



**ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ**

(12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ(21)(22) Заявка: **2008129029/02, 15.07.2008**(24) Дата начала отсчета срока действия патента:
15.07.2008

Приоритет(ы):

(30) Конвенционный приоритет:
16.07.2007 FR 0756510(43) Дата публикации заявки: **20.01.2010** Бюл. № 2(45) Опубликовано: **10.03.2013** Бюл. № 7(56) Список документов, цитированных в отчете о поиске: **FR 2680405 A1, 19.02.1993. FR 2756356 A1, 29.05.1998. RU 15381 U1, 10.10.2000. US 3407488 A, 29.10.1968. EP 0571294 A, 24.11.1993.**

Адрес для переписки:

**129090, Москва, ул.Б.Спасская, 25, стр.3,
ООО "Юридическая фирма Городиский и
Партнеры", пат.пов. А.В.Мицу, рег.№ 364**

(72) Автор(ы):

**РИГОЛЛЕ Никола (FR),
ПРЕВО Фабрис (FR),
МЕНАР Эрик (FR)**

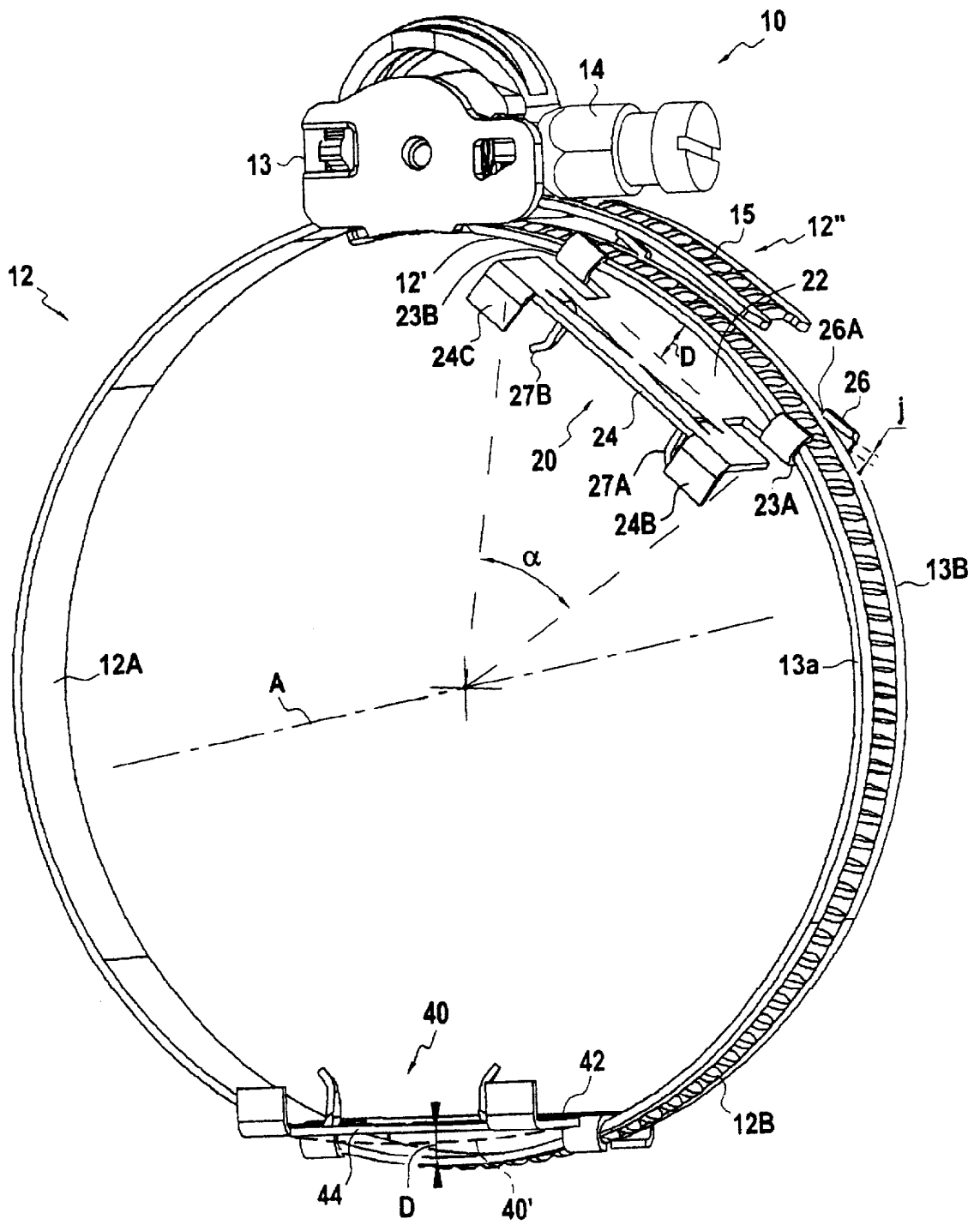
(73) Патентообладатель(и):

ЭТАБЛИССМАН КАЙО (FR)**(54) ЗАЖИМНОЕ УСТРОЙСТВО С ЗАЖИМНЫМ КОЛЬЦОМ И УСТАНОВОЧНОЙ ДЕТАЛЬЮ**

(57) Реферат:

Группа изобретений относится к области зажимных средств. Зажимное устройство содержит зажимное кольцо, имеющее ленту, которая имеет две по существу цилиндрические поверхности и пригодна для затягивания ленты вокруг зажимаемого изделия, установочную деталь, содержащую крепежную пластину, которая обращена к первой поверхности ленты и удерживается относительно нее, и установочный участок, который пригоден для установки устройства относительно зажимаемого изделия. При

нахождении кольца в незатянутом состоянии крепежная пластина прицепляется к первой поверхности ленты и связь, посредством которой пластина удерживается относительно ленты, дает возможность ленте и пластине перемещаться относительно друг друга. Пластина выполнена деформируемой с тем, чтобы кольцо, затягиваемое на изделии, имело кривизну, соответствующую кривизне ленты. Обеспечивается эффективное сцепление зажимаемых изделий простыми средствами. 2 н. и 15 з.п. ф-лы, 10 ил.



ФИГ. 1



FEDERAL SERVICE
FOR INTELLECTUAL PROPERTY

(51) Int. Cl.
B23Q 3/00 (2006.01)

(12) ABSTRACT OF INVENTION

(21)(22) Application: **2008129029/02, 15.07.2008**

(24) Effective date for property rights:
15.07.2008

Priority:

(30) Convention priority:
16.07.2007 FR 0756510

(43) Application published: **20.01.2010 Bull. 2**

(45) Date of publication: **10.03.2013 Bull. 7**

Mail address:

**129090, Moskva, ul.B.Spasskaja, 25, str.3, OOO
"Juridicheskaja firma Gorodisskij i Partnery",
pat.pov. A.V.Mitsu, reg.№ 364**

(72) Inventor(s):

**RIGOLLE Nikolja (FR),
PREVO Fabris (FR),
MENAR Ehrik (FR)**

(73) Proprietor(s):

EhTABLISSMAN KAJO (FR)

(54) CLAMPER WITH CLAMPING RING AND LOCATION PART

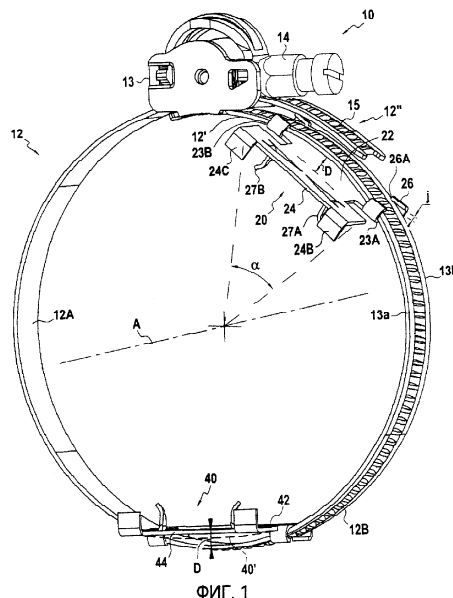
(57) Abstract:

FIELD: process engineering.

