



ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ

(12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ

(52) СПК
B26B 19/04 (2006.01)

(21)(22) Заявка: 2016124214, 06.11.2014

(24) Дата начала отсчета срока действия патента:
06.11.2014

Дата регистрации:
04.12.2018

Приоритет(ы):

(30) Конвенционный приоритет:
22.11.2013 EP 13193972.0

(45) Опубликовано: 04.12.2018 Бюл. № 34

(85) Дата начала рассмотрения заявки РСТ на
национальной фазе: 22.06.2016

(86) Заявка РСТ:
EP 2014/073882 (06.11.2014)

(87) Публикация заявки РСТ:
WO 2015/074882 (28.05.2015)

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

(72) Автор(ы):

МОЛЕМА, Ерун (NL),
ТЕЙП, Брам (NL),
ДЕ ГУЭЙ, Герт Виллем (NL)

(73) Патентообладатель(и):

КОНИНКЛЕЙКЕ ФИЛИПС Н.В. (NL)

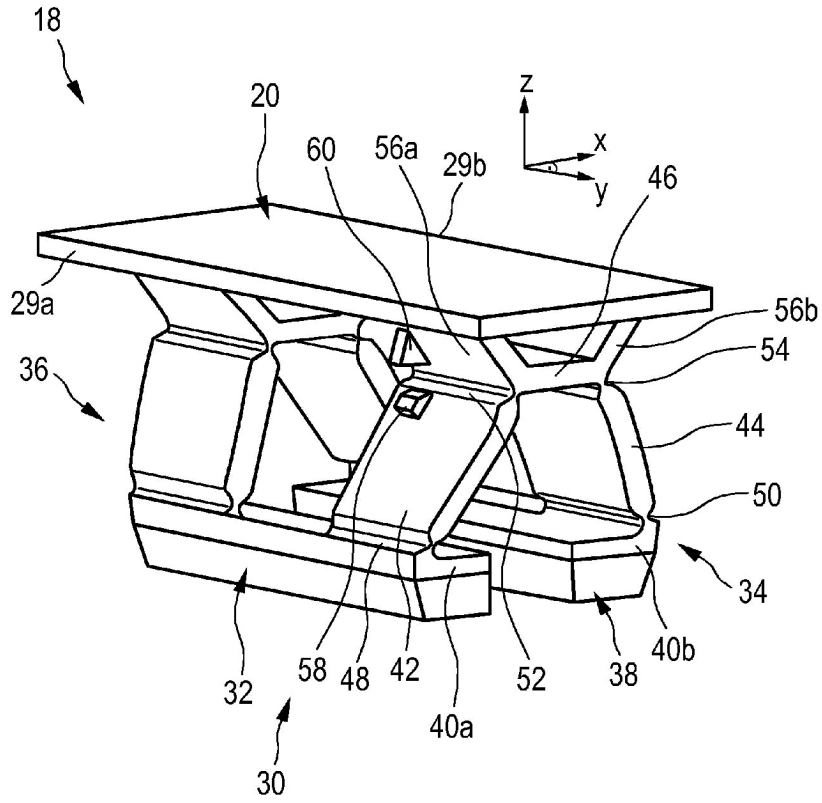
(56) Список документов, цитированных в отчете
о поиске: RU 2487009 C2, 10.07.2013. RU
113688 U1, 27.02.2012. WO 00/38893 A2,
06.07.2000. US 2290326 A, 21.07.1942.

(54) СВЯЗУЮЩИЙ БЛОК И ПРИСПОСОБЛЕНИЕ ДЛЯ СТРИЖКИ ВОЛОС

(57) Реферат:

Изобретение относится к приспособлениям для стрижки волос, содержащим корпус и стригущий блок, соединенные между собой связующим блоком. Блок содержит четырехзвенный связующий механизм, включающий соединенные с основанием первый рычаг с первым нижним шарниром и противоположный первому рычагу второй рычаг со вторым нижним шарниром. Нижние шарниры расположены на основании на расстоянии друг от друга. Первый и второй рычаги содержат первый и второй верхние шарниры, присоединенные к соединительной штанге. Штанга имеет возможность соединения со стригущим блоком. При этом в процессе работы приспособления

обеспечивается шарнирное соединение стригущего блока с четырехзвенным механизмом. Для предотвращения нежелательного перемещения четырехзвенного связующего механизма предусмотрен по меньшей мере один концевой ограничительный элемент. Упомянутый элемент содержит по меньшей мере один выступающий контактный язычок на по меньшей мере одном из первого рычага, второго рычага и соединительной штанги и по меньшей мере одну соответствующую контактную поверхность на другом из первого рычага, второго рычага и соединительной штанги. В результате обеспечивается повышение качества стрижки при одновременном снижении риска



ФИГ.2

RU 2674052 C1

RU 2674052 C1



FEDERAL SERVICE
FOR INTELLECTUAL PROPERTY

(12) **ABSTRACT OF INVENTION**

(52) CPC
B26B 19/04 (2006.01)

(21)(22) Application: **2016124214, 06.11.2014**

(24) Effective date for property rights:
06.11.2014

Registration date:
04.12.2018

Priority:

(30) Convention priority:
22.11.2013 EP 13193972.0

(45) Date of publication: **04.12.2018** Bull. № 34

(85) Commencement of national phase: **22.06.2016**

(86) PCT application:
EP 2014/073882 (06.11.2014)

(87) PCT publication:
WO 2015/074882 (28.05.2015)

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

(72) Inventor(s):

**MOLEMA, Erun (NL),
TEJP, Bram (NL),
DE GUEJ, Gert Villem (NL)**

(73) Proprietor(s):

KONINKLEJKE FILIPS N.V. (NL)

(54) **LINKAGE UNIT AND HAIR CUTTING APPLIANCE**

(57) Abstract:

FIELD: handheld cutting tools.

SUBSTANCE: invention relates to a hair cutting appliance comprising a body and a cutting unit, connected to each other by a linkage unit. Unit comprises a four-link connecting mechanism which includes, connected to the base, a first arm with a first lower hinge and a second arm opposite to the first lever with a second lower hinge. Lower hinges are located on the base at a distance from each other. First and second arms comprise first and second upper hinges connected to a connecting rod. Rod can be connected with the cutting unit. During operation of the device,

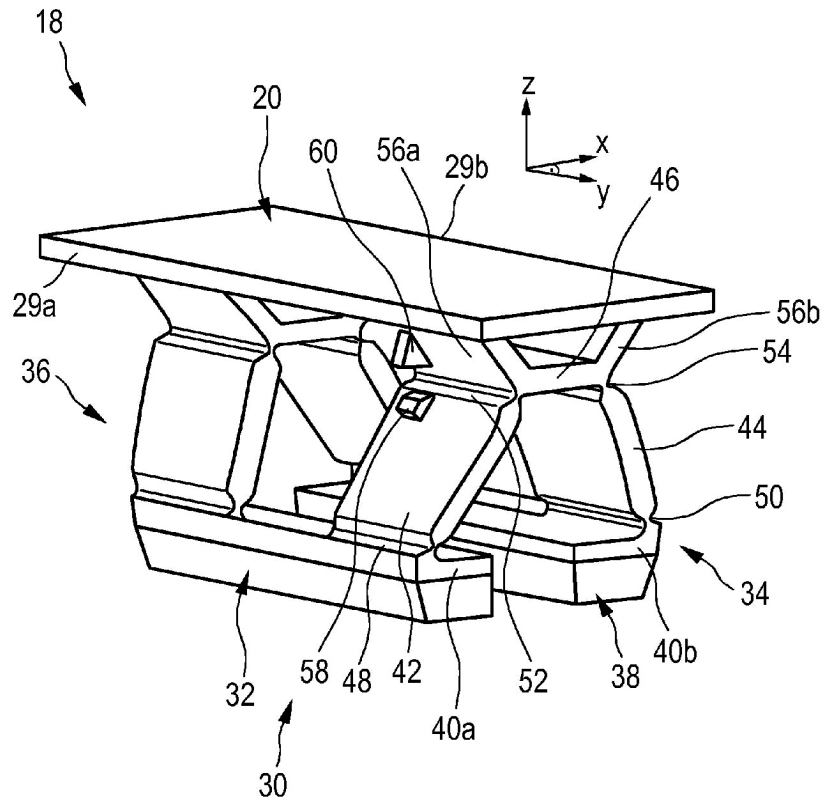
the hinged connection of the cutting unit with the four-link mechanism is provided. To prevent undesirable movement of the four-link mechanism, at least one end restrictive element is provided. Said element comprises at least one protruding contact tongue on at least one of the first arm, second arm and connecting rod and at least one corresponding contact surface on the other of the first arm, second arm and connecting rod.

EFFECT: improving the quality of the haircut while reducing the risk of damage to the user's skin.

15 cl, 11 dwg

RU 2 674 052 C1

RU 2 674 052 C1



ФИГ.2

ОБЛАСТЬ ТЕХНИКИ ИЗОБРЕТЕНИЯ

Настоящее раскрытие относится к приспособлению для стрижки волос, в частности к электрическому приспособлению для стрижки волос, конкретнее стригущему блоку и связующему блоку, предназначенному для соединения стригущего блока и корпуса приспособления для стрижки волос. Стригущий блок может содержать набор лезвий и может быть выполнен с возможностью перемещения через волосы в направлении движения для стрижки волос. Набор лезвий может содержать неподвижное лезвие и подвижное лезвие, при этом подвижное лезвие может перемещаться относительно неподвижного лезвия, чтобы срезать волосы, захваченные между ними.

УРОВЕНЬ ТЕХНИКИ ИЗОБРЕТЕНИЯ

В публикации WO 2010/000352 A2 раскрыто электрическое приспособление для удаления волос, содержащее ручной блок, продолжающийся в направлении центральной оси и наделенный передней стороной и задней стороной, а также боковыми поверхностями, а также содержащее рабочую головку, прикрепленную к ручному блоку посредством удерживающего устройства, при этом рабочая головка имеет рабочий блок, который содержит по меньшей мере один рабочий элемент, приводимый в движение посредством некоторого рабочего элемента с помощью приводного электродвигателя, созданного в приспособления, так что когда рабочий блок скользит вдоль поверхности кожи пользователя, волосы удаляются рабочим блоком, при этом удерживающее устройство соединено с ручным блоком с помощью направляющего средства так, что когда сила действует на рабочую головку в задающем направлении по меньшей мере может иметь место боковое смещение относительно ручного блока.

В публикации WO 00/38893 A2 раскрыта бритва, содержащая рукоятку, первый, второй и третий лезвенные блоки, установленные на конце упомянутой рукоятки, при этом каждый упомянутый лезвенный блок включает в себя предохранительное приспособление по меньшей мере одно лезвие, имеющее режущий край, и крышку, а также установочную конструкцию, соединяющую каждый упомянутый лезвенный блок с упомянутой рукояткой, при этом упомянутая установочная конструкция обеспечивает шарнирное соединение упомянутого лезвенного блока с упомянутой установочной конструкцией вокруг поворотной оси, расположенной поперечно режущему краю, а также обеспечивает перемещение вверх-вниз упомянутого лезвенного блока вдоль направления смещения, расположенного поперечно плоскости, проходящей через предохранительное приспособление и крышку, тем самым позволяя каждому упомянутому лезвенному блоку согласовываться с контуром поверхности, подвергаемой бритью.

В публикации WO 2013/150412 A1 раскрыто приспособление для стрижки волос, а также соответствующий набор лезвий приспособления для стрижки волос. Набор лезвий содержит неподвижное лезвие и подвижное лезвие, при этом подвижное лезвие может приводиться в возвратно-поступательное движение относительно неподвижного лезвия для срезания волос. Набор лезвий в особенности пригоден для проведения операций подравнивания и сбивания.

Для стрижки волос на теле существуют главным образом два традиционно различимых типа приспособлений с электрическим приводом: бритва и триммер для волос или машинка для стрижки волос (clipper). Обычно бритва используется для бритья, т.е. срезания волос на теле на уровне кожи, чтобы приобрести гладкую кожу без остатков волос. Триммер для волос обычно используется для срезания волос на выбранном расстоянии от кожи, т.е. для стрижки с сохранением желаемой длины волос. Различие в применении отражается в неодинаковой конструкции и архитектуре расположения

стригущих лезвий на каждом из приспособлений.

