



ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ

(12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ

(52) СПК

B26B 19/20 (2020.02); B26B 19/3806 (2020.02)

(21)(22) Заявка: 2018129104, 03.01.2017

(24) Дата начала отсчета срока действия патента:
03.01.2017

Дата регистрации:
24.11.2020

Приоритет(ы):

(30) Конвенционный приоритет:
12.01.2016 EP 16150919.5

(43) Дата публикации заявки: 13.02.2020 Бюл. № 5

(45) Опубликовано: 24.11.2020 Бюл. № 33

(85) Дата начала рассмотрения заявки РСТ на
национальной фазе: 13.08.2018

(86) Заявка РСТ:
EP 2017/050043 (03.01.2017)

(87) Публикация заявки РСТ:
WO 2017/121655 (20.07.2017)

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

(72) Автор(ы):

БАЛТЮССЕН, Хенрикус, Вильгельмус,
Йоханнес (NL),
ФОН, Кин, Фатт (NL),
ХАЛМЮТ, Исхай (NL)

(73) Патентообладатель(и):

КОНИНКЛЕЙКЕ ФИЛИПС Н.В. (NL)

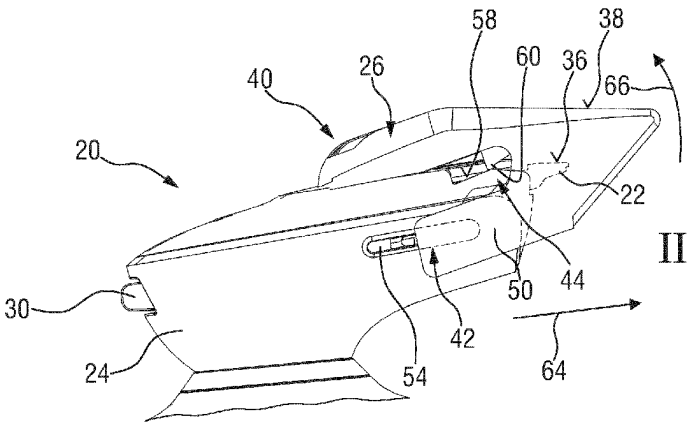
(56) Список документов, цитированных в отчете
о поиске: US 6968623 B2, 29.11.2005. RU
2009134518 A, 27.03.2011. US 5979060 A,
09.11.1999. WO 2015/169633 A1, 12.11.2015. CN
133867 A, 30.06.1929.

(54) МЕХАНИЗМ РЕГУЛИРОВКИ ДЛИНЫ ДЛЯ МАШИНКИ ДЛЯ СТРИЖКИ ВОЛОС

(57) Реферат:

Изобретение относится к области устройств для стрижки волос. Механизм регулировки длины волос для регулируемой насадки-гребня (26), подвижно размещённой на режущей головке (20) машинки (10) для стрижки волос, содержит первое скользящее соединение (42), определяющее первое направление (46) перемещения, и второе скользящее соединение (44), определяющее второе направление (48) перемещения. Первое и второе скользящие соединения (42, 44) образованы между соединительным звеном (50) насадки-гребня (26) и режущей головкой (20). Первое направление

(46) перемещения и второе направление (48) перемещения расположены непараллельно с обеспечением направления соединительного звена (50) между первым втянутым положением и вторым выдвинутым положением для комбинированного продольного и поворотного перемещения между ними. Изобретение относится также к узлу режущей головки машинки (10) для стрижки волос и к машинке (10) для стрижки волос, содержащей механизм (40) регулировки. Техническим результатом изобретения является улучшение качества стрижки волос. 4 н. и 15 з.п.



ФИГ.4

RU 2737101 C2

RU 2737101 C2



FEDERAL SERVICE
FOR INTELLECTUAL PROPERTY

(12) **ABSTRACT OF INVENTION**

(52) CPC

B26B 19/20 (2020.02); **B26B 19/3806** (2020.02)(21)(22) Application: **2018129104**, **03.01.2017**(24) Effective date for property rights:
03.01.2017Registration date:
24.11.2020

Priority:

(30) Convention priority:
12.01.2016 EP 16150919.5(43) Application published: **13.02.2020** Bull. № 5(45) Date of publication: **24.11.2020** Bull. № 33(85) Commencement of national phase: **13.08.2018**(86) PCT application:
EP 2017/050043 (03.01.2017)(87) PCT publication:
WO 2017/121655 (20.07.2017)

Mail address:

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

(72) Inventor(s):

**BALTUSSEN, Henricus, Wilhelmus, Johannes
(NL),
PHOON, Kin, Fatt (NL),
HALMUT, Ishay (NL)**

(73) Proprietor(s):

Koninklijke Philips N.V. (NL)(54) **LENGTH ADJUSTMENT MECHANISM FOR HAIR CLIPPER**

(57) Abstract:

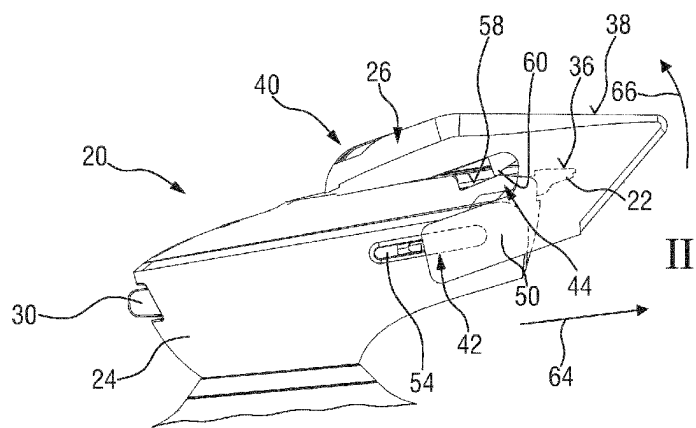
FIELD: hairdresser's tools.

SUBSTANCE: invention relates to the field of hair clipping devices. Hair length adjustment mechanism for adjustable head piece (26) movably arranged on cutting head (20) of hair clipper (10) comprises first sliding joint (42), defining first movement direction (46), and second sliding joint (44) defining second movement direction (48). First and second sliding joints (42, 44) are formed between connecting link (50) of comb-head (26) and cutting head (20). First movement direction (46) and second displacement direction (48)

are arranged in a non-parallel manner with provision of connection link (50) direction between first retracted position and second extended position for combined longitudinal and rotary movement between them. Invention also relates to cutting head assembly of hair clipper (10) and hair cutting machine (10) including adjusting mechanism (40).

EFFECT: technical result of the invention is higher quality of hair cutting.

19 cl, 11 dwg



ФИГ.4

Область техники, к которой относится изобретение

Настоящее изобретение относится к механизму регулировки длины для машинки для стрижки волос и к узлу режущей головки машинки для стрижки волос. Настоящее изобретение относится также к машинке для стрижки волос, в частности, триммеру с электроприводом, электроприбору, содержащему механизм регулировки, приспособленный для приведения в движение его регулируемой насадки.

Уровень техники

Машинки для стрижки волос, в частности электрические машинки для стрижки волос, общеизвестны и могут включать триммеры, машинки для подстригания волос и бритвы. Электрические машинки для стрижки волос могут также называться машинками для стрижки волос с электроприводом. Электрические машинки для стрижки волос могут работать от электросети и/или от аккумуляторов энергии, таких как, например, батарейки. Электрические машинки для стрижки волос обычно используют для подрезания или удаления волосяного покрова на теле (человека), в частности волосяного покрова лица и волосяного покрова головы, чтобы позволять человеку иметь ухоженный внешний вид. Электрические машинки для стрижки волос часто используют для стрижки волос животных.

В US 6,968,623 B2 описан триммер для волос, содержащий корпус, режущую головку, включающую набор ножей, регулируемую насадку, причем упомянутая насадка выполнена с возможностью перемещения относительно упомянутого набора ножей, электродвигатель для приведения в движение упомянутого набора ножей для осуществления операции стрижки, и узел привода, который способен перемещать упомянутую насадку относительно набора ножей между полностью втянутым положением и полностью выдвинутым положением, причем упомянутый узел привода содержит каретку насадки, кнопку насадки, соединенную с кареткой насадки, причем упомянутая кнопка насадки является регулируемой для регулировки положения насадки относительно набора ножей, и блокировочную кнопку, выполненную с возможностью перемещения относительно кнопки насадки, причем упомянутая блокировочная кнопка селективно предотвращает и позволяет перемещение кнопки насадки относительно корпуса. Таким образом можно осуществлять ручную регулировку длины насадки.

Насадка для машинки для стрижки волос, в частности распорная насадка, обычно может быть выполнена в виде прикрепляемой насадки или цельноформованной насадки. Распорная насадка преимущественно размещает набор ножей машинки для стрижки волос на расстоянии от кожи, когда машинку перемещают в направлении перемещения относительно кожи во время работы. Таким образом, распорная насадка позволяет обрабатывать/подстригать волосы до требуемой длины, т.е. до требуемой длины оставшихся на коже волос.

Обычные машинки для стрижки волос могут быть оснащены набором вспомогательных насадок, каждая из которых связана с определенной длиной волос. Таким образом, для изменения длины стрижки волос пользователю машинки нужно просто заменить одну насадку на другую. Кроме того, известны насадки, регулируемые вручную, раскрытые в US 6,968,623 B2. Кроме того, в последние годы появились также насадки с регулировкой от двигателя, как, например, раскрытая в EP 2 500 153 A2. Насадки с регулировкой от двигателя обычно содержат подвижную часть насадки, которая выполнена с возможностью перемещения относительно набора ножей машинки для стрижки волос, причем упомянутая подвижная часть насадки соединена с приводом, в частности с электродвигателем и/или электрической силовой цепью.

