



**ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА  
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ**

**(12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ**

(21)(22) Заявка: 2013148946/12, 26.03.2012

(24) Дата начала отсчета срока действия патента:  
26.03.2012

Приоритет(ы):

(30) Конвенционный приоритет:  
04.04.2011 ЕР 11160948.3

(43) Дата публикации заявки: 10.05.2015 Бюл. № 13

(45) Опубликовано: 27.12.2016 Бюл. № 36

(56) Список документов, цитированных в отчете о  
поиске: ЕР 2112269 А2, 28.10.2009. US 6427366  
В2, 06.08.2002.(85) Дата начала рассмотрения заявки РСТ на  
национальной фазе: 05.11.2013(86) Заявка РСТ:  
IB 2012/051419 (26.03.2012)(87) Публикация заявки РСТ:  
WO 2012/137095 (11.10.2012)

Адрес для переписки:

129090, Москва, ул. Б. Спасская, 25, строение 3,  
ООО "Юридическая фирма Городисский и  
Партнеры"

(72) Автор(ы):

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

(73) Патентообладатель(и):

КОНИНКЛЕЙКЕ ФИЛИПС Н.В. (NL)

**(54) ПАРОВОЙ УТЮГ**

(57) Реферат:

Известны паровые утюги, которые подают пар на ткань предмета одежды, подлежащего глажке, через отверстия в пластине подошвы. Настоящее изобретение относится к паровому утюгу, содержащему основной корпус (2), блок (6) генерации пара и подошвенный участок (4). Подошвенный участок (4) содержит паровую камеру (20) и внешний обод (19), проходящий вокруг паровой камеры (20), причем внешний

обод (19) имеет поверхность (22) контакта с тканью, и паровая камера (20) имеет проницаемый элемент (42), расположенный в ней. Следовательно, пар, подаваемый в паровую полость (20) из блока (6) генерации пара, подается на ткань, подлежащую глажке, когда поверхность (22) контакта с тканью расположена на упомянутой ткани. 14 з.п. ф-лы, 13 ил.



FEDERAL SERVICE  
FOR INTELLECTUAL PROPERTY

(12) **ABSTRACT OF INVENTION**(21)(22) Application: **2013148946/12, 26.03.2012**(24) Effective date for property rights:  
**26.03.2012**

Priority:

(30) Convention priority:  
**04.04.2011 EP 11160948.3**(43) Application published: **10.05.2015** Bull. № 13(45) Date of publication: **27.12.2016** Bull. № 36(85) Commencement of national phase: **05.11.2013**(86) PCT application:  
**IB 2012/051419 (26.03.2012)**(87) PCT publication:  
**WO 2012/137095 (11.10.2012)**

Mail address:

**129090, Moskva, ul. B. Spasskaja, 25, stroenie 3,  
OOO "JUrIdicheskaja firma Gorodisskij i Partnery"**

(72) Inventor(s):

**LAUDAN Bernd (NL),  
CHING Bun Kian (NL),  
TSZJAN JUn (NL),  
CHUA KHi Keng (NL)**

(73) Proprietor(s):

**KONINKLEJKE FILIPS N.V. (NL)**(54) **STEAM IRON**

(57) Abstract:

FIELD: home appliances.

SUBSTANCE: steam irons are known which provide steam to a fabric of a garment to be pressed through holes in a sole plate. Present invention relates to a steam iron comprising main body (2), steam generating unit (6) and sole portion (4). Sole portion (4) comprises steam cavity (20) and outer rim (19) extending around steam cavity (20), outer rim (19)

having fabric contact surface (22) and steam cavity (20) having permeable element (42) disposed therein.

EFFECT: therefore, steam supplied into steam cavity (20) from steam generating unit (6) is supplied to a fabric to be pressed when fabric contact surface (22) is located against said fabric.

15 cl, 13 dwg

Область техники

Настоящее изобретение относится к паровому утюгу. Кроме того, настоящее изобретение также относится к утюгу с паровой системой и утюгу с системой холодной воды.

5 Предпосылки изобретения

Паровой утюг для удаления складок с ткани предмета одежды или другого материала хорошо известен. Известный паровой утюг содержит основной корпус с ручкой, которая удерживается пользователем, и имеет пластину подошвы с плоской поверхностью, которая прижата к ткани предмета одежды. Камера приема воды и бойлер или паровая  
10 камера расположены в основном корпусе, так что вода подается из камеры приема воды в бойлер или камеру производства пара и превращается в пар. Затем пар выпускается из бойлера через выпускные отверстия в пластине подошвы к ткани предмета одежды. Пар используется для нагрева и мгновенного увлажнения ткани предмета одежды в попытке получить эффективное удаление складок с ткани.

15 Однако в известном паровом утюге, как описано выше, пластина подошвы нагревается до высокой температуры, которая нагревает предмет одежды и уменьшает эффективное увлажнение ткани.

Кроме того, горячая пластина подошвы может также перегревать предмет одежды и вызывать нежелательные последствия, такие как блеск или деформация.

20 Кроме того, в известном паровом утюге только ограниченное количество выпускных отверстий образовано в пластине подошвы, и, таким образом, увлажнение ткани предмета одежды в основном происходит в области выпускных отверстий. Другие участки ткани, которые не расположены в области выпускного отверстия, нагреваются непосредственно горячей пластиной подошвы утюга и становятся более сухими, приводя  
25 к менее эффективному удалению складок.

Краткое описание изобретения

Следовательно, задачей настоящего изобретения является создание парового утюга, который, по существу, уменьшает или устраняет проблемы, упомянутые выше.

В соответствии с настоящим изобретением описан паровой утюг, содержащий  
30 основной корпус, блок генерации пара и подошвенный участок, причем подошвенный участок содержит паровую полость и внешний обод, проходящий вокруг паровой полости, причем внешний обод имеет поверхность контакта с тканью, и паровая полость имеет проницаемый элемент, расположенный в ней, так что пар, поданный в паровую полость из блока генерации пара, проходит через проницаемый элемент и подается на  
35 ткань, подлежащую глажке, когда поверхность контакта с тканью расположена на упомянутой ткани.

Преимущественно внешний обод образует периферийный край подошвенного участка.

Обычно поверхностью контакта с тканью является первая поверхность контакта с  
40 тканью, и свободная поверхность проницаемого элемента образует вторую поверхность контакта с тканью.

В одном варианте осуществления проницаемый элемент является деформируемым и/или упругим.

Преимущественно вторая поверхность контакта с тканью выступает от паровой  
45 полости и упругодеформируется в паровую полость, когда участок подошвы расположен на ткани, подлежащей глажке.

Проницаемый элемент может содержать внутреннюю, упругодеформируемую часть и внешнюю поверхностную часть.

Проницаемый элемент может быть неподвижно установлен на основании паровой полости, причем основание расположено на расстоянии от поверхности контакта с тканью, так что проницаемый элемент расположен между основанием и поверхностью контакта с тканью.

5 Преимущественно проницаемым элементом является сетчатая панель.

В одном варианте осуществления проницаемый элемент образует основание паровой полости и образует внешнюю поверхность подошвенного участка, причем основание паровой полости расположено на расстоянии от поверхности контакта с тканью, так что основание не контактирует с тканью, подлежащей глажке, когда поверхность  
10 контакта с тканью расположена на упомянутой ткани.

Обычно паровой утюг дополнительно содержит камеру распределения пара на стороне проницаемого элемента, противоположной к паровой полости, причем пар из блока генерации пара проходит в камеру распределения пара и проходит через проницаемый элемент в паровую полость.

15 Проницаемый элемент может содержать первый участок и второй участок.

Преимущественно первый участок проницаемого элемента образован из другого материала и/или имеет другую структуру, чем второй участок проницаемого элемента.

В одном варианте осуществления первый участок проницаемого элемента расположен на расстоянии от второго участка проницаемого элемента.

20 Разделительная секция может проходить между первым участком и вторым участком проницаемого элемента.

В одном варианте осуществления паровая полость содержит первую секцию и вторую секцию, причем первый участок проницаемого элемента расположен в первой секции паровой полости, и второй участок проницаемого элемента расположен во второй  
25 секции паровой полости, так что каждый участок проницаемого элемента может отдельно снабжаться паром и/или другими текучими средами.

