

(19)



Евразийское
патентное
ведомство

(11) 038797

(13) B1

(12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ЕВРАЗИЙСКОМУ ПАТЕНТУ

(45) Дата публикации и выдачи патента
2021.10.20

(21) Номер заявки
201992592

(22) Дата подачи заявки
2018.05.14

(51) Int. Cl. *F16B 12/42* (2006.01)
F16B 9/02 (2006.01)

(54) НАБОР ДЛЯ МЕХАНИЧЕСКОЙ БЛОКИРОВКИ ЦИЛИНДРИЧЕСКИХ ЧАСТЕЙ
СБОРНОГО МЕБЕЛЬНОГО ИЗДЕЛИЯ

(31) 1750593-4

(32) 2017.05.15

(33) SE

(43) 2020.03.31

(86) PCT/SE2018/050492

(87) WO 2018/212701 2018.11.22

(71)(73) Заявитель и патентовладелец:
ВЕЛИНГЕ ИННОВЕЙШН АБ (SE)

(72) Изобретатель:
Франссон Йонас, Хоканссон Никлас
(SE), Польссон Агне (умер)

(74) Представитель:
Медведев В.Н. (RU)

(56) US-A1-5658086
US-A1-4815908
EP-A1-0042170
US-A1-3765465
US-A1-20060101769
US-A1-20120279161

(57) Набор, включающий в себя первый элемент (1) с цилиндрической частью (3), второй элемент (2), имеющий цилиндрическую канавку (4) с круглым отверстием (75) в наружной поверхности (74) второго элемента, и механическое блокирующее устройство. Механическое блокирующее устройство включает в себя канавку (10) под язычок, канавку (20) для перемещения и гибкий язычок (30) в канавке (20) для перемещения и выполнен с возможностью фиксации цилиндрической части (3) к цилиндрической канавке (4). Гибкий язычок (30) выполнен с возможностью взаимодействия с канавкой (10) под язычок для фиксации цилиндрической части (3) к цилиндрической канавке (4). Гибкий язычок (30) выполнен с возможностью изменения формы и перемещения в канавке (20) для перемещения и отпружиливания в положение блокировки. Гибкий язычок выполнен с возможностью воздействия упругой силой на канавку (10) под язычок в положении блокировки.

B1

038797

038797

B1

Область техники, к которой относится изобретение

Настоящее изобретение относится к элементам для сборных изделий, таким как элементы для мебельных компонентов. Более конкретно, варианты осуществления изобретения относятся к набору элементов для сборного изделия, такого как мебельный компонент, которые скрепляют друг с другом посредством механического блокирующего устройства.

Предпосылки к созданию изобретения

В известном мебельном изделии предусматривают механическую блокирующую систему, как показано, например, в патентном документе WO2012/154113. Мебельное изделие содержит первую панель, соединенную перпендикулярно со второй панелью посредством механической блокирующей системы, содержащей гибкий язычок в приемной канавке.

Настоящее изобретение отвечает на большую потребность в создании механического блокирующего устройства для цилиндрических частей сборного изделия, такого как мебельное изделие, с улучшенным блокированием.

Сущность изобретения

Целью, по меньшей мере, некоторых вариантов осуществления настоящего изобретения является улучшение вышеописанных способов и предшествующего уровня техники.

Дополнительной целью, по меньшей мере, некоторых вариантов осуществления настоящего изобретения является увеличение прочности блокирования механического блокирующего устройства для цилиндрических частей.

По меньшей мере, некоторые из этих и других целей и преимуществ, которые очевидны из описания, были достигнуты посредством первого аспекта изобретения, содержащего первый элемент с цилиндрической частью, второй элемент, имеющий цилиндрическую канавку с круглым отверстием в наружной поверхности второго элемента, и механическое блокирующее устройство. Механическое блокирующее устройство содержит канавку под язычок, канавку для перемещения и гибкий язычок в канавке для перемещения. Механическое блокирующее устройство выполнено с возможностью фиксации цилиндрической части к цилиндрической канавке. Гибкий язычок выполнен с возможностью взаимодействия с канавкой под язычок для фиксации цилиндрической части к цилиндрической канавке. Гибкий язычок выполнен с возможностью изменения формы и перемещения в канавке для перемещения во время фиксации цилиндрической части к цилиндрической канавке, и с возможностью отскакивания в положение блокировки. Гибкий язычок выполнен с возможностью воздействия упругой силой на канавку под язычок в положении блокировки. Гибкий язычок содержит основное тело, которое, по меньшей мере, частично имеет круглую форму в плоскости, параллельной круглому отверстию.

Основное тело, по меньшей мере, по существу, с частично круглой формой может иметь преимущество, заключающееся в обеспечении упругой силы. Дополнительное преимущество может заключаться в том, что упругая сила обеспечивается в нескольких направлениях, например, перпендикулярных друг другу и/или противоположных друг другу направлениях. Это может приводить к прочной фиксации цилиндрической части к цилиндрической канавке.

Гибкий язычок содержит первую кромку, которая является, по меньшей мере, частично круговой кромкой, причем упомянутую первую кромку, содержащую блокирующую поверхность, которая выполнена с возможностью взаимодействия с блокирующей поверхностью канавки под язычок.

Блокирующая поверхность гибкого язычка может иметь угол охвата, составляющий примерно более 90°, предпочтительно, находящийся в диапазоне примерно от 100° до примерно 300°, предпочтительно, составляющий примерно 240°.

Гибкий язычок может содержать вторую кромку, которая является, по меньшей мере, частично, круговой кромкой, причем упомянутая вторая кромка может содержать три или более гибких элемента для позиционирования гибкого язычка относительно цилиндрической части и/или цилиндрической канавки. Правильное позиционирование гибкого язычка может облегчать соединение первого элемента со вторым элементом.

Каждый из гибких элементов может выступать ко дну канавки для перемещения.

Упругая сила может возникать, по меньшей мере, частично, в результате изменения формы гибкого элемента с первой формы в положении разблокировки на вторую форму в положении блокировки.

Гибкий язычок может охватывать полностью или, по меньшей мере, частично, цилиндрическую часть. Увеличенное охватывание может приводить к увеличенной упругой силе и к увеличенной блокирующей силе.

Гибкий язычок может охватывать цилиндрическую часть с углом охвата, составляющим примерно более 90° или примерно более 180°, или находящимся в диапазоне примерно от 330° до примерно 360°, или от примерно 345° до примерно 355°.

Упругая сила может возникать, по меньшей мере, частично, в результате изменения формы основного тела с первой формы в положении разблокировки на вторую форму в положении блокировки.

Изменение формы основного тела может составлять примерно более 50% или примерно от 80 до примерно 95% упругой силы.

Основное тело содержит центральную канавку, которая проходит через основное тело.

Основное тело может содержать разделительную канавку, которая проходит от огибающей поверхности основного тела до центральной канавки основного тела, причем разделительная канавка выполнена с возможностью облегчения установки язычка в канавку для перемещения.

Гибкий язычок может быть выполнен с возможностью отталкивания друг от друга первой части гибкого язычка, расположенной на первой стороне разделительной канавки, и второй части гибкого язычка для увеличения разделительной канавки. Увеличенная разделительная канавка может облегчать установку гибкого язычка в канавку для перемещения цилиндрической части.

Гибкий язычок выполнен с возможностью толкания друг к другу первой части гибкого язычка, расположенной на первой стороне, и второй части гибкого язычка для уменьшения разделительной канавки, и для некоторых вариантов осуществления первая часть может перекрывать вторую часть. Это может облегчать установку гибкого язычка в канавку для перемещения цилиндрической канавки.

Основное тело может содержать одну или более направляющих поверхностей на разделительной канавке, причем направляющие поверхности выполнены с возможностью взаимодействия с цилиндрической частью для облегчения установки гибкого язычка на цилиндрическую часть.

Огибающая поверхность цилиндрической канавки может содержать канавку для перемещения, или огибающая поверхность цилиндрической части может содержать канавку для перемещения.

Торцевая поверхность первого элемента может быть выполнена с возможностью взаимодействия с наружной поверхностью второго элемента в положении блокировки первого элемента и второго элемента.

