



ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ

(12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ

(52) СПК
B26B 21/225 (2021.05); *B26B 21/521* (2021.05)

(21)(22) Заявка: 2019118225, 10.01.2018

(24) Дата начала отсчета срока действия патента:
10.01.2018

Дата регистрации:
12.08.2021

Приоритет(ы):

(30) Конвенционный приоритет:
17.01.2017 EP 17151799.8

(43) Дата публикации заявки: 19.02.2021 Бюл. № 5

(45) Опубликовано: 12.08.2021 Бюл. № 23

(85) Дата начала рассмотрения заявки РСТ на
национальной фазе: 19.08.2019

(86) Заявка РСТ:
EP 2018/050595 (10.01.2018)

(87) Публикация заявки РСТ:
WO 2018/134104 (26.07.2018)

Адрес для переписки:
190000, Санкт-Петербург, БОКС-1125

(72) Автор(ы):

**КОПЕЛАС, Панайотис (GR),
ЭФТИМИАДИС, Димитриос (GR)**

(73) Патентообладатель(и):

БИК-ВИОЛЕКС СА (GR)

(56) Список документов, цитированных в отчете
о поиске: US 8978258 B2, 17.03.2015. RU
2465125 C2, 27.10.2012. US 3935639 A, 03.02.1976.
US 5029391 A, 09.07.1991.

(54) РУКОЯТКА ДЛЯ БРИТВЫ, ОБЕСПЕЧИВАЮЩАЯ ВОЗМОЖНОСТЬ ВРАЩАТЕЛЬНОГО
ДВИЖЕНИЯ КАРТРИДЖА

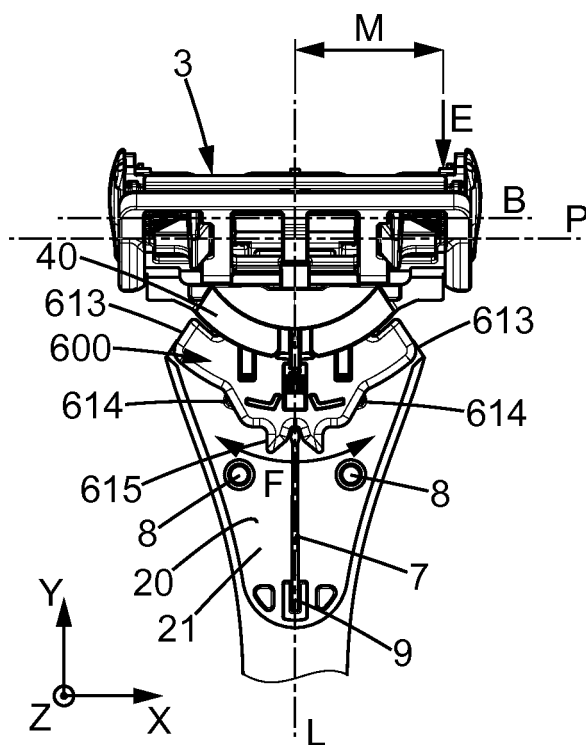
(57) Реферат:

Изобретение относится к области устройств для бритья. Рукоятка для бритвы содержит корпус рукоятки, соединитель для прикрепления картриджа к рукоятке с возможностью вращения относительно корпуса рукоятки вокруг оси вращения, перпендикулярной продольной оси, эластичный язычок. Корпус рукоятки проходит вдоль продольной оси рукоятки. Эластичный язычок проходит параллельно продольной оси рукоятки при нахождении в нейтральном положении. Эластичный язычок содержит первый конец и второй конец. Первый конец эластичного язычка неподвижно прикреплен к корпусу

рукоятки или выполнен заодно целое с ним. При вращении соединителя обеспечивают сгибание второго конца язычка по направлению к первому крайнему изогнутому положению соединителя или второму крайнему изогнутому положению соединителя. При этом изогнутый эластичный язычок толкает соединитель по направлению к положению покоя. Соединитель содержит конец картриджа и конец язычка, противоположный концу картриджа. Конец картриджа соединителя приспособлен для взаимодействия с картриджем. Эластичный язычок имеет форму эластичного листа, проходящего в плоскости,

перпендикулярной плоскости соединителя.
Изобретение также включает бритву.

Техническим результатом является улучшение
качества бритья. 2 н. и 13 з.п. ф-лы, 9 ил.



ФИГ. 6А

RU 2753231 C2

RU 2753231 C2



FEDERAL SERVICE
FOR INTELLECTUAL PROPERTY

(51) Int. Cl.
B26B 21/22 (2006.01)
B26B 21/52 (2006.01)

(12) **ABSTRACT OF INVENTION**

(52) CPC
B26B 21/225 (2021.05); *B26B 21/521* (2021.05)

(21)(22) Application: **2019118225, 10.01.2018**

(24) Effective date for property rights:
10.01.2018

Registration date:
12.08.2021

Priority:

(30) Convention priority:
17.01.2017 EP 17151799.8

(43) Application published: **19.02.2021 Bull. № 5**

(45) Date of publication: **12.08.2021 Bull. № 23**

(85) Commencement of national phase: **19.08.2019**

(86) PCT application:
EP 2018/050595 (10.01.2018)

(87) PCT publication:
WO 2018/134104 (26.07.2018)

Mail address:
190000, Sankt-Peterburg, BOKS-1125

(72) Inventor(s):

**KOPELAS, Panajotis (GR),
EFTIMIADIS, Dimitrios (GR)**

(73) Proprietor(s):

BIK-VIOLEKS SA (GR)

(54) **RAZOR HANDLE THAT ALLOWS CARTRIDGE TO ROTATE**

(57) Abstract:

FIELD: shaving devices.

SUBSTANCE: razor handle contains a handle case, a connector for attaching a cartridge to the handle with the possibility of rotation relatively to the handle case around the axis of rotation perpendicular to the longitudinal axis, an elastic tongue. The handle case passes along the longitudinal axis of the handle. The elastic tongue passes parallel to the longitudinal axis of the handle when it is in neutral position. The elastic tongue contains the first end and the second end. The first end of the elastic tongue is fixed to the handle case or is made as a whole with it. When the connector is rotated, the second end of the tongue is bent in the

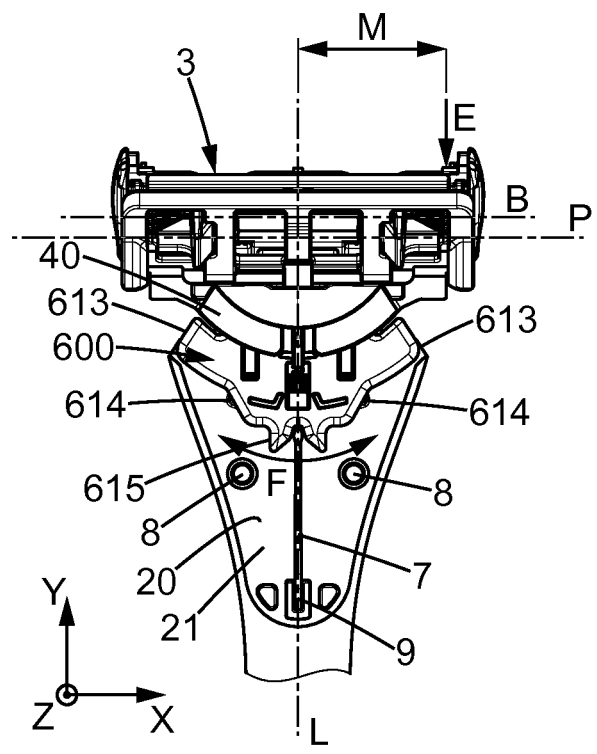
direction of the first extreme curved position of the connector or the second extreme curved position of the connector. The curved elastic tongue pushes the connector towards resting position. The connector contains the end of the cartridge and the end of the tongue opposite to the end of the cartridge. The end of the connector cartridge is adapted for interaction with the cartridge. The elastic tongue has a shape of an elastic sheet passing in a plane perpendicular to a plane of the connector. The invention also includes a razor.

EFFECT: improvement in the quality of shaving.

15 cl, 9 dwg

RU 2 753 231 C2

RU 2 753 231 C2



ФИГ. 6А

Область техники

Общая идея изобретения, раскрытая ниже, относится к бритвам для влажного бритья, содержащим картридж, выполненный с возможностью поворота вокруг двух поворотных осей, и, в частности, к бритвам, содержащим систему рукоятки для бритья, содержащую соединители, приспособленные для обеспечения возможности поворота картриджа вокруг двух осей.

Уровень техники

В EP 2508309 A раскрыта бритва, содержащая картридж и рукоятку, причем картридж выполнен с возможностью вращения вокруг первой оси, параллельной лезвиям, а рукоятка содержит вращательный участок, выполненный с возможностью вращения вокруг второй оси, перпендикулярной оси кромок лезвий. Наименьшее расстояние между первой осью и второй осью может находиться в диапазоне от приблизительно 8 мм до приблизительно 18 мм.

Вращательный участок содержит основание и фиксирующую систему, которые образуют один цельный компонент. Часть фиксирующей системы представляет собой консольный хвост, содержащий продолговатый стержень и перпендикулярную переключательную плечико. Вращательный участок приспособлен для вращения в раме. Перпендикулярная переключательная плечико модуля свободно удерживается парой смещенных стенок, которые взаимодействуют с перпендикулярной переключательной плечико модуля и переключают ее таким образом, чтобы сгибать продолговатый стержень.

Идея изобретения, раскрытая ниже, основана на идее использования гибкого хвоста в конфигурации, в которой наименьшее расстояние между первой осью поворота и второй осью поворота является минимально возможным и предпочтительно в которой первая ось поворота и вторая ось поворота пересекаются друг с другом.

