналом 25 и участком отделения, образованного корпусом 8.

Воздуховыпускное отверстие 26 образовано в стенке 23 между нижним концом 24 35 стенки 23 и нижней кромкой 21 отверстия 15. Воздуховыпускное отверстие 26 образовано сквозь стенку 23 и соединяет канал 25 с остальной частью отделения, образованного корпусом 8.

При подаче воды в водяную камеру 6 через отверстие 15 в корпусе 8 вода проходит по каналу 25. При подаче воды в водяную камеру 6 она вытесняет воздух из водяной 40 камеры 6. Если воздух не может выходить из водяной камеры 6, тогда происходит блокирование, и пользователю трудно дальше подавать воду в водяную камеру 6. Воздуховыпускное отверстие 26 выполняет функцию канала для обеспечения выхода воздуха, находящегося в водяной камере 6, из камеры при подаче воды в водяную камеру 6. Установка в заданное положение воздуховыпускного отверстия 26 между 45 нижней кромкой 21 отверстия 15 и свободным концом стенки 23 обеспечивает то, что воздуховыпускное отверстие 26 погружено в воду, когда водяная камера 6 наклонена из своего нормального рабочего положения. Следовательно, воздух не может проходить через воздуховыпускное отверстие 26 при наклоне водяной камеры 6, и, таким образом,

воздуховыпускное отверстие 26 не может выполнять функцию воздуховыпускного отверстия.

Следует понимать, что ссылаясь на вышеописанные варианты осуществления, уровень верхней кромки нижнего конца 24 стенки 23 определен уровнем самой верхней части 5 свободного конца стенки 23, когда водяная камера 6 наклонена относительно своего нормального рабочего положения. Следовательно, если самый верхний участок свободного конца стенки находится в контакте с водяной камерой 6 или погружен в воду в водяной камере 6, тогда воздух не может проходить в остальную часть отделения, образованного корпусом 8. Следовательно, вода не будет выходить из отверстия.

10 Хотя в вышеописанных вариантах осуществления водяная камера выполнена как одно целое с кожухом узла основания, следует понимать, что в альтернативном варианте осуществления водяная камера может быть выполнена в виде съемной части.

Хотя бойлер используется для превращения воды в пар в вышеописанных вариантах осуществления, следует понимать, что парогенератором может быть любое подходящее 15 устройство, которое выполнено с возможностью превращения воды в пар.

Хотя в вышеописанных вариантах осуществления бойлер, выполняющий функцию парогенератора, расположен в узле основания, следует понимать, что в альтернативном варианте осуществления бойлер может быть расположен в узле верхней части. В такой конструкции насос расположен в узле основания для подачи воды из водяной камеры 20 через шланг в узел верхней части. Затем, вода превращается в пар при помощи бойлера в узле верхней части.

Хотя в вышеописанных вариантах осуществления устройством для обработки паром 25 является утюг с паровой системой, следует понимать, что настоящее изобретение не ограничивается этим, и что устройство для обработки паром может быть другим устройством или образовывать часть другого устройства, которое генерирует пар, например, устройством для обработки одежды паром. Следует понимать, что термин «содержащий» не исключает других элементов или этапов, и что неопределенный артикль «а» или «an» не исключает множества. Один процессор может выполнять функции нескольких элементов, перечисленных в формуле изобретения. Сам по себе 30 тот факт, что конкретные меры перечислены во взаимно разных зависимых пунктах формулы изобретения, не означает, что сочетание этих мер не может быть использовано для получения преимущества. Любые ссылочные позиции в формуле изобретения не должны истолковываться как ограничивающие объем формулы изобретения.

Хотя формула изобретения была сформулирована в этой заявке для конкретных 35 сочетаний признаков, следует понимать, что объем раскрытия настоящего изобретения также включает в себя любые новые признаки или любые новые сочетания новых признаков, раскрытых в данном документе или явно или неявно, или любое их обобщение, относится или оно или нет к одному и тому же изобретению, как заявлено сейчас в любом пункте формулы изобретения, и уменьшает или нет оно любую или все 40 из одних и тех же проблем, как основное изобретение. Таким образом, заявители сообщают, что новая формула изобретения может быть сформулирована для таких признаков и/или сочетаний признаков во время рассмотрения настоящей заявки или любой следующей заявки, полученной из нее.

#### 45 (57) Формула изобретения

1. Водяная камера (6) устройства для обработки паром, содержащая корпус (8), имеющий основание, отверстие (15) в корпусе, через которое вода может подаваться в водяную камеру,

и

стенку (23), проходящую от корпуса в водяную камеру для образования канала (25) в водяной камере, проходящего от отверстия,

причем расстояние между уровнем верхней кромки нижнего конца (24) стенки (23)

и основанием настолько меньше расстояния между уровнем нижней кромки (21) отверстия (15) и основанием, что вода ограничена от прохождения по каналу из водяной камеры, когда водяная камера наклонена из своей нормальной рабочей ориентации,

при этом воздуховыпускное отверстие (26) образовано в стенке (23) для обеспечения выпуска воздуха при подаче воды в водяную камеру (6) через отверстие (15).