Механизмы регулировки длины обычного механического типа обычно превращают

или преобразуют энергию ручного управления, прикладываемую пользователем, в результирующее регулирующее перемещение. Замечено, что при малых длинах волос требуется достаточно тонкая регулировка длины. И наоборот, при достаточно больших длинах волос желательна грубая настройка длины. Поэтому обычные механизмы

5 регулировки длины, как правило, представляют собой компромисс между возможностью тонкой регулировки и быстрой, удобной для пользователя настройкой регулировки.

Таким образом, существует возможность усовершенствования механизмов регулировки длины.

Сущность изобретения

10 В связи с вышеизложенным, задачей настоящего изобретения является нахождение альтернативных механизмов регулировки длины, которые позволяют, с одной стороны, осуществлять тонкую регулировку длины. С другой стороны, обеспечивают удобство в использовании и быструю регулировку. Кроме того, необходимо создать механизм регулировки длины, который является простым в изготовлении и сборке и который

15 предпочтительно требует только небольшого количества деталей. Кроме того, желательно создать механизм регулировки длины, который позволяет осуществлять упрощенную операцию регулировки длины, предпочтительно для работы и регулировки одной рукой. Кроме того, желательно создать механизм регулировки длины, обладающий некоторой характеристикой преобразования движения, решающей по

20 меньшей мере одну из вышеуказанных проблем.

Кроме того, необходимо создать узел режущей головки для машинки для стрижки волос, который включает в себя соответствующий механизм регулировки длины и который приспособлен для взаимодействия с регулируемой насадкой для регулировки

25 длины. Предпочтительно, регулировочная насадка, прикрепленная к узлу режущей головки машинки для стрижки волос, автоматически соединяется также с механизмом регулировки длины.

Желательно также создать соответствующую машинку для стрижки волос для приема регулируемой насадки, которая приспособлена для регулировки посредством механизма регулировки длины, описанного в данном документе.

30 В первом аспекте настоящего изобретения, описан механизм регулировки длины для регулируемой насадки для машинки для стрижки волос, причем упомянутый механизм содержит:

- по меньшей мере одно первое скользящее соединение, определяющее первое направление перемещения, и

35 - по меньшей мере одно второе скользящее соединение, определяющее второе направление перемещения,

причем первое направление перемещения и второе направление перемещения расположены непараллельно таким образом, что соединительное звено, находящееся в зацеплении с первым скользящим соединением и вторым скользящим соединением,

40 направляется между первым положением и вторым положением для комбинированного продольного и поворотного перемещения между ними.

Данный аспект основан на понимании, что рычажный механизм, проявляющий требуемую характеристику перемещения, может быть выполнен так, чтобы преобразовывать входное перемещение в результирующее перемещение регулируемой

45 насадки. В соответствии с упомянутым аспектом, предусмотрено соединительное звено, которое связано с регулируемой насадкой. Предпочтительно, упомянутое соединительное звено образует неотъемлемую часть регулируемой насадки. Упомянутое соединительное звено может содержать два соединительных элемента, один из которых

образует часть первого скользящего соединения, а другой образует часть второго скользящего соединения. Таким образом, принудительное или ограниченное направление соединительного звена может быть предусмотрено таким образом, что входное активизирующее перемещение, например, в первом скользящем соединении преобразуется

в результирующее регулирующее перемещение регулируемой насадки. Как было описано выше, регулируемая насадка может также называться регулируемой распорной насадкой. Регулируемая насадка может быть выполнена в виде разъемно прикрепляемой насадки. Однако в некоторых вариантах осуществления регулируемая насадка может представлять собой неразъемный элемент машинки для стрижки волос.

Регулируемая насадка приспособлена для регулировки длины. В данном документе регулировка длины относится к регулировке длины волос. Регулируемая насадка обычно образует смещение между режущей частью или набором ножей и участком кожи или участком головы, которое приводит к соответствующей длине оставшихся волос после операции стрижки или подстригания волос.

Упомянутое первое направление перемещения и упомянутое второе направление перемещения отличаются друг от друга. В соответствии с упомянутым аспектом, первое скользящее соединение определяет первое направление перемещения, а второе скользящее соединение определяет другое, второе направление перемещения. Таким образом, соединительное звено, находящееся в зацеплении с первым скользящим соединением и вторым соединением, может быть смещено между первым положением и вторым положением в комбинированном перемещении, которое может включать поступательное перемещение и вращательную или поворотную составляющую.

Таким образом, регулируемая насадка может быть также перемещена в комбинированном поступательном/поворотном перемещении. Это может иметь преимущество в том, что может быть достигнута характеристика нелинейного преобразования. Например, может быть достигнута характеристика прогрессивного или дегрессивного преобразования.

Это может подразумевать, например, что некоторый шаг входного перемещения вызывает малый отклик в первом состоянии (например, рядом с первым положением).

И наоборот, такой же шаг входного перемещения может вызывать больший отклик (усиленный отклик) во втором состоянии (например, около второго положения).

Например, поворотное перемещение регулируемой насадки может быть наложено на продольное перемещение основания. Следовательно, может быть определено первое состояние, в котором возможна тонкая регулировка длины, при этом грубая регулировка или высокое передаточное отношение достигается во втором состоянии.

Само собой разумеется, может быть определен переход между первым состоянием и вторым состоянием. Кроме того, не нужно обязательно определять дискретные состояния, в которых предусмотрено постоянное отношение. Вернее, соответствующее отношение характеристики преобразования движения может быть неустановившимся вдоль траектории перемещения насадки.

Например, примерная установка величин регулировки длины может предусматривать следующие величины длины (волос): 1,0 мм; 1,5 мм; 3,0 мм; 5,0 мм; 8,0 мм; 12,0 мм; 18,0 мм и 25,0 мм. Следовательно, ступенчатый размер набора величин длины является неустановившимся, а вернее возрастающим, начиная от малых величин длины к большим величинам длины. Само собой разумеется, вышеупомянутое следует интерпретировать не в ограничивающем смысле, а как примерную установку длины. При условии, что соответствующая операция регулировки может быть вызвана посредством по существу постоянными входными операциями, достигается существенно упрощенная быстрая

операция регулировки.

В еще одном дополнительном аспекте изобретения, описан механизм регулировки длины стрижки для машинки для стрижки волос, содержащей регулируемую насадку и режущую головку, включающую набор ножей, причем упомянутый механизм содержит по меньшей мере одно первое скользящее соединение, определяющее первое направление перемещения регулируемой насадки относительно набора ножей, и по меньшей мере одно второе скользящее соединение, определяющее второе направление перемещения регулируемой насадки относительно набора ножей, причем первое направление перемещения и второе направление перемещения расположены непараллельно таким образом, что соединительное звено, находящееся в зацеплении с первым скользящим соединением и вторым скользящим соединением, направляется между первым положением и вторым положением для комбинированного перемещения между ними. Предпочтительно, нелинейная характеристика настройки длины, в частности, усиленная, характеристика настройки длины с прогрессивной шкалой предусмотрена следующим образом. Комбинированное перемещение обычно включает продольную составляющую и поворотную составляющую.

Хотя основные аспекты настоящего изобретения представлены и раскрыты в данном документе в связи с механическим механизмом регулировки длины с ручным управлением, это не следует интерпретировать в ограничивающем смысле. То есть варианты регулировки длины с приводом от двигателя могут извлекать пользу из соответствующего механизма регулировки длины, который описан в данном документе.

Предпочтительно, первое направление перемещения и второе направление перемещения расположены с угловым смещением друг от друга. При условии, что соответствующие соединительные элементы (называемые также скользящими элементами) соединительного звена расположены на фиксированном расстоянии друг от друга, соединительное звено (например, пластина между соединительными элементами) само по себе перемещается продольно и поворотом между первым положением и вторым положением.

Таким образом, не только положение, но и ориентация соединительного звена, а значит также и регулируемой насадки, изменяется, когда соединительное звено перемещают между первым положением и вторым положением. Это может иметь преимущество в том, что осуществляется регулировка не только установки длины, но также и изменяется угол смещения между набором ножей машинки для стрижки волос и находящимся в контакте участком кожи или головы. Замечено, что требуемая угловая ориентация машинки относительно кожи может изменяться, в зависимости от выбранной в данный момент длины стрижки. Следовательно, в соответствии с упомянутым вариантом осуществления, может быть существенно упрощено оперирование машинкой для стрижки волос, в частности оперирование машинкой при относительно больших установках длины.

По меньшей мере в некоторых примерных вариантах осуществления, предусмотрен комплект или конструкция, включающая соответствующий механизм регулировки и регулируемую насадку. Например, упомянутый механизм регулировки может образовывать или определять связующее или соединительное звено между регулируемой насадкой и узлом режущей головки машинки для стрижки волос.

В одном варианте осуществления механизма регулировки, предусмотрена пара первых скользящих соединений и пара вторых скользящих соединений, причем соответствующие из первых скользящих соединений и вторых скользящих соединений расположены на первой боковой стороне и второй боковой стороне режущей головки

машинки. Таким образом, может быть предусмотрено параллельное направление для регулируемой насадки.

Предпочтительно, регулируемая насадка выполнена в виде прикрепляемой насадки, которая может быть прикреплена к режущей головке посредством щелчка или защелки.

5 В соответствующем варианте осуществления, элементы зацепления регулируемой насадки, которые предусмотрены для прикрепления регулируемой насадки к режущей головке, могут находиться в зацеплении с первым скользящим соединением и вторым скользящим соединением. Таким образом, в соответствии с данным вариантом осуществления, механизм регулировки длины, в частности его скользящие соединения, 10 служат также в качестве крепежных элементов для закрепления насадки на режущей головке.

