



ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА  
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ

(12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ

(21)(22) Заявка: 2015114259, 28.08.2013

(24) Дата начала отсчета срока действия патента:  
28.08.2013

Дата регистрации:  
29.11.2017

Приоритет(ы):

(30) Конвенционный приоритет:  
17.09.2012 US 61/701,757

(43) Дата публикации заявки: 10.11.2016 Бюл. № 31

(45) Опубликовано: 29.11.2017 Бюл. № 34

(85) Дата начала рассмотрения заявки РСТ на  
национальной фазе: 17.04.2015

(86) Заявка РСТ:  
IB 2013/058046 (28.08.2013)

(87) Публикация заявки РСТ:  
WO 2014/041453 (20.03.2014)

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

(72) Автор(ы):

ХИТБРИНК Ингрид (NL),  
ПУТЦЕР Артур (NL),  
МИТТЕРЕР Мартин Якоб (NL)

(73) Патентообладатель(и):

КОНИНКЛЕЙКЕ ФИЛИПС Н.В. (NL)

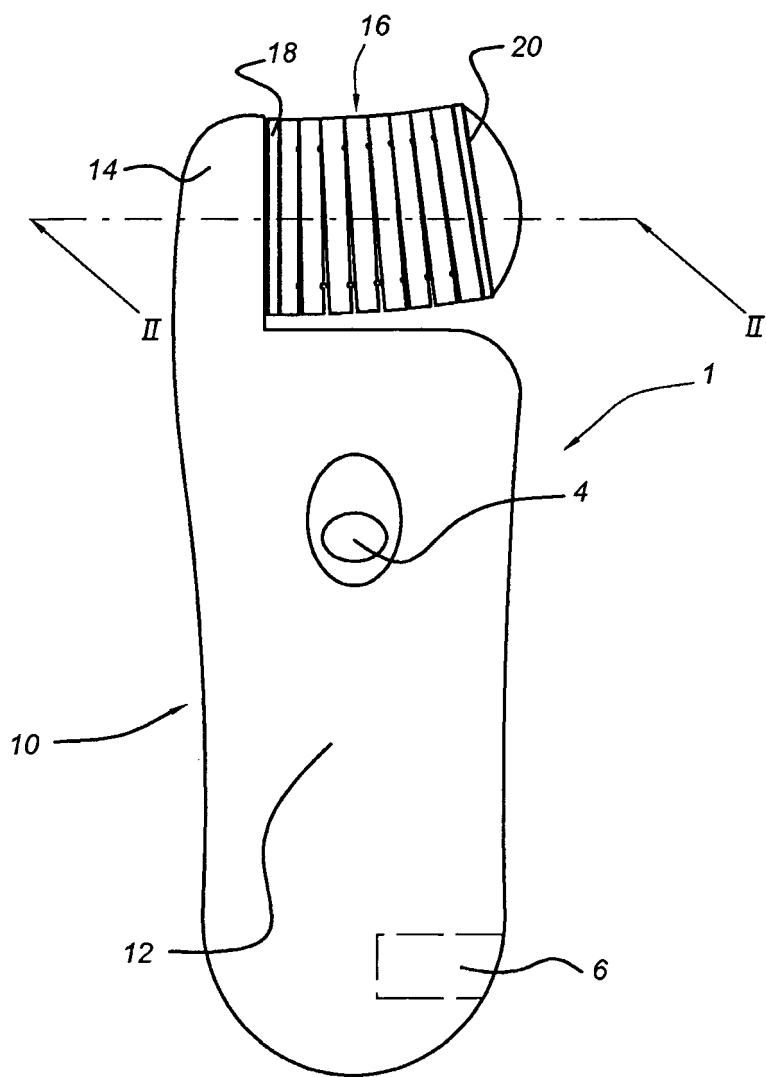
(56) Список документов, цитированных в отчете  
о поиске: US 2008/209735 A1, 04.09.2008. US  
2005288687 A1, 29.12.2005. US 6277129 B1,  
21.08.2001. US 5041123 A, 20.08.1991. RU  
2010124389 A, 27.12.2011. RU 2260365 C2,  
20.09.2005.

(54) ДЕПИЛЯТОР С ОТКРЫТОЙ ЧАСТЬЮ ЩИПЦОВ

(57) Реферат:

Изобретение относится к депилирующим устройствам. Депилирующее устройство содержит корпус, имеющий часть рукоятки и соединительную часть; часть щипцов, имеющую ось, первый и второй концы и по меньшей мере одну пару элементов щипцов для зажатия волос, причем элементы щипцов установлены с возможностью вращения вокруг оси во время использования; приводной элемент, расположенный внутри корпуса, для зацепления с частью щипцов для приложения вращательного движения для вращения элементов щипцов вокруг оси. Часть щипцов установлена путем прикрепления консольным образом ее первого

конца к соединительной части. Часть щипцов содержит вал, который не вращается относительно соединительной части. Указанный вал имеет поверхность примыкания, смежную со вторым концом, а элементы щипцов расположены для вращения вокруг вала между поверхностью примыкания и соединительной частью. Депилирующее устройство удаляет волосы с пользователя посредством зажатия, вытягивания и выпуска волос. Обеспечивается лучший доступ к элементам щипцов, в частности, для выполнения депиляции в областях, которые, в ином случае, могут быть труднодоступными. 2 н. и 13 з.п. ф-лы, 9 ил.