10 2. Водяная камера по п. 1, в которой отверстие (15) образовано на верхнем участке корпуса (8).

3. Водяная камера по п. 1, в которой выполняется уравнение

$$A=Y \times \text{Sin}Z,$$

где A - расстояние между уровнем верхней кромки нижнего конца (24) стенки (23) и 15 уровнем нижней кромки (21) отверстия (15),

Y - расстояние между верхней кромкой нижнего конца стенки и нижней кромкой отверстия, и

Z – максимальный угол, при котором нижняя кромка отверстия поворачивается относительно верхней кромки нижнего конца стенки из нормальной рабочей ориентации 20 водяной камеры до выхода воды из отверстия, когда уровень воды в водяной камере в ее нормальной рабочей ориентации равен уровню верхней кромки нижнего конца стенки.

25 4. Водяная камера по п. 1, в которой разность между уровнем верхней кромки нижнего конца (24) стенки (23) и уровнем нижней кромки (21) отверстия (15) составляет по меньшей мере 3 мм.

5. Водяная камера по п. 1, дополнительно содержащая панель, проходящую через канал (25), причем одно или более отверстий образованы в панели.

6. Водяная камера по п. 5, в которой уровень верхней кромки нижнего конца (24) стенки (23) определен как кромка одного или более отверстий, образованных в панели.

30 7. Водяная камера по п. 1, в которой стенка (23) проходит вокруг периферии отверстия (15) для образования канала (25).

8. Водяная камера по п. 1, в которой корпус (8) имеет боковую стенку (11), причем стенка (23) и боковая стенка расположены таким образом, что канал (25) образован между стенкой и боковой стенкой.

35 9. Водяная камера по п. 1, в которой воздуховыпускное отверстие (26) образовано в стенке (23) между нижней кромкой (21) отверстия (15) и нижним концом (24) стенки (23).

10. Водяная камера по п. 1, в которой корпус (8) содержит верхнюю стенку (17), и стенка (23) проходит вниз от верхней стенки.

40 11. Водяная камера по п. 1, в которой корпус (8) дополнительно содержит водовпускную часть (16), причем отверстие (15) и стенка (23) образованы водовпускной частью.

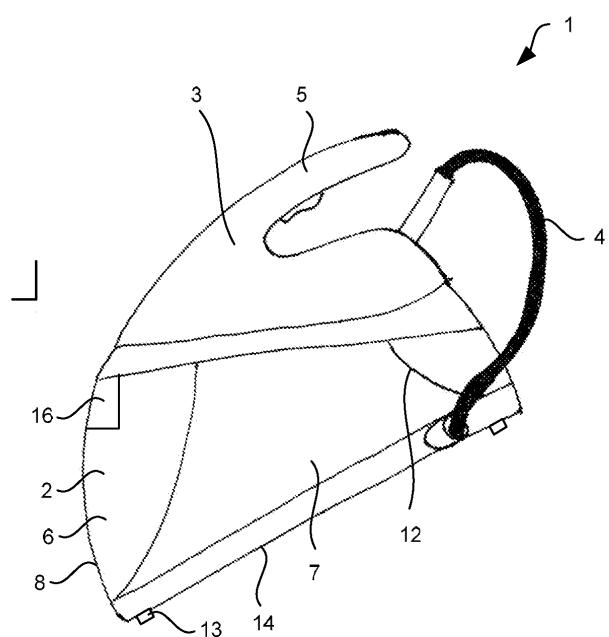
12. Узел (2) основания устройства для обработки паром, содержащий водяную камеру (6) по любому предыдущему пункту.

45 13. Устройство для обработки паром одежды, содержащее узел (2) основания по п. 12.

14. Утюг с паровой системой, содержащий узел (2) основания по п. 12.

