



ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ

(12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ

(52) СПК

A45D 1/04 (2006.01); A45D 1/06 (2006.01); A45D 1/20 (2006.01)

(21)(22) Заявка: 2016138703, 16.12.2011

(24) Дата начала отсчета срока действия патента:
16.12.2011

Дата регистрации:
27.12.2017

Приоритет(ы):

(30) Конвенционный приоритет:
17.12.2010 GB 1021458.3

Номер и дата приоритета первоначальной заявки,
из которой данная заявка выделена:
2013122899 17.12.2010

(45) Опубликовано: 27.12.2017 Бюл. № 36

Адрес для переписки:

105318, Москва, ул. Ткацкая, 5, оф. 504, ООО
"Патентное Агентство "ИНТАКС-Р", Эпштейн
М.Я.

(72) Автор(ы):

ДЕ БЕНЕДИКТИС Алфредо (GB),
ХЬЮЗ Марк Кристофер (GB)

(73) Патентообладатель(и):

ТФЗ ЛИМИТЕД (GB)

(56) Список документов, цитированных в отчете
о поиске: GB 2455716 A, 24.06.2009. WO
2009077761 A2, 25.06.2009. WO 200977747 A2,
25.06.2009. US 5270520 A1, 14.12.1993.

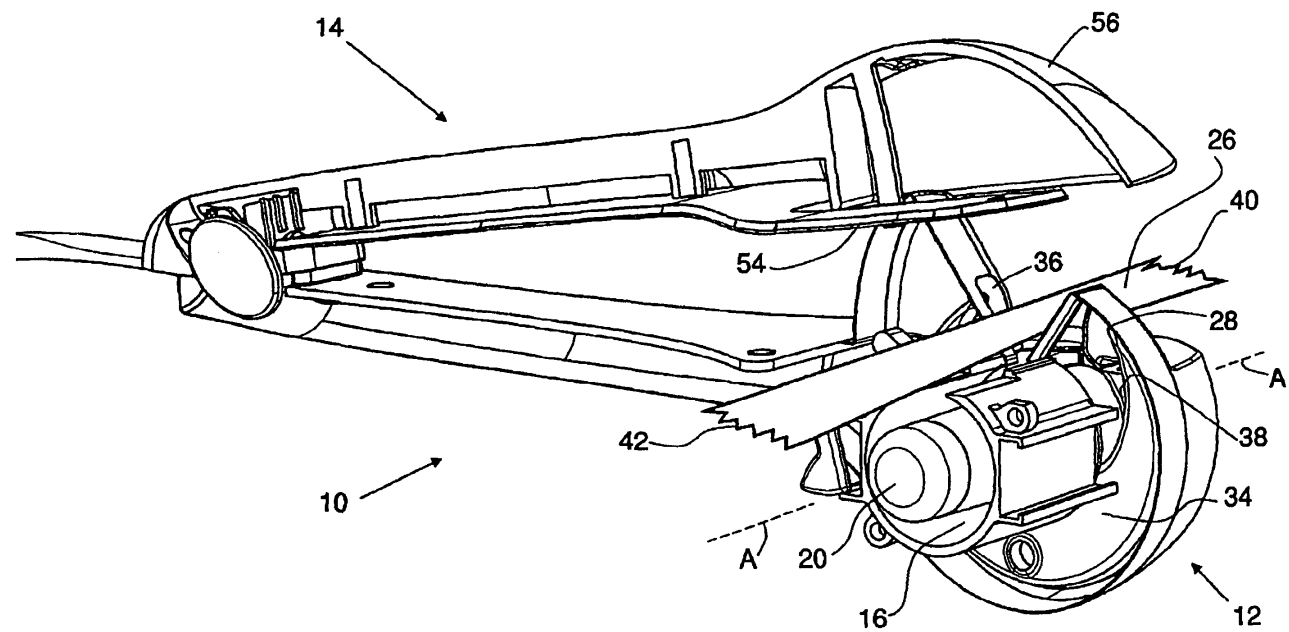
(54) УСТРОЙСТВО ДЛЯ УКЛАДКИ ВОЛОС

(57) Реферат:

Устройство для укладки волос (10) содержит корпус (12), образующий камеру (16), приспособленную для размещения в ней пряди волос (26), прядь волос проходит укладку, когда она размещена в камере. В камере имеется первое отверстие (24), через которое прядь волос может проходить в камеру. В камере (16) расположен элемент удлиненной формы (20). Имеется вращающийся элемент (34), который приспособлен захватывать прядь волос (26), расположенную рядом с первым отверстием, протаскивать прядь волос через первое отверстие и в камеру, и наматывать прядь волос на элемент

удлиненной формы.

Вращение вращающегося элемента контролируется системой контроля, которая включает средство обнаружения нагрузки, приложенной к пряди волос вращающимся элементом. Если волосы спутаются, нагрузка, приложенная к пряди волос, возрастает, и если нагрузка, обнаруженная системой контроля, превосходит заранее заданное пороговое значение, вращение вращающегося элемента останавливается и реверсируется с тем, чтобы ослабить натяжение и дать возможность удалить прядь волос из устройства. 2 н. и 6 з.п. ф-лы, 5 ил.



Фиг. 1

RU 2640275 C1

RU 2640275 C1



FEDERAL SERVICE
FOR INTELLECTUAL PROPERTY

(12) ABSTRACT OF INVENTION

(52) CPC

A45D 1/04 (2006.01); **A45D 1/06** (2006.01); **A45D 1/20** (2006.01)(21)(22) Application: **2016138703, 16.12.2011**(24) Effective date for property rights:
16.12.2011Registration date:
27.12.2017

Priority:

(30) Convention priority:

17.12.2010 GB 1021458.3Number and date of priority of the initial application,
from which the given application is allocated:**2013122899 17.12.2010**(45) Date of publication: **27.12.2017 Bull. № 36**

Mail address:

**105318, Moskva, ul. Tkatskaya, 5, of. 504, OOO
"Patentnoe Agentstvo "INTAKS-R", Epshtejnu
M.YA.**

(72) Inventor(s):

**DE BENEDIKTIS Alfredo (GB),
KHYUZ Mark Kristofer (GB)**

(73) Proprietor(s):

TF3 LIMITED (GB)**(54) DEVICE FOR HAIR STYLING**

(57) Abstract:

