

(19)



**Евразийское  
патентное  
ведомство**

(11) **036398**

(13) **B1**

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

(45) Дата публикации и выдачи патента  
**2020.11.06**

(51) Int. Cl. *A44B 19/30* (2006.01)

(21) Номер заявки  
**201892158**

(22) Дата подачи заявки  
**2017.03.31**

---

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

---

(31) **201621011697; 15/385,294; 15/385,000**

(56) JP-A-H02243103

(32) **2016.04.01; 2016.12.20; 2016.12.20**

US-A-5535492

(33) **IN; US; US**

GB-A-1172436

(43) **2019.05.31**

DE-C-884337

(86) **PCT/US2017/025395**

(87) **WO 2017/173282 2017.10.05**

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

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

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

---

(57) Изобретение относится к бегунку со стопором в сборе для застежки-молнии и способу изготовления бегунка застежки-молнии со стопором в сборе. Бегунок со стопором в сборе сформован в ходе одной операции литья под давлением таким образом, что бегунок со стопором и элемент в виде брелока сформованы одновременно. В пресс-форму включен по меньшей мере один ползун, сдвигающийся в сторону, что позволяет формовать скобу и петлю брелока с сохранением их полной геометрической формы без совмещаемых плоских поверхностей.

**B1**

**036398**

**036398**

**B1**

### Область изобретения

Настоящее изобретение в целом относится к застежкам с бегунком, обычно называемым застежка-молниями и, в частности, к цельным бегунку со стопором 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. Бегунок, управляемый вручную, перемещается вдоль рядов зубцов. Внутри бегунка расположен Y-образный канал, который обеспечивает сцепление или расцепление противоположных рядов зубцов в зависимости от направления движения 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 передвигает бегунок в одном направлении или в другом для приведения бегунка в движение. 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 несколько 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. Другой способ включает сгибание части брелока вокруг скобы без разрывов. 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 приемлемым 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 градусов 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 градусов 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 любого покрытия поверхности. Это приводит к выцветанию бегунка в сборе и зачастую приводит к коррозии частей при стирке. Кроме того, измененная геометрия существенно ограничивает движение брелока в скобе за счет уменьшения пространства, в котором брелок должен вращаться 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 и соавт., раскрыта форма для литья, которая предполагает вращение брелока вокруг его вертикальной оси в попытке исключить необходимость в углах на внутренней поверхности петли брелока. Однако углы все еще требуются на внутренней части скобы, и сложность в изготовлении инструментов, обладающих точностью, необходимой для вращения 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 формования брелока в ходе вторичной операции литья, в то время как бегунок все еще находится в форме для литья.

В патенте США № 013511, выданном на имя Akashi, раскрыты другие способ и устройство для формования бегунка застежки-молнии из металла. Согласно Akashi, как и Minami, в первой операции формуют часть в виде бегунка, а во вторичной операции формуют брелок. Однако брелок согласно Akashi содержит штифт, который зацепляется со скобой бегунка, вместо петли, как описано в другом известном уровне техники.

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

В заявке на патент Великобритании № 2289917, поданной от имени УКК Согр., раскрыт бегунок со стопором в сборе. В изобретении УКК Согр., относящемся к бегунку со стопором, раскрыто формирование брелока в отдельной форме для литья и помещение брелока во вторичную форму для литья, где бегунок формуют вокруг части в виде штифта брелока для завершения сборки.

Таким образом, в уровне техники существует необходимость в устройстве и способе формования бегунка совместно с брелоком таким образом, чтобы бегунок и брелок можно было сформовать из металла без необходимости в изменении геометрии бегунка в сборе, включая внутренние поверхности с углами в скобе и части в виде петли брелока. Бегунок должен содержать стопорный механизм, который взаимодействует с цепочкой застежки-молнии для предотвращения самопроизвольного расстегивания застежки с бегунком.

Бегунок со стопором и брелок вместе в сборе должны удовлетворять требованиям эргономичности, которым бегунок застежки-молнии со стопором в сборе должен удовлетворять для того, чтобы быть приемлемым для конечного пользователя. Это включает обеспечение стопорного механизма, который расположен внутри скобы бегунка, имеющей геометрию внутренней поверхности, позволяющую брелоку свободно двигаться и вращаться. Также бегунок застежки-молнии со стопором в сборе не должен требовать приложения чрезмерного усилия для эксплуатации или содержать слишком большие или вращающиеся составляющие части. Кроме того, бегунок застежки-молнии со стопором в сборе должен быть собран таким образом, чтобы не портить эстетический внешний вид завершенной застежки-молнии в сборе или предмета одежды в сборе.

