



УКРАЇНА

(19) UA

(11) 57718

(13) C2

(51) 7 B26B21/08

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ  
І НАУКИ УКРАЇНИДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ  
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ  
ВЛАСНОСТІОПИС  
ДО ПАТЕНТУ НА ВИНАХІД

(54) БРИТВА З ОВАЛЬНОЮ РАМОЮ

1

(21) 98062963  
(22) 08 11 1996  
(24) 15 07 2003  
(86) PCT/US96/18192, 08 11 1996  
(31) 9523040 5  
(32) 10 11 1995  
(33) GB  
(46) 15 07 2003, Бюл. № 7, 2003 р.  
(72) Браун Френк Едвард, GB, Олдройд Брайан, GB  
(73) Дзе Джиллет Компані, US  
(56) EP 0453908 30 10 1991  
DE 319832 28 04 1919  
FR 482302 13 03 1917  
US 4314404 09 02 1982  
(57) 1 Блок лезвий безопасной бритвы, который удерживает ручка, содержащий по крайней мере одно удлиненное лезвие, имеющее прямолинейную заостренную кромку и смонтированное в основном в жестком держателе, окружающую кромку(и) лезвия поверхность, контактирующую с кожей и включающую поверхность упора и колпачка на противоположных сторонах кромки(ок) лезвия, отношение длины к ширине поверхности, контактирующей с кожей, находится в диапазоне от 1 до 4, причем в поперечном сечении в плоскости, перпендикулярной к кромке(ам) лезвия, поверхность, контактирующая с кожей, является выпуклой, общая длина поверхности блока лезвий, контактирующей с кожей, не превышает 80 мм, при этом поверхность, контактирующая с кожей, имеет замкнутый контур, ограничивающий опорную поверхность, которая имеет площадь по крайней мере 450 мм<sup>2</sup>, а замкнутый контур имеет такую форму, что опорная поверхность, ограниченная этим контуром, имеет (а) скругление не менее чем 65%, и (b) скругление, в основном, прямоугольной фигуры, имеющей такую же длину и ширину, как опорная поверхность, контактирующая с кожей и имеющая угловые радиусы, равные 30% от указанной ширины, причем кромка блока лезвий, примыкающая к поверхности упора, не имеет острых углов  
2 Блок лезвий по п. 1, в котором площадь опорной поверхности находится в диапазоне от 600 до 750 мм<sup>2</sup>

2

3 Блок лезвий по п. 2, в котором площадь опорной поверхности находится между 650 и 720 мм<sup>2</sup>  
4 Блок лезвий по пп. 1, 2 или 3, в котором общая длина поверхности блока лезвий, контактирующей с кожей, не превышает 50 мм, находится предпочтительно в диапазоне от 40 до 45 мм  
5 Блок лезвий по любому из пунктов 1-4, в котором отношение длины к ширине составляет от 1,5 до 2,8  
6 Блок лезвий по п. 5, в котором соотношение находится в диапазоне от 2,0 до 2,5  
7 Блок лезвий по любому из предыдущих пунктов, в котором каждая поверхность упора и колпачка имеет площадь по крайней мере 140 мм<sup>2</sup>, а при исполнении, в котором ширина блока лезвий является максимальной, каждая поверхность упора и колпачка имеет ширину по крайней мере 4,0 мм  
8 Блок лезвий по любому из пунктов 1-7, в котором максимальная ширина блока лезвий находится в диапазоне от 12 до 23 мм  
9 Блок лезвий по п. 8, в котором максимальная ширина находится в диапазоне от 15 до 20 мм  
10 Блок лезвий по любому из пунктов 1-9, в котором совокупная площадь поверхностей упора и колпачка составляет по крайней мере 400 мм<sup>2</sup>  
11 Блок лезвий по п. 10, в котором совокупная площадь поверхностей упора и колпачка находится в диапазоне от 450 до 500 мм<sup>2</sup>  
12 Блок лезвий по любому из пунктов 1-11, в котором каждая поверхность упора и колпачка расположена таким образом, чтобы прямая линия, проходящая через их кромки наиболее близко и наиболее далеко от лезвия(ий), была наклонена к плоскости, направленной по касательной к поверхностям, контактирующим с кожей, непосредственно впереди или позади кромки(ок) лезвий под углом по крайней мере 5°  
13 Блок лезвий по п. 12, в котором угол наклона каждой поверхности упора и колпачка находится в диапазоне от 10 до 20°  
14 Блок лезвий по любому из пунктов 1-13, в котором поверхность, контактирующая с кожей, имеет такую форму поперечного сечения, чтобы создать контакт по крайней мере в трех точках с воображаемой описанной окружностью радиусом от 15 до 70 мм, предпочтительно 25 мм

(13) C2

(11) 57718

(19) UA

15 Блок лезвий по п 14, в котором поверхность, контактирующая с кожей, имеет такую форму поперечного сечения, которая близко совпадает с воображаемой окружностью над поверхностями упора и колпачка

16 Блок лезвий по любому из пунктов 1-15, в котором площадь, ограниченная замкнутым контуром поверхности, контактирующей с кожей, имеет скругление в диапазоне от 70% до 85%