Электрическая бритва обычно включает в себя сетку, т.е. ультратонкий перфорированный экран, а также режущее лезвие, способное перемещаться вдоль внутренней части сетки и относительно нее. В ходе применения наружная часть сетки поджимается к коже, так что все волосы, проникающие в сетку, срезаются режущим лезвием, перемещающимся относительно ее внутренней части, и попадают в полые участки для сбора волос внутри бритвы.

Электрический триммер для волос, с другой стороны, обычно включает в себя, в общем, два режущих лезвия, имеющих зубчатый край, при этом одно располагается поверх другого так, что соответствующие зубчатые края перекрываются. В работе режущие лезвия совершают возвратно-поступательное перемещение относительно друг друга, срезая все волосы, захваченные между их зубцами, по принципу действия ножниц. Точный уровень над кожей, на котором срезаются волосы, обычно устанавливается посредством дополнительной прикрепляемой детали, именуемой (разделительным) предохранительным приспособлением или гребнем.

Кроме того, известны комбинированные устройства, по существу приспособленные как для бритья, так и для подравнивания. Однако данные устройства попросту включают в себя две отдельные четко различимые стригущие секции, а именно бреющую секцию, содержащую структуру, соответствующую вышеизложенному понятию снабжаемых энергией бритв, а также подравнивающую секцию, содержащую структуру, которая, напротив, соответствует понятию триммеров для волос.

К сожалению, обычные электрические бритвы не вполне подходят для срезания волос до желаемой варьируемой длины над кожей, т.е. для проведения точного подравнивания. Это можно объяснить по меньшей мере частично тем, что они не содержат механизмов для разнесения сетки, а значит, и режущего лезвия от кожи. Но даже если бы они их имели, например, путем добавления присоединяемых разделительных деталей, таких как разделительные гребни, конфигурация сетки, которая обычно содержит большое число малых круглых отверстий, снизит эффективность захвата волос, за исключением самых коротких и жестких.

Точно так же обычные триммеры для волос не вполне подходят для бритья, главным образом потому, что обособленные режущие лезвия должны обладать определенной жесткостью, а значит толщиной, чтобы работать по принципу действия ножниц, не деформируясь. Именно необходимая минимальная толщина обращенного к коже лезвия триммера часто не позволяет срезать волосы близко к коже. Следовательно, пользователю, желающему одновременно сбрить и подравнять волосы на теле, может потребоваться приобрести и применить два отдельных приспособления.

Кроме того, комбинированные устройства для бритья и подравнивания обладают рядом недостатков, поскольку они по существу требуют два набора режущих лезвий и соответствующих приводных механизмов. Таким образом, данные устройства являются более тяжелыми и подверженными износу, чем стандартные приспособления для стрижки волос одноцелевого назначения, а также требуют высоких затрат при изготовлении и сборке. Аналогичным образом управлять такими комбинированными устройствами, как часто показывает опыт, довольно неудобно и сложно. Даже в случае применения традиционного комбинированного устройства для бритья и подравнивания, содержащего две отдельные стригущие секции, манипулирование устройством и переключение между различными рабочими режимами можно рассматривать как затратные по времени и не вполне удобные для пользователя. Поскольку стригущие секции обычно созданы в разных местах на устройстве, точность наведения (а значит,

и точность стрижки) может снижаться, поскольку пользователю требуется привыкнуть к двум несовпадающим основным положениям удерживания в процессе работы.

В вышеупомянутой публикации WO 2013/150412 A1 предпринята попытка решения данной проблемы путем создания набора лезвий, содержащего неподвижное лезвие, в которое заключено подвижное лезвие так, что первый участок неподвижного лезвия расположен на стороне подвижного лезвия, обращенной к коже в процессе применения, при этом второй участок неподвижного лезвия расположен на стороне подвижного лезвия, обращенной от кожи в процессе применения. Кроме того, на зубчатом режущем крае первый участок и второй участок неподвижного лезвия соединены, тем самым образуя множество неподвижных зубцов, накрывающих соответствующие зубцы подвижного лезвия. Таким образом, подвижное лезвие защищено неподвижным лезвием.

Данная схема является предпочтительной в той степени, в которой неподвижное лезвие может создавать набор лезвий, обладающих повышенной прочностью и жесткостью, поскольку неподвижное лезвие также присутствует на стороне подвижного лезвия, обращенной от кожи. Это может, в общем, позволить снизить толщину первого участка неподвижного лезвия на обращенной к коже стороне подвижного лезвия. Следовательно, поскольку, таким образом, подвижное лезвие может приблизиться к коже в процессе работы, вышеупомянутый набор лезвий хорошо подходит для сбривания волос. Помимо этого, набор лезвий в особенности подходит для подравнивания волос, поскольку конфигурация режущего края, включающего в себя соответствующие зубцы, чередующиеся с пазами, также позволяет более длинным волосам заходить в пазы и, таким образом, срезаться благодаря соответствующему режущему движению между подвижным лезвием и неподвижным лезвием.

СУЩНОСТЬ ИЗОБРЕТЕНИЯ

Стригущее приспособление, известное из публикации WO 2013/150412 A1, весьма подходит как для операции подравнивания, так и для операции бритья, однако не учитывает особенности выполнения бритья и аспекты практического использования операций бритья. Например, при сбривании волосяного покрова лица следует принимать во внимание главным образом неровный контур поверхности кожи. Для оптимизации качества бритья набор лезвий должен направляться под заданным углом относительно участка кожи, обрабатываемого в текущий момент. Это может усложнять манипулирование таким приспособлением для стрижки волос.

Задача настоящего раскрытия заключается в создании приспособления для стрижки волос, в частности связующего блока для его стригущего блока, демонстрирующего более высокое соответствие требованиям бритья. В частности, может быть представлен связующий блок, который может упростить отслеживание контура при сбривании волос на уровне кожи. Предпочтительно в процессе применения улучшается управление приспособлением для стрижки волос. Предпочтительно связующий блок может способствовать снижению риска порезов кожи и/или схожих повреждений.

Предпочтительно предусмотреть связующий блок, для создания которого потребуется меньше усилий. Еще более предпочтительно приспособление для стрижки волос также пригодно для выполнения высокоточных стилистических операций.

В первом аспекте настоящего раскрытия представлена комбинация, содержащая стригущий блок и связующий блок для приспособления для стрижки волос, при этом стригущий блок выполнен с возможностью соединения с корпусом приспособления для стрижки волос с помощью связующего блока, при этом стригущий блок содержит набор лезвий, содержащий неподвижное лезвие, подвижное лезвие, а также по меньшей мере один по существу латерально продолжающийся режущий край, при этом

неподвижное лезвие выполнено с возможностью заключения в себя и направления подвижного лезвия для латерального перемещения относительно неподвижного лезвия, при этом неподвижное лезвие содержит сечение на виде в плоскости, перпендикулярной боковому направлению Y, которое является по существу U-образным, в частности по меньшей мере на одном режущем крае, при этом U-образная форма содержит первую ножку и вторую ножку, при этом между первой ножкой и второй ножкой предусмотрен направляющий паз для подвижного лезвия, при этом неподвижное лезвие по существу охватывает подвижное лезвие на той его стороне, которая обращена к коже при стрижке волос, а также по меньшей мере частично на той его стороне, которая обращена от кожи при стрижке волос, при этом связующий блок содержит четырехзвенный связующий механизм, при этом четырехзвенный связующий механизм содержит первый рычаг и второй рычаг, противоположную первого рычага, при этом первый рычаг содержит первый нижний шарнир, соединенный с основанием, второй рычаг содержит второй нижний шарнир, соединенный с основанием, при этом первый нижний шарнир и второй нижний шарнир расположены на основании на заданном расстоянии, при этом первый рычаг дополнительно содержит первый верхний шарнир, присоединенный к соединительной штанге, второй рычаг дополнительно содержит второй верхний шарнир, присоединенный к соединительной штанге, при этом соединительная штанга выполнена с возможностью соединения со стригущим блоком так, что в процессе работы стригущий блок шарнирно поддерживается связующим механизмом.

В основе данного аспекта лежит догадка о том, что качество бритья, выполняемого приспособлением для стрижки волос, можно существенно повысить, установив лезвенный блок шарнирно (или с возможностью качания). Стригущий блок может содержать набор лезвий, имеющий сторону, которая обращена к коже при сбривании волос и которая может содержать главным образом планарную или по существу плоскую продолжающуюся часть. Если стригущий блок далее совершает шарнирный поворот на корпусе приспособления для стрижки волос или соединен с ним с возможностью шарнирного поворота, способность приспособления для стрижки волос отслеживать контур может повышаться, поскольку стригущий блок может до некоторой степени самовыравниваться на поверхности кожи, совершая при этом компенсирующее относительно (качательное) движение относительно корпуса приспособления для стрижки волос. Таким образом, пользователь может захватить и твердо удерживать приспособление для стрижки волос за его корпус, не прибегая к необходимости мгновенно согласовывать ориентационное положение приспособления для стрижки волос с фактической ориентацией поверхности кожи. Это может существенно улучшить качество стрижки, снижая при этом риск раздражения кожи или даже порезов кожи.

Поскольку обычно требуется уменьшить размер и массу приспособления для стрижки волос и, в частности, его стригущего блока, существуют практические расчетные ограничения для расположения шарнира для стригущего блока. Поскольку установочное пространство для реализации одноосного связующего блока или кругового шарнира, коленчатого соединения и т.д., предназначенного для стригущего блока, может быть ограничено, возможный диапазон площади, на которой может быть размещена поворотная ось, также может быть ограничен. Таким образом, установка такого традиционного стригущего блока может считаться фактором, отрицательно влияющим на способность стригущего блока отслеживать контур, поскольку могут быть значительно снижены характеристики шарнирного поворота.

Таким образом, в особенности предпочтительно реализовать четырехзвенный связующий механизм для выполнения функции установки и опоры. Соответствующим

образом может быть разработан четырехзвенный связующий механизм, образуя тем самым виртуальный шарнир, который можно также рассматривать в качестве подвижного (или плавающего) виртуального шарнира. Например, четырехзвенный связующий механизм может быть разработан так, что виртуальный шарнир будет (виртуально) расположен на заданном расстоянии от стригущего блока, что не может достигаться с помощью традиционных одноосных соединительных механизмов при имеющемся доступном установочном пространстве. Получаемый виртуальный шарнир может располагаться на участке приспособления для стрижки волос, который по существу заблокирован его дополнительными компонентами. В качестве альтернативы, виртуальный шарнир может располагаться "над" набором лезвий, т.е. под поверхностью кожи при бритье. Следовательно, чувствительность к повороту стригущего блока, когда он направляется на кожу для сбривания волосяного покрова кожи, может соответствующим образом регулироваться. В этой связи следует понимать, что виртуальный шарнир в некоторых вариантах осуществления не может рассматриваться как фиксированный виртуальный шарнир. Скорее виртуальный шарнир может рассматриваться как виртуальный шарнир мгновенного, фактического или текущего положения.

Стригущий блок согласно вышеописанному варианту осуществления может быть надлежащим образом приспособлен как для операции бритья, так и операции подравнивания. Качество бритья может быть повышено благодаря многослойной конструкции неподвижного лезвия, включающей в себя первый участок стенки, который можно назвать участком со стороны кожи, а также второй участок стенки, который можно назвать участком, обращенным от кожи. Основное преимущество такой конструкции может заключаться в том, что набор лезвий может быть весьма тонким, в особенности на участке со стороны кожи, и при этом весьма жестким, что объясняется наличием участка стенки на стороне, обращенной от кожи. Поскольку второй участок стенки придает неподвижному лезвию достаточную жесткость, толщину первой стенки можно существенно уменьшить, что позволяет при бритье срезать еще более короткие волосы. Повышенная жесткость набора лезвий может создавать дополнительное преимущество в том, что появляется возможность присоединения/отсоединения насадочных гребней, так что стригущий блок также должным образом приспособлен для подравнивания волос (до требуемой длины волос, определяемой гребнем). Маркировка вышеупомянутых участков (со стороны кожи и стороны, обращенной от кожи) может задаваться, когда набор лезвий используется для бритья и направляется вдоль кожи пользователя.