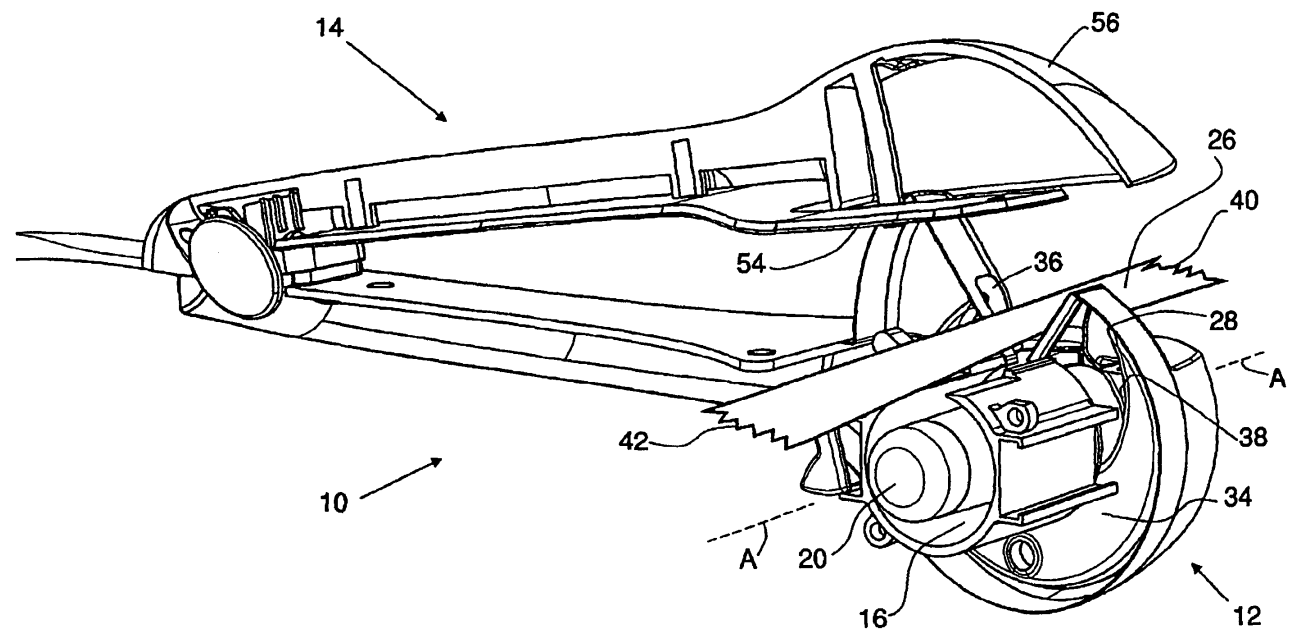
FIELD: human life necessities satisfaction.

SUBSTANCE: device (10) comprises a body (12) forming a chamber (16) adapted to receive strands of hair (26) therein, a strand of hair is styled when it is placed in the chamber. The chamber has the first opening (24) through which a strand of hair can pass into the chamber. In the chamber (16) there is an elongated element (20). There is a rotating element (34) that is adapted to grip a strand of hair (26) located next to the first hole, to pull a strand of hair through the first hole and into the chamber, and to wind the strand of

hair onto the elongated element. The rotation of the rotating member is controlled by the control system that includes a means to detect load applied to the hair strand by the rotating element. If the hair is tangled, the load applied to the hair strand increases and if the load detected by the control system exceeds a predetermined threshold value, the rotating member is stopped and reversed so as to loosen the tension and allow the hair strand to be removed from the device.

EFFECT: operability growth.

8 cl, 5 dwg



Фиг. 1

RU 2640275 C1

RU 2640275 C1

ОБЛАСТЬ ТЕХНИКИ, К КОТОРОЙ ОТНОСИТСЯ ИЗОБРЕТЕНИЕ

Это изобретение относится к устройству для укладки волос и, в частности, к усовершенствованию устройства для укладки волос, раскрытому в WO 2009/077747. Для краткости, в настоящей заявке сделана ссылка на укладку женских волос, но

5 изобретение этим не ограничивается.

ПРЕДПОСЫЛКИ ИЗОБРЕТЕНИЯ

Устройство для укладки волос, описанное в WO 2009/077747, имеет вращающийся элемент, который собирает прядь волос, укладку которой нужно выполнить, и наматывает ее на элемент удлиненной формы. В предпочтительных вариантах

10 осуществления, описанных в WO 2009/077747, используется камера вокруг элемента удлиненной формы, причем, эта камера нагревается теплом, приложенным к стенкам камеры и/или к элементу удлиненной формы. Волосы внутри камеры становятся уложенными за счет воздействия тепла, пока они занимают положение вокруг элемента удлиненной формы.

15 Настоящее изобретение имеет много общего, в части конструктивных особенностей, с предпочтительными вариантами осуществления устройства для укладки волос, описанного в WO 2009/077747, и, таким образом, описание этого документа включено в настоящий документ, чтобы избежать ненужного повторения.

Кроме того, заявитель считает, что устройство для укладки волос, описанное в WO 2009/077747, представляет собой наиболее близкое решение из известного уровня

20 техники к настоящему изобретению.

ЦЕЛЬ ИЗОБРЕТЕНИЯ И КРАТКОЕ ОПИСАНИЕ

Несмотря на практическую и коммерческую привлекательность устройств для укладки волос, описанных в WO 2009/077747, авторами настоящего изобретения

25 разработаны определенные усовершенствования, при этом, настоящее изобретение направлено на реализацию этих усовершенствований.

В соответствии с первым аспектом настоящего изобретения, предлагается устройство для укладки волос, содержащее:

корпус, образующий камеру, приспособленную для размещения в ней пряди волос, при этом, камера имеет первое отверстие, через которое прядь волос может пройти в

30 камеру; вращающийся элемент, приспособленный для взаимодействия с прядью волос, расположенной рядом с первым отверстием;

элемент удлиненной формы, на который, при эксплуатации устройства, вращающимся элементом наматывается прядь волос, причем, элемент удлиненной формы имеет

35 свободный конец;

камера имеет второе отверстие, через которое прядь волос может выходить из камеры, причем, второе отверстие расположено рядом со свободным концом; и подвижный упорный выступ, который может взаимодействовать с обрабатываемой прядью волос, причем, упорный выступ может находиться в открытом положении, при

40 котором прядь волос может проходить через второе отверстие, и в закрытом положении, при котором прядь волос удерживается внутри камеры.

Настоящее изобретение, таким образом, имеет общую характерную особенность с устройством для укладки волос по WO 2009/077747 в отношении наличия (первого) отверстия, через которое прядь волос проходит в камеру; настоящее изобретение

45 отличается тем, что оно имеет второе отверстие, расположенное рядом со свободным концом элемента удлиненной формы. Это позволяет извлечь прядь волос из камеры без ее прохождения назад через первое отверстие.

Желательно, чтобы второе отверстие было кольцевым и располагалось вокруг

свободного конца элемента удлиненной формы. Такое второе отверстие позволяет сформированному завитку соскользнуть с конца элемента удлиненной формы без развивания.

Изобретатели отметили, что исключение необходимости принудительно распрямлять уже сформированный завиток при его извлечении из устройства для укладки волос создает значительные преимущества с точки зрения укладки волос. Таким образом, поскольку камера и, следовательно, прядь волос все еще остаются нагретыми при вытягивании пряди из камеры, волосы остаются завитыми и уложенными при извлечении из камеры, при этом, значительная часть (возможно, например, около 25%) скрученности навитого завитка может быть утрачена, поскольку прядь волос вытягивают из камеры, несмотря на то, что волосы подвергаются совсем небольшому усилию во время такого извлечения.