Было исследовано и обнаружено, что такая система, в которой две поворотные оси расположены рядом друг с другом или даже пересекаются, требует другого подхода и другой конфигурации отдельных компонентов для обеспечения комфортного бритья и плавной работы всей системы.

Кроме того, были исследованы и разработаны дополнительные варианты реализации, которые обеспечивают еще большую эффективность бритья такими системами.

Раскрытие сущности изобретения

В системе для бритв, обеспечивающих возможность поворотного движения вокруг двух поворотных осей, в которых оси расположены рядом друг с другом и предпочтительно пересекаются, для достижения плавной и надежной работы системы бритвы могут быть использованы следующие преимущественные варианты реализации. Более конкретно, один предпочтительный вариант реализации определяет рукоятку для бритвы, содержащую корпус рукоятки, содержащий участок для захвата и проходящий вдоль продольной оси рукоятки; соединитель для прикрепления картриджа к рукоятке, указанный соединитель выполнен с возможностью вращения относительно корпуса рукоятки вокруг оси вращения, перпендикулярной продольной оси рукоятки из положения покоя и между первым крайним повернутым положением и вторым крайним повернутым положением; эластичный язычок, проходящий параллельно продольной оси рукоятки при нахождении в нейтральном положении. Эластичный язычок содержит первый конец и второй конец. Первый конец эластичного язычка неподвижно прикреплен к корпусу рукоятки или выполнен заодно целое с ним. Вторым концом эластичного язычка выполнен с возможностью сгибания по направлению к первому крайнему изогнутому положению при вращении соединителя по направлению к первому крайнему повернутому положению, и второй конец эластичного язычка

выполнен с возможностью сгибания по направлению ко второму крайнему изогнутому положению при вращении соединителя по направлению ко второму крайнему повернутому положению таким образом, что изогнутый эластичный язычок толкает соединитель по направлению к положению покоя. Соединитель содержит конец картриджа и конец язычка, противоположный концу картриджа, причем конец картриджа соединителя приспособлен для взаимодействия с картриджем. Эластичный язычок имеет форму эластичного листа, причем указанный лист проходит в плоскости, перпендикулярной плоскости соединителя.

Выполнение заодно целое с корпусом рукоятки (или неподвижное прикрепление к нему) обеспечивает высокую стабильность и надежность эластичного язычка во время бритья. Благодаря этой конфигурации также обеспечивается не слишком далекое расположение второго конца эластичного язычка (т.е. участка, который перемещают больше всего во время сгибания язычка) от оси вращения. Если бы эластичный язычок был расположен на соединительной части, подобно тому как в описанном выше уровне техники, кончик язычка был бы расположен слишком далеко от оси вращения, таким образом обеспечивая слишком высокую чувствительность всей системы к движениям бритья. Слишком высокая чувствительность может приводить к ситуации, когда минимальные движения пользователя преобразуются в регулирование бритья. Настоящая конфигурация обеспечивает сбалансированные параметры вращательных частей, таким образом обеспечивая высокую точность без чрезмерной чувствительности к прикладываемым небольшим усилиям.

Было обнаружено, что эластичный язычок в форме листа является наиболее оптимальной формой, так как такие эластичные язычки имеют несколько преимуществ. Эластичный язычок в форме листа устойчив во время эластичной деформации, таким образом сохраняя достаточную плавность перемещения соединителя при вращении соединителя. Дополнительно, такой эластичный язычок является равномерно эластичным во всех своих частях (в отличие от пружин, например), что также способствует более контролируемому, предсказуемому и устойчивому перемещению соединителя. Также, такой листообразный эластичный язычок не подвержен легкому изменению своей формы во время использования, таким образом исключая любое искажение формы эластичного язычка.

Наконец, предпочтительно, чтобы при нахождении соединителя в одной плоскости (т.е. прохождении в плоскости соединителя) эластичный язычок также проходил в этой же плоскости соединителя, что обеспечит двухмерность всего перемещения, таким образом увеличивая его точность и надежность.

Преимущественные варианты реализации могут включать один или более из следующих дополнительных признаков:

- соединитель проходит в плоскости соединителя параллельно продольной оси рукоятки;
- ось вращения перпендикулярна плоскости соединителя; вращение соединителя в той плоскости, в которой он проходит, является преимущественным и дополнительно обеспечивает достижение точного и надежного перемещения соединителя;
- второй конец эластичного язычка имеет овальную форму в разрезе, выполненном в плоскости, параллельной плоскости соединителя, таким образом, что второй конец эластичного язычка имеет форму овального участка, а конец язычка соединителя содержит углубление, имеющее вогнутую форму в разрезе, выполненном в плоскости, параллельной плоскости соединителя;
- толщина эластичного листа уменьшается от первого конца эластичного язычка по

направлению ко второму концу эластичного язычка;

- соотношение между толщиной первого конца эластичного язычка и второго конца эластичного язычка имеет любое значение в диапазоне от 1:1 до 2:1;

5 - второй конец эластичного язычка имеет форму эллипса с большой осью, проходящей вдоль продольной оси рукоятки, и малой осью, проходящей внутри плоскости, параллельной плоскости соединителя;

10 - соотношение между толщиной первого конца эластичного язычка и толщиной овального участка эластичного язычка имеет любое значение в диапазоне от 0,6:1 до 0,9:1, а соотношение между толщиной участка эластичного язычка, примыкающего к овальному участку, и толщиной овального участка имеет любое значение в диапазоне от 0,4:1 до 0,6:1;

- углубление участка язычка соединителя имеет U-образную форму;

15 - пара крыльев проходят по направлению наружу от каждой стороны углубления и по направлению наружу друг от друга, причем пара крыльев симметричны вдоль продольной оси рукоятки и каждое крыло образует плоскость таким образом, что, соответствующие плоскости пары крыльев образуют V-образную конфигурацию.

- каждая плоскость пары крыльев образует угол от 30° до 60° с продольной осью рукоятки;

20 - корпус рукоятки содержит пару упоров таким образом, что каждый упор соответственно приспособлен для предотвращения перемещения эластичного язычка за пределы первого крайнего изогнутого положения или второго крайнего изогнутого положения.

25 Другие преимущественные варианты реализации описывают бритву, содержащий рукоятку, как описано выше, причем бритва содержит картридж, содержащий по меньшей мере одно лезвие, имеющее кромку лезвия и проходящее вдоль оси кромки лезвия.

Бритва может преимущественно содержать один или более из следующих дополнительных признаков:

30 - ось вращения и ось поворота перпендикулярны относительно друг друга;

- ось вращения и ось поворота пересекаются друг с другом;

- ось вращения пересекает по меньшей мере одну режущую кромку указанного по меньшей мере одного лезвия;

- картридж выполнен с возможностью поворота вокруг оси поворота, параллельной оси кромки лезвия.

35 Краткое описание чертежей

На фиг. 1 показан общий перспективный вид бритвы в соответствии с идеей настоящего изобретения.

На фиг. 2 показан частичный разобранный перспективный вид компонентов, содержащихся в бритве по фиг. 1.

40 На фиг. 3А показан разобранный перспективный вид сверху соединителя по фиг. 2.

На фиг. 3В показан разобранный перспективный вид снизу соединителя по фиг. 2.

На фиг. 4 показан вид сверху соединителя без верхнего корпуса.

На фиг. 5 показан вид сбоку в разрезе участка корпуса рукоятки, примыкающего к картриджу, соединенного с картриджем.

45 На фиг. 6А показан соединитель и картридж при нахождении в неповернутом положении.

На фиг. 6В показан соединитель и картридж при нахождении в повернутом положении.

На фиг. 7 показан подробный вид эластичного язычка и углубления на конце язычка соединителя.

На фиг. 8 показан перспективный вид спереди корпуса рукоятки по фиг. 5.

На фиг. 9 показана иллюстрация, определяющая термин плоскость S бритвы, используемого в настоящей патентной заявке.

Осуществление изобретения

Следующее описание основных вариантов реализации, имеющих вышеизложенную общую идею изобретения, приведено со ссылкой на сопроводительные чертежи, на которых одинаковые ссылочные позиции обозначают идентичные или подобные элементы.

На фиг. 1 показан общий вид приведенного в качестве примера бритвы 1, совместимого с описанной выше идеей изобретения. Бритва 1 содержит рукоятку 2 и картридж 3. Корпус 2 рукоятки содержит участок для захвата и участок соединителя для присоединения рукоятки к сменному картриджу 3. Участок для захвата может быть продолговатым и может иметь любую подходящую форму, обеспечивающую возможность его удержания пользователем в руке. Рукоятка 2 может быть изготовлена из различных материалов, таких как пластик или металл. Рукоятка 2 может в целом проходить вдоль продольной оси L. Рукоятка 2 может иметь произвольную длину.

Картридж 3 по приведенному в качестве примера варианту реализации имеет в целом продолговатую форму и проходит по существу параллельно продольной оси L рукоятки 2. Картридж 3 содержит средство для удержания по меньшей мере одного лезвия 31, причем каждое такое лезвие имеет режущую кромку 32. Режущая кромка (кромки) проходит вдоль оси В кромки лезвия, которая по существу параллельна продольной оси картриджа 3 и по существу перпендикулярна продольной оси рукоятки 2.

Картридж 3 приспособлен для поворота вокруг оси Р поворота, которая по существу параллельна оси В кромки лезвия. В различных вариантах реализации может быть обеспечена возможность поворота вокруг оси Р поворота в одном или двух направлениях. В целом поворот вокруг оси Р поворота возможен в направлениях, обозначенных стрелкой F на фиг. 1. Картридж 3 дополнительно выполнен с возможностью вращения вокруг оси Z вращения. Ось Z вращения может быть перпендикулярна оси Р поворота. Перемещение картриджа 3 вокруг оси Z вращения возможно в двух направлениях, как показано стрелками F на фиг. 1.