Вышеуказанный вариант осуществления может иметь дополнительное преимущество в том, что уменьшенная общая толщина набора лезвий дополнительно повышает степень свободы при проектировании для определения положения и/или диапазона положений виртуального шарнира, задаваемых четырехзвенным связующим механизмом. Таким образом, способность стригущего блока отслеживать контур может быть еще более повышена. В общем случае стригущий блок и связующий блок могут образовывать набор, присоединяемый к корпусу приспособления для стрижки волос. В этом наборе стригущий блок и связующий блок могут присутствовать в качестве отдельных компонентов, которые могут соединяться друг с другом. В альтернативном варианте, этот набор может содержать стригущий блок и связующий блок, которые находятся в собранном или соединенном состоянии.

В предпочтительном варианте осуществления четырехзвенный связующий механизм образует виртуальный шарнир для стригущего блока, при этом виртуальный шарнир

содержит виртуальную шарнирную ось р, по существу параллельную режущему краю стригущего блока. Предпочтительно шарнирная ось может располагаться в окрестности верхней поверхности стригущего блока, которая в смонтированном виде обращена от корпуса приспособления для стрижки волос, при этом шарнирная ось р смещена от 5 верхней поверхности в нейтральном положении четырехзвенного связующего механизма на величину смещения шарнира lo, лежащую в диапазоне от около -2,0 мм до около +5,0 мм, предпочтительно в диапазоне от около -1,0 мм до около +2,0 мм, более предпочтительно в диапазоне от около +0,25 мм до около +0,75 мм. Таким образом, стригущий блок может совершать качание вокруг оси, по существу перпендикулярной 10 предполагаемому направлению перемещения приспособления для стрижки волос при стрижке волос. Кроме того, предпочтительно виртуальный шарнир смещен от плоскости, обращенной к коже, которую также будем называть верхней поверхностью, образуемой режущими краями стригущего блока, предпочтительно в направлении кожи в процессе применения. Однако в некоторых альтернативных вариантах осуществления 15 виртуальный шарнир может располагаться над уровнем кожи, т.е. со сдвигом назад от обращенной к коже плоскости, образуемой режущими краями стригущего блока.

Нейтральное положение может рассматриваться как положение связующего механизма, в котором лезвенный блок по существу выровнен по центру. Другими 20 словами, лезвенный блок в нейтральном положении может быть по существу параллелен основанию или, говоря точнее, по существу параллелен плоскости, образуемой первым нижним шарниром и вторым нижним шарниром. Иначе говоря, нейтральное положение связующего механизма может рассматриваться как положение, занимаемое связующим механизмом на центральном или срединном участке диапазона качания.

В особенности предпочтительно, чтобы по меньшей мере первый или второй нижний 25 шарнир, а также первый или второй верхний шарнир, предпочтительно как первый, так и второй нижний шарнир, а также как первый, так и второй верхний шарнир были выполнены в виде гибкого шарнира. Гибкий шарнир можно также рассматривать как гибкую опору, выполненную из того же материала, что и части, соединенные шарнирно с помощью гибкого шарнира. Кроме того, в этой связи предпочтительно, чтобы все 30 шарниры четырехзвенного связующего механизма были выполнены в виде гибких шарниров, в частности пленочных шарниров. Пленочные шарниры или тонкопленочные шарниры могут изготавливаться, например, по технологии инъекционного формования. Таким образом по меньшей мере один из шарниров и соответствующие смежные части, соединенные этим шарниром, могут быть выполнены по существу из одного материала 35 в виде единого целого. Данная схема может дополнительно обеспечивать по существу отсутствие (механического) люфта в шарнирах. В механических соединениях, состоящих из отдельных компонентов, обычно используется посадка с зазором, предусматривающая наличие определенного люфта, чтобы обеспечить плавное поворотное движение. Помимо этого, пленочные шарниры могут иметь дополнительное 40 преимущество в том, что можно не допустить (внутреннего) загрязнения соединительных узлов. Согласно другому предпочтительному варианту осуществления по меньшей мере первый рычаг, второй рычаг, а также соединительная штанга четырехзвенного связующего механизма и их соответствующие нижние шарниры и верхние шарниры выполнены заодно в виде единого целого.

45 Это может принести пользу, поскольку четырехзвенный связующий механизм может изготавливаться по существу за один производственный этап. В частности, можно избежать затратных по времени этапов сборки. Кроме того, в этой связи предпочтительно, чтобы основание четырехзвенного связующего механизма также по

меньшей мере частично составляло форму единого целого.

В некоторых вариантах осуществления основание, соединяющее первый рычаг и второй рычаг, может состоять из двух отдельных участков основания. В качестве альтернативы, то же самое может распространяться на соединительную штангу, соединяющую первый рычаг и второй рычаг на их верхних шарнирах. Соединительная штанга может также состоять из двух отдельных секций соединительной штанги. Однако в качестве альтернативы, по меньшей мере соединительная штанга или основание, либо и соединительная штанга, и основание могут состоять из непрерывно продолжающегося компонента.

В некоторых вариантах осуществления в особенности предпочтительно, чтобы четырехзвенный связующий механизм содержал две секции на соответствующих боковых концах связующего блока. Более предпочтительно эти две секции латерально разнесены друг от друга и соединены с общим основанием. Данный вариант осуществления является полезным, поскольку таким путем может быть создан зазор между этими двумя секциями, который может использоваться для размещения дополнительных компонентов приспособления, таких как приводной механизм для управления стригущим блоком, в частности для управления подвижным лезвием набора лезвий. Составление четырехзвенного связующего механизма из двух секций, которые могут быть по существу зеркально-симметричны относительно центральной оси, параллельной продольному направлению X, может дополнительно повысить гибкость и способность стригущего блока отслеживать контур. Вообще желательно, чтобы связующий механизм мог быть выполнен с возможностью качания вокруг оси, параллельной шарнирам, образованным пленочными шарнирами. Пленочные шарниры, с одной стороны, по существу приспособлены для совершения поворота или качания вокруг оси, образуемой сечением «утоненного» материала. Однако поскольку пленочные шарниры сами по себе обычно выполнены из по существу упругого материала, пленочные шарниры могут также перемещаться, изгибаться или отклоняться иначе в ответ на приложение соответствующих внешних нагрузок. Таким образом, стригущий блок может направляться на коже со значительно большей гибкостью по сравнению с традиционными шарнирными механизмами, предназначенными для стригущих блоков приспособлений для стрижки волос. В еще одном варианте осуществления четырехзвенный связующий механизм представляет собой выполненную в виде единого целого инъекционно-формованную пластиковую деталь. Предпочтительно для изготовления объединенного четырехзвенного связующего механизма могут использоваться и подвергаться обработке пластиковые смолы, такие как полиэтилен, полипропилен и схожие материалы, обладающие достаточной усталостной прочностью.

Кроме того, в этой связи предпочтительно, чтобы четырехзвенный связующий механизм представлял собой трехмерную отформованную деталь, имеющую форму, близкую к заданной, при этом шарниры, образующие его поворотные оси, пребывали по существу в несмещенном состоянии, когда связующий механизм находится в нейтральном (выровненном по центру) положении. В контексте настоящего описания форма, близкая к заданной, может рассматриваться как форма отформованной детали, эквивалентная или по меньшей мере близкая к конечной форме, не требующая проведения дополнительных дорогостоящих технологических операций. Кроме того, нейтральное положение может рассматриваться как положение, принимаемое шарнирами, когда к ним не приложены нагрузки. В контексте настоящего описания несмещенное состояние шарниров может рассматриваться как состояние, при котором внутренние напряжения и деформации отсутствуют или являются лишь относительно

малыми величинами. Это может увеличить срок службы связующего механизма, т.е. число циклов нагрузки, которое связующий механизм может выдержать в процессе работы. В контексте настоящего описания нейтральное положение можно также назвать средним положением. Таким образом, также и в соответствующих крайних поворотных
5 положениях связующего механизма, которые также будем называть начальным и/или конечным положением, могут создаваться лишь ограниченные внутренние деформации и напряжения, поскольку соответствующие напряжения всего лишь суммируются с весьма низкими напряжениями, соответствующими низкому уровню деформации в нейтральном положении. Кроме того, поскольку общий уровень напряжений может
10 быть в общем низким, при изготовлении связующего механизма может использоваться более широкий круг материалов. Таким образом, можно также использовать недорогостоящие материалы, например недорогостоящие пластики, обладающие более низкой прочностью и более низкими упругими характеристиками (в отличие от дорогостоящих материалов).

Отформованному связующему механизму, имеющему форму, близкую к заданной, может быть придана форма замкнутой конструкции, которую также можно назвать замкнутой цепью. Замкнутая конструкция связующего механизма может иметь вариант осуществления, в котором любые смежные шарниры четырехзвенного связующего
15 механизма непосредственно соединены друг с другом посредством четырехзвенного связующего механизма. Наоборот, в некоторых вариантах осуществления отформованной детали, имеющей форму, близкую к заданной, может быть придана форма открытой конструкции, которую также можно назвать открытой цепью. Открытая конструкция в контексте настоящего описания может рассматриваться как вариант осуществления четырехзвенного связующего механизма, в котором по меньшей
20 мере два смежных шарнира из четырех шарниров четырехзвенного связующего механизма не соединены напрямую друг с другом посредством четырехзвенного связующего механизма, т.е. по меньшей мере первый рычаг, второй рычаг, соединительная штанга или основание состоит из двух соответствующих отдельных участков.

В альтернативном варианте осуществления четырехзвенный связующий механизм может быть выполнен в виде изогнутой детали, полученной из инжекционно-
30 формованной плоской промежуточной структуры, при этом шарниры, образующие его поворотные оси, находятся по существу в смещенном состоянии, когда связующий механизм пребывает в нейтральном положении. Таким образом, инжекционное
35 формование четырехзвенного связующего механизма может быть дополнительно упрощено за счет другого отличительного этапа изготовления, а именно процесса гибки или деформирования, чтобы преобразовать по существу плоскую промежуточную структуру в трехмерную форму.

Может дополнительно оказаться предпочтительным, чтобы длина основания, определяемая расстоянием между первым нижним шарниром и вторым нижним шарниром, превышала длину соединительной штанги, определяемую расстоянием
40 между первым верхним шарниром и вторым верхним шарниром. Таким образом, виртуальная шарнирная ось r может быть сдвинута вверх, предпочтительно выше уровня верхней поверхности, или, другими словами, в кожу. Само собой разумеется,
45 что первый рычаг и второй рычаг предпочтительно могут иметь по существу одинаковую длину, определяемую расстоянием между их соответственными поворотными осями.

Может дополнительно оказаться полезным, чтобы по меньшей мере в некоторых

вариантах осуществления сумма длин первого рычага и второго рычага превышала сумму длин соединительной штанги и основания. Другими словами, четырехзвенный связующий механизм может быть выполнен в виде двухкоромыслового механизма. В контексте настоящего описания понятие «соответствующие длины» обычно относится к расстоянию между двумя смежными поворотными осями, образуемыми соответствующими шарнирами. Создание четырехзвенного связующего механизма в виде двухкоромыслового механизма может обеспечить возможность плавного движения стригущего блока, повторяющего контур кожи, в частности при срезании волосяного покрова лица.