Второе отверстие может быть постоянно сообщено с первым отверстием, при этом, прядь волос может проходить из первого отверстия ко второму отверстию во время работы устройства. Подвижный упорный выступ может находиться внутри второго отверстия, тем самым, непосредственно препятствуя выходу навитой пряди волос из камеры до завершения операции укладки. При ином исполнении устройства подвижный упорный выступ может находиться внутри первого отверстия или между первым и вторым отверстиями. В этих альтернативных вариантах осуществления изобретения подвижный упорный выступ может удерживать прядь волос в стороне от второго отверстия до завершения операции укладки, и, тем самым, косвенным образом препятствовать выходу навитой пряди волос из второго отверстия. Таким образом, понятно, что первое и второе отверстия должны быть сообщены друг с другом, если прядь волос должна войти в камеру через первое отверстие и выйти из нее через второе отверстие, но отверстия необязательно постоянно соединять между собой.

В соответствии со вторым аспектом настоящего изобретения, предлагается устройство для укладки волос, содержащее:

- корпус, образующий камеру, приспособленную для размещения в ней пряди волос, при этом, в камере имеется первое отверстие, через которое прядь волос может войти в камеру;

- вращающийся элемент, приспособленный для взаимодействия с прядью волос, расположенный рядом с первым отверстием;

Элемент удлиненной формы, на который при эксплуатации устройства происходит навивка пряди волос с помощью вращающегося элемента;

- подвижную секцию, имеющую закрытое и открытое положение, причем, в закрытом положении подвижная секция перекрывает первое отверстие, при этом, подвижная секция имеет прижимной элемент, который прижимает часть пряди волос к первому отверстию.

Тогда как в WO 2009/077747 раскрыт вариант осуществления, использующий подвижную (с дверцей) секцию для закрытия (первого) отверстия, в этом документе не описано использование прижимного элемента секции, действующего для прижатия волос к отверстию.

Предпочтительно, чтобы подвижная секция была выполнена с двумя прижимными элементами, разнесенными друг от друга по длине первого отверстия. Желательно также, чтобы устройство включало, по меньшей мере, одну скошенную поверхность, расположенную рядом с первым отверстием, при этом, подвижная секция сконструирована так, что закрывает скошенную поверхность(-и) в своем закрытом положении, а соответствующие прижимные элементы лежат, примыкая к скошенной

поверхности(-ям). Таким образом, по мере того, как секция перемещается к своему закрытому положению, прижимные элементы будут подводить прядь волос по скошенной поверхности(-ям) к первому отверстию, чтобы все волосы были еще лучше собраны и подхвачены вращающимся элементом. Могут быть выполнены две

5 скошенные поверхности, например, скошенные поверхности, сходящиеся к первому отверстию.

В соответствии с третьим аспектом настоящего изобретения, предлагается устройство для укладки волос, содержащее:

- корпус, образующий камеру, приспособленную для размещения в ней пряди волос, при этом, камера имеет первое отверстие, через которое может проходить прядь волос; вращающийся элемент, приспособленный для подхвата пряди волос, расположенной

10 рядом с первым отверстием;

- элемент удлиненной формы, на который, при эксплуатации устройства, происходит навивка пряди волос с помощью вращающегося элемента;

- ручку, за которую пользователь может держать устройство, при этом, ручка содержит фиксированную часть и подвижную часть, причем, фиксированная часть ручки присоединена к корпусу, а подвижная часть ручки установлена подвижно относительно него.

15

Предпочтительно, компоновка предусматривает, что подвижная секция соединена с подвижной частью ручки, так что пользователь может перемещать секцию в ее

20 закрытое положение просто перемещением подвижной части ручки к фиксированной части ручки (или, предпочтительно, введением в зацепление с ней).

Желательно, чтобы устройство приводилось в действие, когда подвижную секцию перемещают в ее закрытое положение, т.е. на устройстве предусмотрен переключатель, который автоматически включается, когда подвижная часть ручки достигает

25 предварительно заданного положения относительно фиксированной части ручки, или когда подвижная секция (или прижимной элемент) достигает предварительно заданного положения относительно корпуса. Таким способом, устройство не будет работать (и, в частности, вращающийся элемент не будет закручивать пряди волос), пока секция не окажется в своем закрытом положении. Как указано выше, прижимной элемент(-ы)

30 может действовать, прижимая прядь волос к первому отверстию, при перемещении секции к ее закрытому положению, увеличивая, тем самым, вероятность того, что все волосы будут подхвачены и собраны вращающимся элементом. Это уменьшает вероятность того, что волосы спутаются, поскольку понятно, что спутывание

35 происходит только тогда, когда вращающийся элемент подхватывает и собирает только часть пряди волос, и не подбирает остальные ее части.

В соответствии с четвертым аспектом настоящего изобретения, предлагается устройство для укладки волос, содержащее:

- корпус, образующий камеру, приспособленную для размещения в ней пряди волос, при этом, камера имеет первое отверстие, через которое может проходить прядь волос;

40 - вращающийся элемент, приспособленный для подхвата пряди волос, расположенной рядом с первым отверстием;

- элемент удлиненной формы, на который, при эксплуатации устройства, происходит навивка пряди волос с помощью вращающегося элемента;

- корпус с установленным на нем, по меньшей мере, одним датчиком, приспособленным для обнаружения неправильного расположения волос.

45

Например, на конце скошенной поверхности, противоположащей первому отверстию, может быть размещен датчик, взаимодействующий с подвижной секцией. Датчик

приспособлен для обнаружения наличия волос между концом скошенной поверхности и секцией, когда панель находится в своем закрытом положении, поскольку было выяснено, что волосы в таком месте могут не подхватываться и не собираться вращающимся элементом и, таким образом, есть вероятность того, что это приведет к их спутыванию.

В соответствии с пятым аспектом настоящего изобретения, предлагается устройство для укладки волос, содержащее:

корпус, образующий камеру, приспособленную для размещения в ней пряди волос, при этом, камера имеет первое отверстие, через которое может проходить прядь волос; вращающийся элемент, приспособленный для подхвата пряди волос, расположенной рядом с первым отверстием;

элемент удлиненной формы, на который, при эксплуатации устройства, происходит навивка пряди волос с помощью вращающегося элемента;

систему контроля, которая включает средства для обнаружения нагрузки, приложенной к пряди волос.

Настоящему изобретению присущи общие преимущества с изобретением по WO 2009/077747 в том отношении, что во время процесса укладки к пряди волос не прикладывают усилие натяжения, так что сила, необходимая для вращения вращающегося элемента, будет относительно небольшой. Однако если часть пряди волос становится спутанной, усилие значительно возрастет, и это может быть обнаружено либо за счет увеличения тока, потребляемого мотором, либо, предпочтительно, за счет снижения скорости мотора. Система контроля может быть отконфигурирована на реакцию на снижение скорости (или увеличение нагрузки) сверх определенного порогового значения путем реверсирования вращения вращающегося элемента.

В вариантах осуществления, в которых вращающийся элемент имеет предварительно заданное стартовое положение, система контроля может, предпочтительно, обеспечивать реверсирование вращающегося элемента до тех пор, пока он не достигнет стартового положения. За счет обеспечения реверсирования вращающегося элемента, натяжение, которое было приложено к пряди волос из-за их спутывания, будет ослаблено, и спутанную прядь волос можно извлечь из устройства (через первое и/или второе отверстие).