В другом варианте осуществления механизма регулировки, соединительное звено прикреплено к, или является цельноформованной (неотъемлемой, неотсоединяемой) частью, регулируемой насадки, при этом регулируемая насадка выполнена с 15 возможностью перемещения, посредством упомянутого механизма регулировки, между втянутым положением и выдвинутым положением, причем первая угловая установка предусмотрена во втянутом положении, а вторая угловая установка предусмотрена в выдвинутом положении. Следовательно, упомянутое первое положение может называться втянутым положением. Упомянутое второе положение может называться 20 выдвинутым положением. Таким образом, положение и ориентация регулируемой насадки относительно режущей головки изменяются между первым положением и вторым положением. Само собой разумеется, могут быть предусмотрены соответствующие промежуточные положения, в которых предусмотрена промежуточная угловая установка и соответствующая промежуточная установка длины.

25 В другом варианте осуществления, упомянутый механизм регулировки содержит приводной ползунок, связанный с одним из первого скользящего соединения и второго скользящего соединения, причем приводной ползунок приспособлен для активации регулируемой насадки так, чтобы образовать смещение между фронтальным концом регулируемой насадки и фронтальным концом набора ножей машинки для стрижки 30 волос, причем активация регулируемой насадки включает передачу, между приводным перемещением приводного ползунка и результирующим регулировочным перемещением регулируемой насадки, причем в упомянутом первом положении предусмотрено первое передаточное отношение, а в упомянутом втором положении предусмотрено второе передаточное отношение, причем второе передаточное отношение больше, чем первое 35 передаточное отношение.

Как первое скользящее соединение, так и второе скользящее соединение может определять соответствующую траекторию перемещения. Траектория перемещения первого скользящего соединения и второго скользящего соединения отличаются друг от друга и в частности расположены с угловым смещением. Однако могут быть также 40 предусмотрены преимущественно параллельные участки траектории первого скользящего соединения и траектории второго скользящего соединения. Кроме того, по меньшей мере одно из первого скользящего соединения и второго скользящего соединения может определять немного изогнутую траекторию, включающую по меньшей мере одно из постоянного участка, наклонного участка, изогнутого участка 45 и переходного участка между ними.

Таким образом, передаточное отношение может представлять собой непостоянное, неустановившееся передаточное отношение. Посредством определения соответствующих траекторий первого скользящего соединения и второго скользящего соединения, может

быть достигнута требуемая характеристика передачи движения.

В одном варианте осуществления упомянутого механизма регулировки, первое скользящее соединение включает направляющий паз, расположенный на корпусе режущей головки, при этом предусмотрен первый скользящий элемент соединительного звена, который подвижно размещается около (или в) направляющего паза. Первый скользящий элемент может быть выполнен в виде выступа соединительного звена.

В другом варианте осуществления упомянутого механизма регулировки, второе скользящее соединение включает направляющий наклонный участок, расположенный на корпусе режущей головки, при этом предусмотрен второй скользящий элемент соединительного звена, который подвижно расположен около направляющего наклонного участка. Кроме того, второе скользящее соединение может быть выполнено в виде выступа на соединительном звене.

В одном варианте осуществления, соединительное звено представляет собой цельноформованный участок регулируемой насадки. Таким образом, соединительное звено может быть определено посредством или образовано в участке боковой стенки регулируемой насадки. Регулируемая насадка может быть выполнена в виде цельноформованной детали, изготовленной литьем под давлением. Предпочтительно, в одном варианте осуществления, два зеркально симметричных соединительных звена, включающих соответствующие первый и второй скользящие элементы, предусмотрены на двух противоположных боковых стенках регулируемой насадки. По меньшей мере один из первого скользящего элемента и второго скользящего элемента может быть образован как проходящий внутрь выступ. Таким образом, когда предусмотрены два соответствующих элемента, может быть образован контур с защелкой или щелчком, который приспособлен для зацепления сопрягающихся элементов скользящих соединений.

Таким образом, посредством прикрепления регулируемой насадки к корпусу режущей головки, регулируемая насадка может также находиться в зацеплении с первым скользящим соединением и/или вторым скользящим соединением. Тем самым может быть значительно упрощена сборка и работа машинки.

В дополнительной модификации механизма регулировки, первый скользящий элемент размещается в первом скользящем соединении таким образом, что второй скользящий элемент, по меньшей мере в одном из первого положения и второго положения, контактирует с направляющим наклонным участком в предварительно нагруженном состоянии. Это может предусматривать, по меньшей мере в некоторых вариантах осуществления, что регулируемая насадка прикреплена к корпусу режущей головки в предварительно нагруженном состоянии.

Таким образом, может быть достигнуто размещение с плотной посадкой регулируемой насадки. Следовательно, регулируемая насадка размещается в предварительно нагруженном состоянии и, следовательно, не подвержена дребезжанию и/или неплотной посадке. Это может дополнительно улучшать качество стрижки волос и подстригания волос машинкой.

В другой модификации механизма регулировки, первый скользящий элемент подвижно расположен в первом скользящем соединении, при этом угловое смещение регулируемой насадки вызывает нагрузку на первый скользящий элемент, который поджимает второй скользящий элемент в плотный контакт с направляющим наклонным участком.

В качестве примера, механизм регулировки длины может быть образован таким образом, что по меньшей мере в одном из первого положения и второго положения, предусмотрено переопределенное состояние. Это может быть достигнуто, например,

когда первый скользящий элемент выполнен пластинчатым. Таким образом, пластинчатый скользящий элемент размещается в пазу или канавке на корпусе режущей головки с возможностью продольного перемещения. Однако если траектория, определяемая вторым скользящим соединением, немного отклоняется от траектории, определяемой первым скользящим соединением, то создается сгибающее или изгибающее усилие, когда регулируемую насадку, включающую соединительное звено, перемещают между первым и вторым положением. Это может быть использовано для того, чтобы создавать объединенное натяжение, которое подталкивает регулируемую насадку в плотное совмещение с корпусом режущей головки.

Дополнительным преимуществом данной конструкции является то, что не требуются дополнительные компенсирующие элементы (пружины, резиновые детали) для обеспечения по существу безззорной посадки регулируемой насадки на режущей головке. Поэтому даже если насадка выполнена с возможностью перемещения относительно корпуса режущей головки, может быть обеспечена плотная посадка.

Вообще соединительное звено, включающее первый скользящий элемент и второй скользящий элемент, может быть выполнено с возможностью по меньшей мере частичного отклонения так, чтобы приспособлять соединительное звено к траекториям первого скользящего соединения и второго скользящего соединения, и вызывать требуемый изгиб регулируемой насадки.

В другой модификации, упомянутый механизм регулировки дополнительно содержит приводной рычажный механизм, приспособленный для приведения в движение приводного ползунка, и рабочий рычаг для активирующего перемещения, причем упомянутый рабочий рычаг предпочтительно выполнен в виде поворотного рычага.

Рабочим рычагом может называться контур или элемент, который является доступным для пользователя машинки для стрижки волос, для того чтобы определять требуемую настройку длины. Посредством рабочего рычага, механизм регулировки, в частности его приводной ползунки, может быть активирован так, чтобы перемещать регулируемую насадку требуемым способом.

В модификации вышеупомянутого варианта осуществления, на корпусе режущей головки образовано множество индексирующих положений, причем рабочий рычаг приспособлен для селективного вхождения в индексирующие положения так, чтобы определять и осуществлять соответствующую установку длины регулируемой насадки. Следовательно, рабочий рычаг может быть приведен в сцепление с одним из индексируемых положений, которые соответствуют соответствующей установке длины регулируемой насадки. Таким образом, может быть образован ряд градуированных смещений длины между регулируемой насадкой и набором ножей машинки.

Рабочий рычаг может быть активирован и/или активирован так, чтобы быть приведенным в сцепление с соответствующим индексирующим положением. Таким образом, рабочий рычаг может быть выполнен с возможностью активации в направлении активации и перемещения в направлении регулировки. Например, направление регулировки связано с поворотом рабочего рычага, при этом активация или направление активации связано с возвратно-поступательным перемещением рабочего рычага. В качестве примера, индексирующее положение может быть определено посредством соответствующих зубьев или подобных выступов/углублений на корпусе режущей головки. Посредством определения смещения или шага между соответствующими индексирующими элементами, может быть осуществлена установка смещения длины.

В другой модификации механизма регулировки, предусмотрено передаточное

коромысло, которое расположено между рабочим рычагом и приводным ползунком, причем упомянутое передаточное коромысло поворотное расположено на корпусе режущей головки, при этом между упомянутым передаточным коромыслом и приводным ползунком предусмотрено передаточное соединение, и при этом приводной ползунк

5 продольно перемещается, когда передаточное коромысло поворачивают. Следовательно, поворотное входное перемещение может быть преобразовано в продольное скользящее перемещение приводного ползунка, которое снова преобразуется в комбинированное продольное/поворотное перемещение регулируемой насадки.

10 В другой модификации упомянутого варианта осуществления механизма регулировки, рабочий рычаг соединен с передаточным коромыслом для приведения в действие приводного рычажного механизма, при этом между рабочим рычагом и передаточным коромыслом предусмотрен элемент смещения, и упомянутый элемент смещения поджимает рабочий рычаг вплотную к корпусу режущей головки в исходное положение.

15 Упомянутое исходное положение может быть образовано посредством одного из индексирующих элементов. Следовательно, исходное положение может соответствовать любому состоянию, где рабочий рычаг расположен в одном из индексирующих положений.