SUBSTANCE: set of inventions relates to clampers. Clamper comprises clamping ring with band that features, in fact, two cylindrical surfaces to tighten said band around article to be clamped. Location part with fastening plate facing band first surface and retained relative thereto, and location section to locate the device relative to said article. With ring untightened, fastening plate is secured to band first surface to allow band and plate to displace relative to each other. Said plate can deform to make aforesaid ring to be tightened on article follow band curvature.

EFFECT: efficient engagement by simple means.

17 cl, 10 dwg



RU 2 4 7 7 2 0 9 C 2

RU 2 4 7 7 2 0 9 C 2

Настоящее изобретение относится к зажимному устройству, содержащему зажимное кольцо, имеющее ленту, которая имеет две по существу цилиндрические поверхности и которая пригодна для затягивания вокруг зажимаемого изделия; и по меньшей мере одну установочную деталь, содержащую крепежную пластину, которая
5 обращена к первой поверхности ленты, при этом удерживаясь относительно указанной ленты; и установочный участок, который пригоден для взаимодействия с зажимаемым изделием, чтобы установить устройство относительно указанного изделия.

10 Уровень техники

Является предпочтительным установить зажимное кольцо относительно зажимаемого изделия, чтобы гарантировать, что зажим будет выполнен в требуемой области. Когда зажим служит не только для того, чтобы прикрепить зажимаемое
15 изделие к некоторому другому изделию, но также для того, чтобы сделать это крепление герметичным, необходимо иметь правильную установку особенно актуальна.

Кроме того, является предпочтительным установить кольцо относительно зажимаемого изделия до того, как указанное изделие будет присоединено к другому
20 изделию, к которому оно должно быть прикреплено.

Это позволяет предварительно установить зажимное кольцо и, в частности, подавать зажимаемое изделие уже предварительно оборудованным зажимным кольцом.

25 Сущность изобретения

Целью изобретения является получение устройства вышеуказанного типа, в котором связь между установочной деталью и лентой кольца является надежной и недорогой, при этом она осуществляется таким образом, чтобы не мешать зажиму.

Эта цель достигается посредством того, что, когда кольцо находится в его
30 исходном незатянутом состоянии, крепежная пластина скрепляется с (прицепляется к) первой поверхности ленты, что указанная пластина пригодна для ее деформирования, когда кольцо затягивается на изделии, таким образом, чтобы получить кривизну, которая соответствует кривизне ленты, и что в начале затягивания деформация пластины заставляет прекращаться действие сцепляющего эффекта, тем самым, давая
35 возможность ленте и пластине перемещаться относительно друг друга.

Посредством указанных признаков крепежная пластина удерживается только с помощью простого сцепляющего эффекта, без необходимости в сложном креплении. Данное сцепление делает возможным установить пластину относительно ленты
40 кольца без того, чтобы пластина плавала относительно нее, так что указанная пластина устанавливается относительно ленты в требуемое положение. Деформация пластины в начале затягивания заставляет прекращаться действие сцепляющего эффекта, тем самым, давая возможность ленте и пластине перемещаться относительно друг друга. Таким образом, наличие пластины никоим образом не мешает
45 уменьшению диаметра кольца во время затягивания, или качеству зажима.

Предпочтительно, когда кольцо находится в его исходном незатянутом состоянии, поверхность крепежной пластины, которая обращена к первой поверхности ленты, имеет по меньшей мере две зоны сцепления, соприкасающиеся с указанной первой
50 поверхностью ленты, и разделительную зону, которая располагается между двумя зонами сцепления и на расстоянии от указанной первой поверхности ленты.

Данный признак делает возможным получить сцепление простым и эффективным образом.

Предпочтительно первая поверхность ленты является внутренней поверхностью указанной ленты, и, когда кольцо находится в незатянута состоянии, крепежная пластина имеет по меньшей мере один хордовый участок, который расположен по существу на хорде дуги, образованной участком внутренней поверхности ленты, который обращен к указанному хордовому участку.

Пластина таким образом имеет простую форму и она может легко установиться относительно ленты. Необходимо отметить, что это не препятствует пластине иметь кривизну небольшой величины, как будет описано ниже.

Предпочтительно установочный участок установочной детали выступает в осевом направлении относительно одного края ленты.

Это позволяет обеспечить то, что взаимодействие между установочной деталью и зажимаемым изделием будет осуществляться в области данного изделия, которая является дальней от области, которая располагается под лентой и которая непосредственно подвергается воздействию силы зажима.

Предпочтительно установочный участок имеет по меньшей мере одну осевую опорную поверхность, которая проходит по существу перпендикулярно относительно оси ленты.

Указанная осевая опорная поверхность взаимодействует с соответствующей поверхностью, имеющейся на зажимаемом изделии, в частности, со свободным концом указанного изделия, или вместо этого с уступом на его поверхности, так что установка позволяет заклинить ленту кольца в осевом направлении относительно зажимаемого изделия.

Также предпочтительно, установочный участок имеет по меньшей мере один крюк.

Указанный крюк может быть зацеплен с зажимаемым изделием, перед затягиванием, чтобы воспрепятствовать любому относительно смещению зажимного устройства и указанного изделия.

В особенно предпочтительном варианте воплощения установочный участок содержит листовой участок, выполненный за одно целое с крепежной пластиной, причем указанный листовой участок по существу параллелен оси ленты и имеет край, который является дальним относительно указанной пластины и который имеет по меньшей мере один удерживающий выступ, загнутую назад в направлении той же стороны, что и сторона, на которой располагается внутренняя поверхность указанного листового участка.

Установочный участок, таким образом, выполнен особенно простым и недорогим образом. Установочная деталь в целом может быть изготовлена из одной полосы, участок которой используется для формирования крепежной пластины, тогда как другой участок используется для формирования установочного участка.

Предпочтительно кольцо имеет механизм затягивания, содержащий тангенциальный винт, расположенный в опоре, установленной на первом конце ленты, а второй конец ленты вставлен в опору между винтом и внешней поверхностью указанного первого конца и имеет рельефные затягивающие элементы, с которыми резьба винта имеет возможность взаимодействия, когда указанный винт поворачивается, чтобы перемещать второй конец ленты относительно первого конца ленты.

Особенно предпочтительным является использование изобретения с кольцом типа «кольцо с тангенциальным винтом».

Таким образом, в формуле предлагается зажимное устройство, содержащее зажимное кольцо, имеющее ленту, которая имеет две по существу цилиндрические

поверхности и которая пригодна для затягивания вокруг зажимаемого изделия; и, по меньшей мере, одну установочную деталь, содержащую крепежную пластину, которая расположена обращенной к первой поверхности ленты, при этом удерживаясь относительно указанной ленты; и установочный участок, который пригоден для взаимодействия с зажимаемым изделием таким образом, чтобы установить устройство относительно указанного изделия; при этом, когда кольцо находится в его исходном, незатянута состоянии, крепежная пластина скреплена с первой поверхностью ленты, причем указанная пластина пригодна для ее деформирования, когда кольцо затягивается на изделие, чтобы получить кривизну, которая соответствует кривизне ленты, и при этом в начале затягивания деформация пластины прекращает действие сцепляющего эффекта, тем самым позволяя ленте и пластине перемещаться относительно друг друга.

Предпочтительно, когда кольцо находится в его исходном, незатянута состоянии, поверхность крепежной пластины, которая обращена к первой поверхности ленты, имеет по меньшей мере две зоны сцепления, соприкасающиеся с указанной первой поверхностью ленты, и разделительную зону, которая расположена между двумя зонами сцепления и на некотором расстоянии от указанной первой поверхности ленты.

Предпочтительно первая поверхность ленты это внутренняя поверхность указанной ленты, и причем, когда кольцо находится в незатянута состоянии, крепежная пластина имеет, по меньшей мере, один хордовый участок, который расположен по существу на хорде дуги, образованной участком внутренней поверхности ленты, который обращен к указанному хордовому участку.

