

(19)



**Евразийское  
патентное  
ведомство**

(11) **044364**

(13) **B1**

(12) **ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ЕВРАЗИЙСКОМУ ПАТЕНТУ**

(45) Дата публикации и выдачи патента  
**2023.08.21**

(51) Int. Cl. *A44B 19/26* (2006.01)

(21) Номер заявки  
**202190639**

(22) Дата подачи заявки  
**2019.08.28**

---

(54) **МЕТАЛЛИЧЕСКИЕ ЦЕЛЬНЫЕ БЕГУНОК И БРЕЛОК ДЛЯ ЗАСТЕЖКИ С БЕГУНОКОМ**

---

(31) **16/119,508**

(56) US-A1-2017318914

(32) **2018.08.31**

CA-A1-3019584

(33) **US**

GB-A-2220608

(43) **2021.06.10**

US-A-5101538

(86) **PCT/US2019/048476**

US-A1-2005097712

(87) **WO 2020/047039 2020.03.05**

(71)(73) Заявитель и патентовладелец:  
**ШАХ ТЕКНОЛОДЖИС, ЛЛК (US)**

(72) Изобретатель:  
**Шах Нирав Ашок (IN)**

(74) Представитель:  
**Носырева Е.Л. (RU)**

---

(57) Изобретение относится к бегунку в сборе (10) для застежки-молнии. Бегунок в сборе образован в ходе одной операции литья под давлением таким образом, что элемент (12) в виде бегунка и элемент (14) в виде брелока образованы одновременно. Части скобы (16) и элемента (14) в виде брелока образованы с обеспечением первого угла перемещения из стороны в сторону брелока, когда элемент в виде брелока взаимодействует с первым концом (18) скобы, и второго угла перемещения из стороны в сторону брелока, когда элемент в виде брелока взаимодействует со вторым концом (20) скобы.

**044364**

**B1**

**044364**  
**B1**

### Область изобретения

Изобретение в целом относится к застежкам с бегунком, обычно называемым застежками-молниями, а более конкретно к цельным бегунку и брелоку, изготовленным из металла, для застежки с бегунком.

### Предпосылки изобретения

Застежка-молния, молния, застежка или змейка, ранее известная как замок с крючками или застежка с бегунком, является устройством, широко применяемым для соединения краев открытых участков ткани или другого гибкого материала, например, на предмете одежды или сумке. Она применяется в одежде (например, в куртках и джинсах), чемоданах и других сумках, спортивных товарах, принадлежностях для кемпинга и других изделиях.

Большая часть застежек-молний/молний состоит из двух рядов выступающих зубцов, которые могут быть приведены во взаимное смыкание со сцеплением рядов, на которых расположены от десятков до сотен металлических или пластмассовых зубцов специальной формы. Эти зубцы могут быть либо раздельными, либо выполненными из сплошной спирали и также называются элементами. Бегунком управляют вручную, и он перемещается вдоль рядов зубцов. Внутри бегунка расположен Y-образный канал, который обеспечивает сцепление или расцепление противоположных рядов зубцов в зависимости от направления перемещения бегунка.

Обычно застежка-молния составляет малую часть от общей себестоимости продукта. Однако при ее неисправности весь предмет одежды или устройство могут оказаться непригодными к эксплуатации, пока застежка-молния не будет заменена или отремонтирована. Возникающие проблемы зачастую связаны с частью в виде бегунка застежки-молнии. Бегунки обычно изготовлены из части в виде бегунка и брелока. Пользователь берет в руку брелок, который соединен с возможностью поворота с бегунком, и толкающим или тянущим усилием перемещает бегунок в одном направлении или в другом для обеспечения перемещения бегунка. Перемещение бегунка приводит к сцеплению зубцов друг с другом и их расцеплению во время перемещения. Бегунки обычно изготовлены таким образом, что они содержат одну или более частей, к которым затем присоединяют брелок. Присоединение брелока к бегунку обычно осуществляется посредством сгибания части в виде скобы бегунка, которая отлита под давлением и имеет зазор для обеспечения взаимного зацепления двух компонентов. В других способах необходимо присоединение дополнительных компонентов скобы, которые можно сгибать, подпирать или иным образом прикреплять к бегунку. Однако эти конструкции являются непрочными и подвержены поломкам при многократном использовании, что приводит к отсоединению брелока от бегунка.

В прошлом было предложено образование бегунка и брелока в ходе одной операции. Однако предложенные способы, устройства и изготовленные в результате застежки-молнии не представлялось возможным реализовать, или они не были приемлемыми для промышленности в случае изготовления из металла. Изготовление металлического бегунка в сборе таким образом, что брелок взаимно зацеплен со скобой, оказалось весьма трудноосуществимой задачей в связи с жесткими свойствами металла, которые очень затрудняют отведение инструмента от образованной части без изменения геометрии части нежелательным образом.

Например, в патенте США № 2736062, выданном на имя Scheuermann и соавт., раскрыт способ литья бегунка и брелока вместе в ходе одной операции. Scheuermann использует четыре бегунка, которые пересекаются под углом 45° друг к другу. Бегунки пересекаются в частях в виде скобы и брелока бегунка в сборе, причем брелок расположен под вертикальным прямым углом к верхней поверхности бегунка. Однако этот способ, как показано на графических материалах, требует того, чтобы внутренние поверхности петли брелока и скобы имели углы в 45° или схожие углы, которые образуют острые точки вдоль внутренних поверхностей. Острые точки вызывают концентрацию напряжения в данной части, и острые углы очень быстро изнашиваются, приводя к истиранию любых покрытий поверхности. Это приводит к выцветанию бегунка в сборе и зачастую приводит к коррозии частей при стирке. Кроме того, измененная геометрия существенно ограничивает перемещение брелока в скобе за счет уменьшения пространства, в котором брелок должен поворачиваться и скользить в скобе.

В патентах США № 5604962, выданном на имя Mayerhofer, № 5698243, выданном на имя Wakabayashi, № 4210196, выданном на имя Weiner, и патенте Великобритании № 2220608, выданном на имя Liso, показаны вариации устройства, изобретенного Scheuermann, все из которых требуют наличия углов внутри скобы и брелока для отведения инструментов. Хотя углы не показаны ни в одном из этих патентов, отведение инструментов через затвердевший металл становится невозможным, и, следовательно, углы необходимы для работы инструментов.

В патенте США № 2509278, выданном на имя Scheuermann, раскрыта литейная форма, которая предполагает поворот брелока вокруг его вертикальной оси в попытке исключить необходимость в углах на внутренней поверхности петли брелока. Однако углы все еще требуются на внутренней поверхности скобы, и сложность в изготовлении инструментов, обладающих точностью, необходимой для поворота брелока вокруг вертикальной оси, обусловила то, что их изготовление оказалось слишком дорогостоящим.