17 Блок лезвий по любому из пунктов 1-16, в котором поверхность, ограниченная замкнутым контуром поверхности, контактирующей с кожей, имеет скругление, большее чем скругление, в основном, прямоугольной площади той же общей длины и ширины, что и поверхность, контактирующая с кожей, и с угловыми радиусами, равными 10% от длины

18 Блок лезвий по любому из предыдущих пунктов, в котором отношение меньше, чем 3, а скругление поверхности, ограниченной замкнутым контуром поверхности, контактирующей с кожей, превышает скругление прямоугольника, имеющего ту же общую длину и ширину, что и поверхность, контактирующая с кожей, и угловыми радиусами, равными 30% от ширины

19 Блок лезвий по любому из пунктов 1-18, в котором по крайней мере одна из передних и задних кромок блока лезвий включает прямолинейный участок, проходящий вдоль большей части длины кромки лезвия и параллельный ей, и гладкие закругленные угловые участки на любом конце прямолинейного участка

20 Блок лезвий по п 19, в котором указанные угловые участки имеют радиус кривизны по крайней мере 6 мм

21 Блок лезвий по п 19 или 20, в котором блок лезвий имеет полукруглые концы

22 Блок лезвий по любому из пунктов 1-18, в котором поверхность, контактирующая с кожей, имеет эллиптическую форму

23 Блок лезвий по любому из пунктов 1-22, в котором поверхности упора и колпачка образованы эластомерными элементами

24 Блок лезвий по п 23, в котором эластомерные элементы очерчивают поверхности с карманами, распределенными на этих поверхностях

25 Блок лезвий по любому из пунктов 1-24, в котором по крайней мере два лезвия с направленными вперед кромками смонтированы в держателе лезвий

Изобретение относится к средствам для удовлетворения нужд человека, а именно, к безопасным бритвам, имеющим блок лезвий, который удерживает ручка, причем блок лезвий включает удлиненное лезвие с прямолинейной заостренной кромкой или несколько таких лезвий с параллельными кромками. Блок лезвий может быть стационарно смонтирован на ручке так, чтобы выбросить всю бритву, когда кромки лезвия или лезвий станут тупыми. Альтернативно, блок лезвий может быть соединен с ручкой с возможностью съема для того, чтобы иметь возможность заменить использованный блок лезвий на новый блок лезвий. Сменные блоки лезвий обычно называются картриджами.

В последние годы наметилась общая тенденция уменьшения размеров блоков лезвий бритвы, что в особенности относится к площади поверхностей, которые контактируют с кожей вокруг лезвий во время бритья, и большинство блоков лезвий, в настоящее время имеющихся на рынке, являются длинными и узкими и имеют, в основном, прямоугольную конфигурацию, если смотреть по направлению перпендикулярному к поверхности, контактирующей с кожей. В целом было установлено, что блоки лезвий бритвы такой формы и размера обеспечивают улучшенную характеристику бритья по сравнению с более ранними блоками лезвий больших размеров.

В продаже имеются бритвы, предназначенные для использования теми женщинами, которые обычно бреют подмышки, и подобно другим бритвам в них наблюдается сильная тенденция изготавливать блоки таких бритв для женщин узкой прямоугольной конфигурации, как было

указано выше. В этой области становится общепринятым мнение, что такие узкие блоки лезвий особенно эффективны для бритья подмышек, так как они более легко заходят в довольно глубокое вогнутое углубление подмышек.

Известен блок лезвий безопасной бритвы, который удерживает ручка, содержащий по крайней мере одно удлиненное лезвие, имеющее заостренную кромку и смонтированное в в основном жестком держателе, поверхность, контактирующую с кожей, окружающую кромку(и) лезвия и включающую поверхности упора и колпачка на противоположных сторонах кромки(ок) лезвия, причем в поперечном сечении в плоскости, перпендикулярной к кромке(ам) лезвия, поверхность, контактирующая с кожей, является выпуклой (DE 3733486 A1, 20 04 1989).

Настоящее изобретение значительно отличается от общепринятого мнения в сфере бритья и направлено непосредственно против всех последних разработок в этой области техники, которые касаются размеров блока лезвий. Тесты на бритье показали, что блок лезвий относительно больших размеров может быть по крайней мере не только эквивалентен по эффективности бритья меньшим блокам лезвий известного уровня техники при бритье подмышек, но большие блоки лезвий могут быть выполнены такой формы, которая соответствует участку подмышек тела, так что, эффективность бритья не уменьшается, и большие блоки лезвий имеют большую эффективность при достижении полного комфорта, чем блоки лезвий по известному уровню техники, и пользователи предпочитают их.