Картридж 3 может дополнительно содержать защитный элемент 33, приспособленный для натягивания кожи пользователя до того, как она достигает режущей кромки (кромки) 32, и/или колпачок 34, приспособленный для обработки кожи после срезания волосков пользователя. Защитный элемент 33 и колпачок 34 образуют поверхности взаимодействия с кожей. Верхнюю поверхность защитного элемента 33 и верхнюю поверхность колпачка 34 используют как общий идентификатор для определения плоскости S бритвы. Таким образом, плоскость S бритвы полностью образована контурами передней стороны картриджа 3, где расположены кромки 32. Более конкретно, плоскость S бритвы может быть образована в соответствии с изображением на фиг. 9, т.е. плоскость S бритвы является плоскостью, касательной относительно поверхности защитного элемента 33 и поверхности колпачка 34. Таким образом, плоскость S бритвы не пересекает защитный элемент 33 или колпачок 34, но прикасается к защитному элементу 33 и колпачку 34 в точности на одной точке их поверхностей. Указанное по меньшей мере одно лезвие 31 может проходить над, в или под плоскостью S бритвы, или может иметь любую другую подходящую конфигурацию, таким образом увеличивая или уменьшая степень открытости. Степень открытости лезвия 31 равняется

расстоянию, измеряемой от плоскости S бритвы к режущей кромке 32 лезвия 31.

Картридж 3 может содержать по меньшей мере одну кулачковую поверхность 36, к которой может примыкать толкающее средство 650, приспособленное для возврата

картриджа 3 в нейтральное положение при повороте картриджа 3 вокруг оси P поворота. 5
Возможность поворота вокруг оси X поворота может быть обеспечена подходящим средством. Например, сочетание подшипников 38 скольжения в форме закругленных выступов и соответствующих закругленных крюков 37, приспособленных для взаимодействия с подшипниками 38 скольжения. Также возможны альтернативные средства, такие как сочетание выступающих штифтов и соответствующих отверстий.

10 В качестве альтернативы, картридж 3 может быть образован двумя отдельными деталями, которые затем прикрепляют друг к другу. А именно, картридж 3 может содержать корпус 39 и заднюю конструкцию 35. Соединение между корпусом 39 и 15
задней конструкцией 35 может быть обеспечено защелочного соединения, заклепочного соединения или подобными средствами. Корпус 39 может удерживать указанное по меньшей мере одно лезвие 31 и содержать защитный элемент 33 и/или колпачок 34. Крюки 38 или любые другие подходящие средства для обеспечения возможности поворотного перемещения могут быть предоставлены на сторонах задней конструкции 35. Указанная по меньшей мере одна кулачковая поверхность 36 может быть также 20
предоставлена на задней конструкции 35. Задняя конструкция 35 приспособлена для взаимодействия с рукояткой 2.

Особенности взаимодействия между картриджем 3 и рукояткой 2 показаны на фиг. 2. Средства для такого взаимодействия между задней конструкцией 35 и рукояткой 2 2.
конкретно не ограничены. В предпочтительном варианте реализации, как показано на фиг. 2, промежуточный компонент 40 расположен между рукояткой 2 и задней 25
конструкцией 35. Промежуточный компонент 40 содержит подшипники 38 скольжения, взаимодействующими с крюками 37 задней конструкции 35, таким образом обеспечивая возможность вращения вокруг оси P поворота. Таким образом, положение между корпусом 39 и задней конструкцией 35 картриджа 3 зафиксировано и не изменяется при 30
изменении относительного положения между картриджем 3 и промежуточным компонентом 40. Более конкретно, промежуточный компонент 40 и картридж 3 выполнены с возможностью поворота относительно друг друга.

Промежуточный компонент 40 может содержать приемное отверстие 41, в которое может быть введена ответная часть рукоятки 2, для обеспечения взаимодействия между 35
промежуточным компонентом 40 и рукояткой 2. Внутри приемного отверстия 41 могут быть образованы два отверстия (не показаны на чертежах), по одному на каждой стороне приемного отверстия 41. Соответствующие выступы, образованные на рукоятке 2, принимаются отверстиями внутри приемного отверстия 41 таким образом, чтобы обеспечивать закрепление рукоятки 2 и промежуточного компонента 40 друг к другу и предотвращать взаимное перемещение рукоятки 2 относительно промежуточного 40
компонента 40. Дополнительные детали этого соединения будут понятны из фиг. 3 и соответствующего описания ниже.

На фиг. 2 показан участок соединения рукоятки 2. Рукоятка 2 содержит корпус 2A рукоятки, крышку 4, кнопку 5 и соединитель 600. Крышка 4 прикреплена к корпусу 2A рукоятки сверху (например, посредством защелочного соединения, заклепочного 45
соединения или любого другого подходящего средства). Крышка 4 может быть прикреплена к корпусу 2A рукоятки без возможности отсоединения или крышка 4 может быть выполнена с возможностью отсоединения от корпуса 2A рукоятки. Крышка 4 может содержать отверстие 4A, в которое вводят нижнюю часть кнопки 5. В частности,

нижняя часть кнопки 5 содержит выступ 5А, принимаемый отверстием 4А, таким образом, что выступ 5А выступает внутрь полого участка 20 корпуса 2А рукоятки.

Полый участок 20 внутри корпуса 2А рукоятки предоставлен на участке соединения рукоятки 2, т.е. рядом с картриджем 3. Внизу полого участка 20 образована по существу плоская платформа 21. Полый участок 20 содержит эластичный язычок 7, проходящий по существу вдоль продольной оси рукоятки 2. Платформа 21 может быть разделена на дальнюю сторону, которая является стороной, наиболее удаленной от картриджа 3, ближнюю сторону, которая является стороной, наиболее приближенной к картриджу 3, и среднюю область, расположенную между дальней стороной и ближней стороной. На дальней стороне платформы 21 выступает участок 9 крепления. В средней области платформы расположены два упора 8. На каждой стороне корпуса 2А рукоятки расположен один упор 8. Упоры 8 расположены рядом с эластичным язычком 7, каждый упор 8 расположен на противоположной стороне корпуса 2А рукоятки относительно эластичного язычка 7. На ближней стороне платформы 21 расположено углубление 10. Углубление 10 может иметь форму сектора круга, причем центр этого круга расположен на оси Z вращения. В целом соединитель 600 направляют внутри углубления 10. В результате обеспечивается возможность вращательного перемещения соединителя 600 относительно корпуса 2А рукоятки.

На фиг. 3 показан разобранный вид соединителя 600. Соединитель 600 предпочтительно имеет по существу плоскую форму и проходит в целом в плоскости XY соединителя. Соединитель 600 приспособлен для вращения внутри плоскости XY соединителя вокруг оси Z вращения. Ось Z вращения перпендикулярна плоскости XY соединителя. Продольная ось L рукоятки 2 лежит по существу в пределах плоскости XY соединителя. Таким образом ось Z вращения также перпендикулярна продольной оси L рукоятки 2. Плоскость XY соединителя параллельна плоскости, в которой проходит плоская платформа 21. Предпочтительно ось P поворота лежит в пределах плоскости XY соединителя или ось P поворота параллельна плоскости XY соединителя. Соединитель 600 является симметричным вдоль плоскости YZ, образованной плоскостью XY соединителя и осью Z вращения. Соединитель 600 также является симметричным относительно плоскости LZ, образованной продольной осью L и осью Z вращения.

Соединитель 600 может быть разделен на конец 600В картриджа и конец 600А язычка, хотя оба конца принадлежат одному изделию из материала. Конец 600В картриджа соединителя 600 имеет форму, ответную приемному отверстию 41 промежуточного компонента 40, обеспечивая таким образом возможность введения конца 600В картриджа в приемное отверстие 41. Соединитель 600 содержит верхнюю часть 610, нижнюю часть 620, ползун 630, расположенный между верхней частью 610 и нижней частью 620, и пару фиксаторов 640, также расположенных между верхней частью 610 и нижней частью 620, причем все эти части симметричны относительно плоскости YZ. Верхняя часть 610 содержит пару боковых участков 613 и пару участков 614 корпуса. Участки 614 корпуса образуют центр верхней части 610, а боковые участки 613 проходят к сторонам от каждого соответствующего участка 614 корпуса. Боковые участки 613 также проходят вперед по направлению к картриджу 3. Боковой участок имеет закругленную форму. При рассмотрении сверху (как для примера показано на фиг. 6А и 6В) сторона боковых участков 613, обращенная к картриджу 3, имеет форму части круга, центр которого находится на оси вращения. Сторона боковых участков 613, противоположная картриджу 3, также имеет форму части круга, центр которого находится на оси вращения.

Верхняя часть 610 дополнительно содержит два боковых канала 611 и центральный

канал 612. Центральный канал 612 проходит вдоль продольной оси L рукоятки 2. Каждый боковой канал 611 содержит проход, проходящий в одном направлении с центральным каналом 612, и проход, проходящий перпендикулярно и по направлению к продольной оси L. Боковые каналы 611 в целом имеют форму буквы Р (или 5 обращенной буквы Р). Каждый боковой канал 611 расположен на противоположной стороне верхней части 610 относительно центрального канала 612. Конец 600А язычка соединителя 600 содержит углубление 615. На нижней стороне верхней части 610 расположены четыре выступа 616А, 616В, распределенные вдоль нижней поверхности верхней части 610. Предоставлено четыре выступа 616А, 616В, показанных на фиг. 3В. 10 Два выступа 616В расположены на конце 600А язычка и два выступа 616А расположены на конце 600В картриджа, причем каждая пара расположена симметрично относительно центрального канала 612. Выступы 616А, 616В выполнены с возможностью размещения в ответных деталях, образованных на нижней части 620, таким образом образуя 15 соединение между верхней частью 610 и нижней частью 620. При условии обеспечения этой функции количество выступов 616А, 616В может варьироваться, и они могут быть распределены относительно произвольно.