Таким образом, настоящее изобретение предоставляет отлитый под давлением бегунок застежки-молнии со стопором в сборе, формованный в ходе одной операции, который преодолевает недостатки бегунков застежки-молнии в сборе в известном уровне техники, формованных в ходе одной или нескольких операций. Бегунок застежки-молнии со стопором в сборе согласно настоящему изобретению не только обеспечивает относительную простоту в изготовлении, но и позволяет изготавливать бегунки и брелоки вместе без необходимости размещения углов, которые ограничивают движение и подвержены поломке, на внутренних поверхностях скобы и петли брелока. Настоящее изобретение предусматривает размещение стопорного элемента внутри цельной взаимосоединенной скобы. 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. Бегунок содержит стопор в сборе, который взаимодействует с цепочкой застежки-молнии для предотвращения самопроизвольного расстегивания застежки с бегунком. Стопорный элемент стопора в сборе выполнен с возможностью отцепления при перемещении элемента в виде брелока и должен автоматически приводиться в рабочее положение после отпускания брелока. Стопорный механизм также должен позволять свободно передвигать бегунок во взаимно сцепленное положение без сопротивления и предотвращать передвижение в несцепленное положение, не заставляя брелок отцеплять стопорный элемент от зубцов застежки-молнии.

### **Сущность изобретения**

Вкратце, изобретение относится к бегунку со стопором в сборе для застежки молнии и к способу изготовления бегунка застежки молнии в сборе. Бегунок в сборе сформован в ходе одной операции литья под давлением таким образом, что бегунок и брелок сформованы одновременно. В пресс-форму включен по меньшей мере один ползун, сдвигающийся в сторону, что позволяет формовать скобу и петлю брелока с сохранением их полной геометрической формы и без совмещаемых плоских поверхностей, что требовалось в известном уровне техники. Стопорный элемент присоединен к бегунку таким образом, что он вмещается в предварительно формованный канал, который проходит в продольном направлении через скобу. Стопорный элемент выполнен и размещен с возможностью автоматического зацепления с зубцами застежки-молнии по мере того, как бегунок перемещается для обеспечения взаимного сцепления зубцов. Стопорный элемент легко выходит из зацепления с зубцами застежки-молнии при перемещении брелока во второй конец скобы и при приложении небольшого усилия к элементу в виде брелока.

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

Еще одной целью настоящего изобретения является предоставление бегунка со стопором в сборе, содержащего бегунок и брелок, который отлит под давлением таким образом, что сохраняет свою полную геометрию без необходимости в совмещаемых внутренних поверхностях.

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

Еще одной целью настоящего изобретения является предоставление способа изготовления бегунка со стопором в сборе для застежки-молнии, который содержит продольно расположенный канал, проходящий через скобу для размещения стопорного элемента.

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

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

### **Краткое описание фигур**

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

на фиг. 2 показан частичный изометрический вид сзади варианта осуществления, показанного на фиг. 1, на котором проиллюстрированы брелок бегунка, который имеет круглое поперечное сечение на участке скобы, и стопорный элемент;

на фиг. 3 показан 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 показан вид в разрезе, взятом вдоль линий 4-4, показанных на фиг. 2, на котором проиллюстрирован один вариант осуществления стопорного элемента, проходящего через скобу бегунка;

на фиг. 5А показан вид сбоку одного варианта осуществления стопорного элемента для фиксации бегунка в сборе в положении на цепочке застежки-молнии;

на фиг. 5В показан вид сверху стопорного элемента, изображенного на фиг. 5А;

на фиг. 5С показан вид с торца стопорного элемента, изображенного на фиг. 5А;

на фиг. 6 показан изометрический вид альтернативного варианта осуществления бегунка со стопором в сборе, на котором проиллюстрированы дополнительное звено, образованное между бегунком и брелоком бегунка в сборе, и альтернативный стопорный элемент; и

на фиг. 7 показан один вариант осуществления цепочки застежки-молнии.

### **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 изобретения и не предназначено для ограничения изобретения проиллюстрированными конкретными вариантами осуществления.

В целом на фиг. 1-3, показан бегунок со стопором в сборе (10) для застежек-молний. В его самой простой форме бегунок со стопором в сборе (10) содержит элемент (12) в виде бегунка и элемент (14) в виде брелока. Бегунок со стопором в сборе (10) предпочтительно сформован в ходе одной операции на станке для литья под давлением (не показан). 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 вращаться и осуществлять определенное линейное перемещение. Скоба (16) также образована таким образом, что 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), имеющую пару боковых поверхностей скобы (21), все из которых выполнены как единое целое в виде единой цельной и непрерывной конструкции. Как первый, так и второй концы (18), (20) скобы (16) выполнены как единое целое с верхней частью (23) бегунка, которая имеет верхнюю поверхность (24). Верхняя часть (23) бегунка и нижняя часть (88) бегунка являются разделными и прикреплены друг к другу с помощью разделительной перегородки (34). Разделительная перегородка (34) разделяет внутреннюю часть (32), придавая ей Y-образную форму, обеспечивающую соединение или разъединение цепочки (94) застежки-молнии, как известно в уровне техники. Верхняя часть (23) бегунка содержит верхнюю поверхность (24) и нижнюю