Фиг.1



FEDERAL SERVICE  
FOR INTELLECTUAL PROPERTY

(12) **ABSTRACT OF INVENTION**(21)(22) Application: **2015114259, 28.08.2013**(24) Effective date for property rights:  
**28.08.2013**Registration date:  
**29.11.2017**

Priority:

(30) Convention priority:  
**17.09.2012 US 61/701,757**(43) Application published: **10.11.2016** Bull. № 31(45) Date of publication: **29.11.2017** Bull. № 34(85) Commencement of national phase: **17.04.2015**(86) PCT application:  
**IB 2013/058046 (28.08.2013)**(87) PCT publication:  
**WO 2014/041453 (20.03.2014)**

Mail address:

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

(72) Inventor(s):

**KHITBRINK Ingrid (NL),  
PUTTSER Artur (NL),  
MITTERER Martin Yakob (NL)**

(73) Proprietor(s):

**KONINKLEJKE FILIPS N.V. (NL)**(54) **DEPILATOR WITH OPEN FORCEPS PART**

(57) Abstract:

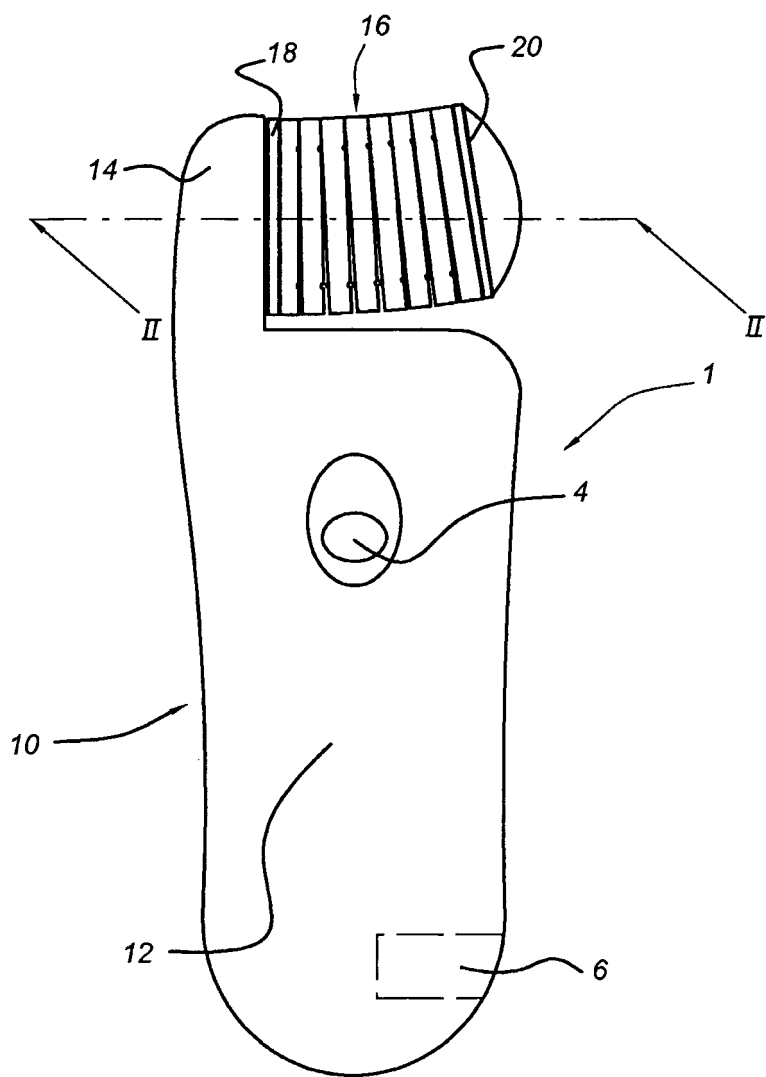
FIELD: items for personal use.

SUBSTANCE: depilation device comprises a housing having a handle portion and a connecting portion; a pair of forceps having an axis, the first and the second end, and at least one pair of forceps clamping elements, the forceps being rotatably mounted around the axis during application; a drive element located within the housing to engage a portion of the forceps for application of rotational motion to rotate the forceps around the axis. The forceps part is installed by cantilever attachment of its first end to the connecting

portion. A part of the forceps includes a shaft that does not rotate with respect to the connecting portion. The shaft has an abutment surface adjacent to the second end, and the forceps elements are arranged to rotate about the shaft between the abutment surface and the connecting portion. The depilatory device removes hair by clamping, drawing and releasing.

EFFECT: better access is provided to the forceps elements, in particular, to perform depilation in areas that, otherwise, can be difficult to access.

15 cl, 9 dwg



Фиг.1

Настоящая заявка соответствует американской заявке 61/701757, поданной 17.09.2012, на национальной фазе заявки РСТ/IB2013/058046, поданной 28.08.2013, по статье 35 U.S.C. § 371. Заявки включены в настоящее описание путем ссылки.

### ОБЛАСТЬ ТЕХНИКИ, К КОТОРОЙ ОТНОСИТСЯ ИЗОБРЕТЕНИЕ

5 Настоящее изобретение относится к депилирующим устройствам и, в частности, к депилятору с улучшенной частью щипцов, которая может быть легко доступной и которая может быть использована на труднодоступных областях тела.

### ОПИСАНИЕ ПРЕДШЕСТВУЮЩЕГО УРОВНЯ ТЕХНИКИ

10 Известны депилирующие устройства множества различных типов, предназначенные для целей удаления нежелательных волос с различных областей тела пользователя. Принципы функционирования сильно варьируются, но среди этих устройств большая подгруппа функционирует благодаря использованию механизмов вращающихся щипцов, которые захватывают волосы и активно выдергивают их из кожи/фолликула. По мере дистальной вращающей щипцов они выпускают волосы. В настоящем контексте 15 термин «щипцы» используется для обозначения конструкции, которая способна открываться и закрываться для зажатия и выдергивания волоса или волос.

Одним из самых первых устройств этого типа является устройство Epilady™, в котором используется вращение спиральной пружины для зажатия и выпуска волос. Другое устройство раскрыто в документе EP532106B1. В этом устройстве используются 20 вращающиеся диски, которые могут поворачиваться друг к другу под воздействием прижимного элемента. Вращающиеся диски формируют блок дисков и поддерживаются посредством оси, которая вращается между подшипниками, которые поддерживаются посредством опорных элементов подшипника с обоих концов блока дисков. Прижимной элемент содержит роликовые элементы, расположенные внутри опорных элементов 25 роликов. Приводной механизм для вращения блока дисков также расположен в этой области устройства.

Несмотря на то что известные устройства могут надлежащим образом функционировать, в большинстве случаев для доступа к узким областям наличие опорных элементов подшипников может быть неудобным. Они могут ограничивать 30 доступ к механизму щипцов и увеличивать общую ширину устройства. Конструкция также предотвращает доступ к области, находящейся непосредственно вокруг механизма щипцов, который может потребоваться в некоторых ситуациях. Опорные элементы подшипников также не обеспечивают возможность простой замены механизма щипцов, и, разумеется, не предназначены для использования механизма щипцов, имеющего 35 большую или меньшую длину. Следовательно, было бы желательно создать депилирующее устройство, которое преодолевает, по меньшей мере, некоторые из этих неудобств.