Огибающая поверхность цилиндрической канавки и огибающая поверхность цилиндрической части выполнены с возможностью взаимодействия в положении блокировки первого элемента и второго элемента.

Гибкий язычок и канавка под язычок могут быть выполнены с возможностью взаимодействия для блокирования первого элемента и второго элемента в первом направлении. Огибающая поверхность цилиндрической канавки и огибающая поверхность цилиндрической части могут быть выполнены с возможностью взаимодействия для блокирования первого элемента и второго элемента во втором направлении, которое перпендикулярно первому направлению.

Основное тело может содержать прямую или по существу прямую часть, которая выполнена с возможностью уменьшения сопротивления изгибу основного тела. Прямая часть предпочтительно имеет угол охвата, находящийся в диапазоне примерно от 5 до примерно 45°, предпочтительно составляющий примерно 20°. Прямая часть может иметь преимущество в облегчении установки гибкого язычка в канавку для перемещения и/или в том, что основное тело не разрушается во время установки.

Основное тело может содержать одну или более канавок, которые выполнены с возможностью уменьшения сопротивления изгибу основного тела. Канавки могут иметь преимущество в облегчении установки гибкого язычка в канавку для перемещения и/или в том, что основное тело не повреждается во время прикрепления.

Первый элемент может быть выполнен с возможностью соединения со вторым элементом посредством относительного перемещения цилиндрической части через круглое отверстие и в цилиндрическую канавку до положения блокировки первого элемента и второго элемента, при этом гибкий язычок выполнен с возможностью изменения формы и перемещения в канавке для перемещения во время упомянутого относительного перемещения.

Гибкий язычок может быть выполнен с возможностью установки на круглую часть или может быть выполнен с возможностью установки в круговую канавку перед соединением первого элемента со вторым элементом.

Гибкий язычок может быть выполнен с возможностью воздействия упругой силой в положении блокировки на канавку под язычок по меньшей мере в двух противоположных положениях круглой части.

Краткое описание чертежей

Эти и другие аспекты, признаки и преимущества возможных вариантов осуществления изобретения будут очевидны и понятны из последующего описания вариантов осуществления настоящего изобретения, проиллюстрированных сопроводительными чертежами, на которых:

фиг. 1А - вид поперечного сечения варианта осуществления гибкого язычка, показанного на фиг. 1В;

фиг. 1В - вид снизу варианта осуществления гибкого язычка, прикрепленного к цилиндрической части;

фиг. 2А - пространственное изображение гибкого язычка, показанного на фиг. 1А-В;

фиг. 2В - вид сбоку гибкого язычка, показанного на фиг. 1А-2А;

фиг. 2С-2Д - виды снизу гибкого язычка, показанного на фиг. 1А-2В;

фиг. 3А-3Д - пространственное изображение, вид поперечного сечения, вид сверху и вид сбоку, соответственно, варианта осуществления гибкого язычка;

фиг. 4А-4D - пространственное изображение, вид поперечного сечения, вид сверху и вид сбоку, соответственно, варианта осуществления гибкого язычка;

фиг. 5А-5D- пространственное изображение, вид поперечного сечения, вид сбоку и вид снизу, соответственно, варианта осуществления гибкого язычка;

фиг. 6А-6D - пространственное изображение, вид поперечного сечения, вид сверху и вид сбоку, соответственно, варианта осуществления гибкого язычка;

фиг. 7А - вид поперечного сечения варианта осуществления первого элемента и варианта осуществления второго элемента, которые блокируются совместно посредством блокирующего устройства, содержащего вариант осуществления гибкого язычка;

фиг. 7В - увеличенное изображение обведенной в круг области на фиг. 7А;

фиг. 8А - пространственное изображение варианта осуществления первого элемента и варианта осуществления второго элемента в положении блокировки;

фиг. 8В - пространственное изображение варианта осуществления второго элемента;

фиг. 8С - вид поперечного сечения увеличенных изображений частей вариантов осуществления первого элемента, второго элемента, гибкого язычка и демонтирующего инструмента, соответственно, во время демонтажа;

фиг. 9А - вид поперечного сечения первого элемента и второго элемент, которые заблокированы совместно посредством блокирующего устройства, содержащего вариант осуществления гибкого язычка;

фиг. 9В - увеличенное изображение обведенной в круг области, показанной на фиг. 9А;

фиг. 10А - пространственное изображение вариантов осуществления первого и второго элементов, соответственно, в положении блокировки;

фиг. 10В - пространственное изображение варианта осуществления первого элемента;

фиг. 10С - вид поперечного сечения увеличенного изображения частей варианта осуществления первого элемента, второго элемента, гибкого язычка и демонтирующего инструмента, соответственно, во время демонтажа;

фиг. 11А-11D - вид поперечного сечения, вид сверху, вид поперечного сечения и вид сбоку, соответственно, варианта осуществления первого элемента, второго элемента и гибкого язычка, соответственно, в положении блокировки;

фиг. 12А - пространственное изображение варианта осуществления первого элемента и варианта осуществления второго элемента в положении блокировки;

фиг. 12В - пространственное изображение второго элемента, показанного на фиг. 12А;

фиг. 13А - вид сверху варианта осуществления второго элемента;

фиг. 13В - вид сбоку варианта осуществления первого элемента;

фиг. 13С - пространственное изображение варианта осуществления второго элемента, показанного на фиг. 13А;

фиг. 13D - вид сверху варианта осуществления первого элемента, показанного на фиг. 13В;

фиг. 14А - пространственное изображение варианта осуществления первого элемента и варианта осуществления второго элемента в положении блокировки;

фиг. 14В - пространственное изображение варианта осуществления первого элемента, показанного на фиг. 14А;

фиг. 14С - пространственное изображение варианта осуществления второго элемента, показанного на фиг. 14А;

фиг. 15А - вид поперечного сечения варианта осуществления первого элемента и вариант осуществления второго элемента в положении блокировки;

фиг. 15В - вид сверху первого элемента и второго элемента на фиг. 15А;

фиг. 15С - вид поперечного сечения первого элемента и второго элемента на фиг. 15В;

фиг. 16А - вид сверху второго элемента на фиг. 15В;

фиг. 16В - пространственное изображение второго элемента на фиг. 15В; и

фиг. 16С - пространственное изображение первого элемента на фиг. 15В.

Описание вариантов осуществления

Ниже следует описание конкретных вариантов осуществления изобретения, проиллюстрированных сопроводительными чертежами. Это изобретение, однако, может быть воплощено во многих других различных формах и не должно ограничиваться вариантами осуществления набора, описанными в нем, и эти варианты осуществления представлены таким образом, чтобы раскрытие было тщательным и полным, и полностью передавало объем изобретения специалистам в области данной области техники. Терминология, используемая в подробном описании вариантов осуществления, проиллюстрированная на сопроводительных чертежах, не предполагает ограничения изобретения. На чертежах одинаковые ссылочные позиции относятся к одинаковым элементам.

Изобретение относится к набору элементов для сборного изделия, такого как показано на фиг. 7А на виде сбоку в поперечном сечении. Вариант осуществления набора содержит первый элемент 1 с цилиндрической частью 3, второй элемент 2, имеющий цилиндрическую канавку 4 с круглым отверстием 75 в наружной поверхности 74 второго элемента, и механическое блокирующее устройство. Механиче-

ское блокирующее устройство содержит канавку 10 под язычок, канавку 20 для перемещения и гибкий язычок 30 в канавке 20 для перемещения. Механическое блокирующее устройство выполнено с возможностью фиксации цилиндрической части 3 к цилиндрической канавке 4. Гибкий язычок 30 выполнен с возможностью взаимодействия с канавкой 10 под язычок для фиксации цилиндрической части 3 к цилиндрической канавке 4, причем гибкий язычок 30 выполнен с возможностью изменения формы и перемещения в канавке 20 для перемещения при фиксации цилиндрической части 3 к цилиндрической канавке 4, и с возможностью отпружикивания в положение блокировки. Гибкий язычок выполнен с возможностью воздействия упругой силой на канавку 10 под язычок в положении блокировки. Гибкий язычок содержит основное тело, которое имеет, по меньшей мере, частично, круглую форму в плоскости, параллельной круглому отверстию 75.

