



ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ

(12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ

(52) СПК
E05D 5/02 (2018.08)

(21)(22) Заявка: 2015137690, 04.09.2015

(24) Дата начала отсчета срока действия патента:
04.09.2015

Дата регистрации:
31.07.2019

Приоритет(ы):

(30) Конвенционный приоритет:
12.09.2014 IT RN2014A000031

(43) Дата публикации заявки: 10.03.2017 Бюл. № 7

(45) Опубликовано: 31.07.2019 Бюл. № 22

Адрес для переписки:
191036, Санкт-Петербург, а/я 24,
"НЕВИНПАТ"

(72) Автор(ы):

МИГЛИОРИНИ, Массимо (IT)

(73) Патентообладатель(и):

Кобленц С.п.А. (IT)

(56) Список документов, цитированных в отчете
о поиске: US 20030059267 A1, 27.03.2003. RU
2318106 C2, 27.02.2008. RU 2415246 C2,
27.03.2011. DE 3437161 A1, 10.04.1986.

(54) Петля с центрирующей направляющей для центрирования точки ввода конца винта или сверла в опору через отверстие в петле

(57) Реферат:

Петля (1) с центрирующей направляющей для центрирования точки ввода конца крепежного самонарезающего винта или сверла в опору имеет по меньшей мере одно сквозное отверстие (2) для введения соответствующего крепежного самонарезающего винта (3) с обеспечением прикрепления петли (1) к опоре и содержит центрирующую направляющую (4), связанную со сквозным отверстием (2) для обеспечения центрирования точки ввода конца крепежного самонарезающего винта или сверла в опору.

Центрирующая направляющая (4) выполнена за одно целое с частью (10) петли (1), в которой расположено сквозное отверстие (2), и из того же материала. Центрирующая направляющая (4) выполнена с возможностью деформации и/или разрушения по меньшей мере под действием крепежного самонарезающего винта, ввинчиваемого в опору. Достигается повышение точности установки петли относительно предмета мебели или двери. 16 з.п. ф-лы, 17 ил.





FEDERAL SERVICE
FOR INTELLECTUAL PROPERTY

(12) **ABSTRACT OF INVENTION**

(52) CPC
E05D 5/02 (2018.08)

(21)(22) Application: **2015137690, 04.09.2015**

(24) Effective date for property rights:
04.09.2015

Registration date:
31.07.2019

Priority:

(30) Convention priority:
12.09.2014 IT RN2014A000031

(43) Application published: **10.03.2017 Bull. № 7**

(45) Date of publication: **31.07.2019 Bull. № 22**

Mail address:
191036, Sankt-Peterburg, a/ya 24, "NEVINPAT"

(72) Inventor(s):
MIGLIORINI Massimo (IT)

(73) Proprietor(s):
Koblents S.p.A. (IT)

(54) **LOOP WITH CENTRING GUIDE FOR CENTRING POINT OF SCREW TIP OR DRILL THROUGH HOLE IN LOOP**

(57) Abstract:

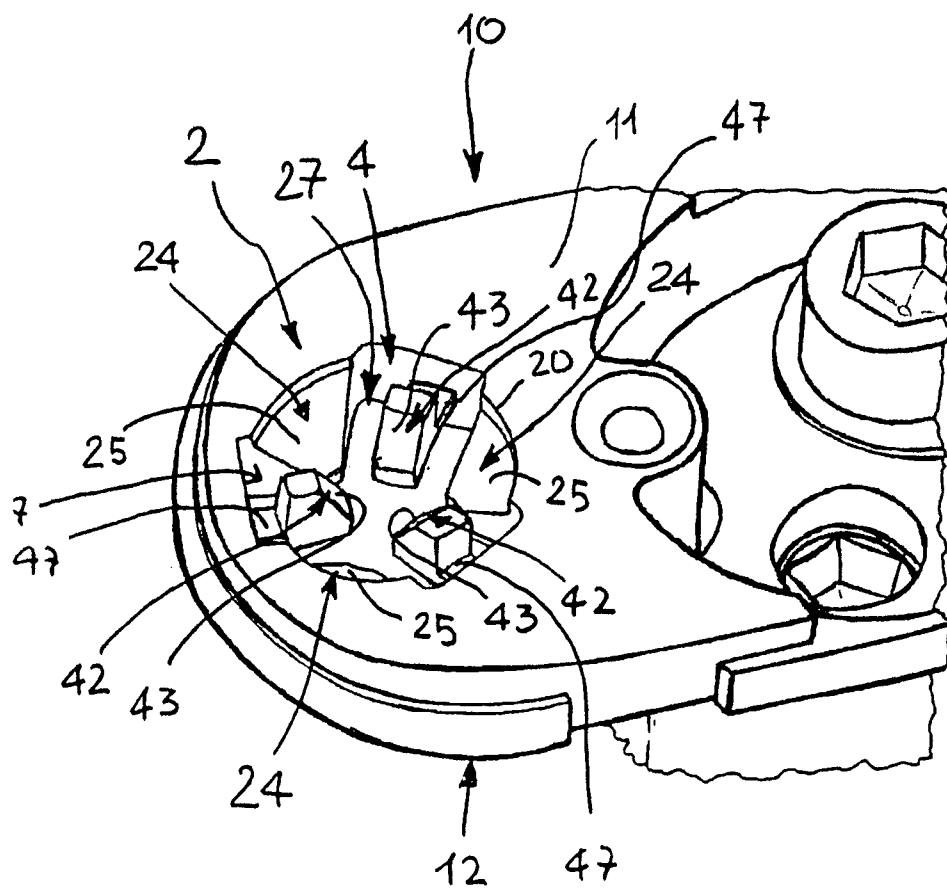
FIELD: machine building.

SUBSTANCE: loop (1) with a centering guide for centering the insertion point of the end of the fastening self-tapping screw or the drill bit in the support has at least one through hole (2) for inserting the corresponding fastening self-tapping screw (3) so as to secure loop (1) to support and comprises centering guide (4) connected to through hole (2) to allow alignment of end of fastening self-tapping screw or drill bit in

support. Centering guide (4) is made as an integral part of loop (1) part (10), in which through hole (2) and the same material are located. Centering guide (4) is configured for deformation and/or destruction at least under action of a fastening self-tapping screw screwed into the support.

EFFECT: higher accuracy of installation of the loop relative to the piece of furniture or door.

17 cl, 17 dwg



Фиг. 2

Данное изобретение относится к петле, которая содержит центрирующую направляющую для центрирования точки ввода конца винта или сверла в опору через отверстие в петле.

Для шарнирного соединения рамы или закрывающего элемента (такого как дверца предмета мебели или дверь в доме или офисе) с соответствующим косяком используются петли различных типов.

Как правило, петли содержат два крепежных элемента, один из которых расположен на раме, а другой на косяке и которые соединены при помощи шарнирного устройства, обеспечивающего возможность их взаимного поворота.

Шарнирное устройство может быть выполнено различными способами (например, в виде одиночного штифта, закрепленного в гнезде, в виде одного или более звеньев, соединенных шарнирным образом и/или взаимодействующих различными способами с крепежными частями и/или присоединенных между ними с образованием оси поворота, положение которой изменяется в пространстве).

Петля может представлять собой петлю потайного, скрытого типа, то есть петлю, в которой крепежные элементы расположены соответственно внутри косяка и рамы, причем при нахождении петли в закрытом положении указанные два крепежных элемента совместно образуют гнездо, внутри которого полностью расположено шарнирное устройство, и, таким образом, при закрытой раме петля невидна как изнутри, так и снаружи пространства, закрытого закрывающим элементом или рамой.

Обычно каждый крепежный элемент имеет одно или более сквозных отверстий, предназначенных для прохождения фиксирующих винтов петли к соответствующей опоре, а именно к раме или косяку.

Обычно данные сквозные отверстия выполнены в плоских частях крепежных элементов петли, в частности в крепежных фланцах.

Если петля представляет собой петлю потайного типа, в опоре (раме или косяке) выполнены углубления, в которых расположены указанные крепежные элементы (в частности соответствующие крепежные фланцы или части, в которых выполнены крепежные отверстия).