В патенте США № 4790973, выданном на имя Minami и соавт., раскрыты отличающиеся способ и

устройство для литья бегунков в сборе. Согласно Minami сначала отливают бегунок, и после затвердения бегунка литейный стержень частично отводят для образования брелока в ходе вторичной операции литья, в то время как бегунок все еще расположен в литейной форме.

В патенте США № 5013511, выданном на имя Akashi, раскрыты другие способ и устройство для образования бегунка застежки-молнии из металла. Согласно Akashi, как и Minami, в первой операции образуют часть в виде бегунка, а во вторичной операции образуют брелок. Однако брелок согласно Akashi содержит штифт, который зацепляется со скобой бегунка, вместо петли, как раскрыто в другом документе уровня техники.

В патенте США № 4985969, выданном на имя Terada и соавт., раскрыты другие способ и устройство для образования бегунка в сборе застежки-молнии. Согласно Terada брелок образуют совместно с промежуточной частью брелока, причем две части взаимно сцепляют с помощью элемента в виде штифта, образованного в литейной форме в качестве вторичной операции.

В заявке на патент Великобритании № 2289917, поданной от имени YKK Corp., раскрыт бегунок в сборе, имеющий стопор. В изобретении YKK Corp., относящемся к бегунку, имеющему стопор, раскрыто образование брелока в отдельной литейной форме и помещение брелока во вторичную литейную форму, где бегунок образуют вокруг части в виде штифта брелока для завершения сборки.

Таким образом, в уровне техники существует необходимость в устройстве и способе образования бегунка совместно с брелоком таким образом, чтобы бегунок и брелок можно было образовать из металла без необходимости в изменении геометрии бегунка в сборе, включая внутренние поверхности с углами в скобе и части в виде петли брелока. Также в уровне техники существует необходимость в бегунке и брелоке, которые работают так, что обеспечивают большую степень перемещения из стороны в сторону между бегунком и брелоком при работе в первом направлении и более ограниченную степень перемещения из стороны в сторону во втором направлении для лучшего приспособления к эргономичности для пользователя и для лучшего управления застежкой с бегунком.

Бегунок и брелок вместе в сборе должны удовлетворять требованиям эргономичности, которым бегунок в сборе застежки-молнии должен удовлетворять для того, чтобы быть приемлемым для конечного пользователя. Это включает обеспечение скобы бегунка, имеющей геометрию внутренней поверхности, позволяющую брелоку свободно перемещаться и поворачиваться. Также бегунок в сборе застежки-молнии не должен требовать приложения чрезмерного усилия для эксплуатации или содержать слишком большие составляющие части. Более того, бегунок в сборе застежки-молнии должен быть собран таким образом, чтобы не портить эстетичный внешний вид завершенной застежки-молнии в сборе или предмета одежды в сборе. Бегунок в сборе должен быть приспособлен к перемещению из стороны в сторону брелока во время операции застегивания с помощью бегунка в сборе, ограничивая при этом перемещение из стороны в сторону во время операции расстегивания с помощью бегунка в сборе для более плавной работы и улучшенной эргономичности бегунка в сборе во время его работы.

Таким образом, настоящее изобретение предоставляет отлитый под давлением бегунок в сборе застежки-молнии, образованный в ходе одной операции, который преодолевает недостатки бегунков в сборе застежки-молнии в уровне техники, образованных в ходе одной или нескольких операций. Бегунок в сборе застежки-молнии согласно настоящему изобретению не только обеспечивает относительную простоту в изготовлении, но и позволяет изготавливать бегунки и брелоки вместе без необходимости размещения углов, которые ограничивают перемещение и подвержены поломке, на внутренних поверхностях скобы и петли брелока. Настоящее изобретение также предусматривает способ изготовления, в котором используется по меньшей мере один ползун, сдвигающийся в сторону, тем самым исключая необходимость в ползунах, которые взаимно сцепляются в углах и требуют изменения геометрии части для того, чтобы учитывать углы ползуна.

### **Сущность изобретения**

Вкратце, настоящее изобретение относится к бегунку в сборе для застежки-молнии и способу изготовления бегунка в сборе застежки-молнии. Бегунок в сборе образован в ходе одной операции литья под давлением таким образом, что бегунок и брелок образованы одновременно. В пресс-форму включен по меньшей мере один ползун, сдвигающийся в сторону, что позволяет образовывать скобу и петлю брелока с сохранением их полной геометрической формы и без совмещаемых плоских поверхностей, что требовалось в уровне техники. Бегунок в сборе содержит брелок, который имеет геометрию, обеспечивающую возможность перемещения из стороны в сторону во время операции смыкания зубцов застежки-молнии и ограничивает перемещение из стороны в сторону во время размыкания зубцов застежки-молнии для лучшего приспособления к эргономичности для пользователя и для лучшего направления прилагаемых сил для плавной работы бегунка в сборе поверх зубцов.

Соответственно, целью настоящего изобретения является предоставление бегунка в сборе для застежки-молнии, который содержит бегунок и брелок и образован из металла в ходе одной операции.

Дополнительной целью настоящего изобретения является предоставление бегунка в сборе, содержащего бегунок и брелок, который отлит под давлением таким образом, что сохраняет свою полную геометрию без необходимости в совмещаемых внутренних поверхностях, что требовалось в уровне техники.

Еще одной дополнительной целью настоящего изобретения является предоставление бегунка в сборе для застежки-молнии, который содержит закрытую петлю брелока и закрытую скобу на бегунке.

Другой целью настоящего изобретения является предоставление способа изготовления бегунка в сборе для застежки-молнии, который предусматривает по меньшей мере один ползун, сдвигающийся в сторону, для смещения инструмента вокруг части образованного бегунка в сборе.

Еще одной другой целью настоящего изобретения является предоставление способа изготовления бегунка в сборе для застежки-молнии, который предусматривает два или более ползунов, сдвигающихся в сторону, для смещения частей ползунов инструмента вокруг геометрии затвердевшей части.

И еще одной другой целью настоящего изобретения является предоставление конструкции скобы и брелока, которая обеспечивает первую величину углового расположения из стороны в сторону брелока при перемещении бегунка в первом направлении и вторую величину углового расположения из стороны в сторону при перемещении бегунка во втором направлении.

И еще одной другой целью настоящего изобретения является предоставление элемента в виде брелока, который предусматривает первую величину зазора между бегунком и скобой, когда брелок расположен под прямым углом относительно скобы, и вторую величину зазора, когда брелок расположен под любым другим углом относительно скобы.

Другие цели и преимущества настоящего изобретения станут очевидными из следующего описания, рассматриваемого вместе с сопроводительными графическими материалами, где для иллюстрации и в качестве примеров приведены определенные варианты осуществления настоящего изобретения. Графические материалы являются частью этого описания, содержат примерные варианты осуществления настоящего изобретения и иллюстрируют его различные объекты и отличительные признаки.

