



ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ

(12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ

(52) СПК

D06F 75/30 (2018.08)

(21)(22) Заявка: 2016151734, 18.05.2015

(24) Дата начала отсчета срока действия патента:
18.05.2015

Дата регистрации:
28.01.2019

Приоритет(ы):

(30) Конвенционный приоритет:
30.05.2014 EP 14170564.0

(43) Дата публикации заявки: 04.07.2018 Бюл. № 19

(45) Опубликовано: 28.01.2019 Бюл. № 4

(85) Дата начала рассмотрения заявки РСТ на
национальной фазе: 30.12.2016

(86) Заявка РСТ:
EP 2015/060830 (18.05.2015)

(87) Публикация заявки РСТ:
WO 2015/180980 (03.12.2015)

Адрес для переписки:
129090, Москва, ул. Б. Спасская, 25, стр. 3, ООО
"Юридическая фирма Городисский и
Партнеры"

(72) Автор(ы):

ЧУА Хи Кенг (NL),
ЧИНГ Бун Киан (NL),
ЦЗЯН Юн (NL)

(73) Патентообладатель(и):

КОНИНКЛЕЙКЕ ФИЛИПС Н.В. (NL)

(56) Список документов, цитированных в отчете
о поиске: US 4651453 A, 24.03.1987. US 2004/
010950 A1, 22.01.2004. US 2006/005345 A1,
12.01.2006.

(54) ГОЛОВКА ОТПАРИВАТЕЛЯ

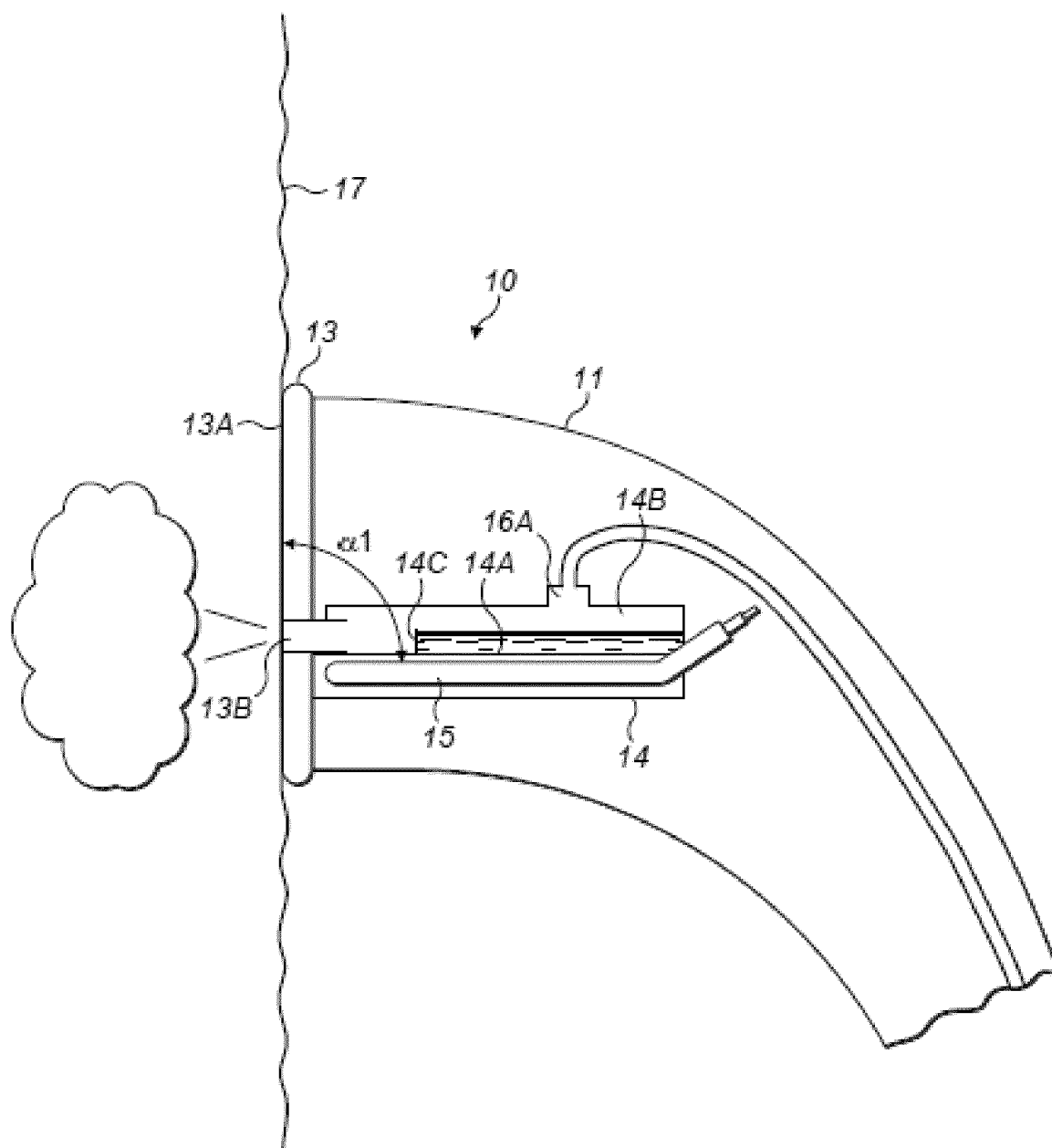
(57) Реферат:

Изобретение относится к головке отпаривателя. Головка отпаривателя содержит поверхность (13А, 33А) для обработки и отверстие (13В), из которого выпускается пар. Головка отпаривателя также содержит генератор (14), содержащий поверхность (14А) для генерации пара, на которую подается жидкость, подлежащая превращению в пар, и нагреватель (15) для нагрева упомянутого генератора (14, 34). Парогенератор (14) находится в контакте с подошвой (13) для передачи тепла от

упомянутого нагревателя (15) подошве (13), поверхность (13А) для обработки находится в теплопроводящем соединении с поверхностью (14А) для генерации пара. Поверхность (14А) для генерации пара проходит от поверхности (13А) для обработки под таким углом (α_1) к поверхности (13А) для обработки, что когда поверхность (13А) для обработки ориентирована вертикально, жидкость может подаваться на поверхность (14А) для генерации пара и проходить по поверхности (14А) для генерации

пара, превращаясь в пар, который проходит по поверхности (14А) для генерации пара к поверхности (13А) для обработки и через

упомянутое отверстие (13В). 2 н. и 13 з.п. ф-лы, 5 ил.