Проницаемый элемент может быть установлен с возможностью съема в паровой полости.

Преимущественно подошвенный участок дополнительно содержит нагреваемый  
30 концевой элемент, выполненный с возможностью контакта с тканью, подлежащей глажке, когда поверхность контакта с тканью расположена на упомянутой ткани.

Обычно нагреваемый концевой элемент проходит по поверхности контакта с тканью внешнего обода.

Нагреваемый концевой элемент может быть выполнен за одно целое с блоком  
35 генерации пара, так что тепло проходит от блока генерации пара к нагреваемому концевому элементу.

Предпочтительно, блок генерации пара расположен в основном корпусе.

В соответствии с другим аспектом настоящего изобретения описан паровой утюг, дополнительно содержащий блок основания, причем камера приема воды и/или блок  
40 генерации пара расположены в блоке основания, и вода и/или пар подаются из блока основания в основной корпус через трубку.

Краткое описание чертежей

Предпочтительные варианты осуществления настоящего изобретения будут описаны ниже только в качестве примера со ссылкой на сопроводительные чертежи, на которых  
45 фиг. 1 - вид поперечного сечения парового утюга в соответствии с одним вариантом осуществления;

фиг. 2 - вид снизу парового утюга, изображенного на фиг. 1;

фиг. 3 - вид поперечного сечения парового утюга в соответствии с другим вариантом

осуществления;

фиг. 4 - вид снизу парового утюга, изображенного на фиг. 3;

фиг. 5 - вид в перспективе сетки парового утюга, изображенного на фиг. 3;

фиг. 6 - вид снизу парового утюга в соответствии с другим вариантом осуществления;

5 фиг. 7 - вид снизу парового утюга в соответствии с другим вариантом осуществления;

фиг. 8 - вид снизу парового утюга в соответствии с еще одним вариантом

осуществления;

фиг. 9 - вид сбоку в поперечном сечении парового утюга, изображенного на фиг. 8;

фиг. 10 - вид снизу парового утюга в соответствии с еще одним вариантом

10 осуществления;

фиг. 11 - вид сбоку в поперечном сечении парового утюга, изображенного на фиг.

10;

фиг. 12 - вид снизу парового утюга в соответствии с еще одним вариантом

осуществления; и

15 фиг. 13 - вид сбоку в поперечном сечении парового утюга, изображенного на фиг.

12.

Подробное описание вариантов осуществления

Ссылаясь на фиг. 1 и 2, изображен паровой утюг 1. Такой паровой утюг используется для подачи пара на ткань предмета одежды для удаления складок с ткани. Хотя  
20 варианты осуществления, описанные ниже, будут относиться к подаче пара на ткань предмета одежды, следует понимать, что такой паровой утюг может использоваться для удаления складок с других тканей и материалов.

Паровой утюг 1 содержит основной корпус 2, ручку 3 и подошвенный участок 4.

Ручка 3 выполнена за одно целое с основным корпусом 2 и захватывается пользователем  
25 во время использования утюга 1 для обеспечения возможности пользователю маневрировать паровым утюгом 1 и располагать его.

Камера 5 приема воды расположена в основном корпусе 2. Вода содержится в камере 5 приема воды и подается в блок 6 генерации пара, который превращает воду в пар.

Блок 6 генерации пара содержит камеру 7 производства пара, нагреваемую пластину 8 и нагреватель 9. Нагреваемая пластина 8 выполнена из теплопроводящего материала,  
30 такого как алюминий, и поверхность нагреваемой пластины 8 образует поверхность 10 нагрева камеры 7 производства пара.

Нагреватель 9 размещен в выемке, образованной в нагреваемой пластине 8, так что нагреватель примыкает к нагреваемой пластине 8 и подводит тепло к ней. В качестве  
35 альтернативы нагреватель 9 может быть отлит в нагреваемую пластину 8. Поверхность 10 нагрева камеры 7 производства пара содержит нижнюю стенку 12 и боковую стенку 13, которая выступает вертикально от нижней стенки 12 и проходит вокруг нее.

Следовательно, камера 7 производства пара образована за счет выемки в нагреваемой пластине 8 и образована между камерой 5 приема воды и нагреваемой пластиной 8.

40 Канал текучей среды (не показан) сообщается между камерой 5 приема воды и камерой 7 производства пара, так что вода в камере 5 приема воды может проходить в камеру 7 производства пара. Клапан (не показан), такой как игольчатый клапан, расположен в канале текучей среды для управления потоком воды из камеры 5 приема воды в камеру 7 производства пара.

45 Паровой канал 14 образован через нагреваемую пластину 8 между нижней стенкой 12 поверхности 10 нагрева камеры 6 приема пара и камерой 15 распределения пара, расположенной на противоположной стороне нагреваемой пластины 8 для сообщения по текучей среде камеры 7 производства пара с камерой 15 распределения пара.

Изоляционный слой 16 в виде панели из изоляционного материала расположен на нижней стороне 17 нагреваемой пластины 8 и образует верхнюю поверхность 18 камеры 15 распределения пара. Изоляционный слой 16 предотвращает чрезмерную передачу тепла от нагревателя 9 и нагреваемой пластины 8 предмету одежды.

5 Подошвенный участок 4 содержит внешний обод 19 и паровую полость 20. Ссылаясь на фиг. 2, внешний обод 19 подошвенного участка 4 имеет нижнюю поверхность, которая проходит вокруг периферии паровой полости 20 и образует поверхность 22  
10 контакта с тканью, которая расположена на ткани предмета одежды во время использования парового утюга, как станет понятно ниже. Поверхность 22 контакта с тканью обычно является плоской, и внешний обод 19 выполнен из твердого материала, такого как алюминий. Внешний обод 19 находится в тепловом контакте с нагреваемой  
15 пластиной 8. Однако в альтернативном варианте осуществления следует понимать, что, по меньшей мере, частично теплоизоляционный слой, например слюда или высокотемпературный полимерный слой, расположен между нагреваемой пластиной 8 и внешним ободом 19 для уменьшения передачи тепла внешнему ободу 19. В качестве альтернативы внешний обод 19 теплоизолирован от нагреваемой пластины 8 и содержит свой собственный нагреватель и регулятор температуры. Покрытие с низким коэффициентом трения, такое как тефлон, нанесено на поверхность 22 контакта с  
20 тканью для обеспечения свободного скольжения парового утюга по ткани предмета одежды.

Паровая полость 20 образована в подошвенном участке 4 при помощи внешнего обода 19, проходящего вокруг нее. Проницаемый элемент 23, такой как сетчатая панель, установлен в паровой полости 20 и проходит параллельно, но на расстоянии от  
25 поверхности 22 контакта с тканью для образования основания 24 полости. Проницаемый элемент 23 имеет открытую внешнюю поверхность подошвенного участка 4, которая расположена на расстоянии от отверстия в паровую полость и поверхности 22 контакта с тканью. Следовательно, проницаемый элемент 23 не контактирует с тканью предмета одежды, когда поверхность 22 контакта с тканью приведена в контакт с тканью. Проницаемый элемент 23 также проходит параллельно, но на расстоянии от  
30 изоляционного слоя 16 для образования нижней поверхности 25 камеры 15 распределения пара. Проницаемый элемент 23 содержит проволочную сетку со множеством близко образованных, равномерно разнесенных, одинаковых малых отверстий между ее противоположными поверхностями, хотя следует понимать, что могут быть использованы другие панели со множеством отверстий, образованных в  
35 ней. Например, проницаемым элементом 23 может быть сетка из нержавеющей стали, перфорированный лист, такой как перфорированный лист с тефлоновым покрытием, проволочная сетка из нержавеющей стали, ткань с покрытием, такая как полиэфир, нейлон или арамид, стеклоткань, керамическая ткань или спеченная пластина.

Паровая полость 20 имеет периферийную боковую стенку 26 полости, образованную  
40 внешним ободом 19, которая выступает вертикально от основания 24 полости и проходит вокруг нее.