Огибающая поверхность 72 цилиндрической канавки 4 и огибающая поверхность 71 цилиндрической части 3 выполнены с возможностью взаимодействия в положении блокировки первого элемента 1 и второго элемента 2. Гибкий язычок и канавка под язычок могут быть выполнены с возможностью взаимодействия для блокирования первого элемента и второго элемента в первом направлении. Огибающая поверхность цилиндрической канавки и огибающая поверхность цилиндрической части могут быть выполнены с возможностью взаимодействия для блокирования первого элемента и второго элемента во втором направлении, которое перпендикулярно первому направлению.

Первый элемент в этом и в другом вариантах осуществления может содержать одну или несколько из упомянутых цилиндрических частей 3, и второй элемент 2 может содержать соответствующее количество или более из упомянутых цилиндрических канавок 4.

Первый элемент выполнен с возможностью соединения со вторым элементом 2 посредством относительного перемещения цилиндрической части 3 через круглое отверстие 75 и в цилиндрическую канавку 4 до положения блокировки первого элемента 1 и второго элемента 2, причем гибкий язычок 30 выполнен с возможностью изменения формы и перемещения в канавке для перемещения во время упомянутого относительного перемещения.

Огибающая поверхность 71 цилиндрической части 3 содержит в этом варианте осуществления канавку 20 для перемещения, и огибающая поверхность 72 цилиндрической канавки 4 содержит канавку 10 под язычок.

Гибкий язычок 30 этого варианта осуществления выполнен с возможностью установки на круглую часть 3 до соединения первого элемента 1 со вторым элементом 2.

Гибкий язычок 30 содержит первую кромку 46, которая является, по меньшей мере, частично, круговой кромкой, см., например, фиг. 1A-2D и 5A-D. Упомянутая первая кромка содержит блокирующую поверхность 33, которая выполнена с возможностью взаимодействия с блокирующей поверхностью 11 канавки 10 под язычок. Это показано на фиг. 7B, которая представляет собой увеличенное изображение обведенной кружком области, показанной на фиг. 7A. Вторая кромка 47 в этом варианте осуществления расположена ближе к центру цилиндрической части 3, чем первая кромка 46.

Блокирующая поверхность 11 предпочтительно наклонена относительно направления 21 перемещения язычка 30, выполненного с возможностью перемещения в канавке 20 для перемещения.

Торцевая поверхность 73 первого элемента 1 может быть выполнена с возможностью взаимодействия с наружной поверхностью 74 второго элемента 2 в положении блокировки первого элемента 1 и второго элемента 2.

На фиг. 8A показано пространственное изображение варианта осуществления набора, показанного на фиг. 7A-7B. На фиг. 8B показан вариант осуществления второго элемента 8 набора, показанного на фиг. 7A-7B. Вариант осуществления содержит одну или более демонтажных канавок 90 в наружной поверхности 74 второго элемента 2. Инструмент 95 с продольной частью 91 выполнен с возможностью введения в демонтажную канавку 90 и разблокирования механического блокирующего устройства. Продольная часть 91 может быть изогнута так, чтобы при введении продольной части 91 в демонтажную канавку 90 и в канавку 10 под язычок, форма продольной части 91 соответствовала форме демонтажной канавки 90 и канавки 10 под язычок. Демонтажная канавка проходит в канавку 10 под язычок. На фиг. 9C на увеличенном поперечном сечении показано механическое блокирующее устройство в положении разблокировки. На поперечном сечении продольной части 91 инструмента видно, что механическое блокирующее устройство было разблокировано посредством проталкивания гибкого язычка в канавку 20 для перемещения. Инструмент 95 может иметь рукоятку 92.

Первый элемент может иметь панельобразную форму или стержнеобразную форму с прямоугольным или круглым поперечным сечением.

Второй элемент может иметь панельобразную форму или стержнеобразную форму с прямоугольным или круглым поперечным сечением.

Первый элемент может быть, например, ножкой или стержнем для мебельного изделия, такого как стол, бюро, стул или шкаф.

Второй элемент может быть панелью для мебельного изделия, такого как стол, бюро, стул или шкаф.

Вариант осуществления гибкого язычка 30 показан на виде снизу на фиг. 1B, и поперечное сечение

взято вдоль линии 1А-1А на фиг. 1В, показано на фиг. 1А. Вариант осуществления показан в пространственном изображении на фиг. 2А, на виде сбоку на фиг. 2В и на виде снизу на фиг. 2С-2D. Вариант осуществления содержит первую кромку 46, которая, по меньшей мере, частично, является круговой кромкой и содержит блокирующую поверхность 33, выполненную с возможностью взаимодействия с блокирующей поверхностью 11 канавки 10 под язычок.

Вариант осуществления блокирующей поверхности 33 гибкого язычка 30 имеет первый угол 61 охвата и второй угол 62 охвата. Каждый из первого и второго углов охвата составляет примерно 120° , то есть суммарный угол охвата составляет примерно 240° . Вариант осуществления гибкого язычка может иметь одну непрерывную блокирующую поверхность или несколько блокирующих поверхностей. Угол охвата блокирующей поверхности может составлять больше, чем примерно 90° , предпочтительно, может находиться в диапазоне примерно от 100 до примерно 300° , предпочтительно, может составлять примерно 240° .

Вариант осуществления гибкого язычка 30 содержит вторую кромку 47, которая является, по меньшей мере, частично, круговой кромкой, причем упомянутая вторая кромка содержит три или более гибких элемента 35, 36, 37, 38 для позиционирования гибкого язычка 30 относительно цилиндрической части 3 и/или цилиндрической канавки 4. Гибкие элементы 35, 36, 37, 38 выступают по направлению к дну канавки 20 для перемещения. Упругая сила может возникать, по меньшей мере, частично, в результате изменения формы гибких элементов 35, 36, 37, 38 с первой формы в положении разблокировки на вторую форму в положении блокировки.

Основное тело варианта осуществления содержит первую выступающую часть 43 в первом положении и вторую выступающую часть 44 во втором положении. Первый гибкий элемент 35 и второй гибкий элемент 37 проходят от первой выступающей части 43. Первый гибкий элемент 35 может проходить в другом направлении или по существу в направлении, противоположном направлению прохождения второго гибкого элемента 37. Третий гибкий элемент 36 и четвертый гибкий элемент 38 проходят от второй выступающей части 44. Третий гибкий элемент 37 может проходить в другом направлении или по существу в направлении, противоположном направлению прохождения четвертого гибкого элемента 38. Первая выступающая часть 43 может быть расположена напротив или по существу напротив второй выступающей части 44.

Вариант осуществления гибкого язычка 30 может охватывать полностью или, по меньшей мере, частично, цилиндрическую часть 3. Вариант осуществления может охватывать цилиндрическую часть 3 с углом 65 охвата, который составляет больше чем примерно 180° или который может находиться в диапазоне примерно от 330° до примерно 360° , или примерно от 345° до примерно 355° .

Канавка для перемещения может содержать один или несколько из упомянутых гибких язычков с углом 65 охвата, который находится в диапазоне примерно от 90° до примерно 180° .

Упругая сила может возникать, по меньшей мере, частично, от изменения формы основного тела с первой формы в положении разблокировки на вторую форму в положении блокировки. Изменение формы основного тела может обеспечивать примерно более 50% или примерно от 80 до примерно 95% упругой силы.

Основное тело варианта осуществления гибкого язычка 30 содержит центральную канавку 48, которая проходит через основное тело. Основное тело содержит разделительную канавку 45, которая проходит от огибающей поверхности основного тела до канавки 48 основного тела. Разделительная канавка 45 выполнена с возможностью облегчения установки гибкого язычка 30 в канавку 20 для перемещения.

Во время установки гибкий язычок 30 в соответствии с вариантом осуществления перемещается в канавке 11 для перемещения относительно цилиндрической части 3. Во время упомянутой установки первую часть гибкого язычка на первой стороне разделительной канавки и вторую часть гибкого язычка могут отталкивать друг от друга с обеспечением увеличения разделительной канавки. Увеличенная разделительная канавка может облегчать установку гибкого язычка в канавку для перемещения цилиндрической части.