### КРАТКАЯ СУЩНОСТЬ ИЗОБРЕТЕНИЯ

40 Согласно изобретению обеспечено депилирующее устройство для удаления волос посредством зажатия, вытягивания и выпуска волос, депилирующее устройство, содержащее: корпус, имеющий часть рукоятки и соединительную часть, и часть щипцов, имеющую ось, первый и второй концы, и по меньшей мере одну пару элементов щипцов для зажатия волос, причем элементы щипцов установлены таким образом, чтобы 45 вращаться вокруг оси во время их использования, приводной элемент, расположенный внутри корпуса, для выполнения зацепления с частью щипцов для применения вращательного движения для вращения элементов щипцов вокруг оси, в котором часть щипцов прикреплена консольным способом посредством ее первого конца к соединительной части, при этом часть щипцов содержит вал, который является не

вращающимся относительно соединительной части, причем вышеупомянутый вал имеет поверхность прилегания, смежную со вторым концом, и в котором элементы щипцов выполнены с возможностью вращения вокруг вала между поверхностью прилегания и соединительной частью. Элементы щипцов установлены на вышеупомянутом валу.

5 Другая поверхность прилегания может быть обеспечена смежно с первым концом части щипцов либо посредством поверхности соединительной части, либо посредством части для формирования не вращающейся шайбы из части щипцов. В настоящем контексте, термин «консольный» может рассматриваться как означающий, что часть щипцов  
10 присоединена к части рукоятки исключительно посредством присоединения ее первого конца к соединительной части. Таким образом, второй конец части щипцов может быть плавающим. Консольная конструкция части щипцов позволяет обеспечивать лучший доступ к элементам щипцов, в частности, для выполнения депиляции в областях, которые, в иных случаях, могут быть труднодоступными. Дополнительное преимущество этой конфигурации состоит в том, что может быть получен доступ ко  
15 всем сторонам части щипцов, то есть по всей их периферийной поверхности. Для множества типов депилирующих устройств часть щипцов будет образовывать область зажатия, в которой происходит зажатие волос, и может быть только необходимо, чтобы в этой области элементы щипцов были открытыми. Однако другие типы устройства могут быть способны действовать по всей их периферии или могут настраиваться таким  
20 образом, чтобы обеспечивать возможность изменения положения области зажатия относительно части рукоятки. Доступ со всех сторон части щипцов также является удобным для их очистки. В данном контексте, ссылка на первый и второй концы части щипцов выполняется относительно оси. Не предполагается указание того, что часть щипцов должна быть длиннее, чем ее ширина. Первый конец также может упоминаться  
25 как ближайший конец, в то время как второй конец может упоминаться как дистальный конец.

Согласно самому предпочтительному варианту осуществления изобретения часть щипцов является съемной с корпуса. В настоящем контексте, термин съемный предполагает обозначение того, что часть щипцов может присоединяться и  
30 отсоединяться от соединительной части посредством пользователя. Это должно быть достигнуто посредством простого соединительного механизма, предпочтительно без использования дополнительных инструментов. В предпочтительном варианте осуществления, это может быть осуществлено, если в части щипцов и соединительной части обеспечены сцепляющиеся соединения штыкового типа. Однако  
35 квалифицированный специалист будет хорошо осведомлен, что также могут быть использованы и другие формы быстросъемных соединений в тех случаях, когда они могут устойчиво поддерживать часть щипцов, преодолевая сопротивление сил, прикладываемых к ним во время использования.

Предпочтительно, приводной элемент содержит приводное колесо, установленное  
40 внутри соединительной части, а часть щипцов имеет зубец, который зацепляется за приводное колесо для передачи вращательного движения на элементы щипцов. Депилирующее устройство может дополнительно содержать двигатель и источник электропитания, функционально скомпонованные для вхождения в зацепление и приведения в действие приводного элемента. Источник электропитания может быть  
45 аккумулятором или соединением с электросетью. Двигатель может быть расположен внутри части рукоятки, а также может быть обеспечена зубчатая передача для выполнения зацепления с приводным элементом.

Принцип функционирования и конструкция согласно изобретению применимы ко

всем формам части щипцов, которые могут поддерживаться с одного конца консольным способом. В одном конкретном предпочтительном варианте осуществления, устройство содержит проксимальную пружину, установленную внутри соединительной части для приложения силы смещения к части щипцов таким образом, чтобы вызывать зажатие элементов щипцов. Предпочтительно, в положении, находящемся на расстоянии от оси части щипцов, может быть приложена сила смещения. Эта эксцентрическая сила смещения может определять положение области зажатия, как обсуждалось выше, в котором имеет место зажатие волос. Проксимальная пружина может являться пластинчатой пружиной, спиральной пружиной или упругим материалом, а также может являться частью механизма крепления, например, подающего силу смещения на штыковое соединение.

Изобретение также может быть применимо в устройствах, в которых вал является как прямым, так и изогнутым. В случае изогнутого вала, область зажатия обычно будет образована посредством направления изгиба вала. В предпочтительном варианте осуществления, вал является прямым, и область зажатия может быть образована независимо от вала, например, посредством точки приложения эксцентрической силы смещения. Дополнительно или альтернативно, расположение области зажатия может быть образовано посредством расположения поверхности примыкания. В таком варианте осуществления, поверхность примыкания может находиться под углом относительно вала для образования области зажатия, предпочтительно, под углом между 60 градусами и 88 градусами.

Согласно дополнительному альтернативному варианту осуществления устройство может содержать дистальную пружину, действующую напротив поверхности примыкания на втором конце части щипцов для применения силы к элементам щипцов, чтобы вызывать зажатие элементов щипцов. Таким образом, квалифицированный специалист поймет, что смещение элементов щипцов может быть достигнуто посредством проксимальной пружины на первом конце части щипцов или посредством дистальной пружины на втором конце части щипцов, или посредством их комбинации.