Оказывается, дополнительная стабильность, которую создает большая поверхность контакта с кожей, дает пользователю большую уверенность при бритье подмышек, которую нелегко предусмотреть во время процесса бритья, и, вследствие этого, пользователь ощущает повышенный комфорт и это более, чем нейтрализует любые потери в эффективности, связанные с большой поверхностью контакта

Задачей изобретения является создание блока лезвий бритвы для бритья тела, в первую очередь, подмышек, относительно больших размеров, обеспечивающего получение технического результата, состоящего в повышении эффективности бритья при достижении полного комфорта за счет дополнительной стабильности, которая обеспечивается большей поверхностью контакта с кожей

Этот технический результат достигается посредством блока лезвий безопасной бритвы, который удерживает ручка, содержащего по крайней мере одно удлиненное лезвие, имеющее прямолинейную кромку, и смонтированное в основном в жестком держателе, имеющего окружающую кромку(и) лезвия поверхность, контактирующую с кожей, и включающую поверхности упора и колпачка на противоположных сторонах кромки(ок) лезвия, соотношение длины к ширине поверхности, контактирующей с кожей, находится в диапазоне от 1 до 4, причем в поперечном сечении в плоскости, перпендикулярной к кромке(ам) лезвия, поверхность, контактирующая с кожей, является выпуклой, общая длина поверхности блока лезвий, контактирующей с кожей, не превышает 80мм, при этом поверхность, контактирующая с кожей, имеет замкнутый контур, ограничивающий опорную поверхность, которая имеет площадь по крайней мере 450мм<sup>2</sup>, а замкнутый контур имеет такую форму, что опорная поверхность, ограниченная этим контуром, имеет (а) скругление не менее чем минимальное 65% и (b) скругление в основном прямоугольной фигуры, имеющее такую же длину и ширину, как опорная поверхность, контактирующая с кожей, и имеющее угловые радиусы, равные 30% от указанной ширины, причем кромка блока лезвий, примыкающая к поверхности упора, не имеет острых углов

Важный аспект блока лезвий в соответствии с изобретением состоит в том, что он имеет большую поверхность, по которой может быть осуществлен контакт с кожей во время бритья, и замкнутый контур, ограничивающий поверхность, контактирующую с кожей, определяет площадь, упоминаемую далее как "опорная поверхность", по крайней мере 450мм<sup>2</sup>. Наиболее предпочтительная величина площади опорной поверхности находится в диапазоне 600-750мм<sup>2</sup>, и более конкретно между 650 и 720мм<sup>2</sup>

Общая длина поверхности блока лезвий, контактирующей с кожей, не превышает 50мм, находится предпочтительно в диапазоне от 40 до 45мм

Отношение длины к ширине составляет от 1,5 до 2,8, а более точно находится в диапазоне от

2,0 до 2,5

Каждая поверхность упора и колпачка имеет площадь по крайней мере 140мм<sup>2</sup>, а в исполнении, в котором ширина блока лезвий является максимальной, каждая поверхность упора и колпачка имеет ширину по крайней мере 4,0мм

Максимальная ширина блока лезвий находится в диапазоне от 12 до 23мм, в частности, от 15 до 20мм

Совокупная площадь колпачка и упора составляет по крайней мере 400мм<sup>2</sup>, наиболее предпочтительно находится в диапазоне от 450 до 500мм<sup>2</sup>

Каждая поверхность упора и колпачка расположена таким образом, чтобы прямая линия, проходящая через их кромки наиболее близко и наиболее далеко от лезвия(ий), была наклонена к плоскости, направленной по касательной к поверхностям, контактирующим с кожей, непосредственно впереди или позади кромки(ок) лезвий под углом по крайней мере 5°

Угол наклона каждой поверхности упора и колпачка находится в диапазоне от 10 до 20 градусов

Поверхность, контактирующая с кожей, имеет такую форму поперечного сечения, чтобы создать контакт по крайней мере в трех точках с воображаемой описанной окружностью радиусом от 15 до 70мм, предпочтительно 25мм

Поверхность, контактирующая с кожей, имеет такую форму поперечного сечения, которая близко совпадает с воображаемой окружностью "над поверхностями упора и колпачка

Поверхность, ограниченная замкнутым контуром поверхности, контактирующей с кожей, имеет скругление в диапазоне от 70% до 85%

Поверхность, ограниченная замкнутым контуром поверхности, контактирующей с кожей, имеет скругление, большее, чем скругление в основном прямоугольной поверхности той же общей длины и ширины, что и поверхность, контактирующая с кожей, и с угловыми радиусами, равными 10% от длины

Блок лезвий, в котором отношение меньше, чем 3, а скругление ограниченной замкнутым контуром поверхности, контактирующей с кожей, превышает скругление прямоугольника, имеющего ту же общую длину и ширину, что и поверхность, контактирующая с кожей, и угловыми радиусами, равными 30% от ширины

По крайней мере одна из передних или задних кромок блока лезвий включает прямоугольный участок, проходящий вдоль большей части длины кромки лезвий и параллельный ей, и гладкие закругленные угловые участки на любом конце прямоугольного участка

Угловые участки имеют радиусы кривизны по крайней мере 6мм

Блок лезвий имеет полукруглые концы

Поверхность, контактирующая с кожей, имеет эллиптическую форму

Поверхности упора и колпачка образованы эластомерными элементами

Эластомерные элементы очерчивают поверхности с карманами, распределенными на этих поверхностях

По крайней мере два лезвия с направленными вперед кромками смонтированы в держателе лезвий

Поскольку блок лезвий по данному изобретению довольно широк, для того, чтобы облегчить контакт с кожей подмышек по крайней мере большей части поверхностей упора и колпачка, как видно в поперечном сечении в плоскости, перпендикулярной к кромкам лезвий, поверхность, контактирующая с кожей, выполнена выпуклой. Важно понять, что слово "выпуклый", как оно использовано в настоящем описании, не обязательно обозначает, что поверхность, контактирующая с кожей, плавно изогнута, и это подразумевает только то, что поверхности упора и колпачка простираются вверх по направлению от их кромок, отдаленных от лезвия или лезвий таким образом, что кромка или кромки лезвия находятся на уровне, расположенном выше отдаленных кромок поверхностей колпачка и упора