Подобно верхней части 610, нижняя часть 620 также содержит пару боковых участков 623 и пару участков 624 корпуса. При рассмотрении рукоятки 2 сверху (направления 20 оси Z вращения) боковые участки 613 и участки 614 корпуса верхней части 610 перекрывают боковые участки 623 и участки 624 корпуса нижней части 620. Подобно верхней части 610, нижняя часть 620 также содержит углубление 625 на конце 600А язычка, причем углубление 625 нижней части 620 перекрывается углублением 615 25 верхней части 610 при рассмотрении сверху (в направлении оси Z вращения). Нижняя часть 620 дополнительно содержит совокупность трубок 622А и 622В для приема выступов 616А, 616В, образованных снизу верхнего участка 610. Трубки 622А, 622В и 30 выступы 616А, 616В обеспечивают прикрепление верхней части 610 к нижней части 620. Несмотря на это, также могут быть использованы такие средства прикрепления, как сваривание или приклеивание. В этом случае, выступы 616А, 616В и трубки 622А, 622В будут отсутствовать.

Нижняя часть 620 может дополнительно содержать пару передних поверхностей 621 35 на вершине конца 600В картриджа. Передние поверхности 621 проходят вверх от нижней части 620. Полость 626 проходит вниз от нижней части 620 на конце 600А язычка. Полость 626 имеет форму кармана и, хотя полость 626 является частью соединителя 600, она в целом расположена под плоскостью XY соединителя. Полость 626 имеет 40 форму, соответствующую форме углубления 10 в корпусе 2А рукоятки. Скольжение полости 626 внутри углубления 10 приводит к вращательному перемещению соединителя 600 относительно корпуса 2А рукоятки. Нижняя часть 620 может также содержать центральную канавку 628, проходящую от основания полости 626 по направлению к 45 концу 600В картриджа. Центральная канавка 628 приспособлена для направления толкателя 650, который является частью соединителя 600. Вдоль центральной канавки 628 на конце 600В картриджа нижней части 620 расположены две стенки 628А. На каждой стороне, проходящей вдоль центральной канавки 628, находится одна стенка 628А. Стенки 628В проходят вверх от нижней части 620. Дополнительно, также могут быть предоставлены боковые канавки 629, расположенные в боковых участках 623. 50 Боковые канавки 629 могут проходить параллельно продольной оси L, и они могут быть приспособлены для направления некоторых участков ползуна 630, как более подробно описано ниже.

Толкатель 650 может содержать кулачковый следящий участок 651, ребро 652 и

отверстие 653 для пружины 650А. Кулачковый следящий участок 651 взаимодействует по меньшей мере с одной кулачковой поверхностью 36 картриджа 3. При повороте картриджа 3 вокруг оси Р поворота, кулачковая поверхность (поверхности) 36 обеспечивает скольжение толкателя 650 внутри центральной канавки 628 по
 5 направлению к внутренней части рукоятки 2. В результате обеспечивается сжатие пружины 650А, таким образом генерируя возвратное усилие, толкающее толкатель 650А обратно к его исходному положению, и таким образом обеспечивая переход картриджа 3 в нейтральное положение. Ребро 652 толкателя 650 направляют
 10 центральным каналом 612 верхней части 610. Таким образом, предотвращается колебание толкателя 650 в центральной канавке. Высота ребра 652 может не быть одинаковым по всей его длине. Ребро 652 может быть ступенчатым, включая один более низкий участок и один более высокий участок.

Ползун 630 может быть приспособлен для скольжения вдоль продольной оси L рукоятки 2. Ползун 630 расположен между верхней частью 610 и нижней частью 620.
 15 Ползун 630 может содержать корпус 634 ползуна, пару наружных плеч 631 и пару внутренних плеч 632. Наружные плечи 631 направляют в боковых канавках 629 нижней части. Наружные плечи 631 имеют такую форму, чтобы обеспечивать расположение наружных плеч в области, образованной боковыми участками 613, 623 верхней 610 и нижней 620 частей соединителя 600. Таким образом, наружные плечи 631 проходят в
 20 целом в боковом направлении от корпуса 634 ползуна, а затем - по направлению к концам наружных плеч 631 - проходят вперед параллельно продольному направлению L рукоятки по направлению к картриджу 3. Внутренние плечи 632 выступают вперед по существу от середины наружных плеч 631 параллельно продольному направлению L и по направлению к картриджу 3. Таким образом, концы наружных плеч 631, которые
 25 являются частями, наиболее удаленными от корпуса 634 ползуна, параллельны внутренним плечам 632. Внутренние плечи направляют внутри боковых каналов 611 верхней части 610, более конкретно внутри прохода боковых каналов 611, который проходит параллельно продольной оси L. Ползун 630 может также содержать пару направляющих 636, отходящих вниз от наружных плеч 631. Направляющие 636 могут
 30 иметь форму продолговатых ребер, проходящих вдоль продольной оси L рукоятки 2. Направляющие 636 приспособлены для размещения в нижних каналах 627 нижней части 620 таким образом, чтобы удобно удерживать ползун в его желаемом положении. В частности, предотвращено перемещение ползуна 630 в боковом направлении.

Ползун 630 может дополнительно содержать верхнее удлинение 633, выступающее
 35 вверх от корпуса 634 ползуна. Верхнее удлинение 633 имеет такую форму, чтобы обеспечивать возможность его размещения в центральном канале 612 верхней части 610. Таким образом, ползун 630 поддерживают верхней частью 610 и предотвращают его перемещение в боковом направлении. Ползун может дополнительно содержать нижнее удлинение 635, выступающее вниз от корпуса 634 ползуна. Нижнее удлинение
 40 635 размещено в полости 626 нижней части 620 и направляется ей. Нижнее удлинение 635 примыкает к пружине 650А и функционально взаимодействует с ней. Пружина 650А в целом расположена между внутренней поверхностью отверстия 653 и нижним удлинением 635, как показано на фиг. 5. При перемещении ползуна 630 вперед по направлению к картриджу 3, пружина 650А сжимается и обеспечивает приложение
 45 толкателем 650 толкающего усилия на кулачковую поверхность (поверхности) 36 картриджа 3.

На фиг. 4 показано, что фиксаторы 640 расположены на конце 600В картриджа соединителя 600. Фиксаторы 640 могут быть выровнены с передними поверхностями

621 нижней части 620. Фиксаторы 640 приспособлены для скольжения перпендикулярно продольной оси L. Нижняя сторона фиксаторов может содержать выступы, которые могут быть приспособлены для размещения в ответных деталях в нижней части 620, таких как подходящая пара канавок. Перемещение фиксаторов 640 вдоль продольной 5 оси L в целом исключено. Фиксаторы 640 выполнены возможностью перемещения по направлению к и от друг друга (направление оси X). Фиксаторы 640 могут быть дополнительно направлены в боковых каналах 611 верхней части 610, а, более конкретно, фиксаторы 640 направлены в те проходы боковых каналов, которые проходят перпендикулярно продольной оси L. Каждый фиксатор 640 содержит штифт 10 642, отходящий по направлению наружу вдоль оси X. Штифты 642 приспособлены для размещения в соответствующем отверстии (не показанном на чертежах) промежуточного компонента 40, расположенного внутри приемного отверстия. При задействовании штифтов 642 фиксаторов 640 в отверстии приемного отверстия 41, обеспечивается взаимодействие промежуточного компонента 40 (и, следовательно, также картриджа 15 3) с рукояткой 2. Штифты 642 выровнены с передними поверхностями 621 нижней части 620, а более конкретно, штифты 642 выполнены с возможностью скольжения вдоль передних поверхностей 621.

Фиксаторы 640 дополнительно содержат гребень 643. Изначально, один конец гребня 643 находится в контакте с соответствующим концом соответствующего внутреннего 20 плеча 632. Гребень 643 отходит вперед от точки контакта с внутренним плечом 632 и в боковом направлении таким образом, чтобы образовывать угол с продольной осью L рукоятки 2. Угол между гребнем 643 и продольной осью L может составлять 15-45°, а предпочтительно 35° или 40°. При скольжении ползуна 630 вперед по направлению к картриджу 3, обеспечивается перемещение концов внутренних плеч 631 вдоль гребней 25 643, таким образом обеспечивая скольжение фиксаторов 640 по направлению друг к другу (т.е. по направлению к толкателю 650). После обеспечения скольжения фиксаторов 640 по направлению друг к другу, обеспечивается выведение штифтов 642 из взаимодействия с отверстиями (не показанными на чертежах) приемного отверстия 41 и выведение рукоятки 2 из взаимодействия с промежуточным компонентом 40 (и, 30 следовательно, также с картриджем 3).

Фиксаторы 640 могут дополнительно содержать отверстие 644 для пружины 645 фиксатора. Каждая пружина 645 фиксатора может проходить между внутренней поверхностью отверстия 644 и соответствующей стенкой 628А, проходящей вдоль 35 центральной канавки 628. При толкании фиксаторов 640 по направлению друг к другу посредством внутренних плеч 632, обеспечивается сжатие пружин 645 фиксатора, таким образом образуя возвратное усилие, принуждающее фиксаторы 640 вернуться обратно в их исходное положение. Толкающее усилие пружины 645 фиксатора также прикладывается через фиксаторы 640 к ползуну 630. Таким образом, ползун 630 также частично переводят в его исходное положение посредством пружин 645 фиксатора. 40 При перемещении ползуна 630 вперед также обеспечивается сжатие пружины 650А, таким образом принуждая ползун 630 вернуться обратно в свое исходное положение. Следовательно, пружина 650А имеет две функции. С одной стороны, она генерирует толкающее усилие, возвращающее повернутый картридж 3 в нейтральное положение, а с другой стороны, она также генерирует толкающее усилие, возвращающее ползун 45 630 в его исходное положение, после скольжения ползуна 630 вперед.