первую направляющую поверхность (86) вместе с парой направляющих стенок (36), выполненных как единое целое с верхней частью бегунка в качестве ее части, образуя верхнюю направляющую (72). Нижняя часть (88) бегунка содержит вторую верхнюю направляющую поверхность (90) вместе с парой направляющих стенок (36), выполненных как единое целое с нижней частью (88) бегунка в качестве ее части, образуя нижнюю направляющую (74). Вместе разделительная перегородка (34) и направляющие (72), (74) выполнены и размещены с возможностью обеспечения взаимного сцепления цепочки (94) застежки-молнии при перемещении в первом направлении и расцепления цепочки (94) застежки-молнии при перемещении во втором направлении.

Как показано на фиг. 2, 4 и 5А, 5В предпочтительного варианта осуществления, скоба (16) содержит стопорный элемент (82) (фиг. 2), который проходит в Y-образный канал (92) для зацепления с частью цепочки (94) застежки-молнии для препятствования самопроизвольному движению элемента (12) в виде бегунка относительно цепочки (94) застежки-молнии. Внутренняя поверхность (26) скобы выполнена по существу плоской, так как она проходит поперек из стороны в сторону бегунка, но может содержать любой требуемый продольный контур для функциональности или из эстетических соображений. Таким образом, стопорный элемент (82) образован так, что он соответствует контурам внутренней поверхности скобы, причем часть стопорного элемента (82) образована таким образом, чтобы позволять элементу (14) в виде брелока выводить зацеп (112) стопорного элемента (82) из зацепления с цепочкой (94) застежки-молнии. Так как скоба выполнена как единое целое, угловые радиусы (28) и закругления (30) могут быть образованы во время процесса литья под давлением для придания прочности и жесткости, а также эстетичного внешнего вида конструкции.

Как показано на фиг. 1-6 одного варианта осуществления, второй конец (20) скобы (16) содержит отверстие (84) для стопорного элемента. Отверстие (84) для стопорного элемента содержит канал (96) для стопорного элемента для прохождения части стопорного элемента (82) из скобы в указанный Y-образный канал (92). Отверстие (84) для стопорного элемента предпочтительно проходит через второй конец (20) скобы (16) и первый конец (18) скобы (16) таким образом, что стопорный элемент (82) может проходить через отверстие (84) для стопорного элемента на втором конце (20) скобы (16) в отверстие (84) для стопорного элемента на первом конце (18) скобы (16) (см. фиг. 4). Таким образом, стопорный элемент (82) может содержать зацеп (100), выполненный и размещенный с возможностью взаимного сцепления со сцепляющей поверхностью (102), расположенной в скобе (16), причем зацеп (100) и сцепляющая поверхность (102) взаимодействуют для размещения и удерживания стопорного элемента (82). В одном варианте осуществления стопорный элемент (82) изготовлен из пружины, подвергнутой отпуску, или из другого материала с высокой упругостью и содержит часть (98) в виде дуги; причем часть (98) в виде дуги проходит над частью (38) в виде петли элемента (14) в виде брелока, благодаря чему движение элемента (14) в виде брелока в заранее заданном направлении выводит зацеп (112) стопорного элемента (82) из Y-образного канала (92), позволяя цепочке (94) застежки-молнии свободно проходить через канал.

На фиг. 1, 2, 5А, 5В и 5С проиллюстрирован один вариант осуществления стопорного элемента (82). Стопорный элемент (82) имеет длину, достаточную для того, чтобы проходить между первым концом (18) скобы и вторым концом (20) скобы, и содержит контурную центральную часть (114), имеющую изгиб, позволяющий находиться близко к внутренней поверхности (26) скобы (16). Передняя часть (116) стопорного элемента (82) содержит зацеп (100) стопорного элемента, который удерживает и размещает стопорный элемент (82) в скобе (16). В этом неограничивающем варианте осуществления зацеп (100) стопорного элемента образован в виде частичного перфорационного элемента стопорного элемента (82). Данная конструкция обеспечивает возможность вставки передней части (116) через канал (104) для стопорного элемента, благодаря чему зацеп (100) стопорного элемента может зацепляться за сцепляющую поверхность (102), удерживая стопорный элемент в надлежащем положении. Задняя часть (118) стопорного элемента (82) содержит зацеп (112) стопорного элемента, который проходит в Y-образный канал (92) для зацепления с частью зубцов цепочки застежки-молнии. В предпочтительном варианте осуществления зацеп (112) стопорного элемента зацепляется с одной стороной цепочки (94) застежки-молнии. Впрочем, зацеп (112) стопорного элемента может зацепляться с любой частью цепочки (94) застежки-молнии или тканого материала, поддерживающего цепочку (94) застежки-молнии, без отступления от объема изобретения. Следует также отметить, что отцепляющая часть (120) стопорного элемента (82) образована таким образом, что она отделена от внутренней поверхности (26) скобы (16) в ее нормальном состоянии. Таким образом, брелок (14) может быть использован для смещения этой части стопорного элемента для вывода зацепа (112) стопорного элемента из Y-образного канала (92). Движение брелока (14) тем самым высвобождает стопорный элемент (82) из зацепления с зубцами застежки-молнии. Следует также отметить, что это исполнение позволяет перемещать стопорный элемент (82) в направлении входа в зацепление с цепочкой (94) застежки-молнии с необходимостью вывода стопорного элемента (82) из Y-образного канала (92), но не позволяет перемещать бегунок для выхода из зацепления с цепочкой (94) застежки-молнии без отведения. Следует также отметить, что хотя этот стопорный элемент показан плоским или лепестковым пружинным элементом, в пределах объема настоящего изобретения также могут быть использованы другие формы, подходящие для выполнения описанной функции.