Таким образом, для активации механизма регулировки, рабочий рычаг может быть 20 перемещен относительно передаточного коромысла в направлении активации. Для регулировки регулируемой насадки, в активированном/высвобожденном состоянии рабочего рычага, рабочий рычаг может быть перемещен с передаточным коромыслом в общем поворотном перемещении.

В другой модификации механизма регулировки, передаточное коромысло снабжено 25 индексирующим зубчатым венцом, при этом предусмотрен отклоняемый элемент зацепления, и при этом отклоняемый элемент зацепления взаимодействует с индексирующим зубчатым венцом, тем самым определяя индексирующее исходное положение передаточного коромысла. В альтернативном варианте осуществления, индексирующий зубчатый венец предусмотрен на корпусе режущей головки, а 30 отклоняемый элемент зацепления расположен на коромысле. В общем одно из коромысла и корпуса режущей головки может быть снабжено индексирующим зубчатым венцом, а другое может быть снабжено отклоняемым элементом зацепления.

Следовательно, индексирующие элементы могут быть предусмотрены между рабочим рычагом и корпусом режущей головки. Аналогично, дополнительные индексирующие 35 элементы могут быть предусмотрены между передаточным коромыслом и отклоняемым элементом зацепления, который само по себе также прикреплен к корпусу режущей головки. Предпочтительно, соответствующий шаг наборов индексирующих элементов приспособлен друг к другу. При условии, что предусмотрены соответствующие индексирующие зубья, (угловой) шаг может быть по существу одинаковым.

40 Предпочтительно, отклоняемый элемент расположен на корпусе режущей головки. Например, отклоняемый элемент зацепления выполнен в виде плоской пружины. Возможны разные формы, включая цельноформованный отклоняемый элемент зацепления, который образует часть корпуса режущей головки. Предполагая, что рабочий рычаг активирован и таким образом выведен из зацепления с одним из 45 индексирующих положений на корпусе режущей головки, индексирующий зубчатый венец и соответствующие отклоняемые элементы зацепления позволяют осуществлять индексирование, включающее соответствующую звуковую обратную связь (например, щелчки) для пользователя. Таким образом, возможна заданная ступенчатая регулировка

регулируемой насадки, которая дополнительно облегчает процесс установки длины.

Вообще рабочий рычаг может быть подвижно соединен с передаточным коромыслом. Как рабочий рычаг, так и передаточное коромысло могут качаться или поворачиваться вокруг общей оси поворота, когда рабочий рычаг активирован соответственно. Поэтому

5 рабочий рычаг также выполнен в виде опорного элемента для механизма регулировки. В другом аспекте настоящего изобретения, описан узел режущей головки для машинки для стрижки волос, причем упомянутый узел режущей головки содержит набор ножей, включающий подвижный нож и неподвижный нож, которые выполнены с возможностью перемещения относительно друг друга так, чтобы срезать волосы, захваченные между

10 ними, при этом узел режущей головки содержит механизм регулировки в соответствии с по меньшей мере одним вариантом осуществления, описанным в данном документе. Узел режущей головки может также включать регулируемую насадку, или выбранную насадку из набора регулируемых насадок, причем упомянутая насадка приспособлена для прикрепления к режущей головке, предпочтительно разъемным способом.

15 Кроме того, в соответствии с другим аспектом настоящего изобретения, описан набор, содержащий соответствующий узел режущей головки и по меньшей мере одну регулируемую распорную насадку. В некоторых вариантах осуществления, упомянутый набор содержит множество регулируемых насадок, которые могут иметь разную форму. Упомянутая по меньшей мере одна регулируемая распорная насадка в соответствии с

20 данным вариантом осуществления предпочтительно выполнена в виде разъемно прикрепляемой насадки, приспособленной для прикрепления к и отсоединения от корпуса режущей головки со щелчком или защелкой. В другом варианте осуществления настоящего изобретения, описана машинка для стрижки волос, в частности электрический триммер для полос, причем упомянутая

25 машинка выполнена с возможностью перемещения по волосам для стрижки волос, причем упомянутая машинка содержит корпус, режущую головку, регулируемую насадку и механизм регулировки в соответствии с по меньшей мере одним вариантом осуществления, описанным в данном документе. Регулируемая насадка может образовать неотъемлемый (неразъемный) элемент машинки для стрижки волос. Однако

30 по меньшей мере в некоторых вариантах осуществления регулируемая насадка может быть отсоединена от и прикреплена к корпусу машинки для стрижки волос, в зависимости от режима работы (например, режим бритья и режим подстригания).

Краткое описание чертежей

Эти и другие аспекты изобретения будут очевидными из и объяснены со ссылкой на

35 варианты осуществления, описанные ниже. В приведенных ниже чертежах Фиг.1 представляет собой перспективный вид сзади машинки для стрижки волос, включающей регулируемую насадку, причем упомянутая насадка показана в отсоединенном/отделенном состоянии;

Фиг.2 представляет собой вид сбоку участка режущей головки машинки, показанной на фиг.1, причем регулируемая насадка не показана на фиг.2 в целях объяснения;

40 Фиг.3 представляет собой другой вид сбоку участка режущей головки, в котором регулируемая насадка прикреплена к режущей головке, при этом насадка показана в первом, втянутом положении;

Фиг.4 представляет собой другой вид конструкции, показанной на фиг.3, в котором насадка показана во втором, выдвинутом положении;

Фиг.5 представляет собой перспективный вид снизу с частичным разрезом регулируемой насадки;

Фиг.6 представляет собой вид снизу режущей головки, к которой прикреплена

регулируемая насадка, в котором участок корпуса не показан, а насадка показана в первом положении;

Фиг.7 представляет собой другой вид конструкции, показанной на фиг.6, в котором насадка показана во втором положении;

5 Фиг.8 представляет собой перспективный частичный вид сверху, показывающий внутреннюю часть примерной конструкции режущей головки;

Фиг.9 представляет собой перспективный вид с пространственным разделением внутренних элементов режущей головки, показанной на фиг.8, причем ориентация вида на фиг.9 отличается от ориентации на фиг.8;

10 Фиг.10 представляет собой частичный подробный вид сверху конструкции, показанной на фиг.8 и 9; и

Фиг.11 представляет собой частичный вид сбоку в разрезе режущей головки для машинки для стрижки волос, к которой прикреплена регулируемая насадка.

Подробное описание вариантов осуществления

15 На фиг. 1 показана машинка 10 для стрижки волос. Обычные машинки для стрижки волос по существу общеизвестны и описаны в данной области техники.

Машинка 10 для стрижки волос содержит корпус 12 и средства 14 оперативного управления, например, кнопку включения/выключения. Корпус 12 может вмещать в себя электродвигатель, батарейку (если таковая имеется), источник питания (если 20 таковой имеется), блок управления и цепь привода или приводной механизм. Вообще корпус 12 машинки 10 для стрижки волос имеет удлиненную форму, содержащую первый конец и второй конец. Первый конец может также называться концом для режущей головки. В первом конце корпуса 12 расположена режущая головка 20. В режущей головке 20 расположен набор 22 ножей. Как показано в примерном варианте 25 осуществления на фиг.1, режущая головка 20 расположена в несколько выдвинутом и поднятом положении. Таким образом, предусмотрен корпус 24 режущей головки, которым может называться часть общего корпуса 12.

В соответствии с примерным вариантом осуществления, показанным на фиг.1, режущая головка 20 выполнена в виде блока. Преимущество режущей головки 20 в 30 форме блока состоит в том, что режущая головка 20 поднята относительно корпуса 12 машинки 10. Это может облегчать бритье или подстригание волос в трудно доступных участках. Однако это требует, чтобы внутренние элементы машинки 10 были выполнены с возможностью размещения и/или относительного вращения между (главным) корпусом 12 и режущей головкой 20. Это может также создавать проблемы в конструкциях для 35 регулировки насадки.

Конструкция машинки 10 для стрижки волос, показанная на фиг.1, имеет преимущество в том, что режущая головка 20 может быть отделена от основной части машинки 10. Например, в примерных вариантах осуществления, могут быть 40 предусмотрены разные режущие головки 20, такие как (сеточная) головка для бритья, головка для тримминга, головка для стайлинга и др. В частности, режущая головка 20, показанная в качестве примера на фиг.1, приспособлена для операций подстригания.

Однако в альтернативных вариантах осуществления режущая головка 20 может представлять собой более интегрированный элемент машинки 10, при этом в частности корпус 24 режущей головки 20 выполнен в виде неотъемлемой части (общего) корпуса 45 12. Поэтому в данном контексте корпус 24 режущей головки 20 не должен рассматриваться как обязательно отдельный корпус. Вернее, корпус 24 режущей головки 20 может быть выполнен в виде отдельного, поднятого корпуса (как показано на фиг.2) или в виде неотъемлемой части общего корпуса 12.

Таким образом, всякий раз, когда в данном документе упоминается корпус 24 режущей головки, это может относиться также к общему корпусу 12 машинки 10, в соответствующих случаях.

5 Как показано на фиг.1 в отсоединенном состоянии, насадка 26 может быть выполнена с возможностью прикрепления к машинке 10, в частности к ее режущей головке 20. В некоторых вариантах осуществления, может быть предусмотрено множество насадок 26, имеющих разные формы и/или характеристики. Насадка 26 выполнена в виде подвижной насадки, которая выполнена с возможностью перемещения относительно корпуса 12 машинки 10 для стрижки волос. Вообще, как будет более подробно описано
10 ниже, машинка 10, в частности ее режущая головка 20, снабжена элементом установки длины, для того чтобы оперировать и перемещать регулируемую насадку 26. Таким образом, одна насадка 26 может также обеспечивать заданный набор величин установки длины.