Для крепления петли могут использоваться винты различных типов: крепежные самонарезающие винты (металлические или деревянные) или винты с метрической резьбой.

В опоре (косяке или раме) могут быть заранее выполнены резьбовые отверстия (в случае использования винтов с метрической резьбой) или отверстия без резьбы, диаметр которых меньше диаметра стержня винтов (при использовании крепежных самонарезающих винтов). В последнем случае резьба наносится самим винтом при его ввинчивании в опору. В этом случае возникает проблема точного совмещения оси каждого винта с осью отверстия или предварительного отверстия в опоре с обеспечением точного совпадения оси винта с осью соответствующего сквозного отверстия в петле.

Поскольку диаметр отверстия или предварительного отверстия в опоре меньше диаметра стержня винта или равен ему, указанное отверстие может быть сравнительно легко отцентрировано относительно конца винта, тогда как более серьезная проблема заключается в поддержании оси винта совпадающей с осью сквозного отверстия в петле.

Фактически, сквозные отверстия в петле, предназначенные для винтов, имеют входную часть, диаметр которой превышает диаметр стержня винта (в частности, контактную коническую фаску под расширенную часть головки винта).

Если винт расположен в сквозном отверстии петли не точно по центру, то после его

завинчивания могут возникнуть проблемы, связанные с совмещением петли с дверью или косяком, а также с расположением головки винта на петле не строго горизонтально (в частности не вровень с поверхностью крепежного фланца).

Аналогичная проблема также имеет место, когда отверстия не выполнены заранее и должны быть образованы в процессе нарезания резьбы самим крепежным самонарезающим винтом.

Кроме того, при желании использовать инструмент, например сверло, для предварительного выполнения в опоре отверстий, служащих в качестве направляющих, возникает проблема позиционирования таких отверстий относительно друг друга с обеспечением их точного соответствия осям сквозного отверстия петли.

Существуют различные способы решения данных проблем.

Первый способ включает использование позиционирующих шаблонов, которые должны быть связаны с петлей и косяком различными способами, после выполнения различных операций позиционирования и выравнивания. Такой процесс является сложным и требует применения приспособлений (позиционирующих шаблонов), которые, как правило, являются дорогостоящими и не всегда легко применимы к ряду различных ситуаций.

Для устранения данной проблемы в патентном документе США №20030059267 предложено ушко, выполненное из пластмассового материала и имеющее сквозное отверстие, в которое вставляют винт.

Ушко имеет конусообразный конец, который соответствует конической фаске отверстий петли, что обеспечивает возможность надлежащего позиционирования винта относительно отверстия. При ввинчивании винта в опору его головка расширяется и ломает ушко по трещинам, проходящим в направлениях его боковой поверхности.

С отверстием петли может быть связан под давлением еще один вариант выполнения ушка, имеющий внутреннее сквозное отверстие, диаметр которого меньше диаметра стержня винта, что может использоваться как для центрирования винта в отверстии (при помощи конца винта), так и для центрирования конца инструмента для выполнения отверстий. После ввинчивания винта в опору с расположением внутри ушка любые части ушка, оставшиеся снаружи, необходимо удалить концом отвертки.

Данное решение имеет недостаток, заключающийся в использовании дополнительного элемента, имеющего собственную стоимость и требующего выполнения дополнительных доводочных операций для завершения работы по закреплению петли профессиональным образом.

Вышеуказанная проблема может приводить к значительным потерям времени и повышению затрат при необходимости установки большого количества петель и/или при наличии в петле нескольких отверстий под винты (что является обычной ситуацией).

В немецком патентном документе №3437161 предложена металлическая направляющая гильза с наружной резьбой, предназначенная для ввинчивания в каждое сквозное отверстие петли, которая не является петлей потайного типа и выполнена с одиночным зафиксированным поворотным штифтом и плоскими крепежными створками.

В сквозных отверстиях петли, выполненных в плоских крепежных створках, должна быть заранее выполнена резьба, соответствующая резьбе на гильзе и выполненная на части, в которую упирается головка винта.

Гильза выступает по всей высоте от поверхности петли, удаленной от опоры.

Поскольку внутренний диаметр гильзы не дает возможности прохождения головки винта, после создания отверстия при помощи инструмента для выполнения отверстий

гильзу необходимо вывинтить и вставить винт обычным способом, что не обеспечивает возможности точного центрирования винта относительно отверстия петли.

Во втором варианте выполнения гильза изготовлена за одно целое с плоской крепежной створкой петли и не может быть снята с нее или удалена. После выполнения 5 отверстия гильза не может быть удалена, и для прохождения через гильзу и достижения опоры необходимо применять достаточно длинные винты. После ввинчивания винта его головка упирается в конец гильзы, удаленный от опоры, и выступает от плоскости крепежной створки по всей длине гильзы.

Данное решение не обеспечивает в полной мере надлежащего центрирования винтов 10 в отверстиях петли и является сложным с точки зрения управления (поскольку существует необходимость ввинчивания гильзы и ее вывинчивания из отверстий петли) либо приводит к тому, что на петле остаются выступающие участки, что затрудняет или исключает возможность ее использования в петлях потайного типа, соединительные элементы которой должны контактировать друг с другом без образования больших 15 зазоров между фланцевыми частями.

В патентном документе США №20100313437 раскрыт процесс выполнения центрирующих элементов в отверстиях петли с одиночным зафиксированным поворотным штифтом и плоскими крепежными створками.

После изготовления петли используют специальную литьевую форму для образования 20 внутри каждого отверстия тефлоновой мембраны, имеющей центральное отверстие, диаметр которого меньше диаметра стержня винтов, вставляемых в отверстия петли. Таким образом, центральное отверстие может использоваться как для центрирования конца инструмента для предварительного высверливания отверстий, так и для центрирования конца винта в отверстии петли.

В процессе завинчивания винта (с помощью механической отвертки) тепло и трение 25 разрушают тефлоновую мембрану, и обеспечивается надлежащее позиционирование винта с расположением его головки заподлицо с входом отверстия и с плоскостью пластины петли.

Данное решение также не лишено недостатков. Несмотря на то что оно обеспечивает 30 надлежащее позиционирование винтов (и/или инструментов для сверления отверстий), оно является сложным с точки зрения реализации, поскольку требует выполнения этапа отливки (который является непростым) в дополнение к изготовлению петли и с использованием другого материала. Кроме того, выполнение центрирующих мембран трудно применимо к петлям, имеющим сложную геометрию, в частности петлям 35 потайного типа, в которых крепежные элементы не являются полностью плоскими, а имеют внутренние полости и т.п., располагаемые в фасонных выемках внутри косяка и рамы, шарнирно соединяемых между собой при помощи петель.

Целью данного изобретения является устранение вышеуказанных недостатков путем создания петли с центрирующей направляющей для центрирования точки ввода конца 40 винта или сверла в опору через отверстие в петле, которая проста в изготовлении и обеспечивает надлежащее центрирование винтов без возникновения проблем при введении винтов в опору.

Еще одной целью данного изобретения является создание петли с центрирующей направляющей для центрирования точки ввода конца винта или сверла в опору через 45 отверстие в петле, причем указанная направляющая также легко применима для петель потайного типа.

Согласно изобретению эти и другие цели, которые станут более понятны из нижеприведенного описания, достигаются при помощи петли, которая содержит

центрирующую направляющую для центрирования точки ввода конца крепежного самонарезающего винта или сверла в опору через отверстие в петле и конструктивные и функциональные особенности которой описаны в независимых пунктах формулы изобретения, при этом альтернативные варианты выполнения описаны в

5 соответствующих зависимых пунктах прилагаемой формулы изобретения.

Ниже приведено более подробное описание данного изобретения со ссылкой на прилагаемые чертежи, изображающие предпочтительный, неограничивающий вариант выполнения.

Фиг. 1 изображает схематический вид в аксонометрии петли в открытом положении, 10 содержащей центрирующую направляющую согласно изобретению, показывающий два крепежных элемента петли и соответствующее им шарнирное устройство.