КРАТКОЕ ОПИСАНИЕ ПРЕДПОЧТИТЕЛЬНЫХ ВАРИАНТОВ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ

Далее приводится более подробное описание изобретения, путем примеров, со ссылкой на прилагаемые чертежи, на которых:

Фиг. 1 представляет вид в перспективе части устройства для укладки волос, в соответствии с настоящим изобретением, с некоторыми снятыми элементами корпуса и с прядью волос, расположенной рядом с первым отверстием;

Фиг. 2 представляет устройство для укладки волос по изобретению, включая весь корпус, в его состоянии, готовом к принятию пряди волос, укладка которой должна производиться;

Фиг. 3 представляет устройство для укладки волос в его состоянии во время укладки волос (хотя прядь волос на чертеже не показана);

Фиг. 4 представляет вид в перспективе снизу, включая детали секции и ее прижимные элементы; и

Фиг. 5 представляет еще один вид в перспективе на устройство для укладки волос.

ПОДРОБНОЕ ОПИСАНИЕ

Тогда как изобретение по WO 2009/077747 включено в настоящий документ путем ссылки, краткое описание работы устройства представлено в отношении Фиг. 1, так чтобы прояснить отличия от предыдущего описания изобретения.

Устройство для укладки волос 10 имеет корпус 12 и ручку 14. Внутри корпуса 12 имеется камера 16. Элемент удлиненной формы 20 расположен внутри камеры 16, диаметр элемента удлиненной формы 20 и диаметр стенки 22 камеры выбраны такими, чтобы создавать завитки желаемого закругления. (Понятно, что элемент удлиненной формы 20 и камера 16 не обязательно должны быть круглого поперечного сечения, и, таким образом, упоминание «диаметра» относится только к вариантам осуществления с круглым исполнением).

В корпусе 12 имеется первое отверстие 24 (Фиг. 2), через которое прядь волос 26 может быть введена в камеру 16. Введение пряди волос 26 в устройство облегчается наличием пары скошенных поверхностей 30 и 32, которые находятся с противоположных сторон первого отверстия 24. На Фиг. 1 показана только часть каждой скошенной поверхности 30 и 32, полностью скошенные поверхности 30 и 32 показаны на Фиг. 2.

В устройстве имеется вращающийся элемент 34, который можно привести во вращение вокруг продольной оси А-А. Вращающийся элемент 34 выступает за первое отверстие 24, а скошенные поверхности 30 и 32 имеют выемки 36, образованные в них для размещения вращающегося элемента 34 во время его вращения.

В этом варианте осуществления, продольная ось А-А, вокруг которой происходит вращение вращающегося элемента 34, совпадает с осью элемента удлиненной формы 20, но это не обязательно. Также, в этом варианте осуществления, элемент удлиненной формы 20 зафиксирован относительно корпуса 12, он не вращается с вращающимся элементом, но это также необязательно, и в других вариантах осуществления элемент удлиненной формы 20 вращается с вращающимся элементом.

По мере вращения вращающегося элемента 34 (против часовой стрелки, как изображено на Фиг. 1), его передний конец 28 проходит над прядью волос 26, которая расположена рядом с первым отверстием 24, и передняя кромка 38 (дугообразная в этом варианте осуществления) взаимодействует с прядью волос 26 и захватывает ее. Форма вращающегося элемента 34 такова, что он протягивает прядь волос 26 через первое отверстие 24 в камеру 16.

На Фиг. 1 показана прядь волос 26, при этом конец 40 - это свободный конец пряди волос, а часть 42 идет к голове пользователя (не показана). Устройство для укладки волос 10 предназначено для создания завитков, по существу, на всей пряди волос 26, расположенной между частью 42 и свободным концом 40, так что цифрами 42 обозначен «конец» пряди волос 26, который будет уложен устройством. Каждый отдельный волос в пряди 26 идет от головы пользователя.

При вращении вращающегося элемента 34, удаленный участок пряди волос 26 (который лежит между вращающимся элементом 34 и свободным концом 40), протягивается через первое отверстие 24 к дальней стороне вращающегося элемента, как изображено на Фиг. 1 (к правой стороне вращающегося элемента, как показано на Фиг. 5). Как представлено на Фиг. 5, первое отверстие 24 выполнено с закрытым концом 48, который обеспечивает относительно фиксированную поверхность, при этом, имеет место относительное вращение между вращающимся элементом 34 и первым отверстием 24 (и, в частности, его закрытым концом 48), что обуславливает втягивание волос в устройство 10.

В этом варианте осуществления, первое отверстие 24 сообщено проходом 46 (Фиг. 2) со вторым отверстием 50. Когда происходит вращение вращающегося элемента 34,

ближний участок пряди волос (который лежит между вращающимся элементом 34 и частью 42) будет также протягиваться через первое отверстие 24 и в камеру 16, к ближней стороне вращающегося элемента, как видно на Фиг. 1 (к левой стороне вращающегося элемента, как показано на Фиг. 5). В частности, ближний участок протягивается через
 5 первое отверстие 24, через проход 46 и далее через второе отверстие 50, чтобы занять положение, рядом с элементом удлиненной формы 20. Продолжающееся вращение вращающегося элемента 34 приводит во вращение ближний участок пряди волос 26 вокруг элемента удлиненной формы 20 до его взаимодействия с упорным выступом 52 (Фиг. 2, 3).

10 Так же, как и в устройствах для укладки волос по WO 2009/077747, волосы не зажаты никакими частями устройства 10. Часть 42 пряди волос 26, однако, по существу, зафиксирована в определенном положении относительно устройства 10. Соответственно, при продолжении вращения вращающегося элемента 34, дальний участок пряди волос 26 постепенно вытягивается с дальней стороны вращающегося элемента 34 к ближней
 15 стороне, как показано на Фиг. 1, пока, фактически, вся длина пряди 26 не будет навита на элемент удлиненной формы 20 между вращающимся элементом 34 и упорным выступом 52. Понятно, что это является относительным вращением между вращающимся элементом 34 и упорным выступом 52, которое обуславливает вытягивание пряди волос с дальней стороны вращающегося элемента к его ближней
 20 стороне, как показано на Фиг. 1.

Камеру 16, предпочтительно, нагревают либо непосредственно, с помощью одного или более нагревательных элементов внутри элемента удлиненной формы 20 и/или внутри стенки 22 камеры 16, или косвенным образом, с помощью горячего воздуха, направляемого в камеру 16, возможно, от отдельного фена. Альтернативно могут быть
 25 использованы другие подходящие средства создания тепла для непрямого нагрева камеры, например, микроволновое излучение или электрическая индукция.

Секция 56 соединена с «подвижной» частью 60 ручки, которая на петлях подвешена к «зафиксированной» части 62 ручки (Фиг. 2). Подвижная часть 60 ручки может перемещаться относительно зафиксированной части 62, и, таким образом, секция 56
 30 может перемещаться относительно корпуса 12, между открытым положением, показанным на Фиг. 1, 2, 4 и 5, и закрытым положением, показанным на Фиг. 3. В этом предпочтительном варианте осуществления, подвижная часть 60 ручки упруго отжата от зафиксированной части 62, так что пользователь должен зажать части 60 и 62 ручки вместе, чтобы переместить секцию 56 в закрытое положение и удерживать ее в этом
 35 положении в течение процедуры укладки.