Как показано ссылочной позицией 28, может быть предусмотрено несколько зубьев насадки. Зубья 28 насадки 26 образуют плоскость контакта или результирующий
15 контактный край машинки 10, когда насадка 26 прикреплена к ней.

В режущей головке 20 предусмотрен рабочий рычаг 30. Рабочий рычаг 30, по меньшей мере его часть, проходит через соответствующее отверстие в корпусе 24 режущей головки 20. Рабочий рычаг 30 может быть приведен в движение так, чтобы перемещать
20 регулируемую насадку 26 определенным образом для регулировки длины.

Далее сделана ссылка на фиг.2, 3 и 4, показывающие соответствующие частичные виды сбоку режущей головки 20 машинки 10. На фиг.2, режущая головка 20 показана в режиме бритья, в котором регулируемая насадка 26 отсутствует. На фиг.3 и фиг.4 насадка 26 прикреплена к корпусу 24 режущей головки 20. Кроме того, насадка 26
25 показана на фиг.3 в первом положении I, а на фиг.4 во втором положении II.

В режиме бритья или конфигурации бритья, показанной на фиг.2, набор 22 ножей не заслонен или разнесен посредством насадки 26. Таким образом, набор 22 ножей может быть приведен в плотный контакт с кожей, для того чтобы сбривать волосы очень близко к коже.

30 Вообще набор 22 ножей содержит неподвижный нож 32, включающий несколько неподвижных зубьев. Кроме того, предусмотрен подвижный нож 34, включающий несколько подвижных зубьев. Неподвижный нож 32 может также называться предохранителем. Подвижный нож 34 может также называться резцом.

В режиме бритья, показанном на фиг.2, верхняя поверхность или верхний конец 36 набора 22 ножей может в принципе контактировать с кожей человека (или животного),
35 подвергаемого обработке.

В отличие от этого, в конфигурации подстригания, как показано на фиг.3 и 4, насадка 26 прикреплена к режущей головке 20. Таким образом, верхняя поверхность или верхний конец 38, образованный посредством зубьев 28 насадки 26, может контактировать с
40 кожей и соответственно отдалять верхний конец 36 набора 22 ножей от кожи. А значит насадка 26 образует между набором 22 ножей и кожей смещение, которое по существу соответствует остающейся длине обработанных волос.

В данном контексте верхней стороной насадки 26 будет называться сторона насадки 26, которая контактирует с кожей, когда машинка 10 находится в процессе работы.
45 Соответственно, нижняя сторона насадки 26 означает ту его сторону, которая обращена от кожи, когда машинка 10 находится в процессе работы.

Как указано посредством положений I и II на фиг.3 и фиг.4, насадка 26 выполнена в виде регулируемой насадки и подвижно размещается на режущей головке 20. Для

приведения в движение и регулировки насадки 26 предусмотрен механизм 40 регулировки, который будет более подробно описан ниже. На фиг.3 и фиг.4 набор 22 ножей закрыт насадкой 26 и поэтому изображен пунктирной линией.

Механизм 40 регулировки содержит первое скользящее соединение 42 и второе скользящее соединение 44. Каждое из первого скользящего соединения 42 и второго скользящего соединения 44 образовано между насадкой 26, в частности его соединительным звеном 50, и режущей головкой 20, в частности ее корпусом 24.

Как показано на фиг.2 и 3, первое скользящее соединение 42 определяет первое направление 46 перемещения, а второе скользящее соединение 44 определяет второе направление 48 перемещения. Направления 46, 48 перемещения скользящих соединений 42, 44 расположены непараллельно с угловым смещением (углом альфа смещения).

На фиг.3 и 4 соединительное звено показано ссылочной позицией 50. В примерном варианте осуществления, соединительное звено 50 выполнено в виде неотъемлемой части насадки 26. Предпочтительно, соединительное звено 50 расположено на и/или образовано посредством боковой консоли насадки 26 (в связи с этим ссылаясь также на фиг.5).

Посредством соединительного звена 50, насадка 26 находится в зацеплении как с первым скользящим соединением 42, так и со вторым скользящим соединением 44. Таким образом, соединительное звено 50 одновременно перемещается в первом направлении 46 перемещения и во втором направлении 48 перемещения, что предполагает изменение положения и изменение ориентации соединительного звена 50. Комбинированное перемещение показано на фиг.3 и фиг.4, причем на фиг.3 насадка 26, включающая соединительное звено 50, показана в первом, втянутом положении I, а на фиг.4 во втором, выдвинутом положении II. Насадка 26 перемещается между положениями I и II в продольном перемещении (стрелка 64 на фиг.4), а также в поворотном перемещении (стрелка 66 на фиг.4). Таким образом, может быть достигнуто комбинированное перемещение насадки 26, которое включает прогрессивное передаточное отношение между положениями I и II. Комбинированное перемещение между первым положением I и вторым положением II включает продольную составляющую 64 и поворотную составляющую 66.

Снова сделана ссылка на фиг.2. На режущей головке, в частности на ее корпусе 24, предусмотрен направляющий паз 54 (называемый также направляющей канавкой или направляющим углублением). Направляющий паз 54 образует часть первого скользящего соединения 52. Кроме того, на корпусе 24 режущей головки 20 предусмотрен направляющий наклонный участок 58, который может также называться направляющим кулачком. Направляющий наклонный участок 58 образует часть второго скользящего соединения 44.

Как можно лучше всего видеть на фиг.2, направляющий паз 54 продолжается в первом направлении 46. Кроме того, направляющий наклонный участок 58 продолжается во втором направлении 48. Первое направление 46 и второе направление 48 наклонены относительно друг друга под углом α (альфа) смещения.

На насадке 26 предусмотрены сопрягаемые элементы для направляющего паза 54 и направляющего наклонного участка 58. В данном контексте сделана ссылка на фиг.3, фиг.4 и фиг.5. На фиг.5 показан частичный перспективный вид в разрезе насадки 26. Предпочтительно, по меньшей мере в одном варианте осуществления, насадка 26 выполнена по существу зеркально-симметричной. Соответственно и корпус 24 режущей головки 20 может быть также выполнен по существу зеркально-симметричным. В более общем смысле, на каждой соответствующей боковой стороне насадки 26 и корпуса 24

может быть предусмотрено первое скользящее соединение 42 и второе скользящее соединение 44.

На насадке 26 предусмотрен первый скользящий элемент 56, который приспособлен для контакта или зацепления с направляющим пазом 54. Направляющий паз 54 и первый скользящий элемент 56 образуют первое скользящее соединение 42.

Кроме того, на насадке 26 предусмотрен второй скользящий элемент 60, который приспособлен для контакта или зацепления с направляющим наклонным участком 58. Соответственно направляющий наклонный участок 58 и второй скользящий элемент 60 образуют второе скользящее соединение 44.

Как можно лучше всего видеть на фиг.5, первый скользящий элемент 56 выполнен в виде проходящего внутрь выступа, продолжающегося из бокового конца насадки 26. Аналогично, второй скользящий элемент 60 может быть также выполнен в виде выступа. Второй скользящий элемент 60 продолжается от верхней части стенки насадки 26 к ее нижней части.

На фиг.5, верхняя стенка или пластина насадки 26 обозначена ссылочной позицией 68. Кроме того, боковая стенка или боковая консоль обозначена ссылочной позицией 70. Соединительное звено 50 представляет собой неотъемлемую часть насадки 26, продолжающуюся между и соединяющую первый скользящий элемент 56 с вторым скользящим элементом 60, по меньшей мере в соответствии с вариантом осуществления, показанным на фиг.5.

При закреплении насадки 26, боковая стенка или боковая консоль 70 может быть отклонена наружу таким образом, что первый скользящий элемент 56 может входить в зацепление с направляющим пазом 54. Таким образом, насадка 26 может быть прикреплена к режущей головке 20 посредством защелки. Никаких дополнительных крепежных деталей или соединительных элементов не требуется. В закрепленном состоянии боковые стенки 70 насадки 26 обхватывают корпус 24 режущей головки 20.

Как можно лучше всего видеть на фиг.3 и фиг.4, когда насадку 26 перемещают между первым положением I и вторым положением II, первый скользящий элемент 56 перемещается вдоль первой траектории, соответствующей первому направлению 46 перемещения, а второй скользящий элемент 60 перемещается вдоль второй траектории, соответствующей второму направлению 48 перемещения.

Траектории перемещения, определяемые первым скользящим соединением 42 и вторым скользящим соединением 44, необязательно должны быть выполнены в виде прямолинейных траекторий. Вернее, посредством первого скользящего соединения 42 и второго скользящего соединения 44 могут быть также образованы криволинейные траектории. Вообще, первое направление 46 перемещения и второе направление 48 перемещения расположены непараллельно, что может подразумевать угловое смещение между ними.

В более общем смысле, первое скользящее соединение 42 и второе скользящее соединение 44 могут определять первую траекторию перемещения и вторую траекторию перемещения, которые имеют разные формы так, что соединительное звено 50, которое находится в зацеплении как с первым скользящим соединением 42, так и с вторым скользящим соединением 44, перемещается не только прямолинейно, но и поворачивается. Например, первое скользящее соединение 42 и второе скользящее соединение 55 могут отклоняться друг от друга или могут быть образованы расходящимися.

Преимуществом вышеописанных вариантов осуществления является то, что разные передаточные отношения перемещения могут быть предусмотрены в или между первым

положением I и вторым положением II. Это может предусматривать, что тонкая регулировка длины (с малым размером шага) возможна около первого положения I, как показано на фиг.3 (малые приращения). А относительно большие приращения (размер шага) могут быть предусмотрены около второго положения, как показано на

5 таким образом, заданное относительное входное перемещение вызывает, в первом положении I, первый отклик (приращение), а по существу такое же относительное входное перемещение вызывает, во втором положении II, другой, второй отклик (приращение), который больше, чем первый отклик. Это может иметь преимущество

10 в том, что малые приращения предусмотрены в диапазоне коротких волос (например, 1,00 мм, 1,5 мм, 3,0 мм и др.), а большие приращения предусмотрены в диапазоне длинных волос (например, 9,0 мм, 12,0 мм, 16,0 мм и др.).