Предпочтительно первая поверхность ленты - это ее внутренняя поверхность, и в котором крепежная пластина имеет вогнутость, обращенную в том же направлении, что и направление, в котором обращена вогнутость указанного участка внутренней поверхности ленты, причем общая кривизна крепежной пластины меньше кривизны указанного участка внутренней поверхности ленты.

Предпочтительно установочная пластина удерживается относительно ленты кольца посредством удерживающих элементов, которые содержат удерживающие лапки, загнутые назад над краями ленты без прижима к указанным краям, чтобы обеспечить возможность лапкам перемещаться относительно ленты.

Предпочтительно установочный участок установочной детали выступает в осевом направлении относительно одного края ленты.

Предпочтительно установочный участок имеет, по меньшей мере, одну осевую опорную поверхность, которая проходит по существу перпендикулярно относительно оси ленты.

Предпочтительно установочный участок имеет по меньшей мере один крюк.

Предпочтительно установочный участок содержит листовой участок, выполненный за одно целое с крепежной пластиной, причем указанный листовой участок по существу параллелен оси ленты и имеет край, который является дальним от указанной пластины и который имеет, по меньшей мере, один удерживающий выступ, загнутый назад в направлении той же стороны, что и сторона, на которой расположена внутренняя поверхность указанного листового участка.

Предпочтительно указанный, по меньшей мере, один выступ имеет край, формирующий крепежный острый выступ, причем этот свободный конец загнут назад под указанным листовым участком.

Предпочтительно листовой участок имеет, по меньшей мере, один язычок, выступающий под его внутренней поверхностью, причем указанный язычок

предпочтительно вырезается из листового участка и приподнимается над его основанием.

Предпочтительно установочный участок имеет, по меньшей мере, один крепежный острый выступ, выступающий под внутренней поверхностью листового участка, причем указанный крепежный острый выступ предпочтительно вырезан из листового участка и загибается назад относительно него.

Предпочтительно крепежная пластина вблизи одного из ее концов фиксируется относительно ленты.

Предпочтительно устройство дополнительно содержит дополнительную установочную деталь.

Предпочтительно кольцо имеет механизм затягивания, содержащий тангенциальный винт, расположенный в опоре, установленной на первом конце ленты, причем второй конец ленты вставлен в опору между винтом и внешней поверхностью указанного первого конца и имеет рельефные затягивающие элементы, с которыми резьба винта имеет возможность взаимодействия, когда указанный винт поворачивается, чтобы перемещать указанный второй конец ленты относительно ее первого конца.

Согласно формуле также предлагается зажимной узел, содержащий вышеуказанное зажимное устройство и трубу, формирующую изделие, зажимаемое с помощью указанного устройства, причем устройство установлено на одном конце трубы.

Предпочтительно установочный участок зажимного устройства выполнен как указано выше, и труба изготовлена из материала эластомерного типа, в котором крепежный острый выступ зацепляется в трубе подобно зубцу.

Краткое описание чертежей

Изобретение может быть лучше понято и его преимущества будут показаны более ясно при прочтении последующего описания вариантов его воплощения, данных в качестве неограничивающего примера, в котором делаются ссылки на прилагаемые чертежи.

Фиг.1 - вид в перспективе первого варианта воплощения устройства согласно изобретению.

Фиг.2 и фиг.3 - виды в перспективе установочной детали, соответственно показывающие ее внутреннюю поверхность и ее внешнюю поверхность.

Фиг.4 - показывает устройство согласно изобретению, когда оно располагается на зажимаемом изделии, где изделие представляет собой трубу, причем устройство показано до его затягивания.

Фиг.5 - вид в разрезе по линии V-V на фиг.5.

Фиг.6 - вид в перспективе инструмента для установки устройства на такую трубу.

Фиг.7 - показывает взаимодействие указанного инструмента с устройством согласно изобретению перед установкой указанного устройства на трубу.

Фиг.8 - вид, аналогичный фиг.1, для второго варианта воплощения.

Фиг.9 - вид в перспективе установочной детали, используемой во втором варианте воплощения, показывающий ее внутреннюю поверхность.

Фиг.10 - частичный вид в перспективе, показывающий в радиальном разрезе взаимодействие указанной установочной детали с трубой.

Подробное описание

Фиг.1 показывает зажимное устройство согласно изобретению, содержащее зажимное кольцо 10 и две установочные детали, соответственно 20 и 40. Кольцо 10 содержит ленту 12, имеющую две по существу цилиндрические поверхности, а именно

внутреннюю поверхность 12А, обращенную к оси А кольца, и внешнюю поверхность 12 В, обращенную в направлении, противоположном направлению, в котором обращена внутренняя поверхность 12А. В данном примере используется кольцо типа «кольцо с тангенциальным винтом». Данное кольцо, таким образом, имеет механизм затягивания, содержащий опору 13, установленную на первом конце 12' ленты. Данная опора поддерживает при повороте винт 14, который идет по касательной относительно цилиндрической поверхности ленты 12 и оси А. Внешняя поверхность 12В ленты имеет рельефные затягивающие элементы 15, которые расположены по меньшей мере в области второго конца 12" ленты, который вставлен в опору между винтом и внешней поверхностью первого конца 12'. Указанные рельефные затягивающие элементы могут взаимодействовать с резьбой винта, когда винт поворачивается, чтобы переместить второй конец ленты относительно первого конца. Данный тип кольца известен, например, из европейского патента EP 0571294 и патента Франции FR 2756356.

Каждая из двух установочных деталей 20 и 40 содержит крепежную пластину, соответственно 22 и 42, которая обращена к внутренней поверхности 12А кольца, при этом удерживаясь относительно ленты, и установочный участок соответственно 24 и 44. Установочная деталь 20 описывается ниже со ссылкой на фиг.2 и фиг.3. Необходимо понимать, что эта деталь формируется как единая деталь из полосы материала путем выполнения над ней операций вырезания и сгибания. Установочный участок 24 содержит листовой участок 25, который выполнен за одно целое с крепежной пластиной 22. В данном примере пластина 22 и листовой участок 25 формируются непрерывно друг с другом и формируют плоский пластинчатый элемент.

На фиг.1 также можно увидеть, что крепежная пластина 22 удерживается относительно ленты 12 кольца с помощью удерживающих элементов, которые содержат удерживающие лапки 26, которые загнуты назад над краями 13А и 13В ленты. Эти края являются боковыми краями ленты, которые идут перпендикулярно оси А. Указанные лапки формируются на продольных краях пластины, которые проходят перпендикулярно оси А. Можно увидеть, что лапки загнуты назад над краями 13А и 13В, при этом не обжимают эти края, на что указывает зазор j, показанный на фиг.1. Лапки 26 загнуты назад в направлении той же стороны, что и сторона, на которой располагается внешняя поверхность 22А пластины 22, в направлении, противоположном стороне, на которой располагается ее внутренняя поверхность 22В (см. фиг.2 и фиг.3).

Фиг.1 показывает зажимное устройство в его исходном состоянии, в котором кольцо 10 не затянуто. На фиг.1 можно увидеть, что крепежная пластина 22 или 42 скреплена с (прицеплена к) поверхности 12А ленты. Более точно, поверхность 22А пластины, которая обращена к поверхности 12А ленты и которая таким образом обращена наружу относительно оси А, имеет две зоны сцепления, сформированные на соответствующих концах 23А и 23В пластины, которые соприкасаются с первой поверхностью 12А ленты, тогда как остальная часть внешней поверхности пластины формирует разделительную зону 23С, которая располагается между двумя зонами сцепления и на расстоянии от первой поверхности ленты, на что указывает размерная стрелка D.

Чтобы способствовать сцепляющему эффекту, является предпочтительным, когда зоны сцепления удалены друг от друга, например, путем их формирования на продольных концах 23А и 23В пластины 22, которые идут параллельно оси А. Также возможно предусмотреть, чтобы контакт между поверхностью 22А пластины и

поверхностью 12А ленты устанавливался в двух зонах, которые смещены относительно указанных концов 23А и 23В.