Для настоящего изобретения острыми углами могут считаться углы менее  $120^\circ$  с радиусом кривизны менее, чем приблизительно 3мм. Предпочтительно, чтобы радиус кривизны у любого угла составлял по крайней мере 5мм. Неприемлемость в основном прямоугольной конфигурации и задача обеспечения большой поверхности, контактирующей с кожей, означают, что ножевой блок должен быть профилирован, как видно в плоскости, в основном перпендикулярной к поверхности, контактирующей с кожей, для того, чтобы получить относительно большую площадь в пределах границ размеров общей длины и ширины. "Округление" двумерной формы является удобным способом соотносить площадь, заключенную внутри замкнутого контура, к ее периметру и выразить это в процентах по сравнению с кругом, который всегда обеспечивает максимальную площадь при любой данной длине периметра. Так, округление для любой формы определяется уравнением

$$\text{Скругление} = A/P^2 \times 4\pi \times 100$$

где A = площадь

P = периметр

Блоки лезвий бритвы в соответствии с настоящим изобретением имеют (а) скругление не менее, чем минимальное 65% и (b) скругление в основном прямоугольной поверхности, имеющей ту же длину и ширину, что и поверхность, контактирующая с кожей, и имеющая угловые радиусы 30% от указанной ширины. Предпочтительно, чтобы скругление было больше, чем скругление прямоугольника при той же общей длине и ширине и закругленных углах с радиусами, равными 10% длины. Для блоков лезвий с низким соотношением, т.е. менее, чем приблизительно 3, нижний предел (а) должен быть применен, хотя даже в случае этих блоков лезвий предпочтительно, чтобы скругление также превышало предел (b). Приемлемые овальные блоки лезвий с соотношением около 3,25 могут иметь скругление менее, чем 65%. Предпочтительные конструктивные варианты выполнения с соотношением ниже приблизительно 2,75 имеют скругление большее,

чем 70%, и более конкретно, порядка 80%. Типичные блоки лезвий известного уровня техники имеют скругление менее 65%. Относительно большое скругление блока лезвий согласно изобретению может быть достигнуто при закругленных углах на концах блока лезвий с относительно большим радиусом кривизны, по крайней мере 6мм, либо при овальной, эллиптической или полигональной формах, которые не обязательно должны быть симметричными.

При экспериментальном бритье было установлено, что бритва, снабженная таким блоком лезвий, как описано выше, показала значительно более высокую общую эффективность при бритье подмышек, и было также установлено, что она очень эффективна при бритье других участков тела, таких как ноги.

Необходимо подчеркнуть, что до тех пор, пока не будет установлено обратное, все размеры и площади, цитированные в тексте, измерены в проекционной плоскости, и, как показано на виде сверху, влияние выпуклости кривизны контактирующей с кожей поверхности блока лезвий не принималось во внимание при определении относительных данных по размерам.

Для дополнительной иллюстрации изобретения будет описан ряд форм блока лезвий бритвы, которые имеют форму и размеры в соответствии с изобретением, со ссылками на прилагаемые чертежи, на которых изображены

фиг 1-9 - схематические виды сверху конструктивного выполнения блоков лезвий бритв по изобретению,

фиг 10 - график, на котором показана величина скругления, выполненного в зависимости от отношения (максимальная длина/максимальная ширина), и показывающий результаты для блока лезвий по фиг 1-9 и для некоторых блоков лезвий по известному уровню техники,

фиг 11 - схематическое поперечное сечение блока лезвий по фиг 1,

фиг 12 - модифицированная форма поверхностей упора и колпачка для блока лезвий по фиг 1,

фиг 13 - вид в перспективе корпуса лезвий блока лезвий, показанного на фиг 1,

фиг 14 - частичный вид в перспективе блока лезвий, показанного на фиг 1, и имеющего поверхности упора и колпачка, подобные показанным в конструктивном выполнении по фиг 13, и фиг 15 и 16 - виды, соответствующие фиг 14, на которых показаны блоки лезвий с двумя и тремя обращенными вперед лезвиями соответственно.

Каждый блок лезвий, показанный на фиг 1-9, содержит корпус лезвий, который включает в основном жесткую рамку держателя лезвий, обычно отформованную из пластмассы. Корпус определяет площадь контакта с кожей, окружающую удлиненное прямоугольное отверстие 2, в котором смонтировано лезвие (не показанное на фиг 1-9) с острой прямолинейной кромкой. Может быть предусмотрено одно лезвие, но предпочтительно в отверстии 2 монтируются

два или более лезвия с параллельными заостренными кромками. В конкретном конструктивном выполнении, показанном на фиг 14, имеются три лезвия, из которых два обращены вперед и одно обращено назад, так что блок лезвий бритвы бреет в обоих направлениях, хотя движение вперед поперек кожи обычно обеспечивает несколько лучший результат. На фиг 15 показано конструктивное выполнение с двумя лезвиями, расположенными одно за другим, на фиг 16 показано другое конструктивное выполнение с тремя лезвиями с параллельными кромками, причем все кромки обращены по направлению вперед. Каждый блок лезвий по фиг 1-9 можно рассматривать как предназначенный для того, чтобы вставлять в него два лезвия или три лезвия, смонтированных так же, как лезвие на фиг 14, или одно за другим. Корпус лезвий в каждом из конструктивных выполнений, показанных на фиг 1-9, имеет площадь упора 3, которая расположена впереди (ниже, как показано на чертежах) отверстия для лезвий, и площадь колпачка 4 позади (выше на чертежах) отверстия для лезвий 2.