Внутренний край 27 внешнего обода 19 закруглен между поверхностью 22 контакта с тканью и боковой стенкой 26 полости. Подобным образом внешний край 28  
45 поверхности 22 контакта с тканью закруглен. Внутренний и внешний края 27, 28 внешнего обода 19 закруглены для предотвращения зацепления с тканью предмета одежды и они обычно проходят параллельно друг другу.

Пластинчатая секция 29 образована на переднем конце 30 подошвенного участка 4. Пластинчатая секция 29 содержит выступающую часть поверхности 22 контакта с

тканью с внешней секцией 32, образованной внешним ободом 19, и внутренней секцией, образованной нагреваемым концевым элементом 34.

Нагреваемый концевой элемент 34 проходит в отверстие 35, образованное в пластинчатой секции 29, и имеет нижнюю плоскую поверхность 36, которая проходит непрерывно с поверхностью 22 контакта с тканью внешнего обода 19. В данном варианте осуществления концевой элемент 34 проходит от нагреваемой пластины 8 и выполнен за одно целое с ней. Следовательно, когда нагреватель 9 работает и нагреваемая пластина 8 нагрета, тепло проходит к нагреваемому концевому элементу 34.

Работа вышеописанных вариантов осуществления будет описана со ссылкой на фиг. 1 и 2.

Пользователь наполняет камеру 5 приема воды водой и нагреватель 9 эксплуатируется известным способом. Нагреватель 9 нагревает нагреваемую пластину 8 до заданной температуры, и клапан эксплуатируется таким образом, что вода подается из камеры 5 приема воды в камеру 7 производства пара. Вода, поданная в камеру 7 производства пара, контактирует с поверхностью 10 нагрева и кипит, таким образом, образуя пар. Пар, образованный в камере 7 производства пара, находится под высоким давлением и, таким образом, пар принудительно проходит вдоль парового канала 14 в камеру 15 распределения пара.

В камере 15 распределения пара пар распыляется через нижнюю поверхность 25 камеры 15 распределения пара, образованной проницаемым элементом 23. Затем пар протекает через множество отверстий, образованных в проницаемом элементе 23, в паровую полость 20. Камера 15 распределения пара обеспечивает равномерное протекание пара через проницаемый элемент 23 через всю площадь поверхности проницаемого элемента 23. Изоляционный слой 16, образующий верхнюю поверхность 18 камеры 15 распределения пара, изолирует проницаемый элемент 23 от нагреваемой пластины 8 и нагревателя 9 блока 6 генерации пара и обеспечивает то, что температура в камере 15 распределения пара является низкой, что поддерживает пар с высоким содержанием влаги в камере 15 распределения пара.

Для удаления складок с ткани предмета одежды пользователь удерживает паровой утюг за ручку 3 и перемещает подошвенный участок 4 парового утюга 1 в положение над предметом одежды. Предмет одежды обычно расположен на плоской поверхности, такой как гладильная доска, и подошвенный участок 4 расположен на предмете одежды, так что поверхность 22 контакта с тканью внешнего обода 19 приводится в контакт с тканью предмета одежды.

В этом положении глажки паровая полость 20 расположена над участком ткани, причем внешний обод 19 образует внешнюю стенку паровой полости 20. Пар, равномерно протекающий через проницаемый элемент 23, выходит из паровой полости 20 и контактирует с тканью предмета одежды рядом с паровой полостью.

Следовательно, пар из паровой полости 20 равномерно распределяется над всем участком ткани и принудительно перемещается на весь участок ткани, обращенный к паровой полости 20. Проницаемый элемент 23 с высокой плотностью отверстий, образованных в нем, предотвращает прямое прохождение пара на ткань из блока 6 генерации пара и обеспечивает равномерное распределение пара.

Затем пользователь перемещает паровой утюг 1 по ткани предмета одежды. Внешний обод 19 подошвенного участка 4 действует на ткань и растягивает. Это способствует размещению ткани предмета одежды под растягивающим напряжением и, таким образом, способствует удалению складок с ткани, когда пар подается на ткань.

Подошвенный участок 4 с проницаемым элементом 23, через который проходит пар, и паровой полостью 20 обеспечивает равномерное распределение пара через, по существу, весь подошвенный участок 4. Так как вышеупомянутое расположение обеспечивает равномерный нагрев и увлажнение ткани вследствие повышенного воздействия пара относительно известных паровых утюгов, тогда паровой утюг более эффективно удаляет складки и загибы с ткани. Кроме того, требуется длительное время контакта между паром, выходящим из паровой полости 20, и тканью предмета одежды. Следовательно, пар может конденсироваться на предмет одежды в виде влаги, что обеспечивает уменьшение переходной температуры и удаление загибов с ткани при более низкой температуре.

Когда паровой утюг перемещают по ткани, пар в паровой полости 20 контактирует с тканью и нагревает и увлажняет ткань при минимизации непосредственного контакта поверхности 22 контакта с тканью. Нагреваемый концевой элемент 34 в пластинчатой секции 29 подошвенного участка 4 выполнен как одно целое с нагреваемой пластиной 8 и, таким образом, нагревается, когда нагреваемая пластина 8 нагревается нагревателем 9. Следовательно, нижняя плоская поверхность 36 нагреваемого концевого элемента 34 обеспечивает локальную горячую зону, которая может сушить ткань, когда подошвенный участок 4 перемещается по ткани.

Следовательно, ткань может высушиваться нагреваемым концевым элементом 34 без непосредственного нагрева всего подошвенного участка 4, и, таким образом, тепловая нагрузка, приложенная к ткани, минимизирована.

Со ссылкой на фиг. 3-5 будет описан другой вариант осуществления парового утюга 40. Паровой утюг 40 в соответствии с данным вариантом осуществления, в общем, является таким же, что и паровой утюг, описанный выше, и, таким образом, подробное описание будет опущено в данном документе. Кроме того, элементы и признаки, соответствующие признакам и элементам, описанным в вышеупомянутом варианте осуществления, будут обозначены подобными ссылочными позициями. Однако в данном варианте осуществления проницаемый элемент 42 расположен в паровой полости 20 таким образом, так что поверхность проницаемого элемента 42 находится в контакте с тканью предмета одежды, когда поверхность 22 контакта с тканью находится в контакте с тканью предмета одежды.

Подошвенный участок 4 содержит внешний обод 19 и паровую полость 20. Ссылаясь на фиг. 4, внешний обод 19 подошвенного участка 4 имеет нижнюю поверхность, которая проходит вокруг периферии паровой полости 20 и образует первую поверхность 22 контакта с тканью, которая расположена на ткани предмета одежды во время использования парового утюга. Первая поверхность 22 контакта с тканью обычно является плоской, и внешний обод 19 выполнен из твердого сплошного материала, такого как алюминий. Покрытие с низким коэффициентом трения, такое как тефлон, нанесено на первую поверхность 22 контакта с тканью для обеспечения свободного скольжения парового утюга по ткани предмета одежды.

Паровая полость 20 образована в подошвенном участке 4 при помощи внешнего обода 19, проходящего вокруг нее. Проницаемый элемент 42 содержит верхнюю опорную панель 41 и нижнюю часть 43 контакта с тканью. Верхняя опорная панель 41 является проницаемой и установлена в паровой полости 20 для образования основания 24 полости, которое проходит параллельно, но на расстоянии от первой поверхности 22 контакта с тканью. Верхняя опорная панель 41 также проходит параллельно, но на расстоянии от изоляционного слоя 16 для образования камеры 15 распределения пара. Верхняя опорная панель 41 содержит проволоочную сетку со

множеством близко образованных, равномерно разнесенных, одинаковых малых отверстий между ее противоположными поверхностями, хотя следует понимать, что могут быть использованы другие панели с множеством отверстий, образованных в них. Паровая полость 20 имеет периферийную боковую стенку 26 полости, образованную

внешним ободом 19.

