



**ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ**

(12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ

(21)(22) Заявка: 2015118972/06, 28.10.2011

(24) Дата начала отсчета срока действия патента:
28.10.2011

Приоритет(ы):

(22) Дата подачи заявки: 28.10.2011

(45) Опубликовано: 20.10.2016 Бюл. № 29

(56) Список документов, цитированных в отчете о поиске: СН 580779 А5, 15.10.1976. EP 429274 В1, 29.05.1996. RU 2166673 С2, 10.05.2001. RU 2243442 С2, 27.12.2004. US 4517708 А1, 21.05.1985.

(85) Дата начала рассмотрения заявки РСТ на национальной фазе: 20.05.2015

(86) Заявка РСТ:
EP 2011/005454 (28.10.2011)

(87) Публикация заявки РСТ:
WO 2013/060346 (02.05.2013)

Адрес для переписки:
109012, Москва, ул. Ильинка, 5/2, ООО
"Союзпатент"

(72) Автор(ы):

МИСМЕР Штефан (СН)

(73) Патентообладатель(и):

ОТИКЕР ШВАЙЦ АГ (СН)

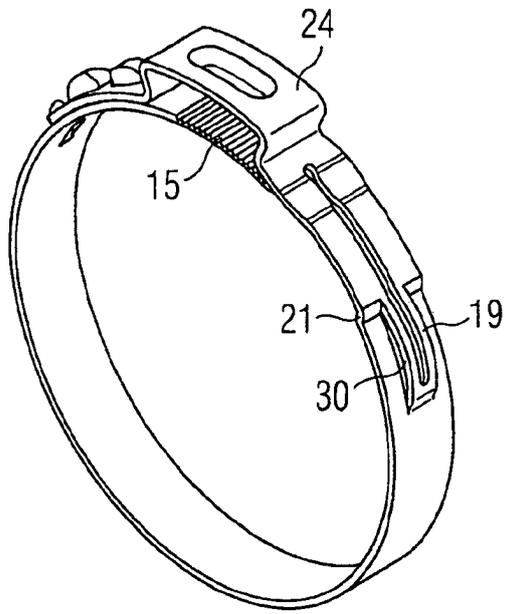
(54) ХОМУТ ДЛЯ ШЛАНГОВ

(57) Реферат:

Изобретение относится к хомутам для шланга. Открытый хомут для шлангов имеет зажимное устройство в форме так называемого ушка «Oetiker». Зажатое состояние фиксируется посредством зубчатых зон, которые входят в зацепление друг с другом вне зоны ушка на противоположной от внешнего конца зажимной полосы стороне ушка. В фиксированном зажатом состоянии ушко свободно от нагрузки, так что хомут для шлангов не теряет свою функцию зажима даже при повреждении выступающего наружу ушка. 17 з.п. ф-лы, 13 ил.

RU 2 599 883 C1

RU 2 599 883 C1



Фиг.2

RU 2599883 C1

RU 2599883 C1



FEDERAL SERVICE
FOR INTELLECTUAL PROPERTY

(12) **ABSTRACT OF INVENTION**

(21)(22) Application: **2015118972/06, 28.10.2011**
 (24) Effective date for property rights:
28.10.2011
 Priority:
 (22) Date of filing: **28.10.2011**
 (45) Date of publication: **20.10.2016** Bull. № 29
 (85) Commencement of national phase: **20.05.2015**
 (86) PCT application:
EP 2011/005454 (28.10.2011)
 (87) PCT publication:
WO 2013/060346 (02.05.2013)
 Mail address:
109012, Moskva, ul. Ilinka, 5/2, OOO "Sojuzpatent"

(72) Inventor(s):
MISMER SHtefan (CH)
 (73) Proprietor(s):
OTIKER SHVAJTS AG (CH)

(54) **HOSE CLAMP**

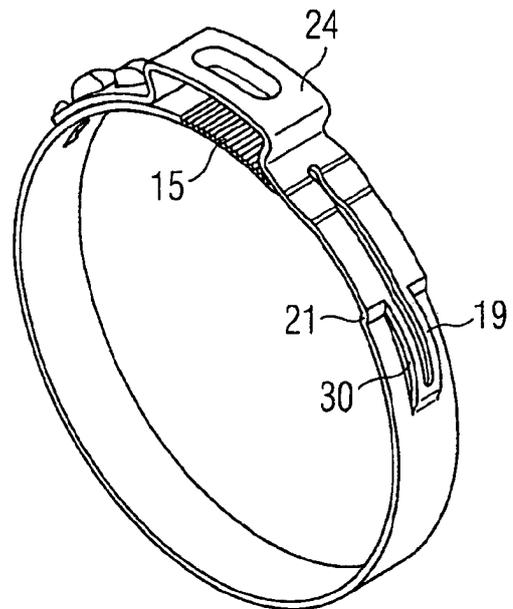
(57) Abstract:

FIELD: manufacturing technology.