#### **Краткое описание фигур**

На фиг. 1 представлен вид в перспективе сверху одного варианта осуществления настоящего изобретения, на котором проиллюстрировано предпочтительное положение для литья под давлением бегунка в сборе;

на фиг. 2 представлен частичный вид в перспективе сверху варианта осуществления, показанного на фиг. 1, на котором проиллюстрирован брелок бегунка, который имеет круглое поперечное сечение в участке скобы;

на фиг. 3 представлен частичный вид сверху варианта осуществления, показанного на фиг. 1, на котором проиллюстрировано закрытие инструмента для литья под давлением, имеющего по меньшей мере один ползун, сдвигающийся в сторону;

на фиг. 4 представлен вид в перспективе альтернативного варианта осуществления, на котором проиллюстрировано дополнительное звено, образованное между бегунком и брелоком бегунка в сборе;

на фиг. 5 представлен вид сбоку, на котором проиллюстрирован альтернативный вариант осуществления, предусматривающий две скобы и два брелока на одном бегунке;

на фиг. 6 представлен вид с торца, на котором проиллюстрирован альтернативный вариант осуществления, предусматривающий две скобы и два брелока на одном бегунке;

на фиг. 7 представлен вид с торца, на котором проиллюстрирован альтернативный вариант осуществления, предусматривающий две скобы, два брелока и два промежуточных звена на одном бегунке;

на фиг. 8 представлен вид сбоку, на котором проиллюстрирован альтернативный вариант осуществления, предусматривающий две скобы, два брелока и два промежуточных звена на одном бегунке;

на фиг. 9 представлен изометрический вид, на котором проиллюстрирован бегунок в сборе, который находит применение в двойных застежках-молниях;

на фиг. 10 представлен частичный вид спереди, на котором проиллюстрировано угловое перемещение из стороны в сторону элемента в виде брелока относительно элемента в виде бегунка при перемещении бегунка в сборе в первом направлении;

на фиг. 11 представлен частичный вид сверху, на котором проиллюстрировано угловое перемещение элемента в виде брелока относительно элемента в виде бегунка;

на фиг. 12А представлен вид в перспективе, на котором проиллюстрирован элемент в виде бегунка и показана разница в ширине и форме сторон скобы;

на фиг. 12В представлен вид в сечении, взятый вдоль линий 12В-12В по фиг. 12А, на котором проиллюстрирован первый профиль поперечного сечения указанной скобы;

на фиг. 12С представлен вид в сечении, взятый вдоль линий 12С-12С по фиг. 12А, на котором проиллюстрирован второй профиль поперечного сечения указанной скобы;

на фиг. 13 представлен частичный вид сбоку, на котором проиллюстрирована конструкция элемента в виде брелока, которая обеспечивает его разные перемещения;

на фиг. 14А представлен вид в перспективе, на котором проиллюстрировано расположение элемента в виде брелока во время растягивающего перемещения бегунка в сборе; и

на фиг. 14В представлен вид в сечении, взятый вдоль линий 14В-14В по фиг. 14А.

### Подробное описание предпочтительных вариантов осуществления

Хотя настоящее изобретение допускает осуществление изобретения в различных формах, на графических материалах показан и ниже в настоящем документе будет описан предпочтительный в настоящее время вариант осуществления с пониманием того, что настоящее описание должно считаться иллюстративным примером настоящего изобретения и не предназначено для ограничения настоящего изобретения проиллюстрированными конкретными вариантами осуществления.

В целом на фиг. 1-3 проиллюстрирован бегунок в сборе (10) для застежек-молний. В своей самой простой форме бегунок в сборе (10) содержит элемент (12) в виде бегунка и элемент (14) в виде брелока. Бегунок в сборе (10) предпочтительно образован в ходе одной операции в машине для литья под давлением (не показана). Элемент (12) в виде бегунка образован таким образом, что содержит скобу (16) для размещения и удерживания элемента (14) в виде брелока таким образом, чтобы позволять элементу (14) в виде брелока поворачиваться и осуществлять некоторое линейное перемещение. Скоба (16) также образована таким образом, что она не содержит разломов или зазоров, которые могут ослабить скобу (16) и позволить элементу (14) в виде брелока отделиться. В частности, скоба (16) содержит первый конец (18), второй конец (20) и центральную часть (22). Как первый, так и второй концы (18), (20) образованы за одно целое с верхней поверхностью (24) бегунка (12). Внутренняя поверхность (26) скобы образована по существу плоской, так как она простирается в поперечном направлении от одной стороны до другой бегунка, но может содержать любой желаемый продольный контур для функциональности или из эстетических соображений. Так как скоба образована за одно целое, угловые радиусы (28) и закругления (30) могут быть образованы во время процесса литья под давлением для придания прочности и жесткости конструкции, а также эстетичного внешнего вида. Внутренняя часть (32) бегунка (12) содержит разделительную перегородку (34), которая разделяет внутреннюю часть (32), придавая ей Y-образную форму, обеспечивающую соединение или разъединение цепочки застежки-молнии (не показана), как известно в уровне техники. В предпочтительном варианте осуществления бегунок (12) содержит верхнюю направляющую (72) и нижнюю направляющую (74) для направления цепочки застежки-молнии через бегунок (12); причем верхняя направляющая (72) и нижняя направляющая (74) являются отдельными и прикреплены друг к другу с помощью разделительной перегородки (34), причем разделительная перегородка и указанные направляющие (72), (74) выполнены и размещены с возможностью обеспечения взаимного сцепления цепочки застежки-молнии при перемещении в первом направлении и расцепления цепочки застежки-молнии при перемещении во втором направлении. По меньшей мере одна и в некоторых вариантах осуществления две направляющие стенки (36) образованы за одно целое как часть бегунка для того, чтобы способствовать направлению зубцов во время их прохождения через бегунок в сборе (12).

Брелок (14) образован в положении вокруг скобы (16) таким образом, что содержит часть (38) в виде петли. Часть (38) в виде петли образована за одно целое с первой частью (40) в виде язычка для исключения разлома и разделения двух компонентов при использовании. Часть (38) в виде петли может иметь любую желаемую геометрию, которая может включать круги, овалы, многоугольники и т.п., при условии, что геометрия является полной и не требует совмещаемых плоских поверхностей, которые требуются для извлечения инструментов из образованной части во время изготовления, как известно из уровня техники. В варианте осуществления, проиллюстрированном на фиг. 1, часть (38) в виде петли образована квадратной в поперечном сечении с по существу плоской внутренней поверхностью (42) петли с внутренними углами (44), которые придают желаемый внешний вид и функциональность бегунку в сборе (10) в целом. На фиг. 2 проиллюстрирован бегунок в сборе (10), имеющий часть (38) в виде петли с круглым поперечным сечением, образованную вокруг той же или схожей конструкции скобы, показанной на фиг. 1. В этом варианте осуществления петля образована с полной геометрией и не требует рельефной геометрии для отведения инструментов после образования.