Нижняя часть 43 контакта с тканью проницаемого элемента 42 расположена в паровой полости 20 и имеет внутреннюю упругодеформируемую часть и внешний поверхностный слой, оба из которых выполнены из проницаемого материала. Нижняя часть 43 контакта с тканью проницаемого элемента 42 проходит через отверстие 20а в паровую полость 20 между внешним ободом 19. Нижняя часть 43 контакта с тканью проницаемого элемента 42 имеет верхнюю поверхность 44, которая располагается на верхней опорной панели 41 и неподвижно установлена на верхней опорной панели 41 с помощью установочных элементов 45, как показано на фиг. 5. Следовательно, нижняя часть 43 контакта с тканью и верхняя опорная панель 41 проницаемого элемента 42 расположены в паровой полости 20 между основанием 24 полости и отверстием 20а в паровую полость 20. Внешний поверхностный слой окружает внутреннюю упругодеформируемую часть нижней части 43 контакта с тканью и проходит вокруг верхней опорной панели 41. Внешний край 46 нижней части 43 контакта с тканью располагается на боковой стенке 26 полости, и свободная открытая поверхность внешнего поверхностного слоя на нижнем конце нижней части 43 контакта с тканью проницаемого элемента 42 образует вторую поверхность 47 контакта с тканью, которая расположена параллельно первой поверхности 22 контакта с тканью.

Нижний конец нижней части 43 контакта с тканью проницаемого элемента 42 незначительно выступает от паровой полости 20 через отверстие 20а, так что вторая поверхность 47 контакта с тканью проходит во внешнем направлении от первой поверхности 22 контакта с тканью внешнего обода 19, когда подошвенный участок 4 не находится в контакте с тканью предмета одежды или другой поверхностью. Внутренняя упругодеформируемая часть нижней части 43 контакта с тканью выполнена из пористого губчатого материала, и внешний поверхностный слой нижней части 43 контакта с тканью выполнен, например, из перфорированного тефлонового листа, нержавеющей проволоочной сетки, стеклоткани, керамической ткани, спеченной пластины или текстиля с покрытием, например полиэфира, нейлона или арамида. Проницаемый элемент 42 является упругодеформируемым, так что он деформируется и незначительно сжимается в паровую полость 20, когда подошвенный участок 4 находится в контакте с тканью предмета одежды или другой поверхностью.

Нижняя часть 43 контакта с тканью проницаемого элемента 42 выполнена из теплостойкого материала, например неформованной пластмассы или неметаллической ткани, так что тепло не проходит через материал, и, таким образом, вторая поверхность 47 контакта с тканью остается холодной по сравнению с обычной нагретой пластиной подошвы. Это обеспечивает то, что поверхность подошвенного участка 4, расположенная в контакте с тканью предмета одежды, не будет повреждать разные материалы.

Когда подошвенный участок 4 парового утюга приведен в контакт с тканью предмета одежды на, например, гладильной доске, вторая поверхность 47 контакта с тканью проницаемого элемента 42 сначала контактирует с тканью. Нижняя часть 43 контакта с тканью проницаемого элемента 42 сжата, так как вес парового утюга действует на проницаемый элемент 42, и, таким образом, проницаемый элемент упругодеформируется в паровую полость 20 до тех пор, пока первая поверхность 22 контакта с тканью не

будет контактировать с тканью предмета одежды. В этом положении вторая поверхность 47 контакта с тканью расположена в той же плоскости, что и первая поверхность 22 контакта с тканью. Первая поверхность 22 контакта с тканью внешнего обода 19 обеспечивает растяжение подошвенным участком 4 ткани предмета одежды во время удаления складок, чтобы способствовать удалению складок и уменьшать сопротивление перемещению, обеспечиваемому проницаемым элементом 42 во время использования.

Во время работы парового утюга 40 пар равномерно проходит через верхнюю опорную панель 41 из камеры 15 распределения пара в нижнюю часть 43 контакта с тканью проницаемого элемента 42 в паровой полости 20. Затем пар проходит через поры в нижнюю часть 43 контакта с тканью и вытесняется из пористого элемента 42 через вторую поверхность 47 контакта с тканью. Проницаемый элемент 42 обеспечивает равномерное распределение пара через, по существу, весь подошвенный участок 4 и минимизирует нагрев ткани. Это увеличивает конденсацию пара и повышает его эффект увлажнения для улучшения удаления складок и загибов с ткани предмета одежды. Кроме того, проницаемый элемент 42 предотвращает передачу тепла ткани предмета одежды, таким образом уменьшая тепловую нагрузку на ткань.

В вышеупомянутом варианте осуществления проницаемый элемент 42 частично проходит от паровой полости 20 при приведении в контакт подошвенного участка 4 с тканью или другой поверхностью и сжат при приложении к нему усилия. Однако следует понимать, что в другом варианте осуществления вторая поверхность 47 контакта с тканью проницаемого элемента 42 лежит в одной плоскости с первой поверхностью 22 контакта с тканью внешнего обода 19 и, таким образом, не сжата или не деформирована при приведении в контакт подошвенного участка 4 с тканью предмета одежды или другой поверхностью, но прилегает к упомянутой ткани. В качестве альтернативы проницаемый элемент 42 может быть углублен от первой поверхности 22 контакта с тканью.

Хотя в вышеупомянутых вариантах осуществления проницаемый элемент 42 неподвижно установлен в паровой полости 20, следует понимать, что в альтернативном варианте осуществления проницаемый элемент 42 является отсоединяемым от основного корпуса 2, так что проницаемый элемент может быть удален. В данном варианте осуществления паровой утюг может использоваться без проницаемого элемента 42 или может быть заменен альтернативным проницаемым элементом 42. Подобным образом в альтернативном варианте осуществления нижняя часть 43 контакта с тканью проницаемого элемента 42 может удаляться с верхней опорной панели 41.

Хотя в вышеописанных вариантах осуществления только единственный паровой канал образован через нагреваемую пластину, следует понимать, что в альтернативных вариантах осуществления множество паровых каналов может быть образовано через нагреваемые пластины. В качестве альтернативы может быть образован паровой канал, который окружает нагреваемую пластину и проходит вокруг ее внешней стороны.

Следует понимать, что каждый из вышеупомянутых вариантов осуществления имеет нагреваемый концевой элемент, который проходит непрерывно с поверхностью контакта с тканью внешнего обода. Однако допускается, что другие варианты осуществления не имеют нагреваемого концевого элемента. Например, на фиг. 6 изображен альтернативный вариант осуществления парового утюга. Паровой утюг 50 в соответствии с данным вариантом осуществления является в общем таким же, что и паровой утюг, изображенный на фиг. 1 и 2 и описанный выше, и, таким образом, подробное описание будет опущено в данном документе. Однако в данном альтернативном варианте осуществления подошвенный участок 4 не включает в себя

нагреваемый концевой элемент, и, таким образом, размер пластинчатой секции 29, образованной на переднем конце 30 подошвенного участка 4, минимизирован, и внешний обод 19 имеет обычно одинаковую ширину вокруг периферии паровой полости 20. В качестве альтернативы следует понимать, что подошвенный участок может не иметь

пластинчатой секции на переднем конце. Подобным образом на фиг. 7 изображен альтернативный вариант осуществления парового утюга. Паровой утюг 52 в соответствии с данным вариантом осуществления является в общем таким же, что и паровой утюг, изображенный на фиг. 3-5 и описанный выше, и, таким образом, подробное описание будет опущено в данном документе.

Однако в данном альтернативном варианте осуществления подошвенный участок 4 не включает в себя нагреваемый концевой элемент, и, таким образом, размер пластинчатой секции 29, образованной на переднем конце 30 подошвенного участка 4, минимизирован, и внешний обод 19 имеет обычно одинаковую ширину вокруг периферии паровой полости 20. В качестве альтернативы следует понимать, что подошвенный участок может не иметь пластинчатой секции на переднем конце.

Со ссылкой на фиг. 8 и 9 будет описан еще один вариант осуществления парового утюга. Паровой утюг 54 в соответствии с данным вариантом осуществления в общем имеет такую же конструкцию, что и паровой утюг, изображенный на фиг. 3-5 и 7 и описанный выше, и, таким образом, подробное описание будет опущено в данном документе. Кроме того, элементы и признаки, соответствующие признакам и элементам, описанным в вышеупомянутом варианте осуществления, будут обозначены подобными ссылочными позициями. Однако в данном варианте осуществления проницаемый элемент 42 содержит первый участок 42a и второй участок 42b, которые расположены в паровой полости 20.