Согласно дополнительному варианту осуществления связующий блок дополнительно содержит по меньшей мере один элемент смещения, заставляющий четырехзвенный связующий механизм прийти в исходное положение. В особенности предпочтительно в этой связи, чтобы четырехзвенный связующий механизм приводился в исходное положение без люфта. Этот по меньшей мере один элемент смещения может определяться и выбираться так, что присутствует заданная восстанавливающая сила, которая по существу постоянно заставляет стригущий блок приходить в исходное положение. Восстанавливающая сила предпочтительно достаточно мала, чтобы ее можно было легко преодолеть в процессе работы приспособления для стрижки волос, когда стригущий блок направляется по контуру кожи, например на по существу криволинейном участке шеи или участке подбородка. Таким образом, связующий блок может быть по существу самовыравнивающимся относительно кожи и, кроме того, самовосстанавливающимся сразу после снятия внешней нагрузки или внешнего усилия.

Кроме того, в этой связи предпочтительно, чтобы связующий блок содержал первый элемент смещения и второй элемент смещения, размещенный противоположно первому элементу смещения, при этом первый элемент смещения соединен с первым рычагом, при этом второй элемент смещения соединен со вторым рычагом, при этом первый элемент смещения и второй элемент смещения заставляют смещаться первый рычаг и второй рычаг в противоположных направлениях. Второй элемент смещения может выбираться так, что сила, создаваемая первым элементом смещения, в общем, превышает силу, создаваемую вторым элементом смещения. Таким образом, четырехзвенный связующий механизм может удерживаться в исходном положении по типу посадки с натягом. Эти два элемента смещения могут определяться и выбираться так, что они слегка смещены в исходном положении. Когда набор лезвий перемещается в соответствующее конечное положение по меньшей мере сила смещения первого элемента смещения, а значит, и восстанавливающая сила могут соответственно увеличиваться.

Кроме того, предпочтительно, чтобы по меньшей мере элемент смещения представлял собой стержневую пружину кручения, установленную на основании, при этом стержневая пружина кручения содержит участок стержня, разменный с возможностью поворота на основании, при этом торсионный стержень расположен между первой ножкой и второй ножкой, при этом первая ножка соединена с основанием, при этом вторая ножка соединена с первым рычагом или вторым рычагом. Первая ножка стержневой пружины кручения может быть закреплена на основании, противодействуя вращению. Для этой цели на основании может присутствовать соответствующий выступающий участок. В особенности предпочтительно, чтобы стержневая пружина кручения, в частности ее торсионный стержень, располагались в окрестности перехода между первым рычагом или вторым рычагом и основанием. Другими словами, центральный участок основания и соединительной штанги предпочтительно не заслоняется по меньшей мере одним элементом смещения. Таким образом, на центральном участке создается достаточное

проектное пространство, которое может вместить приводной механизм приспособления для стрижки волос, выполненный с возможностью приведения в движение подвижного лезвия набора лезвий стригущего блока относительно его неподвижного лезвия.

В еще одном варианте осуществления связующий блок дополнительно содержит по меньшей мере один концевой ограничительный элемент для предотвращения нежелательного перемещения четырехзвенного связующего механизма. Этот по меньшей мере один концевой ограничительный элемент может располагаться так, чтобы можно было не допустить избыточного перемещения на гибких шарнирах. Вообще по меньшей мере один концевой ограничительный элемент может быть выполнен в виде отдельной детали либо в виде детали, встроенной в четырехзвенный связующий механизм. В частности по меньшей мере один концевой ограничительный элемент может ограничивать угол качания стригущего блока. В некоторых вариантах осуществления полный угол качания набора лезвий стригущего блока может лежать в диапазоне около 45° (градусов). Другими словами, он может включать в себя угол качания примерно от $-22,5^\circ$ до $+22,5^\circ$ относительно среднего положения (или нейтрального положения). Полный угол качания может задаваться различными способами, в том числе несимметрично. В общем, может оказаться предпочтительным, чтобы полный угол качания лежал в диапазоне от около 30° до около 60° . В некоторых вариантах осуществления полный угол качания может лежать в диапазоне примерно от 40° до 50° . В некоторых вариантах осуществления полный угол качания может лежать в диапазоне примерно от 42° до 48° .

Кроме того, может оказаться предпочтительным в этой связи, чтобы по меньшей мере один концевой ограничительный элемент взаимодействовал по меньшей мере с одним элементом смещения, при этом результирующая сила смещения заставляет четырехзвенный связующий механизм поджаться по меньшей мере к одному концевому ограничительному элементу. Таким образом, может приниматься заданное исходное положение для стригущего блока. Кроме того, может оказаться предпочтительным в этой связи, когда набор лезвий слегка смещен в исходное положение по меньшей мере одним элементом смещения, чтобы набор лезвий в работе мог совершать качание между заданным исходным положением и конечным положением, задаваемым другим по меньшей мере одним концевым ограничительным элементом. По меньшей мере, один элемент смещения может постоянно оказывать силовое воздействие на набор лезвий так, что набор лезвий по существу самостоятельно возвращается в заданное исходное положение, когда внешние нагрузки снимаются.

Может дополнительно оказаться предпочтительным, чтобы по меньшей мере один концевой ограничительный элемент был соединен с основанием и выполнен с возможностью ограничения управляемого движения стригущего блока. По меньшей мере, один концевой ограничительный элемент, в частности, может быть выполнен с возможностью ограничения движения по меньшей мере первой или второго рычага, а также соединительной штанги. По меньшей мере, один концевой ограничительный элемент может быть выполнен с возможностью ограничения движения соединительной штанги, будь то прямо или косвенно. Например по меньшей мере один концевой ограничительный элемент может быть выполнен с возможностью ограничения угла качания по меньшей мере первого рычага или второго рычага, предпочтительно и первого рычага, и второго рычага. В качестве альтернативы, по меньшей мере один концевой ограничительный элемент может быть выполнен с возможностью непосредственного соприкосновения с соединительной штангой либо прикрепленным к ней стригущим блоком, чтобы ограничить соответствующее качательное или

поворотное движение вокруг виртуальной шарнирной оси.

Вышеуказанный вариант осуществления может содержать дополнительные уточнения в том, что по меньшей мере один концевой ограничительный элемент расположен на концевой ограничительной опоре, содержащей по меньшей мере одну концевую ограничительную балку, при этом по меньшей мере одна концевая ограничительная балка содержит по меньшей мере одну торцевую поверхность, при этом по меньшей мере одна торцевая поверхность предпочтительно упирается в нижнюю сторону стригущего блока для ограничения движения стригущего блока. Предпочтительно на противоположных боковых концах связующего механизма предусмотрены два соответствующих концевых ограничительных кронштейна, выполненных с возможностью ограничения поворотного движения стригущего блока, тем самым задавая начальное (поворотное) положение и конечное (поворотное) положение. По существу по меньшей мере одна концевая ограничительная балка может быть латерально смещена или разнесена от четырехзвенного связующего механизма. По меньшей мере, одна концевая ограничительная балка может рассматриваться как по существу продолжающаяся вверх концевая ограничительная балка.

Концевая ограничительная опора может содержать множество концевых ограничительных балок. Например, первая и вторая концевые ограничительные балки могут быть выполнены с возможностью ограничения качательного движения стригущего блока. Это может осуществляться путем непосредственного упора в стригущий блок или соприкосновения с ним, либо, в качестве опции, путем упора в соединительную штангу четырехзвенного связующего механизма или соприкосновения с ней. Кроме того, концевая ограничительная опора может дополнительно содержать третью и четвертую концевые ограничительные балки, которые могут быть выполнены с возможностью взаимодействия с соответствующими первым и вторым рычагами двух секций четырехзвенного связующего механизма. Третья и четвертая концевые ограничительные балки могут быть оснащены соответствующими контактными или выступающими поверхностями, выполненными с возможностью ограничения качательного движения соответствующих первого и второго рычагов относительно основания четырехзвенного связующего механизма.

В еще одном варианте осуществления по меньшей мере один концевой ограничительный элемент связующего блока содержит по меньшей мере один выступающий контактный язычок по меньшей мере на первого рычага, второго рычага и соединительной штанге, а также по меньшей мере одну соответствующую контактную поверхность на другой из них, так что по меньшей мере один выступающий контакт и по меньшей мере одна соответствующая контактная поверхность определяют максимальный относительный поворот между первым и вторым рычагами и соединительной штангой. Данная схема может блокировать или делать жестким связующий механизм и действовать в качестве ограничителя нагрузок для шарниров. Таким образом, согласно данному варианту осуществления по меньшей мере один ограничительный элемент может рассматриваться как относительный ограничительный элемент, в то время как по меньшей мере один ограничительный элемент, который неподвижно установлен на основании четырехзвенного связующего механизма, может рассматриваться как абсолютный концевой ограничительный элемент. Само собой разумеется, что в некоторых вариантах осуществления относительные концевые ограничительные элементы и абсолютные концевые ограничительные элементы могут объединяться.

Другой аспект настоящего раскрытия адресован приспособлению для стрижки волос,

содержащему корпус, вмещающий двигатель, стригущий блок, а также связующий блок согласно принципам настоящего раскрытия для соединения стригущего блока и корпуса. Предпочтительно связующий блок и его соответствующий четырехзвенный связующий механизм выполнены согласно по меньшей мере некоторым из рассмотренных в
5 настоящем описании аспектов и вариантов осуществления.

Эти и другие признаки и преимущества раскрытия станут более понятными из нижеследующего описания конкретных вариантов осуществления раскрытия в сочетании с сопроводительными чертежами, иллюстрирующими, но не ограничивающими раскрытие.

10 КРАТКОЕ ОПИСАНИЕ ЧЕРТЕЖЕЙ

Эти и другие аспекты изобретения станут очевидными из вариантов осуществления, описанных ниже. На следующих чертежах

на Фиг.1 показан схематичный вид в перспективе примера электрического приспособления для стрижки волос, оборудованного стригущим блоком по одному
15 примеру осуществления, который может поддерживаться на приспособлении для стрижки волос с возможностью поворота;

на Фиг.1а показан частичный вид снизу в перспективе набора лезвий стригущего блока приспособления для стрижки волос согласно Фигуре 1;

на Фиг.1b показан дополнительный частичный вид снизу в перспективе,
20 соответствующий виду по Фигуре 1а, при этом участок стенки набора лезвий отсутствует, главным образом в иллюстративных целях;

на Фиг.2 показан вид в перспективе первого варианта осуществления четырехзвенного связующего механизма для поддержания стригущего блока с возможностью поворота, при этом механизм показан в нейтральном положении;

на Фиг.3 показан упрощенный частичный вид сбоку четырехзвенного связующего механизма, схожего с представленным на Фиг.2, в первом поворотном положении, например конечном положении;

на Фиг.4 показан дополнительный частичный вид сбоку, соответствующий виду по Фиг.3, при этом четырехзвенный связующий механизм показан в другом поворотном
30 положении, например исходном положении;

на Фиг.5 показан упрощенный вид сбоку другого варианта осуществления четырехзвенного связующего механизма, принявшего форму, близкую к заданной;

на Фиг.6а показан упрощенный вид сбоку инъекционно-формованной промежуточной структуры, из которой может быть образован четырехзвенный связующий механизм;

на Фиг.6b показан дополнительный упрощенный схематичный вид сбоку
35 четырехзвенного связующего механизма, образованного из по существу плоской промежуточной структуры, представленной на Фиг.6а;

на Фиг.7 показан упрощенный вид в перспективе другого варианта осуществления связующего блока для поддержания с возможностью поворота стригущего блока приспособления для стрижки волос, при этом связующий блок показан в исходном
40 положении;

на Фиг.8 показан упрощенный вид сбоку варианта осуществления, представленного на Фиг.7;

на Фиг.9 показан упрощенный вид сбоку еще одного варианта осуществления связующего блока для поддержания с возможностью поворота стригущего блока приспособления для стрижки волос, при этом связующий блок показан в нейтральном
45 положении;

на Фиг.10 показан упрощенный схематичный частичный вид в перспективе варианта

осуществления, представленного на Фиг.9, при этом показан по существу скрытый элемент смещения, главным образом в иллюстративных целях;

на Фиг.11 показан упрощенный вид сбоку еще одного варианта осуществления связующего блока для поддержания с возможностью поворота стригущего блока приспособления для стрижки волос, при этом связующий блок показан в нейтральном положении.