Основное тело может содержать одну или более направляющих поверхностей 40, 41 на разделительной канавке. Направляющие поверхности 40, 41 выполнены с возможностью облегчения установки гибкого язычка на цилиндрическую часть 3. Первая направляющая поверхность 40 может проходить в направлении, отличающемся от направления, в котором проходит вторая направляющая поверхность 41, так что первая направляющая поверхность взаимодействует во время упомянутой установки с цилиндрической частью 3 до взаимодействия второй направляющей поверхности с цилиндрической частью 3.

Основное тело варианта осуществления гибкого язычка 30 может содержать прямую часть 49, которая выполнена с возможностью уменьшения сопротивления изгибу основного тела. Прямая часть 48 может иметь угол охвата 63, находящийся в диапазоне примерно от 5° до примерно 45° , предпочтительно может составлять примерно 55° . Прямая часть может обеспечивать преимущество в том, что установка гибкого язычка в канавку для перемещения упрощается и/или в том, что основное тело не повреждается вовремя установки.

Основное тело варианта осуществления гибкого язычка 30 может содержать одну или более кана-

вок 42, которые выполнены с возможностью уменьшения сопротивления изгибу основного тела. Канавки 42 могут обеспечивать преимущество в том, что установка гибкого язычка в канавку для перемещения упрощается и/или в том, что основное тело не повреждается во время установки.

Гибкий язычок может быть выполнен с возможностью воздействия упругой силой F , в положении блокировки, на канавку под язычок по меньшей мере в двух противоположных положениях круглой части.

Гибкий язычок может быть выполнен с возможностью воздействия упругой силой F в нескольких направлениях, например, перпендикулярных друг другу и/или противоположных друг другу. Это может приводить к тому, что цилиндрическая часть жестко фиксируется к цилиндрической канавке.

Вариант осуществления гибкого язычка 30 выполнен с возможностью воздействия упругой силой, в положении блокировки, на канавку под язычок по меньшей мере в двух противоположных положениях круглой части 3.

Вариант осуществления гибкого язычка 30 показан в пространственном изображении на фиг. 5A, в поперечном сечении на фиг. 5B, взятом вдоль линии 5A-A на фиг. 5D. Вариант осуществления показан на виде сбоку на фиг. 5C и на виде снизу на фиг. 5D. Вариант осуществления содержит захватное устройство 31, такое как канавка. Захватное устройство выполнено с возможностью быть захваченным вторым инструментом, таким как клещи. Второй инструмент выполнен с возможностью перемещения, как показано стрелками 14 на фиг. 5D, первой части гибкого язычка ко второй части гибкого язычка с обеспечением разблокирования механического блокирующего устройства и отсоединения первого элемента от второго элемента.

Гибкий язычок может быть разблокирован посредством введения инструмента в варианте осуществления демонтажных канавок 90, которые показаны на фиг. 12A в пространственном изображении. Вариант осуществления набора содержит первый элемент 1 и второй элемент 2. Наружная поверхность второго элемента содержит демонтажную канавку 90; фиг. 12B является пространственным изображением второго элемента, показанного на фиг. 12A.

Вариант осуществления набора показан на фиг. 9A. Вариант осуществления содержит первый элемент 1 с цилиндрической частью 3, второй элемент 2, имеющий цилиндрическую канавку 3 с круглым отверстием 75 в наружной поверхности 74 второго элемента, и механическое блокирующее устройство. Механическое блокирующее устройство содержит канавку 10 под язычок, канавку 20 для перемещения и гибкий язычок 3 в канавке 20 для перемещения. Механическое блокирующее устройство выполнено с возможностью фиксации цилиндрической части 3 к цилиндрической канавке 4. Гибкий язычок 30 выполнен с возможностью взаимодействия с канавкой 10 под язычок для фиксации цилиндрической части 3 к цилиндрической канавке 4, причем гибкий язычок 30 выполнен с возможностью изменения формы и с возможностью перемещения в канавке 20 для перемещения во время фиксации цилиндрической части 3 к цилиндрической канавке 4 и отпружиливания в положение блокировки. Гибкий язычок выполнен с возможностью воздействия упругой силой на канавку 10 под язычок в положении блокировки. Гибкий язычок содержит основное тело, которое имеет, по меньшей мере, частично, круглую форму в плоскости, параллельной круглому отверстию 75.

Огибающая поверхность 72 цилиндрической канавки 4 и огибающая поверхность 71 цилиндрической части 3 выполнены с возможностью взаимодействия в положении блокировки первого элемента 1 и второго элемента 2. Гибкий язычок и канавка под язычок могут быть выполнены с возможностью взаимодействия для блокирования первого элемента и второго элемента в первом направлении. Огибающая поверхность цилиндрической канавки и огибающая поверхность цилиндрической части могут быть выполнены с возможностью взаимодействия для блокирования первого элемента и второго элемента во втором направлении, которое перпендикулярно первому направлению.

Первый элемент в этом и в другом варианте осуществления может содержать одну или несколько из упомянутых цилиндрических частей 3, и второй элемент 2 может содержать соответствующее количество или более упомянутых цилиндрических канавок 4.

Первый элемент выполнен с возможностью соединения со вторым элементом 2 посредством относительного перемещения цилиндрической части 3 через круглое отверстие 75 и в цилиндрическую канавку 4 до положения блокировки первого элемента 1 и второго элемента 2, при этом гибкий язычок 30 выполнен с возможностью изменения формы и с возможностью перемещения в канавке для перемещения во время упомянутого относительного перемещения.

Огибающая поверхность 72 цилиндрической канавки 4 содержит в этом варианте осуществления канавку 20 для перемещения, и огибающая поверхность 72 цилиндрической части 3 содержит канавку 10 под язычок.

Гибкий язычок может быть выполнен с возможностью воздействия упругой силой F , в положении блокировки, на канавку под язычок по меньшей мере в двух противоположных положениях круглой части.

Гибкий язычок 30 этого варианта осуществления выполнен с возможностью установки в цилиндрической канавке 4 до соединения первого элемента 1 со вторым элементом 2.

Гибкий язычок 30 содержит первую кромку 46, которая является, по меньшей мере, частично, кру-

говой кромкой; смотри, например, фиг. 3А-4D и фиг. 6А-D. Упомянутая первая кромка содержит блокирующую поверхность 33, которая выполнена с возможностью взаимодействия с блокирующей поверхностью 11 канавки 10 под язычок. Это показано на фиг. 9В, которая представляет собой увеличенное изображение обведенной кружком области на фиг. 9А. Первая кромка 46 в этих вариантах осуществления расположена ближе к центру цилиндрической канавки 4, чем вторая кромка 47.

На фиг. 3А-3D показан вариант осуществления гибкого язычка 30, сконструированного для варианта осуществления набора, показанного на фиг. 9А-9В. Вариант осуществления содержит захватное устройство 31, такое как канавка. Захватное устройство выполнено с возможностью быть захваченным вторым инструментом, таким как клещи. Второй инструмент выполнен с возможностью перемещения, как показано стрелками 12 на фиг. 3С, первой части гибкого язычка ко второй части гибкого язычка с обеспечением введения гибкого язычка в канавку 20 для перемещения. Первая часть может быть перемещена в положение, в котором она перекрывает вторую часть, когда гибкий язычок вводят в канавку для перемещения. Второй инструмент выполнен с возможностью перемещения, как показано стрелками 14 на фиг. 3С, первой части гибкого язычка от второй части гибкого язычка с обеспечением разблокировки механического блокирующего устройства. Второй инструмент может быть введен в вариант осуществления демонтажной канавки 90, показанный на фиг. 12А-12В.

На фиг. 4А-4D показан вариант осуществления гибкого язычка 30, сконструированного для варианта осуществления набора, показанного на фиг. 9А-9В. Вариант осуществления содержит захватное устройство 31, такое как канавка. Захватное устройство выполнено с возможностью быть захваченным вторым инструментом, таким как клещи. Второй инструмент выполнен с возможностью перемещения, как показано стрелками 12 на фиг. 4С, первой части гибкого язычка ко второй части гибкого язычка с обеспечением введения гибкого язычка в канавку 20 для перемещения. Первая часть в этом варианте осуществления может быть расположена на большем расстоянии от второй части. Расстояние будет увеличиваться, когда гибкий язычок вводят в канавку для перемещения. Второй инструмент выполнен с возможностью перемещения, как показано стрелками 14 на фиг. 4С, первой части гибкого язычка от второй части гибкого язычка с обеспечением разблокировки механического блокирующего устройства. Второй инструмент может быть введен в вариант осуществления демонтажной канавки 90, показанной на фиг. 12А-12В.