Фиг. 2 изображает увеличенный фрагмент фиг. 1, подробно показывающий конструкцию варианта выполнения центрирующей направляющей.

Фиг. 3 изображает вид в аксонометрии сзади фрагмента фиг. 2.

15 Фиг. 4 изображает вид в аксонометрии фрагмента фиг. 2, на котором некоторые части показаны в разрезе, а некоторые части удалены для простоты изображения.

Фиг. 5 изображает вид спереди одного из двух крепежных элементов петли, показанной на фиг. 1, при этом некоторые части удалены для простоты изображения.

Фиг. 6 изображает увеличенный фрагмент фиг. 5, подробно показывающий 20 центрирующую направляющую, расположенную в одном из сквозных отверстий петли, и элементы части плоскости А-А сечения на фиг. 5.

Фиг. 7 изображает вид сзади крепежного элемента, показанного на фиг. 5.

Фиг. 8 изображает увеличенный фрагмент фиг. 7 с показанной в виде сзади центрирующей направляющей, расположенной в одном из сквозных отверстий петли, 25 как изображено на фиг. 6, и с элементами той же части плоскости А-А сечения.

Фиг. 9 изображает разрез по плоскости А-А на фиг. 5, 6 и 8 части петли, обозначенной пунктирными линиями на фиг. 5 и 7 и соответствующей фрагментам, показанным на фиг. 6 и 8.

Фиг. 10 изображает разрез, который аналогичен разрезу, показанному на фиг. 9, и 30 на котором пунктирной линией показаны головка и стержень винта, а также положение, занимаемое частями центрирующей направляющей под действием давления, оказываемого винтом во время его введения в опору через отверстие под винт.

Фиг. 11-17 изображают соответствующие варианты выполнения центрирующей направляющей, расположенной в отверстии петли согласно изобретению. В частности, 35 фиг. 11 изображает разрез, аналогичный показанному на фиг. 9, второго варианта выполнения, фиг. 12 изображает увеличенный фрагмент фиг. 11, подробно показывающий пунктирными линиями некоторые дополнительные элементы, фиг. 13 изображает модификацию варианта выполнения, показанного на фиг. 11 и 12, с видом элементов, аналогичным показанному на фиг. 12, фиг. 14 и 15 изображают 40 соответственно третий и четвертый варианты выполнения, фиг. 16 и 17 изображают пятый вариант выполнения соответственно в виде сверху, аналогичном фиг. 6, и в разрезе (по плоскости В-В на фиг. 16), аналогичном фиг. 9.

В соответствии с прилагаемыми чертежами номер 1 позиции обозначает в целом петлю с центрирующей направляющей для центрирования точки ввода конца винта 45 или сверла в опору через отверстие в указанной петле согласно изобретению. Петля 1 предназначена для поворотного соединения рамы (предмета мебели или двери), не показанной на чертежах, с косяком (корпуса предмета мебели или двери), который также не показан на чертежах.

В частности, но без ограничения этим объема изобретения, на фиг. 1 изображена петля 1 потайного типа, находящаяся в открытом положении (соответствующем открытому положению рамы). Петля 1 содержит первый и второй крепежные элементы 100, 101, сочлененные друг с другом при помощи шарнирного устройства 102. Элементы 100, 101 в целом имеют сложную конструкцию, которая предпочтительно обеспечивает возможность регулирования взаимного положения различных частей петли 1, при этом шарнирное устройство 102 также может быть выполнено различными способами в зависимости от требований. Конкретные конструкции этих элементов не являются существенными для данного изобретения и не рассматриваются более подробно. Следует отметить, что данное изобретение также применимо к петлям других типов, отличным от показанных на чертежах, в частности, также к петлям не потайного типа и/или петлям с одиночным поворотным штифтом.

Петля 1 относится к типу петель, имеющих по меньшей мере одно сквозное отверстие 2 для введения соответствующего винта 3 с обеспечением прикрепления петли 1 к опоре (не показана на чертеже). Как правило, петля 1 имеет несколько сквозных отверстий 2. Более конкретно, в каждом элементе 100, 101 может быть выполнено несколько сквозных отверстий 2. Отверстия 2 обычно расположены в крепежных фланцах элементов 100, 101. Опора соответствует части рамы или соответствующего косяка. В частности, в случае потайных петель опора совпадает с частью дна выемки, в которой расположены отверстия 2 петли 1 в момент установки соответствующих элементов 100, 101 в соответствующие выемки.

Петля 1 содержит центрирующую направляющую 4, связанную со отверстием 2 для обеспечения центрирования точки ввода конца винта или сверла в опору. Направляющая 4 выполнена за одно целое с частью 10 петли 1, в которой расположено отверстие 2, и из того же материала. Таким образом, петля 1 может быть выполнена непосредственно в результате формования данной части 10 петли вместе с соответствующей направляющей 4 в ходе одного этапа. Более конкретно, но без ограничения этим объема изобретения, часть 10 петли 1, в которой расположено отверстие 2, может представлять собой крепежный фланец одного из элементов 100, 101.

Направляющая 4 может быть выполнена с возможностью деформации и/или разрушения по меньшей мере под действием крепежного самонарезающего винта, ввинчиваемого в опору. Таким образом, направляющая 4 по существу автоматически деактивируется благодаря непосредственному воздействию винта 3, если он является крепежным самонарезающим. Такой же эффект может быть получен и в случае винтов с метрической резьбой, имеющих конец с определенной конусностью (в частности, в случае так называемых «трехгранных» метрических винтов). По этой причине как в случае крепежных самонарезающих винтов (особенно деревянных, но также и металлических), так и в случае винтов с метрической резьбой, имеющих конический конец (в частности так называемых «трехгранных» винтов) направляющая 4 при необходимости может использоваться как для сверла инструмента для выполнения отверстий в процессе их предварительного высверливания в заданных положениях на опорной части, так и для центрирования винтов 3 в отверстиях 2.

Как правило, при необходимости использования типовых винтов с метрической резьбой, имеющих плоский конец, направляющая 4 обычно может использоваться для центрирования сверла в заданной точке опоры и, как правило, должна быть деформирована и/или разрушена при помощи другого инструмента перед введением метрического винта в сквозное отверстие 2.

Направляющая 4 расположена в соответствии с отверстием 2 и в пределах заданной

толщины, ограниченной между:

- плоской поверхностной частью 11 петли 1, в которой находится вход 20 отверстия 2, располагаемый удаленно от опоры, и

5 - теми участками 12 части 10 петли 1, содержащей отверстие 2, которые входят в контакт с частью опоры, в которую должен быть ввинчен винт 3, введенный в отверстие 2.

Таким образом, направляющая 4 остается в пределах размеров петли 1 и не создает проблем даже в случае потайной конфигурации петли.

Предпочтительно при деформации и/или разрушении направляющей 4 винт 3 10 достигает по меньшей мере положения, в котором его головка 30 расположена заподлицо с плоской частью 11 петли 1, содержащей вход 20 отверстия 2, располагаемый удаленно от опоры. Данное положение показано пунктирными линиями на фиг. 10 (на которой, в частности, головка 30 расположена ниже края плоской части 11).

Отверстие 2 имеет входную часть 21, располагаемую удаленно от опоры, и выходную 15 часть 22, располагаемую ближе к опоре относительно части 21.

Выходная часть 22 ограничивает первый проход 5, диаметр D1 которого соответствует диаметру стержня 31 винта 3.

Направляющая 4 имеет ограничительную часть 40, расположенную вблизи оси 23 20 отверстия 2, и соединительную часть 41, соединяющую часть 40 с частью петли 1, в которой находится отверстие 2.

Ограничительная часть 40 ограничивает второй проход 6, диаметр D2 которого меньше диаметра D1 первого прохода 5. Данный проход 6 служит для центрирования конца винта 3 или сверла. Значение диаметра D2 прохода 6 по существу задано как 25 функция размеров конца винта 3 и/или его конусности.