Следует отметить, что брелок (14) образован в положении вокруг скобы (16) таким образом, что содержит часть (38) в виде петли. Часть в виде петли выполнена как единое целое с первой частью (40) в виде бирки для исключения разлома и разделения двух компонентов при использовании. Часть (38) в виде петли может иметь любую требуемую геометрию, которая может включать круги, овалы, многоугольники и тому подобные формы. Способ изготовления согласно настоящему изобретению обеспечивает то, что геометрия является полной и не требует совмещаемых плоских поверхностей, которые требуются для извлечения инструментов из формованной части в процессе изготовления, как известно из уровня техники. В варианте осуществления, показанном 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 требуемый внешний вид и функциональность бегунку в сборе (10) в целом. На фиг. 2 показан 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 настоящем варианте осуществления петля образована с полной геометрией и не требует рельефной геометрии для отведения инструментов после литья.

На фиг. 6 проиллюстрирован альтернативный вариант осуществления бегунка со стопором в сборе (10). В настоящем варианте осуществления одна из указанных боковых поверхностей (21) скобы (16) образована таким образом, что содержит канал (104) для стопорного элемента на первом конце скобы (16). Канал (104) для стопорного элемента имеет достаточные ширину и глубину для размещения первого конца (122) круглого стопорного элемента (106), проходящего от указанной боковой поверхности (21) скобы таким образом, что второй конец (108) круглого стопорного элемента (106) проходит в указанный Y-образный канал (92) для зацепления с частью указанной цепочки (94) застежки-молнии. По меньшей мере в одном варианте осуществления второй конец (108) стопорного элемента (106) проходит через вертикальное отверстие (110), проходящее через указанную верхнюю часть (23) бегунка в указанный Y-образный канал (92); при этом вертикальное отверстие (110) образовано во время формования бегунка и брелока. Таким образом, стопорный элемент (106) может быть образован из проволоки, плоского материала или любого другого материала требуемой формы без отступления от объема изобретения.

Как показано на фиг. 1-6, элемент (14) в виде брелока образован в положении вокруг скобы (16) таким образом, что содержит часть (38) в виде петли. Часть (38) в виде петли выполнена как единое целое с первой частью (40) в виде бирки для исключения разлома и разделения двух компонентов при эксплуатации. Часть (38) в виде петли может иметь любую требуемую геометрию, которая может включать круги, овалы, многоугольники и тому подобные формы, при условии, что геометрия является полной и не требует совмещаемых плоских поверхностей, которые требуются для извлечения инструментов из формованной части в процессе изготовления, как известно из уровня техники в отношении бегунка без стопора. В варианте осуществления, показанном на фиг. 1, часть (38) в виде петли образована квадратной в поперечном сечении с по существу плоской внутренней поверхностью (42) петли со внутренними углами (44), которые придают требуемый внешний вид и функциональность бегунку в сборе (10) в целом. На фиг. 2 показан 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 настоящем варианте осуществления петля образована с полной геометрией и не требует рельефной геометрии для отведения инструментов после литья.