Гибкий язычок может быть выполнен с возможностью воздействия упругой силой F в разных направлениях, например, перпендикулярных друг другу и/или противоположных друг другу. Это может приводить к тому, что цилиндрическая часть будет прочно фиксироваться к цилиндрической канавке.

На фиг. 6А-6D показан вариант осуществления гибкого язычка 30, сконструированного для варианта осуществления набора, показанного на фиг. 9А-9В. Этот вариант осуществления не содержит захватного устройства. Вариант осуществления механического блокирующего устройства, содержащего этот вариант осуществления гибкого язычка, может быть разблокирован при использовании варианта осуществления инструмента 95 с продольной частью 91, как показано на фиг. 8А и описано выше, который выполнен с возможностью введения в демонтажную канавку 90.

Блокирующая поверхность 11 предпочтительно наклонена относительно направления 21 перемещения язычка 30, выполненного с возможностью перемещения в канавке 20 для перемещения.

На фиг. 10А показано пространственное изображение варианта осуществления набора, показанного на фиг. 9А-9В. На фиг. 9В показан вариант осуществления второго элемента 2 набора, показанного на фиг. 9А-9В. Вариант осуществления содержит одну или более демонтажных канавок 90 на поверхности 76 элемента 1. Инструмент с продольной частью 91 выполнен с возможностью введения в демонтажную канавку 90 и разблокирования механического блокирующего устройства. Демонтажная канавка проходит в канавку 10 под язычок. На фиг. 10С показано увеличенное поперечное сечение механического блокирующего устройства в положении разблокировки. Как видно на поперечном сечении, продольная часть 91 инструмента разблокировала механическое блокирующее устройство посредством проталкивания язычка в канавку 20 для перемещения.

Набор, показанный на фиг. 9А-9В, показан в положении блокировки на первом виде поперечного сечения на фиг. 11А, причем поперечное сечение взято вдоль линии 11А-11А, показанной на виде сверху набора, показанного на фиг. 11В. Второй вид поперечного сечения показан на фиг. 11С, причем поперечное сечение взято вдоль линии 11С-11С, показанной на виде сверху набора, показанного на фиг. 11В. Вид сбоку набора показан на фиг. 11D. На фиг. 11С показана первая из упомянутых демонтажных канавок 90 на первой стороне первого элемента 1, и вторая из упомянутых демонтажных канавок 90 на второй стороне первого элемента 1.

На фиг. 13А-16С показаны варианты осуществления набора, содержащего стопорное устройство 81 для предотвращения вращения первого элемента 1 относительно второго элемента. Стопорное устройство 81 может содержать, например, канавку на первом элементе 1 и выступающую часть на втором элементе 2 или выступающую часть на первом элементе 1 и канавку на втором элементе.

Вариант осуществления стопорного устройства 81, показанный на фиг. 13А-13D, содержит канавку на нижней поверхности 6 цилиндрической канавки 4 и выступающую часть на нижней поверхности 5 цилиндрической части 3. Выступающая часть выполнена с возможностью взаимодействия с канавкой для предотвращения вращения первого элемента 1 относительно второго элемента 2 в положении блоки-

ровки первого элемента и второго элемента. Вариант осуществления показан на виде сверху на фиг. 13A, на виде сбоку на фиг. 13B, в пространственном изображении на фиг. 13C-13D.

Вариант осуществления стопорного устройства 81, показанный на фиг. 14A-14D, содержит канавку на наружной поверхности 74 второго элемента 2 и выступающую часть на нижней поверхности 73 первого элемента. Выступающая часть выполнена с возможностью взаимодействия с канавкой для предотвращения вращения первого элемента 1 относительно второго элемента 2 в положении блокировки первого элемента и второго элемента. Вариант осуществления показан в пространственном изображении на фиг. 14A-14C.

Вариант осуществления стопорного устройства 81, показанный на фиг. 15A-16C, содержит продольную канавку на нижней поверхности 6 цилиндрической канавки 4 и продольную выступающую часть на нижней поверхности 5 цилиндрической части 3. Выступающая часть выполнена с возможностью взаимодействия с канавкой для предотвращения вращения первого элемента 1 относительно второго элемента 2 в положении блокировки первого элемента и второго элемента. Вариант осуществления показан на виде сверху на фиг. 15B с линиями 15A-15A и 15C-15C, вдоль которых взяты поперечные сечения, показанные на фиг. 15A и 15C, соответственно.

Первый элемент 1 может содержать материал на основе древесины, полимерный материал или металл.

Второй элемент 2 может быть элементом на основе древесины или полимерным материалом.

Блокирующее устройство может быть выполнено, по существу, посредством механического резания, такого как фрезерование, в материале первого элемента и второго элемента.

Гибкий язычок может содержать полимерный материал, предпочтительно с усилением, таким как стекловолокно. Гибкий язычок может быть изготовлен посредством инъекционного формования.

Второй элемент может содержать усилительную пластину, содержащую круглое отверстие 75. Усилительная пластина может содержать блокирующую поверхность 11.

Первый элемент 1 может быть составной частью мебели, может быть образован в мебельном элементе, или может быть отдельной частью, прикрепляемой к мебели.

Второй элемент 2 может быть составной частью мебели, может быть образован в мебельном элементе, или может быть отдельной частью, прикрепляемой к мебели.

Следует понимать, что признаки, описанные в приведенном выше описании и/или на чертежах, претендуют как по отдельности, так и в их комбинации, на то, чтобы быть материалом для реализации настоящего изобретения в своих различных формах. При использовании в последующей формуле изобретения термины "содержит", "включает в себя", "имеет" и их родственные слова означают "включающий в себя, но не ограниченный".

Настоящее изобретение было описано выше со ссылкой на конкретные варианты осуществления. Однако, другие варианты осуществления также возможны в рамках настоящего изобретения. Этапы способа, отличающиеся от тех, которые описаны выше, могут быть предусмотрены в рамках настоящего изобретения. Различные признаки и этапы изобретения могут быть объединены в комбинации, отличающиеся от комбинаций, описанных выше. Объем изобретения ограничен только прилагаемой формулой изобретения.

ФОРМУЛА ИЗОБРЕТЕНИЯ

1. Набор для механической блокировки цилиндрических частей сборного изделия, такого как мебельное изделие, содержащий:

первый элемент (1) с цилиндрической частью (3);

второй элемент (2), имеющий цилиндрическую канавку (4) с круглым отверстием (75) в наружной поверхности (74) второго элемента; и

механическое блокирующее устройство, содержащее канавку (10) под язычок, канавку (20) для перемещения и гибкий язычок (30) в канавке (20) для перемещения, причем механическое блокирующее устройство выполнено с возможностью блокировки цилиндрической части (3) к цилиндрической канавке (4), отличающийся тем,

что гибкий язычок (30) выполнен с возможностью взаимодействия с канавкой (10) под язычок для блокировки цилиндрической части (3) к цилиндрической канавке (4),

что гибкий язычок (30) выполнен с возможностью изменения формы и перемещения в канавке (20) для перемещения во время блокировки цилиндрической части (3) к цилиндрической канавке (4) и отпружинивания в положение блокировки,

что гибкий язычок выполнен с возможностью воздействия упругой силой на канавку (10) под язычок в положении блокировки,

что гибкий язычок содержит основное тело, которое имеет, по меньшей мере, частично, круглую форму в плоскости, параллельной круглому отверстию (75), и тем,

что гибкий язычок (30) содержит вторую кромку (47), которая является, по меньшей мере, частично, круговой, причем упомянутая вторая кромка содержит три или более гибких элемента (35, 36, 37, 38) для позиционирования гибкого язычка (30) относительно цилиндрической части (3) и/или цилиндрической

ской канавки (4).