На фиг. 5 показано, что рукоятка оснащена кнопкой 5, выполненной с возможностью скольжения вдоль продольной оси L рукоятки 2. Кнопка расположена на крышке 4. Кнопка 5 содержит выступ 5А, выступающий через отверстие 4А в крышке внутри

корпуса 2А рукоятки. Выступ 5А примыкает к верхнему удлинению 633 ползуна 630. Когда пользователь решает заменить бритвенный картридж 3, он/она может переместить кнопку 5 вперед своим пальцем в направлении стрелки А. При скольжении кнопки 5 вперед также обеспечивается перемещение ползуна 630 вперед. Фиксаторы 640 перемещают по направлению друг к другу, таким образом выводя штифты 642 из взаимодействия с отверстиями приемного отверстия 41. Таким образом, соединитель 600 отсоединяют от промежуточного компонента 40. В результате, картридж 3 отсоединен от рукоятки 2.

Промежуточный компонент 40 и соединитель 600 могут быть альтернативно выполнены как одна деталь. В этом варианте реализации картридж 3 выполнен без возможности замены, а элементы, относящиеся к расфиксации соединения между рукояткой 2 и картриджем 3 (или, более конкретно, между промежуточным компонентом 40 и соединителем 600), опущены. Следовательно, кнопка 5, отверстие 4А, ползун 630 и фиксаторы 640 опущены.

В предпочтительных вариантах реализации соединитель 600, промежуточный компонент 40 и картридж 3 приспособлены для вращения вокруг оси Z вращения. Вращение соединителя 600 вокруг оси Z вращения обеспечено расположением полости 626 в углублении 10 таким образом, что полость 626 выполнена с возможностью скольжения вдоль закругленных стенок углубления 10. Промежуточный компонент 40 взаимодействует с соединителем 600 посредством фиксаторов 640, а отверстия расположены внутри приемного отверстия 41, таким образом вращение соединителя 600 обеспечивает одновременное вращение промежуточного компонента 40. Промежуточный компонент 40 прикреплен к картриджу 3 (непосредственно к корпусу 39 или задней конструкции 35, при ее наличии). Следовательно, при вращении промежуточного компонента 40 вокруг оси Z вращения также обеспечивается вращение картриджа 3. Соединение между промежуточным компонентом 40 и картриджем 3 дополнительно обеспечивает возможность поворотного движения вокруг другой оси, оси Р поворота.

Ось Z вращения предпочтительно расположена так, чтобы пересекать картридж 3. Еще более предпочтительно ось Z вращения может пересекать режущую плоскость, образованную режущими кромками 32 лезвий 31. Режущая плоскость является плоскостью, касательной относительно множества режущих кромок 32, т.е. режущая плоскость имеет одну точку контакта с каждой из режущих кромок 32, имеющих в картридже 3. Ось Z вращения может также непосредственно пересекать одну из режущих кромок 32. Расстояние между осью Z вращения и ближайшей режущей кромкой 32 предпочтительно составляет не более 1 мм, а еще более предпочтительно не более 0,5 мм. Ось Z вращения предпочтительно перпендикулярна продольной оси L рукоятки 2. Ось Z вращения перпендикулярна плоскости XY соединителя. Ось Z вращения и ось Р поворота предпочтительно пересекают друг друга таким образом, что они обе лежат в общей плоскости ZP. Ось Z вращения и ось Р поворота могут предпочтительно пересекаться непосредственно в плоскости S бритвы. Несмотря на это, также возможны другие конфигурации, а именно конфигурация, в которой пересечение оси Z вращения и оси Р поворота расположено над или под плоскостью S бритвы.

Ось Р поворота предпочтительно параллельна плоскости XY соединителя, например, ось поворота может лежать в плоскости XY соединителя. Ось Р поворота предпочтительно пересекает картридж 3. Ось Р поворота может быть параллельна оси В кромки лезвия режущей кромки 32 указанного по меньшей мере одного лезвия 31. Ось Р поворота может лежать в режущей плоскости, или в некоторых вариантах

реализации ось Р поворота может быть идентичной оси В кромки лезвия (при нахождении бритвы 1 в собранном состоянии и нахождении картриджа 3 в нейтральном положении).

На фиг. 6А показан соединитель 600 при нахождении в положении покоя. Соединитель 600 выполнен с возможностью вращения в обоих направлениях, обозначенных стрелкой F. В положении покоя боковые участки 613, 623 могут быть по существу включены в полый участок 20, т.е. покрыты корпусом 2А рукоятки снизу и покрыты крышкой 4 сверху. При вращении соединителя 600 вокруг оси Z вращения обеспечивается частичное выступание соответствующих боковых участков 613, 623 за пределы полого участка 20. Во время вращения соединителя 600 боковые участки 613, 623 скользят вдоль краев корпуса 2А рукоятки, расположенных на конце участка соединителя рукоятки 2 (как показано на фиг. 6В).

На фиг. 6В показан соединитель 600 при нахождении в повернутом положении. Соединитель 600 вращают вокруг угла R вращения относительно продольной оси L. Соединитель 600 в целом выполнен с возможностью вращения между первым крайним повернутым положением и вторым крайним повернутым положением. В каждом из первого и второго крайних положений соответствующие участки 614, 624 корпуса примыкают к одной из боковых стенок корпуса рукоятки, таким образом останавливая перемещение соединителя 600. При вращении соединителя 600 по направлению к одному из первого или второго крайних повернутых положений обеспечивается сгибание эластичного язычка 7. Сгибание эластичного язычка 7 образует возвратное усилие язычка, обеспечивающее возвращение соединителя 600 обратно в положение покоя. При вращении соединителя 600 влево, обеспечивается сгибание эластичного язычка 7 также влево. При вращении соединителя 600 вправо, обеспечивается сгибание эластичного язычка 7 также вправо. Возможность сгибания эластичного язычка 7 обеспечена только в пределах области, образованной двумя упорами 8, предотвращающими чрезмерное сгибание эластичного язычка.

Обратный крутящий момент, сгенерированный эластичным язычком 7, находится в пределах от 0 Н·мм до 30 Н·мм, предпочтительно от 10 до 30 Н·мм, а еще более предпочтительно от 15 Н·мм до 25 Н·мм. Обратный крутящий момент, прикладываемый эластичным язычком 7, увеличивается при вращении соединителя 600 к любой из сторон. Увеличение обратного крутящего момента может зависеть от угла вращения R соединителя 600 линейно или нелинейно. Увеличение обратного крутящего момента на градус может составлять от 0,5 Н·мм до 2 Н·мм, предпочтительно от 0,67 Н·мм до 2 Н·мм, а еще более предпочтительно от 1 Н·мм до 1,67 Н·мм.

Значения обратного крутящего момента, определенные в предыдущем абзаце, измерены следующим образом. Картридж 3 поворачивают вокруг оси X поворота в полное повернутое положение, в котором его удерживают на протяжении всего времени измерения. Испытательное усилие E прикладывают к точке передней поверхности картриджа 3, где расположены режущие кромки 32. Точка, к которой прикладывают усилие E, по существу лежит в плоскости S бритвы. Как показано на фиг. 6А, испытательное усилие E прикладывают перпендикулярно плоскости S бритвы. Испытательное усилие E прикладывают на выбранном расстоянии М относительно плоскости симметрии картриджа 3, причем эта плоскость симметрии идентична плоскости LZ на фиг. 6А. Вследствие испытательного усилия E, обеспечивается вращение соединителя (600) вокруг конкретного угла R вращения.

Расстояние М между плоскостью LZ и точкой приложения испытательного усилия E соответствует плечу момента. Путем умножения значения плеча М момента на

значение испытательного усилия E получают значение обратного крутящего момента, прикладываемого эластичным язычком (7) для конкретного случая, причем соединитель (600) вращают вокруг определенного угла R вращения. Таким образом, значения возвратного крутящего момента могут быть измерены для произвольного угла R вращения.

На фиг. 7 показано, что эластичный язычок содержит первый конец 7А и второй конец 7В. Эластичный язычок 7 может быть изготовлен из пластика или металла, или подходящего гибкого материала. Участок 9 прикрепления прикрепляет первый конец 7А эластичного язычка 7 к корпусу 2А рукоятки. В альтернативных вариантах реализации эластичный язычок 7 может быть цельной частью корпуса 2А рукоятки. Второй конец 7В эластичного язычка 7 выполнен с возможностью свободного перемещения в пределах границ образованных упорами 8. Более конкретно, второй конец 7В эластичного язычка 7 сгибается по направлению к первому крайнему изогнутому положению при вращении соединителя 600 по направлению к первому крайнему повернутому положению, и второй конец 7В эластичного язычка 7 сгибается по направлению ко второму крайнему изогнутому положению при вращении соединителя 600 по направлению ко второму крайнему повернутому положению таким образом, что изогнутый эластичный язычок 7 толкает соединитель 600 по направлению к положению покоя. Второй конец 7В введен в углубление 615, 625.