На фиг. 3 показан один вариант осуществления, относящийся к образованию брелока (14) в положении вокруг скобы (16). Как показано, инструмент содержит по меньшей мере один ползун (46), сдвигающийся в сторону. По мере того как инструмент (50) для литья под давлением закрывают для формования бегунка (12) и брелока (14), по меньшей мере один ползун (46), сдвигающийся в сторону, и по меньшей мере один первый вкладыш (48) и вторичный вкладыш (52) вставляют в участок под скобой (16). Вкладыш (48) и вкладыш (46), сдвигающийся в сторону, вначале размещают вдоль пути вставки с тем, чтобы обеспечить смещение в сторону после того, как ползун достигнет своей глубины вставки. Затем вторичный вкладыш (52) размещают на инструменте (50) для литья под давлением с расчетом времени рядом со вкладышем (46), сдвигающимся в сторону, после того, как произошло смещение в сторону. Остальные части формы для литья могут закрывать до, после и одновременно с ползунами без отступления от объема изобретения. Другие части формы для литья включают участки формы для литья, которые образуют остальную часть петли (38) и брелока (14). В наиболее предпочтительном варианте осуществления брелок (14) размещен вертикально относительно ползуна, как показано на фиг. 1. Однако следует отметить, что при использовании ползуна (ползунов), сдвигающегося в сторону, брелок (14) можно вращать под различными углами, как это требуется в форме для литья без отступления от объема изобретения. После формования бегунка в сборе (10) в форме для литья под давлением по меньшей мере один ползун (46), сдвигающийся в сторону, выполнен с возможностью осуществления ортогонального смещения в сторону после формования 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. 6 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, проходящего вокруг скобы (16) и петли (38), соединяя скобу (16) с элементом (14) в виде брелока. Соединительное звено (54) образовано с помощью ползунов (46), сдвигающихся в сторону, таким же образом, что и часть (38) в виде петли брелока (14).

Со ссылкой на фиг. 1-6 следует отметить, что брелоки (14) или бегунки (12) могут содержать знаки (78), которые могут включать, но без ограничения, логотипы, фигуры, символы, серийные номера, номера партий, номера частей, номера патентов, товарные знаки и подобные знаки, которые выполнены как единое целое с бегунком в сборе (10). В частности, логотипы, фигуры или символы могут быть образованы на любой поверхности брелока или бегунка. Это обеспечивает значительное преимущество по сравнению с другими способами изготовления. Также следует отметить, что настоящие варианты осуществления конкретно используют для формования бегунков в сборе из металла в процессе литья под давлением, и, таким образом, могут применяться различные металлы, включая, но без ограничения, титан, цинк, алюминий, магний, медь, латунь и их подходящие комбинации.

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

Следует понимать, что хотя показана определенная форма 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 изобретения.

Специалисту в данной области техники должно быть понятно, что настоящее изобретение подходит для реализации целей и достижения упомянутых результатов и преимуществ, а также присущих настоящему изобретению. Любые соединения, способы, процедуры и методы, описанные в настоящем документе, в данный момент отражают предпочтительные варианты осуществления, предназначены для иллюстрации и не предназначены для ограничения объема изобретения. Специалисты в данной области техники могут предложить изменения в настоящем изобретении и другие варианты их применения, охватываемые сущностью изобретения и установленные объемом прилагаемых пунктов формулы изобретения. Хотя 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 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 со стопором в сборе для застежки-молнии, содержащий элемент (12) в виде бегунка, причем указанный элемент (12) в виде бегунка выполнен и размещен с возможностью расстегивания и застегивания цепочки (94) застежки-молнии, при этом указанный элемент (12) в виде бегунка содержит верхнюю часть (23) бегунка, причем указанная верхняя часть (23) бегунка имеет верхнюю поверхность (24) и нижнюю направляющую поверхность (86), нижнюю часть (88) бегунка, имеющую нижнюю поверхность (25) и верхнюю направляющую поверхность (90), причем указанная верхняя часть (23) бегунка и указанная нижняя часть (88) бегунка разделены выполненной как единое целое разделительной перегородкой (34) с образованием Y-образного канала (92) между указанной верхней частью (23) бегунка и указанной нижней частью (88) бегунка для направления указанной цепочки (94) застежки-молнии через него, причем указанная разделительная перегородка (34) выполнена как единое целое с нижней поверхностью указанной верхней направляющей и верхней поверхностью указанной нижней направляющей таким образом, что указанный элемент (12) в виде бегунка представляет собой единое изделие, причем указанная верхняя поверхность (24) содержит скобу (16), имеющую первый конец (18) и второй конец (20), оба из которых выполнены как единое целое с указанной верхней поверхностью (24) в виде непрерывного элемента, не содержащего разломов вдоль длины указанной скобы (16), внутреннюю поверхность (26) скобы, определяющую отверстие между указанной скобой (16) и указанной верхней поверхностью (24) указанного элемента (12) в виде бегунка для прохождения части (38) в виде петли элемента (14) в виде брелока, и пару боковых поверхностей (21) скобы, причем указанная скоба (16) содержит стопорный элемент (82), проходящий в указанный Y-образный канал (92) для зацепления с частью указанной цепочки (94) застежки-молнии для предотвращения самопроизвольному движению указанного элемента (12) в виде бегунка относительно указанной цепочки (94) застежки-молнии;

при этом указанный элемент (14) в виде брелока выполнен из металла и имеет часть (38) в виде петли и первую часть (40) в виде бирки, причем указанная часть (38) в виде петли образована в виде сплошной не содержащей разломов петли вокруг указанной скобы (16) из того же металла, что и указан-

ная первая часть (40) в виде бирки, и выполнена как единое целое с указанной первой частью (40) в виде бирки, причем указанный элемент (14) в виде брелока выполнен с возможностью перемещения для отцепления указанного стопорного элемента (82) от указанной цепочки (94) застежки-молнии для обеспечения свободного перемещения указанного элемента (12) в виде бегунка;

при этом как указанный элемент (12) в виде бегунка, так и указанный элемент (14) в виде брелока образованы из одного металла сплошными и непрерывными, причем указанный элемент (14) в виде брелока выполнен с возможностью свободного перемещения относительно указанного элемента (12) в виде бегунка.