Боковая поверхность входной части 21 ограничивает по меньшей мере сектора 25 упорной поверхности 24 для головки винта 3. В варианте выполнения, изображенном на фиг. 2-10, поверхность 24 является прерывистой и содержит сектора 25 (в данном конкретном случае три, но возможно и большее количество), отстоящие друг от друга. В варианте выполнения, изображенном на фиг. 11-15, поверхность 24 является 30 непрерывной, и образующие ее сектора 25 соединены друг с другом без промежутков (и по этой причине обозначены на соответствующих чертежах номером позиции с пунктирной выносной линией). В вариантах выполнения, изображенных на фиг. 16 и 17, также может использоваться последняя конфигурация, отличающаяся некоторыми особенностями, которые описаны более подробно ниже.

35 Часть 40 ограничивает по меньшей мере сектора 43 направляющей поверхности 42, которая действует в качестве направляющей для конца винта и/или сверла. Для ясности номера 42 и 43 позиций указаны не на всех чертежах (чтобы оставить место для других элементов). В случае варианта выполнения, изображенного на фиг. 2-10 и на фиг. 13 и 15-17, поверхность 42 является прерывистой и содержит сектора 43, отстоящие друг от 40 друга. В вариантах выполнения, изображенных на фиг. 11, 12 и 14, поверхность 42 является непрерывной, и образующие ее сектора 43 соединены друг с другом без промежутков (и по указанной причине обозначены на соответствующих чертежах номером позиции с пунктирной выносной линией).

Предпочтительно сектора 25 упорной поверхности 24 образуют соответствующие 45 сектора конической фаски, диаметр которой уменьшается вдоль оси 23 отверстия 2 в первом направлении X от входа 20 отверстия 2 к его выходу 26.

Вход 20 и выход 26 (отверстия 2) расположены соответственно удаленно от опоры и вблизи нее.

Сектора 43 поверхности 42 образуют соответствующие сектора конусообразной поверхности, ограничивающей проход, диаметр которого уменьшается вдоль оси 23 отверстия 2 в первом направлении X.

Во входе отверстия 2 винт 3 своим концом (не показан на чертежах) входит в контакт с поверхностью 42 (в частности с конусообразной поверхностью).

Предпочтительно угол α раствора конической фаски больше угла δ раствора конусообразной поверхности.

Угол α раствора конической фаски, образованной секторами 25 поверхности 24, по существу составляет от 40° до 50° .

Значение угла α раствора конической фаски, образованной секторами 25 поверхности 24, предпочтительно составляет примерно 45° .

Угол β раствора конусообразной поверхности, образованной секторами 43 поверхности 42, по существу составляет от 25° до 35° .

Значение угла β раствора конусообразной поверхности (образованной секторами 43 поверхности 42), предпочтительно составляет примерно 30° .

Как видно из фиг. 10, выражение «угол раствора» означает угол, образованный поверхностью конической фаски (или конусообразной поверхностью) с осью отверстия 2.

В примерах, изображенных на чертежах, коническая фаска, образованная секторами 25 контактной поверхности 24, имеет вид усеченного конуса (фиг. 11-17) или отдельных секторов усеченного конуса (фиг. 2-10).

В примерах, изображенных на фиг. 1-10, 13 и 17, конусообразная поверхность, образованная секторами 43 поверхности 42, образована плоскими поверхностями и, таким образом, имеет вид усеченной пирамиды, а на фиг. 11, 12 и 14 указанная поверхность имеет вид усеченного конуса.

В вариантах выполнения, изображенных на фиг. 11, 12 и 14, направляющая поверхность 42 выполнена в виде непрерывной перегородки, имеющей центральное отверстие 44. В данном варианте выполнения по меньшей мере ограничительная часть 40 направляющей 4 имеет пазы 45, способствующие деформации и/или разрушению направляющей 4 под действием винта 3. В том же варианте выполнения соединительная часть 41 направляющей 4 также имеет пазы 45, способствующие деформации и/или разрушению направляющей 4 под действием винта 3.

Часть 40 образована отдельными секторами 46, каждый из которых проходит по направлению к оси 23 отверстия 2 и ограничивает соответствующий отдельный сектор 43 направляющей поверхности 42.

Часть 41 предпочтительно образована отдельными секторами 47, каждый из которых соотнесен с соответствующим отдельным сектором 46 части 40.

В частности, на фиг. 2-10 показано решение, в котором отдельные сектора 46 части 40 выполнены в виде по существу клиновидных расширений, имеющих наклонную плоскую поверхность, участвующую в образовании направляющей поверхности 42. Аналогичное решение также показано на фиг. 13 и 17. На фиг. 15 отдельные сектора 46 ограничительной части 40 изображены в виде длинных зубцов, сужающихся по направлению к оси 23 отверстия 2.

В частности, на фиг. 2-10, 13 и 17 отдельные сектора 47 части 41 выполнены в виде ножек (изображенных на чертежах в виде секций тонкой пластины), соединяющих отдельные сектора 46 части 40 с частями 10 петли 1, в которых расположено отверстие 2. На фиг. 15 отдельные сектора 47 части 41 не имеют разрывов относительно отдельных секторов 46 части 40, проходящих непрерывно по направлению к частям 10 петли 1, в

которых расположено отверстие 2.

В варианте выполнения, изображенном на фиг. 2-10:

- соединительная часть 41 образована отдельными секторами 47, каждый из которых соотнесен с соответствующим отдельным сектором 46 ограничительной части 40 (как описано выше),

- отдельные сектора 47 части 41 по меньшей мере частично расположены в соответствующих гнездах 27, выполненных в боковой поверхности отверстия 2.

Это обеспечивает возможность лучшего распределения и контроля пространств и значительно облегчает формование частей направляющей 4. Фактически, при тех же размерах винтов 3 указанные части могут быть выполнены с большими размерами.

Кроме того, как показано на фиг. 2-10, предпочтительно отдельные сектора 47 части 41 полностью расположены в соответствующих гнездах 27, выполненных в боковой поверхности отверстия 2.

Кроме того, как показано на чертежах, гнезда 27 предпочтительно выполнены в виде пазов, параллельных оси 23 отверстия 2. Паза прерывают упорную поверхность 24 с образованием ее соответствующих отдельных секторов 25.

Как показано на фиг. 2-10, 13, 16 и 17, соединительная часть 41 имеет такую форму и/или утонена относительно ограничительной части 40 до такой величины, которая способствует деформации и/или разрушению направляющей 4 под действием винта 3.

В варианте выполнения, изображенном на фиг. 2-15, часть 41 (независимо от того, является ли она непрерывной или прерывистой) проходит радиальным образом по направлению к оси 23 отверстия 2. Более подробно, на фиг. 2-10 и 13 изображен вариант выполнения части 41, которая проходит по существу в направлении, перпендикулярном оси 23 отверстия 2, на фиг. 15 изображен вариант выполнения части 41, которая проходит также в направлении выхода 26 отверстия 2.

В варианте выполнения соединительной части 41, изображенном на фиг. 16 и 17, часть 41 проходит вдоль оси 23 отверстия 2.

Предпочтительно у боковой поверхности отверстия 2 на расстоянии от его оси 23, превышающем половину диаметра стержня 31 винта 3 или равном ей, образованы первые приемные пространства 7, служащие в качестве мест приема частей направляющей 2, деформированной и/или разрушенной под действием винта 3.

В частности, как показано на фиг. 2-10, первые приемные пространства 7 могут быть образованы по меньшей мере частично гнездами 27, выполненными в боковой поверхности отверстия 2. Более конкретно, на фиг. 10 также схематически изображена частично разрушенная и деформированная направляющая 4, введенная в гнезда 27 и/или соответствующие пространства 7 после воздействия винта 3. Кроме того, как показано на фиг. 16 и 17, пространства 7 могут иметь углубления 70, выполненные в упорной поверхности 24 и предназначенные для размещения секторов части 41 и соответствующих секторов части 40, деформированных и/или разрушенных под давлением винта 3.