SUBSTANCE: invention relates to hose clamps. Open hose clamp has a clamping device of the so-called "Oetiker" eye shape. Closed state is locked by means of gear zones, which are engaged with each other outside the eye area on the opposite from the outer end of the clamping strip side of the eye.

EFFECT: in the locked state the eye is free from the load, so that the hose clamp keeps its clamping function even if the eye extending outward is damaged.

18 cl, 13 dwg



Фиг.2

RU 2 599 883 C1

RU 2 599 883 C1

Открытый хомут для шлангов с признаками, указанными в родовом понятии пункта 1 формулы изобретения, известен из документа US 4,299,012. Зажимное устройство в виде ушка предназначено для удерживания хомута в том самом затянутом состоянии, в котором он был зафиксирован при монтаже на обжимаемом предмете.

5 Из документа US 4,053,965 известен открытый хомут для шлангов, в котором предусмотрены концевые участки зажимной полосы с зубчатыми зонами для зацепления с противоположных сторон в состоянии перекрытия внахлест. Не поясненный в этом документе более подробно зажим предназначен для того, чтобы удерживать концевые зоны в зацеплении друг с другом. Такой зажим известен из документа US 3,078,532. В
10 документе US 1,804,725 описывается другой хомут для шлангов, в котором первая зубчатая зона, предусмотренная на внешней стороне язычка, работает вместе со второй зубчатой зоной, выполненной на внутренней стороне возвышающейся зоны. Все эти хомуты для шлангов, работающие с помощью зубчатого зацепления, могут затягиваться при монтаже посредством вытягивания свободного внешнего конца зажимной полосы.

15 Задача изобретения состоит в создании такого хомута для шлангов, с помощью которого можно устранить, по меньшей мере, частично, недостатки, имеющиеся в уровне техники и очевидны при сравнении хомутов для шлангов. Предпочтительно задача изобретения заключается в создании такого хомута для шлангов, который можно простым способом затянуть с требуемым усилием затягивания и надежно
20 сохранять это усилие затягивания в собранном состоянии.

Решить эту задачу можно с помощью представленного в пункте 1 формулы изобретения хомута для шлангов. В этом хомуте зажимное устройство в виде ушка служит только для затягивания во время монтажа, что может выполняться
25 автоматически или вручную, например, с помощью выполненного в виде щипцов инструмента, который обычно используется для затягивания хомутов с ушком и с помощью которого также можно создавать большие удерживающие усилия. В собранном состоянии создаваемые при затягивании удерживающие усилия устанавливаются в этом случае входящими друг в друга зубьями, в то время, как с ушка нагрузка снимается. Поскольку зубчатое зацепление, действующее как фиксирующее
30 устройство, расположено вне зоны ушка, собранный хомут для шлангов может выполнять свою функцию еще более надежно даже в том случае, если выступающее наружу ушко повреждено.

Указанное в пункте 2 формулы изобретения двухрядное зубчатое зацепление имеет то преимущество, что для изготовления зубьев методом тиснения требуется меньшее
35 усилие.

В другом варианте выполнения по пунктам 3-5, удобный в применении хомут для шлангов изготавливается без опасного, выступающего наружу, конца зажимной полосы.

Упомянутое в пункте 6 затягивающее устройство предназначено для того, чтобы оба концевых участка зажимной полосы надежно направлялись в противоположные
40 стороны вдоль полосы.

Конструкция по пунктам 7 и 8 служит для того, чтобы противодействовать расширению собранного хомута, например, в результате усталости материала.

Другие мероприятия, которые улучшают практическое применение и эксплуатацию хомута для шлангов, указываются в пунктах 9-11 формулы изобретения.