В зонах контакта поверхность 22А пластины формирует угол с поверхностью 12А ленты. Удерживающим лапкам придается такая форма, чтобы контакт между указанными лапками и внешней поверхностью 12В ленты устанавливался на тех краях 26А указанных лапок, которые противоположны концам 23А и 23В и которые таким образом расположены на расстоянии от зон сцепления. В данном примере удерживающие лапки выполнены в непосредственной близости от концов 23А и 23В, так как их края 26В, противоположные вышеуказанным краям 26А, идут непрерывно с указанными концами 23А и 23В. Длина f удерживающих лапок, измеренная в продольном направлении пластины, перпендикулярно оси А, такова, что расстояние между краями 26А удерживающих лапок и зонами сцепления, сформированными концами 23А и 23В пластины, является достаточным. Таким образом на каждом конце создается эффект рычага, способствуя сцеплению.

Предпочтительно металлическая полоса, из которой формируется крепежная пластина 22, имеет толщину, которая является достаточно небольшой, чтобы пластина 22 имела возможность деформироваться, когда кольцо затягивается на зажимаемом изделии, чтобы принять, во время затягивания кривизну, которая близка кривизне ленты. В данном примере толщина указанной металлической полосы по существу равна толщине полосы, из которой формируется лента 12. Крепежная пластина 22 представляет собой деталь вытянутой формы, ее длина измеряется перпендикулярно оси А, и эта деталь покрывает угловой сектор α поверхности 12А ленты, причем угол α предпочтительно находится в диапазоне от 5° до 20° .

В показанном варианте воплощения поверхность ленты 12, напротив которой располагается пластина 22, это внутренняя поверхность 12А ленты. В этом случае, как можно увидеть на чертеже, крепежная пластина 22 формирует хордовый участок, расположенный по существу на хорде дуги, образованный тем участком поверхности 12А ленты, который обращен к указанному хордовому участку. В данном примере пластина является прямолинейной, так что указанный хордовый участок на самом деле аналогичен хорде дуги. Однако в настоящем изобретении подразумевается, что для крепежной пластины будет достаточным иметь по меньшей мере один хордовый участок, расположенный по существу на такой хорде. Для установочной пластины является предпочтительным иметь вогнутость, которая показана штриховыми линиями для пластины 40 и обозначается номером позиции 40'. Можно увидеть, что указанная вогнутость обращена в том же направлении, что и вогнутость участка внутренней поверхности ленты, который обращен к пластине. Общая кривизна хордового участка меньше, чем кривизна участка внутренней поверхности ленты. В частности, если пластина имеет цилиндрическую форму, ее радиус кривизны в свободном состоянии больше, чем радиус кривизны ленты, например, приблизительно от 2 до 20 раз больше этого радиуса.

Необходимо отметить, что вогнутость пластины может не быть непрерывной, для указанной пластины возможно иметь форму в виде углового сектора с тупым углом при его вершине, предпочтительно более 160° , или даже более 170° .

Необходимо отметить, что пластина может быть расположена с внешней стороны ленты кольца. В этом случае пластина может также иметь вогнутую форму, с вогнутостью, обращенной в том же направлении, что и вогнутость указанной ленты, но ее радиус кривизны был бы при этом значительно меньше радиуса кривизны ленты. Удерживающие лапки были бы в этом случае загнуты назад вовнутрь таким

образом, чтобы их концы разместились под внутренней поверхностью ленты. Размер t лапок в продольном направлении крепежной пластины предпочтительно был бы увеличен в сравнении с размером, показанного на чертежах, чтобы обеспечить возможность прекращения действия сцепляющего эффекта во время затягивания, под воздействием указанных лапок, деформирующихся из-за реактивных сил от зажимаемого изделия.

Однако в данном примере, как указано выше, пластина расположена напротив внутренней поверхности ленты, и удерживающие лапки загнуты назад вовне, т.е. от оси А.

Установочный участок 24 установочной пластины 20 выступает в осевом направлении относительно краев 13А ленты 12.

Листовой участок 25 по существу параллелен оси А ленты 12. Листовой участок 25 на его краю 24А, дальнем от крепежной пластины 22 и также дальнем от края 13А ленты, имеет два удерживающих выступа 24В и 24С, которые загнуты назад в направлении той же стороны, что и сторона, на которой располагается внутренняя поверхность 25В листового участка. Указанные выступы загнуты назад по существу под прямыми углами относительно листового участка, так что их внутренние поверхности, соответственно 24'В и 24'С, по существу перпендикулярны оси А.

Указанные внутренние поверхности формируют осевые опорные поверхности. Как можно понять из фиг.4 и фиг.5, которые показывают зажимное устройство согласно изобретению в положении, когда оно размещено вокруг трубы 1, указанные осевые опорные поверхности упираются в осевом направлении в уступ, сформированный свободным концом 1' трубы 1. Они позволяют предотвратить перемещение зажимного устройства относительно трубы в направлении F, указанном на фиг.5.

Далее, установочный участок 24 имеет два крюка, соответственно 27А и 27В, которые формируют крепежные острые выступы. В данном примере указанные крепежные острые выступы 27А и 27В выступают из-под внутренней поверхности 25 В листового участка 25. Можно увидеть, что они формируются указанным коротким участком. Более точно, крепежные острые выступы вырезаются из листового участка и загибаются относительно него в направлении той же стороны, что и его внутренняя поверхность. На фиг.4 и фиг.5 можно увидеть, что крепежные острые выступы 27А и 27В проникают в трубу 1 и зацепляются с ней подобно зубцу рыболовного крючка. В данном примере указанная труба изготовлена из материала эластомерного типа, в который крепежные острые выступы, которые являются более жесткими, чем этот материал, могут проникать и закрепляться в нем. Заостренные свободные концы 27'А и 27'В крепежных острых выступов делают более легким их проникновение в материал трубы. Как можно увидеть, они загнуты назад в направлении внутренней поверхности 25В листового участка. Это позволяет, при затягивании, каждому крепежному острому выступу, когда они проникают в трубу и зацепляются с ней, принимать форму, которая препятствует им пробить трубу насквозь. Будучи достаточно небольшой, чтобы не мешать проникновению, кривизна свободных концов 27'А и 27'В делает возможным предварительно направить деформацию крепежных острых выступов, которая имеет место во время затягивания, чтобы предотвратить перемещение острых выступов только в радиальном направлении в зацепляемый материал.

На фиг.4, которая показывает модификацию варианта воплощения на фиг.1, можно увидеть, что установочная пластина и листовой участок по существу имеют форму крыши с двумя скатами, имеющей тупой угол Р при вершине, который немного

меньше 180°. Вершина формируется средней линией сгиба, параллельной оси А.

Фиг.6 и фиг.7 показывают, в одном варианте воплощения, инструмент, позволяющий установить зажимное устройство на трубе 1. Стандартно эти щипцы 30 имеют две захватные губки 32 и 34, которые могут быть перемещены в направлении друг к другу и друг от друга посредством принудительного поворота ручек 32А и 34А вокруг оси 33 поворота. Захватная губка 34 позволяет разместить устройство согласно изобретению перед затягиванием. С этой целью она имеет внутреннюю поверхность 35А, которая имеет вогнутость, формирующую радиус кривизны, близкий к радиусу кривизны внешней периферии трубы. Перед затягиванием установочная деталь 20 располагается напротив указанной внутренней поверхности 35А, удерживаясь при этом напротив нее с помощью упругого язычка 36. Так как указанная установочная деталь затем устанавливается на ленту кольца (показанную штриховой линией), и зажимное устройство в целом поэтому удерживается захватной губкой 34.

В этом случае удерживающие выступы 24В и 24С располагаются вблизи задней стороны 34' захватной губки, под которой понимается сторона, противоположная свободному концу 34" захватной губки, который является концом, дальним относительно оси 33 поворота.