2. Бегунок со стопором в сборе по п.1, отличающийся тем, что указанный второй конец (20) указанной скобы (16) содержит отверстие (84) для стопорного элемента, причем указанное отверстие (84) для стопорного элемента содержит канал (96) для стопорного элемента для прохождения части указанного стопорного элемента (82) из указанной скобы (16) в указанный Y-образный канал (92).

3. Бегунок со стопором в сборе по п.2, отличающийся тем, что указанный стопорный элемент выполнен из пружинного материала, подвергнутого отпуску.

4. Бегунок со стопором в сборе по п.3, отличающийся тем, что указанное отверстие (84) для стопорного элемента проходит через указанный второй конец (20) указанной скобы (16) и указанный первый конец (18) указанной скобы (16), при этом указанный стопорный элемент (82) проходит через указанное отверстие (84) для стопорного элемента на указанном втором конце (20) указанной скобы (16) в указанное отверстие (84) для стопорного элемента на указанном первом конце (18) указанной скобы (16).

5. Бегунок со стопором в сборе по п.4, отличающийся тем, что указанный стопорный элемент (82) содержит часть (98) в виде дуги, причем указанная часть (98) в виде дуги проходит над указанной частью (38) в виде петли указанного элемента (14) в виде брелока, благодаря чему движение указанного элемента (14) в виде брелока в заранее заданном направлении выводит указанный стопорный элемент (82) из указанного Y-образного канала (92).

6. Бегунок со стопором в сборе по п.4, отличающийся тем, что указанный стопорный элемент (82) содержит зацеп (100), причем указанный зацеп (100) стопорного элемента выполнен и размещен с возможностью взаимного сцепления со сцепляющей поверхностью (102), расположенной в указанной скобе (16), при этом указанный зацеп и указанная сцепляющая поверхность взаимодействуют для размещения и удерживания указанного стопорного элемента (82).

7. Бегунок со стопором в сборе по п.1, отличающийся тем, что одна из указанных боковых поверхностей (21) указанной скобы (16) содержит канал (104) для стопорного элемента, при этом указанный канал (104) для стопорного элемента имеет достаточную ширину и глубину для размещения первого конца (122) указанного стопорного элемента (106), проходящего от указанной боковой поверхности (21) скобы таким образом, что второй конец (108) указанного стопорного элемента (106) проходит в указанный Y-образный канал (92) для зацепления с частью указанной цепочки застежки-молнии.

8. Бегунок со стопором в сборе по п.7, отличающийся тем, что указанный второй конец (108) указанного стопорного элемента (106) проходит через вертикальное отверстие (110), проходящее через указанную верхнюю часть (23) бегунка в указанный Y-образный канал (92).

9. Бегунок со стопором в сборе по п.7, отличающийся тем, что указанный стопорный элемент (106) выполнен из пружинной проволоки, подвергнутой отпуску.

10. Бегунок со стопором в сборе для застежки-молнии по п.7, отличающийся тем, что указанный бегунок со стопором в сборе (10) дополнительно содержит соединительное звено (54), расположенное и образованное между указанным элементом (14) в виде брелока и указанным элементом (12) в виде бегунка, при этом указанное соединительное звено (54) образовано в виде непрерывного элемента, проходящего вокруг указанной скобы (16) и указанной части (38) в виде петли, соединяющей указанную скобу (16) с указанным элементом (14) в виде брелока.

11. Бегунок со стопором в сборе для застежки-молнии по п.1, отличающийся тем, что указанная внутренняя поверхность (26) указанной скобы (16) выполнена по существу плоской, так как она проходит поперек указанной скобы (16).

12. Бегунок со стопором в сборе для застежки-молнии по п.11, отличающийся тем, что указанный бегунок со стопором в сборе формован в инструменте (50) для литья под давлением, причем указанный инструмент для литья под давлением имеет по меньшей мере один ползун (46), сдвигающийся в сторону, для формования части внутренней поверхности (26) скобы (16) и нижней части части (38) в виде петли элемента (14) в виде брелока, при этом указанный по меньшей мере один ползун (46), сдвигающийся в сторону, выполнен с возможностью ортогонального смещения относительно пути его вставки.