45 Примеры выполнения изобретения поясняются далее более подробно со ссылкой на чертежи. На них показано:

фиг. 1 - вид сбоку хомута для шлангов согласно первому примеру выполнения в закрытом, но еще не затянутом состоянии;

фиг. 2 и 3 - перспективное изображение, или вид сбоку хомута для шлангов по фиг. 1, если смотреть с противоположных сторон;

фиг. 4 и 5 - перспективное изображение хомута для шлангов по фиг. 1 в распрямленном состоянии, если смотреть с внутренней или внешней стороны зажимной

5 полосы, в закрытом состоянии;

фиг. 6 и 7 - виды сверху в увеличенном масштабе на части хомута для шлангов по фиг. 1-5;

фиг. 8-10 - изображения, аналогичные фиг. 1, 4 и 5, хомута для шлангов согласно другому варианту;

10 фиг. 11 - увеличенное изображение фрагмента, изображенного на фиг. 10; и

фиг. 12 и 13 - изображения деталей в увеличенном виде.

Показанный на фиг. 1-7 хомут для шлангов состоит из зажимной полосы 10, которая, если смотреть со стороны представленного слева на фиг. 4 конца 11, имеет следующие элементы: язычок 12, ширина которого меньше, чем полная ширина зажимной полосы

15 10, и который имеет направляющий носик 13, разделенная продольным пазом 14 первая зубчатая зона 15, указывающая наружу в радиальном направлении закрытого хомута, выступ в форме опорного крючка 16, направляющий крючок 17, интегрированный предохранительный крючок 18, предохраняющий от непреднамеренного открытия хомута, выгибающаяся из зажимной полосы зона 19 накладки с проходящим в

20 продольном направлении зажимной полосы 10 направляющим пазом 20, присоединяющаяся с помощью ступени 21 на конце зоны 19 накладки возвышающаяся зона 22, в которой проходит направляющий паз 20 и в которой в радиальном направлении закрытого хомута имеется указывающая внутрь вторая зубчатая зона 23, зажимное устройство 24 в форме так называемого ушка «Oetiker» с двумя проходящими

25 в радиальном направлении наружу лапками 25 и с соединяющей их внешние концы перемычкой 25 выемка, которая образует захватывающее устройство опорного крючка 27, захватывающее устройство направляющего крючка 28 и внешний конец зажимной полосы 29.

Имеющийся в зоне первой зубчатой зоны 15 продольный паз 14 позволяет уменьшить

30 усилие, которое должно прикладываться при изготовлении зубьев методом тиснения.

Закрытый в состоянии поставки хомут для шлангов устанавливается аксиально на обжимаемом предмете, например, на ниппеле трубы, с надвинутым на него концом шланга. Затем хомут для шлангов посредством сужения ушка 24 затягивается с помощью

35 автоматического или ручного затягивающего инструмента, например, с помощью установленных на обеих лапках 25 щипцов, причем обе зубчатые зоны 15 и 23 попадают в зацепление. Это зацепление осуществляет фиксацию хомута для шлангов в затянутом состоянии, в котором, кроме того, с ушка 24, находящегося вне зоны зажима, снимается нагрузка. В этом случае даже повреждение выступающего наружу ушка больше не оказывает значительного влияния на удерживающую функцию хомута для шлангов.

40 В показанном на фиг. 1-3 закрытом состоянии хомута для шлангов имеющийся на внутреннем конце зажимной полосы 11 направляющий носик 13 находится в начале направляющего паза 20 внутри возвышающейся зоны 22. Во время процесса затягивания язычок 12 сдвигается на участок под зоной 19 накладки, причем он вводится посредством имеющегося продолжения направляющего паза 20 до тех пор, пока примыкающая

45 зона с полной шириной зажимной полосы не достигнет ступени 21. В этом состоянии обжимаемый предмет, главным образом, окружается по всей окружности без впадин и выступов по всей ширине хомута для шлангов.

Как показано на фиг. 2 и 7, на зажимной полосе сбоку от зоны 19 накладки на

направляющем пазе 20 имеется маркировка 30 для индикации положения направляющего носика 13, т.е. для наглядной индикации состояния затягивания хомута для шлангов.

Пример выполнения по фиг. 8-10 отличается от примера выполнения, изображенного на фиг. 1-7 тем, что первая зубчатая зона 15 на внутреннем конце зажимной полосы
5 выполнена на язычке 12, а вторая зубчатая зона 23 расположена, соответственно, на большем расстоянии от ушка 24. В этой конструкции, которая, прежде всего, может использоваться для хомутов с большим диаметром, зажимное устройство (ушко 24) и фиксирующее устройство (зубчатые зоны 15, 23) оптимально отделены друг от друга, так что непредвиденная разблокировка надежно предотвращается.