Конкретный блок лезвий, показанный на фиг 1, является овальным и имеет форму прямоугольника с полукруглыми концами. Размеры, измеренные по проекции вида сверху, как изображено, являются следующими:

Общая длина	= 42,0мм
Общая ширина	= 18,0мм
Радиус конца	= 9,0мм
Площадь упора	= 206мм <sup>2</sup>
Площадь колпачка	= 277мм <sup>2</sup>
Общая площадь контакта с кожей	= 504мм <sup>2</sup>

Общая площадь опорной поверхности внутри замкнутого контура = 686мм<sup>2</sup>

Блок лезвий по фиг 2 является приблизительно прямоугольным с углами с большими радиусами кривизны. Конкретные размеры для этого конструктивного выполнения:

Общая длина	= 41,0мм
Общая ширина	= 18,0мм
Радиус скругления угла	= 6,0мм
Площадь упора	= 213мм <sup>2</sup>
Площадь колпачка	= 286мм <sup>2</sup>
Общая площадь контакта с кожей	= 520мм <sup>2</sup>
Общая площадь опорной поверхности внутри замкнутого контура	= 703мм <sup>2</sup>

На фиг 3 показан блок лезвий асимметричной конфигурации. На концах передней кромки корпуса блока лезвий имеются углы, скругленные под большим радиусом (как на фиг 2), и углы на концах задней кромки являются скругленными в основном с еще большим радиусом кривизны. Конкретные размеры:

Общая длина	= 40,0мм
Общая ширина	= 18,0мм
Радиус скругления угла переднего конца	= 6,0мм
Радиус заднего конца	= 10,0мм
Площадь упора	= 185мм <sup>2</sup>
Площадь колпачка	= 283мм <sup>2</sup>
Общая площадь контакта с кожей	= 488мм <sup>2</sup>
Общая площадь опорной	= 668мм <sup>2</sup>

поверхности внутри замкнутого контура

На фиг 4-6 показаны блоки лезвий с корпусами той же общей формы и размера, что и показанные на фиг 1, но с другим положением отверстия для лезвия. На фиг 4 отверстие расположено так, что площади упора и колпачка равны, тогда как на фиг 5 оно расположено таким образом, что площадь колпачка в основном меньше, чем площадь упора (но остается равной по крайней мере 140мм<sup>2</sup>), и на фиг 6 оно расположено таким образом, что площадь упора в основном меньше, чем площадь колпачка (но остается равной по крайней мере 140мм<sup>2</sup>).

На фиг 7 показан полигональный блок лезвий, имеющий в основном форму прямоугольника со скошенными углами 7 с фасками под 135° к продольным передней и задней сторонам и к концам. В случае блока лезвий с общей длиной 42мм и общей шириной 18мм скосы могут быть расположены вдоль диагоналей квадратов размерами 5мм x 5мм.

Все конструктивные варианты выполнения по фиг 1-7 имеют прямолинейные передние и задние участки кромок, которые, по крайней мере на большей части длины кромки параллельны кромке(ам) лезвия. Это может быть желательно для того, чтобы облегчить ориентацию блока лезвий и помочь пользователю определить, в каком направлении должен двигаться по коже блок лезвий. Это, однако, несущественно, и размерные критерии блока лезвий конструктивного выполнения изобретения могут быть реализованы при помощи других конфигураций. На фиг 8, например, показан блок лезвий эллиптической формы, возможна даже круглая форма, как показано на фиг 9, хотя это не является наиболее желательным конструктивным выполнением.

На фиг 10 показан график, на который нанесены данные зависимости скругления от отношения, т.е. максимальной длины к максимальной ширине блока лезвий. Точки, представляющие блоки лезвий по фиг 1-9, обозначены цифрами (1) (9), точки, представляющие три блока лезвий имеющих в продаже бритв для женщин в соответствии с известным уровнем техники, обозначены буквами А, В и С, а точка, представляющая квадрат, обозначена буквой S для сравнения. Линия R<sub>W</sub>, которая проходит в основном через график по диагонали, характеризует прямоугольники с угловыми радиусами, равными 30% от ширины прямоугольника. Линия точек R<sub>L</sub> представляет прямоугольники с угловыми радиусами, равными 10% от длины прямоугольника. Горизонтальная линия проведена при скруглении 65%. Можно увидеть, что все предпочтительные конструктивные варианты выполнения изобретения, обозначенные на графике, имеют отношение сторон между 1,5 и 2,8 и для большинства случаев отношение сторон находится в диапазоне от 2,0 до 2,5. Более того, конструктивные варианты выполнения согласно изобретению имеют скругление большее, чем скругление соответствующего прямоугольника с