Устройство для укладки волос 10, таким образом, особенно подходит для использования человеком, выполняющим укладку своих собственных волос, при этом, пользователь держит одной рукой прядь волос 26, а другой рукой держит устройство для укладки волос 10 (и работает с ним). Возможность держать одной рукой устройство
 40 для укладки волос и манипулировать им будет также создавать преимущества для парикмахеров и подобных лиц, использующих устройство для укладки волос у других людей.

После того, как прядь волос 26 уложена, например, при нахождении внутри нагретой камеры 16 в течение заранее заданного промежутка времени, пользователь может
 45 ослабить зажатые части ручки 60 и 62, позволяя упругой связи отодвинуть секцию 56 от корпуса 12. В этом варианте осуществления компоновка такова, что упорный выступ 52 поджат пружиной к своему «открытому» положению и приводится в свое «закрытое» положение, когда часть 60 ручки перемещается к части 62 ручки. Соответственно, когда

части 60 и 62 ручки отделены друг от друга при завершении укладки, упорный выступ 52 автоматически перемещается от закрытого положения, показанного на Фиг. 2 и 3, в свое открытое положение. Компонировка такова, что упорный выступ 52 в своем открытом положении позволяет уложенной пряди волос выйти из второго отверстия 50, т.е. скользить вдоль элемента удлиненной формы 20 к своему свободному концу и, наконец, соскользнуть с него. Требуется небольшое усилие для разделения устройства для укладки волос 10 и уложенной пряди волос, и поскольку второе отверстие 50 - кольцевое расположено вокруг элемента удлиненной формы 20, пряди волос не нужно проходить через какое-либо препятствие или иным образом находиться под воздействием усилия, раскручивающего завиток во время его выхода из устройства для укладки волос 10, так что закругление завитков, созданное устройством, по существу, может быть сохранено.

Действительно, наиболее значительная вероятность спутывания пряди волос 26 обусловлена наличием части пряди волос 26, захваченной вращающимся элементом 34, и другой части пряди волос, не захваченной вращающимся элементом. При таких обстоятельствах, захваченная часть навивается на элемент удлиненной формы 20, тогда как навивка незахваченной части не происходит. Настоящее изобретение направлено на уменьшение вероятности такого спутывания путем увеличения вероятности того, что вся прядь волос 26 захватывается вращающимся элементом 34.

Это достигается, по меньшей мере, частично выполнением скошенных поверхностей 30 и 32, которые служат для направления пряди волос к первому отверстию 24. Дополнительно, прядь волос 26 приводится в движение вдоль скошенных поверхностей, к первому отверстию 24, прижимными элементами 54 (Фиг. 4), расположенными на нижней стороне секции 56.

В этом варианте осуществления, компоновка обеспечивает автоматическое включение устройства, когда секция 56 перемещается в свое закрытое положение, т.е. в дополнение к упорному выступу 52, перемещаемому в его закрытое положение, вращающийся элемент 34 начинает вращаться, и нагревательный элемент(-ы) (не показаны) приводятся в действие для нагрева камеры 16, когда части 60 и 62 ручки сведены вместе.

В других вариантах осуществления, на части ручки 60 или 62 может быть установлен переключатель для ручного приведения в действие устройства, такой переключатель может иметь либо единственное положение, в котором упорный выступ 52 перемещается в свое закрытое положение, вращающийся элемент 34 вращается, при этом, приводится в действие нагревательный элемент(-ы), или еще отдельные последовательные положения для каждой из этих операций. В этих вариантах осуществления, предпочтительно, выполнена такая компоновка, что, по меньшей мере, вращающийся элемент 34 не может быть приведен во вращение, пока секция 56 не находится в своем закрытом положении.

Компоновка выполнена так, что когда секция 56 находится в своем закрытом положении, как показано на Фиг. 3, прижимные элементы 54 лежат близко к первому отверстию 24. Прижимные элементы 54 разнесены друг от друга вдоль продольной оси А-А на расстояние, лишь немного превышающее ширину скошенных поверхностей 30, 32, так что в закрытом положении прижимные элементы лежат близко к противоположащим сторонам 64, 66 скошенных поверхностей. Фактически, как видно на Фиг. 4, в этом варианте осуществления прижимные элементы 54 окружают выемку 68 в секции 56, размер которой соответствует возможности размещения скошенных поверхностей 30 и 32 и соответствующих частей корпуса 12.

Таким образом, понятно, что любая прядь волос 26, лежащая рядом со скошенными

поверхностями 30, 32 в открытом положении секции 56, будет приводиться в движение прижимными элементами 54 вдоль скошенных поверхностей к первому отверстию 24 по мере движения секции 56 к своему закрытому положению. Прядь волос 26 будет, таким образом, удерживаться вблизи первого отверстия 24 в начале вращения

5 вращающегося элемента, тем самым, вероятность того, что какая-либо часть пряди волос не будет захвачена вращающимся элементом 34, намного снижена или вообще исключена.

В действительности, часть пряди волос может не быть подхвачена вращающимся элементом 34, если он находится за концом скошенной поверхности 32. Это может

10 произойти, например, когда пользователь пытается сделать укладку на своих собственных волосах за пределами зоны их видимости, возможно, при укладке волос, например, на задней части головы. В некоторых вариантах осуществления данного изобретения, корпус 12 может быть оснащен одним или более датчиками, соответственно, оптическими датчиками, которые могут обнаруживать наличие волос

15 в несоответствующих положениях, и могут препятствовать работе устройства, пока неправильно расположенные волосы не будут извлечены. В представленном варианте осуществления, оптический передатчик 58 установлен рядом с дальним концом скошенной поверхности 32, и соответствующий чувствительный элемент (не виден) установлен на нижней стороне секции 56. Когда секция закрыта, любые неправильно

20 расположенные волосы между передатчиком 58 и чувствительным элементом могут препятствовать приведению в движение вращающегося элемента и обусловить подачу предупредительного сигнала пользователю.

Выше сделана ссылка на использование датчика на скошенной поверхности 32, и понятно, что в некоторых вариантах осуществления может быть эффективным

25 обеспечить наличие одного или более датчиков также и на скошенной поверхности 30. В настоящем варианте осуществления, однако, компоновка такова, что разделения частей ручки 60, 62 в их открытом положении недостаточно для перемещения секции 56 от скошенной поверхности 30 (альтернативно отмечено, что даже когда части ручки 60, 62 находятся в полностью открытом положении, как показано на Фиг. 1, 2, 4 и 5,

30 верхняя часть скошенной поверхности 30 все еще лежит внутри выемки 68). Вероятность того, что любой участок пряди волос 26 располагается у верхней части скошенной поверхности 30 или за ее пределами, таким образом, очень мала. В некоторых вариантах осуществления, верхняя часть скошенной поверхности может иметь такую форму, чтобы уменьшить вероятность прохождения любой части пряди волос 26 над верхней

35 частью скошенной поверхности 30; пользователь может, таким образом, прижать прядь волос к скошенной поверхности 30, зная, что вся прядь волос в результате будет подхвачена вращающимся элементом 34.