Кроме того, внутри зоны затягивания зажимной полосы 10 предусмотрена открытая радиально внутрь каплеобразная выемка 31, край которой полностью лежит внутри зажимной полосы и ширина которой уменьшается от середины зажимной полосы точно в продольном направлении полосы. Как показано в примере выполнения по фиг. 11, край выемки 11 может быть усилен посредством окружающего изогнутого желобка
15 32. Во время движения при затягивании хомута для шлангов материал обжимаемого предмета (шланга) вдавливаются в выемку 31 и при движении в противоположном направлении втискивается в сужающуюся часть каплеобразной формы и, таким образом, движение в этом направлении затрудняется. Таким образом, ослабление хомута в затянутом состоянии, например в результате пластичной деформации зажимной полосы,
20 предотвращается.

Согласно фиг. 8-10 зона 19 накладки для язычка 12 выступает из зажимной полосы 10 в виде большого изгиба, что позволяет обеспечить надежный захват удлиненного конца язычка, который имеется в случае увеличенной зоны затягивания.

В варианте по фиг. 11-13 предусмотрен опорный крючок 16 с направляющим пальцем
25 33, который в закрытом состоянии хомута для шлангов входит в зацепление с открытой со стороны ушка 24 канавкой 34 захватывающего устройства опорного крючка 27. При этом внутренний конец зажимной полосы можно направить в окружном направлении хомута для шлангов также без направляющего носика 13, имеющегося на язычке 12 в первом примере выполнения. Такой вариант выполнения особенно
30 целесообразен для примера выполнения по фиг. 8-19.

Поясненный со ссылкой на фиг. 1 и 7 признак (маркировка состояния затягивания) можно предусмотреть для всех вышеописанных примеров выполнения и вариантов. Поясненное со ссылкой на фиг. 11-13 мероприятие можно применять для направления внутреннего конца зажимной полосы также для примеров выполнения по фиг. 1-7 и 8-
35 10. Кроме того, мероприятие по фиг. 9, 10 и 11 (изготовление каплеобразной выемки методом тиснения) может применяться для предотвращения ослабления хомута для всех примеров выполнения.

Список условных обозначений

- 10 Зажимная полоса
- 40 11 Внутренний конец зажимной полосы
- 12 Первый язычок
- 13 Направляющий носик
- 14 Продольный паз
- 15 Первая зубчатая зона
- 45 16 Опорный крючок
- 17 Направляющий крючок
- 18 Предохранительный крючок
- 19 Зона накладки

- 20 Направляющий паз
- 21 Ступень
- 22 Возвышающаяся зона
- 23 Вторая возвышающаяся зона
- 5 24 Ушко
- 25 Лапка
- 26 Перемычка
- 27 Захватывающее устройство опорного крючка
- 28 Захватывающее устройство направляющего крючка
- 10 29 Внешний конец зажимной полосы
- 30 Маркировка
- 31 Выемка
- 32 Изогнутый желобок
- 33 Направляющий палец
- 15 35 Канавка

Формула изобретения

1. Хомут для шлангов из зажимной полосы (10) с внутренним концевым участком и перекрывающим его внешним концевым участком, с затягивающим устройством (16, 20 17, 27, 28), которое удерживает оба концевых участка в закрытом состоянии хомута для шлангов в направленном в противоположные стороны зацеплении, и с предусмотренным в зажимной полосе (10), выполненным в виде ушка (24), зажимным устройством (24) с двумя выступающими наружу лапками (25) и с соединяющей их перемычкой (26), причем внутренний концевой участок имеет на своей внешней стороне 25 первую зубчатую зону (15), которая в затянутом состоянии хомута для шлангов входит в зацепление со второй зубчатой зоной (23), расположенной на внутренней стороне внешнего концевого участка и на стороне зажимного устройства (24) напротив внешнего конца зажимной полосы (29), отличающийся тем, что внутренний концевой участок заканчивается в язычке (12), ширина которого меньше, чем полная ширина полосы, и 30 в закрытом состоянии хомута для шлангов проходит через предусмотренную во внешнем концевом участке ступень (21), и внешний концевой участок в зоне (19), примыкающей к ступени (21), имеет часть, закрывающую снаружи язычок (12).

2. Хомут по п. 1, причем, по меньшей мере, одна из зубчатых зон (15, 23) выполнена в 35 участке зажимной полосы, разделенном на две части продольным пазом (14).