ФИГ. 2



FEDERAL SERVICE
FOR INTELLECTUAL PROPERTY

(12) **ABSTRACT OF INVENTION**

(52) CPC
D06F 75/30 (2018.08)

(21)(22) Application: **2016151734, 18.05.2015**

(24) Effective date for property rights:
18.05.2015

Registration date:
28.01.2019

Priority:

(30) Convention priority:
30.05.2014 EP 14170564.0

(43) Application published: **04.07.2018** Bull. № 19

(45) Date of publication: **28.01.2019** Bull. № 4

(85) Commencement of national phase: **30.12.2016**

(86) PCT application:
EP 2015/060830 (18.05.2015)

(87) PCT publication:
WO 2015/180980 (03.12.2015)

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

(72) Inventor(s):

**CHUA, Hee Keng (NL),
CHING, Boon Khian (NL),
JIANG, Yong (NL)**

(73) Proprietor(s):

Koninklijke Philips N.V. (NL)

(54) **STEAMER HEAD**

(57) Abstract:

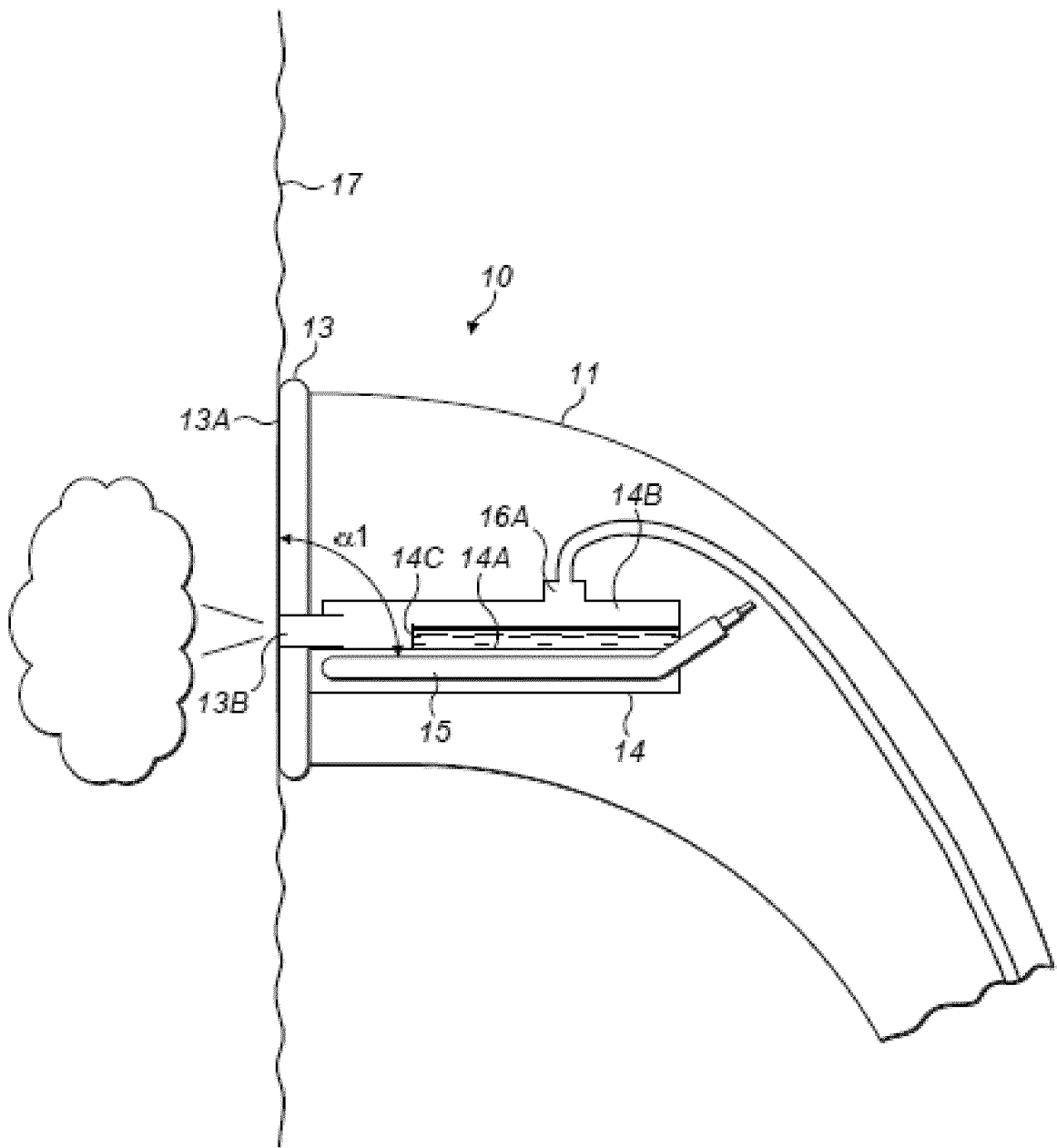
FIELD: steam generation.

SUBSTANCE: invention relates to a steamer head. Steamer head comprises treating face (13A, 33A) and an aperture (13B) from which steam is expelled. Steamer head further comprises generator (14) comprising steam generating surface (14A) onto which a liquid is provided to be converted into steam, heater (15) for heating said generator (14, 34). Steam generator (14) is in contact with soleplate (13) for heat transfer from said heater (15) to soleplate (13), treating face (13A) is in thermal conductive communication with steam generating surface (14A). Steam generating surface (14A) passes from the treating face (13A) at an

angle (α_1) to the treating face (13A) such that when treating face (13A) is orientated vertically, the liquid is able to descend onto steam generating surface (14A) and flow along steam generating surface (14A) to be converted into steam, passing over steam generating surface (14A) to treating face (13A) and through said aperture (13B).

EFFECT: object of the invention is to provide a steamer head and/or a steaming device which substantially alleviates or overcomes the problems mentioned above, among others.

15 cl, 5 dwg



ФИГ. 2

Область техники, к которой относится изобретение

Настоящее изобретение относится к головке отпаривателя. Настоящее изобретение также относится к устройству для обработки паром, содержащему головку отпаривателя. Настоящее изобретение имеет применение, например, в области ухода за одеждой.

Предпосылки изобретения

Для удаления складок с вертикально расположенной ткани, например одежды, известно использование отпаривателя ткани. Такой отпариватель ткани обычно содержит парогенератор и головку, соединенную с парогенератором с помощью гибкого шланга, через который пар передается в головку отпаривателя. Головка отпаривателя содержит одно или более отверстий для выпуска пара на обрабатываемую ткань. Одежду вертикально развешивают и затем обрабатывают паром из головки отпаривателя для удаления складок с ткани одежды. Однако, такие головки отпаривателей могут вызвать разбрызгивание вследствие неиспаренной воды, накапливаемой в парогенераторе.

Паровые утюги также известны для удаления складок с ткани, расположенной на гладильной доске, за счет использования тепла и влаги. Обычный паровой утюг содержит подошву, через которую пар выпускается на ткань одежды. Однако, такие паровые утюги подходят только для обработки горизонтально расположенных тканей, поскольку в других ориентациях паровой утюг не может эффективно и постоянно генерировать пар.

Опубликованный патент US4651453 раскрывает походный утюг с пластмассовым корпусом, образующим резервуар для горячей воды, с пластмассовой подошвой на его нижней поверхности. Погружной резистор с положительным температурным коэффициентом используется для нагрева воды и защиты утюга от перегрева. Нагретая вода нагревает подошву и служит для регулировки температуры подошвы. Ручка является поворачивающейся и закреплена на переднем конце корпуса. При повороте ручка обеспечивает область намотки, вокруг которой электрический шнур может быть намотан для хранения.