Как отмечалось выше, упорный выступ 52 препятствует вращению ближнего участка пряди волос 26 вокруг свободного конца элемента удлиненной формы 20, так что прядь

40 волос скорее скручивается или обвивается вокруг элемента удлиненной формы 20, чем просто вращается по мере вращения вращающегося элемента. Понятно, что не обязательно, чтобы упорный выступ закрывал часть второго отверстия 50, чтобы выполнить эту функцию, и в альтернативном варианте осуществления упорный выступ может быть предусмотрен в проходе 46, отделяя, тем самым, первое отверстие 24 от

45 второго отверстия 50. В еще одном варианте, упорный выступ может быть предусмотрен у ближнего ясенца первого отверстия 24, при этом, установлено, что упорный выступ, расположенный в любом месте между вращающимся элементом и свободным концом элемента удлиненной формы, будет выполнять эту функцию.

Если упорный выступ расположен либо в проходе 46, либо у ближнего конца первого отверстия 24, его следует переместить в закрытое положение перед помещением пряди волос рядом с первым отверстием. Упорный выступ должен быть перемещен в свое открытое положение (сообщая, тем самым, первое и второе отверстия) при завершении

процедуры укладки, и, в частности, после того, как прекращается вращение

вращающегося элемента 34, например, при разделении частей ручки 60 и 62. Вращающийся элемент 34 показан в своем стартовом положении на Фиг. 1. Компоновка выполнена так, что пользователь может задать число вращений вращающегося элемента, необходимое для того, чтобы втянуть всю прядь волос 26 в камеру 16. Когда все волосы втянуты в камеру 16, и пользователь отключает

вращающийся элемент 34, он автоматически приходит в свое стартовое положение. Еще одной полезной особенностью устройства для укладки волос 10 является то, что устройство может автоматически реверсировать вращение вращающегося элемента 34 в случае спутывания волос пользователя. Например, средства контроля устройства 10 (не видны) могут измерять скорость вращения мотора, который приводит в движение вращающийся элемент 34. Если скорость вращения падает ниже предварительно заданного граничного значения, это укажет на неприемлемую нагрузку, приложенную вращающимся элементом, и на возможное спутывание волос пользователя. При таких обстоятельствах, средства контроля могут остановить вращающийся элемент 34 и

осуществить его реверсирование к стартовому положению. Средства контроля также переместят упорный выступ 52 в его открытое положение. Реверсивное вращение вращающегося элемента 34 снимет любое натяжение, приложенное к пряди волос, и, когда натяжение снято, прядь волос можно извлечь из устройства 10 и аннулировать спутанность. Нет необходимости в том, чтобы вращающийся элемент 34 реверсивно повернулся на все то число оборотов, когда его вращение испытывала укладываемая прядь волос. Если, например, вращающийся элемент совершил три оборота перед тем, как средства контроля обнаружили спутывание, предпочтительно, чтобы он совершил реверсивное вращение в стартовое положение и не вращался за пределы этого стартового положения, с целью снять все завитки. Причина этого заключается в том, что необходимо только

снять нежелательное натяжение с пряди волос, чтобы можно было извлечь ее из устройства 10, при этом, будет легче устранить любое спутывание, после того, как прядь волос 26 извлечена из устройства. Попытка снять все завитки при реверсировании на все число оборотов, которые имели место в прямом направлении, вероятно, приведет к еще большему спутыванию. Понятно, что второе отверстие 50 в альтернативном варианте осуществления может быть частично или полностью закрыто частью секции 56, т.е. секция 56 может быть снабжена выступом, перекрывающим второе отверстие. Это не является предпочтительным, однако, как ожидается, выступу пришлось бы быть сопряженным

по скользящей посадке с очень малым зазором со свободным концом элемента удлиненной формы 20, чтобы препятствовать прохождению между ними любой пряди волос; любые волосы, прошедшие вокруг свободного конца элемента удлиненной формы 20, скорее бы скручивались, чем навивались, и были бы подвержены спутыванию. Понятно также, что нет необходимости в том, чтобы первое отверстие 24 оставалось открытым во время процедуры укладки, и в альтернативном варианте осуществления первое отверстие может быть закрыто при сведении вместе частей ручки 60 и 62. В таком альтернативном варианте осуществления, первое отверстие может быть расположено в положении, примерно на 90° по часовой стрелке от положения,

показанного на Фиг. 1 и 2 (т.е. скорее в положении «3 часа» относительно элемента удлиненной формы 20, чем в положении «12 часов» на Фиг. 1 и 2). Секция и корпус могут иметь взаимодействующие поверхности, которые образуют первое отверстие, когда устройство находится в открытом состоянии, эти взаимодействующие поверхности сводятся вместе (или перекрываются), когда устройство находится в своем закрытом положении. В таких вариантах осуществления, участок пряди волос будет находиться внутри камеры до того, как вращающийся элемент начнет свое вращение.

В настоящем варианте осуществления предусмотрены две скошенные поверхности 30 и 32, и ожидается, что устройство для укладки волос для персонального использования будет, предпочтительно, включать две скошенные поверхности, сходящиеся к первому отверстию 24. В еще одном варианте осуществления, предусмотрена только скошенная поверхность 30, с одной скошенной поверхностью опытному пользователю можно обеспечить необходимое направление, чтобы расположить прядь волос рядом с первым отверстием, даже если пользователь не может видеть эту прядь. Кроме того, для приспособлений для укладки волос, которые предназначены, главным образом, для профессионального применения, могут не потребоваться ни одна из скошенных поверхностей 30 или 32.

(57) Формула изобретения

1. Устройство для укладки волос (10), содержащее:
корпус (12), образующий камеру (16), приспособленную для размещения в ней пряди волос (26), при этом в камере имеется первое отверстие (24), через которое может проходить прядь волос;

элемент удлиненной формы (20);

вращающийся элемент (34), приспособленный для подхвата пряди волос, расположенной рядом с первым отверстием, для проведения пряди волос через первое отверстие и в камеру, и для наматывания пряди волос вокруг элемента удлиненной формы при использовании устройства;

систему контроля, которая включает средство для обнаружения нагрузки, приложенной к пряди волос (26) вращающимся элементом, при этом в системе контроля записано предварительно заданное пороговое значение, и система контроля сконфигурирована на останов и затем реверсивное вращение вращающегося элемента, когда обнаруженная нагрузка превосходит пороговое значение.

2. Устройство для укладки волос по п. 1, в котором вращающийся элемент (34) приводится во вращение электромотором и в котором система контроля приспособлена для измерения электрического тока, потребляемого мотором.

3. Устройство для укладки волос по п. 1, в котором вращающийся элемент (34) приводится во вращение мотором и в котором система контроля приспособлена для измерения скорости вращения мотора.