3. Хомут по п. 1, причем первая зубчатая зона (15) выполнена на язычке (12).

4. Хомут по любому из пп. 1-3, причем затягивающее устройство (16, 17, 27, 28) 40 содержит, по меньшей мере, одну выполненную во внешнем концевом участке выемку (27) и входящую в нее в закрытом состоянии хомута для шлангов выступающую часть (16) на внутреннем концевом участке, причем выемка (27) имеет открытую со стороны зажимного устройства (24) канавку (34) для зацепления с направляющим пальцем (33), выполненным на выступающей части (16).

5. Хомут по любому из пп. 1-3, причем зажимная полоса (10) на своей внутренней 45 стороне в зоне, которая в затянутом состоянии лежит на шланге, имеет выемку (31), край которой находится внутри зажимной полосы (10), и ширина которой уменьшается от середины зажимной полосы точно в продольном направлении полосы.

6. Хомут по п. 4, причем зажимная полоса (10) на своей внутренней стороне в зоне, которая в затянутом состоянии лежит на шланге, имеет выемку (31), край которой находится внутри зажимной полосы (10) и ширина которой уменьшается от середины

зажимной полосы точно в продольном направлении полосы.

7. Хомут по п. 5, причем край выемки (31) усилен посредством окружающего изогнутого желобка (32).

5 8. Хомут по п. 6, причем край выемки (31) усилен посредством окружающего изогнутого желобка (32).

9. Хомут по любому из пп. 1-3, 6-8, причем язычок (12) имеет направляющий носик (13), который входит в направляющий паз (20), имеющийся во внешнем концевом участке.

10 10. Хомут по п. 4, причем язычок (12) имеет направляющий носик (13), который входит в направляющий паз (20), имеющийся во внешнем концевом участке.

11. Хомут по п. 5, причем язычок (12) имеет направляющий носик (13), который входит в направляющий паз (20), имеющийся во внешнем концевом участке.

12. Хомут по п. 9, причем на направляющем пазу (20) нанесена маркировка (30) для наблюдения за состоянием хомута для шлангов при его затягивании.

15 13. Хомут по п. 10 или 11, причем на направляющем пазу (20) нанесена маркировка (30) для наблюдения за состоянием хомута для шлангов при его затягивании.

14. Хомут по любому из пп. 1-3, 6-8, 10-12, причем зажимная полоса (10) на своей внешней стороне имеет предохранительный крючок (18) для внешнего конца зажимной полосы (29) для предотвращения непредусмотренного открытия хомута для шлангов.

20 15. Хомут по п. 4, причем зажимная полоса (10) на своей внешней стороне имеет предохранительный крючок (18) для внешнего конца зажимной полосы (29) для предотвращения непредусмотренного открытия хомута для шлангов.

25 16. Хомут по п. 5, причем зажимная полоса (10) на своей внешней стороне имеет предохранительный крючок (18) для внешнего конца зажимной полосы (29) для предотвращения непредусмотренного открытия хомута для шлангов.

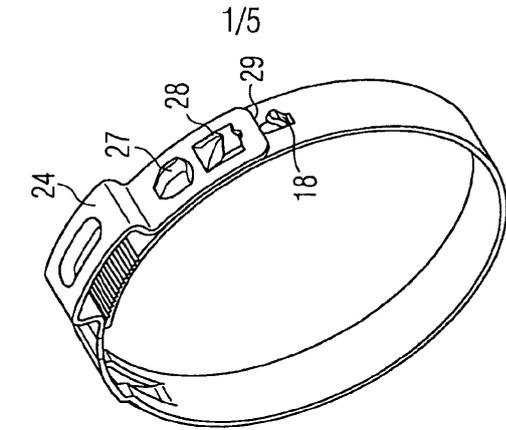
17. Хомут по п. 9, причем зажимная полоса (10) на своей внешней стороне имеет предохранительный крючок (18) для внешнего конца зажимной полосы (29) для предотвращения непредусмотренного открытия хомута для шлангов.

30 18. Хомут по п. 13, причем зажимная полоса (10) на своей внешней стороне имеет предохранительный крючок (18) для внешнего конца зажимной полосы (29) для предотвращения непредусмотренного открытия хомута для шлангов.