ПОДРОБНОЕ ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ

На Фиг.1 схематично показан в упрощенном виде в перспективе пример осуществления приспособления 10 для стрижки волос, в частности электрического приспособления 10 для стрижки волос. Стригущее приспособление 10 может включать в себя корпус 12, двигатель, обозначенный пунктирным блоком 14 в корпусе 12, а также приводной механизм, обозначенный пунктирным блоком 16 в корпусе 12. Для подачи питания на двигатель 14 по меньшей мере в некоторых вариантах осуществления стригущего приспособления 10, может быть предусмотрена электрическая батарейка, обозначенная пунктирным блоком 17 в корпусе 12, например перезаряжаемая батарейка, сменная батарейка и т.д. Однако в некоторых вариантах осуществления стригущее приспособление 10 может быть оснащено шнуром питания для соединения с источником питания. В дополнение или в качестве альтернативы, (внутренней) электрической батарейки 17 может быть предусмотрен соединитель электропитания.

Стригущее приспособление 10 может дополнительно содержать стригущую головку или стригущий блок 18. На стригущем блоке 18 к приспособлению 10 для стрижки волос может крепиться набор 20 лезвий. Набор 20 лезвий стригущего блока 18 может приводиться в движение двигателем 14 посредством приводного механизма 16 для обеспечения возможности стригущего движения.

Стригущее движение можно, в общем, рассматривать как относительное движение между неподвижным лезвием 22 и подвижным лезвием 24 набора 20 лезвий, см. Фиг.1а и 1б. В общем случае пользователь может захватить, удерживать и вручную направлять стригущее приспособление 10 через волосы в направлении 28 перемещения для стрижки волос. Стригущее приспособление 10 можно в целом рассматривать как управляемое вручную и приводимое в действие от руки устройство с электрическим приводом. Кроме того, набор 20 лезвий может устанавливаться на стригущем блоке 18 шарнирно, см. криволинейную двойную стрелку, обозначенную позицией 26. В некоторых вариантах осуществления стригущее приспособление 10 или, более конкретно, стригущий блок 18, в состав которого входит набор 20 лезвий, может проводиться вдоль кожи для срезания волос, растущих на коже. При срезании волос близко к коже по существу может выполняться операция бритья с целью срезания (или рубки) на уровне кожи. Однако также могут быть предусмотрены операции подрезания (или подравнивания), при этом стригущий блок 18, содержащий набор 20 лезвий, проводится по траектории на требуемом расстоянии относительно кожи.

При направлении или проведении через волосы стригущее приспособление 10, в состав которого входит набор 20 лезвий, обычно перемещается вдоль общего направление перемещения, обозначенного позицией 28 на Фиг.1. В этой связи следует отметить, что поскольку приспособление 10 для стрижки волос обычно управляется и перемещается вручную, направление 28 перемещения, таким образом, не обязательно должно рассматриваться как точный геометрический ориентир, неизменный относительно ориентации стригущего приспособления 10 и его стригущего блока 18, оснащенного набором 20 лезвий. Иными словами, общая ориентация стригущего приспособления 10 относительно срезаемых волос на коже может рассматриваться как

в некоторой степени непостоянная. Однако в иллюстративных целях вполне можно принять, что (воображаемое) направление 28 перемещения является параллельным (или в общем параллельным) главной центральной плоскости системы координат, что в дальнейшем может служить средством для описания структурных признаков приспособления 10 для стрижки волос.

Для удобства пользования на некоторых из Фиг.1-10 указаны системы координат. Например, декартова система координат X-Y-Z указана на Фиг.1. В целях настоящего раскрытия ось X соответствующей системы координат продолжается, в общем, в продольном направлении, в целом связанном с длиной. В целях настоящего раскрытия ось Y системы координат продолжается в боковом (или поперечном) направлении, связанном с шириной. Ось Z системы координат продолжается в направлении высоты (или вертикальном направлении), которое можно назвать в иллюстративных целях по меньшей мере в некоторых вариантах осуществления, в общем, вертикальным направлением. Само собой разумеется, что привязка системы координат к отличительным признакам и/или вариантам осуществления приспособления 10 для стрижки волос главным образом представлена в иллюстративных целях и не должна толковаться как ограничивающая. Следует понимать, что специалисты в данной области техники могут легко преобразовать и/или перенести систему координат, представленную в настоящем описании, если столкнутся с альтернативными вариантами осуществления, соответствующими Фигурами и иллюстрациями, содержащими иные ориентации.

На Фиг.1a и 1b показан частичный подробный вид набора 20 лезвий стригущего блока 18, представленного в качестве примера на Фиг.1. Набор 20 лезвий содержит неподвижное лезвие 22 и подвижное лезвие 24. Например, набор 20 лезвий может содержать по меньшей мере один по существу латерально продолжающийся передний край или режущий край 29. Предпочтительно набор 20 лезвий содержит два режущих края 29a, 29b, продольно разнесенных друг от друга. Режущие края 29a, 29b могут быть разнесены друг от друга в направлении 28 перемещения, по существу параллельном продольному направлению X. Неподвижное лезвие 22 и подвижное лезвие 24 могут иметь по существу плоскую форму. В особенности предпочтительно, чтобы неподвижное лезвие 22 было выполнено с возможностью заключения в себя и направления подвижного лезвия 24. Другими словами, неподвижное лезвие 22 может рассматриваться как оболочка или «клетка» для подвижного лезвия 24. Неподвижное лезвие 22 может содержать сечение на виде в плоскости, перпендикулярной боковому направлению Y, которое является по существу U-образным, в частности по меньшей мере на одном режущем крае. U-образная форма может содержать первую ножку и вторую ножку. Между первой ножкой и второй ножкой может быть образован направляющий паз для подвижного лезвия 24. Подвижное лезвие 24 может размещаться и направляться в неподвижном лезвии 22 для латерального перемещения относительно неподвижного лезвия 22. Подвижное лезвие 24 и неподвижное лезвие 22 могут содержать соответствующие зубцы на своих режущих краях, позволяющие срезать волосы по принципу ножниц. Неподвижное лезвие 22 по существу охватывает подвижное лезвие 24 на той его стороне, которая обращена к коже при стрижке волос, а также по меньшей мере частично на той его стороне, которая обращена от кожи при стрижке волос.

Чтобы надлежащим образом приспособить набор 20 лезвий для операций бритья, предпочтительно общая высота (или толщина) набора 20 лезвий по меньшей мере на по меньшей мере одном режущем крае является относительно малой. В частности, предпочтительно участок со стороны кожи неподвижного лезвия 22 имеет толщину, которая относительно мала. Еще более предпочтительно толщина обращенного к коже

участка неподвижного лезвия существенно меньше толщины обращенного от кожи участка неподвижного лезвия по меньшей мере на режущем крае. Приведенный в качестве примера набор 20 лезвий для приспособления 10 для стрижки волос может иметь общую высоту или толщину в диапазоне от около 0,3 мм до около 0,75 мм. Высота или толщина обращенного к коже участка неподвижного лезвия 22 по меньшей мере на по меньшей мере одном режущем крае может лежать в диапазоне от около 0,04 мм до около 0,25 мм. Высота или толщина обращенного от кожи участка неподвижного лезвия может лежать в диапазоне от около 0,08 мм до около 0,4 мм. Высота или толщина подвижного лезвия 24 по меньшей мере на по меньшей мере одном режущем крае может лежать в диапазоне от около 0,05 мм до около 0,5 мм. Высота подвижного лезвия 24 может по существу соответствовать высоте направляющего паза, образованного неподвижным лезвием 22 для подвижного лезвия 24.

В особенности предпочтительно, чтобы стригущий блок 18, в состав которого входит набор 20 лезвий, был шарнирно установлен или поддерживался с возможностью поворота на корпусе 12 приспособления 10 для стрижки волос. Для этой цели может быть использован связующий блок 30 согласно принципам настоящего раскрытия. В этой связи приводятся ссылки на Фиг.2, 3 и 4. На Фиг.2 показан вид в перспективе первого варианта осуществления связующего блока 30, выполненного с возможностью поддержания стригущего блока 18. Связующий блок 30 может содержать четырехзвенный связующий механизм 32, расположенный между набором 20 лезвий и корпусом 12 стригущего приспособления 10, см. Фиг.1. Как дополнительно показано на Фиг.2, связующий блок 30 содержит первую связующую секцию 34 и вторую связующую секцию 36. Первая связующая секция 34 и вторая связующая секция 36 могут быть разнесены друг от друга в боковом направлении Y. Однако предусматривается, что в некоторых вариантах осуществления четырехзвенный связующий механизм 32 по существу содержит единственную связующую секцию. Четырехзвенный связующий механизм 32 может быть выполнен так, чтобы позволить стригущему блоку 18 совершать качательное или поворотное движение вокруг (виртуальной) оси p, которая по существу параллельна Y-оси, а значит, по существу параллельна по меньшей мере одному режущему краю 29a, 29b, см. также Фиг.9 в этой связи. Получаемое в результате качательное движение в процессе работы, например при отслеживании фактического контура кожи, обозначено на Фиг.3 и 4 соответствующими двойными стрелками 26. На Фиг.4 может быть указано первое положение, в частности конечное положение. На Фиг.3 может быть указано второе положение, в частности исходное положение.

Четырехзвенный связующий механизм 32 либо, согласно некоторым вариантам осуществления, каждая из его связующих секций 34, 36 может содержать основание 38. Согласно примеру осуществления, представленному на Фиг.2, 3 и 4, основание 38 может содержать первый участок 40a основания и второй участок 40b основания. Участки 40a и 40b основания могут быть разнесены друг от друга в продольном направлении X. Вообще основание 38 может быть связано или соединено с корпусом 12 приспособления 10 для стрижки волос без значительного люфта в процессе работы, так что относительное движение между основанием 38 и корпусом 12 по существу не допускается. Четырехзвенный связующий механизм 32 или каждая из его связующих секций 34, 36 может дополнительно содержать первый рычаг 42 и соответствующий второй рычаг 44. Первый рычаг 42 и второй рычаг 44 могут быть разнесены друг от друга в продольном направлении X. Кроме того, может быть предусмотрена соединительная штанга 46, с которой соединен или связан набор 20 лезвий стригущего

блока 18. Соответствующие звенья четырехзвенного связующего механизма 32 могут быть подвижно или с возможностью поворота соединены соответствующими шарнирами 48, 50, 52, 54. Первый нижний шарнир 48 может быть выполнен с возможностью соединения первого рычага 42 и основания 38 или соответствующего участка 40а основания. Второй нижний шарнир 50 может быть выполнен с возможностью соединения второго рычага 44 и основания 38 или соответствующего участка 40b основания. Первый верхний шарнир 52 может быть выполнен с возможностью соединения первого рычага 42 и соединительной штанги 46. Аналогичным образом второй верхний шарнир 54 может быть выполнен с возможностью соединения второго рычага 44 и соединительной штанги 46. Таким образом, верхние шарниры 52, 54 могут быть разнесены от нижних шарниров 50, 52 в вертикальном направлении Z.

По меньшей мере, один или более, предпочтительно каждый из шарниров 48, 50, 52, 54, может быть выполнен в виде гибкого шарнира. В частности, шарниры 48, 50, 52, 54 могут быть выполнены в виде плечных шарниров. Другими словами, основание 38, включающее в себя участки 40а, 40b основания, первый рычаг 42, второй рычаг 44 и соединительная штанга 46, включая расположенные между ними шарниры 48, 50, 52, 54, могут быть изготовлены в виде единого целого, см. также Фиг.3 и 4. Например, четырехзвенный связующий механизм 32 может быть выполнен в виде единой инъекционно-формованной детали. Как лучше всего показано на Фиг.2, первая связующая секция 34 и вторая связующая секция 36 могут быть также выполнены заодно. Однако в альтернативном варианте первая связующая секция 34 и вторая связующая секция 36 могут быть выполнены в виде отдельных деталей, каждая из которых представляет собой единое целое.