В данном варианте осуществления первый и второй участки 42a, 42b проницаемого элемента 42 неподвижно установлены относительно друг друга посредством сшивания или склеивания. Свободная открытая поверхность 55, 56 каждого из первого и второго участков 42a, 42b образует вторую поверхность 47 контакта с тканью, которая расположена параллельно первой поверхности 22 контакта с тканью. Первый участок 42a проницаемого элемента 42 выполнен с пористостью, отличной от пористости второго участка 42b проницаемого элемента, 42 и/или выполнен из другого материала. В качестве альтернативы первый участок 42a может иметь другую толщину, теплоемкость, распределение пара или эффект потери давления, чем второй участок 42b. Например, первый и второй участки 42a, 42b могут иметь одну и ту же внутреннюю, упругодеформируемую часть нижней части контакта с тканью, тогда как внешний поверхностный слой первого участка 42a проницаемого элемента 42 выполнен из материала, отличного от внешнего поверхностного слоя второго участка 42b.

Со ссылкой на фиг. 10 и 11 будет описан еще один вариант осуществления парового утюга. Паровой утюг 60 в соответствии с данным вариантом осуществления, в целом, имеет такую же конструкцию, что и паровой утюг, изображенный на фиг. 8 и 9 и описанный выше, и, таким образом, подробное описание будет опущено в данном документе. Кроме того, элементы и признаки, соответствующие признакам и элементам, описанным в вышеупомянутом варианте осуществления, будут обозначены подобными ссылочными позициями. Однако в данном варианте осуществления разделительная секция 61 подошвенного участка 4 проходит через паровую полость 20 и делит паровую полость 20 на первую и вторую секции 20a, 20b, и первый и второй участки 42a, 42b проницаемого элемента 42 расположены в первой и второй секциях 20a, 20b паровой полости 20 соответственно. Следовательно, следует понимать, что пар, выходящий из

камеры 15 распределения пара, будет проходить как через первую, так и вторую секции 20a, 20b паровой полости 20.

Со ссылкой на фиг. 12 и 13 будет описан еще один вариант осуществления парового утюга. Паровой утюг 62 в соответствии с данным вариантом осуществления в общем имеет такую же конструкцию, что и паровой утюг, изображенный на фиг. 10 и 11 и описанный выше, и, таким образом, подробное описание будет опущено в данном документе. Кроме того, элементы и признаки, соответствующие признакам и элементам, описанным в вышеупомянутом варианте осуществления, будут обозначены подобными ссылочными позициями.

В данном варианте осуществления разделительная секция 61 делит паровую полость 20 на первую и вторую части 20a, 20b, и первый и второй участки 42a, 42b проницаемого элемента 42 расположены в первой и второй секциях 20a, 20b паровой полости 20 соответственно. Кроме того, разделительная секция 61 делит камеру 15 распределения пара на первую и вторую части 15a, 15b камеры распределения пара, которые соответствуют первой и второй секциям 20a, 20b паровой камеры соответственно. Отдельные первый и второй паровые каналы 14a, 14b сообщаются с первой и второй секциями 15a, 15b камеры распределения пара соответственно. Следовательно, отдельные секции 20a, 20b паровой полости обеспечивают два отдельных направления потока текучей среды к ткани предмета одежды, подлежащей глажке, и, таким образом, разные текучие среды, например горячий воздух, пар, туман или их сочетание, могут распределяться на упомянутые ткани.

Хотя описаны выше две секции проницаемого элемента, следует понимать, что допускаются альтернативные конструкции, например три или более секций проницаемого элемента.

В вышеописанных вариантах осуществления допускается то, что ширина внешнего обода 19 между внутренним и внешним краями 27, 28 внешнего обода 19 является равной или меньше одной третьей от общей ширины самого подошвенного участка 4 и предпочтительно равной или меньше одной шестой от общей ширины подошвенного участка 4.

В вышеописанных вариантах осуществления камера приема воды и блок генерации пара расположены в основном корпусе парового утюга. Однако следует понимать, что вышеописанная конструкция может также использоваться с утюгом с паровой системой или утюгом с системой холодной воды.

Утюг с паровой системой содержит блок основания, в котором расположен блок генерации пара, и отдельную переднюю часть парового утюга, которые соединены гибким шлангом. Передняя часть парового утюга удерживается пользователем и имеет подошвенный участок, который прижат к ткани предмета одежды. Конструкция передней части парового утюга подобна конструкции основного корпуса парового утюга и подошвенного участка, описанных в вышеупомянутых вариантах осуществления, и, таким образом, подробное описание будет опущено в данном документе. Однако в настоящем варианте осуществления блок генерации пара, включающий в себя камеру производства пара, расположен в отдельном блоке основания. Пар, генерируемый в блоке основания, подается в основной корпус передней части парового утюга через гибкий шланг, и пар, генерируемый блоком генерации пара в блоке основания, проходит вдоль шланга в основной корпус. Затем пар выпускается из основного корпуса через паровую полость подошвенного участка.

Подобным образом в утюге с системой холодной воды (не показан) камера приема воды расположена в блоке основания, и отдельная передняя часть парового утюга

соединена с блоком основания при помощи гибкого шланга. Передняя часть парового утюга удерживается пользователем и имеет подошвенный участок, который прижат к ткани предмета одежды. Конструкция передней части парового утюга подобна конструкции основного корпуса парового утюга и подошвенного участка, описанных в вышеупомянутых вариантах осуществления, и, таким образом, подробное описание будет опущено в данном документе. Однако в настоящем варианте осуществления вода подается из камеры приема воды в блоке основания в переднюю часть парового утюга через гибкий шланг и затем превращается в пар блоком генерации пара в передней части парового утюга и выпускается из основного корпуса через паровую полость подошвенного участка.

Хотя формула изобретения была сформулирована в настоящей заявке для конкретных сочетаний признаков, следует понимать, что объем раскрытия настоящего изобретения также включает в себя любые новые признаки или любые новые сочетания признаков, раскрытых в данном документе или прямо или косвенно, или любое их обобщение, относится это или нет к одному и тому же изобретению, как в настоящее время заявляется в любом пункте формулы изобретения, и уменьшает это или нет любую или все из одних и тех же технических проблем, как это осуществляет исходное изобретение. Таким образом, заявители отмечают, что новая формула изобретения может быть сформулирована для таких признаков и/или сочетаний признаков во время рассмотрения дела по настоящей заявке или любой другой заявке, полученной из нее.

#### Формула изобретения

1. Паровой утюг, содержащий основной корпус (2), блок (6) генерации пара и подошвенный участок (4), причем подошвенный участок (4) содержит паровую полость (20) и внешний обод (19), проходящий вокруг паровой полости (20), причем внешний обод имеет поверхность (22) контакта с тканью и паровая полость (20) имеет проницаемый элемент (42), расположенный в ней, так что пар, подаваемый в паровую полость (20) из блока (6) генерации пара, проходит через проницаемый элемент (42) и подается на ткань, подлежащую глажке, когда поверхность (22) контакта с тканью расположена на упомянутой ткани.

2. Паровой утюг по п. 1, в котором внешний обод (19) образует периферийный край подошвенного участка (4).

3. Паровой утюг по п. 1 или 2, в котором поверхность (22) контакта с тканью является первой поверхностью контакта с тканью и свободная поверхность проницаемого элемента (42) образует вторую поверхность (47) контакта с тканью.

4. Паровой утюг по п. 3, в котором проницаемый элемент (42) является деформируемым и/или упругим.

5. Паровой утюг по п. 4, в котором проницаемый элемент (42) содержит внутренний упругодеформируемый участок и внешний поверхностный участок.

6. Паровой утюг по п. 3, в котором проницаемый элемент (42) неподвижно установлен на основании (24) паровой полости (20), причем основание (24) расположено на расстоянии от поверхности (22) контакта с тканью, так что проницаемый элемент (42) расположен между основанием (24) и поверхностью (22) контакта с тканью.