13. Бегунок со стопором в сборе для застежки-молнии по п.1, отличающийся тем, что указанный инструмент (50) для литья под давлением содержит два ползуна (46), сдвигающихся в сторону, для формования части внутренней поверхности (26) скобы (16) и нижней части части (38) в виде петли элемента (14) в виде брелока, при этом указанные два ползуна (46), сдвигающихся в сторону, выполнены с возможностью ортогонального смещения относительно путей их вставки в положение друг рядом с другом.

14. Бегунок со стопором в сборе для застежки-молнии по п.1, отличающийся тем, что указанный по меньшей мере один ползун (46), сдвигающийся в сторону, выполнен с возможностью смещения после



того, как установлена глубина вставки указанного по меньшей мере одного ползуна (46), сдвигающегося в сторону, для закрытия инструмента для формования части указанной части (38) в виде петли.

15. Бегунок со стопором в сборе для застежки-молнии по п.1, отличающийся тем, что указанный по меньшей мере один ползун (46), сдвигающийся в сторону, выполнен с возможностью смещения в боковом направлении от части (38) в виде петли указанного элемента (14) в виде брелока до отведения из-под указанной скобы (16).

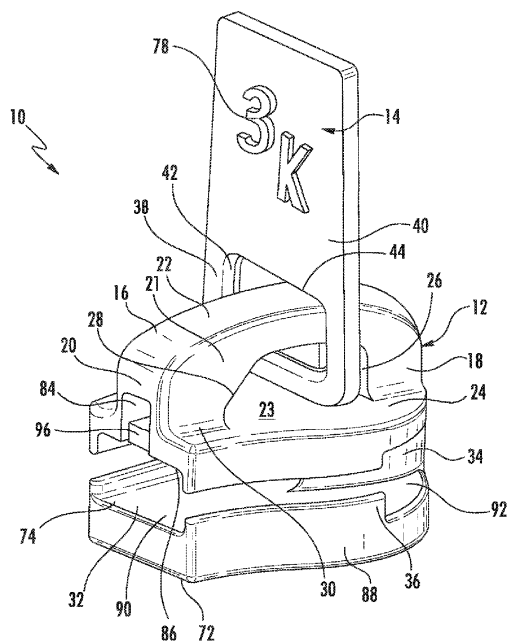
16. Бегунок со стопором в сборе по п.2, отличающийся тем, что указанный стопорный элемент выполнен из упругого материала.

17. Бегунок в сборе по п.1, отличающийся тем, что указанный элемент (14) в виде брелока содержит знаки (78), выполненные как единое целое с ним, причем указанные знаки образованы во время указанного процесса литья под давлением.

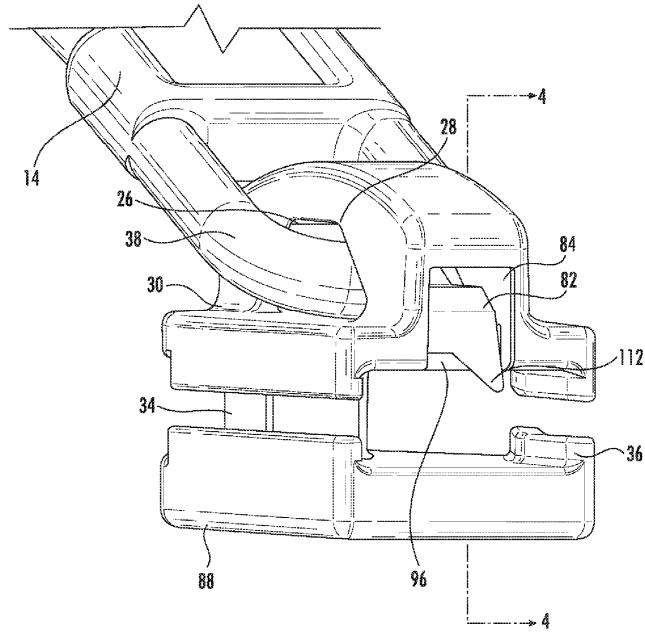
18. Бегунок в сборе по п.1, отличающийся тем, что указанный элемент (12) в виде бегунка содержит знаки (78), выполненные как единое целое с ним, причем указанные знаки образованы во время указанного процесса литья под давлением.

19. Бегунок в сборе для застежки-молнии по п.1, отличающийся тем, что указанная часть (38) в виде петли указанного элемента (14) в виде брелока имеет по существу круглую форму.