Как можно дополнительно видеть на Фиг.2, соединительная штанга 46 может дополнительно содержать по меньшей мере один боковой рычаг 56, в частности, первый боковой рычаг 56а и второй боковой рычаг 56b, которые могут быть соединены с набором 20 лезвий. Каждый из боковых рычагов 56а, 56b может продолжаться наружу от соединительной штанги 46. По меньшей мере один боковой рычаг 56а, 56b может быть наклонен относительно соединительной штанги 46 и набора 20 лезвий. В этой связи следует отметить, что, как говорилось в настоящем описании, структурные признаки и взаимосвязи могут обычно относиться к нейтральному положению (или выровненному по центру положению) связующего блока 30, как показано, например, на Фиг.2, 5 и 9, если не указано иное.

На Фиг.2 дополнительно показана возможная конструкция для ограничения перемещения, которую можно рассматривать как конструкцию для ограничения относительного перемещения. Конструкция для ограничения перемещения содержит по меньшей мере один контактный язычок 58, 60. Как можно видеть на Фиг.2, могут быть предусмотрены два соответствующих контактных язычка 58, 60. Первый контактный язычок 58 создан на первом рычаге 42 и выступает от него. Вторым контактным язычком 60 создан на соединительной штанге 46 или, более конкретно, на ее первом боковом рычаге 56а, и выступает в продольном направлении. Каждый из контактных язычков 58, 60 может взаимодействовать с соответствующей контактной поверхностью противоположного компонента. Контактные язычки 58, 60 могут взаимодействовать, чтобы ограничить относительное поворотное движение между соединительной штангой 46 и первым рычагом 42 вокруг шарнирной оси, задаваемой шарниром, образующим первый верхний шарнир 52. Когда первый контактный язычок 58 и второй контактный язычок 60 соприкасаются или упираются друг в друга, общее движение четырехзвенного связующего механизма 32 за предел, задаваемый контактным

язычком 58 и контактным язычком 60, по существу также не допускается.

Предотвращение избыточного перемещения четырехзвенного связующего механизма 32 является полезным, поскольку тем самым можно избежать чрезмерной деформации в шарнирах 48, 50, 52, 54. Кроме того, можно не допустить принятие стригущим блоком 18 нежелательных ориентационных положений, например чрезмерных поворотных углов, которые могут увеличить риск раздражение кожи или даже порезов кожи в процессе работы. Предпочтительно на связующем механизме 32 (в явном виде не показано на Фиг.2) созданы по меньшей мере две пары контактных язычков 58, 60.

На Фиг.5 показан и дополнительно детализирован альтернативный вариант осуществления четырехзвенного связующего механизма 32а. По аналогии с четырехзвенным связующим механизмом 32, показанным на Фиг.2, четырехзвенный связующий механизм 32а, проиллюстрированный на Фиг.5, содержит основание 38, первый рычаг 42, второй рычаг 44, а также соединительную штангу 46, связанные с соответствующими первым и вторым нижними шарнирами 48, 50, а также первым и вторым верхними шарнирами 52, 54. В отличие от варианта осуществления, показанного на Фиг.2, основание 38 по форме выполнено в виде цельного компонента, соединяющего без перерыва (или напрямую) первый нижний шарнир 48 и второй нижний шарнир 50. Четырехзвенный связующий механизм 32а, приведенный в качестве примера на Фиг.5, выполнен по замкнутой схеме или в виде замкнутой цепи. Наоборот, четырехзвенный связующий механизм 32, приведенный в качестве примера на Фиг.2, выполнен по открытой схеме или в виде открытой цепи. На Фиг.5 показаны дополнительные подробности четырехзвенного связующего механизма 32а. Концевая ограничительная конструкция создается путем добавления первой пары контактных язычков 58а, 60а на первой стороне рычагов механизма 32а. Концевая ограничительная конструкция дополнительно содержит вторую пару контактных язычков 58b, 60b, расположенных на второй стороне рычагов механизма 32а. Таким образом, поворотное движение четырехзвенного связующего механизма 32а может ограничиваться как при движении вперед, так и при движении назад между исходным положением и конечным положением.

В особенности предпочтительно, чтобы в одном варианте осуществления четырехзвенный связующий механизм 32а, показанный на Фиг.5, был инжекционно-формован, в частности в виде отформованной детали, имеющей форму, близкую к заданной. Следовательно, четырехзвенный связующий механизм 32а и соответствующий связующий блок могут быть готовы к установке после процесса формования. Таким образом, можно исключить дорогостоящие этапы финишной обработки, регулировочные этапы, а также трудоемкие этапы сборки.

Однако в некоторых альтернативных вариантах осуществления может использоваться другой производственный подход. Как лучше всего показано на Фиг.6а, может быть образована заготовка или промежуточная деталь четырехзвенного связующего механизма 32, в частности инжекционно-формованная в виде, в общем, плоской промежуточной структуры 62. Промежуточная структура 62 может содержать по меньшей мере одно утоненное углубление 64. Это по меньшей мере одно утоненное углубление 64 в дальнейшем может образовывать соответствующие шарниры 48, 50, 52, 54 четырехзвенного связующего механизма 32. Изначально по существу плоская промежуточная структура 62, представленная на Фиг.6а, показана на Фиг.6b на более позднем этапе производственного процесса. Путем деформирования, в частности изгиба, промежуточной структуры 62 можно получить по существу трехмерную форму четырехзвенного связующего механизма 32. На Фиг.6b дополнительно показана приведенная в качестве примера построенная по разомкнутой схеме конструкция

четырёхзвенного связующего механизма 32.

На Фиг.7 и Фиг.8 показан другой альтернативный вариант осуществления связующего блока 30а. Связующий блок 30а может содержать четырёхзвенный связующий механизм 32b, по существу выполненный согласно по меньшей мере некоторым из принципов вариантов осуществления, представленных на Фиг.1-6b. Однако четырёхзвенный связующий механизм может отличаться тем, что соединительная штанга 46 или, другими словами, его верхний соединительный участок может образовываться самим стригущим блоком 18. Другими словами, четырёхзвенный связующий механизм 32b может содержать первый соединительный рычаг 66а, соединенный с первым рычагом 42 посредством первого верхнего шарнира 52, а также второй соединительный рычаг 66b, соединенный со вторым рычагом 44 посредством второго верхнего шарнира 54. Первый соединительный рычаг 66а и второй соединительный рычаг 66b (опосредованно) жестко соединены друг с другом с помощью стригущего блока 18. Более конкретно, относительное движение между первым соединительным рычагом 66а и вторым соединительным рычагом 66b по существу не допускается. Данный вариант осуществления может дополнительно позволить разделить четырёхзвенный связующий механизм 32b на две продольно разнесенные части.

Связующий блок 30а дополнительно содержит абсолютную концевую ограничительную конструкцию. Эта концевая ограничительная конструкция может содержать концевую ограничительную опору 68. Концевая ограничительная опора 68 может содержать по меньшей мере одну концевую ограничительную балку 70, 72. Предпочтительно предусмотрена первая пара наружных концевых ограничительных балок 70. Соответственно может быть предусмотрена вторая пара внутренних концевых ограничительных балок 72. Концевая ограничительная балка 70 может быть выполнена с возможностью прямо или косвенно взаимодействовать с соединительной штангой 46, чтобы ограничивать ее соответствующее качательное или поворотное движение. Концевая ограничительная балка 72 может быть выполнена с возможностью взаимодействовать по меньшей мере с первым рычагом 42 или вторым рычагом 44 для ограничения ее соответствующего качательного или поворотного движения. На концевой балке 70 может быть предусмотрена по меньшей мере одна торцевая поверхность 74а, 74b. По меньшей мере, одна торцевая поверхность 76а, 76b может быть создана на концевой балке 72.

По меньшей мере, одна торцевая поверхность 74а, 74b концевой балки 70 может быть выполнена с возможностью соприкосновения или упора в соответствующую контактную поверхность, связанную с соединительной штангой 46. По меньшей мере, одна торцевая поверхность 76а, 76b концевой балки 72 может быть выполнена с возможностью соприкосновения или упора в соответствующую контактную поверхность по меньшей мере первого рычага 42 или второго рычага 44. Абсолютная концевая ограничительная конструкция, проиллюстрированная на Фиг.7 и 8, может принести пользу, поскольку избыточное перемещение может ограничиваться внешними компонентами, которые отделены от подвижных компонентов четырёхзвенного связующего механизма 32b. На Фиг.7 и на Фиг.8 четырёхзвенный связующий механизм 32b показан в исходном положении.

На Фиг.9 и Фиг.10 представлен еще один пример осуществления связующего блока 30b. Связующий блок 30b может содержать четырёхзвенный связующий механизм 32, по существу соответствующий варианту осуществления четырёхзвенного связующего механизма 32, проиллюстрированного на Фиг.2. Помимо этого, связующий блок 30b дополнительно содержит по меньшей мере один элемент 80а, 80b смещения. В частности,

может быть предусмотрен первый элемент 80а смещения, связанный с первым рычагом 42. Первый элемент 80а смещения может быть выполнен с возможностью заставить первый рычаг 42 перемещаться в первом направлении 82а смещения. В некоторых вариантах осуществления может быть предусмотрен второй (опорный) элемент 80b смещения, связанный со вторым рычагом 44. Второй элемент 80b смещения может быть выполнен с возможностью заставить второй рычаг 44 перемещаться во втором направлении 82b смещения. Если говорить о первом направлении 82а смещения и втором направлении 82b смещения, элементы 80а, 80b смещения могут по существу смещать первый рычаг 42 и второй рычаг 44 в противоположных направлениях 82а, 82b.

Элементы 80а смещения могут гарантировать, что четырехзвенный связующий механизм 32 возвратится в исходное положение, проиллюстрированное на Фиг.8, после того как совершит шарнирный поворот в процессе работы. Элемент 80а смещения может обеспечивать по существу безлюфтовую опору связующего механизма 32.

Как схематично показано на Фиг.10 по меньшей мере один элемент 80а, 80b смещения может быть выполнен в виде, например, стержневой пружины 80 кручения. Стержневая пружина 80 кручения может содержать торсионный стержень 84, а также первую ножку 86 и вторую ножку 88, созданные на соответствующих концах торсионного стержня 84. Вид сбоку тех же конструкций первого элемента 80а смещения и второго элемента 80b смещения показан на Фиг.9.

В частности, торсионный стержень 84 стержневой пружины 80 кручения может быть установлен на основании 38. Кроме того, первая ножка 86 может быть неподвижно закреплена в основании 38, чтобы не допустить чрезмерного поворота торсионного стержня 84. Стержневая пружина 80 кручения может быть выполнена так, что после установки торсионного стержня 84 на основании 38 и закрепления первой ножки 86 на основании 38 вторая ножка 88 может отклоняться относительно первого рычага 42.

Как лучше всего показано на Фиг.9 по меньшей мере один элемент 80а, 80b смещения может располагаться в окрестности или вблизи соответствующей первого рычага 42 и второго рычага 44 четырехзвенного связующего механизма 32. Таким образом, центральный участок связующего механизма 32 может оставаться свободным и незагороженным, так что обеспечивается достаточное проектное пространство для управления подвижным лезвием набора 20 лезвий стригущего блока 18. Можно дополнительно предусмотреть, чтобы каждая из связующих секций 34, 36 (см. Фиг.2) была связана с соответствующим первым элементом 80а смещения, выполненным с возможностью принудительного направления связующего механизма в исходное положение.

Как можно дополнительно видеть на Фиг.9, четырехзвенный связующий механизм 32 по меньшей мере в некоторых предпочтительных вариантах осуществления может быть разработан так, что образованная в результате виртуальная шарнирная ось р по существу параллельна по меньшей мере одному зубчатому режущему краю 29а, 29b, см. также Фиг.1а и 1b. Кроме того, четырехзвенный связующий механизм 32 может быть выполнен с возможностью включать в себя шарнирную ось р, которая по меньшей мере в нейтральном положении, проиллюстрированном на Фиг.9, смещена от обращенной к коже стороне набора 20 лезвий в вертикальном направлении Z в сторону кожи. Обращенную к коже сторону можно также назвать верхней поверхностью 90 в целях настоящего раскрытия. Соответствующая величина l_0 смещения показана на Фиг.9. Другими словами, (виртуальная) шарнирная ось р четырехзвенного связующего механизма 32 может быть сдвинута "в" кожу в некоторых вариантах осуществления. Это может дополнительно повысить качество бритья. Такая конфигурация не может

быть достигнута с помощью традиционных реальных шарнирных конструкций. Однако в некоторых альтернативных вариантах осуществления виртуальный шарнир p может располагаться над уровнем кожи, т.е. ниже уровня верхней поверхности 90.