Внутренняя поверхность 33А внешней захватной губки (захвата) 32, которая обращена к внутренней стороне 35А захватной губки (захвата) 34, является выгнутой и имеет кривизну, соответствующую кривизне внутренней поверхности 35А. Задняя сторона указанной захватной губки 32 имеет опорную поверхность 32', сформированную, в данном примере, из двух поперечных ребер 33В и 33С на внешних поверхностях, дальних от оси 33. В этом случае конец трубы А может быть помещен напротив внутренней поверхности захватной губки 34 и, более точно, на язычке 36, напротив внутренней поверхности установочной детали. Труба заклинивается в осевом направлении с помощью вышеуказанной опорной поверхности 32', когда захватные губки подаются в направлении друг к другу. Фактически свободный конец 1' трубы 1 упирается во внутренние поверхности 24'В и 24'С удерживающих выступов 24В и 24С. Можно понять, что во время зажима, осуществляемого щипцами путем подачи двух захватных губок в направлении друг к другу, крепежные острые выступы 27А и 27В проникают в материал трубы. После данного зажима, язычок 36, который первой заклинивается между материалом трубы и внутренней поверхностью установочной детали, может быть убран посредством приложения к щипцам осевой тяги.

В конце данной операции получают узел, формируемый трубой и зажимным устройством согласно изобретению, как показано на фиг.4. Данный узел может быть взят как одно целое и быть присоединен к концевому элементу, на котором труба устанавливается перед тем, как кольцо затягивается, причем затягивание может быть выполнено, используя только инструмент для приведения в движение винта 14 кольца, без необходимости в это же время удерживать указанное кольцо.

Установочная деталь 40 не описывалась выше подробно, так как она аналогична во всех отношениях установочной детали 20. В показанном примере удерживающие лапки на обеих деталях могут скользить по ленте 12 кольца. Однако возможно предусмотреть, чтобы удерживающие лапки, расположенные на одном из концов по меньшей мере одной из двух установочных деталей, были обжаты или запрессованы на края ленты, чтобы зафиксировать их относительно ленты.

В этом случае, поскольку установочные лапки на другом конце не прижаты к ленте,

лента и установочная деталь имеют возможность перемещаться относительно друг друга, когда диаметр ленты уменьшается кольцом, которое затягивается. Благодаря фиксации одного из концов установочной детали к ленте, становится возможным избежать любого неожиданного смещения установочной детали относительно ленты, в частности, когда в начале затягивания действие сцепляющего эффекта прекращается из-за деформации пластины. Предотвращение такого смещения позволяет, в частности, удерживать кольцо в заданном угловом положении относительно зажимаемого изделия.

В целом может быть предусмотрено, чтобы один из концов пластины был зафиксирован относительно ленты (с помощью любых подходящих средств, таких как сварка или клепка), тогда как другой конец будет свободен перемещаться, при этом удерживаясь, чтобы сделать возможным начальный сцепляющий эффект.

Далее будет описан второй вариант воплощения со ссылкой на фиг.8-10. Кольцо 10 идентично кольцу, показанному на предшествующих чертежах. Установочные детали 120 и 140 аналогичны друг другу, и немного отличаются от деталей, которые были описаны выше. На примере установочной детали 120 можно увидеть, что различия между указанной установочной деталью 120 и вариантом воплощения, показанным на предшествующих чертежах, относятся к установочному участку 124, тогда как крепежная пластина 122 остается неизменной. Отметим, в частности, что она имеет такие же удерживающие лапки 26, что и крепежная пластина 22, показанная на предшествующих чертежах.

Как и в первом варианте воплощения, установочный участок 124 содержит листовой участок 125, который выполнен за одно целое с крепежной пластиной 122. Эти два элемента формируются непрерывно друг с другом, и установочная деталь формируется как единая деталь из полосы материала посредством выполнения операций сгибания и вырезания. Как и в предыдущем варианте воплощения, установочный участок 124 имеет удерживающие выступы, соответственно 124В и 124С, которые загнуты назад в направлении той же стороны, что и сторона, на которой располагается внутренняя поверхность 125В листового участка, так что их соответствующие внутренние поверхности 124'В и 124'С формируют осевые опорные поверхности.

Установочный участок также имеет крепежные острые выступы, соответственно 127А и 127В. Однако, в отличие от первого варианта воплощения, указанные крепежные острые выступы сформированы на свободных краях удерживающих краев, причем эти края загнуты назад под листовым участком 125. В целом во втором варианте воплощения листовой участок имеет по меньшей мере один удерживающий выступ, который имеет край, формирующий крепежный острый выступ. Таким образом крепежные острые выступы идут параллельно оси А, т.е. параллельно листовому участку.

Второй вариант воплощения устройства согласно изобретению может быть размещен на конце 1' трубы 1 путем его перемещения в осевом направлении относительно трубы, так что крепежные острые выступы 127А и 127В проникают в осевом направлении в материал трубы и зацепляются, подобно зубцу рыболовного крючка, в указанном материале.

Необходимо отметить, что листовой участок 125 имеет два язычка 128А и 128В, которые выступают из-под его внутренней поверхности 125В. Предпочтительно имеется по меньшей мере один язычок этого типа. В данном примере указанные язычки формируются из листового участка, так как они вырезаются из этого участка и

приподнимаются от его основания. Они приподнимаются таким образом, что их соответствующие свободные края 128'А и 128'В направлены к вышеуказанным осевым опорным поверхностям 124'В и 124'С. Указанные язычки позволяют удерживать материал трубы на небольшом расстоянии от внутренней поверхности листового участка так, чтобы гарантировать, что крепежные острые выступы 127А и 127В проникнут надлежащим образом в свободные края указанной трубы. Благодаря направлению, в котором идут их свободные концы, язычки предотвращают любое смещение установочной детали относительно трубы в направлении, противоположном направлению F, показанному на фиг.5. Указанные язычки могут быть упругодеформируемыми, так чтобы действовать подобно пружинам, путем их возвращения в пределы толщины листового участка во время затягивания.

Формула изобретения

1. Зажимное устройство, содержащее зажимное кольцо, имеющее ленту, которая имеет две, по существу, цилиндрические поверхности и которая пригодна для затягивания вокруг зажимаемого изделия, и, по меньшей мере, одну установочную деталь, содержащую крепежную пластину, которая расположена обращенной к первой поверхности ленты, при этом удерживается относительно указанной ленты, и установочный участок, который пригоден для взаимодействия с зажимаемым изделием таким образом, чтобы установить устройство относительно указанного изделия, при этом, когда зажимное кольцо находится в его исходном, незатянутом состоянии, крепежная пластина скреплена с первой поверхностью ленты, причем указанная пластина пригодна для ее деформирования, когда кольцо затягивается на изделие, чтобы получить кривизну, которая соответствует кривизне ленты, и при этом в начале затягивания деформация пластины прекращает действие сцепляющего эффекта, тем самым позволяет ленте и пластине перемещаться относительно друг друга.

2. Устройство по п.1, в котором, когда зажимное кольцо находится в его исходном, незатянутом состоянии, поверхность крепежной пластины, которая обращена к первой поверхности ленты, имеет, по меньшей мере, две зоны сцепления, соприкасающиеся с указанной первой поверхностью ленты, и разделительную зону, которая расположена между двумя зонами сцепления и на некотором расстоянии от указанной первой поверхности ленты.

3. Устройство по п.1, в котором первая поверхность ленты - это внутренняя поверхность указанной ленты, и причем, когда зажимное кольцо находится в незатянутом состоянии, крепежная пластина имеет, по меньшей мере, один хордовый участок, который расположен, по существу, на хорде дуги, образованной участком внутренней поверхности ленты, который обращен к указанному хордовому участку.

4. Устройство по п.1, в котором первая поверхность ленты - это ее внутренняя поверхность, и в котором крепежная пластина имеет вогнутость, обращенную в том же направлении, что и направление, в котором обращена вогнутость указанного участка внутренней поверхности ленты, причем общая кривизна крепежной пластины меньше кривизны указанного участка внутренней поверхности ленты.