На фиг. 3 проиллюстрирован один вариант осуществления, относящийся к образованию брелока (14) на месте вокруг скобы (16). Как проиллюстрировано, инструмент содержит по меньшей мере один ползун (46), сдвигающийся в сторону. По мере того как инструмент (50) для литья под давлением закрывают для образования бегунка (12) и брелока (14), по меньшей мере один ползун (46), сдвигающийся в сторону, и по меньшей мере один первый вкладыш (48) и один вторичный вкладыш (52) вставляют в участок под скобой (16). Вкладыш (48) и ползун (46), сдвигающийся в сторону, вначале располагают вдоль пути вставки с тем, чтобы обеспечить возможность смещения в сторону после того, как ползун достигнет своей глубины вставки. Затем вторичный вкладыш (52) располагают в литейной форме с расчетом времени рядом с ползуном (46), сдвигающимся в сторону, после того как произошло смещение в сторону. Остальные части литейной формы могут закрывать до, после или одновременно с ползунами без отступления от объема настоящего изобретения. Другие части литейной формы включают участки литейной формы, которые образуют остальную часть части (38) в виде петли и брелока (14). В наиболее предпочтительном варианте осуществления брелок (14) расположен вертикально относительно ползуна, как проиллюстрировано на фиг. 1. Однако следует отметить, что при использовании ползуна(ов), сдвигающегося(ихся) в сторону, брелок можно поворачивать под разными углами, как это требуется в литейной форме, без отступления от объема настоящего изобретения. После образования бегунка в сборе (10) в литейной форме для литья под давлением по меньшей мере один ползун, сдвигающийся в сторону, вы-

полнен с возможностью осуществления ортогонального смещения в сторону после образования элемента в виде бегунка в сборе, причем смещение в сторону осуществляется на длину, достаточную для преодоления геометрии части (38) в виде петли прежде, чем будет выполнено отведение ползуна из-под скобы (16).

На фиг. 4-8 проиллюстрирован бегунок в сборе (10), дополнительно содержащий соединительное звено (54), расположенное и образованное между элементом (14) в виде брелока и элементом (12) в виде бегунка. Соединительное звено (54) образовано в виде сплошного элемента, простирающегося вокруг скобы (16) и части (38) в виде петли, соединяя скобу (16) с элементом (14) в виде брелока. Соединительное звено (54) образовано с помощью ползунов, сдвигающихся в сторону, таким же образом, что и часть (38) в виде петли брелока (14).

На фиг. 5-8 проиллюстрирован бегунок в сборе (10), содержащий элемент (14) в виде брелока, отлитый на каждой соответствующей стороне бегунка в сборе. В этом варианте осуществления элемент (12) в виде бегунка содержит нижнюю поверхность (25), причем нижняя поверхность содержит вторую скобу (56), причем вторая скоба (56) имеет первый конец (58) и второй конец (60), оба из которых образованы за одно целое с нижней поверхностью (25). Внутренняя поверхность (62) скобы образована по существу плоской, так как она простирается в поперечном направлении от края до края внутренней поверхности (62). Второй элемент (64) в виде брелока содержит вторую часть (68) в виде петли и вторую часть (70) в виде язычка. Вторая часть (68) в виде петли образована в виде сплошной петли вокруг второй скобы (56) и образована за одно целое со второй частью (70) в виде язычка. В этом варианте осуществления элемент (12) в виде бегунка и указанные элементы (14), (64) в виде брелока образованы в ходе одной операции в инструменте (50) для литья под давлением; причем инструмент для литья под давлением имеет по меньшей мере один ползун (46), сдвигающийся в сторону, для образования части каждой внутренней поверхности (26), (62) первой и второй скоб (16), (56) и нижней части каждой части (38), (68) в виде петли элементов (14), (64) в виде брелока, причем каждый по меньшей мере один ползун (46), сдвигающийся в сторону, выполнен с возможностью ортогонального смещения относительно пути его вставки.

На фиг. 9 проиллюстрирован бегунок в сборе (80) для двойной цепочки. В этом варианте осуществления бегунок (12) содержит верхнюю направляющую (72), среднюю направляющую (76) и нижнюю направляющую (74) для направления первой цепочки застежки-молнии (не показана) и второй цепочки застежки-молнии (не показана) через бегунок (12). Верхняя направляющая (72) и средняя направляющая (76) являются отдельными и прикреплены друг к другу с помощью первой разделительной перегородки (34), тогда как средняя направляющая (76) и нижняя направляющая (74) являются отдельными и прикреплены друг к другу с помощью второй разделительной перегородки (35). Разделительные перегородки (34), (35) и направляющие (72), (76), (74) выполнены и размещены с возможностью обеспечения взаимного сцепления первой цепочки застежки-молнии и второй цепочки застежки-молнии (не показаны) при перемещении в первом направлении и расцепления первой цепочки застежки-молнии и второй цепочки застежки-молнии при перемещении во втором направлении. Этот вариант осуществления может быть использован для цепочек застежки-молнии, являющихся такими же, как первая и вторая цепочки застежки-молнии, или отличными от них. Этот вариант осуществления применим к водонепроницаемым цепочкам застежки-молнии и т.п., в которых одна цепочка застежки-молнии обеспечивает застегивание, тогда как вторая цепочка застежки-молнии обеспечивает водонепроницаемость.

На фиг. 1 и 10-14 проиллюстрирован альтернативный вариант осуществления бегунка в сборе для застежки-молнии. Бегунок в сборе содержит элемент (12) в виде бегунка, причем элемент в виде бегунка выполнен и размещен с возможностью расстегивания и застегивания цепочки застежки-молнии (не показана). Цепочка застежки-молнии может быть любого типа, известного в уровне техники, включая спираль или отдельные элементы звена. Элемент (12) в виде бегунка содержит верхнюю поверхность (24), причем верхняя поверхность содержит скобу (16), имеющую первый конец (18) и второй конец (20), оба из которых образованы за одно целое с верхней поверхностью (24), причем внутренняя поверхность (26) скобы простирается в поперечном направлении от края до края скобы (16). Первый конец (18) скобы (16) содержит первый профиль (82) поперечного сечения, и второй конец (20) содержит второй профиль (84) поперечного сечения; причем второй профиль поперечного сечения меньше по площади, чем первый профиль поперечного сечения. Элемент (14) в виде брелока содержит часть (38) в виде петли и первую часть (40) в виде язычка. Часть (38) в виде петли образована в виде сплошной петли вокруг скобы (16) и образована за одно целое с первой частью (40) в виде язычка. Часть в виде петли взаимодействует с поперечными сечениями (12B), (12C) скобы таким образом, что элемент (14) в виде брелока имеет первый угол перемещения из стороны в сторону брелока (94), см. фиг. 10, когда элемент (14) в виде брелока взаимодействует с первым концом (18) скобы, и второй угол перемещения из стороны в сторону брелока (96), см. фиг. 11, когда элемент (14) в виде брелока взаимодействует со вторым концом (20) скобы (16).