Опубликованный патент US20040010950A1 раскрывает ручное устройство для использования при подаче пара на одежду или другой предмет, выполненный из ткани, которое включает в себя насос, емкость для кипячения и переключатель. Питание подается с помощью переключателя на насос. Насос подает воду из резервуара для воды в водонагреватель. Вода превращается в пар в водонагревателе и выпускается из устройства через набор насадок. Устройство может включать в себя приспособления, поставляемые по особому заказу для осуществления других операций на одежде или ткани, например, приложения давления, очистку щеткой, чистку скребком или удаления пуха.

Краткое описание настоящего изобретения

Целью настоящего изобретения является создание головки отпаривателя и/или устройства для обработки паром, которое, по существу, уменьшает или устраняет среди прочих проблемы, упомянутые выше.

Настоящее изобретение определено независимыми пунктами формулы изобретения, зависимые пункты формулы изобретения определяют преимущественные варианты осуществления.

В соответствии с настоящим изобретением описана головка отпаривателя, содержащая поверхность для обработки, с которой выпускается пар, и поверхность для генерации пара, на которую подается жидкость, подлежащая превращению в пар. Поверхность для обработки находится в теплопроводящем соединении с поверхностью

для генерации пара. Поверхность для генерации пара расположена под углом к поверхности для обработки, так что когда поверхность для обработки ориентирована вертикально, жидкость может стекать на поверхность для генерации пара и проходить по поверхности для генерации пара для превращения в пар.

5 Когда жидкость, например, вода, подается в головку отпаривателя, она будет стекать на поверхность для генерации пара и проходить по поверхности для генерации пара, так что жидкость рассеивается по площади поверхности для генерации пара. За счет увеличения площади поверхности для генерации пара, которая находится в контакте с жидкостью, можно максимизировать скорость передачи тепла от поверхности для генерации пара жидкости, так что скорость испарения жидкости может быть увеличена. 10 Кроме того, жидкость предотвращена от скопления на поверхности для генерации пара. Кроме того, расход жидкости по поверхности для генерации пара будет минимизирован, например, по сравнению с вертикально расположенной поверхностью, и, таким образом, тепло более эффективно передается жидкости для превращения ее в пар. Факт наличия поверхности для обработки, выполненной с возможностью 15 теплопроводящего соединения с поверхностью для генерации пара, обеспечивает сушку обрабатываемой ткани за счет тепла с поверхности для генерации пара, и, кроме того, пар предотвращен от конденсации на поверхности для обработки.

В одном варианте осуществления поверхность для генерации пара расположена под 20 углом 75-150° к поверхности для обработки. Угол между поверхностью для генерации пара и поверхностью для обработки может быть равен или меньше 135°. В такой конструкции, когда поверхность для обработки расположена вертикально, угол поверхности для генерации пара относительно горизонтали равен или меньше 45° для ограничения такого быстрого стекания жидкости с поверхности для генерации пара, 25 что она не превращается в пар. Угол между поверхностью для генерации пара и поверхностью для обработки может быть равен или больше 90° для предотвращения прохождения жидкости, подаваемой на поверхность для генерации пара, на поверхность для обработки и выхода с нее, когда поверхность для обработки ткани расположена вертикально.

30 По меньшей мере, часть поверхности для генерации пара может быть плоской. Это может обеспечивать равномерное распределение жидкости по поверхности для генерации пара. Поверхность для генерации пара может быть ориентирована вверх, когда поверхность для обработки ориентирована вертикально. Следовательно, жидкость может стекать на поверхность для генерации пара под действием силы тяжести. В одном 35 варианте осуществления поверхность для обработки является плоской.

В одном варианте осуществления головка отпаривателя дополнительно содержит нагреватель для нагрева поверхности для генерации пара.

Нагреватель может находиться в теплопроводящем соединении с поверхностью для генерации пара. Следовательно, тепло эффективно передается поверхности для генерации 40 пара.

Подошва и парогенератор могут быть выполнены как одно целое.

В одном варианте осуществления поверхность для обработки выполнена с заданной разностью температур относительно поверхности для генерации пара. Головка отпаривателя может содержать слой материала с заданными удельной 45 теплопроводностью и толщиной. Следовательно, поверхность для обработки предотвращена от чрезмерного нагрева при нагреве поверхности для генерации пара для генерации пара.

В одном варианте осуществления головка отпаривателя содержит парогенератор,

образующий поверхность для генерации пара, и подошву, образующую поверхность для обработки. Парогенератор может устанавливаться с возможностью съема на подошве. Это способствует упрощению изготовления и минимизации затрат.

Теплопроводящая паста может быть расположена между парогенератором и подошвой.

5 Теплопроводящая паста повышает передачу тепла между парогенератором и подошвой для повышения температуры поверхности для обработки.

В одном варианте осуществления головка отпаривателя содержит выпускное отверстие для жидкости для подачи жидкости на поверхность для генерации пара, причем выпускное отверстие для жидкости выполнено с возможностью расположения
10 над поверхностью для генерации пара, когда поверхность для обработки ориентирована вертикально, так что жидкость может стекать на поверхность для генерации пара под действием силы тяжести. Следовательно, вода может подаваться на поверхность для генерации пара под действием силы тяжести, и, таким образом, вода может подаваться на поверхность для генерации пара без использования насоса.

15 Головка отпаривателя может дополнительно содержать ручку, выполненную с возможностью ориентации головки отпаривателя таким образом, что поверхность для обработки расположена, по существу, вертикально, когда ручка находится в рабочем положении.

В соответствии с другим аспектом настоящего изобретения также описано устройство
20 для обработки паром, содержащее головку отпаривателя в соответствии с настоящим изобретением. В одном варианте осуществления устройством для обработки паром является отпариватель ткани, в то время как в другом варианте осуществления устройством для обработки паром является пароочиститель.

Эти и другие аспекты настоящего изобретения будут понятны и объяснены со ссылкой
25 на варианты осуществления, описанные ниже.

Краткое описание чертежей

Варианты осуществления настоящего изобретения будут описаны только в качестве примера со ссылкой на сопроводительные чертежи, на которых

30 фиг.1 - перспективный вид головки отпаривателя в соответствии с вариантом осуществления настоящего изобретения;

фиг.2 - схематичный вид в разрезе сбоку головки отпаривателя на фиг.1 в вертикальном положении;

фиг.3 - схематичный вид в разрезе сбоку головки отпаривателя в соответствии с другим вариантом осуществления настоящего изобретения в вертикальном положении;

35 фиг.4 - схематичный вид в разрезе сбоку головки отпаривателя на фиг.3 в положении между горизонталью и вертикалью; и

фиг.5 - схематичный вид в разрезе сбоку головки отпаривателя в соответствии с еще одним вариантом осуществления настоящего изобретения в вертикальном положении.

Подробное описание вариантов осуществления

40 Как показано на фиг.1 и 2, изображена головка 10 отпаривателя ткани в соответствии с вариантом осуществления настоящего изобретения. Головка 10 отпаривателя образует насадку, которая содержит корпус 11 с ручкой 12, проходящей от него.