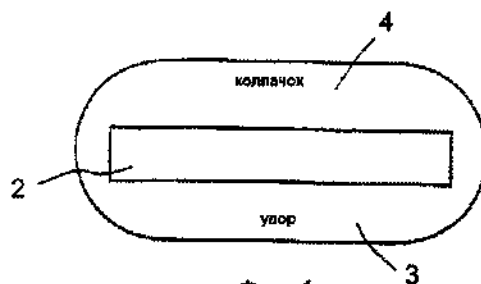
тем же соотношением сторон и имеющим углы, закругленные по радиусу, равному 10% от длины прямоугольника ( $R_L$ ) или 30% от ширины прямоугольника ( $R_w$ ). Кроме того, конструктивные варианты выполнения согласно изобретению имеют большее скругление, чем блоки лезвий известного уровня техники, и те из них, которые нанесены на график, все имеют значения выше 80%, и главным образом, выше 70% (Можно отметить, что имеются две точки (8), показанные на фиг 10 для того, чтобы отобразить две альтернативные эллиптические формы)

Во всех конструктивных выполнениях поверхности, контактирующие с кожей, не являются плоскими, и виды на фиг 1-9 являются только проекциями поверхностей. Поверхности предпочтительно имеют такие очертания, чтобы создать контакт по крайней мере в трех точках, а в идеальном случае по крайней мере в четырех точках с воображаемой описанной окружностью с радиусом 25мм. На фиг 11 показано предпочтительное конструктивное выполнение для лезвия, которое может, например, представлять собой блок лезвий по фиг 1. Воображаемая окружность нанесена точечной линией, и можно видеть, что поверхности колпачка и упора в основном соответствуют этой окружности. На фиг 11 поверхности упора и колпачка в основном плоские, но они могут быть изогнуты в виде выпуклости для того, чтобы обеспечить даже более близкое соответствие, например, как изображено на схематической иллюстрации по фиг 12. Поверхности колпачка и упора наклонены к плоскости Р, которая представляет собой "брежущую поверхность", направленную по касательной к поверхностям, контактирующим с кожей непосредственно впереди или позади лезвия(ий) под углом, который равен  $15^\circ$  в приведенном примере конструктивного выполнения. В любом конкретном конструктивном выполнении наиболее подходящий угол наклона зависит от ширины блока лезвий и выбирается соответственно, однако для большинства конструктивных выполнений по изобретению нужен угол по

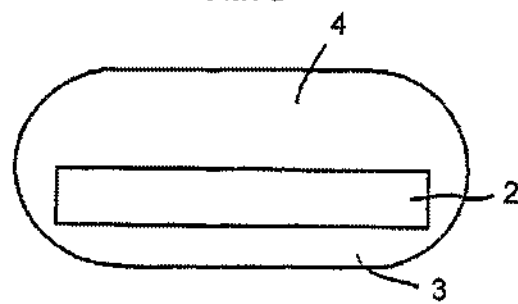
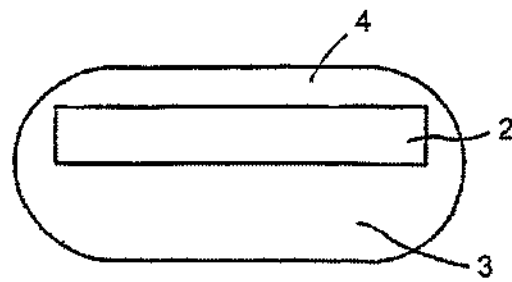
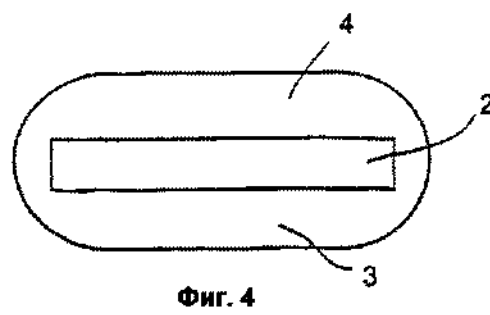
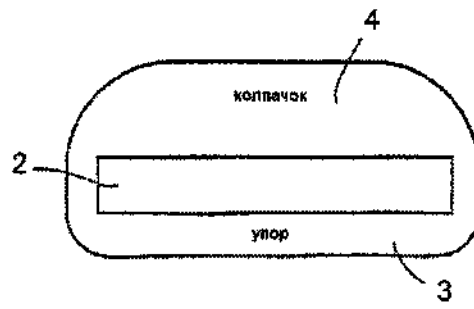
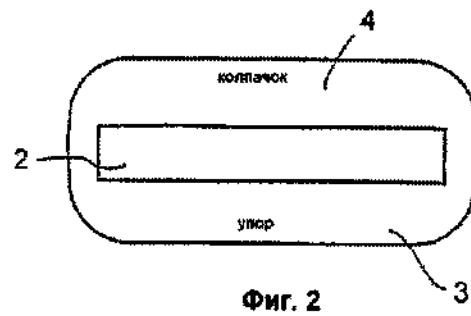
крайней мере в диапазоне от  $10^\circ$  до  $20^\circ$  для обеспечения точного согласования с воображаемой окружностью. В случае выпуклой поверхности упора и/или колпачка, как на фиг 12, будет целесообразно принять такой наклон линии хорды, чтобы она пересекала кромки поверхности, о которой идет речь, наиболее близко и наиболее далеко от примыкающего лезвия.