Еще в одном дополнительном предпочтительном варианте осуществления, часть щипцов содержит множество дисков, и элементы щипцов сформированы посредством зацепляющихся поверхностей смежных дисков. Предпочтительно, диски являются твердыми и могут быть сформированы из металлического или керамического материала. Альтернативно, может рассматриваться упругая структура дисков. Диски могут вращаться по-отдельности относительно друг друга или могут иметь взаимное зацепление для их вращения в виде единого тела. Квалифицированный специалист хорошо осведомлен о различных структурах дисков, которые могут быть использованы, и о связанных с ними преимуществах и эффектах. Первый и последний диски части щипцов могут быть сформированы в виде единого целого с опорным диском подшипника. Он может быть в форме дорожки подшипника, вдоль которой шариковые подшипники могут катиться для обеспечения функции подшипника.

Еще в одном дополнительном предпочтительном варианте осуществления изобретения, часть щипцов содержит элементы подшипника с обеих сторон элементов щипцов для содействия вращению между элементами щипцов и не вращающимися частями устройства. В одном варианте осуществления, в части щипцов могут быть обеспечены шариковые подшипники или подобное, поддерживаемые посредством обоймы подшипника. Шариковые подшипники могут поддерживаться посредством обоймы так, чтобы осуществлять качение между поверхностью примыкания или поверхностью соединительной части и опорными дисками подшипника на части щипцов.

Согласно одному аспекту изобретения и как обсуждалось выше, может быть раскрыта часть щипцов, в соответствии с которой элементы щипцов являются открытыми по всей периферийной поверхности части щипцов. Преимущество этой конфигурации заключается в том, что дополнительные приспособления могут быть размещены поверх частей щипцов от второго конца в направлении первого конца. Такие приспособления могут быть в форме вспомогательного кожуха, такого как защитная сетка или фольга, предназначенного для закрытия или частичного закрытия элементов щипцов, например, вокруг областей зажатия, или защитных прокладок для чувствительных зон, которые должны применяться в областях бикини.

Изобретение также относится к депилирующему устройству, которое, в целом, описано выше, в сочетании с одним или более дополнительными приспособлениями, которые могут быть выборочно присоединены к соединительной части после снятия части щипцов. Одно такое приспособление может содержать дополнительную или альтернативную часть щипцов, длина которой отличается от длины части щипцов или которая иначе отличается по форме или функции. Другие приспособления могут включать в себя приспособления для бритья, подравнивания или стрижки, расчесывающую головку и приспособление для отшелушивания или пилинга кожи.

Предпочтительно, депилирующее устройство является водонепроницаемым или, по меньшей мере, водостойким. Еще более предпочтительно, чтобы часть щипцов являлась водонепроницаемой, что означает, что она может быть вымыта, например, отдельно от корпуса.

#### КРАТКОЕ ОПИСАНИЕ ЧЕРТЕЖЕЙ

Отличительные признаки и преимущества изобретения будут понятны со ссылкой на следующие чертежи множества иллюстративных вариантов осуществления, на которых:

Фиг.1 изображает вид спереди депилирующего устройства согласно первому варианту осуществления настоящего изобретения;

Фиг.2 изображает вертикальное поперечное сечение депилирующего устройства из Фиг.1;

Фиг.3 изображает устройство из Фиг.2 со снятой частью щипцов;

Фиг.4 изображает частичное вертикальное поперечное сечение второго варианта осуществления изобретения;

Фиг.5 изображает частичное вертикальное поперечное сечение третьего варианта осуществления изобретения;

Фиг.6 изображает частичное вертикальное поперечное сечение четвертого варианта осуществления изобретения;

Фиг.7 изображает перспективное представление депилирующего устройства согласно пятому варианту осуществления настоящего изобретения;

Фиг.8 изображает вертикальное поперечное сечение депилирующего устройства из Фиг.7; и

Фиг.9 изображает частичное вертикальное поперечное сечение шестого варианта осуществления изобретения.

#### ОПИСАНИЕ ИЛЛЮСТРАТИВНЫХ ВАРИАНТОВ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ

Фиг.1 изображает вид спереди депилирующего устройства 1 согласно первому варианту осуществления изобретения. Депилирующее устройство 1 содержит корпус 10, имеющий часть 12 рукоятки и соединительную часть 14. Часть 16 щипцов, имеющая первый конец 18 и второй конец 20, установлена на соединительной части 14 посредством ее первого конца 18. В депилирующем устройстве 1 дополнительно имеется



переключатель 4 привода и соединение 6 с внешним источником электропитания.

Фиг.2 изображает вид в поперечном разрезе депилирующего устройства 1 из Фиг.1, более подробно иллюстрирующий конструкцию части 16 щипцов. Как может быть замечено, часть 16 щипцов содержит изогнутый вал 22, который поддерживает штыковое соединение 24 на первом конце 18. На втором конце 20 части 16 щипцов - на валу 22 обеспечена поверхность 28 примыкания. Штыковое соединение 24 зацепляется за соответствующее штыковое соединение 26 в соединительной части 14. На валу 22 установлено множество дисков 30А-Ф. Диски 30 могут вращаться относительно вала 22 и формировать на их внешней периферии элементы 32 щипцов. Диски 30 зацепляются друг за друга так, чтобы выполнять совместное вращение, и могут быть, в целом, такими, как описано в документе WO2006/117755A1, содержание которого полностью включено в состав настоящего документа посредством ссылки. На обоих концах блока 30А-Ф дисков, зацепляющегося за первый диск 30А и последний диск 30F соответственно, обеспечен элемент 34 подшипника. Элемент 34 подшипника на втором конце части 16 щипцов зацепляется за невращающуюся поверхность 28 примыкания. На первом конце части 16 щипцов элемент 34 подшипника входит в зацепление напротив пружинной шайбы 36.

Зубец 38 соединен с первым диском 30А. Зубец 38 зацепляется за приводное колесо 40 внутри соединительной части 14. Приводное колесо 40 функционально соединено через зубчатую передачу 42 с электродвигателем 44.

Фиг.3 изображает представление депилирующего устройства 1, аналогичного Фиг.2, со снятой частью 16 щипцов. На ней также могут быть более четко видны штыковое соединение 24 на валу 22 и соответствующее штыковое соединение 26 в соединительной части 14, а также пружинная шайба 36.