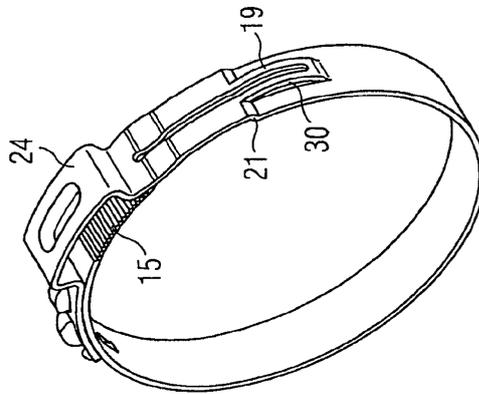
35

40

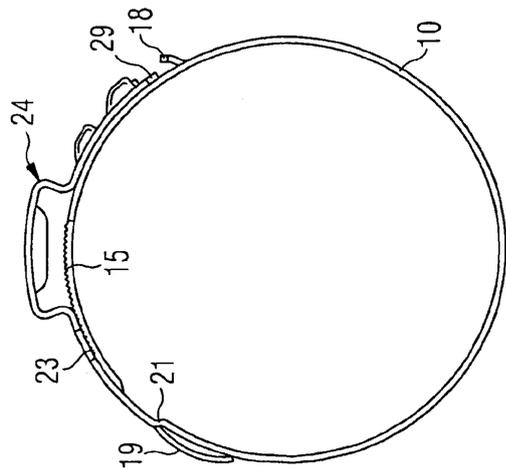
45



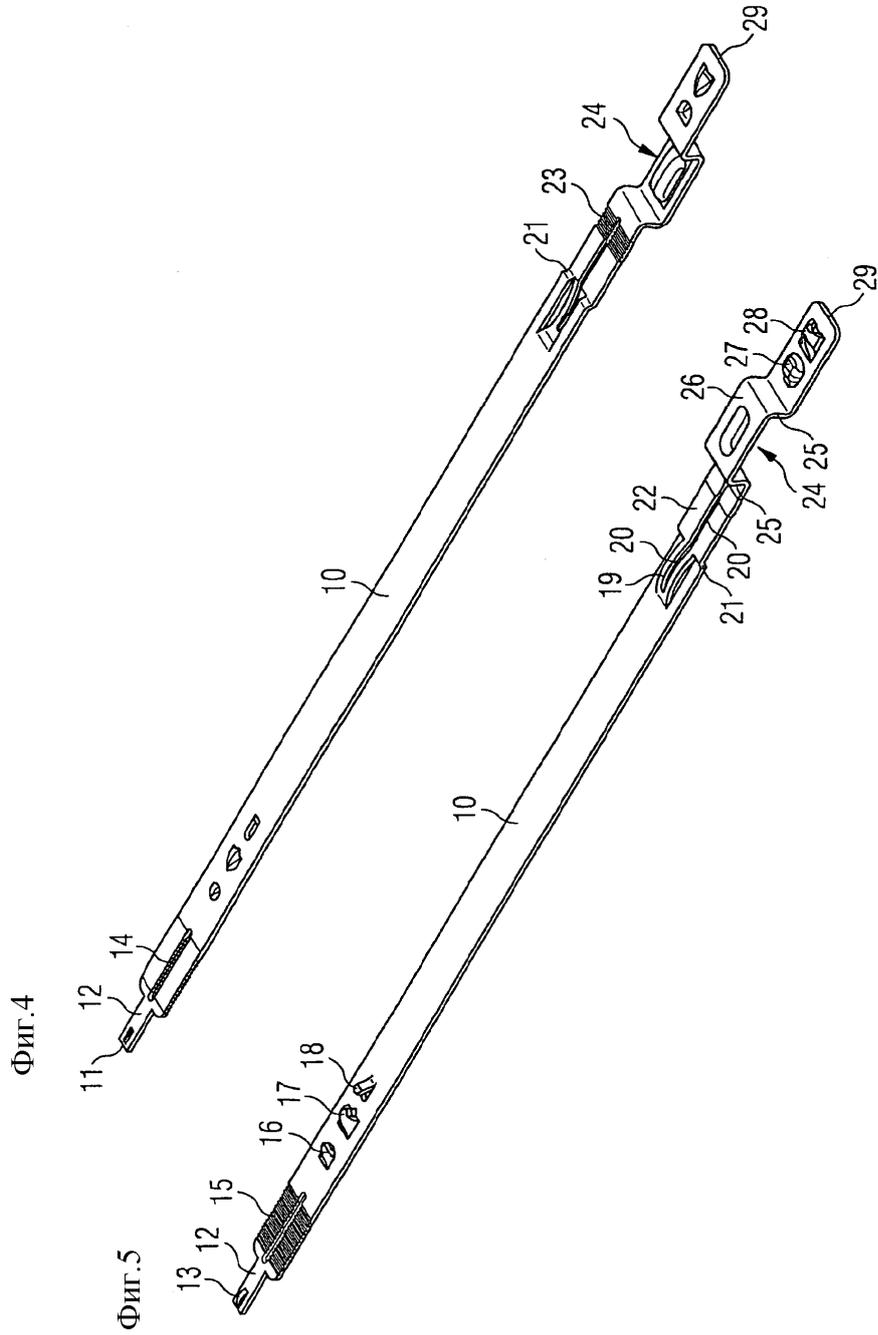
Фиг.3



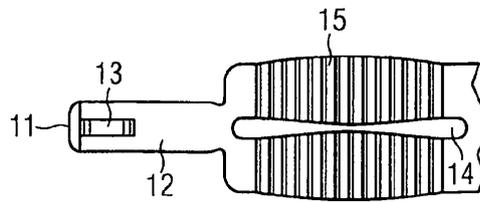