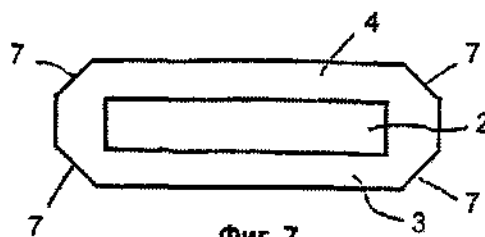
На фиг 13 показана предпочтительная форма корпуса блока лезвий. Он имеет рамку 10, определяющую отверстие 2 для размещения лезвий и элементов, которые фиксируют их в раме. На раме смонтированы элементы упора и колпачка, каждый из которых имеет поверхностный эластомерный элемент 12, очерчивающий поверхность, контактирующую с кожей, образованную рядами цилиндрических карманов 13, равномерно распределенных в основном по всей площади поверхности. Для облегчения производства и сборки эластомерные элементы формируются на опоре 14, которая непосредственно крепится к раме 10. На фиг 14, 15 и 16 показана модифицированная конструкция, на которой эластомерные элементы 12 опираются непосредственно на раму блока лезвий. На этих фигурах также показаны лезвия 15, закрепленные внутри рамы, и один из прикрепляющих зажимов 16, которые выполнены на каждом конце блока лезвий для того, чтобы удерживать лезвия на месте.

Важно отметить, что, как было упомянуто выше, все размеры, приведенные в описании и формуле изобретения, которые относятся к длине, ширине и площади, базируются на профиле поверхности, контактирующей с кожей, блока лезвий в проекции на плоскость, которая параллельна плоскости поверхности бритвы, т.е. плоскости, обозначенной как Р на фиг 11. Кроме того, при расчете скругления любые незначительные неточности замкнутого контура, например, в связи с небольшими вмятинами, такими как узкие выемки или выступы, которые могут значительно изменить контур без существенного изменения площади, должны быть оставлены без внимания.