Кроме того, в петле 1, в пределах толщины, ограниченной между:

- плоской поверхностной частью 11 петли 1, в которой находится вход 20 отверстия 2, располагаемый удаленно от опоры, и

- теми участками 12 части 10 петли 1, содержащей отверстие 2, которые входят в контакт с частью опоры, в которую должен быть ввинчен винт 3, введенный в отверстие 2,

могут быть выполнены вторые приемные пространства 8, служащие в качестве мест приема частей направляющей 2, деформированной и/или разрушенной под действием

винта 3.

Пространства 8 для размещения частей направляющей 2, деформированной и/или разрушенной под действием винта 3, предпочтительно отстоят от оси 23 отверстия 2 на расстояние, превышающее половину диаметра стержня 31 винта 3 или равное ей.

Предпочтительно пространства 8 ограничены выходной частью 22 отверстия 2. Изобретение обеспечивает важные преимущества.

Более конкретно, все операции по предварительному сверлению отверстий и центрированию винтов (в частности крепежных самонарезающих винтов и/или «трехгранных» винтов с метрической резьбой) могут быть выполнены без использования центрирующих устройств или шаблонов, которые являются дополнительными элементами и/или расположены за пределами петли.

Кроме того, центрирующая направляющая может быть отлита и/или сформована на том же этапе, на котором изготавливают часть петли, имеющую сквозные отверстия под винты.

Изобретение подходит для большинства типов петель, в частности для потайных петель.

Описанное изобретение может быть модифицировано и изменено различными способами без отклонения при этом от объема изобретения.

Кроме того, все элементы изобретения могут быть заменены другими, технически эквивалентными элементами.

На практике варианты выполнения изобретения могут быть изготовлены из любого материала и иметь любой размер в зависимости от требований.

(57) Формула изобретения

1. Петля (1) для предмета мебели или двери, имеющая по меньшей мере одно сквозное отверстие (2) для введения соответствующего крепежного самонарезающего винта (3) для прикрепления к опоре и содержащая центрирующую направляющую (4) для центрирования точки ввода конца крепежного самонарезающего винта или сверла в опору через указанное сквозное отверстие, при этом центрирующая направляющая размещена в указанном сквозном отверстии (2), отличающаяся тем, что центрирующая направляющая (4) выполнена за одно целое с частью (10) петли (1), в которой расположено сквозное отверстие (2), и из того же материала и с возможностью деформации и/или разрушения по меньшей мере под действием крепежного самонарезающего винта, ввинчиваемого в опору.

2. Петля по п. 1, отличающаяся тем, что центрирующая направляющая (4) расположена в сквозном отверстии (2) и в пределах толщины, ограниченной между плоской поверхностной частью (11) петли (1), в которой расположен вход (20) сквозного отверстия (2), удаленный от опоры, и участками (12) части (10) петли (1), имеющей указанное сквозное отверстие (2), которые входят в контакт с частью опоры, в которую ввинчивается крепежный самонарезающий винт (3), введенный в сквозное отверстие (2).

3. Петля по п. 1, отличающаяся тем, что при деформации и/или разрушении центрирующей направляющей (4) крепежный самонарезающий винт (3) достигает по меньшей мере положения, в котором его головка (30) расположена заподлицо с указанной плоской частью (11) петли (1), содержащей вход (20) сквозного отверстия (2), расположенный удаленно от опоры.

4. Петля по п. 1, отличающаяся тем, что сквозное отверстие (2) имеет входную часть (21), расположенную удаленно от опоры, и выходную часть (22), расположенную ближе

к опоре относительно входной части (21) и ограничивающую первый проход (5), диаметр (D1) которого соответствует диаметру стержня (31) крепежного самонарезающего винта (3), центрирующая направляющая (4) имеет ограничительную часть (40), расположенную вблизи оси (23) сквозного отверстия (2), и соединительную часть (41), соединяющую ограничительную часть (40) с частью петли (1), в которой расположено сквозное отверстие (2), при этом ограничительная часть (40) ограничивает второй проход (6), диаметр (D2) которого меньше диаметра (D1) первого прохода (5).

5. Петля по п. 4, отличающаяся тем, что боковая поверхность входной части (21) ограничивает по меньшей мере сектора (25) упорной поверхности (24) для головки винта (3), при этом ограничительная часть (40) ограничивает по меньшей мере сектора (43) направляющей поверхности (42), действующей в качестве направляющей для конца крепежного самонарезающего винта и/или сверла.

6. Петля по п. 5, отличающаяся тем, что сектора (25) упорной поверхности (24) образуют соответствующие сектора конической фаски, диаметр которой уменьшается вдоль оси (23) сквозного отверстия (2) в первом направлении (X) от входа (20) сквозного отверстия (2) к его выходу (26), при этом вход (20) и выход (26) расположены соответственно удаленно от опоры и вблизи нее, причем сектора (43) направляющей поверхности (42) образуют соответствующие сектора конусообразной поверхности, ограничивающей проход, диаметр которого уменьшается вдоль оси (23) сквозного отверстия (2) в первом направлении (X).

7. Петля по п. 6, отличающаяся тем, что угол (α) раствора конической фаски больше угла (β) раствора конусообразной поверхности.

8. Петля по п. 5, отличающаяся тем, что направляющая поверхность (42) выполнена в виде непрерывной перегородки, имеющей центральное отверстие (44), при этом по меньшей мере ограничительная часть (40) центрирующей направляющей (4), а предпочтительно также соединительная часть (41) направляющей (4), имеют пазы (45), способствующие деформации и/или разрушению направляющей (4) под действием крепежного самонарезающего винта (3).

9. Петля по п. 5, отличающаяся тем, что ограничительная часть (40) образована отдельными секторами (46), каждый из которых проходит по направлению к оси (23) сквозного отверстия (2) и ограничивает соответствующий отдельный сектор (43) направляющей поверхности (42), а соединительная часть (41) предпочтительно образована отдельными секторами (47), каждый из которых соотнесен с соответствующим отдельным сектором (46) ограничительной части (40).

10. Петля по п. 9, отличающаяся тем, что соединительная часть (41) образована отдельными секторами (47), каждый из которых соотнесен с соответствующим отдельным сектором (46) ограничительной части (40), при этом отдельные сектора (47) соединительной части (41) по меньшей мере частично, предпочтительно полностью, расположены в соответствующих гнездах (27), выполненных в боковой поверхности сквозного отверстия (2), причем гнезда (27) предпочтительно выполнены в виде пазов, параллельных оси (23) сквозного отверстия (2) и прерывающих упорную поверхность (24) с образованием ее соответствующих отдельных секторов (25).

11. Петля по п. 4, отличающаяся тем, что соединительная часть (41) имеет такую форму и/или утонена относительно ограничительной части (40) до такой величины, которая способствует деформации и/или разрушению центрирующей направляющей (4) под действием крепежного самонарезающего винта (3).

12. Петля по п. 10, отличающаяся тем, что соединительная часть (41) имеет такую форму и/или утонена относительно ограничительной части (40) до такой величины,

которая способствует деформации и/или разрушению центрирующей направляющей (4) под действием крепежного самонарезающего винта (3).

13. Петля по п. 4, отличающаяся тем, что соединительная часть (41) проходит радиально по направлению к оси (23) сквозного отверстия (2).

5 14. Петля по п. 4, отличающаяся тем, что соединительная часть (41) проходит вдоль оси (23) сквозного отверстия (2).

15. Петля по п. 10, отличающаяся тем, что соединительная часть (41) проходит вдоль оси (23) сквозного отверстия (2).

10 16. Петля по п. 1, отличающаяся тем, что у боковой поверхности сквозного отверстия (2) на расстоянии от его оси (23), превышающем половину диаметра стержня (31) крепежного самонарезающего винта (3) или равном ей, образованы первые приемные пространства (7), служащие в качестве мест приема частей центрирующей направляющей (4), деформированной и/или разрушенной под действием крепежного самонарезающего винта (3).