5. Устройство по п.1, в котором установочная пластина удерживается относительно ленты кольца посредством удерживающих элементов, которые содержат удерживающие лапки, загнутые назад над краями ленты без прижима к указанным краям, чтобы обеспечить возможность лапкам перемещаться относительно ленты.

6. Устройство по п.1, в котором установочный участок установочной детали

выступает в осевом направлении относительно одного края ленты.

7. Устройство по п.6, в котором установочный участок имеет, по меньшей мере, одну осевую опорную поверхность, которая проходит, по существу, перпендикулярно относительно оси ленты.

5 8. Устройство по п.1, в котором установочный участок имеет, по меньшей мере, один крюк.

9. Устройство по п.1, в котором установочный участок содержит листовой участок, выполненный за одно целое с крепежной пластиной, причем указанный листовой
10 участок, по существу, параллелен оси ленты и имеет край, который является дальним от указанной пластины и который имеет, по меньшей мере, один удерживающий выступ, загнутый назад в направлении той же стороны, что и сторона, на которой расположена внутренняя поверхность указанного листового участка.

15 10. Устройство по п.9, в котором указанный, по меньшей мере, один выступ имеет край, формирующий крепежный острый выступ, причем его свободный конец загнут назад под указанным листовым участком.

11. Устройство по п.9, в котором листовой участок имеет, по меньшей мере, один язычок, выступающий под его внутренней поверхностью, причем указанный язычок
20 предпочтительно вырезается из листового участка и приподнимается над его основанием.

12. Устройство по п.9, в котором установочный участок имеет, по меньшей мере, один крепежный острый выступ, выступающий под внутренней поверхностью
25 листового участка, причем указанный крепежный острый выступ предпочтительно вырезан из листового участка и загибается назад относительно него.

13. Устройство по п.1, в котором крепежная пластина вблизи одного из ее концов фиксируется относительно ленты.

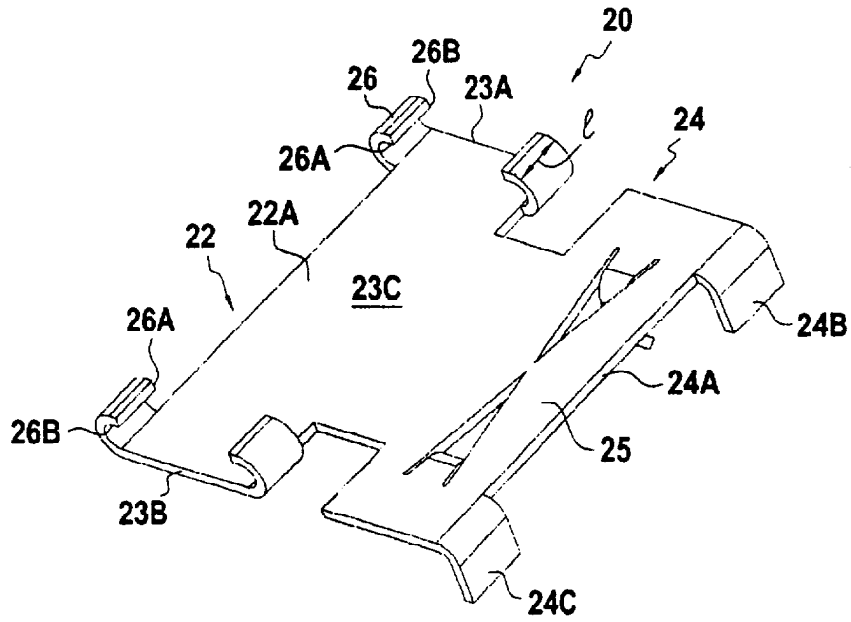
30 14. Устройство по п.1, дополнительно содержащее дополнительную установочную деталь.

15. Устройство по п.1, в котором кольцо имеет механизм затягивания, содержащий тангенциальный винт, расположенный в опоре, установленной на первом конце
ленты, и причем второй конец ленты вставлен в опору между винтом и внешней
35 поверхностью указанного первого конца и имеет рельефные затягивающие элементы, с которыми резьба винта имеет возможность взаимодействия, когда указанный винт поворачивается, чтобы перемещать указанный второй конец ленты относительно ее первого конца.

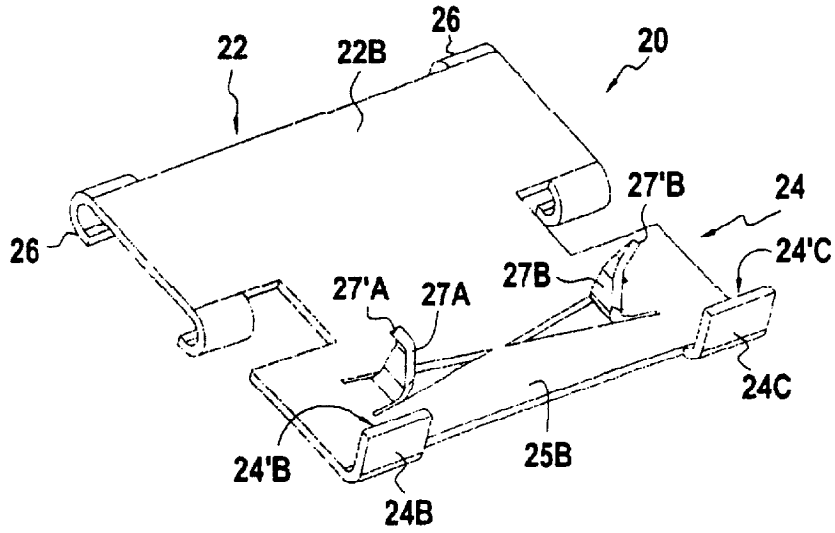
40 16. Зажимной узел, содержащий зажимное устройство по п.1 и трубу, формирующую изделие, зажимаемое с помощью указанного устройства, причем устройство установлено на одном конце трубы.

45 17. Узел по п.16, в котором установочный участок зажимного устройства выполнен по п.9, и в котором труба изготовлена из материала эластомерного типа, в котором острый выступ зацепляется в трубе подобно зубцу.