Предпочтительно величина l_0 смещения шарнирной оси лежит по меньшей мере в

5 нейтральном положении, в диапазоне от около - 2,0 мм до около +5,0 мм, предпочтительно в диапазоне от около -1,0 мм до около +2,0 мм, более предпочтительно в диапазоне от около +0,25 мм до около +0,75 мм. В контексте настоящего описания+ (знак плюс) относится к схеме, при которой шарнирная ось p расположена выше уровня верхней поверхности 90, т.е. сдвинута "в" кожу. Наоборот, - (знак минус) относится к
10 схеме, при которой шарнирная ось p расположена ниже уровня верхней поверхности 90, т.е. над кожей.

На Фиг.11 показан и дополнительно детализирован другой альтернативный вариант осуществления связующего блока 30с для шарнирного соединения стригущего блока 18 и корпуса 12 приспособления 10 для стрижки волос (см. также Фиг.1). Связующий
15 блок 30с содержит четырехзвенный связующий механизм 32а, оснащенный по меньшей мере одним шарнирным соединением, которое может содержать палец шарнира, взаимодействующий с двумя соединяемыми элементами, например посредством по меньшей мере одного соответствующего различимого гнезда шарнира. Палец шарнира может помещаться по меньшей мере в одно гнездо шарнира. Палец шарнира и гнездо
20 шарнира могут взаимодействовать для образования шарнирной опоры.

Четырехзвенный связующий механизм 32а содержит основание 38а, первый рычаг 42а, второй рычаг 44а, а также соединительную штангу 46а. Основание 38а помещено между первым рычагом 42а и вторым рычагом 44а на их нижнем конце. Соединительная
25 штанга 46а помещена между первым рычагом 42а и вторым рычагом 44а на их верхнем конце. Между основанием 38а и первым рычагом 42а может быть создан первый нижний шарнир или предусмотрено нижнее шарнирное соединение 48а. Между основанием 38а и вторым рычагом 44а может быть создан второй нижний шарнир или предусмотрено нижнее шарнирное соединение 50а. Между соединительной штангой 46а и первым
30 рычагом 42а может быть создан первый верхний шарнир или предусмотрено верхнее шарнирное соединение 52а. Между соединительной штангой 46а и вторым рычагом 44а может быть создан второй верхний шарнир или предусмотрено верхнее шарнирное соединение 54а. Само собой разумеется, что по меньшей мере один из шарниров 48а, 50а, 52а, 54а может быть создан в виде гибкого шарнира. Однако в связи с вариантом осуществления, показанным на Фиг.11, может оказаться предпочтительным, чтобы
35 каждый из шарниров 48а, 50а, 52а, 54а представлял собой сборное шарнирное соединение, содержащее по меньшей мере одну различимую часть, которая не выполнена заодно с обоими соответствующими соединяемыми элементами.

Четырехзвенный связующий механизм 32а, представленный на Фиг.11, также может образовывать виртуальную шарнирную ось p , которая в нейтральном положении (или
40 среднем положении), проиллюстрированном на Фиг.11, смещена от верхней поверхности 90 набора 20 лезвий на величину l_0 смещения шарнира, как говорилось выше.

Хотя выше описаны иллюстративные варианты осуществления настоящего изобретения, частично со ссылкой на сопроводительные чертежи, следует понимать,
45 что этими вариантами осуществления изобретение не ограничивается. Изучив чертежи, раскрытие и прилагаемую формулу изобретения, специалисты в данной области техники смогут осмыслить и осуществить изменения в отношении раскрытых вариантов осуществления, реализуя на практике заявленное изобретение. Ссылка в тексте данного описания на "один вариант осуществления" или "вариант осуществления" означает,

что конкретная отличительная черта, конструкция или характеристика, описанная в связи с этим вариантом осуществления, включена по меньшей мере в один вариант осуществления неподвижного лезвия, набора лезвий и т.д. согласно настоящему раскрытию. Таким образом, появление фраз "в одном варианте осуществления" или "в варианте осуществления" в различных местах данного описания не означает, что все они относятся к одному и тому же варианту осуществления. Кроме того, следует отметить, что конкретные признаки, конструкции или характеристики одного или нескольких вариантов осуществления могут объединяться любым пригодным способом для образования новых, в явном виде не описанных вариантов осуществления.

В формуле изобретения термин "содержащий" не исключает наличия других элементов или этапов, а единственное число не исключает множественного числа. Один элемент или другой блок может выполнять функции нескольких объектов, перечисленных в формуле изобретения. Тот факт, что определенные меры упоминаются во взаимно отличных зависимых пунктах формулы изобретения, не означает, что сочетание этих мер не может быть использовано с выгодой.

Ни одна из ссылочных позиций в формуле изобретения не должна рассматриваться как ограничивающая объем ее притязаний.

(57) Формула изобретения

1. Связующий блок (30) приспособления (10) для стрижки волос, содержащего корпус (12) и стригущий блок (18), предназначенный для их соединения, содержащий четырехзвенный связующий механизм (32), включающий соединенные с основанием (38) первый рычаг (42) с первым нижним шарниром (48) и противоположный первому рычагу (42) второй рычаг (44) со вторым нижним шарниром (50), причем упомянутые первый и второй нижние шарниры расположены на основании (38) на заданном расстоянии друг от друга, первый рычаг (42) дополнительно содержит первый верхний шарнир (52), присоединенный к соединительной штанге (46), а второй рычаг (44) дополнительно содержит второй верхний шарнир (54), присоединенный к соединительной штанге (46), выполненной с возможностью соединения со стригущим блоком (18) с обеспечением в процессе работы приспособления (10) для стрижки волос шарнирного соединения стригущего блока (18) с четырехзвенным связующим механизмом (32), и по меньшей мере один концевой ограничительный элемент (58, 60, 70, 72) для предотвращения нежелательного перемещения четырехзвенного связующего механизма (32),

причем указанный по меньшей мере один концевой ограничительный элемент (58, 60) содержит по меньшей мере один выступающий контактный язычок (58, 60) на по меньшей мере одном из первого рычага (42), второго рычага (44) и соединительной штанги (46) и по меньшей мере одну соответствующую контактную поверхность (58, 60) на другом из первого рычага (42), второго рычага (44) и соединительной штанги (46), при этом указанный по меньшей мере один выступающий контактный язычок (58, 60) и указанная по меньшей мере одна соответствующая контактная поверхность (58, 60) выполнены с возможностью ограничения максимального относительного поворота первого и второго рычагов (42, 44) относительно соединительной штанги (46).

2. Связующий блок (30) по п.1, в котором четырехзвенный связующий механизм (32) образует виртуальный шарнир для стригущего блока (18), при этом виртуальный шарнир имеет виртуальную шарнирную ось (р), по существу параллельную режущему краю (29а, 29b) стригущего блока (18).

3. Связующий блок (30) по п.2, в котором виртуальная шарнирная ось (р) расположена

в окрестности верхней поверхности (90) стригущего блока (18), которая в смонтированном положении обращена от корпуса (12) приспособления (10) для стрижки волос, при этом шарнирная ось (р) смещена от верхней поверхности (90) в нейтральном положении четырехзвенного связующего механизма (32) на величину (l_0) смещения шарнира, лежащую в диапазоне от около -2,0 мм до около +5,0 мм.

4. Связующий блок (30) по п.1, в котором все шарниры (48, 50, 52, 54) четырехзвенного связующего механизма (32) выполнены в виде гибких шарниров.

5. Связующий блок (30) по п.1, в котором по меньшей мере первый рычаг (42), второй рычаг (44) и соединительная штанга (46), а также их соответствующие нижние шарниры (48, 50) и верхние шарниры (52, 54) выполнены заодно в виде единого целого.

6. Связующий блок (30) по п.1, в котором четырехзвенный связующий механизм (32) представляет собой выполненную в виде единого целого инъекционно-формованную пластиковую деталь.

7. Связующий блок (30) по п.1, в котором четырехзвенный связующий механизм (32) представляет собой трехмерную отформованную деталь, имеющую форму, близкую к заданной, причем шарниры, образующие его поворотные оси, находятся по существу в несмещенном состоянии, когда связующий механизм (32) находится в нейтральном положении.

8. Связующий блок (30) по п.1, в котором длина основания (38), определяемая расстоянием между первым нижним шарниром (48) и вторым нижним шарниром (50), превышает длину соединительной штанги (46), определяемую расстоянием между первым верхним шарниром (52) и вторым верхним шарниром (54).

9. Связующий блок (30) по п.1, дополнительно содержащий по меньшей мере один элемент (80) смещения, обеспечивающий переход четырехзвенного связующего механизма (32) в заданное исходное положение.

10. Связующий блок (30) по п.9, в котором указанный по меньшей мере один элемент (80) смещения выполнен в виде стержневой пружины кручения, расположенной на основании (38), причем стержневая пружина кручения содержит торсионный стержень (84), установленный с возможностью поворота на основании (38) и расположенный между первой ножкой (86) и второй ножкой (88), при этом первая ножка (86) соединена с основанием (38), а вторая ножка (88) соединена с первым рычагом (42) или вторым рычагом (44).

11. Связующий блок (30) по п.1, в котором указанный по меньшей мере один концевой ограничительный элемент (58, 60, 70, 72) взаимодействует по меньшей мере с одним элементом (80) смещения, причем результирующая сила смещения обеспечивает поджатие четырехзвенного связующего механизма (32) к указанному по меньшей мере одному концевому ограничительному элементу (58, 60, 70, 72).

12. Связующий блок (30) по п.2, в котором шарнирная ось (р) расположена в окрестности верхней поверхности (90) стригущего блока (18), которая в смонтированном положении обращена от корпуса (12) приспособления (10) для стрижки волос, при этом шарнирная ось (р) смещена от верхней поверхности (90) в нейтральном положении четырехзвенного связующего механизма (32) на величину (l_0) смещения шарнира, лежащую в диапазоне от около -1,0 мм до около +2,0 мм.

13. Связующий блок (30) по п.2, в котором шарнирная ось (р) расположена в окрестности верхней поверхности (90) стригущего блока (18), которая в смонтированном положении обращена от корпуса (12) приспособления (10) для стрижки волос, при этом шарнирная ось (р) смещена от верхней поверхности (90) в нейтральном положении

четырёхзвенного связующего механизма (32) на величину (l_0) смещения шарнира, лежащую в диапазоне от около +0,25 мм до около +0,75 мм.

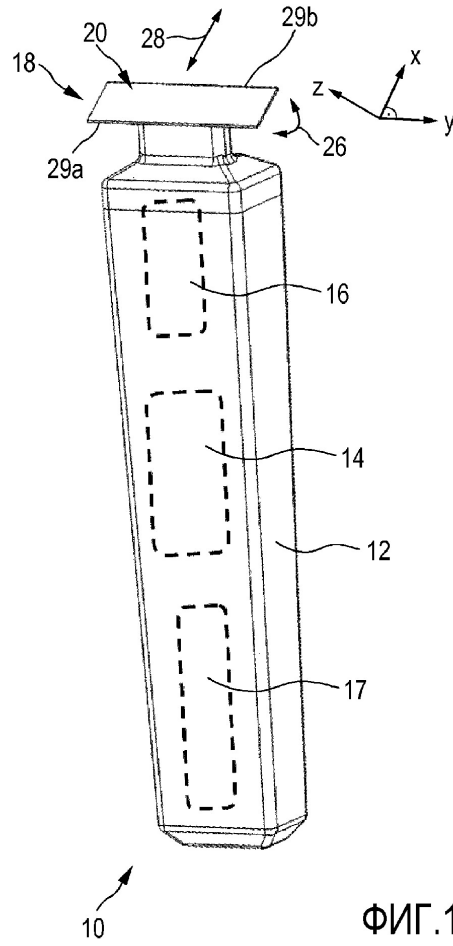
14. Приспособление (10) для стрижки волос, содержащее корпус (12), вмещающий двигатель, стригущий блок (18) и связующий блок (30) по п.1 для соединения стригущего блока (18) и корпуса (12).