Часть (38) в виде петли элемента (14) в виде брелока содержит стержень (86) брелока и пару боковых частей (88), простирающихся между частью (40) в виде язычка и стержнем (86) брелока. Стержень (86) брелока имеет толщину (90) стержня брелока и ширину (92) стержня брелока, см. фиг. 13. В по меньшей мере одном варианте осуществления толщина и ширина стержня брелока являются одинаковыми.

ми или по существу одинаковыми; «по существу» означает в пределах производственных допусков для целей настоящей заявки. Однако в предпочтительном варианте осуществления толщина (90) стержня брелока больше, чем ширина (92) стержня брелока. Эта конструкция обеспечивает несколько преимуществ над уровнем техники. Конструкция контролирует доступное перемещение элемента (14) в виде брелока относительно элемента (12) в виде бегунка с целью лучшего направления сил для осуществления расстегивания или застегивания застежки с бегунком или застежки-молнии более плавным образом. Конструкция также обеспечивает достаточную эргономичность для пользователя путем изменения угла перемещения из стороны в сторону брелока в отношении расположения элемента (14) в виде брелока относительно элемента (12) в виде бегунка. Если застежка с бегунком находится в свободном доступе для расстегивания или застегивания, язычок (14) брелока может быть расположен в центре или на первом конце скобы (16), где доступна наибольшая величина угла перемещения из стороны в сторону брелока. Предоставление пользователю максимальной свободы приложения силы по дугам, под углами или т.п. во время перемещения язычка брелока ко второму концу скобы ограничивает перемещение язычка брелока с целью лучшего направления сил в выравнивание с застежкой с бегунком. Эта конструкция обеспечивает для потребителя лучший продукт на ощупь и автоматически направляет силы на то, что необходимо для управления застежкой с бегунком, на основании силы, которая незамедлительно необходима для расстегивания или застегивания застежки с бегунком. Регулировка зазора между нижней поверхностью скобы (16) путем регулирования толщины стержня (86) брелока обеспечивает конструкцию, которая позволяет регулировать перемещение элемента в виде брелока относительно элемента в виде бегунка. Стержень (86) брелока может иметь толщину (90), которая является по существу такой же, как расстояние между верхней поверхностью (24) бегунка (12) и внутренней поверхностью (26) скобы (16). Альтернативно толщина может составлять 75% расстояния между верхней поверхностью (24) бегунка (12) и внутренней поверхностью (26) скобы (16). В дополнение, стержень (86) брелока имеет ширину (92). Ширина (92) стержня (86) брелока может быть меньше толщины на 25% или более. Эта конструкция обеспечивает до некоторой степени перемещение из стороны в сторону элемента (14) в виде брелока в зависимости от угла поворота элемента в виде брелока относительно элемента (12) в виде бегунка. Таким образом, чем сильнее элемент (14) в виде брелока делают параллельным верхней поверхности элемента (12) в виде бегунка, тем сильнее ограничено перемещение из стороны в сторону, что тем самым инициирует направление большей силы на элемент (12) в виде бегунка в направлении, в котором пользователь желает его переместить. Эта конструкция может использоваться независимо от общей формы части (38) в виде петли. Таким образом, часть (38) в виде петли может быть, но без ограничения, многоугольной, круглой или овальной формы.

Бегунок в сборе (10) для застежки-молнии может дополнительно содержать соединительное звено (54), расположенное и образованное между элементом (14) в виде брелока и элементом (12) в виде бегунка. Соединительное звено (54) предпочтительно образовано в виде сплошного непрерывного элемента, который простирается вокруг скобы (16) и части (38) в виде петли соединительного звена, соединяя скобу (16) с элементом (14) в виде брелока. В предпочтительном варианте осуществления соединительное звено (54) выполнено подобно элементу (14) в виде брелока, описанному выше, при этом часть (38) в виде петли соединительного звена (54) содержит стержень (86) брелока и пару боковых частей (88), простирающихся между элементом (14) в виде брелока и стержнем (86) брелока. Стержень (86) брелока имеет толщину (90) стержня брелока и ширину (92) стержня брелока; толщина (90) стержня брелока, а также ширина (92) стержня брелока могут изменяться, как описано выше, для регулирования перемещения соединительного звена (54).

Со ссылкой на фиг. 1-14 следует отметить, что брелоки или бегунки могут содержать знаки (78) в виде логотипов, фигур, символов или т.п., которые образованы за одно целое как часть бегунка в сборе. Они также включают, но без ограничения, серийные номера, номера партий, номера частей, номера патентов, товарные знаки и т.п. Также следует отметить, что настоящие варианты осуществления конкретно используют для образования бегунков в сборе из металла в процессе литья под давлением, и, таким образом, могут применяться различные металлы, включая, но без ограничения, цинк, алюминий, магний, титан, медь, латунь и их подходящие комбинации.

Все патенты и публикации, упомянутые в этом описании, отражают уровни специалистов в области техники, к которой относится настоящее изобретение. Все патенты и публикации включены в данный документ посредством ссылки в таком же объеме, как если бы каждая отдельная публикация конкретно и в отдельности была включена в данный документ посредством ссылки.

Следует понимать, что, хотя проиллюстрирована определенная форма настоящего изобретения, оно не должно ограничиваться конкретной формой или компоновкой частей, описанной и показанной в данном документе. Для специалистов в данной области техники будет очевидным, что могут быть внесены различные изменения без отступления от объема настоящего изобретения, и настоящее изобретение не должно рассматриваться как ограниченное тем, что показано и описано в описании.

Специалисту в данной области техники должно быть понятно, что настоящее изобретение хорошо подходит для реализации целей и достижения результатов и преимуществ, которые упомянуты, а также присущи настоящему изобретению. Любые соединения, способы, процедуры и методы, описанные в

данном документе, в данный момент отражают предпочтительные варианты осуществления, предназначены для иллюстрации и не предназначены для ограничения объема настоящего изобретения. Специалисты в данной области техники могут предложить изменения в настоящем изобретении и другие варианты применения, охватываемые сущностью настоящего изобретения и установленные объемом прилагаемой формулы изобретения. Хотя настоящее изобретение описано в отношении конкретных предпочтительных вариантов осуществления, следует понимать, что заявленное изобретение не должно быть неправомерно ограничено такими конкретными вариантами осуществления. В этой связи различные модификации описанных вариантов реализации настоящего изобретения, которые являются очевидными для специалистов в данной области техники, предназначены для того, чтобы быть в пределах объема следующей формулы изобретения.