Фиг.2



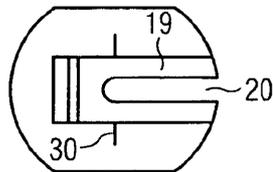
Фиг.1



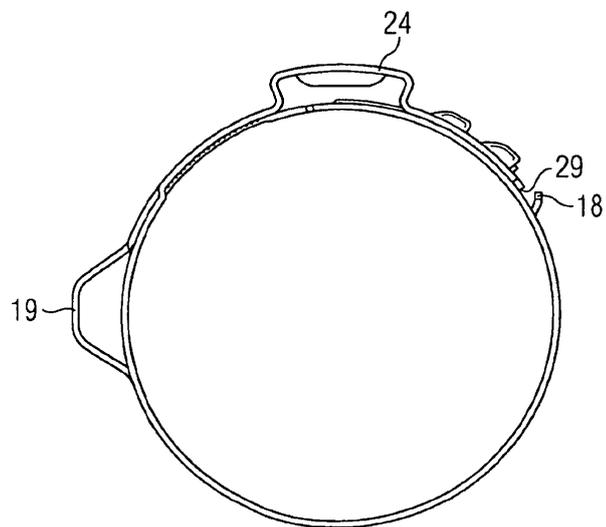
3/5



Фиг.6

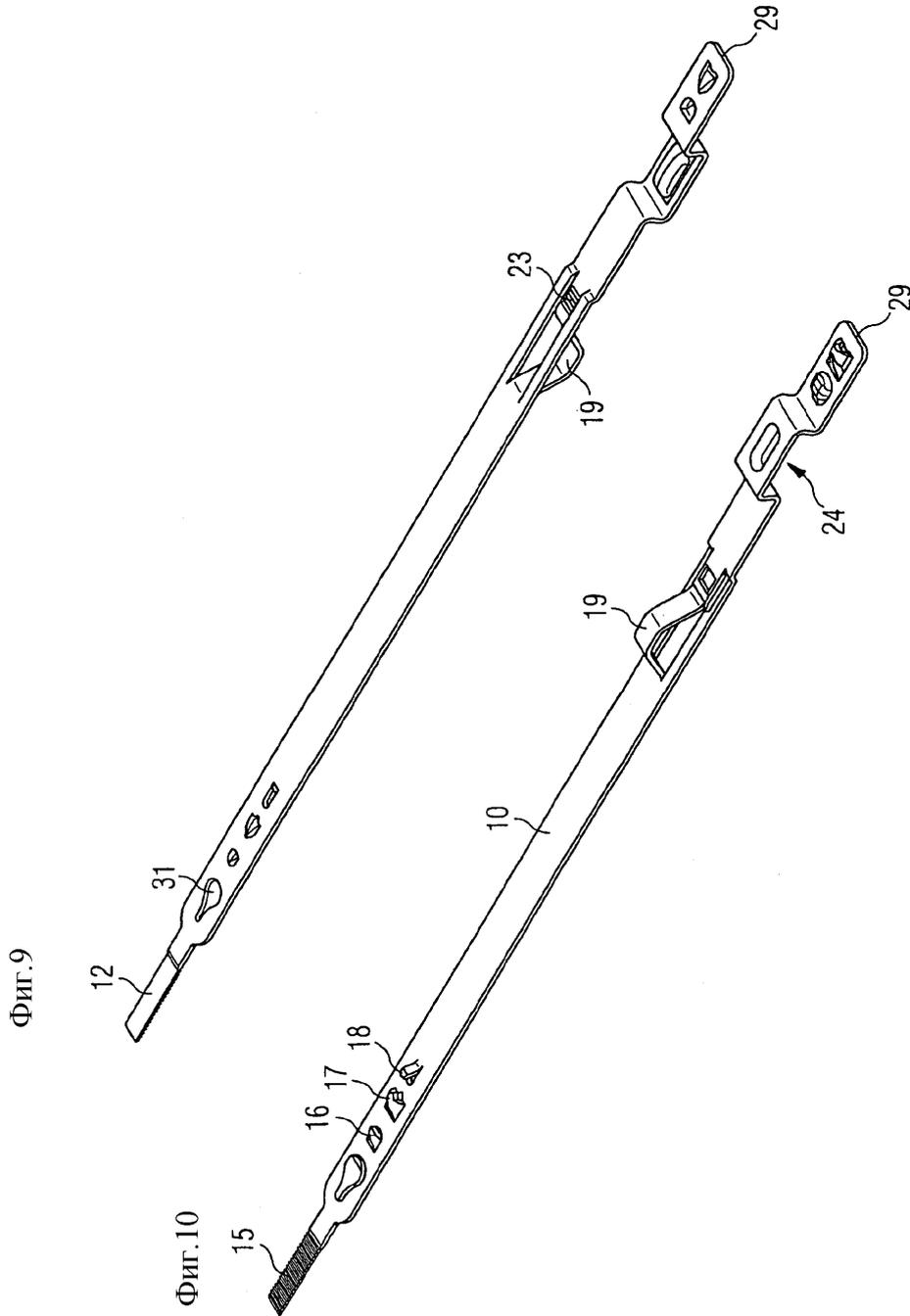


Фиг.7