При нахождении в неизогнутом состоянии эластичный язычок 7 является по существу линейным и проходит вдоль продольной оси L рукоятки 2. Эластичный язычок 7 может иметь любую подходящую форму. Например, эластичный язычок может иметь форму пружины (такой как спиральная пружина или пружина кручения). Эластичный язычок 7 может преимущественно иметь форму эластичного листа, как показано на фиг. 5, изображающей эластичный язычок сбоку. Эластичный лист может проходить в плоскости ZY . Эластичный лист может иметь любую форму, предпочтительно по существу прямоугольную форму, причем более длинная сторона прямоугольника (проходящая вдоль оси Y) параллельна продольной оси L , а более короткая сторона (проходящая вдоль оси Z) прямоугольника перпендикулярна продольной оси L . Размер эластичного язычка 7 вдоль оси Z может составлять от 2,5 до 3,5 мм, например 3 мм. Размер эластичного язычка 7 вдоль оси Y может составлять от 18 мм до 25 мм, например, 19 мм, 21 мм или 23 мм. Эластичный язычок в форме эластичного листа может иметь толщину T , соответствующую размеру, измеренному вдоль оси X . Средняя толщина эластичного язычка 7 может составлять от 0,6 мм до 0,8 мм, например, 0,7 мм.

Второй конец 7В эластичного язычка может иметь любую форму, предпочтительно овальный участок 7С. Овальный участок 7С имеет овальную форму в разрезе, выполненном в плоскости, параллельной плоскости XY соединителя. Овальный участок 7С может иметь форму эллипса с большой осью, проходящей вдоль продольной оси L рукоятки 2, и малой осью, проходящей внутри плоскости, параллельной плоскости XY соединителя.

Толщина T эластичного язычка 7 на первом конце 7В может быть больше толщины T эластичного язычка 7 на втором конце 7В. Толщина T может непрерывно уменьшаться от первого конца 7А по направлению ко второму концу 7В (это так за исключением овального участка 7С, который образует отдельную часть эластичного язычка).

Соотношение между толщиной T первого конца 7А эластичного язычка 7 и вторым концом 7В эластичного язычка 7 может иметь любое значение от 1:1 до 2:1, например 1,5:1. Соотношение между толщиной первого конца эластичного язычка 7 без учета овального участка 7С и максимальной толщиной T овального участка эластичного

язычка 7 может составлять от 0,6:1 до 0,9:1, например 0,75:1. Соотношение между толщиной Т участка второго конца 7В эластичного язычка 7 рядом с овальным участком 7С и максимальной толщиной овального участка может составлять от 0,4:1 до 0,6:1, например 0,5:1.

5 Углубление 615, 625 имеет такую форму, чтобы обеспечивать возможность наличия некоторого зазора между вторым концом 7В эластичного язычка 7 и внутренней поверхностью углубления 615, 625. Второй конец 7В не закреплен неподвижно в углублении 615, 625. Углубление 615, 625, а, более конкретно, внутренние поверхности углубления могут иметь вогнутую форму в разрезе, выполненном в плоскости,
10 параллельной плоскости ХУ соединителя. Углубление 615, 625 может иметь U-образную форму. Пара крыльев 615А, 625А могут отходить по направлению наружу от каждой стороны углубления 615, 625 и по направлению наружу друг от друга. Пара крыльев 615А, 625А симметричны вдоль продольной оси L рукоятки 2, причем каждое крыло образует плоскую поверхность W таким образом, что соответственные плоские
15 поверхности W пары крыльев 615А, 625А образуют V-образную конфигурацию, симметричную относительно продольной оси L рукоятки 2. Каждая плоская поверхность W пары крыльев 615А, 625А образует угол от 30° до 60° с продольной осью L рукоятки 2, например, этот угол может составлять 40° или 50°.

20 (57) Формула изобретения

1. Рукоятка (2) для бритвы (1), содержащая:

корпус (2А) рукоятки, содержащий участок для захвата и проходящий вдоль продольной оси (L) рукоятки (2),

соединитель (600) для прикрепления картриджа (3) к рукоятке (2), при этом
25 соединитель (600) выполнен с возможностью вращения относительно корпуса (2А) рукоятки вокруг оси (Z) вращения, перпендикулярной продольной оси (L) рукоятки, из положения покоя и между первым крайним повернутым положением и вторым крайним повернутым положением,

30 эластичный язычок (7), проходящий параллельно продольной оси (L) рукоятки при нахождении в нейтральном положении,

при этом эластичный язычок (7) содержит первый конец (7А) и второй конец (7В), первый конец (7А) эластичного язычка (7) неподвижно прикреплен к корпусу (2А) рукоятки или выполнен заодно целое с ним,

35 второй конец (7В) эластичного язычка (7) сгибается по направлению к первому крайнему изогнутому положению при вращении соединителя (600) по направлению к первому крайнему повернутому положению, и второй конец (7В) эластичного язычка (7) сгибается по направлению ко второму крайнему изогнутому положению при вращении соединителя по направлению ко второму крайнему повернутому положению таким образом, что изогнутый эластичный язычок толкает соединитель (600) по
40 направлению к положению покоя, а

соединитель (600) содержит конец картриджа и конец язычка, противоположный концу картриджа, причем конец картриджа соединителя приспособлен для взаимодействия с картриджем (3),

45 отличающаяся тем, что эластичный язычок (7) имеет форму эластичного листа, причем указанный лист проходит в плоскости, перпендикулярной плоскости (ХУ) соединителя.

2. Рукоятка (2) по п. 1, в которой указанный соединитель (600) проходит в плоскости (ХУ) соединителя, параллельной продольной оси (L) рукоятки.

3. Рукоятка (2) по любому из пп. 1 или 2, в которой ось (Z) вращения перпендикулярна плоскости (XY) соединителя.

4. Рукоятка (2) по любому из пп. 1-3, в которой конец язычка соединителя (600) содержит углубление (615, 625), имеющее закругленную форму в разрезе, выполненном в плоскости, параллельной плоскости (XY) соединителя.

5 5. Рукоятка (2) по любому из пп. 1-4, в которой толщина эластичного листа уменьшается от первого конца (7A) эластичного язычка по направлению ко второму концу (7B) эластичного язычка.

6. Рукоятка (2) по п. 4, в которой пара крыльев (615A, 625A) отходят по направлению наружу от каждой стороны углубления (615, 625) и по направлению наружу друг от друга, причем пара крыльев (615A, 625A) симметричны вдоль продольной оси (L) рукоятки (2), а каждое крыло (615A, 625A) определяет плоскую поверхность (W) таким образом, что плоские поверхности (W) пары крыльев (615A, 625A) образуют V-образную конфигурацию, симметричную относительно продольной оси L рукоятки (2).

15 7. Рукоятка (2) по п. 6, в которой каждая плоская поверхность (W) пары крыльев (615A, 625A) образует угол от 30° до 60° с продольной осью (L) рукоятки.

8. Рукоятка (2) по любому из пп. 1-7, в которой корпус (2A) рукоятки содержит пару упоров (8) таким образом, что каждый упор (8) соответственно приспособлен для предотвращения перемещения эластичного язычка (7) за пределы первого крайнего изогнутого положения или второго крайнего изогнутого положения.

9. Рукоятка (2) по любому из пп. 1-8, в которой при нахождении в изогнутом состоянии эластичный язычок (7) генерирует обратный крутящий момент от 0 Н·мм до 30 Н·мм.

10. Рукоятка (2) по любому из пп. 1-9, в которой после увеличения угла вращения (R) соединителя (600) эластичный язычок (7) генерирует увеличивающийся обратный крутящий момент, при этом увеличение обратного крутящего момента на градус вращения составляет от 0,5 Н·мм до 2 Н·мм.

11. Бритва (1), содержащая рукоятку по любому из пп. 1-10, при этом бритва дополнительно содержит:

30 картридж (3), содержащий по меньшей мере одно лезвие (31), имеющее кромку (32) лезвия и проходящее вдоль оси (B) кромки лезвия.

12. Бритва (1) по п. 11, в которой ось (Z) вращения и ось (P) поворота перпендикулярны относительно друг друга.