#### ФОРМУЛА ИЗОБРЕТЕНИЯ

##### 1. Бегунок в сборе (10) для застежки-молнии, содержащий

элемент (12) в виде бегунка, причем указанный элемент в виде бегунка выполнен и размещен с возможностью расстегивания и застегивания цепочки застежки-молнии, причем указанный элемент (12) в виде бегунка содержит верхнюю поверхность (24), причем указанная верхняя поверхность содержит скобу (16), имеющую первый конец (18) и второй конец (20), оба из которых образованы за одно целое с указанной верхней поверхностью (24), при этом центральная часть (22) указанной скобы (16) образована за одно целое с указанным первым концом (18) и указанным вторым концом (20) и простирается между ними, причем внутренняя поверхность (26) указанной скобы простирается в поперечном направлении от края до края указанной скобы (16), при этом указанная внутренняя поверхность является по существу плоской и гладкой, без совмещаемых плоских поверхностей, причем указанный первый конец (18) имеет первую ширину и толщину поперечного сечения, определяющие профиль (82) первого конца, причем указанный второй конец (20) имеет ширину и толщину, определяющие второй профиль (84) поперечного сечения, причем указанный второй профиль поперечного сечения больше по площади, чем указанный первый профиль поперечного сечения;

элемент (14) в виде брелока, имеющий часть (38) в виде петли и первую часть (40) в виде язычка, причем указанная часть (38) в виде петли образована в виде сплошной петли, окружающей указанную скобу (16), и образована за одно целое с указанной первой частью (40) в виде язычка, при этом указанная часть (38) в виде петли элемента (14) в виде брелока содержит стержень (86) брелока и пару боковых частей (88), простирающихся между указанной частью (40) в виде язычка и указанным стержнем (86) брелока, причем указанный стержень брелока имеет толщину (90) стержня брелока и ширину (92) стержня брелока, причем указанный стержень брелока части в виде петли имеет такие ширину и толщину, что поверхности стержня (86) брелока и пары боковых частей (88) контактируют с наружной поверхностью указанной скобы с обеспечением первого угла (94) перемещения из стороны в сторону брелока относительно указанного элемента (14) в виде брелока, когда указанный элемент (14) в виде брелока размещен в первом положении, параллельном указанной верхней поверхности (24) указанной скобы, и взаимодействует с указанным первым концом (18) указанной скобы, и второго угла (96) перемещения из стороны в сторону брелока, когда указанный элемент (14) в виде брелока размещен во втором положении, перпендикулярном указанной скобе, и взаимодействует с указанным вторым концом (20) указанной скобы (16), при этом и первый угол (94) перемещения из стороны в сторону брелока, и второй угол (96) перемещения из стороны в сторону брелока ограничивают угол указанного элемента (14) в виде брелока относительно вращения вокруг продольной оси, проходящей через указанную скобу (16).

2. Бегунок в сборе (10) для застежки-молнии по п.1, отличающийся тем, что указанная толщина (90) стержня брелока больше, чем указанная ширина (92) стержня брелока.

3. Бегунок в сборе (10) для застежки-молнии по п.2, отличающийся тем, что указанная толщина (90) стержня брелока является по существу такой же, как расстояние между указанной верхней поверхностью (24) указанного элемента (12) в виде бегунка и указанной внутренней поверхностью (26) указанной скобы (16).

4. Бегунок в сборе (10) для застежки-молнии по п.2, отличающийся тем, что указанная толщина (90) стержня брелока составляет более чем 90% расстояния между указанной верхней поверхностью (24) указанного элемента (12) в виде бегунка и указанной внутренней поверхностью (26) указанной скобы (16).

5. Бегунок в сборе (10) для застежки-молнии по п.2, отличающийся тем, что указанная толщина (90) стержня брелока составляет более чем 75% расстояния между указанной верхней поверхностью (24) указанного элемента (12) в виде бегунка и указанной внутренней поверхностью (26) указанной скобы (16).

6. Бегунок в сборе (10) для застежки-молнии по п.2, отличающийся тем, что указанная толщина (90) стержня брелока на по меньшей мере 10% больше указанной ширины (92) стержня брелока.

7. Бегунок в сборе (10) для застежки-молнии по п.2, отличающийся тем, что указанная толщина (90) стержня брелока на по меньшей мере 25% больше указанной ширины (92) стержня брелока.

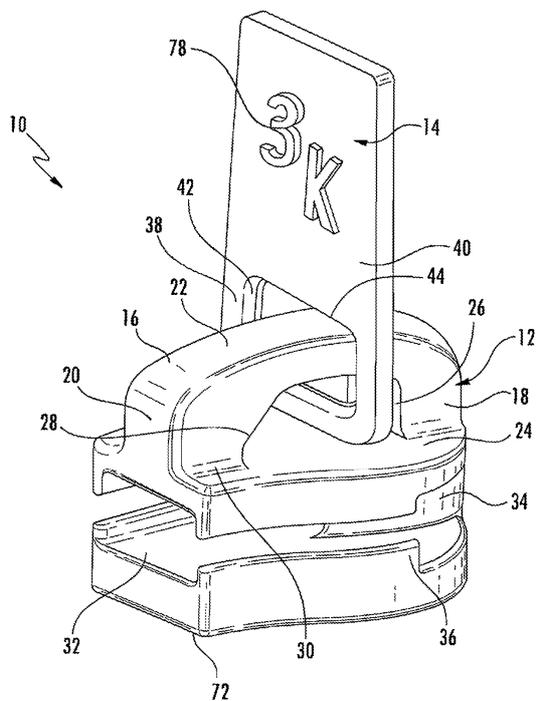
8. Бегунок в сборе (10) для застежки-молнии по п.2, отличающийся тем, что указанная часть (38) в виде петли указанного элемента (14) в виде брелока имеет по существу круглую форму поперечного се-

чения.

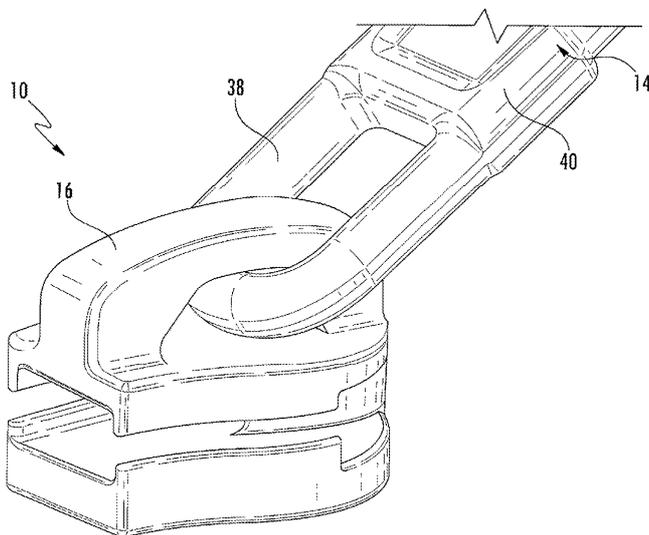
9. Бегунок в сборе (10) для застежки-молнии по п.2, отличающийся тем, что указанная часть (38) в виде петли указанного элемента (14) в виде брелока имеет по существу прямоугольную форму поперечного сечения.

10. Бегунок в сборе (10) для застежки-молнии по п.2, отличающийся тем, что указанная часть (38) в виде петли указанного элемента (14) в виде брелока имеет многоугольную форму поперечного сечения.