Кроме того, между первым положением и вторым положением может быть изменена угловая ориентация верхнего конца 38 насадки 26 относительно верхнего конца 36

15 набора 22 ножей, что может вызывать более соответствующую общую ориентацию машинки 10 относительно кожи.

На фиг.3, показан задний зазор 62 между насадкой 26 и корпусом 24 режущей головки 20. Поскольку насадка 26 перемещается не только прямолинейно, но и поворачивается, зазор 62 предусмотрен так, чтобы гарантировать достаточное пространство для

20 поворотного движения (см. также фиг.4, в частности стрелку 66 в нем). Таким образом, механизм 40 регулировки гарантирует, что в каждом режиме работы (регулировки длины) предусмотрено соответствующее передаточное отношение между входным активирующим перемещением и результирующим выходным перемещением насадки 26.

25 Далее сделана ссылка на фиг.6 и фиг.7, показывающие вид снизу режущей головки 20, к которой прикреплена насадка 26. Фиг.6 показывает первое, втянутое положение I, как и на фиг.3. Фиг.7 показывает второе, выдвинутое положение II, как и на фиг.4. На фиг.6 и фиг.7 часть корпуса 24 режущей головки 20 не показана в целях объяснения. Кроме того, в целях объяснения не показаны некоторые внутренние элементы режущей

30 головки 20.

Механизм 40 регулировки длины дополнительно включает приводной рычажный механизм 74 для приведения в движение регулируемой насадки 26. Для увеличенных видов деталей приводного рычажного механизма, сделана дополнительная ссылка на

фиг.8 и 9.

35 Приводной рычажный механизм 74 включает приводной ползунок 76, который подвижно или с возможностью скольжения размещается на корпусе 24. Кроме того, приводной рычажный механизм 74 содержит передаточное коромысло 78, которое может также называться передаточным звеном.

Передаточное коромысло 78 поворотно размещается на корпусе 24. На фиг.6 и фиг.7

40 ссылочная позиция 80 обозначает точку поворота передаточного коромысла 78. Передаточное коромысло 78 расположено между рабочим рычагом 30 и приводным ползунком 76. Передаточное коромысло 78 передает управляющее перемещение от рабочего рычага 30 приводному ползунку 76 и соответственно насадке 26, как более подробно будет описано ниже.

45 Между рабочим рычагом 30 и передаточным коромыслом 78, образовано звено 82, которое может также называться звеном активации. Кроме того, между передаточным коромыслом 78 и приводным ползунком 76 предусмотрено звено 84 для передачи приводного перемещения.

Как можно лучше всего видеть на фиг.8 и фиг.9, приводной ползунок 76 примерного варианта осуществления, описанного в данном документе, выполнен преимущественно U-образным или V-образным, содержащим два рычага 90. Вообще приводной ползунок 76 приспособлен для приведения в движение или захвата насадки 26. С этой целью

5 предусмотрен приводной контур 86 (например, боковое углубление), который приспособлен для взаимодействия с соответствующим контуром 88 зацепления (см. фиг.5-8) насадки 26. Приводной контур 86 расположен на рычаге 90.

На насадке 26, контур 88 зацепления может быть выполнен за одно целое с, или образован как часть первого скользящего элемента 56. В соответствии с данным

10 вариантом осуществления, первый скользящий элемент 56 насадки 26 и приводной контур 86 приводного ползунка 76 входят в зацепление друг с другом вблизи направляющего паза 54. Однако в альтернативных вариантах осуществления контур 88 зацепления и первый скользящий элемент 56 могут быть отделены друг от друга.

Для того чтобы инициировать операцию регулировки, рабочий рычаг 30 может быть

15 приведен в движение в направлении 92 активации, см. фиг.6. При активации рабочего рычага 30 может быть введено поворотное движение (см. изогнутую двойную стрелку 94 на фиг.6). Через звено 82 рабочий рычаг 30 соединен с передаточным коромыслом 78. Соответственно рабочий рычаг 30 и передаточное коромысло 78 могут быть повернуты вокруг точки 80 поворота. Данное поворотное движение передается на

20 приводной ползунок 76 через звено 84. Таким образом, вызывается поступательное движение приводного ползунка 76 (см. двойную стрелку 96 на фиг.7).

Поступательное перемещение 96 приводного ползунка 76 передается на насадку 26 через приводной контур 86 и контур 88 зацепления. В результате насадка 26 также перемещается. Однако, как уже было описано выше, насадка 26 перемещается в

25 комбинированном продольном концевом поворотном перемещении (см. стрелки 64, 66 на фиг.4). Следовательно, продольное приводное перемещение преобразуется в комбинированное выходное перемещение.

Со ссылкой на фиг.8 и фиг.9 будет более подробно описан примерный вариант осуществления приводного рычажного механизма 74 механизма 40 регулировки.

30 Дополнительная ссылка сделана на частичный увеличенный вид, показанный на фиг.10.

Как можно лучше всего видеть на фиг.8 и фиг.10, на корпусе 24 режущей головки

20 может быть предусмотрен ряд индексирующих положений 102, образованных посредством соответствующих зубьев (в более общем смысле, рядов выступов и выемок). На рабочем рычаге 30 может быть предусмотрен соответствующий выступ зацепления

35 (зуб зацепления) 104, который приспособлен для селективного захвата соответствующего индексирующего положения 102.

Кроме того, между рабочим рычагом 30 и передаточным коромыслом 78 расположен элемент 106 смещения. В примерном варианте осуществления, показанном на фиг.8-10, элемент 106 смещения выполнен в виде цилиндрической винтовой пружины. Элемент

40 106 смещения поджимает выступ 104 зацепления рабочего рычага 30 в зацепление с одним из индексирующих положений 102. Таким образом, для активации рабочего рычага 30, и, следовательно, приводного рычажного механизма 74, пользователь должен продвинуть рабочий рычаг 39 в направлении 92 активации так, чтобы сжимать элемент 106 смещения и расцеплять выступ 104 зацепления.

Со ссылкой на вид с пространственным разделением элементов, показанный на фиг.9, более подробно описано соединение между рабочим рычагом 30 и передаточным коромыслом 78. На рабочем рычаге 30 образован направляющий паз 108, который приспособлен для приема соответствующего выступа 112 передаточного коромысла

78. Рядом с направляющим пазом 108 предусмотрены рычаги 110 зацепления, которые приспособлены для зацепления с подпирающим контуром или контуром 114 с защелкой, который расположен на передаточном коромысле 78 рядом с соответствующим выступом 112. Таким образом, рабочий рычаг 30 может быть закреплен на передаточном коромысле 78 посредством защелки, а элемент 106 смещения предусмотрен между ними и размещается на соответствующем выступе 112, который по меньшей мере частично входит в зацепление с направляющим пазом 108. Заданное поступательное перемещение между рабочим рычагом 30 и передаточным коромыслом 78 возможно так, чтобы селективно фиксировать или расфиксировать выступ 104 зацепления относительно одного из индексирующих положений 102 (см. фиг.8).

Как можно также видеть из фиг.9, на передаточном коромысле 78 предусмотрена опорная ось 118, которая приспособлена для размещения на корпусе 24, тем самым образуя точку 80 поворота. Кроме того, на передаточном коромысле 78 предусмотрена ось 129, которая приспособлена для зацепления с соответствующим пазом или канавкой 122 на приводном ползунке 76, тем самым образуя соединительное звено 84 оси и канавки, см. также фиг.6 и фиг.7.

Для того чтобы дополнительно облегчить работу и обеспечить ступенчатую регулировку, в примерном варианте осуществления предусмотрена дополнительная индексирующая конструкция для передаточного коромысла 78. На передаточном коромысле 78 предусмотрен индексирующий зубчатый венец 126, который выполнен с возможностью взаимодействия с элементом 128 зацепления, см. также фиг.10.

Как можно лучше всего видеть на фиг.9, элемент 128 зацепления является по меньшей мере частично отклоняемым и может быть выполнен, например, в виде пластинчатой пружины. Отклоняемый участок элемента 128 зацепления выполнен с возможностью зацепления с канавками между зубьями индексирующего зубчатого венца 126. Поскольку элемент 128 зацепления является по меньшей мере частично отклоняемым, и поэтому не блокирует передаточное коромысло 78, элемент 128 зацепления позволяет его заданное ступенчатое вращение. Предпочтительно, элемент 128 зацепления также создает отчетливый щелкающий звук, чтобы обеспечить обратную связь для пользователя.

На фиг.10 показан частичный вид сверху конструкции, показанной на фиг.8, и также показаны индексирующие конструкции для рабочего рычага 30 и передаточного коромысла 78.

Далее сделана ссылка на фиг.11, показывающий упрощенный частичный вид сбоку в разрезе режущей головки 20, к которой прикреплена регулируемая насадка 26. В целях пояснения показан вид в разрезе участка зацепления регулируемой насадки 26.

Как и в вариантах осуществления, описанных выше, в механизме 40 регулировки длины предусмотрено первое скользящее соединение 42 и второе скользящее соединение 44. В первом скользящем соединении 42, образован направляющий паз 54, который находится в зацеплении с первым скользящим элементом 56. Кроме того, на фиг.11 показан приводной контур 86 (приводного ползунка 76). Как приводной контур 86, так и первый скользящий элемент 56 подвижно размещаются в или по меньшей мере расположены рядом с направляющим пазом 54.