В процессе использования устройство из Фиг.1-3 осуществляет функционирование посредством попеременного вращения приводного колеса 40 посредством двигателя 44 и зубчатой передачи 42. Вращение передается через зубец 38 на первый диск 30А, который увлекает за собой остальные диски с 30В по 30F при вращении вокруг вала 22. Вал 22 является изогнутым и вследствие силы смещения пружинной шайбы 36, диски 30 прижимаются друг к другу более плотно в области 50 зажатия, расположенной на вогнутой стороне изогнутого вала 22. В этой области 50 зажатия элементы 32 щипцов смежных дисков 30 сближаются друг с другом и зажимают волосы с обрабатываемой кожи. По мере дальнейшего вращения дисков 30 волосы вытягиваются, а затем, в дальнейшем, выпускаются по мере открытия элементов 32 щипцов. В дополнение к обеспечению силы сжатия, пружинная шайба 36 также действует для поддержания штыковых соединений 24, 26 во взаимном зацеплении.

Фиг.4 изображает депилирующее устройство 101 согласно второму варианту осуществления изобретения, в котором для обозначения элементов, соответствующих первому варианту осуществления, используются ссылочные обозначения с добавлением 100.

В соответствии с Фиг.4 депилирующее устройство 101 имеет часть 116 щипцов, имеющую вал 122, на котором установлено множество дисков 130А-130F. В отличие от первого варианта осуществления вал 122 является прямым и на нем поддерживается поверхность 128 примыкания со второго конца 120, который имеет наклон в пределах 80 градусов относительно вала 122. На его первом конце 118 часть 116 щипцов зацепляется посредством проксимального пружинного элемента 136. Проксимальный пружинный элемент 136 воздействует через невращающуюся шайбу 137 на подшипник 134. Шайба 137 также наклонена посредством проксимального пружинного элемента

136 на угол приблизительно 80 градусов к валу 122. Функционирование устройства 101 в соответствии с Фиг.4 является, по существу, таким же, как и в первом варианте осуществления. Наклонное расположение поверхности 128 примыкания и шайбы 137 сжимает вместе диски 130 в области 150 зажатия. Основное преимущество этой конфигурации состоит в том, что активная область 150 зажатия сформирована почти на втором конце 120 части 116 щипцов, что позволяет получать доступ в ограниченные пространства. Конфигурация с прямой осью может подходить для относительно коротких частей щипцов с ограниченным количеством дисков 130.

Фиг.5 изображает депилирующее устройство 201 согласно третьему варианту осуществления изобретения, в котором для обозначения элементов, соответствующих первому варианту осуществления, используются ссылочные обозначения с добавлением 200.

В соответствии с Фиг.5 депилирующее устройство 201 имеет часть 216 щипцов, имеющую вал 222, на котором установлено множество дисков 230А-230F. Как и во втором варианте осуществления, вал 222 является прямым, но в отличие от этого варианта осуществления поверхность 228 примыкания на втором конце 220 является перпендикулярной относительно вала 222. Проксимальная пружинная шайба 236 обеспечена на первом конце 218 части 216 щипцов, а дистальная пружинная шайба 252 обеспечена на втором конце 220 между поверхностью 228 примыкания и подшипником 234. Функционирование устройства 201 в соответствии с Фиг.5 является, по существу, таким же, как и функционирование в первом и втором вариантах осуществления. Однако в этом случае проксимальная и дистальная пружинные шайбы 236, 252 гарантируют наличие уравновешенной силы на дисках 230 части 216 щипцов с обеих сторон. Такая конфигурация может потребоваться в случае более длинной части 216 щипцов с большим количеством дисков. Неудобство заключается в том, что дистальная пружинная шайба 252 занимает увеличенное пространство на втором конце 220, делая менее удобным получение доступа к ограниченным пространствам.

Фиг.6 изображает депилирующее устройство 301 согласно четвертому варианту осуществления изобретения, в котором для обозначения элементов, соответствующих первому варианту осуществления, используются ссылочные обозначения с добавлением 300.

В соответствии с Фиг.6 депилирующее устройство 301 имеет часть 316 щипцов, имеющую вал 322, на котором установлено множество дисков 330А-330F. Как и во втором и третьем вариантах осуществления, вал 322 является прямым. Поверхность 328 примыкания на втором конце 320 является перпендикулярной относительно вала 322. Дистальная пружинная шайба 352 обеспечена между поверхностью 328 примыкания и подшипником 334. В отличие от третьего варианта осуществления на первом конце 318 части 316 щипцов не обеспечена никакая пружина. Следовательно, первый диск 330А может быть перпендикулярным к валу 322 и может не быть поворотным. Поскольку наклон первого диска 330А является фиксированным, он может быть объединен с зубцом 338.

Депилирующее устройство 401 согласно пятому варианту осуществления изобретения изображено в перспективном представлении на Фиг.7, на которой для обозначения элементов, соответствующих первому варианту осуществления, используются ссылочные обозначения с добавлением 400.

Согласно этому варианту осуществления часть 416 щипцов содержит корпус 454 щипцов, входящий в зацепление с соединительной частью 414 посредством штыковых соединений 424, 426 на соединительной части 414 и на корпусе 454 щипцов. Корпус 454

щипцов образует открытую часть 456, обеспечивающую доступ к области 450 зажатия. Зубец 438 тянется от корпуса 454 щипцов таким образом, чтобы входить в зацепление с приводным колесом 440, расположенным внутри соединительной части.

Фиг.8 изображает депилирующее устройство 401 из Фиг.7 в частичном поперечном сечении. Устройство согласно пятому варианту осуществления, по существу, аналогично устройству из четвертого варианта осуществления за исключением того, что вал 422 больше не обеспечивает соединение между соединительной частью 414 и поверхностью 428 примыкания на втором конце части 416 щипцов. Согласно пятому варианту осуществления сила смещения, которая должна быть приложена напротив дисков 430 А-Г части 416 щипцов, передается на поверхность 428 примыкания при помощи спиновой части 458, тянущейся в продольном направлении внутри корпуса 454 щипцов со стороны, противоположной открытой части 456. Дистальная пружина 452 объединена с этой спиновой частью 458, и она также сформирована в виде единого целого с поверхностью 428 примыкания и передает силу В смещения на диски 430. Спиновая часть 458, дистальная пружина 452 и поверхность 428 примыкания могут быть сформированы в виде единого целого из одной части упругого материала, например, посредством сгибания пластинчатой полосы металла.