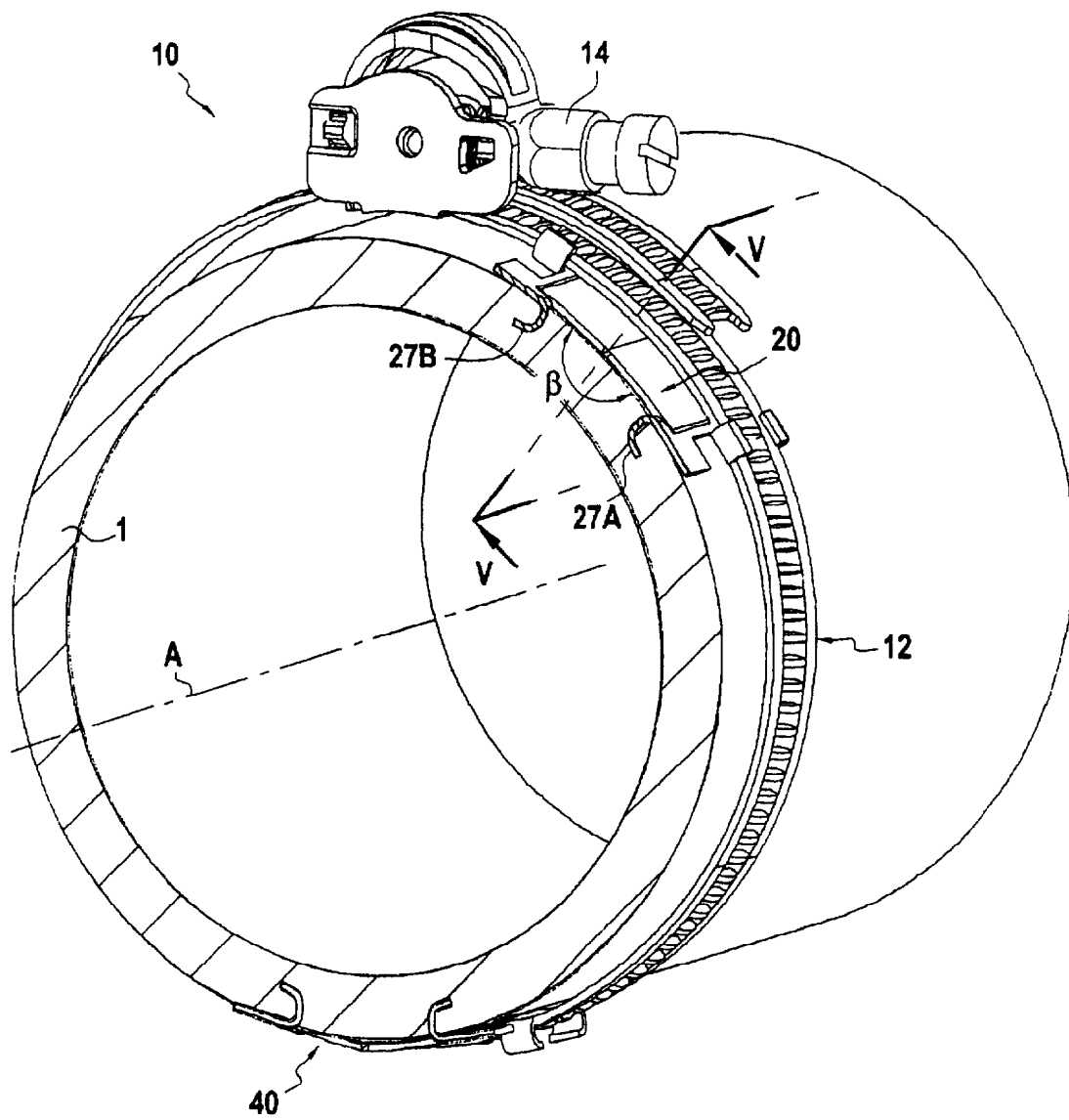
50



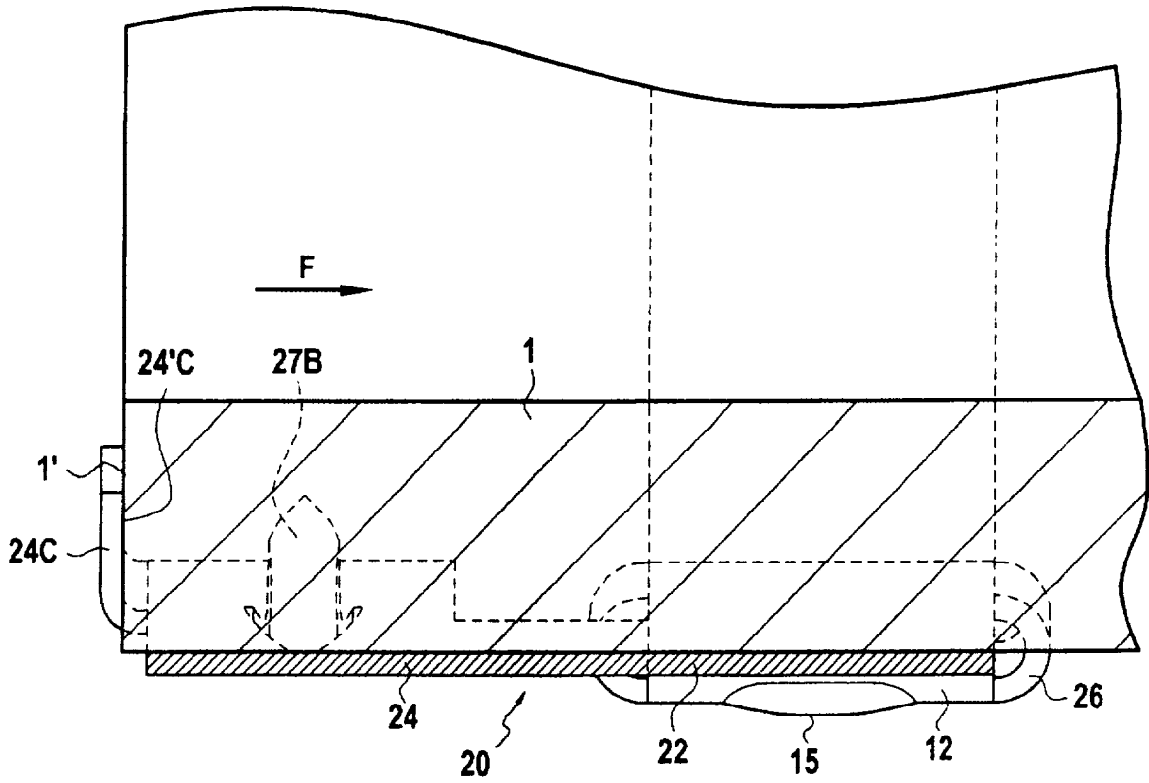
ФИГ. 2



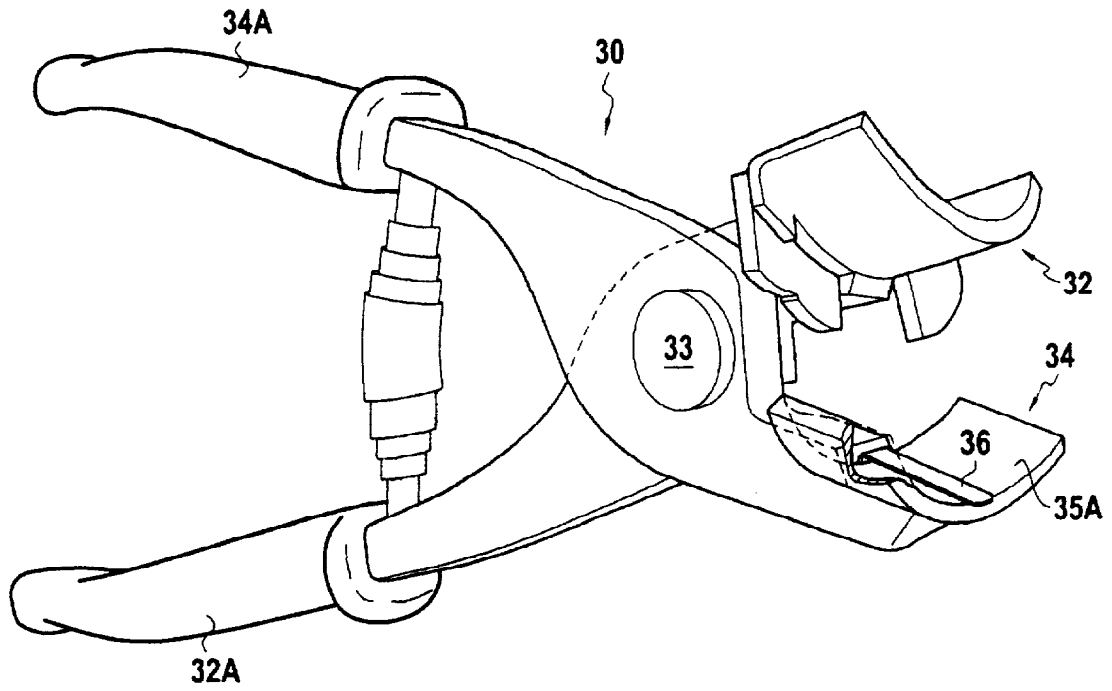
ФИГ. 3



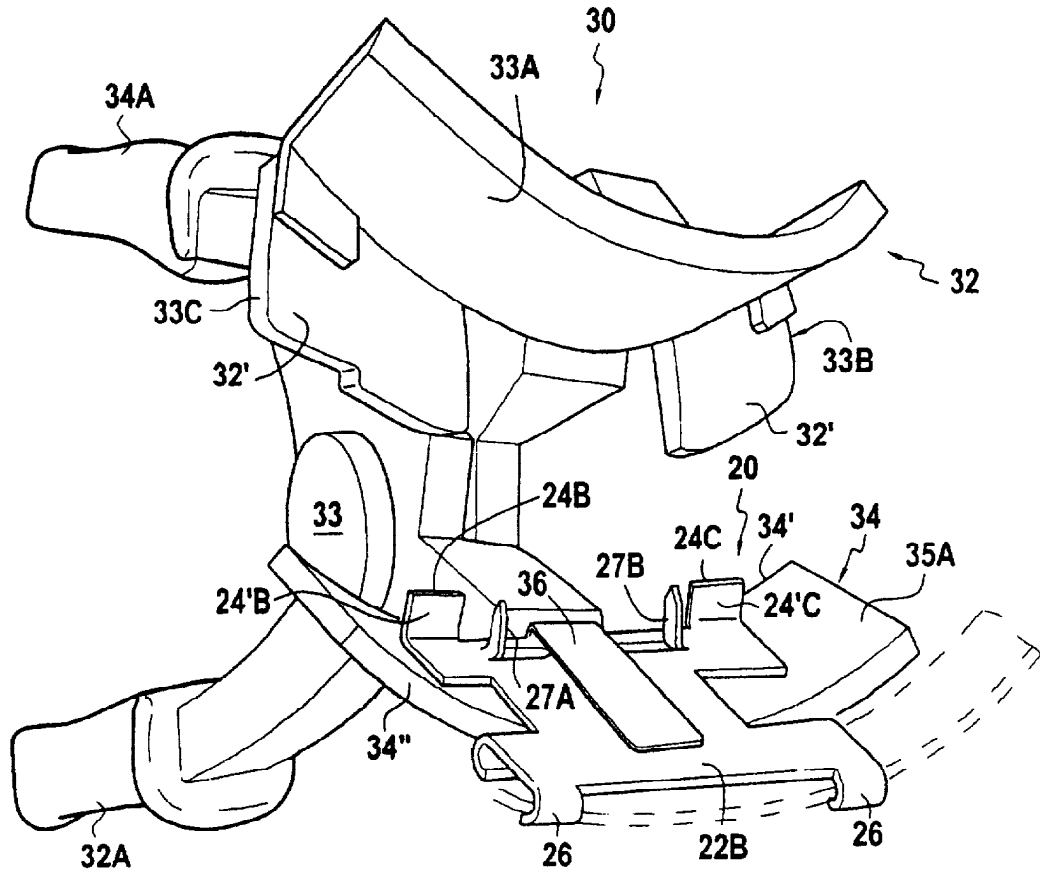