15 17. Петля по п. 1, отличающаяся тем, что в пределах толщины петли, ограниченной между плоской поверхностной частью (11) петли (1), в которой находится вход (20) сквозного отверстия (2), расположенный удаленно от опоры, и теми участками (12) части (10) петли (1), имеющей указанное сквозное отверстие (2), которые входят в контакт с частью опоры, в которую должен быть ввинчивается крепежный
20 самонарезающий винт (3), введенный в сквозное отверстие (2), на расстоянии от оси (23) сквозного отверстия (2), превышающем половину диаметра стержня (31) крепежного самонарезающего винта (3) или равном ей, образованы вторые приемные пространства (8), служащие в качестве мест приема частей центрирующей направляющей (4), деформированной и/или разрушенной под действием крепежного самонарезающего
25 винта (3).

30

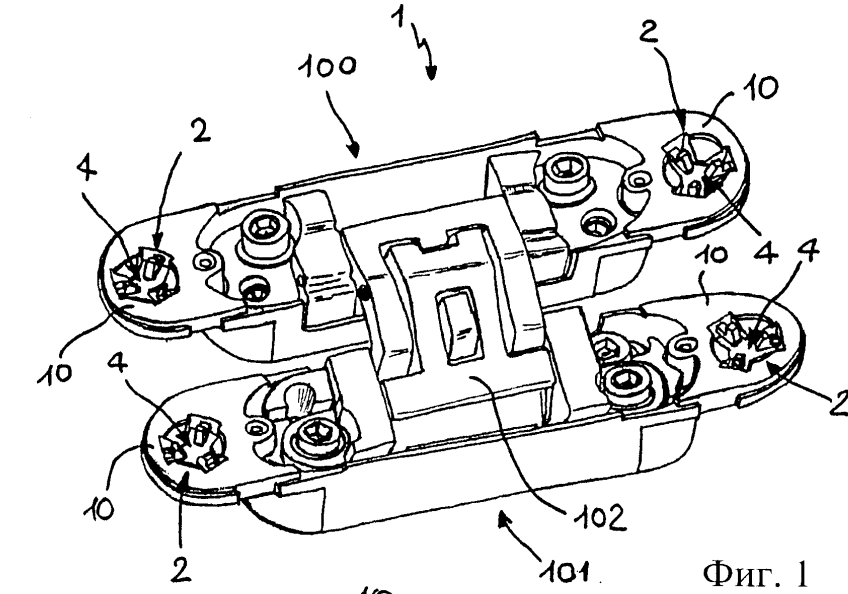
35

40

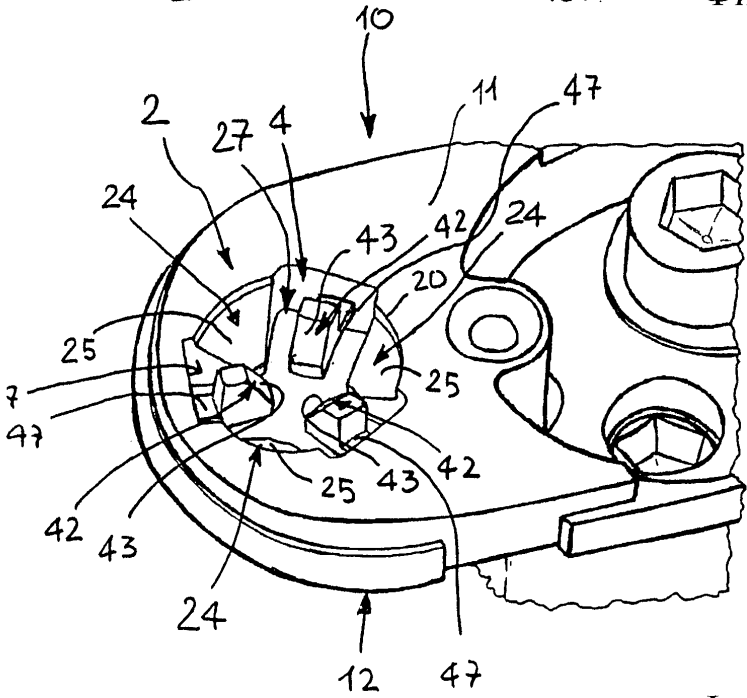
45

1

Петля с центрирующей направляющей для
центрирования точки ввода конца винта
или сверла в опору через отверстие в петле



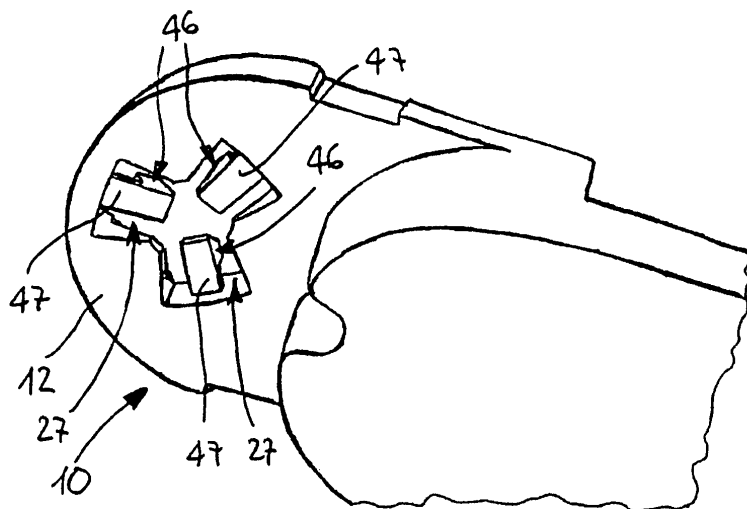
Фиг. 1



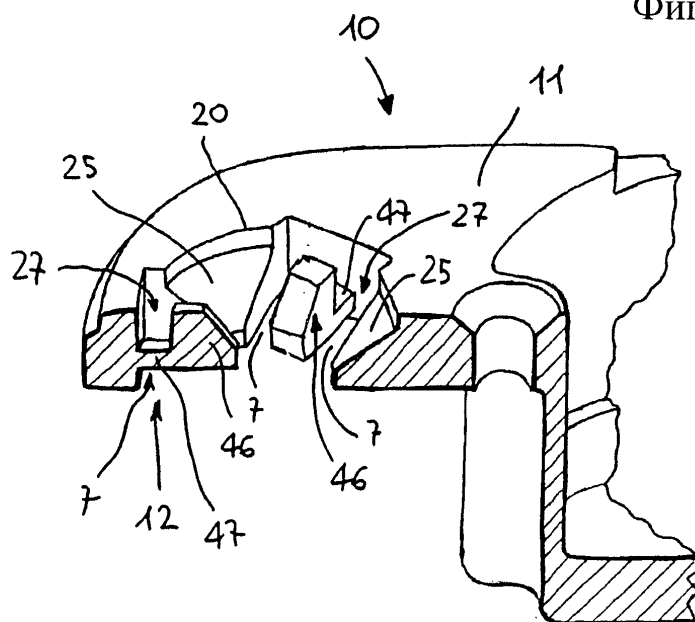
Фиг. 2

2

Петля с центрирующей направляющей для
центрирования точки ввода конца винта
или сверла в опору через отверстие в петле