Несмотря на то что вышеупомянутые варианты осуществления были раскрыты в отношении депилирующей системы на основе дисков, принципы изобретения одинаково применимы и к альтернативным депилирующим элементам. Фиг.9 изображает вид в поперечном разрезе депилирующего устройства 501 согласно шестому варианту осуществления изобретения, функционирование которого основано на системе щипцов, основанной на штангах. В этом варианте осуществления отличительные признаки, аналогичные первому и второму вариантам осуществления, обозначены посредством тех же ссылочных обозначений с добавлением 500.

В соответствии с Фиг.9 часть 516 щипцов содержит внутренний корпус 560 и внешний корпус 562, выполненные с возможностью совместного вращения вокруг вала 522 под действием зубца 538. Приводные штанги 564 тянутся через каналы 566 внутри внутреннего корпуса 560 и имеют кулачковые поверхности 568 на их наиболее удаленных от центра концах. Пружины 570 возврата внутри каналов 566 выполняют смещение штанг 564 наружу таким образом, чтобы кулачковые поверхности 568 входили в зацепление с поверхностью 528 примыкания и проксимальной пружинной шайбой 552 соответственно. Внешний корпус 562 сформирован из трех секций 562А, В, С. Квалифицированный специалист поймет, что также могут быть обеспечены и другие секции. На внешней периферии секций 562А и 562С содержатся неподвижные элементы 572 щипцов. Поворотные элементы 574 щипцов удерживаются между смежными секциями 562А, В, С и могут входить в зацепление с неподвижными элементами 572 щипцов. Поворотные элементы 574 щипцов имеют внутренние концы 576, которые находятся в зацеплении с выемками 578, сформированными в штангах 564.

Часть 516 щипцов согласно варианту осуществления из Фиг.9 является, в целом, такой, как описано в документе ЕР 2008543 А1, и может функционировать описанным в нем способом. Содержание этого раскрытия полностью включено в состав настоящего документа посредством ссылки. Соответственно, во время функционирования депилирующего устройства 501 зубец 538 производит вращение внутреннего корпуса 560 вокруг вала 522. По мере вращения внутреннего корпуса 560 кулачковые поверхности 568 смещаются внутрь по мере их приближения к области 550 зажатия. Это смещение вызывает смещение внутрь приводных штанг 564, и это смещение передается на поворотные элементы 574 щипцов посредством зацепления внутренних

концов 576 с выемками 578. Таким образом, поворотные элементы 574 щипцов входят в зацепление с неподвижными элементами 572 щипцов для выполнения зажатия волос, и, по мере дистальнойшего вращения части 516 щипцов, их вытягивания.

Таким образом, изобретение было описано в отношении обсуждаемых выше конкретных вариантов осуществления. Будет понятно, что эти варианты осуществления восприимчивы к различным модификациям и альтернативным формам, известным специалистам в данной области техники. В частности, конструкция части щипцов может быть отличной от схематично иллюстрированной конструкции.

Множество модификаций, в дополнение к вышеописанным, могут быть выполнены для структур и технических приемов, описанных в настоящем документе, без отступления от сущности и объема изобретения. Соответственно, несмотря на то, что было выполнено описание конкретных вариантов осуществления, они являются исключительно иллюстративными и не ограничивают объем изобретения.

#### (57) Формула изобретения

1. Депилирующее устройство для удаления волос из кожи посредством зажатия, вытягивания и выпуска волос, содержащее:

корпус, имеющий часть рукоятки и соединительную часть;

часть щипцов, имеющую ось, первый и второй концы и, по меньшей мере, одну пару элементов щипцов для зажатия волос, причем элементы щипцов установлены с возможностью вращения вокруг оси во время использования;

приводной элемент, расположенный внутри корпуса, для зацепления с частью щипцов для приложения вращательного движения для вращения элементов щипцов вокруг оси;

причем часть щипцов установлена путем прикрепления консольным образом ее первого конца к соединительной части,

отличающееся тем, что часть щипцов содержит вал, который не вращается относительно соединительной части, причем указанный вал имеет поверхность примыкания, смежную со вторым концом, а элементы щипцов расположены для вращения вокруг вала между поверхностью примыкания и соединительной частью.

2. Устройство по п. 1, в котором часть щипцов может быть присоединена пользователем к соединительной части или отсоединена от нее.

3. Устройство по п. 2, в котором в части щипцов и соединительной части обеспечены сцепляющиеся штыковые соединения.

4. Устройство по п. 1, в котором приводной элемент содержит приводное колесо, установленное внутри соединительной части, и в части щипцов имеется зубец для зацепления за приводное колесо.

5. Устройство по п. 1, дополнительно содержащее проксимальную пружину, установленную внутри соединительной части, для приложения силы смещения к части щипцов таким образом, чтобы вызывать зажатие элементов щипцов.

6. Устройство по п. 1, в котором вал является прямым.

7. Устройство по п. 6, в котором поверхность примыкания имеет наклон относительно вала под углом между 60 градусами и 88 градусами.

8. Устройство по п. 7, дополнительно содержащее дистальную пружину, воздействующую на поверхность прилегания для приложения силы к элементам щипцов, чтобы вызывать зажатие элементов щипцов.

9. Устройство по любому из пп. 1-8, в котором часть щипцов содержит множество дисков, а элементы щипцов сформированы посредством зацепляющихся поверхностей смежных дисков.

10. Устройство по любому из пп. 1-8, в котором часть щипцов дополнительно содержит элементы подшипника с обеих сторон элементов щипцов для упрощения вращения между элементами щипцов и невращающимися частями устройства.

11. Устройство по любому из пп. 1-8, в котором часть щипцов является незакрытой,  
5 посредством чего элементы щипцов открыты по всей периферии части щипцов.

12. Устройство по любому из пп. 1-8, дополнительно содержащее вспомогательный кожух, который может съемно накладываться поверх части щипцов от второго конца до первого конца.

13. Устройство по любому из пп. 1-8, в котором часть щипцов является  
10 водонепроницаемой.

14. Набор, содержащий депилирующее устройство по любому из предыдущих пунктов и дополнительные приспособления, которые могут быть выборочно присоединены к соединительной части после отсоединения части щипцов.

15. Набор по п. 14, в котором добавочная часть содержит альтернативную часть  
15 щипцов, длина которой отличается от длины части щипцов.