2. Набор по п.1, в котором гибкий язычок (30) содержит первую кромку (46), которая является, по меньшей мере, частично, круговой, и причем упомянутая первая кромка содержит блокирующую поверхность (33), которая выполнена с возможностью взаимодействия с блокирующей поверхностью (11) канавки (10) под язычок.

3. Набор по п.2, в котором блокирующая поверхность (33) гибкого язычка (30) имеет угол (65) охвата, составляющий более 90° , предпочтительно находящийся в диапазоне примерно от 100° до примерно 300° , предпочтительно составляющий примерно 240° .

4. Набор по п.1, в котором каждый из гибких элементов (35, 36, 37, 38) выступает к дну канавки (20) для перемещения.

5. Набор по любому из пп.1-4, в котором упругая сила возникает, по меньшей мере, частично, в результате изменения формы гибких элементов (35, 36, 37, 38) с первой формы в положении разблокировки на вторую форму в положении блокировки.

6. Набор по любому из пп.1-5, в котором гибкий язычок (30) охватывает полностью или, по меньшей мере, частично, цилиндрическую часть (3).

7. Набор по п.6, в котором гибкий язычок (30) охватывает цилиндрическую часть с углом (65) охвата, составляющим примерно более 90° или примерно более 180° , или находящимся в диапазоне примерно от 330° до примерно 360° или примерно от 345° до примерно 355° .

8. Набор по любому из пп.1-7, в котором упругая сила возникает, по меньшей мере, частично, в результате изменения формы основного тела с первой формы в положении разблокировки на вторую форму в положении блокировки.

9. Набор по п.8, в котором изменение формы основного тела обеспечивает примерно более 50% или примерно от 80 до примерно 95% упругой силы.

10. Набор по любому из пп.1-9, в котором основное тело содержит центральную канавку (48), которая проходит через основное тело.

11. Набор по п.10, в котором основное тело содержит разделительную канавку (45), которая проходит от огибающей поверхности основного тела до центральной канавки основного тела, причем разделительная канавка (45) выполнена с возможностью облегчения установки гибкого язычка (30) в канавку (20) для перемещения.

12. Набор по п.11, в котором основное тело содержит одну или более направляющих поверхностей (40, 41) на разделительной канавке, причем направляющие поверхности (40, 41) выполнены с возможностью облегчения установки гибкого язычка на цилиндрическую часть.

13. Набор по любому из пп.1-12, в котором огибающая поверхность (72) цилиндрической канавки (4) содержит канавку (20) для перемещения.

14. Набор по любому из пп.1-13, в котором огибающая поверхность (71) цилиндрической части (3) содержит канавку (20) для перемещения.

15. Набор по любому из пп.1-14, в котором торцевая поверхность (73) первого элемента (1) выполнена с возможностью взаимодействия с наружной поверхностью (74) второго элемента (2) в положении блокировки первого элемента (1) и второго элемента (2).

16. Набор по любому из пп.1-15, в котором огибающая поверхность (72) цилиндрической канавки (4) и огибающая поверхность (71) цилиндрической части (3) выполнены с возможностью взаимодействия в положении блокировки первого элемента (1) и второго элемента (2).

17. Набор по любому из пп.1-16, в котором основное тело содержит прямую часть (49), выполненную с возможностью уменьшения сопротивления изгибу основного тела, причем прямая часть (49) предпочтительно имеет угол (63) охвата, который находится в диапазоне примерно от 5° до примерно 45° , предпочтительно примерно 20° .

18. Набор по любому из пп.1-17, в котором основное тело содержит одну или более канавок (42), которые выполнены с возможностью уменьшения сопротивления изгибу основного тела.

19. Набор по любому из пп.1-18, в котором первый элемент (1) выполнен с возможностью соединения со вторым элементом (2) посредством относительного перемещения цилиндрической части (3) через круглое отверстие (75) внутрь цилиндрической канавки (4) до положения блокировки первого элемента и второго элемента, причем гибкий язычок (30) выполнен с возможностью изменения формы и перемещения в канавке для перемещения во время упомянутого относительного перемещения.

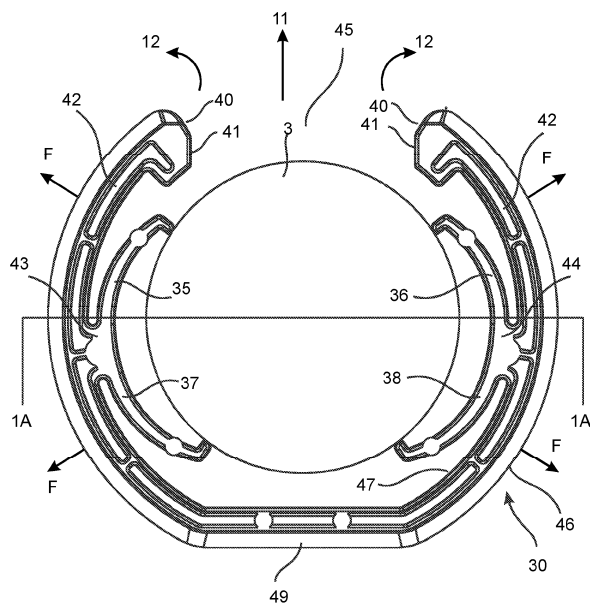
20. Набор по п.19, в котором гибкий язычок (30) выполнен с возможностью установки на круглую часть (3) до соединения первого элемента (1) со вторым элементом (2).

21. Набор по п.19, в котором гибкий язычок (30) выполнен с возможностью установки в круговую канавку (4) до соединения первого элемента (1) со вторым элементом (2).

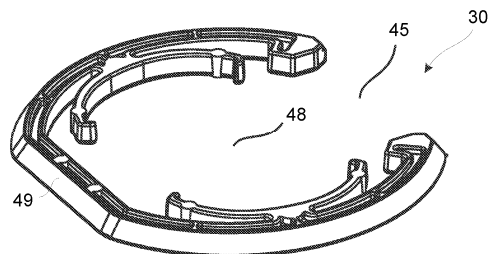
22. Набор по любому из пп.1-21, в котором гибкий язычок (30) выполнен с возможностью воздействия упругой силой, в положении блокировки, на канавку под язычок по меньшей мере в двух противоположных положениях круглой части (3).