Головка 10 отпаривателя содержит подошву 13, которая расположена на конце корпуса 11, которая является дистальной относительно ручки 12. Основная поверхность
45 подошвы 13 обращена от ручки 12 и содержит поверхность 13А для обработки ткани, которая во время использования расположена на ткани 17, подлежащей обработке.

Подошва 13 содержит множество отверстий 13В, которые проходят через толщину подошвы 13. Однако, следует понимать, что в одном варианте осуществления подошва

имеет одно отверстие.

Парогенератор 14, содержащий пластину, расположен в корпусе 11 головки 10 отпаривателя и имеет основную поверхность, которая содержит поверхность 14А для генерации пара. Поверхность 14А для генерации пара образует стенку паровой камеры 14В, которая расположена в корпусе 11 головки 10 отпаривателя. Нагреватель 15 расположен в парогенераторе 14. Нагреватель 15 содержит резистивный нагревательный элемент, который соединен с источником электропитания (не показан). Подошва 13 и парогенератор 14 выполнены как одно целое и содержат теплопроводящий материал, например, металл. Следовательно, когда нагреватель 15 работает для нагрева парогенератора 14, тепло передается от парогенератора 14 подошве 13, так что подошва 13 также нагревается нагревателем 15. Поверхность для обработки находится в теплопроводящем соединении с поверхностью для генерации пара.

Гибкий шланг 16 проходит от ручки 12 на дистальном конце к корпусу 11. Гибкий шланг 16 проходит между головкой 11 отпаривателя и узлом основания (не показан), который содержит резервуар для воды (не показан) и насос (не показан). Насос выполнен с возможностью подачи воды из резервуара для воды в насадку 16А, расположенную в корпусе 11 головки 10 отпаривателя. Насадка 16А выполнена с возможностью распыления воды в жидком состоянии, подаваемой в нее, на поверхность 14А для генерации пара, так что вода в жидком состоянии распределяется по поверхности 14А для генерации пара. Следовательно, при нагреве поверхности 14А для генерации пара нагревателем 15 вода в жидком состоянии превращается в пар в паровой камере 14В. Генерируемый пар проходит вдоль паровой камеры 14В и выходит из отверстий 13В в подошве 13 для выпуска с поверхности 13А для обработки ткани, так что участок ткани 17, расположенный на поверхности 13А для обработки ткани, обрабатывается паром.

Пар, выпускаемый с поверхности 13А для обработки ткани, генерируется в головке 10 отпаривателя, и, следовательно, не нужно подавать пар из внешнего источника с помощью наружного шланга. Это является преимуществом, поскольку генерация пара снаружи и затем прохождение пара через наружный шланг в головку 10 отпаривателя может вызвать охлаждение и конденсацию пара в наружном шланге, приводя к образованию капелек воды в жидком состоянии, выходящих с поверхности 13А для обработки ткани, которые смачивают обрабатываемую ткань. Кроме того, поскольку нагреватель 15, используемый для генерации пара в головке 10 отпаривателя, также нагревает подошву 13, образование мокрых пятен на поверхности 13А для обработки ткани в результате конденсации предотвращено. Такие мокрые пятна могут иначе образовываться на обрабатываемой ткани. Нагретая подошва 13 также обеспечивает преимущество сушки обрабатываемой ткани.

Поверхность 14А для генерации пара расположена под углом α 90° к поверхности 13А для обработки ткани, так что поверхность 13А для обработки ткани обращена от ручки 12 головки 10 отпаривателя. Поверхность 14А для генерации пара, расположенная под углом относительно поверхности 13А для обработки ткани подошвы 13, так что поверхность 14А для генерации пара не расположена вертикально, когда поверхность 13А для обработки ткани расположена на вертикально расположенной ткани 17, обеспечивает распределение воды в жидком состоянии, которая подается в парогенератор 14 с помощью насадки 16А, по поверхности 14А для генерации пара, когда головка 10 отпаривателя используется для обработки вертикально расположенной ткани 17 (как показано на фиг.2). Более конкретно, когда головка 10 отпаривателя расположена таким образом, что поверхность 13А для обработки ткани ориентирована

вертикально и расположена на вертикально расположенной ткани 17, поверхность 14А для генерации пара, которая расположена под углом $\alpha 1$ 90° к поверхности 13А для обработки ткани, будет расположена горизонтально таким образом, что насадка 16А располагается над поверхностью 14А для генерации пара. Следовательно, когда насос (не показан) приведен в действие для подачи воды в жидком состоянии в головку 10 отпаривателя, вода в жидком состоянии будет подаваться из насадки 16А на поверхность 14А для генерации пара, причем она будет проходить по поверхности 14А для генерации пара таким образом, что вода в жидком состоянии распределяется по большей площади поверхности 14А для генерации пара по сравнению с тем, что если бы поверхность 14А для генерации пара была расположена вертикально. Увеличенная площадь поверхности 14А для генерации пара, которая находится в контакте с водой в жидком состоянии, означает то, что достигается большая скорость передачи тепла от нагревателя 15 воде в жидком состоянии, так что вода в жидком состоянии может быстрее превращаться в пар. Кроме того, поскольку поверхность 14А для генерации пара расположена горизонтально, а не под наклоном или вертикально, вода в жидком состоянии предотвращена от скапливания на нижнем конце паровой камеры 14В вследствие силы тяжести, когда поверхность 13А для обработки ткани расположена на вертикально расположенной ткани 17.

Головка 10 отпаривателя также пригодна для использования на тканях, которые не расположены вертикально. Например, если головка 10 отпаривателя используется для обработки ткани, которая наклонена под углом между вертикалью и горизонталью, поверхность 14А для генерации пара не будет расположена вертикально. Более конкретно, поверхность 14А для генерации пара не будет перпендикулярна к горизонтали и вместо этого также будет наклонена под углом между горизонталью и вертикалью, смещена от поверхности 13А для обработки ткани на угол $\alpha 1$ 90° , так что вода в жидком состоянии может подаваться из насадки 16А в парогенератор 14 и распределяться по поверхности 14А для генерации пара. Кроме того, поскольку поверхность 14А для генерации пара не расположена вертикально, вода в жидком состоянии будет медленнее проходить по поверхности 14А для генерации пара, и, таким образом, может быть получена большая скорость передачи тепла от нагревателя 15 воде в жидком состоянии для превращения воды в жидком состоянии в пар.

Парогенератор 14 содержит выступ 14С, который проходит от поверхности 14А для генерации пара. Выступ 14С расположен между насадкой 16А и подошвой 13, так что вода в жидком состоянии, подаваемая на поверхность 14А для генерации пара, предотвращена от утечки из паровой камеры 14В и выпуска с поверхности 14А для генерации пара. Более конкретно, когда поверхность 13А для обработки ткани ориентирована таким образом, что поверхность 14А для генерации пара наклоняется вниз к поверхности 13А для обработки ткани, вода в жидком состоянии, которая подается на поверхность 14А для генерации пара, будет проходить к выступу 14С и собираться на выступе 14С.