20

25

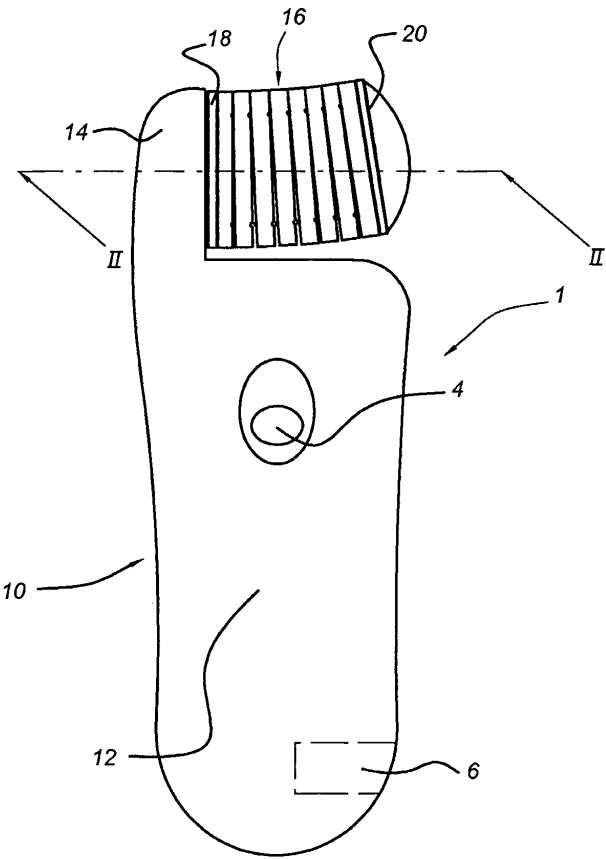
30

35

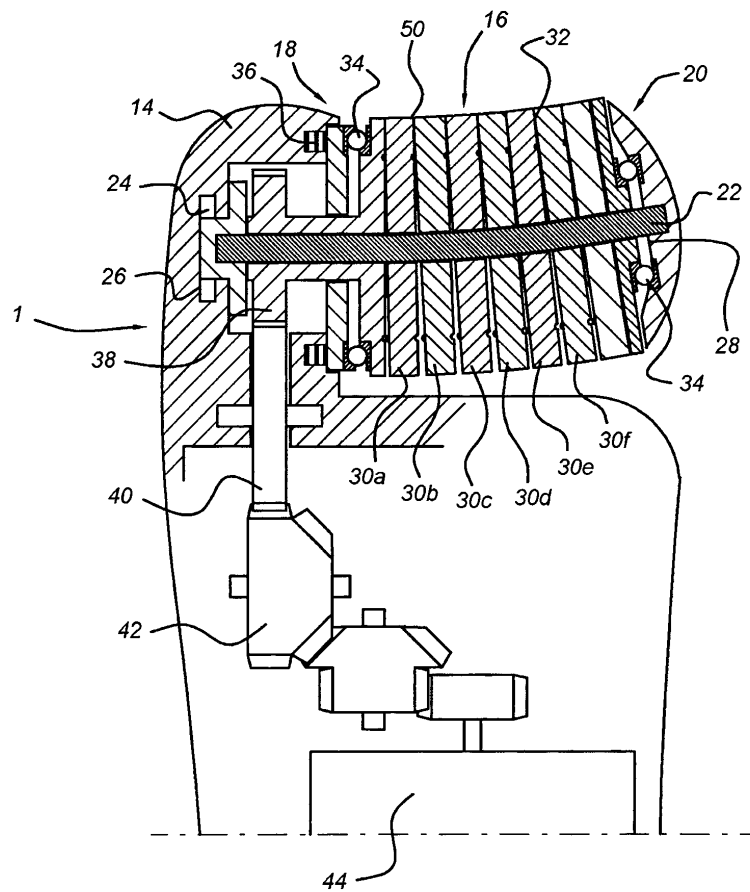
40

45

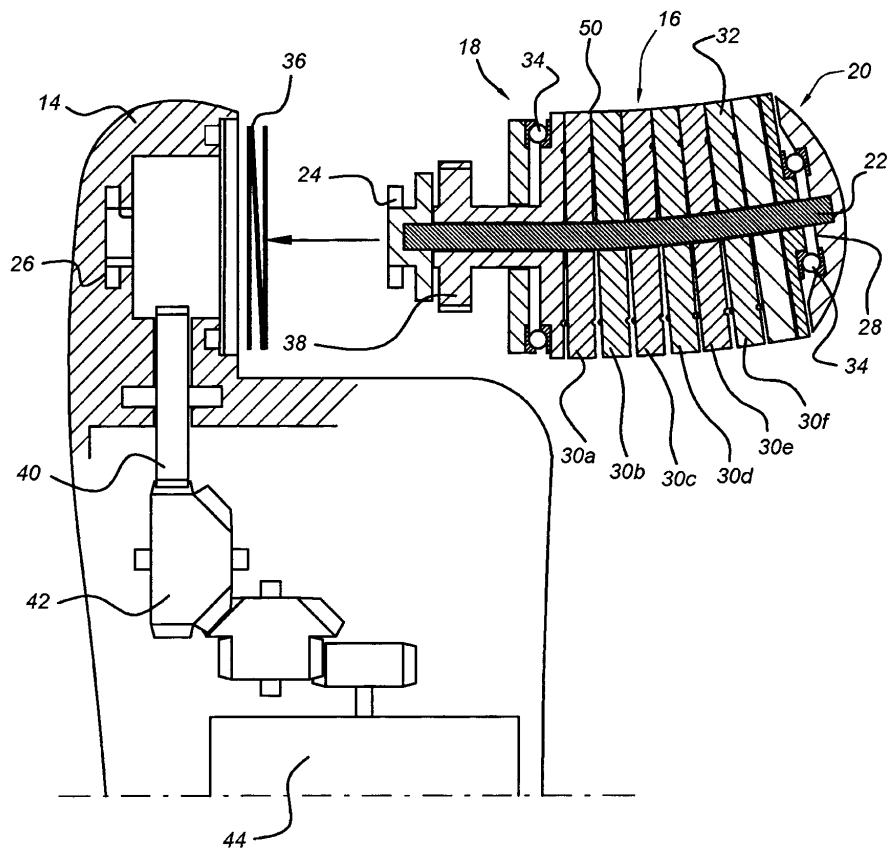
Фиг.1



Фиг.2



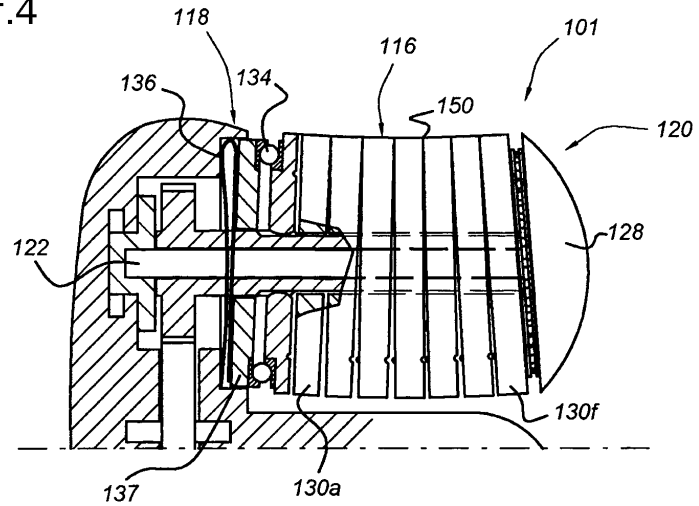
Фиг.3