Кроме того, второе скользящее соединение 44 образовано посредством направляющего наклонного участка 58 и соответствующего второго скользящего элемента 60. Второй скользящий элемент 60 включает закругленный выступающий контур на насадке 26, который приспособлен для скольжения вдоль траектории, определяемой направляющим наклонным участком 58.

Поскольку траектории перемещения, определяемые посредством первого скользящего соединения 42 и второго скользящего соединения 44, отличаются друг от друга, предпочтительно расположенные с угловым смещением, насадка 26 перемещается не только продольно (стрелка 64), но и поворачивается или качается (стрелка 66) при перемещении между первым положением I и вторым положением II (см. также фиг.3 и фиг.4).

Предпочтительно, предусмотрена посадка с заданным зазором между первым скользящим элементом 56 и направляющим пазом 54. Это может предусматривать, что изменение ориентации насадки 26 между первым и вторым положениями I и II вызывает также отклонение насадки 26, в частности звена 50, которое соединяет первый скользящий элемент 56 с вторым скользящим элементом 60, см. также фиг.5. В целях объяснения, первый скользящий элемент 56 показан на фиг.11 немного наклоненным или скошенным. Первый скользящий элемент 56 имеет преимущественно прямоугольную форму и поэтому может также называться скользящей кареткой.

Когда первый скользящий элемент 56 с усилием приведен в заданную ориентацию на направляющем пазу 56, в результате может быть вызвана упругая деформация насадки 26, в частности ее соединительного звена 50, например, за счет углового смещения между траекториями перемещения скользящих соединений 42 и 44. Это может создавать контактное усилие F, которое по меньшей мере немного поджимает второй скользящий элемент 60 в плотный контакт с направляющим наклонным участком 58. Таким образом, даже если второе скользящее соединение 44 не выполнено как закрытое соединение (например, второй скользящий элемент 60 может быть преимущественно поднят от направляющего наклонного участка 58), заданный контакт гарантирован благодаря собственному сгибающему действию регулируемой насадки 26. Это может быть достигнуто без необходимости дополнительных деталей, используя гибкость регулируемой насадки 26.

Другими словами, по меньшей мере в некотором диапазоне перемещения, насадка 26 размещается на режущей головке 20 по меньшей мере немного переопределенным образом. Поскольку насадка 26 выполнена, например, из пластмассы, получаемой литьем под давлением, насадка 26 сама по себе является гибкой или деформируемой в ответ на (переопределенное) прикрепление. В результате, создается усилие F смещения, когда второй скользящий элемент так сказать сходит с траектории, определяемой первым скользящим соединением 42.

Хотя изобретение показано и описано подробно в чертежах и приведенном ниже описании, такое изображение и описание следует рассматривать как пояснительные или примерные, а не ограничивающие, изобретение не ограничено раскрытыми вариантами осуществления. На основе изучения чертежей, описания и прилагаемой формулы изобретения для специалистов в данной области техники могут быть понятны и выполнены другие изменения в раскрытых вариантах осуществления.

В формуле изобретения слово «содержащий» не исключает других элементов или этапов, а термины в единственном числе не исключают множества. Один элемент или другой блок может выполнять функции нескольких элементов, указанных в формуле изобретения. Сам по себе факт, что некоторые признаки указаны во взаимно разных зависимых пунктах формулы, не означает, что не может быть успешно использована комбинация данных признаков.

Любые ссылочные позиции в формуле изобретения не должны рассматриваться как ограничивающие объем изобретения.

(57) Формула изобретения

1. Механизм (40) регулировки длины волос для регулируемой насадки-гребня (26), подвижно размещенной на режущей головке (20) машинки (10) для стрижки волос, содержащий:

- первое скользящее соединение (42), образованное между соединительным звеном (50) насадки-гребня (26) и режущей головкой (20), определяющее первое направление (46) перемещения соединительного звена (50),

- второе скользящее соединение (44), образованное между соединительным звеном (50) насадки-гребня (26) и режущей головкой (20), определяющее второе направление (48) перемещения соединительного звена (50),

при этом первое направление (46) перемещения и второе направление (48) перемещения имеют прямолинейную траекторию и расположены непараллельно с обеспечением направления соединительного звена (50), находящегося в зацеплении с первым (42) скользящим соединением и вторым (44) скользящим соединением, между первым втянутым положением (I) и вторым выдвинутым положением (II) для комбинированного продольного и поворотного перемещения между ними.

2. Механизм регулировки длины волос по п.1, отличающийся тем, что первое направление (46) перемещения и второе направление (48) перемещения расположены в одной плоскости.

3. Механизм регулировки длины волос по п.1, отличающийся тем, что соединительное звено (50) прикреплено к регулируемой насадке-гребню (26) или выполнено как ее неотъемлемая часть, при этом регулируемая насадка-гребень (26) выполнена с возможностью перемещения между первым втянутым положением (I) и вторым выдвинутым положением (II), при этом первое угловое положение предусмотрено в первом втянутом положении (I), а второе угловое положение предусмотрено во втором выдвинутым положении (II).

4. Механизм регулировки длины волос по п.1 или 2, отличающийся тем, что он снабжен приводным ползунком (76), связанным с одним из первого скользящего соединения (42) и второго скользящего соединения (44), при этом приводной ползунком (76) выполнен с возможностью активации регулируемой насадки-гребня (26) с образованием смещения между верхним концом (38) регулируемой насадки-гребня (26) и верхним концом (36) набора (22) ножей машинки (10) для стрижки волос, при этом приводное перемещение приводного ползунка (76) в первое положение вызывает первое результирующее регулировочное перемещение регулируемой насадки-гребня (26), а приводное перемещение приводного ползунка (76) во второе положение вызывает второе результирующее регулировочное перемещение регулируемой насадки-гребня (26), которое превышает первое результирующее регулировочное перемещение.

5. Механизм регулировки длины волос по любому из пп.1-4, отличающийся тем, что первое скользящее соединение (42) содержит направляющий паз (54), расположенный на корпусе (24) режущей головки, причем первый скользящий элемент (56) соединительного звена (50) подвижно расположен в направляющем пазу (54).

6. Механизм регулировки длины волос по любому из пп.1-5, отличающийся тем, что второе скользящее соединение (44) содержит направляющий наклонный участок (58), расположенный на корпусе (24) режущей головки, при этом второй скользящий элемент (60) соединительного звена (50) подвижно расположен в направляющем наклонном участке (58).

7. Механизм регулировки длины волос по п.6, отличающийся тем, что первый

скользящий элемент (58) расположен в первом скользящем соединении (42) с возможностью контакта второго скользящего элемента (60) по меньшей мере в одном из первого положения и второго положения с направляющим наклонным участком (58) при нахождении насадки-гребня (26) в предварительно нагруженном состоянии.

8. Механизм регулировки длины волос по п.7, отличающийся тем, что регулируемая насадка-гребень (26) прикреплена к корпусу (24) режущей головки в предварительно нагруженном состоянии.

9. Механизм регулировки длины волос по п.5 или 6, отличающийся тем, что первый скользящий элемент (56) подвижно расположен в первом скользящем соединении (42), в котором угловое смещение регулируемой насадки-гребня (26) вызывает нагрузку на первый скользящий элемент (56), который поджимает второй скользящий элемент (60) в плотный контакт с направляющим наклонным участком (58).

10. Механизм (40) регулировки длины волос для регулируемой насадки-гребня (26), подвижно размещенной на режущей головке (20) машинки (10) для стрижки волос, содержащий:

- первое скользящее соединение (42), образованное между соединительным звеном (50) насадки-гребня (26) и режущей головкой (20), определяющее первое направление (46) перемещения соединительного звена (50),

- второе скользящее соединение (44), образованное между соединительным звеном (50) насадки-гребня (26) и режущей головкой (20), определяющее второе направление (48) перемещения соединительного звена (50),

приводной ползунок (76), связанный с одним из первого скользящего соединения (42) и второго скользящего соединения (44),

приводной рычажный механизм (74), выполненный с возможностью приведения в движение приводного ползунка (76) и рабочего рычага (30) для активирующего перемещения насадки-гребня (26),

причем первое направление (46) перемещения и второе направление (48) перемещения расположены непараллельно с обеспечением направления соединительного звена (50), находящегося в зацеплении с первым скользящим соединением (42) и вторым скользящим соединением (44), между первым втянутым положением (I) и вторым выдвинутым положением (II) для комбинированного продольного и поворотного перемещения между ними.

11. Механизм регулировки длины волос по п.10, отличающийся тем, что рабочий рычаг (30) выполнен в виде поворотного рычага.

12. Механизм регулировки длины волос по п.10, отличающийся тем, что первое направление (46) перемещения и второе направление (48) перемещения представляют собой прямолинейные траектории.

13. Механизм регулировки длины волос по п.10, отличающийся тем, что первое направление (46) перемещения и второе направление (48) перемещения расположены в одной плоскости.

14. Механизм регулировки длины волос по п.10, отличающийся тем, что режущая головка (20) имеет корпус (24), выполненный с множеством индексирующих положений (102), при этом рабочий рычаг (30) выполнен с возможностью селективного зацепления и расцепления с корпусом в индексирующих положениях (102) с обеспечением установки соответствующей длины регулируемой насадки-гребня (26).

15. Механизм регулировки длины волос по п.10 или 14, отличающийся тем, что он снабжен передаточным коромыслом (78), расположенным между рабочим рычагом (30) и приводным ползунком (76), при этом передаточное коромысло (78) поворотно

расположено на корпусе (24) режущей головки, при этом между передаточным коромыслом (78) и приводным ползунок образовано передаточное соединение (84), причем приводной ползунок (76) перемещается продольно при повороте передаточного коромысла (78).