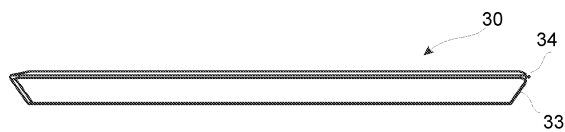
Фиг. 1А



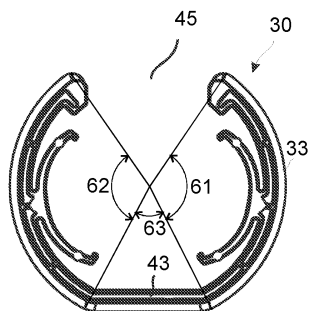
Фиг. 1В



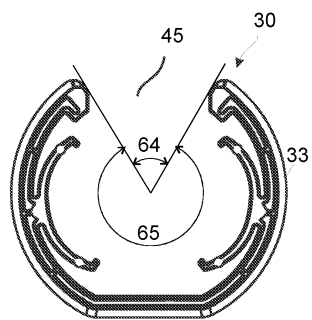
Фиг. 2А



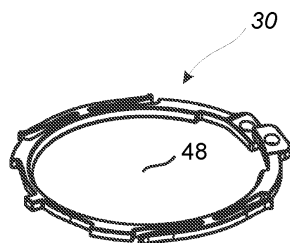
Фиг. 2В



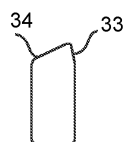
Фиг. 2С



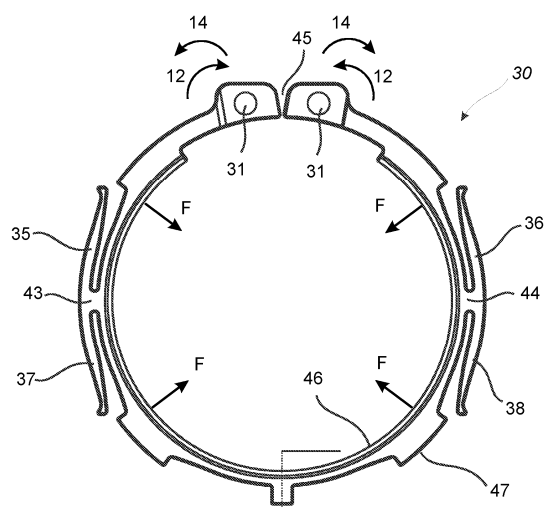
Фиг. 2D



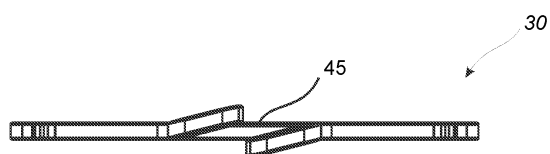
Фиг. 3A



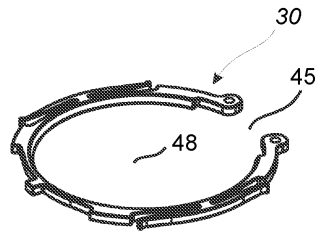
Фиг. 3B



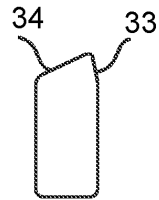
Фиг. 3C



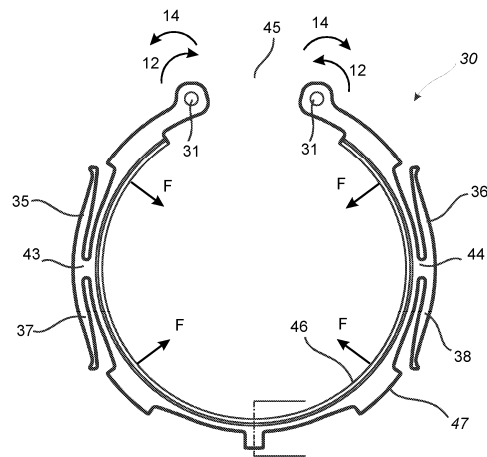
Фиг. 3D



Фиг. 4А



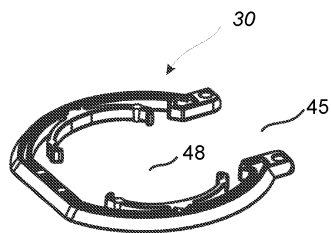
Фиг. 4В



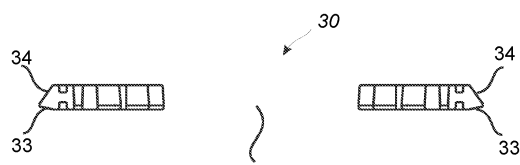
Фиг. 4С



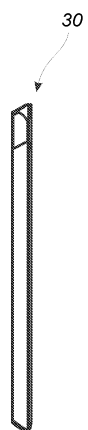
Фиг. 4D



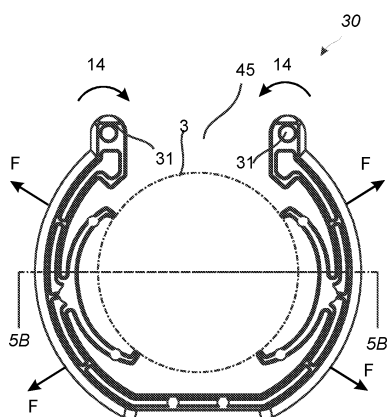
Фиг. 5А



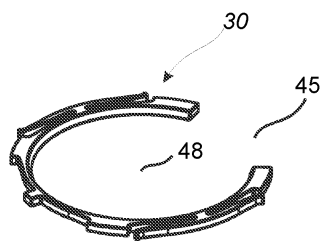
Фиг. 5В



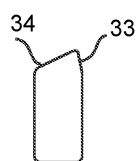
Фиг. 5С



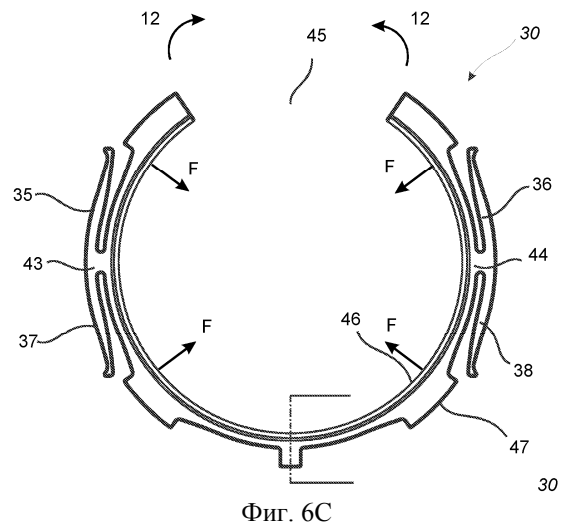
Фиг. 5D



Фиг. 6А



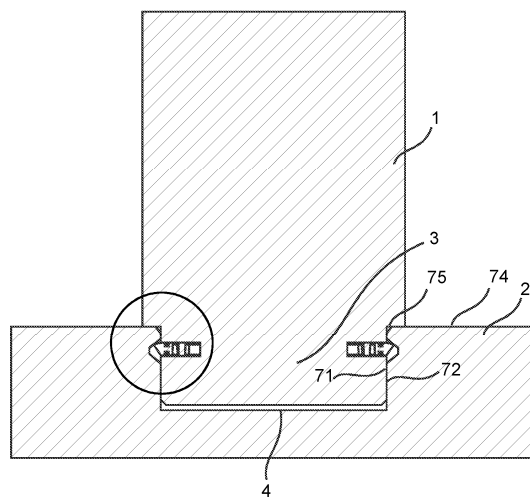
Фиг. 6В



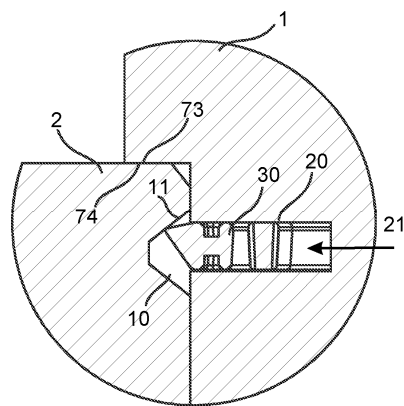
Фиг. 6С



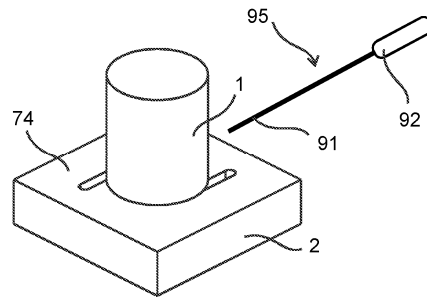
Фиг. 6D



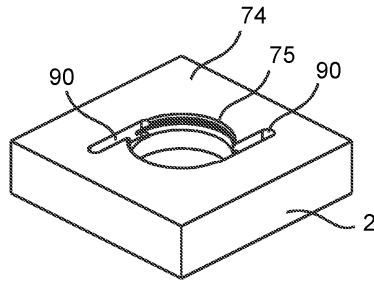
Фиг. 7А



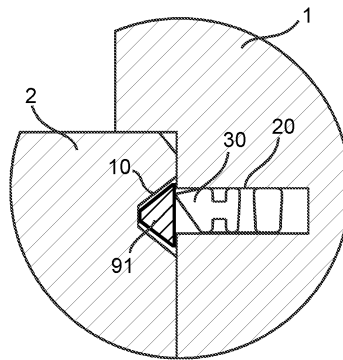
Фиг. 7В



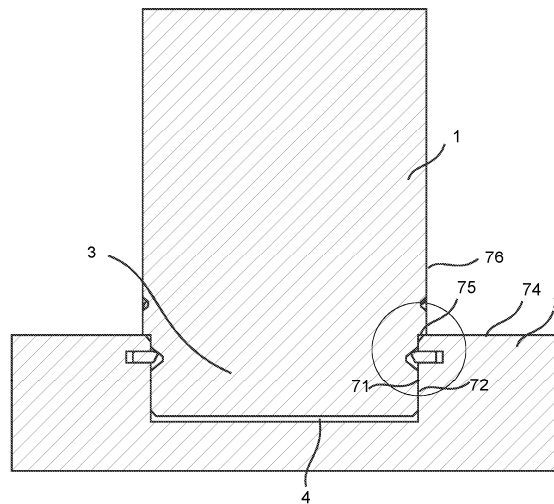
Фиг. 8А