Как показано на фиг.3 и 4, изображена головка 20 отпаривателя ткани в соответствии с еще одним вариантом осуществления настоящего изобретения. Головка 20 отпаривателя, изображенная на фиг.3 и 4, подобна головке 10 отпаривателя, описанной выше относительно фиг.1 и 2, причем подобные элементы обозначены теми же ссылочными позициями. Отличие состоит в том, что поверхность 14А для генерации пара головки 20 отпаривателя, изображенной на фиг.3 и 4, расположена под углом $\alpha 1$ 135° к поверхности 13А для обработки ткани. Угол $\alpha 1$ между поверхностью 13А для обработки ткани и поверхностью 14А для генерации пара является таким, что

поверхность 13А для обработки ткани обращена от ручки 12 головки 20 отпаривателя.

Поверхность 14А для генерации пара, расположенная под углом относительно поверхности 13А для обработки ткани подошвы 13, обеспечивает распределение воды в жидком состоянии, которая подается в парогенератор 14 с помощью насадки 16А, по поверхности 14А для генерации пара, когда головка 20 отпаривателя используется для обработки вертикально расположенной ткани 17.

Для обработки вертикально расположенной ткани 17 пользователь располагает поверхность 13А для обработки ткани на верхнем участке вертикально расположенной ткани 17 (как показано на фиг.3). Поверхность 13А для обработки ткани будет ориентирована вертикально, и, таким образом, поверхность 14А для генерации пара, которая расположена под углом $\alpha 1$ 135° к поверхности 13А для обработки ткани, будет наклонена под углом 45° между горизонталью и вертикалью, так что насадка 16А расположена над поверхностью 14А для генерации пара. Следовательно, когда насос (не показан) приведен в действие для подачи воды в жидком состоянии в головку 20 отпаривателя, вода в жидком состоянии будет подаваться из насадки 16А на поверхность 14А для генерации пара, причем она будет проходить по поверхности 14А для генерации пара таким образом, что вода в жидком состоянии распределяется по большей площади поверхности 14А для генерации пара по сравнению с тем, как если бы поверхность 14А для генерации пара была расположена вертикально. Увеличенная площадь поверхности 14А для генерации пара, которая находится в контакте с водой в жидком состоянии, означает то, что возможна большая скорость передачи тепла от парогенератора 14 воде в жидком состоянии, так что вода в жидком состоянии может быстрее превращаться в пар. Кроме того, поскольку поверхность 14А для генерации пара не расположена вертикально, вода в жидком состоянии будет медленнее проходить по поверхности 14А для генерации пара к нижнему концу паровой камеры 14В, и, таким образом, будет получена большая скорость передачи тепла от нагревателя 15 воде в жидком состоянии для превращения воды в жидком состоянии в пар.

Затем, пользователь может обрабатывать остальную часть ткани 17 посредством перемещения головки 20 отпаривателя вниз по вертикально расположенной ткани 17 в направлении стрелки 'А', изображенной на фиг.3. При перемещении головки 20 отпаривателя вниз по ткани 17 рука пользователя перемещается по дуге, и, таким образом угол, который рука пользователя и ручка 12 проходят относительно ткани 17, изменяется при перемещении головки 20 отпаривателя вниз по ткани 17, приводя к тому, что угол поверхности 13А для обработки ткани относительно ткани 17 также изменяется. Следовательно, для предотвращения зазора, образующегося между поверхностью 13А для обработки ткани и тканью 17, пользователь может оттягивать нижнюю часть ткани 17 к себе в направлении стрелки 'В', изображенной на фиг.4. Это будет приводить к тому, что ткань 17 становится наклонной относительно горизонтали, так что ткань 17 остается заподлицо с поверхностью 13А для обработки ткани. Когда головку 20 отпаривателя перемещают вниз по ткани 17, так что ткань 17 и поверхность 13А для обработки ткани становятся наклонными относительно вертикали, угол поверхности 14А для генерации пара относительно горизонтали будет уменьшаться, так что поверхность 14А для генерации пара становится все в большей степени расположенной горизонтально. Следовательно, вода в жидком состоянии, подаваемая из насадки 16А, все еще может подаваться из насадки 16А на поверхность 14А для генерации пара и распределяться по поверхности 14А для генерации пара для обеспечения эффективной генерации пара.

Головка 20 отпаривателя также пригодна для использования на тканях, которые

расположены горизонтально, поскольку поверхность 14А для генерации пара будет наклонена под углом между вертикалью и горизонталью, а не располагаться вертикально. Более конкретно, когда поверхность 13А для обработки ткани расположена горизонтально, поверхность 14А для генерации пара будет наклонена под углом 45° к горизонтали и вертикали, и, следовательно, вода в жидком состоянии сможет подаваться из насадки 16А на поверхность 14А для генерации пара и распределяться по поверхности 14А для генерации пара. Кроме того, поскольку поверхность 14А для генерации пара не расположена вертикально, вода в жидком состоянии будет медленнее проходить по поверхности 14А для генерации пара, и, таким образом, будет получена большая скорость передачи тепла от нагревателя 15 воде в жидком состоянии для превращения воды в жидком состоянии в пар.

Как показано на фиг.5, изображена головка 30 отпаривателя для ткани в соответствии с еще одним вариантом осуществления настоящего изобретения. Головка 30 отпаривателя, изображенная на фиг.5, подобна головке 10 отпаривателя, описанной выше относительно фиг.1 и 2, причем подобные элементы обозначены теми же ссылочными позициями. Отличие состоит в том, что выполненные как одно целое подошва 13 и парогенератор исключены и заменены подошвой 33 и парогенератором 34, которые закреплены вместе.

Подошва 33 и парогенератор 34 имеют основные поверхности, которые соответственно содержат поверхность 33А для обработки ткани и поверхность 34А для генерации пара. Поверхность 34А для генерации пара образует стенку паровой камеры 34В, которая расположена в головке 30 отпаривателя. Нагреватель 35 расположен в парогенераторе 34. Нагреватель 35 содержит резистивный нагревательный элемент, который соединен с источником электропитания (не показан).

Головка 30 отпаривателя содержит кронштейн 36, который проходит от подошвы 33 в направлении, противоположном направлению, в котором обращена поверхность 33А для обработки ткани. Кронштейн 36 содержит множество отверстий 37А для винтов, и парогенератор 34 содержит множество отверстий 37В для винтов. Парогенератор 34 расположен на кронштейне 36 таким образом, что отверстия 37А для винтов кронштейна 36 совмещены с отверстиями 37В для винтов парогенератора 34. Болты или винты 38 введены в совмещенные отверстия 37А, 37В для винтов для закрепления парогенератора 34 на кронштейне 36 и, таким образом, на подошве 33. В качестве альтернативы, или дополнительно, парогенератор 34 может быть закреплен на кронштейне 36 с помощью клея (не показан) или другого крепежного средства.

Теплопроводящая паста 39 расположена между парогенератором 34 и кронштейном 36 для улучшения передачи тепла между парогенератором 34 и кронштейном 36. Следовательно, когда нагреватель 35 приведен в действие для нагрева поверхности 34А для генерации пара, тепло будет передаваться кронштейну 36. Кронштейн 36 и подошва 33 выполнены как одно целое и содержат теплопроводящий материал. Следовательно, тепло будет передаваться от нагревателя 35 и через кронштейн 36 для нагрева поверхности 33А для обработки ткани подошвы 33.