7. Паровой утюг по п. 3, в котором проницаемым элементом является сетчатая панель.

8. Паровой утюг по п. 1 или 2, в котором проницаемый элемент (23) образует основание (24) паровой полости (20) и образует внешнюю поверхность подошвенного участка (4), причем основание (24) паровой полости (20) расположено на расстоянии

от поверхности (22) контакта с тканью, так что основание (24) не контактирует с тканью, подлежащей глажке, когда поверхность (22) контакта с тканью расположена на упомянутой ткани.

9. Паровой утюг по п. 8, дополнительно содержащий камеру (15) распределения пара на стороне проницаемого элемента (23), противоположной к паровой полости (20), причем пар из блока (6) генерации пара проходит в камеру (15) распределения пара и проходит через проницаемый элемент (23) в паровую полость (20).

10. Паровой утюг по п. 1 или 2, в котором проницаемый элемент содержит первый участок и второй участок.

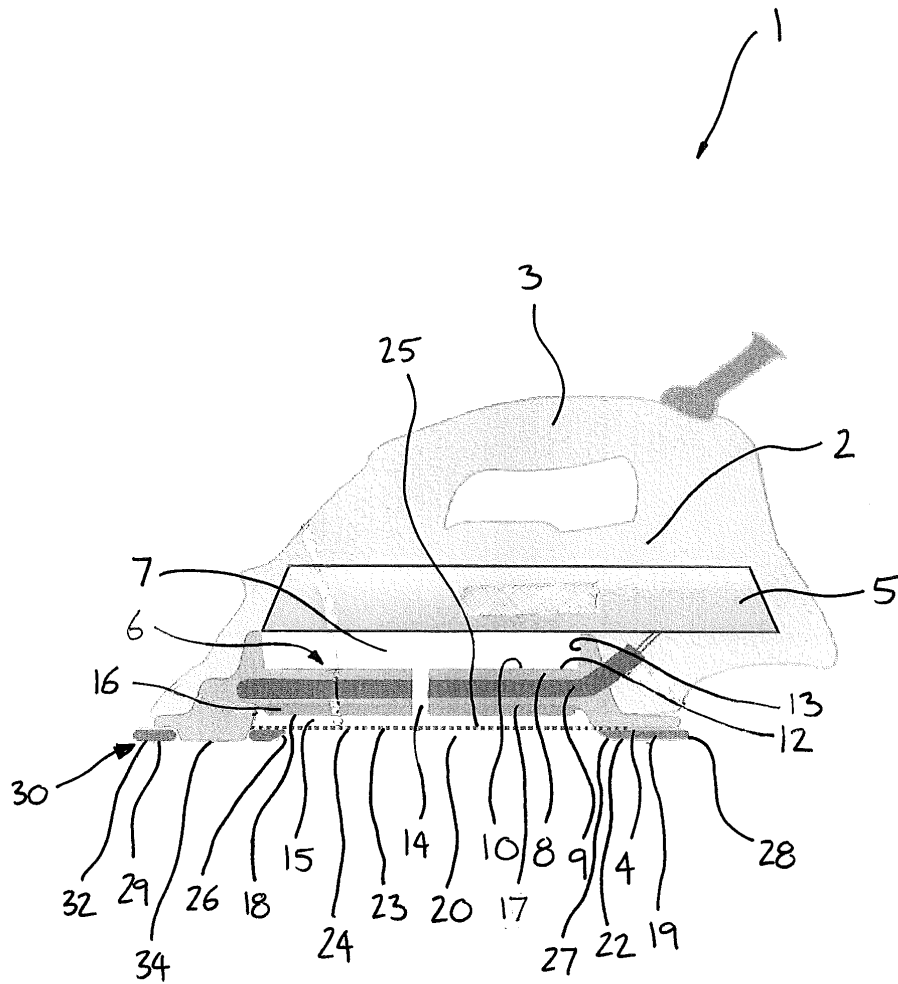
11. Паровой утюг по п. 10, в котором первый участок проницаемого элемента выполнен из другого материала и/или имеет другую структуру относительно второго участка проницаемого элемента.

12. Паровой утюг по п. 10, в котором паровая полость содержит первую секцию и вторую секцию, причем первый участок проницаемого элемента расположен в первой секции паровой полости и второй участок проницаемого элемента расположен во второй секции паровой полости, так что каждый участок проницаемого элемента может отдельно снабжаться паром и/или другими текучими средами.

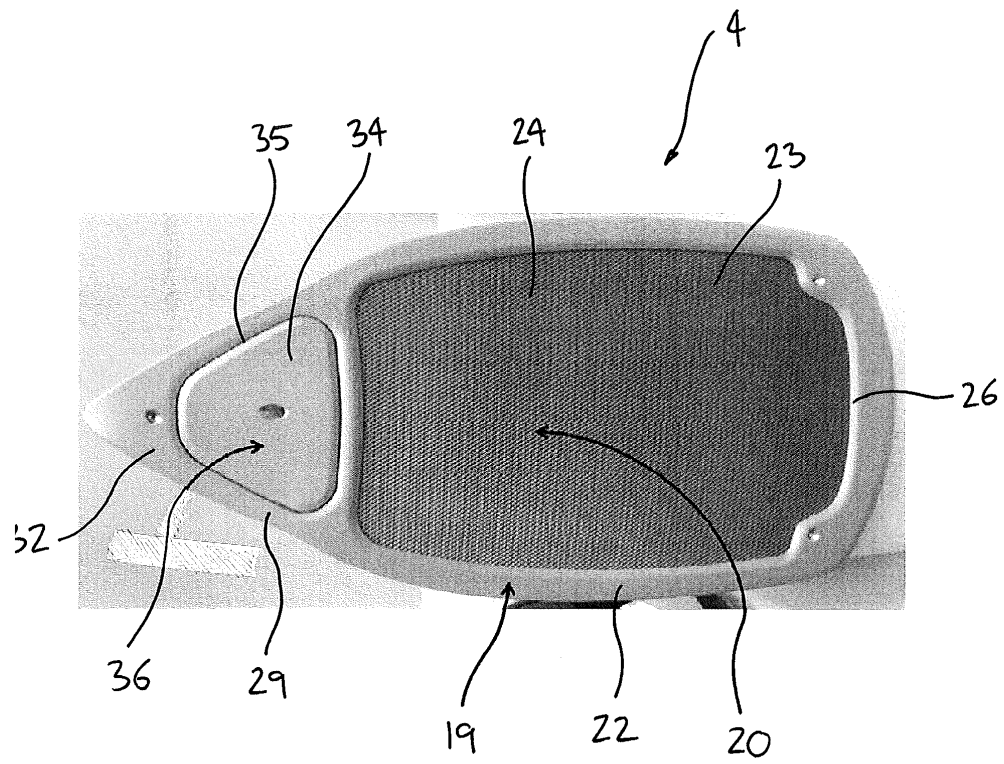
13. Паровой утюг по п. 1 или 2, в котором подошвенный участок (4) дополнительно содержит нагреваемый концевой элемент (34), выполненный с возможностью контакта с тканью, подлежащей глажке, когда поверхность (22) контакта с тканью расположена на упомянутой ткани.

14. Паровой утюг по п. 13, в котором нагреваемый концевой элемент (34) выполнен за одно целое с блоком (6) генерации пара, так что тепло проходит из блока (6) генерации пара в нагреваемый концевой элемент (34).