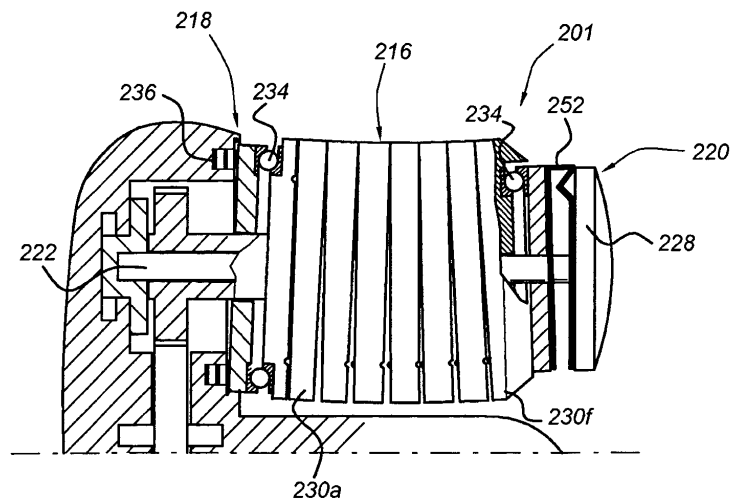


4/6

Фиг.4

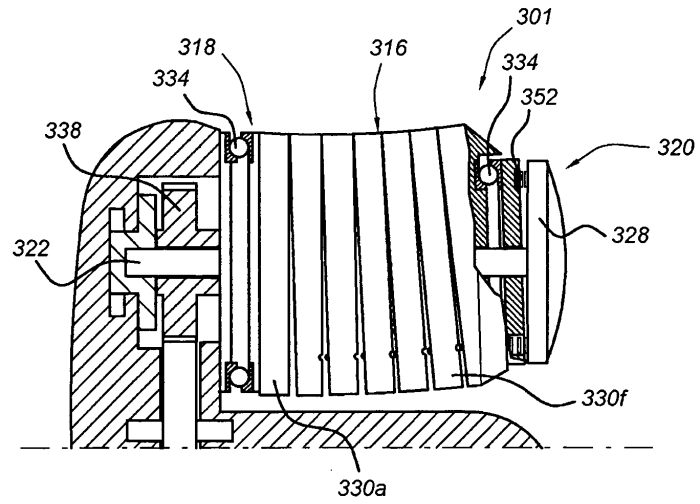


Фиг.5

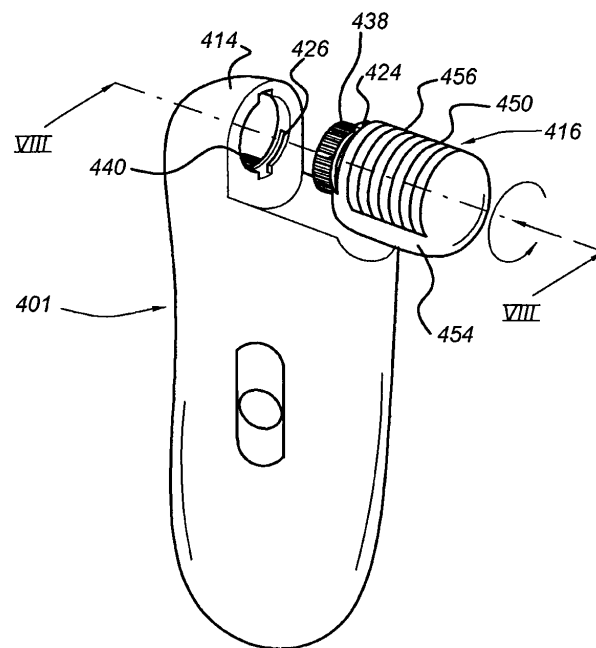


5/6

Фиг.6

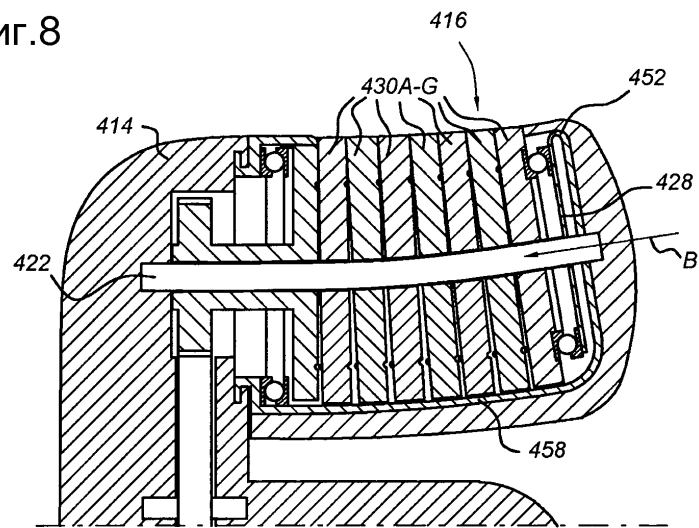


Фиг.7



6/6

Фиг.8



Фиг.9