Теплопроводящая паста 39 улучшает передачу тепла между парогенератором 34 и кронштейном 36, так что температура подошвы 33 увеличивается. Однако, следует понимать, что в альтернативном варианте осуществления теплопроводящая паста 39 может быть исключена, так что парогенератор 34 непосредственно контактирует с кронштейном 36.

Поскольку парогенератор не выполнен как одно целое с подошвой 33, парогенератор 34 может быть изготовлен отдельно, например, на другом заводе, и, по существу,

закреплен на подошве 33. Кроме того, если парогенератор неправильно работает, парогенератор 34 можно легко удалить из головки 30 отпаривателя и отремонтировать или заменить.

В вышеописанных вариантах осуществления уплотнение (не показано) установлено
5 вокруг периферии паровой камеры 14В, 34В для предотвращения утечки пара из нее в головку 10, 20, 30 отпаривателя.

В вышеописанных вариантах осуществления поверхность 14А, 34А для генерации пара расположена под углом $\alpha 1$ 90° или 135° к поверхности 13А, 33А для обработки
10 ткани. Однако, следует понимать, что угол $\alpha 1$ между поверхностью 14А, 34А для генерации пара и поверхностью 13А, 33А для обработки ткани может составлять 75-150°. Предпочтительно, угол $\alpha 1$ между поверхностью 14А, 34А для генерации пара и поверхностью 13А, 33А для обработки ткани равен или меньше 135°, так что когда
15 поверхность 13А, 33А для обработки ткани расположена вертикально, угол поверхности 14А, 34А для генерации пара относительно горизонтали равен или меньше 45° для устранения проблемы в том, что вода стекает с поверхности 14А, 34А для генерации
пара слишком быстро, чтобы эффективно превращаться в пар. Предпочтительно, угол $\alpha 1$ между поверхностью 14А, 34А для генерации пара и поверхностью 13А, 33А для
обработки ткани равен или больше 90° для предотвращения прохождения воды в
20 жидком состоянии, подаваемой в парогенератор 14, 34, к подошве 13, 33 и потенциально из отверстий 13В, когда поверхность 13А, 33А для обработки ткани расположена
вертикально.

Хотя в вышеописанных вариантах осуществления подошва 13, 33 нагревается одним и тем же нагревателем 15, 35, который нагревает парогенератор 14, 34, в альтернативных
25 вариантах осуществления (не показаны) первый нагреватель установлен для нагрева подошвы, и второй нагреватель установлен для нагрева парогенератора. В другом варианте осуществления (не показан) подошва не нагревается нагревателем. В одном варианте осуществления подошва выполнена с заданной разностью температур
относительно парогенератора. Головка отпаривателя содержит, например, слой материала с заданными удельной теплопроводностью и толщиной. Слой материала
30 может быть расположен между подошвой и парогенератором. В другом варианте осуществления подошва электроизолирована с возможностью пропуска тепла от парогенератора, например, с помощью теплоизоляционного слоя, который расположен между подошвой и парогенератором.

Хотя в вышеописанных вариантах осуществления резервуар для воды и насос
35 расположены в узле основания (не показан), в альтернативных вариантах осуществления (не показаны) насос и/или резервуар для воды могут быть расположены в головке отпаривателя. В другом варианте осуществления (не показан) насос может быть исключен, и вместо этого вода в жидком состоянии подается под действием силы тяжести из насадки на поверхность для генерации пара. Это возможно, поскольку насадка
40 расположена над участком поверхности для генерации пара, когда используется головка отпаривателя, когда поверхность для обработки ткани расположена на вертикально расположенной ткани. Следовательно, вода в жидком состоянии может подаваться из насадки на поверхность для генерации пара под действием силы тяжести без
необходимости в работе насоса.

Хотя в вышеописанных вариантах осуществления головка 10, 20, 30 отпаривателя
45 описана для использования с отпаривателем тканей для удаления складок с тканей, следует понимать, что головка отпаривателя настоящего изобретения также пригодна для использования при очистке паром. Например, головка отпаривателя может

использоваться с устройством для очистки паром для удаления загрязняющих частиц с ткани предмета мебели или ковра. В одном таком варианте осуществления (не показан) головка отпаривателя содержит щетку или тряпичную насадку, которая закреплена на подошве головки отпаривателя для облегчения удаления загрязняющих частиц с

5 ткани.

Вышеупомянутые варианты осуществления, как описано, являются только иллюстративными и не ограничивают объем настоящего изобретения. Хотя настоящее изобретение описано подробно со ссылкой на предпочтительные варианты осуществления, специалисты в данной области техники должны понимать, что возможны

10 изменения в настоящем изобретении без отхода от сущности и объема вариантов осуществления настоящего изобретения, которые также будут входить в область охранительного действия формулы изобретения настоящего изобретения. В формуле изобретения слово «содержащий» не исключает других элементов или этапов, и неопределенный артикль "а" или "an" не исключает множества. Любые ссылочные

15 позиции в формуле изобретения не должны истолковываться как ограничивающие объем.

(57) Формула изобретения

1. Головка отпаривателя (10), содержащая

20 - подошву (13, 33), содержащую поверхность (13А, 33А) для обработки и отверстие (13В), из которого выпускается пар, и

- парогенератор (14, 34), содержащий поверхность (14А, 34А) для генерации пара, на которую подается жидкость, превращаемая в пар, и нагреватель (15, 35) для нагрева упомянутого парогенератора (14, 34), причем парогенератор (14, 34) находится в

25 контакте с подошвой (13, 33) для передачи тепла от упомянутого нагревателя (15, 35) подошве (13, 33), причем поверхность (13А, 33А) для обработки находится в теплопроводящем соединении с поверхностью (14А, 34А) для генерации пара,

при этом поверхность (14А, 34А) для генерации пара проходит от упомянутой поверхности (13А, 33А) для обработки под таким углом (α_1) к поверхности (13А, 33А)

30 для обработки, что когда поверхность (13А, 33А) для обработки ориентирована вертикально, жидкость может подаваться на поверхность (14А, 34А) для генерации пара и проходить по поверхности (14А, 34А) для генерации пара, чтобы превратиться в пар, который проходит по поверхности (14А, 34А) для генерации пара к поверхности (13А, 33А) для обработки и сквозь отверстие (13В).

35 2. Головка отпаривателя по п.1, в которой упомянутый угол (α_1) составляет 75-150°.

3. Головка отпаривателя по п.2, в которой упомянутый угол (α_1) равен или меньше 135°.

4. Головка отпаривателя по п.2, в которой упомянутый угол (α_1) равен или больше 90°.

40 5. Головка отпаривателя по любому из предыдущих пунктов, в которой по меньшей мере часть поверхности (14А, 34А) для генерации пара является плоской.

6. Головка отпаривателя по любому из предыдущих пунктов, в которой поверхность (14А, 34А) для генерации пара расположена ориентированной вверх, когда поверхность (13А, 33А) для обработки ориентирована вертикально.