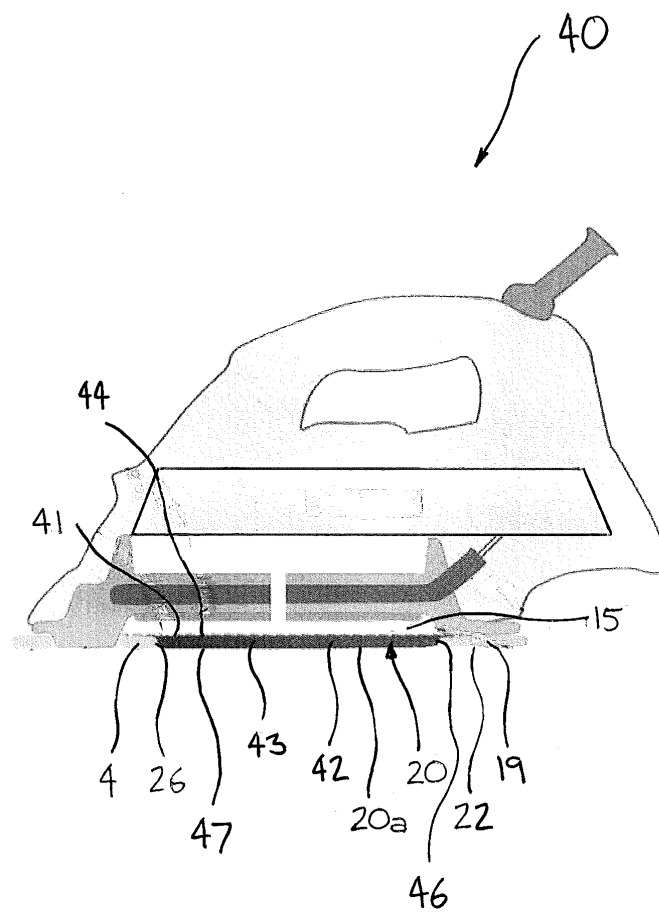
15. Паровой утюг по п. 1 или 2, дополнительно содержащий блок основания, причем камера приема воды и/или блок генерации пара расположены в блоке основания и вода и/или пар подаются из блока основания в основной корпус через трубу.