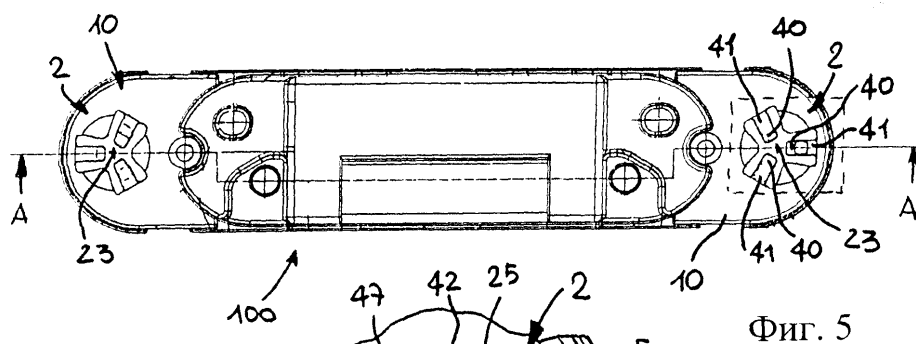


Фиг. 3



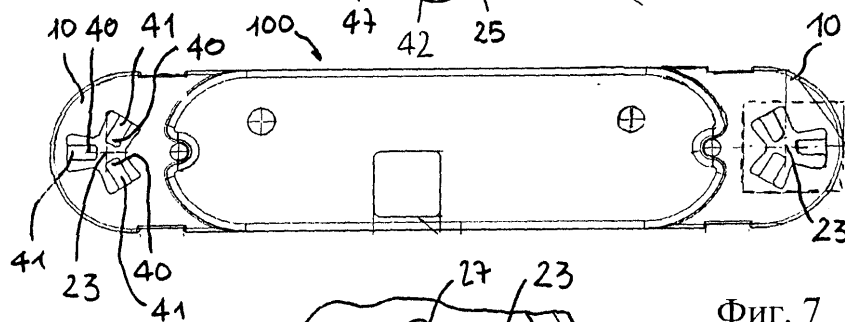
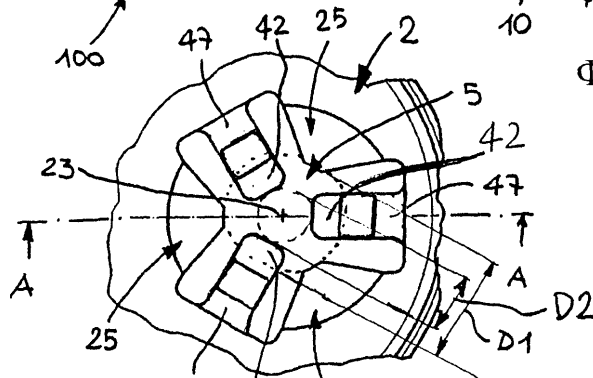
Фиг. 4

Петля с центрирующей направляющей для
центрирования точки ввода конца винта
или сверла в опору через отверстие в петле

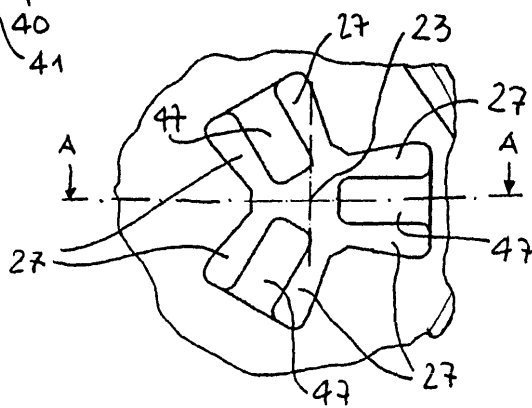


Фиг. 5

Фиг. 6

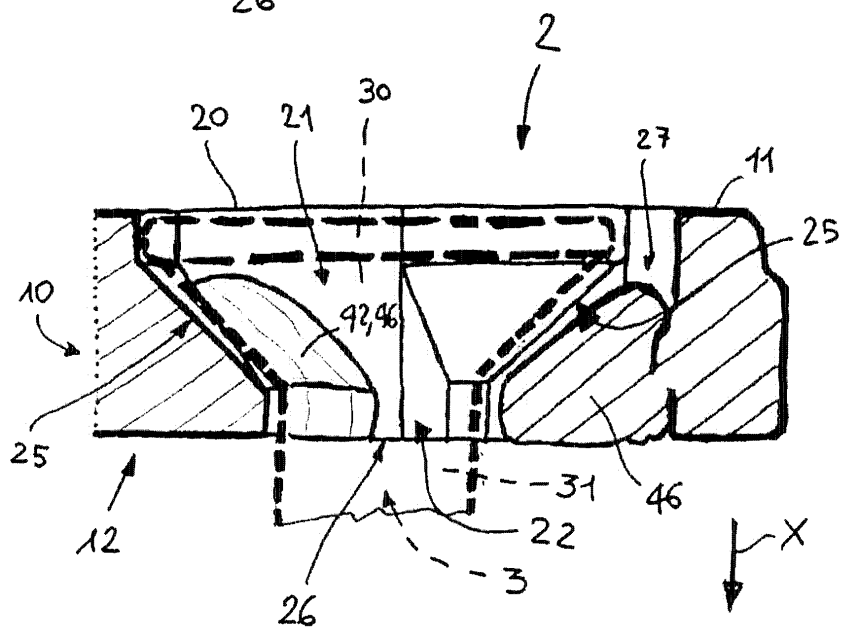
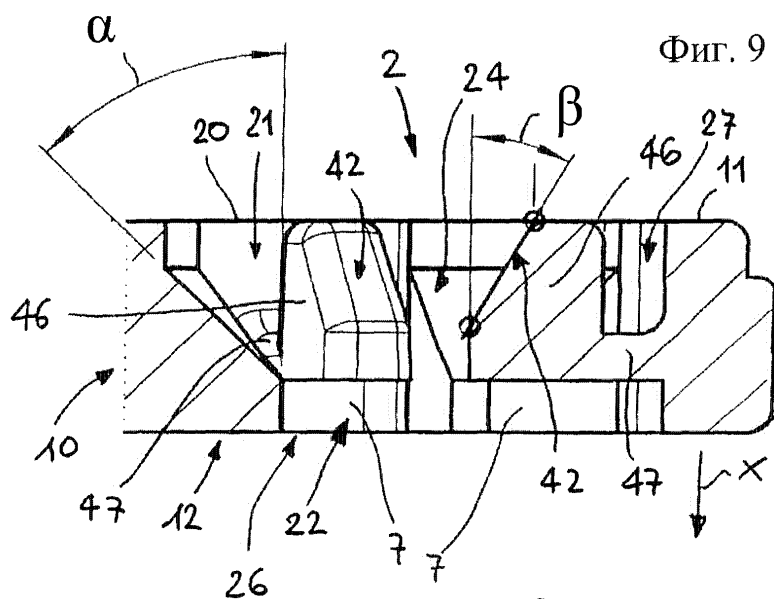


Фиг. 7



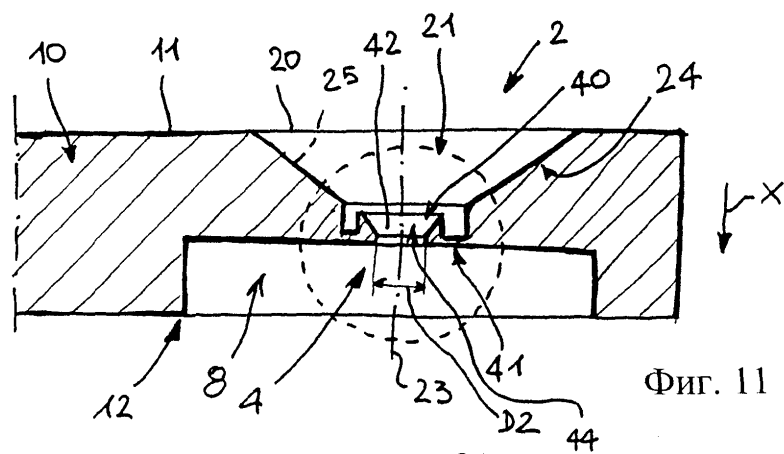
Фиг. 8

Петля с центрирующей направляющей для
центрирования точки ввода конца винта
или сверла в опору через отверстие в петле