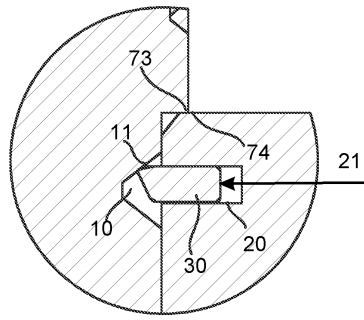
Фиг. 8В



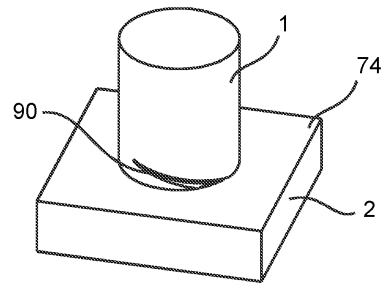
Фиг. 8С



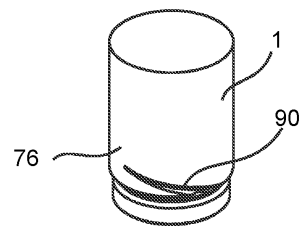
Фиг. 9А



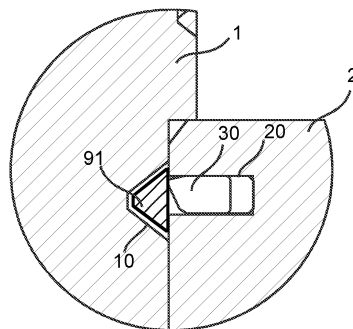
Фиг. 9В



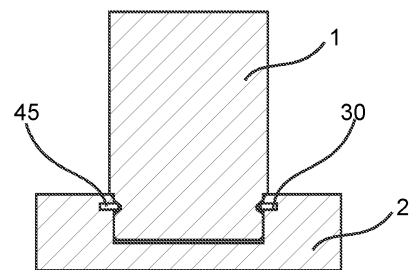
Фиг. 10А



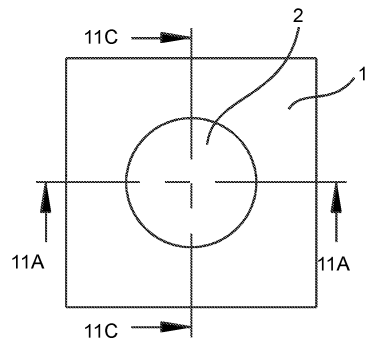
Фиг. 10В



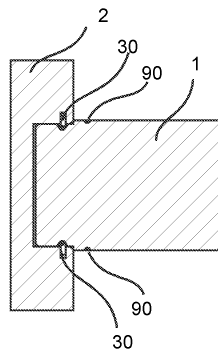
Фиг. 10С



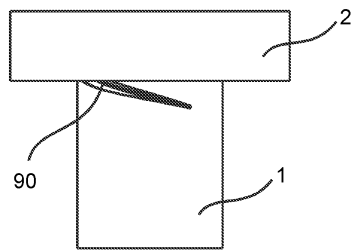
Фиг. 11А



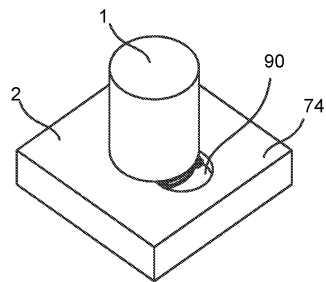
Фиг. 11В



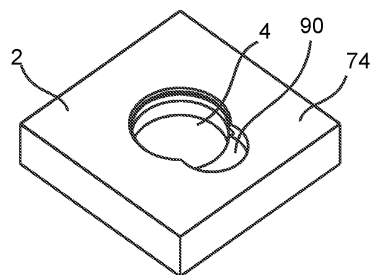
Фиг. 11С



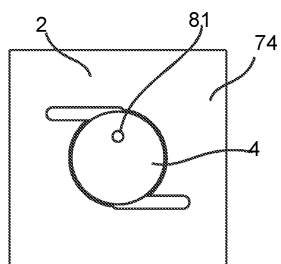
Фиг. 11D



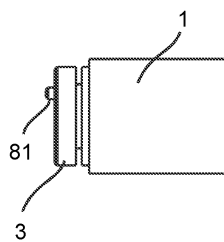
Фиг. 12А



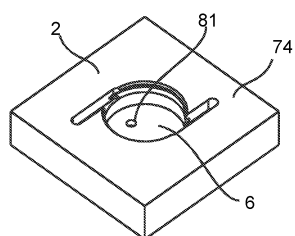
Фиг. 12В



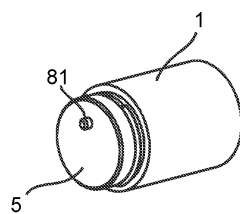
Фиг. 13А



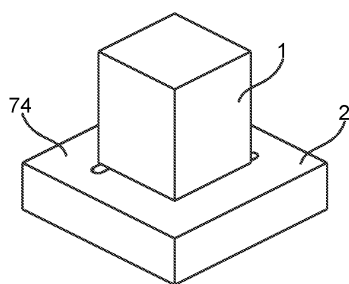
Фиг. 13В



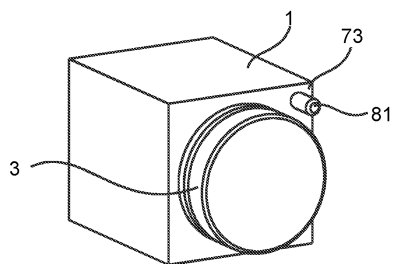
Фиг. 13С



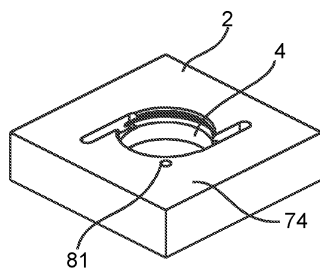
Фиг. 13D



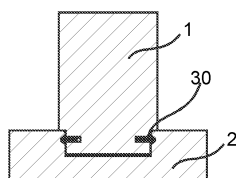
Фиг. 14А



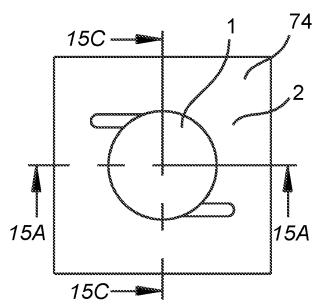
Фиг. 14В



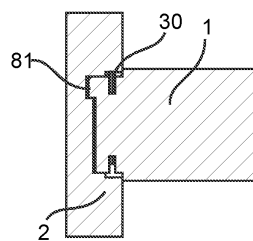
Фиг. 14С



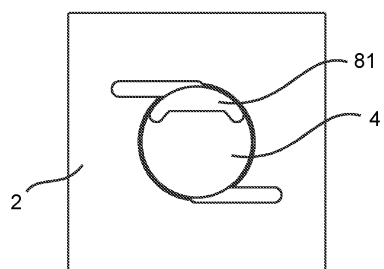
Фиг. 15А



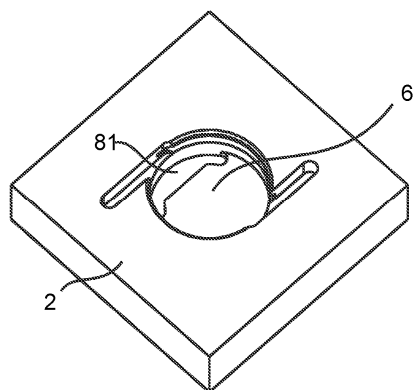
Фиг. 15В



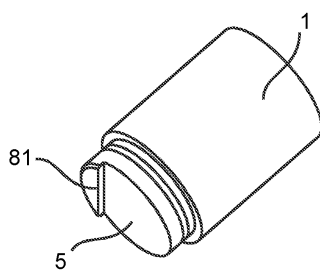
Фиг. 15С



Фиг. 16А



Фиг. 16В



Фиг. 16С