ФИГ. 4



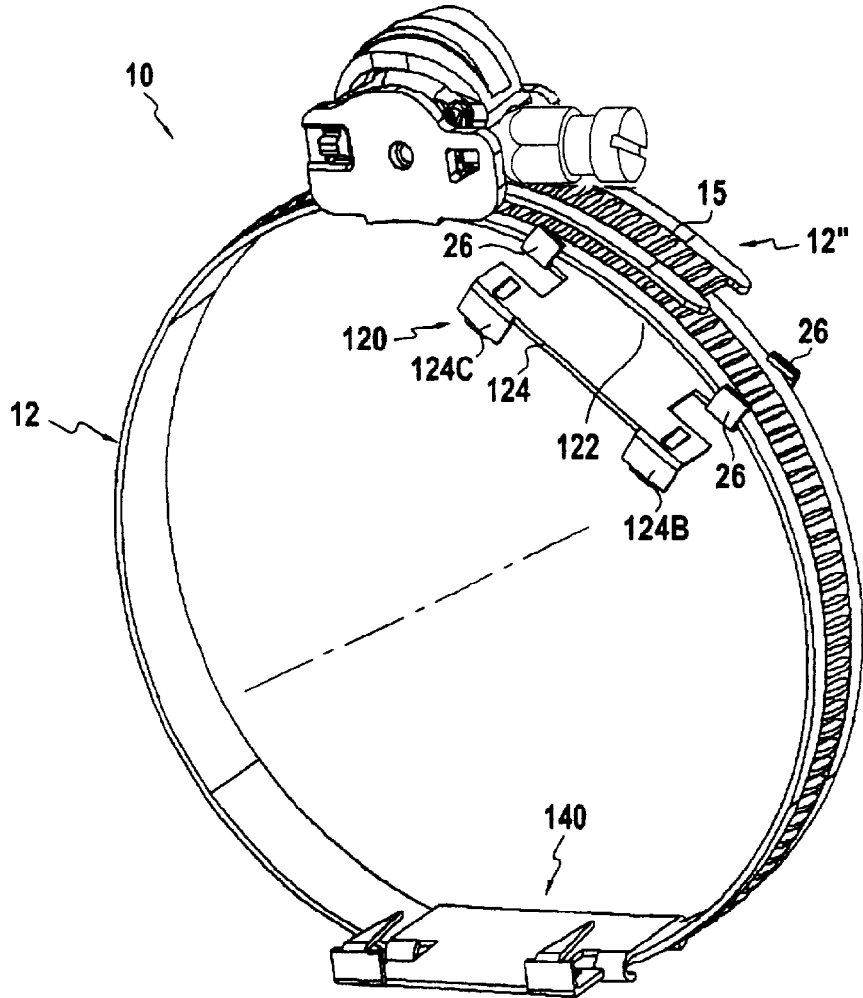
ФИГ. 5



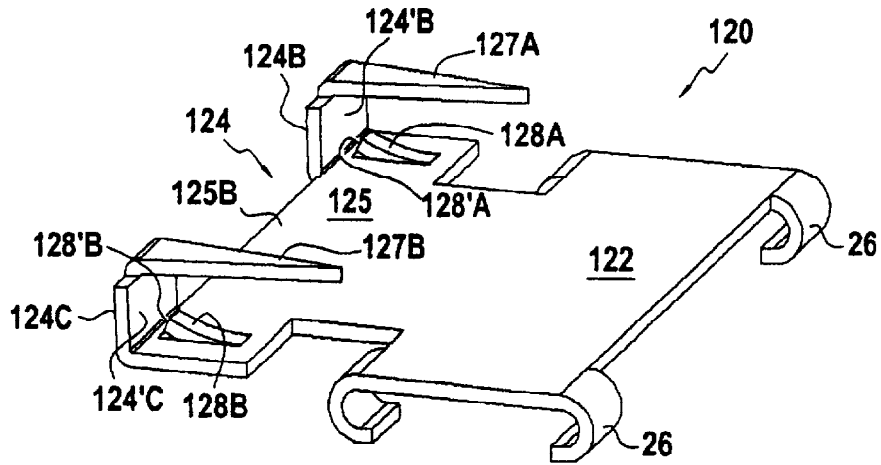
ФИГ. 6



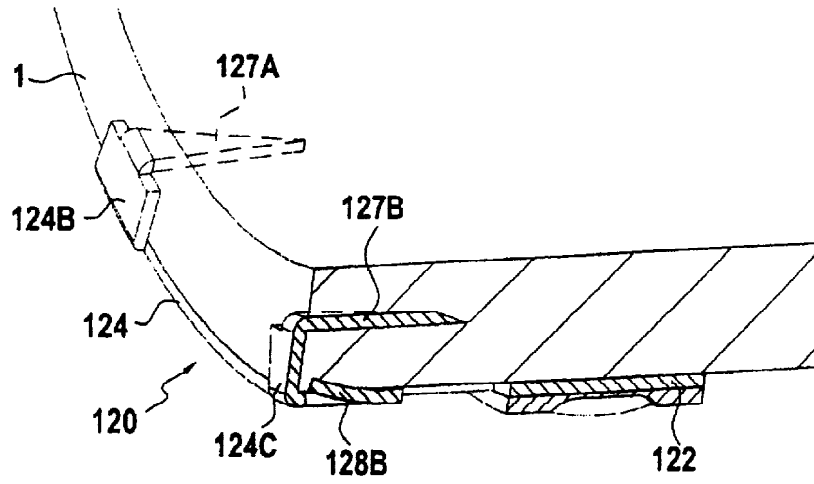
ФИГ. 7



ФИГ. 8



ФИГ. 9



ФИГ. 10