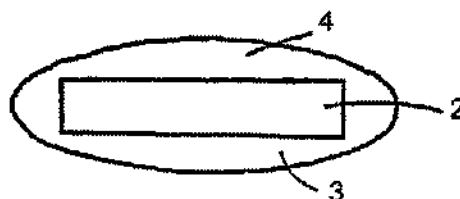


Фиг. 1

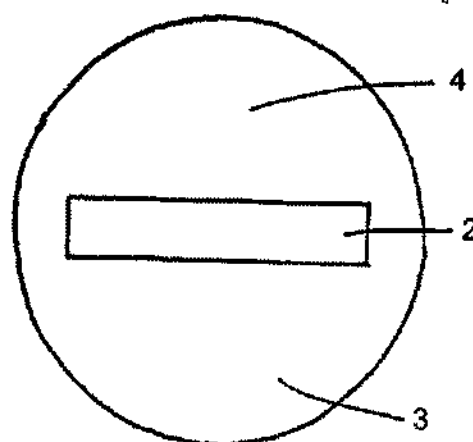




Фиг. 7



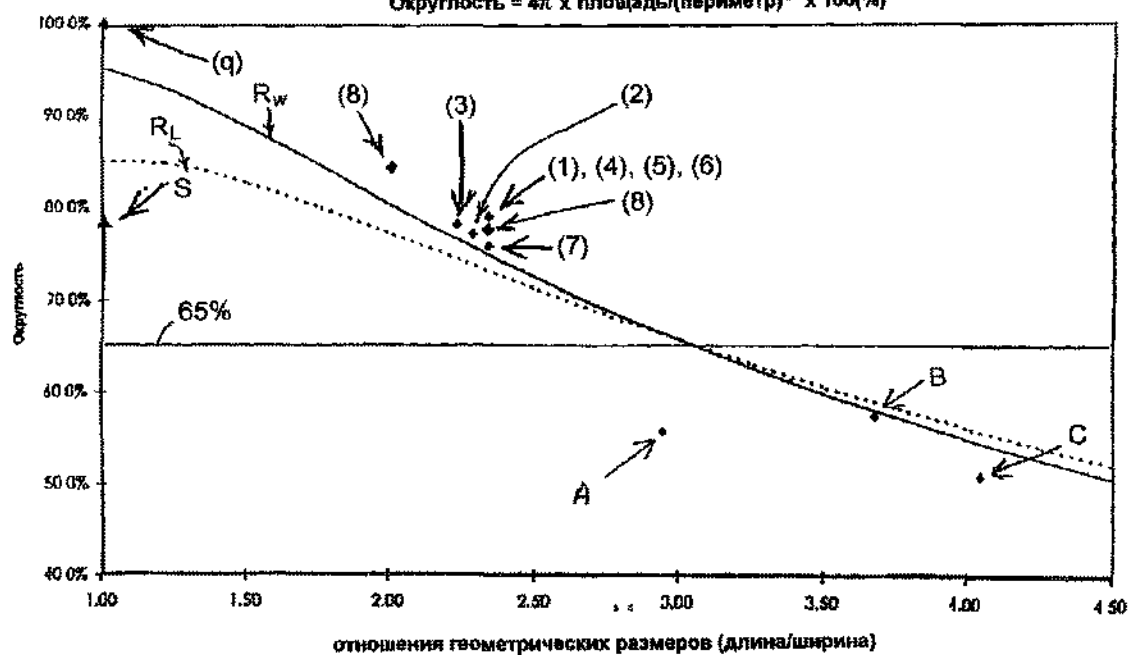
Фиг. 8



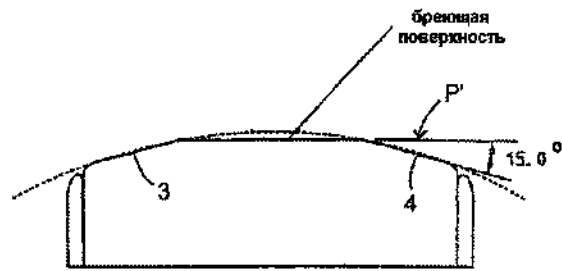
Фиг. 9

Фиг. 10 График зависимости округлости от отношения геометрических размеров для картриджей бритвы

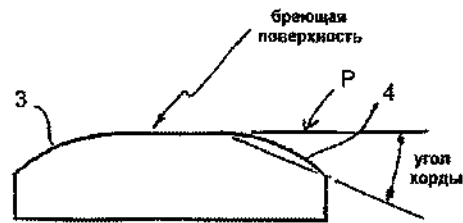
$$\text{Округлость} = 4\pi \times \text{площадь} / (\text{периметр})^2 \times 100(\%)$$



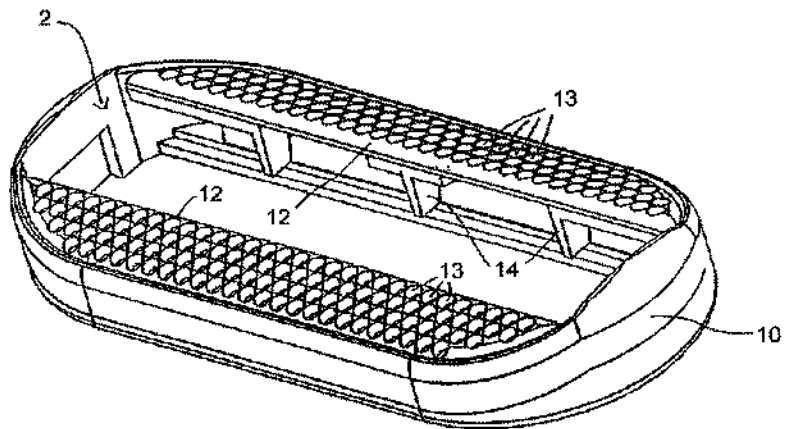




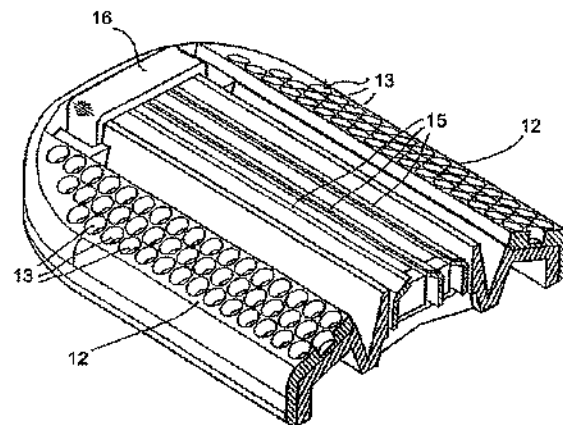
Фиг. 11



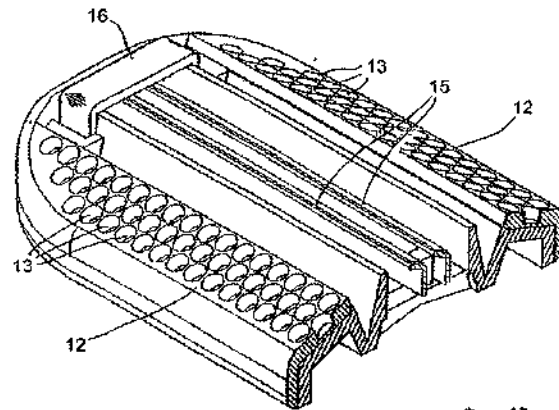
Фиг. 12



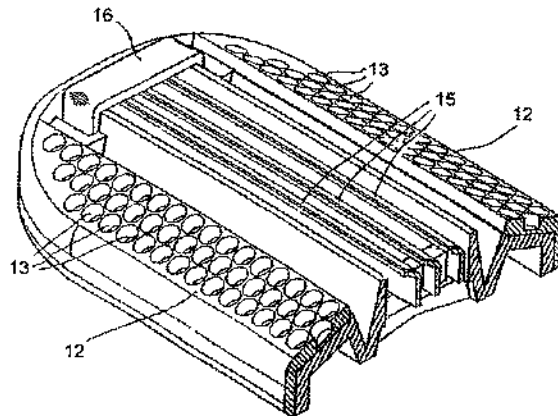
Фиг. 13



Фиг. 14



Фиг. 15



Фиг. 16