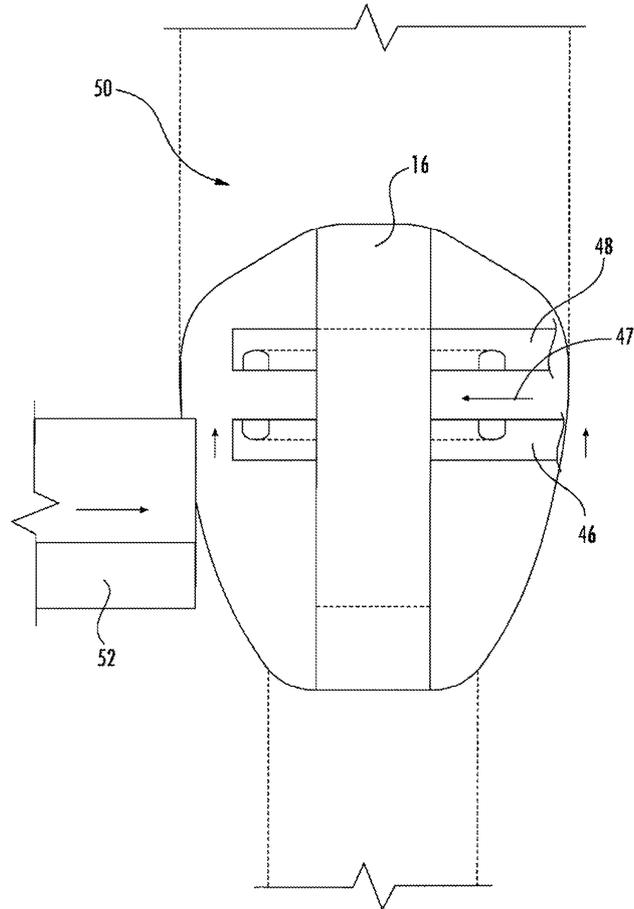
11. Бегунок в сборе (10) для застежки-молнии по п.1, отличающийся тем, что указанная толщина (90) стержня брелока является такой же, как указанная ширина (92) стержня брелока.