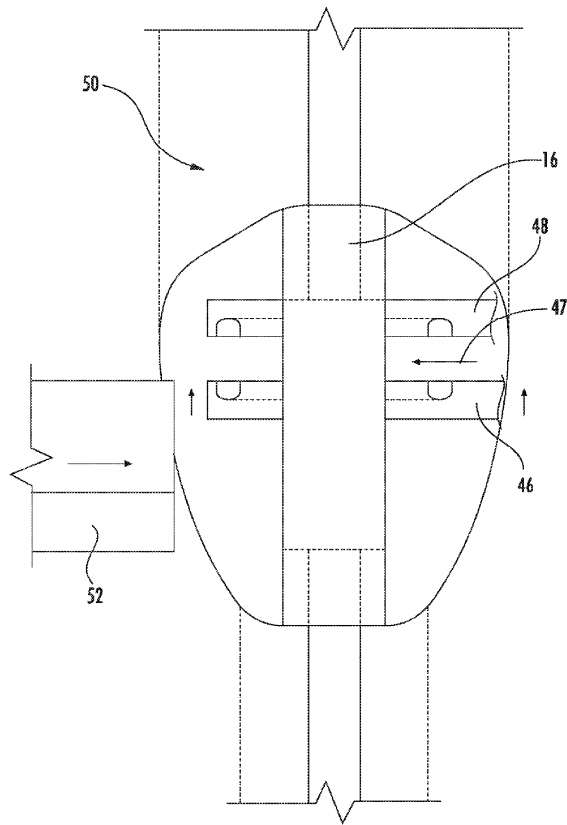
20. Бегунок в сборе для застежки-молнии по п.1, отличающийся тем, что указанная часть (38) в виде петли указанного элемента (14) в виде брелока имеет многоугольную форму.



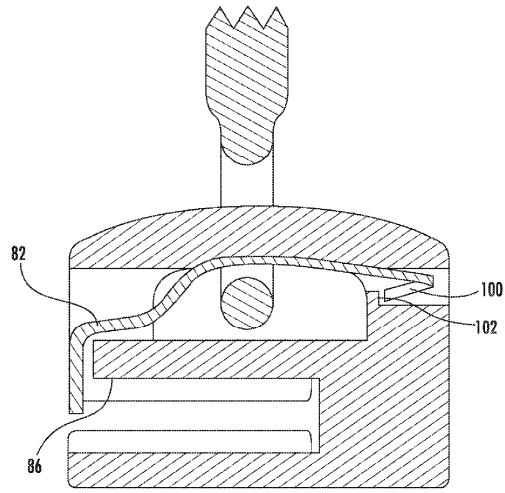
Фиг. 1



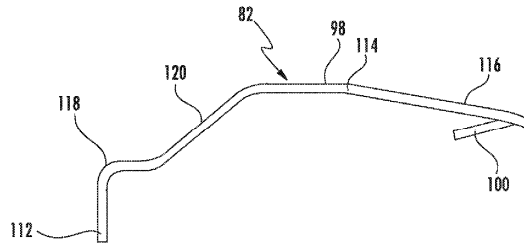
Фиг. 2



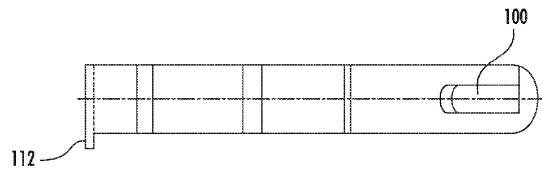
Фиг. 3



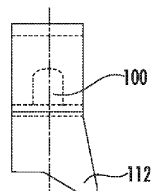
Фиг. 4



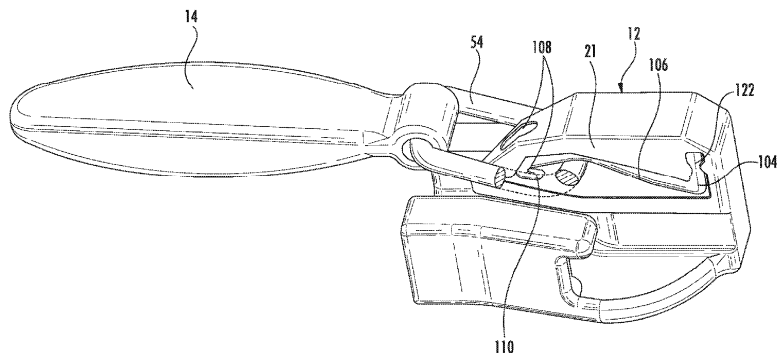
Фиг. 5А



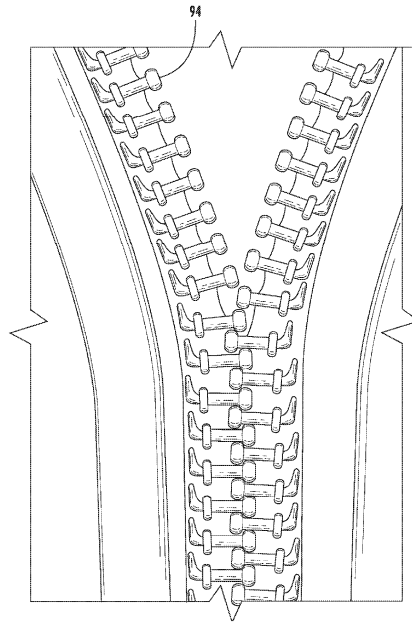
Фиг. 5В



Фиг. 5С



Фиг. 6



Фиг. 7