45 7. Головка отпаривателя по любому из предыдущих пунктов, дополнительно содержащая выступ (14С), проходящий от поверхности (14А, 34А) для генерации пара.

8. Головка отпаривателя по любому из предыдущих пунктов, в которой нагреватель (15, 35) находится в теплопроводящем соединении с поверхностью (14А, 34А) для

генерации пара.

9. Головка отпаривателя по любому из предыдущих пунктов, в которой поверхность (13А, 33А) для обработки выполнена с заданной разностью температур с поверхностью для генерации пара, и, предпочтительно, головка отпаривателя содержит слой материала с заданными теплопроводностью и толщиной.

10. Головка отпаривателя по любому предыдущему пункту, в которой подошва (13) и парогенератор (14) выполнены как одно целое или скреплены вместе.

11. Головка отпаривателя по любому из предыдущих пунктов, в которой парогенератор (34) прикреплен с возможностью открепления к подошве (33).

12. Головка отпаривателя по любому из предыдущих пунктов, в которой поверхность (13А, 33А) для обработки является плоской.

13. Головка отпаривателя по любому из предыдущих пунктов, дополнительно содержащая выпускное отверстие (16А) для жидкости для подачи жидкости на поверхность (14А, 34А) для генерации пара, причем выпускное отверстие для жидкости выполнено с возможностью расположения над поверхностью (14А, 34А) для генерации пара, когда поверхность (13А, 33А) для обработки ориентирована вертикально, так что жидкость может подаваться на поверхность для генерации пара под действием силы тяжести.

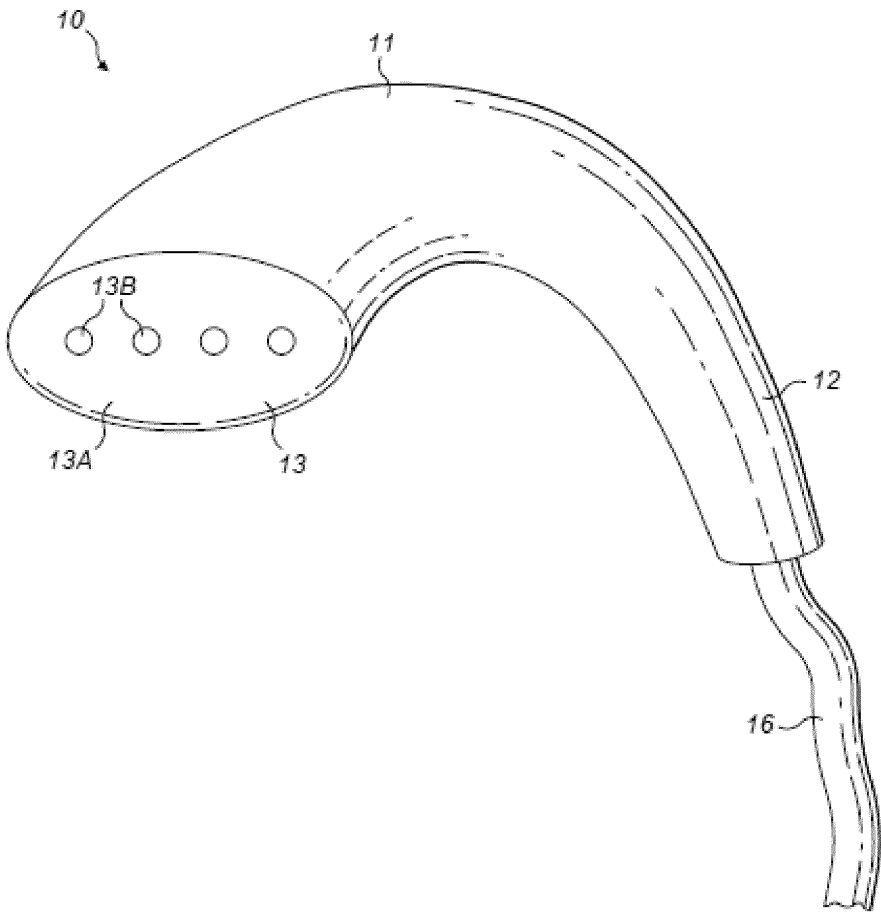
14. Головка отпаривателя по любому из предыдущих пунктов, дополнительно содержащая ручку (12), выполненную с возможностью ориентации головки отпаривателя таким образом, что поверхность (13А, 33А) для обработки расположена, по существу, вертикально, когда ручка удерживается в рабочем положении.

15. Устройство для обработки паром, содержащее головку отпаривателя по любому из пп.1-14.