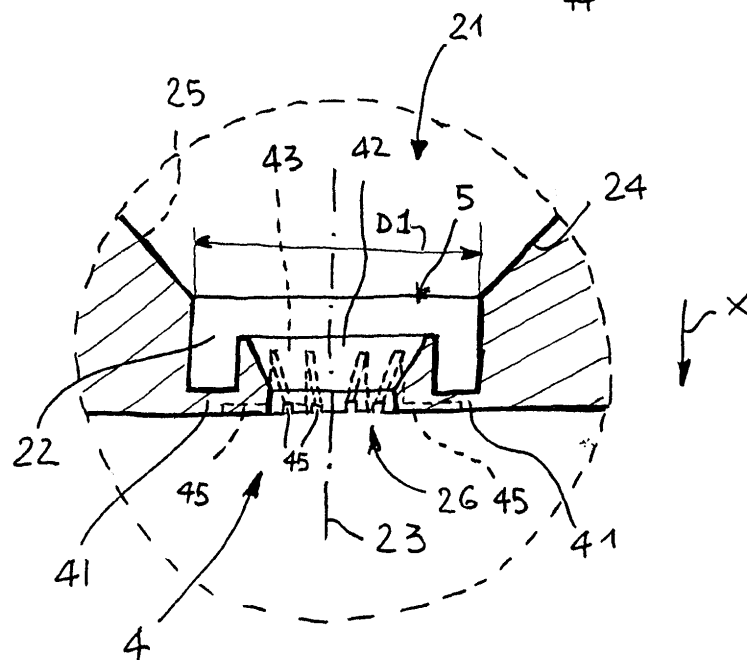


Фиг. 10

Петля с центрирующей направляющей для
центрирования точки ввода конца винта
или сверла в опору через отверстие в петле

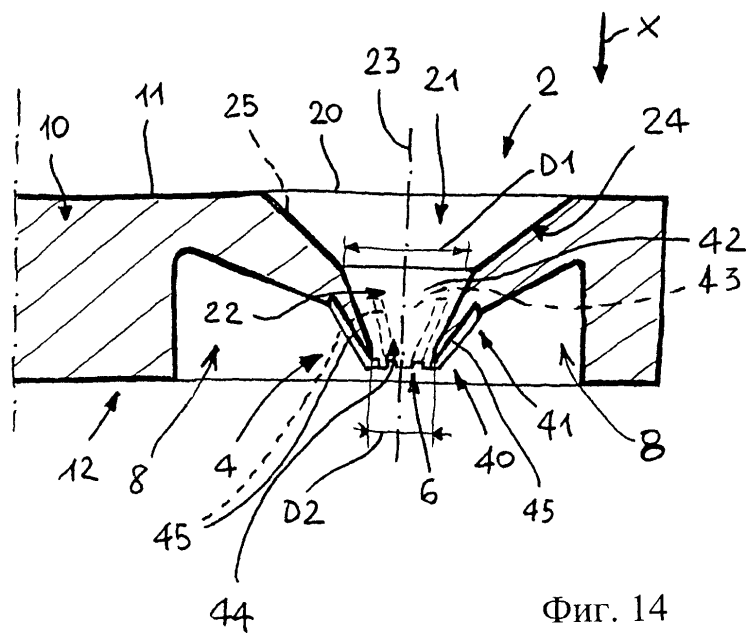
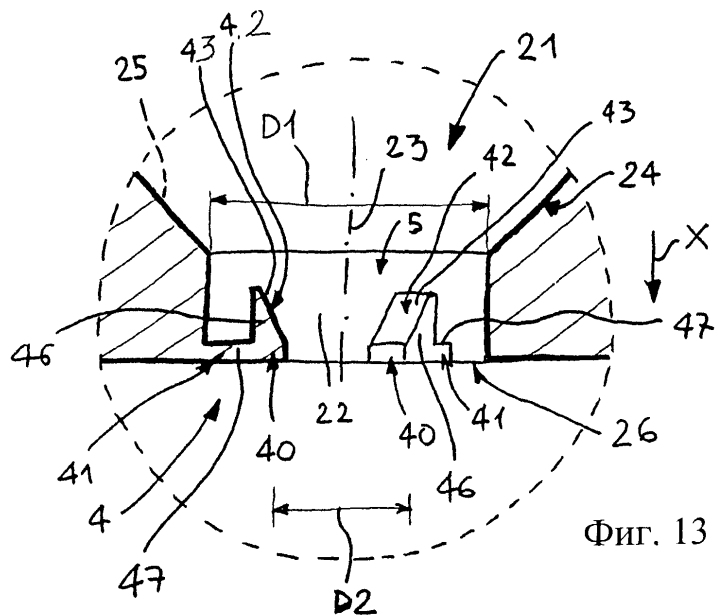


Фиг. 11

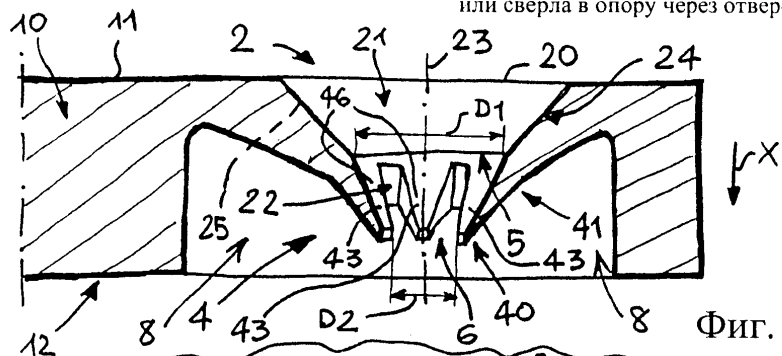


Фиг. 12

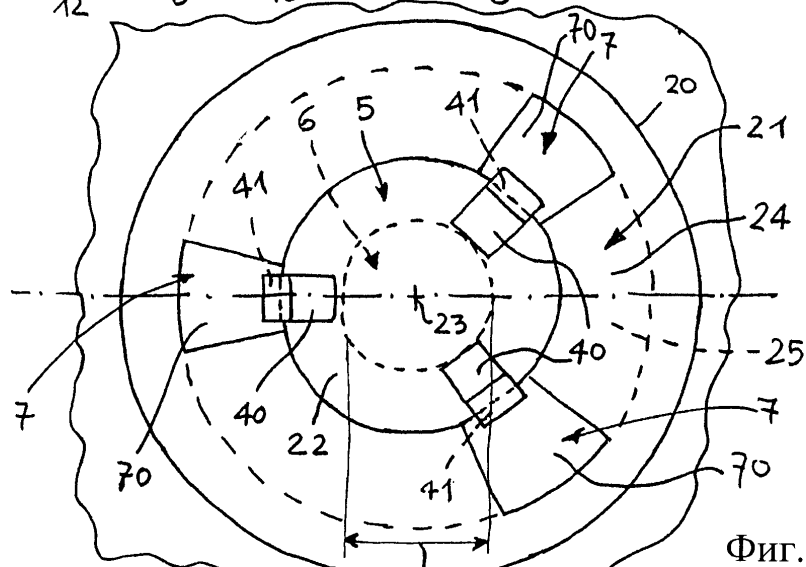
Петля с центрирующей направляющей для
центрирования точки ввода конца винта
или сверла в опору через отверстие в петле



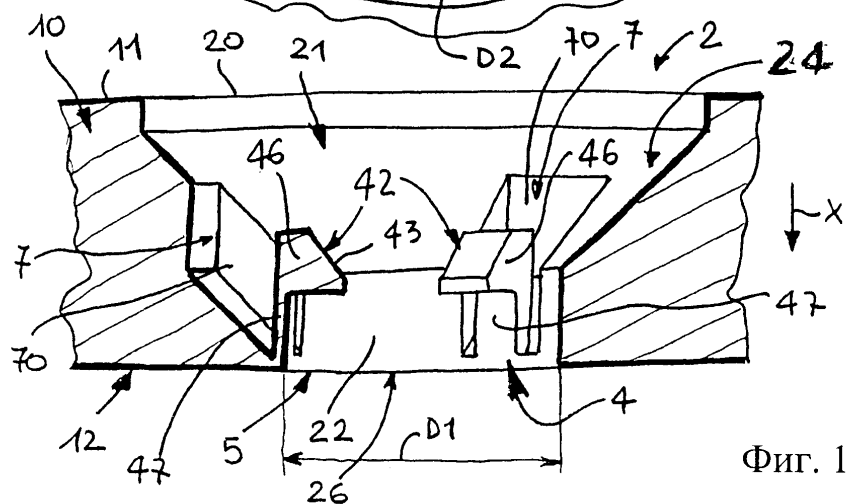
Петля с центрирующей направляющей для
центрирования точки ввода конца винта
или сверла в опору через отверстие в петле



Фиг. 15



Фиг. 16



Фиг. 17