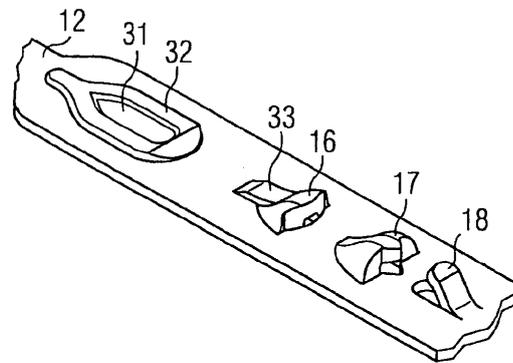


Фиг.8

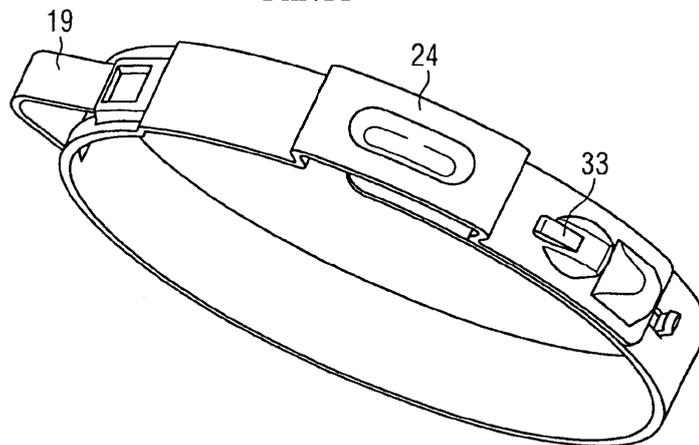
4/5



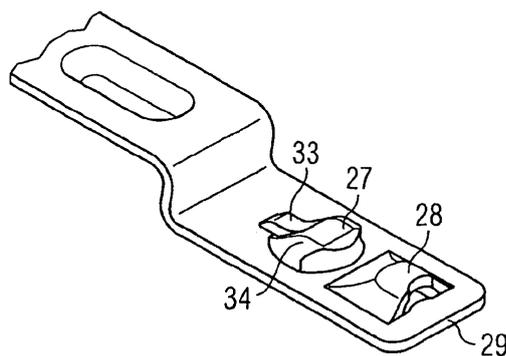
5/5



Фиг.11



Фиг.12



Фиг.13