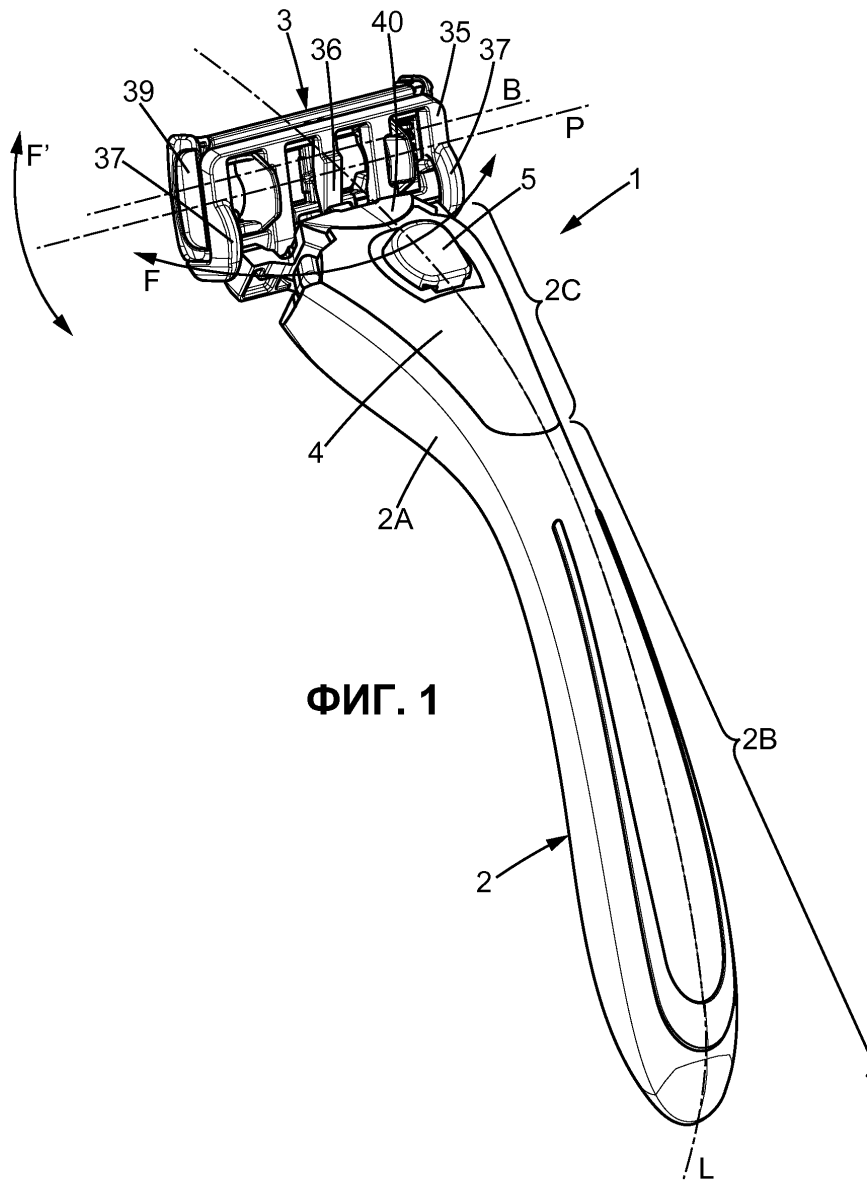
35 13. Бритва (1) по любому из пп. 11-12, в которой ось (Z) вращения пересекает по меньшей мере одну режущую кромку (32) указанного по меньшей мере одного лезвия (31).

14. Бритва (1) по любому из пп. 11-13, в которой картридж (3) выполнен с возможностью поворота вокруг оси (P) поворота, параллельной оси (B) кромки лезвия.

40 15. Бритва (1) по любому из предыдущих пп. 11-14, в которой ось (Z) вращения и ось (P) поворота пересекаются друг с другом.