15. Приспособление по п.14, в котором стригущий блок (18) содержит набор (20) лезвий, содержащий неподвижное лезвие (22), подвижное лезвие (24) и имеющий по меньшей мере один по существу проходящий в продольном направлении режущий край (29), при этом неподвижное лезвие (22) выполнено с возможностью заключения в себя и направления подвижного лезвия (24) для продольного перемещения относительно неподвижного лезвия (22),

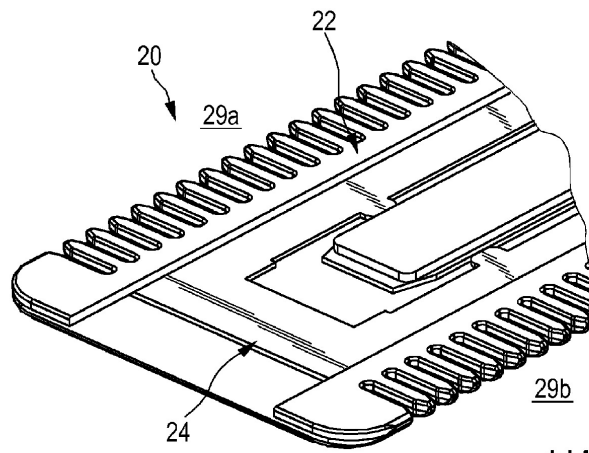
неподвижное лезвие (22) имеет сечение, которое на виде в плоскости, перпендикулярной боковому направлению (Y), является U-образным по меньшей мере на одном режущем крае (29), при этом U-образная форма имеет первую ножку и вторую ножку, а между первой ножкой и второй ножкой предусмотрен направляющий паз для подвижного лезвия (24), причем неподвижное лезвие (22) по существу охватывает подвижное лезвие (24) на той его стороне, которая обращена к коже пользователя при стрижке волос, а также, по меньшей мере, частично на той его стороне, которая обращена от кожи пользователя при стрижке волос.

534177

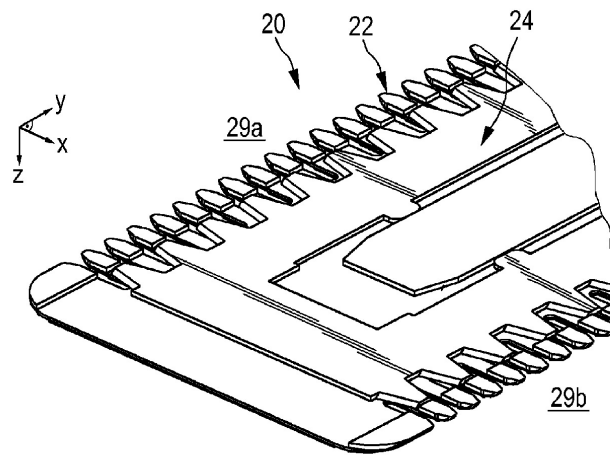
1/7



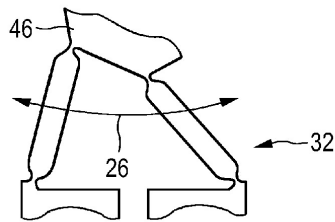
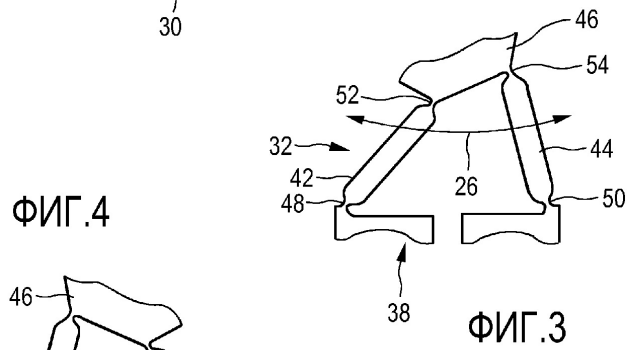
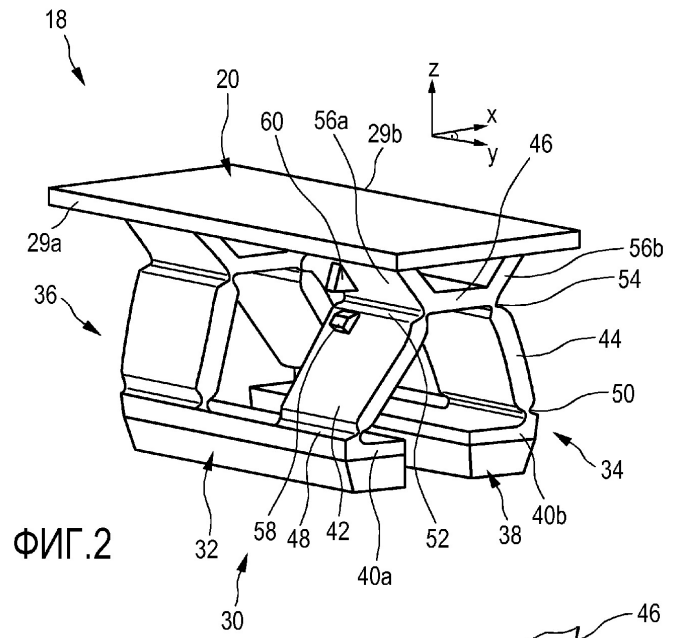
2/7



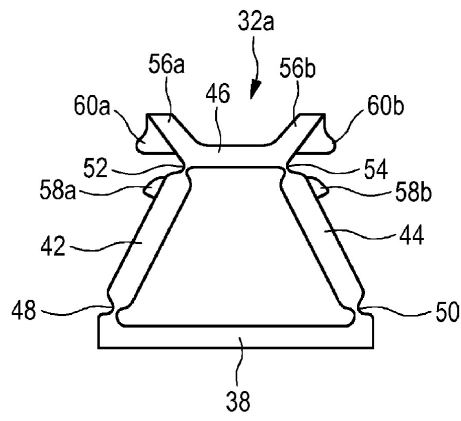
ФИГ.1а



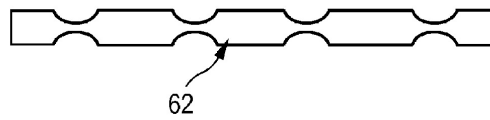
ФИГ.1б



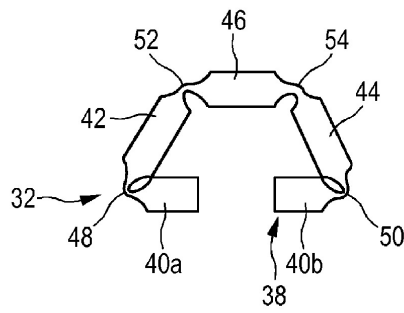
4/7



ФИГ.5

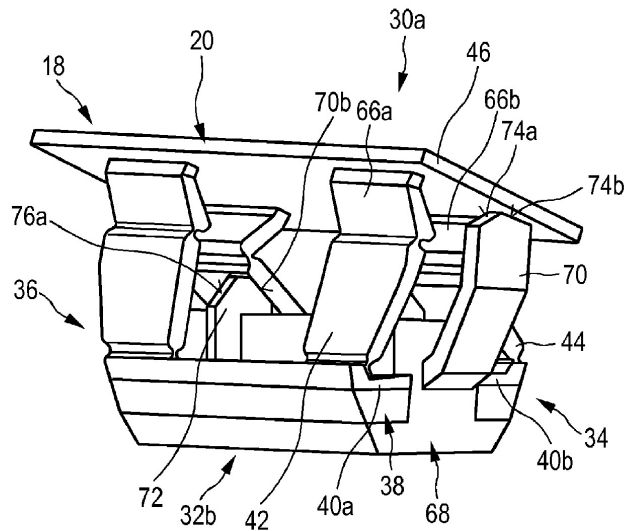


ФИГ.6а

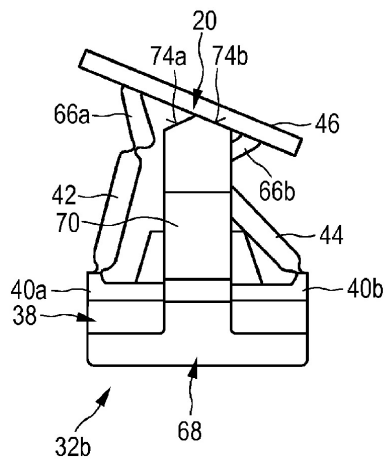


ФИГ.6б

5/7

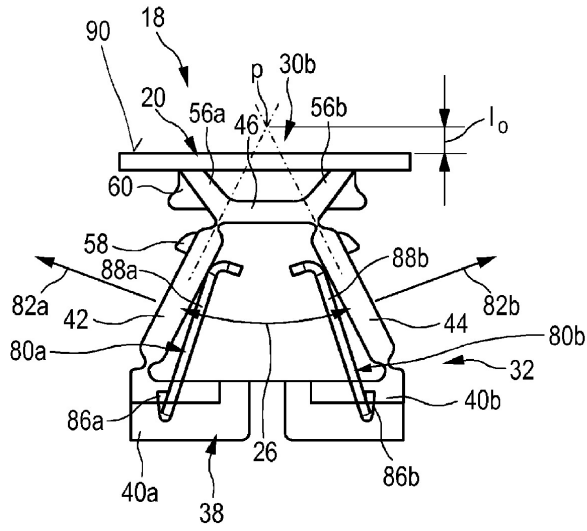


ФИГ.7

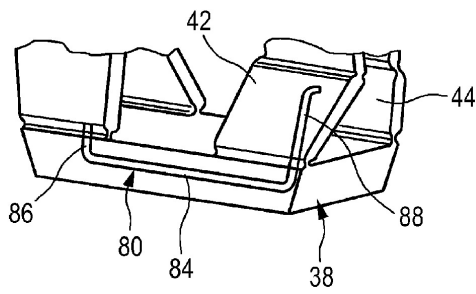


ФИГ.8

6/7

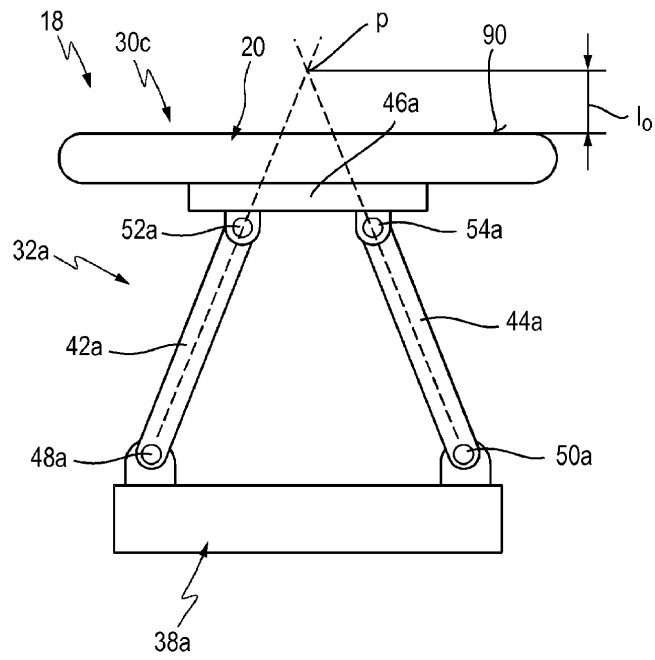


ФИГ.9



ФИГ.10

7/7



ФИГ.11