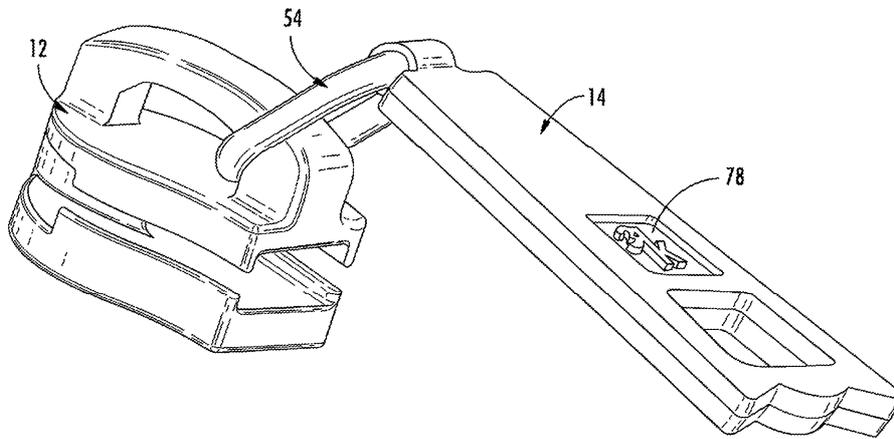
Фиг. 1



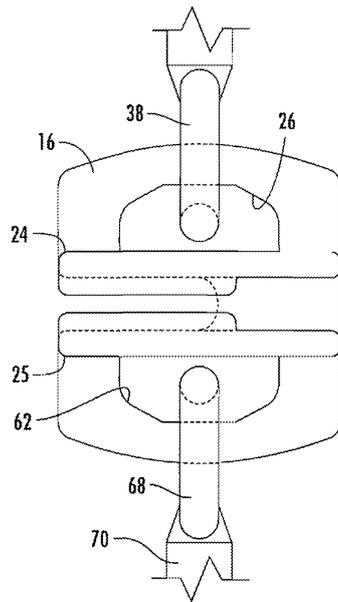
Фиг. 2



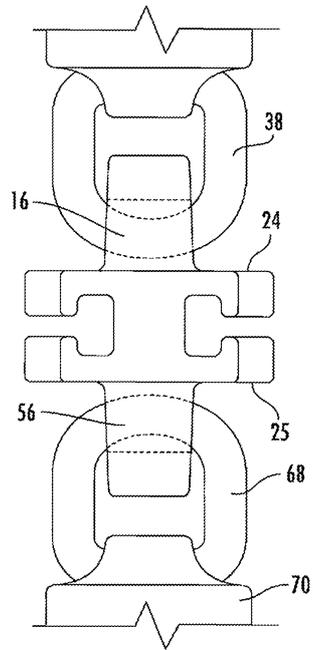
Фиг. 3



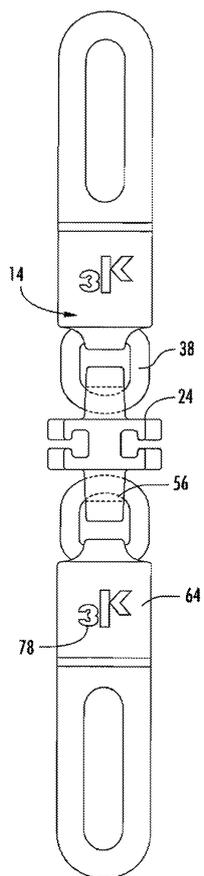
Фиг. 4



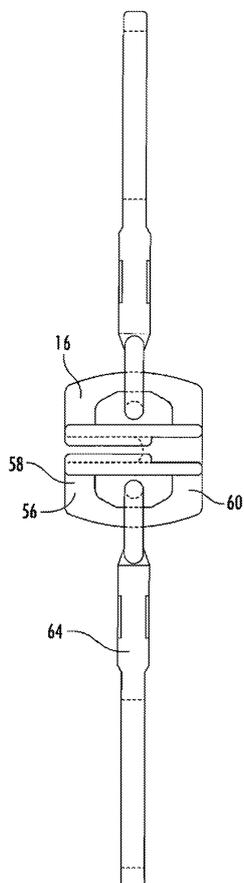
Фиг. 5



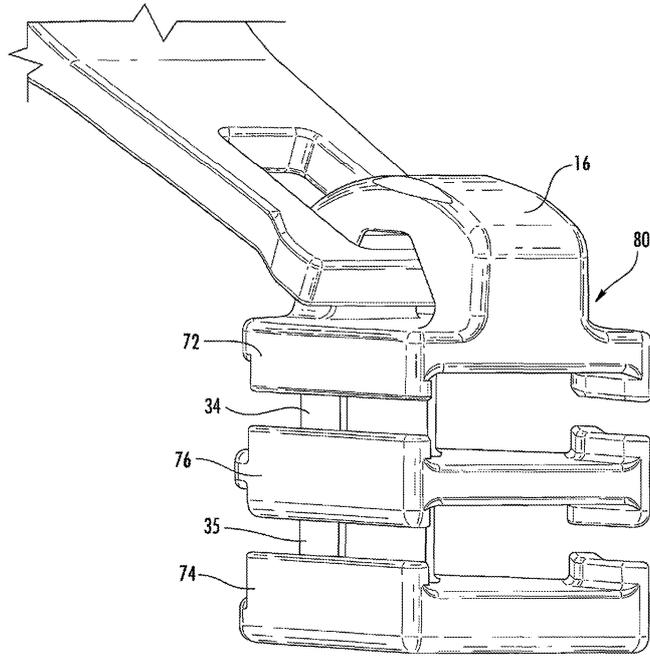
Фиг. 6



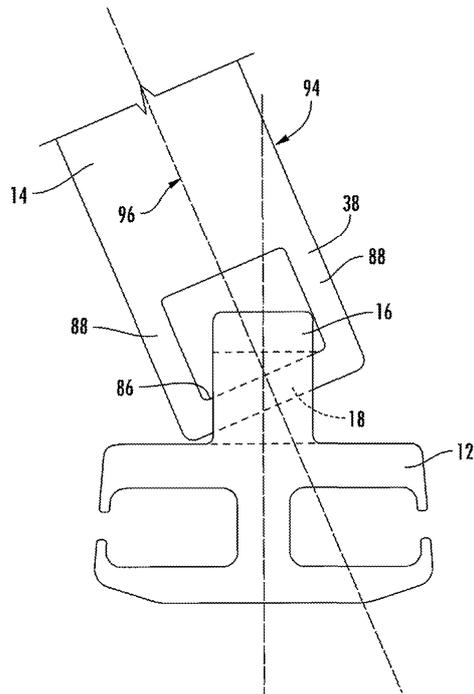
Фиг. 7



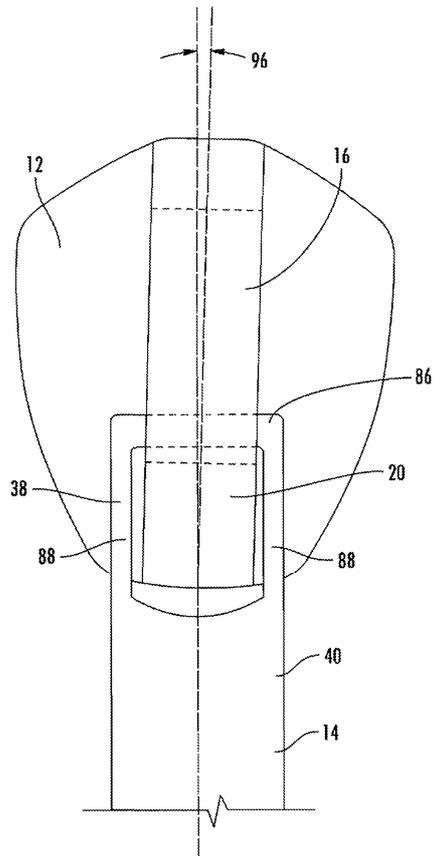
Фиг. 8



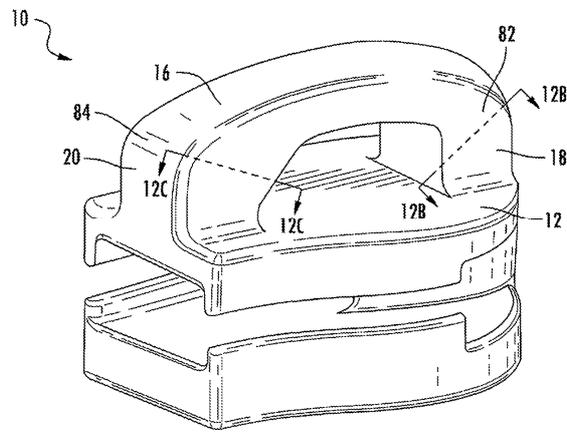
Фиг. 9



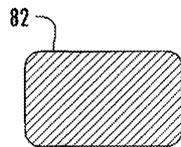
Фиг. 10



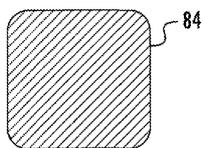
Фиг. 11



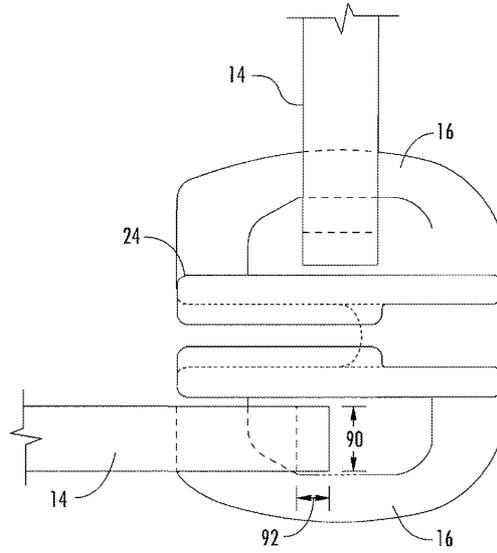
Фиг. 12А



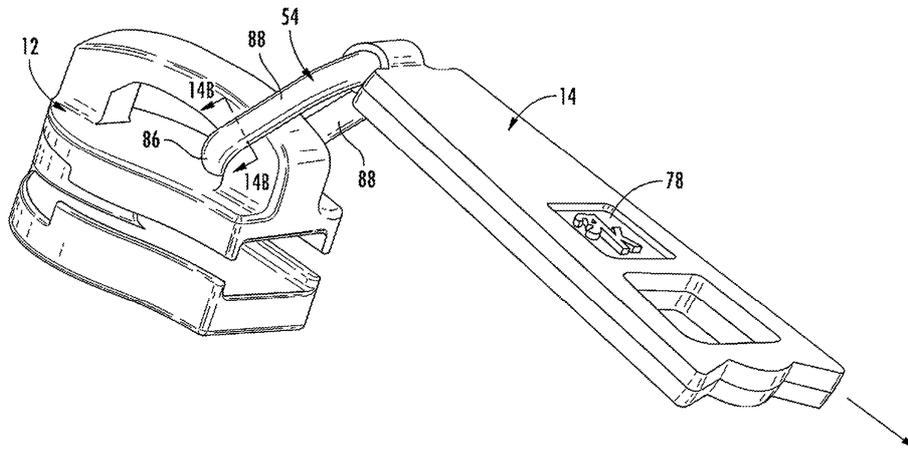
Фиг. 12В



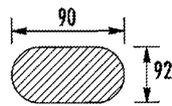
Фиг. 12С



Фиг. 13



Фиг. 14А



Фиг. 14В