1

538189

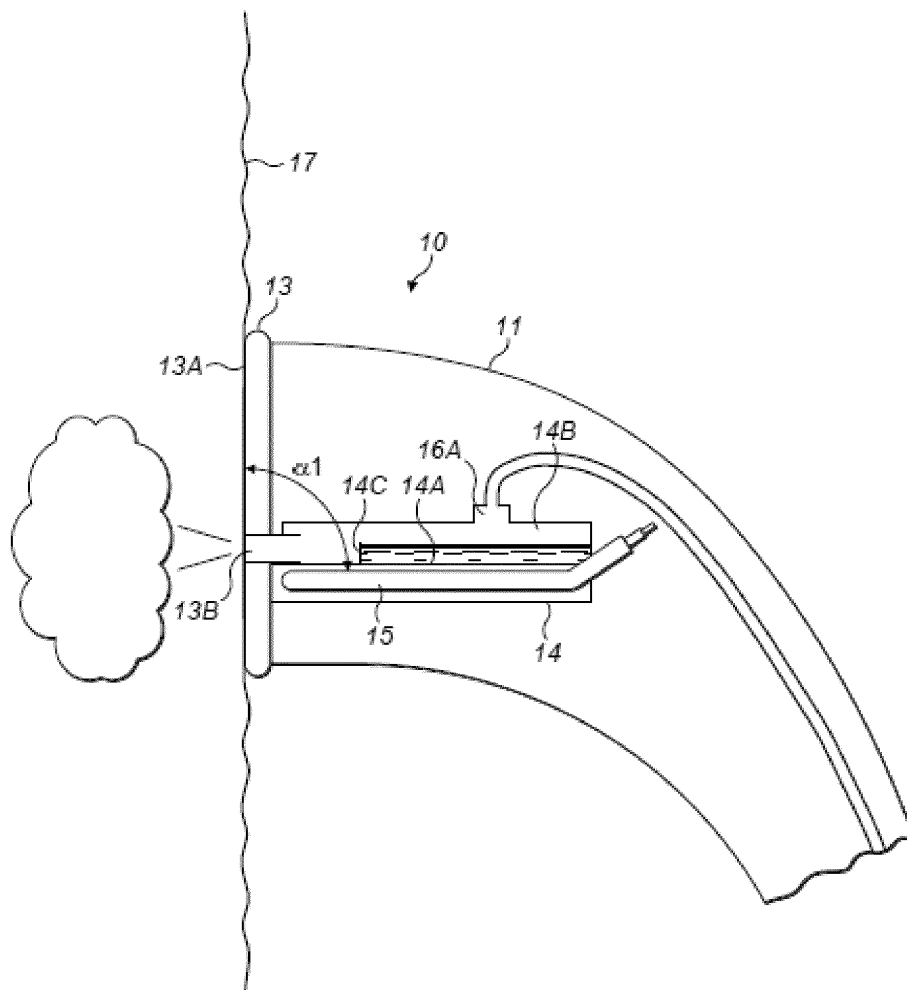
1/5



ФИГ. 1

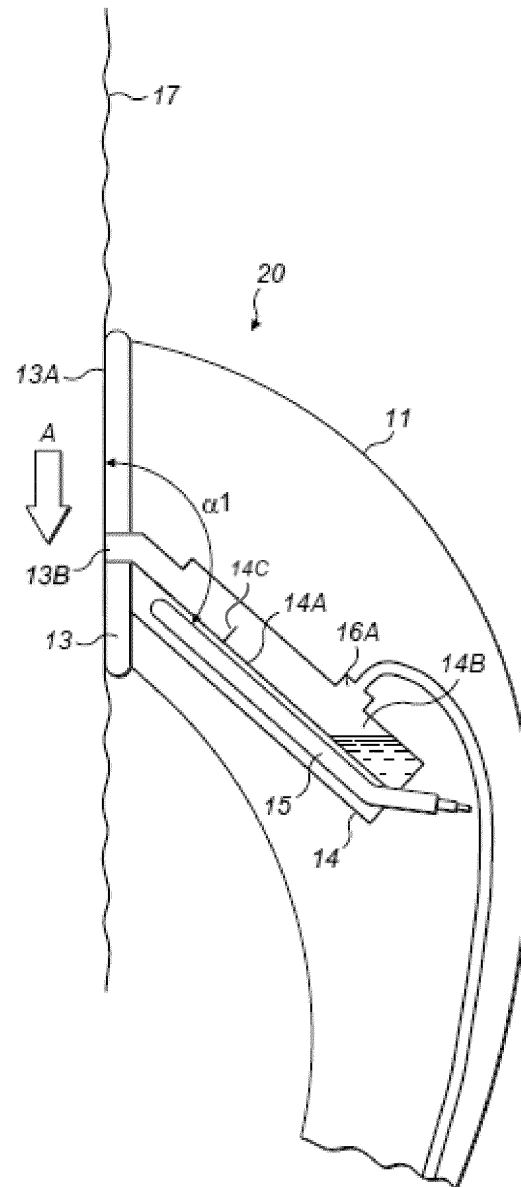
2

2/5



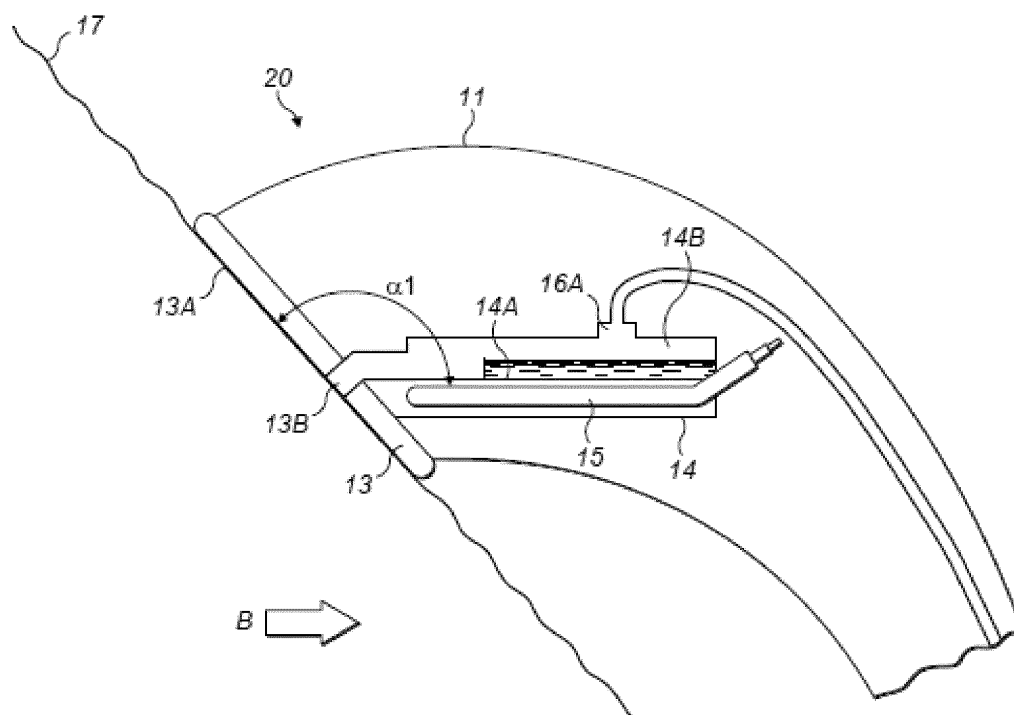
ФИГ. 2

3/5



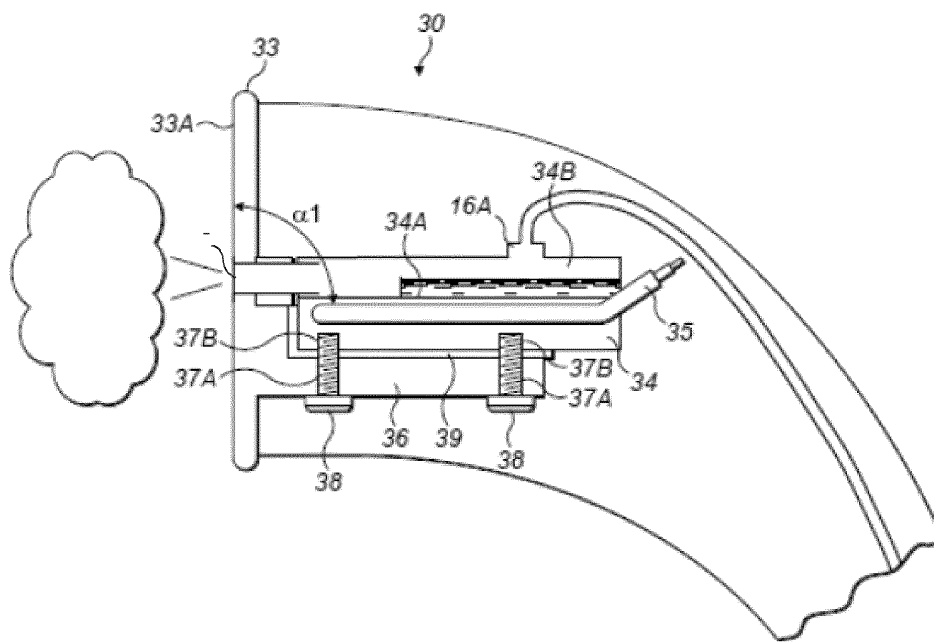
ФИГ. 3

4/5



ФИГ. 4

5/5



ФИГ. 5