4. Устройство для укладки волос по п. 3, в котором в системе контроля записана предварительно заданная скорость вращения и в котором система контроля сконфигурирована на останов и затем на реверсивное вращение вращающегося элемента, когда измеренная скорость вращения опускается ниже заранее заданного порогового значения скорости вращения.

5. Устройство для укладки волос по пп. 1-4, в котором вращающийся элемент имеет заранее заданное стартовое положение и в котором система контроля сконфигурирована реверсировать вращение вращающегося элемента, пока он не достигнет стартового положения.

6. Устройство для укладки волос по пп. 1-5, в котором камера (16) имеет второе отверстие (50), через которое прядь волос может выйти из камеры, устройство содержит подвижный упорный выступ (52), который может взаимодействовать с прядью волос (26) при эксплуатации устройства, причем у подвижного упорного выступа есть

5 открытое положение, при котором прядь волос может проходить через второе отверстие, и закрытое положение, при котором прядь волос удерживается внутри камеры, при этом система контроля также сконфигурирована перемещать подвижный упорный выступ в его открытое положение, когда обнаруженная нагрузка превосходит пороговое значение.

10 7. Способ эксплуатации устройства для укладки волос, содержащий следующие этапы:

(i) предоставление устройства для укладки волос (10), содержащего:

корпус (12), образующий камеру (16), приспособленную для размещения в ней пряди волос (26), при этом в камере имеется первое отверстие (24), через которое может

15 проходить прядь волос;

элемент удлиненной формы (20);

вращающийся элемент (34), расположенный рядом с первым отверстием;

систему контроля, приспособленную контролировать вращение вращающегося элемента;

20 (ii) размещение выбранной пряди волос рядом с первым отверстием;

(iii) вращение вращающегося элемента и таким образом протягивание пряди волос через первое отверстие и в камеру, и наматывание пряди волос вокруг элемента удлиненной формы;

(iv) обнаружение нагрузки, приложенной к пряди волос вращающимся элементом;

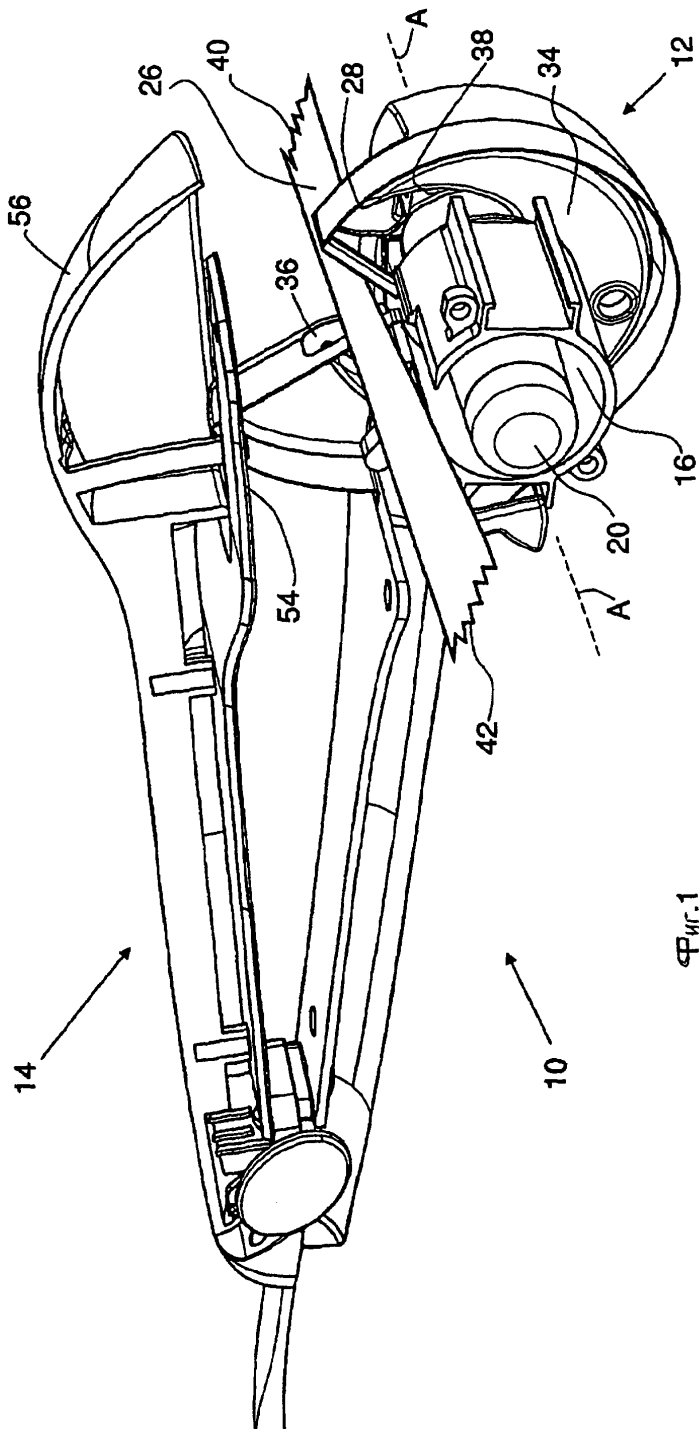
25 (v) сравнение обнаруженной нагрузки с заранее установленным пороговым значением;

(vi) продолжение вращения вращающегося элемента, если обнаруженная нагрузка не превосходит заранее заданного значения, или останов и реверсирование вращения вращающегося элемента, если зарегистрированная нагрузка превышает пороговое

30 значение.

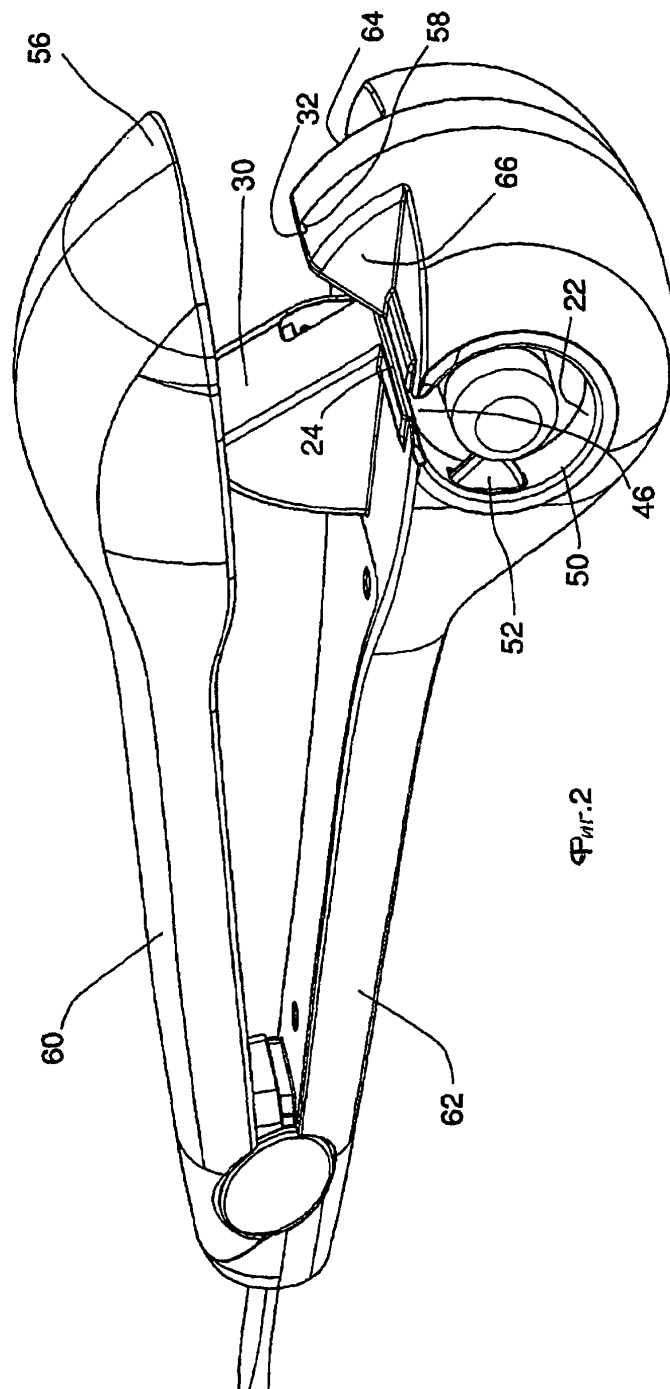
8. Способ по п. 7, при котором вращающийся элемент имеет заранее установленное стартовое положение, в которое на шаге (vi) возвращается вращающийся элемент назад в стартовое положение.