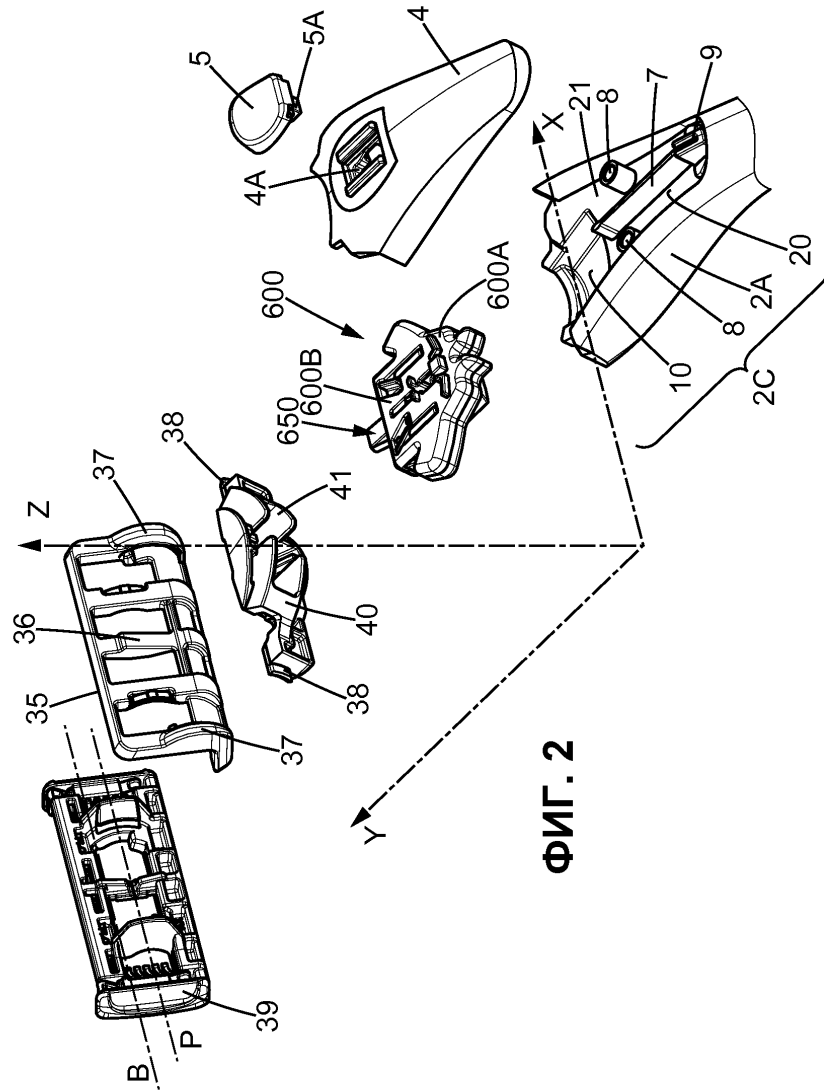
1

1/8

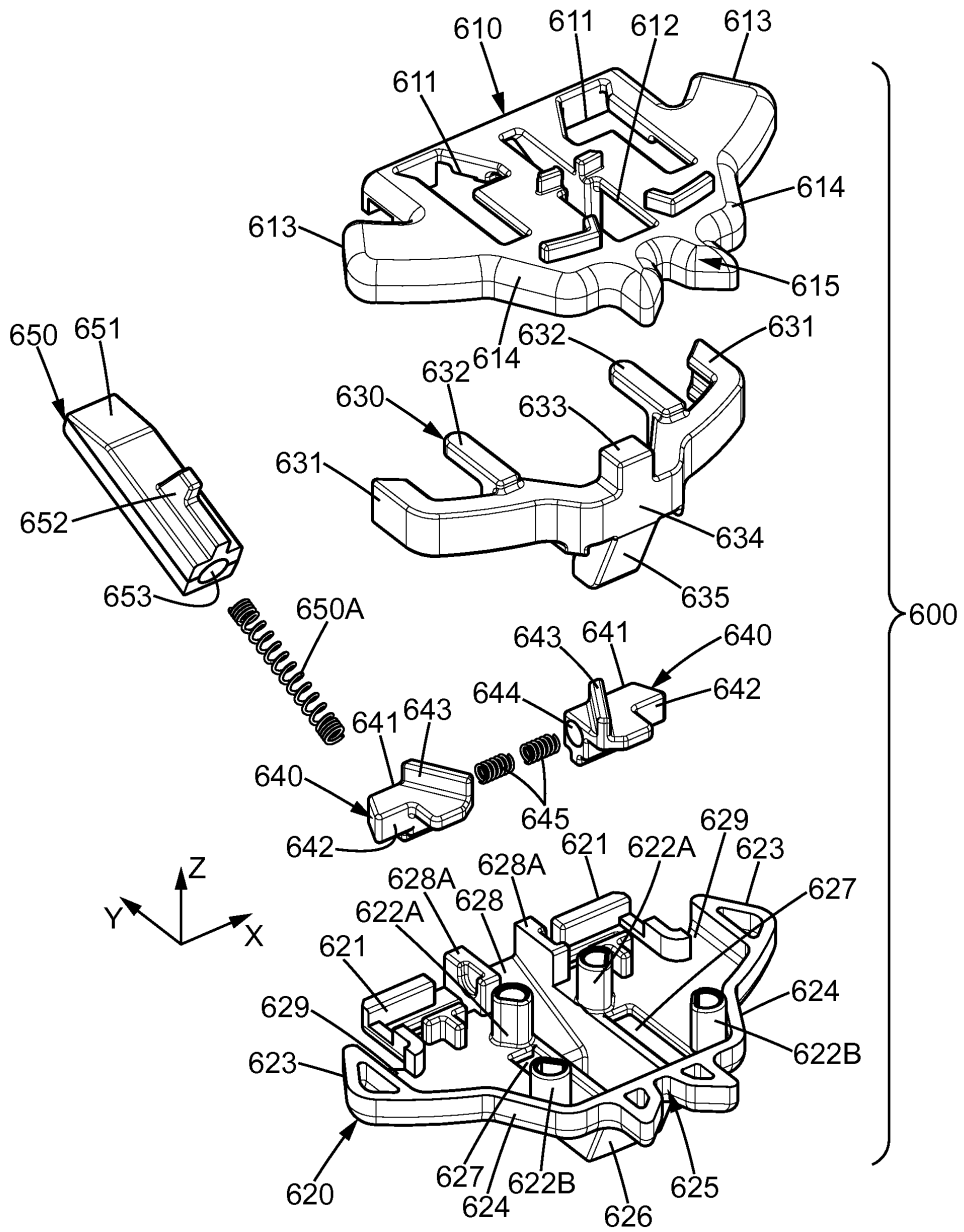


ФИГ. 1

2

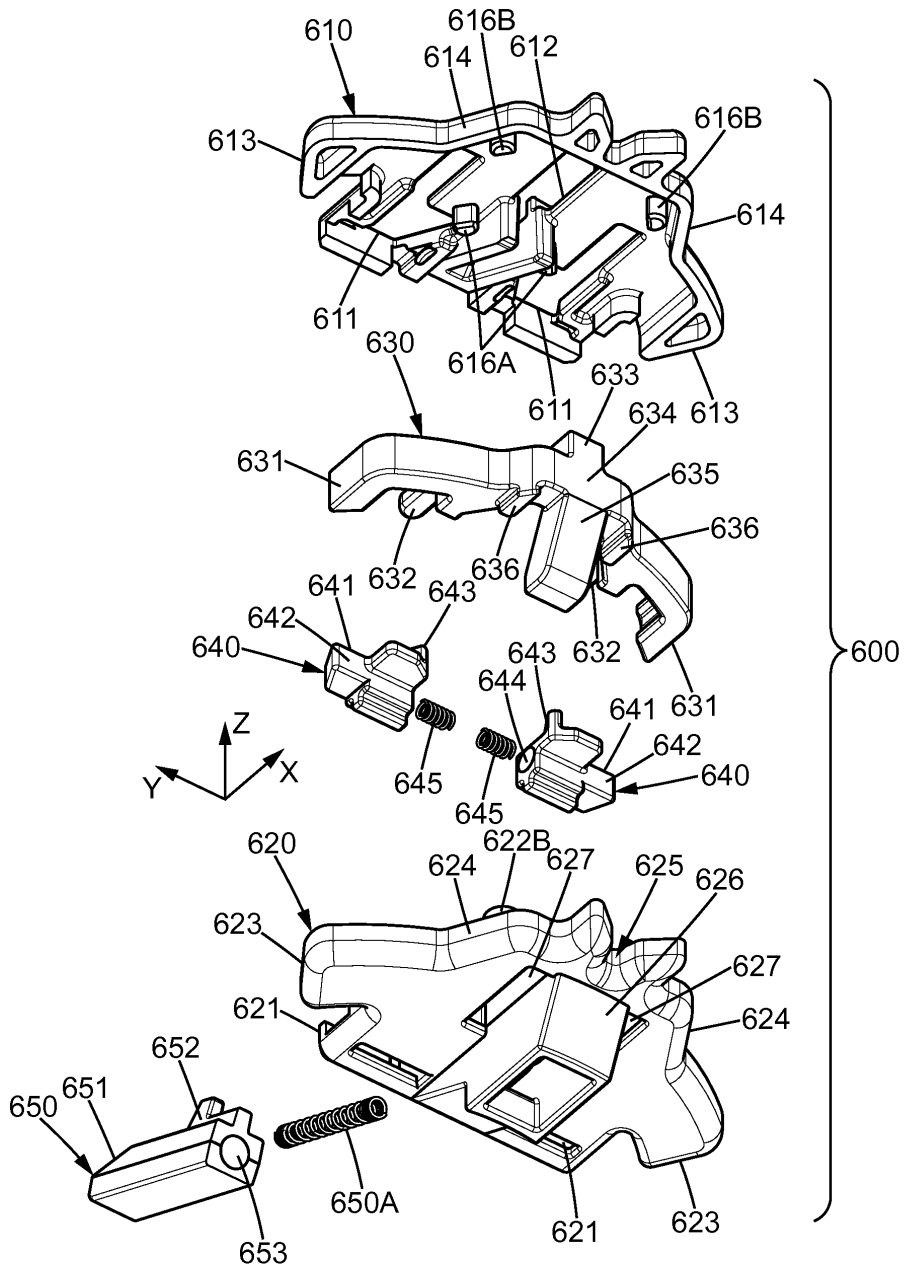


ФИГ. 2



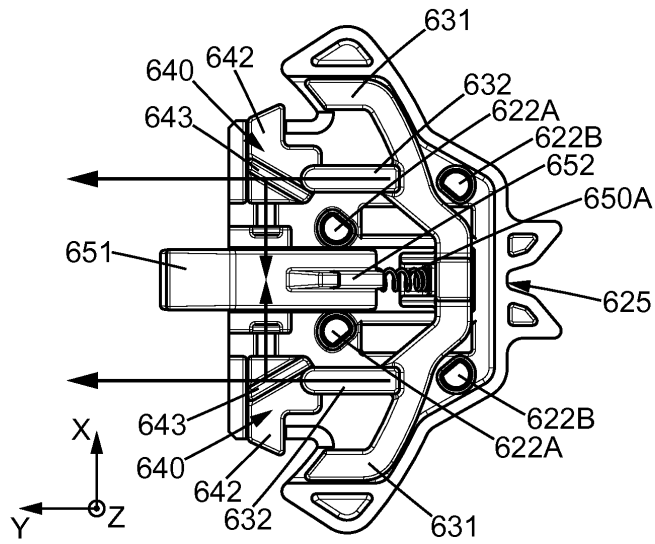
ФИГ. 3А

4/8

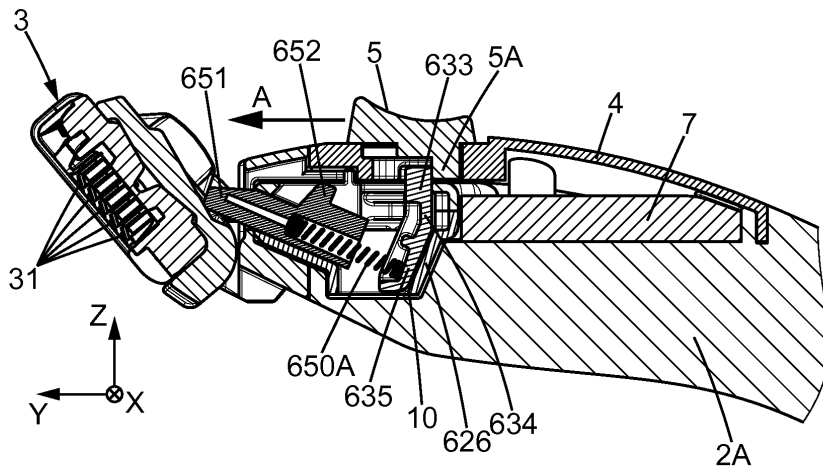


ФИГ. 3В

5/8

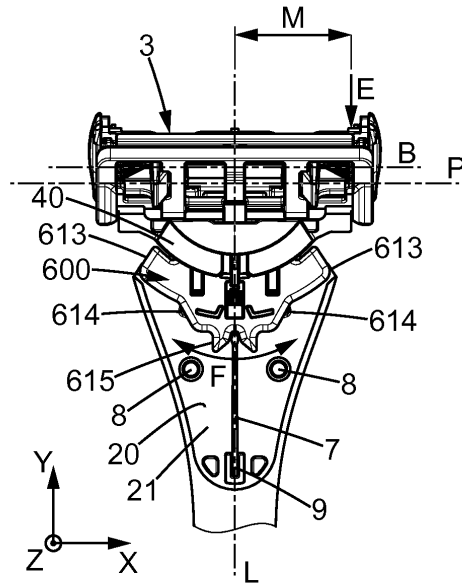


ФИГ. 4

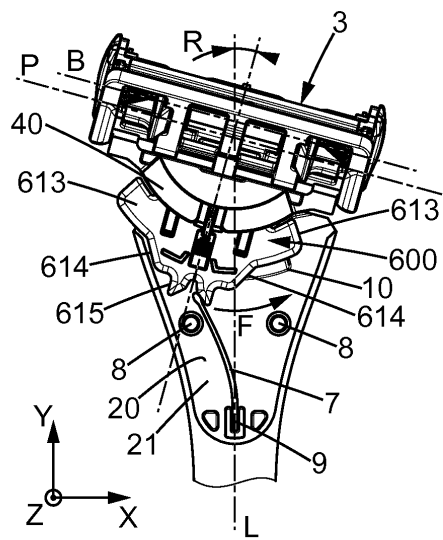


ФИГ. 5

6/8

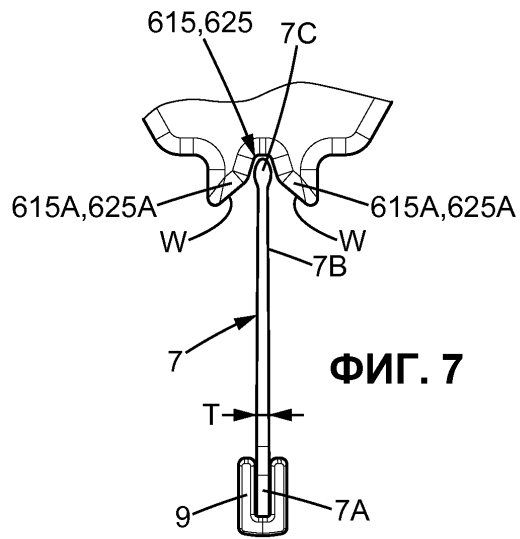


ФИГ. 6А

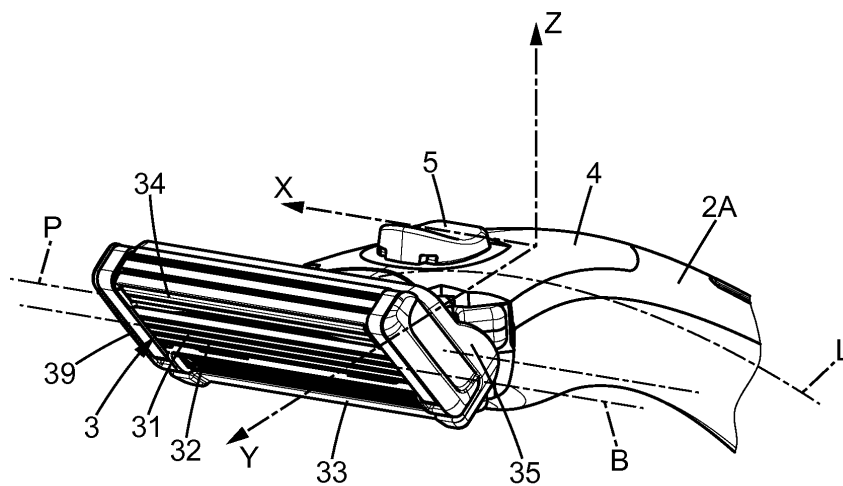


ФИГ. 6В

7/8



ФИГ. 7



ФИГ. 8