1

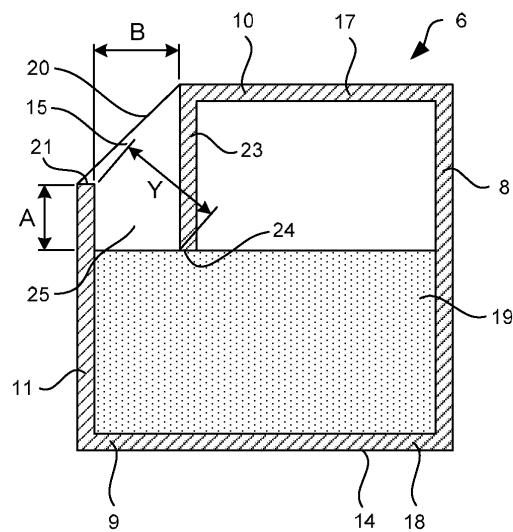
1/4



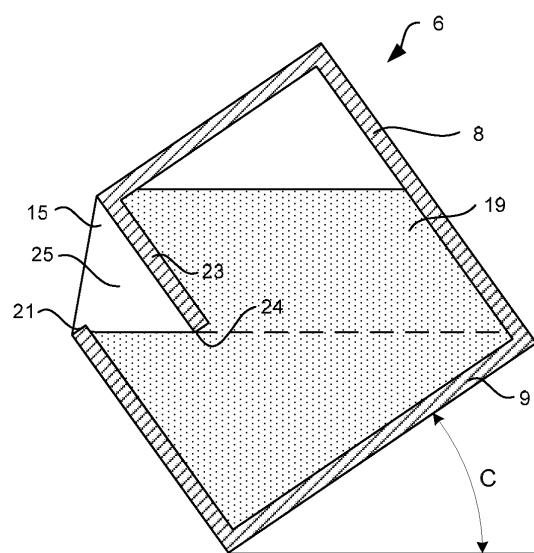
ФИГ.1

2

2/4

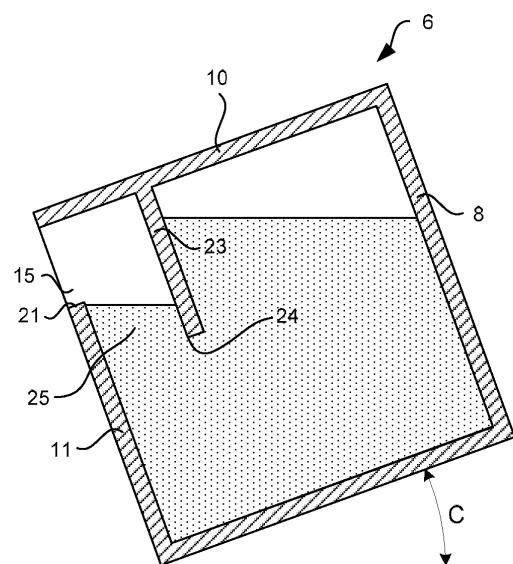
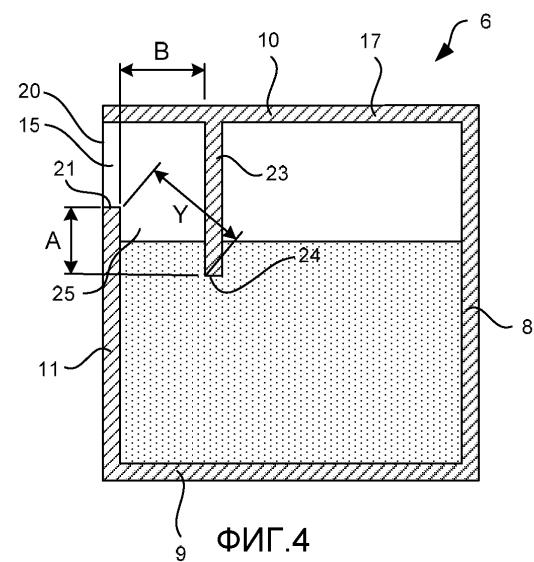


ФИГ.2

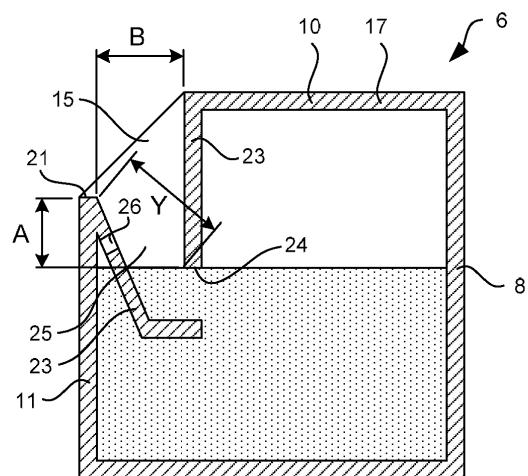


ФИГ.3

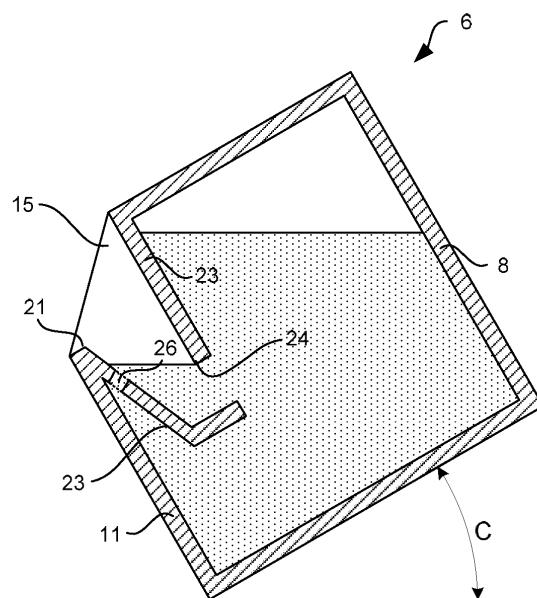
3/4



4/4



ФИГ.6



ФИГ.7