1

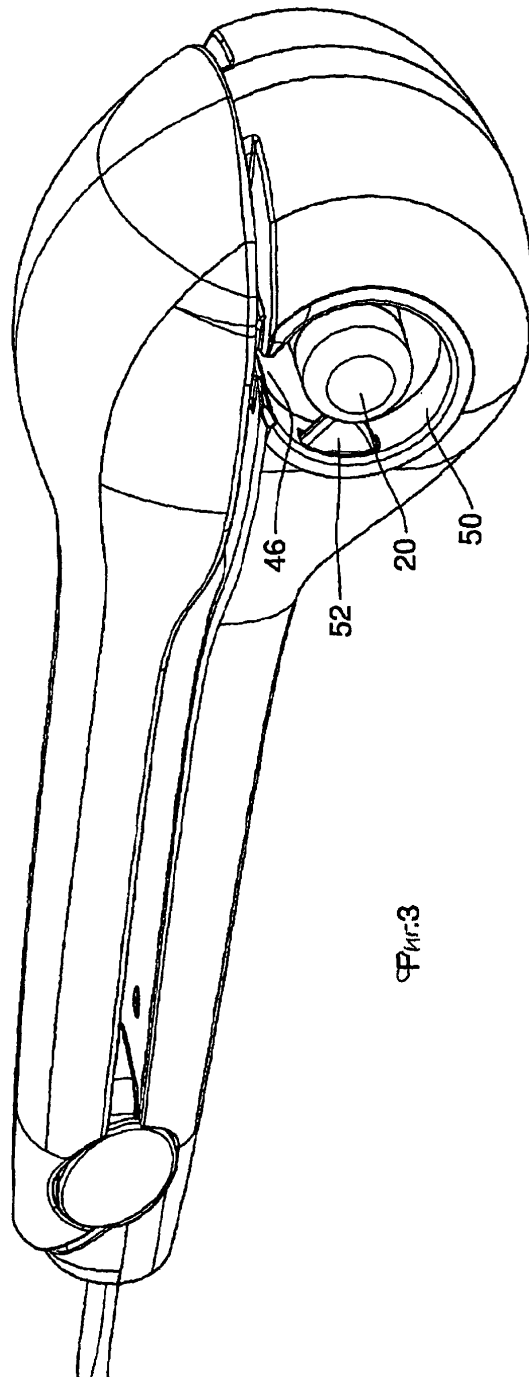


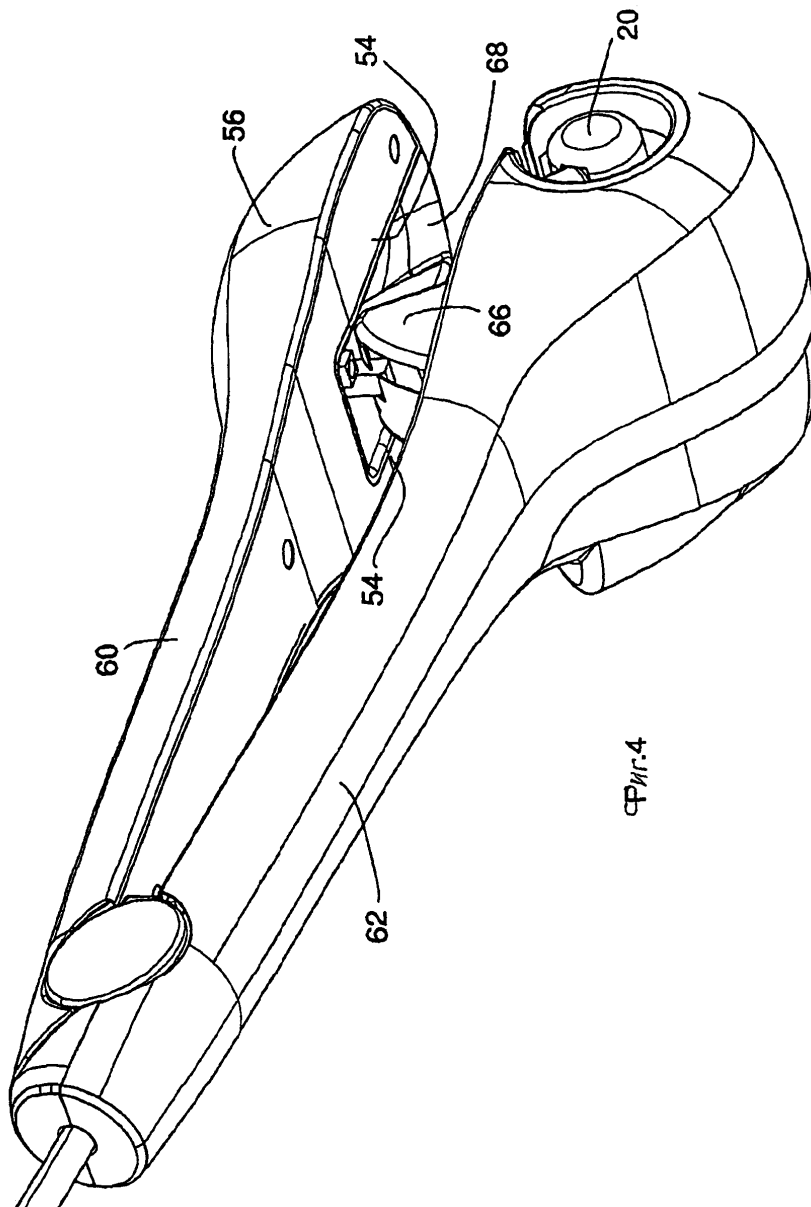
Фиг. 1

2



Фиг. 2





Фиг. 4