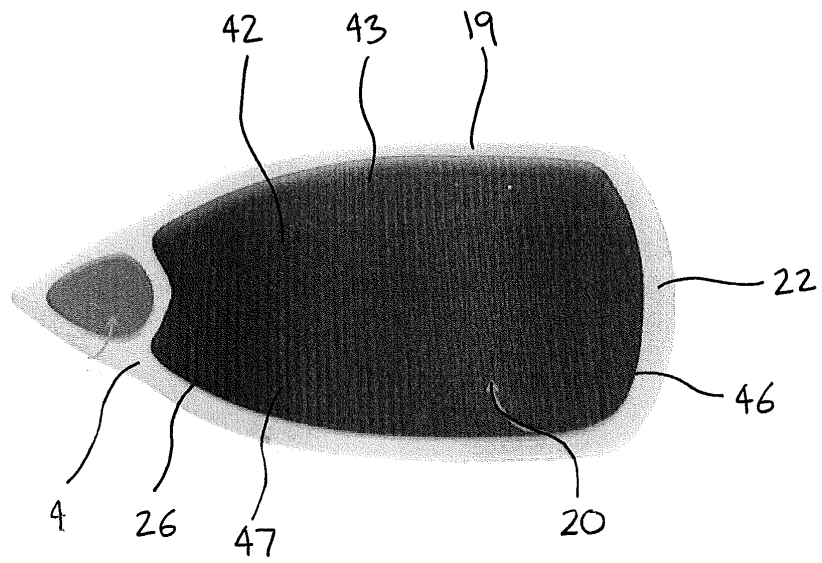
Фиг. 1



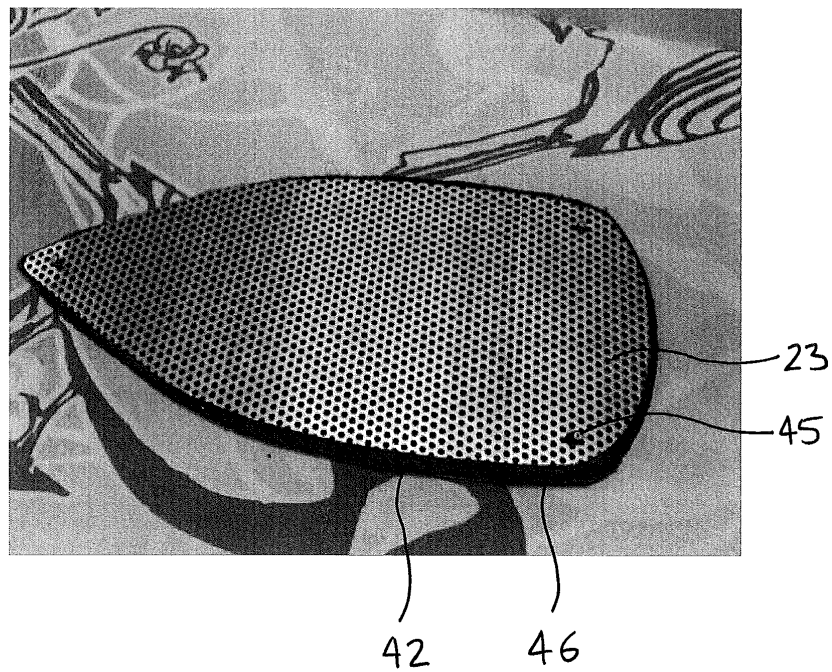
Фиг. 2



Фиг. 3

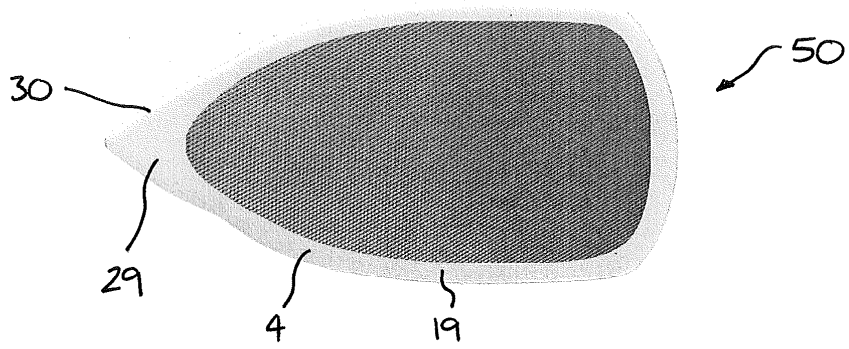


Фиг. 4

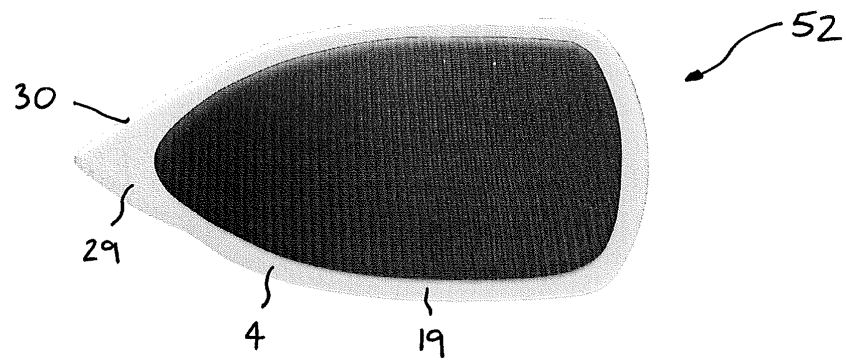


Фиг. 5

6/9

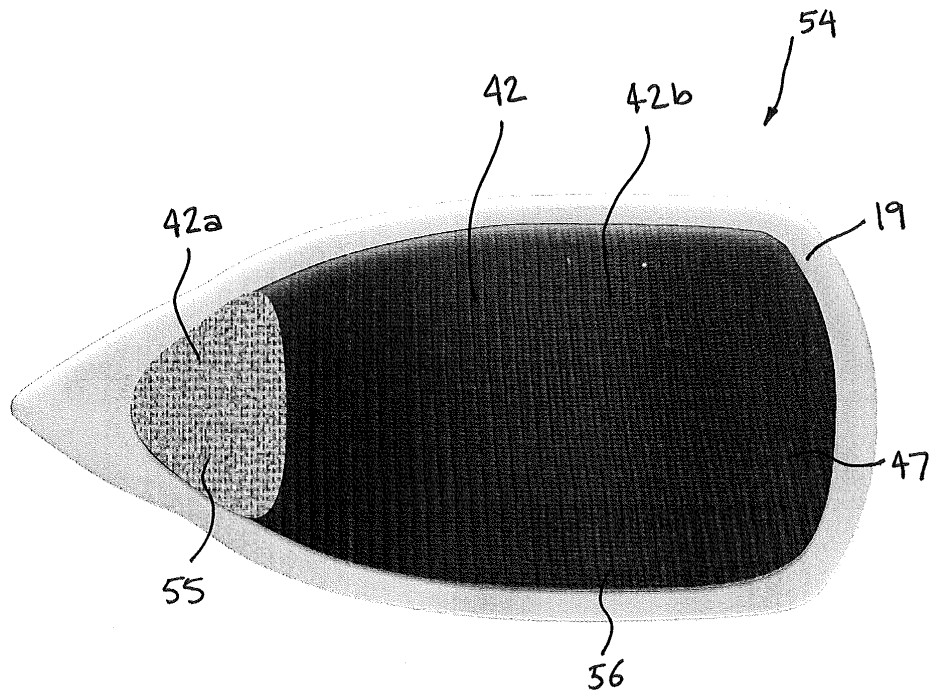


Фиг. 6

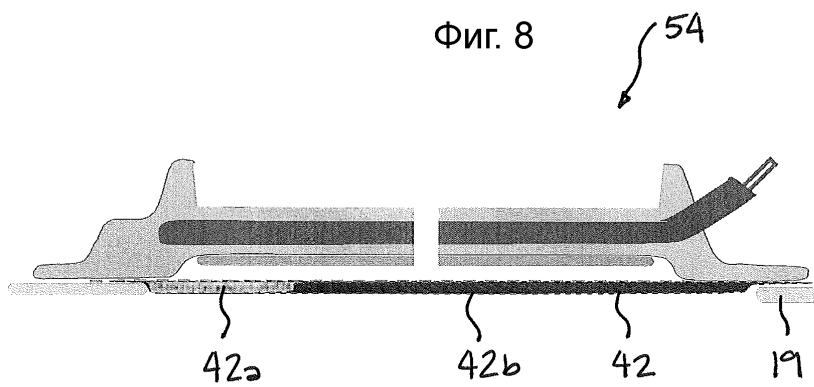


Фиг. 7

7/9

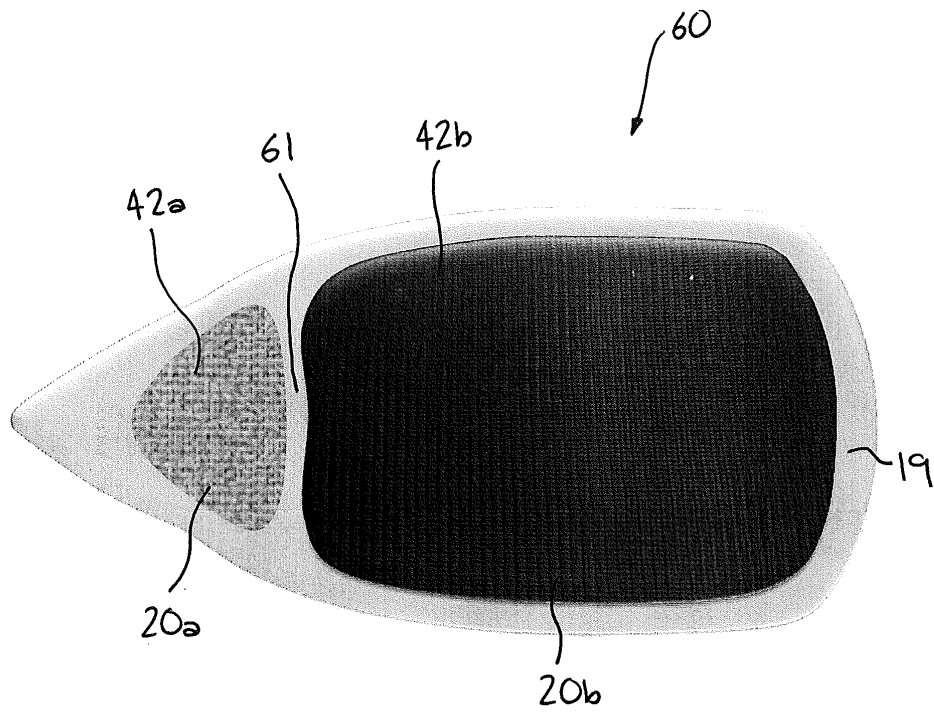


Фиг. 8

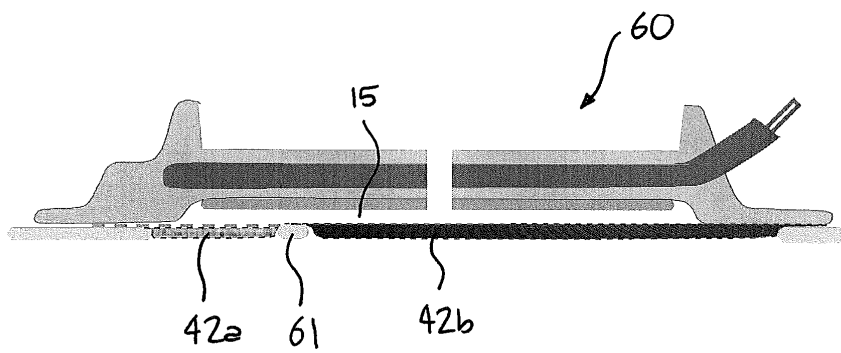


Фиг. 9

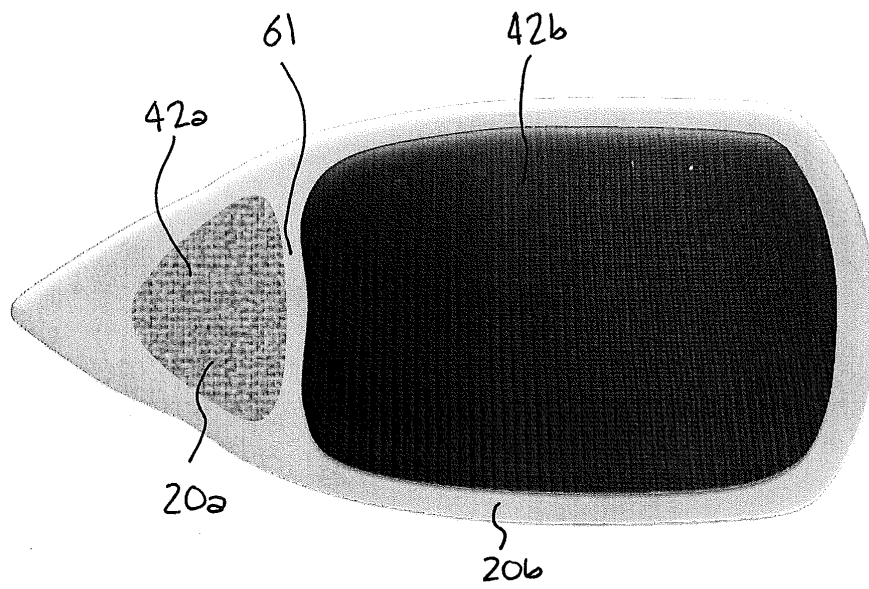
8/9



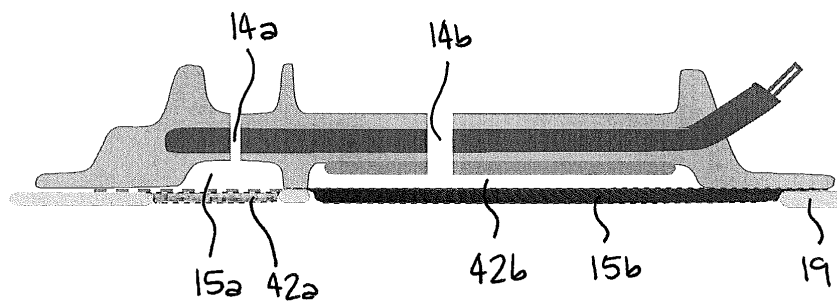
Фиг. 10



Фиг. 11



Фиг. 12



Фиг. 13