5 16. Механизм регулировки длины волос по п.15, отличающийся тем, что рабочий рычаг (30) соединен с передаточным коромыслом (78) для приведения в движение приводного ползунка (76), при этом между рабочим рычагом (30) и передаточным коромыслом (78) выполнен элемент (106) смещения, который поджимает рабочий рычаг (30) вплотную к корпусу (24) режущей головки в исходное положение.

10 17. Механизм регулировки длины волос по любому из пп.10-16, отличающийся тем, что передаточное коромысло (78) снабжено индексирующим зубчатым венцом (126), при этом выполнен отклоняемый элемент (128) зацепления, который взаимодействует с индексирующим зубчатым венцом (126) для определения индексирующего исходного положения передаточного коромысла (78).

15 18. Узел режущей головки машинки (10) для стрижки волос, содержащий регулируемую насадку-гребень (26), набор (22) ножей, включающий подвижный (34) нож и неподвижный (36) нож, которые выполнены с возможностью перемещения относительно друг друга с обеспечением срезания волос, захваченных между ними, при этом упомянутый узел режущей головки содержит механизм (40) регулировки длины
20 волос по любому из пп.1-17.

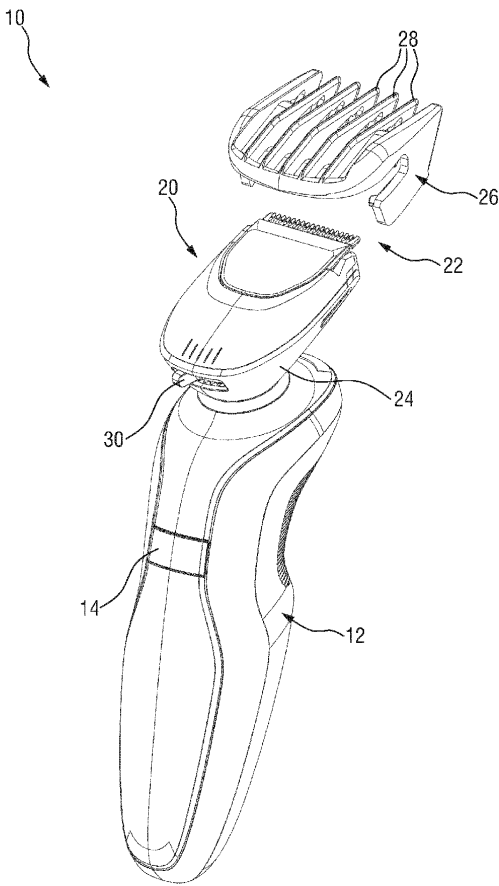
19. Машинка (10) для стрижки волос, выполненная с возможностью перемещения по волосам для срезания волос, содержащая корпус (12), режущую головку (20), регулируемую насадку-гребень (26) и механизм (40) регулировки длины волос, приспособленный для активации регулируемой насадки-гребня (26), который содержит:
25 - первое скользящее соединение (42), образованное между соединительным звеном (50) насадки-гребня (26) и режущей головкой (20), определяющее первое направление (46) перемещения соединительного звена (50),
- второе скользящее соединение (44), образованное между соединительным звеном (50) насадки-гребня (26) и режущей головкой (20), определяющее второе направление
30 (48) перемещения соединительного звена (50), при этом первое направление (46) перемещения и второе направление (48) перемещения представляют собой прямолинейные траектории, при этом первое направление (46) перемещения и второе направление (48) перемещения расположены непараллельно с обеспечением направления соединительного звена (50), находящегося в зацеплении с первым скользящим
35 соединением (42) и вторым скользящим соединением (44), между первым втянутым положением (I) и вторым выдвинутым положением (II) для комбинированного продольного и поворотного перемещения между ними.

40

45

1

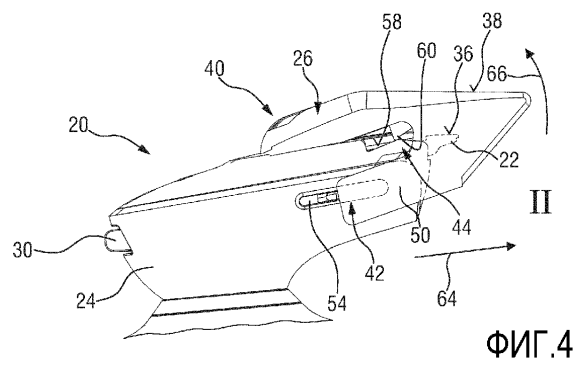
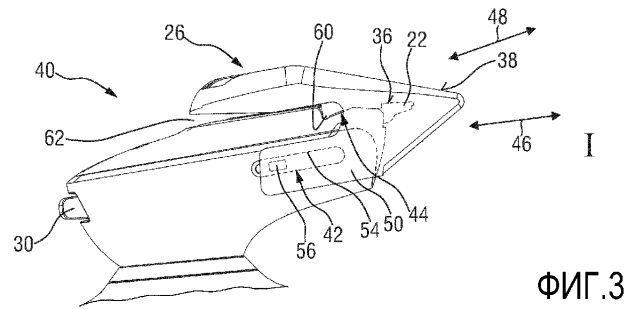
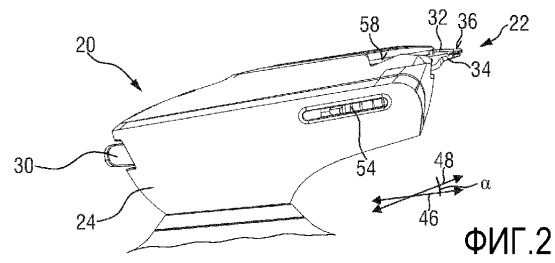
1/5

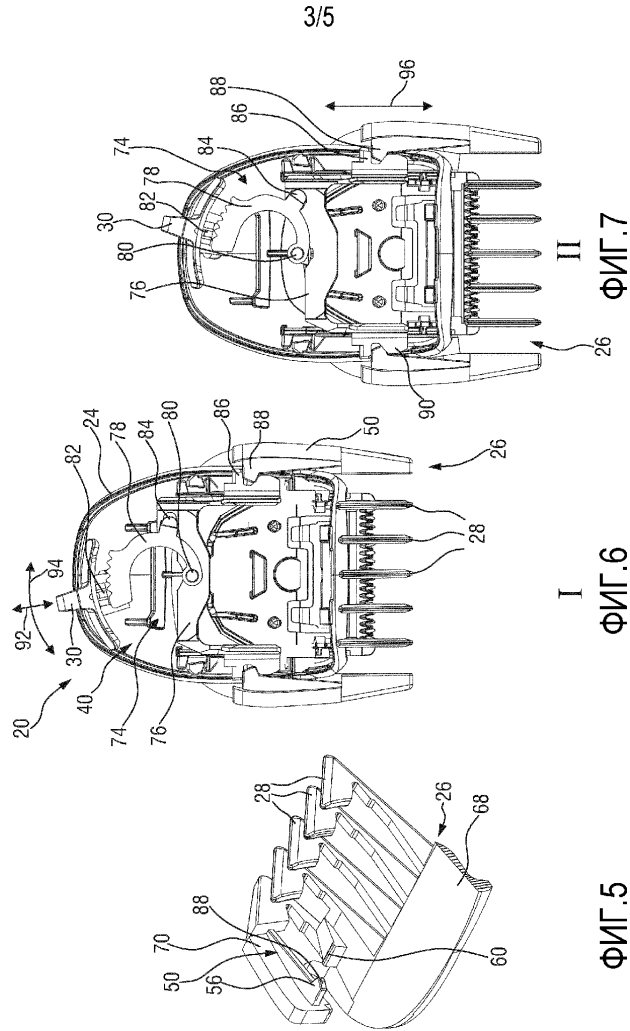


ФИГ.1

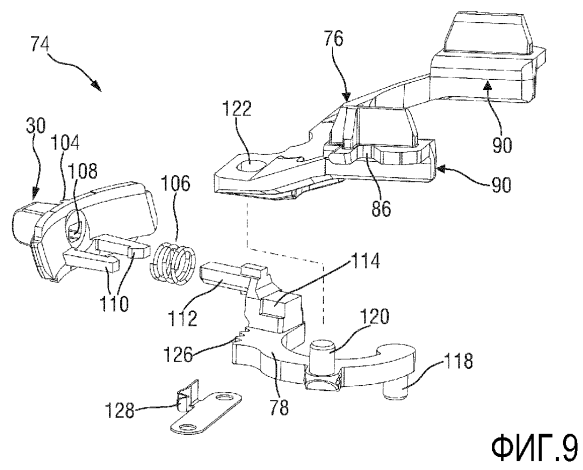
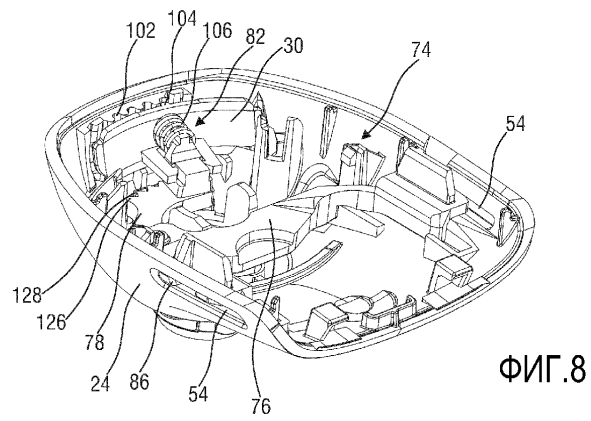
2

2/5





4/5



5/5

